

E
B



LIBRARY *of the*
OHIO STATE
UNIVERSITY

Storage H 13-14

CENTRALBLATT

FÜR PRAKTISCHE

AUGENHEILKUNDE.

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. J. HIRSCHBERG,

O. HON.-PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT BERLIN,
GEH. MED.-RAT.

ZWEIUNDVIERZIGSTER JAHRGANG.

MIT ZAHLREICHEN ABBILDUNGEN IM TEXT.



VEIT & COMP.

LEIPZIG

LEIPZIG

VERLAG VON VEIT & COMP.

1918

STAB GEB

STAB GEB

Druck von Matzger & Wittig in Leipzig.

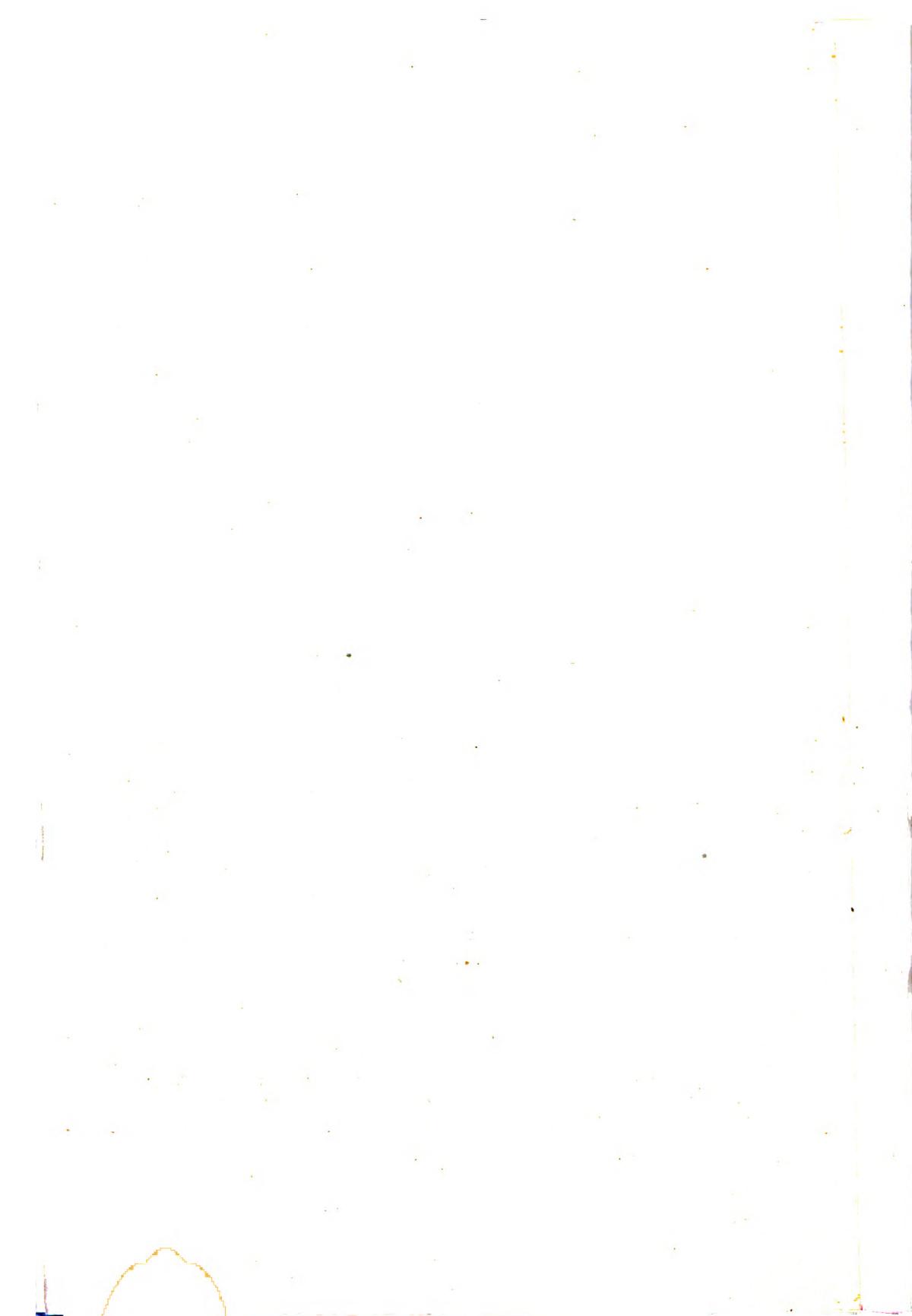
Inhalt.

I. Original-Aufsätze.

	Seite
1. Zur Ätiologie der Keratitis pustuliformis profunda. Von Prof. Dr. J. Meller	1
2. Auffallende Dunkelfärbung der unteren Lider als erbliche Anomalie. Von Dr. Richard Peters	8
3. Trachom in Dänemark. Von J. Hirschberg und Henning-Rönne	12
4. Ein interessantes Kennzeichen der Anwesenheit von Kupfer im Glaskörper. Von Dr. O. Purtscher	33
5. Ein Fall von Hämatoidin-Krystallen in der Vorderkammer. Von Dr. Alexius Pichler, Augenarzt in Klagenfurt	41
6. Die augenärztlichen Instrumente der alten Griechen. Von Julius Hirschberg	65
7. Kasuistischer Beitrag zur Frage der Hemianopsia inferior. Von Dr. Fritz Mendel	78
8. Über Linsenveränderungen bei Anwesenheit von Kupfer im Auge. Von Dr. R. Kümmell	97
9. Beobachtungen von Augen-Verletzungen im Kriege. Von Geh. San.-Rat Dr. Kretschmer in Liegnitz	101
10. Akkommodations-Lähmung bei Ikterus. Von Geh. San.-Rat Dr. Hilbert	104
11. Über die Blattern am Auge. Von Julius Hirschberg	129
12. Linsen trübung und Regenbogen-Farben der Linsenbilder bei Anwesenheit von Kupfer im Auge. Von Dr. Albert Esser	135
13. Über Operation kleinster Eisensplitter. Von Dr. Koerber, Augenarzt in Hamborn a. Rh.	139
14. Netzhaut-Schädigungen durch kurze Einwirkung starker künstlicher Lichtquellen. Von Stabsarzt Dr. E. Klauber, klin. Assistenten	141
15. Perforierende Verletzungen im hinteren Bulbus-Abschnitt. Von Privat-Dozent Dr. F. v. Herrenschwand, klin. Assistent	161
16. Scheintrübung und Farbenschillern der Linse beim Verweilen eines kupferhaltigen Fremdkörpers im Auge. Von Stabsarzt Dr. E. Klauber, klin. Assistenten	166
17. Über Dikoriasis. Von Julius Hirschberg	169

II. Klinische Beobachtungen.

1. Ein Fall von sympathischer Augen-Entzündung, zwanzig Jahre lang beobachtet. Von Julius Hirschberg	107
2. Die Zonulotomie. Von Julius Hirschberg	144



Centralblatt für praktische AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Prof. Dr. J. Hirschberg, Geh. Med.-Rat, in Berlin.

Unter ständiger Mitwirkung der Herren Prof. G. ABELSDORFF in Berlin, Dr. E. BERGER in Bern, Prof. CL. DU BOIS-REYMOND in Schanghai, Dr. CZELLITZER in Berlin, Dr. OSCAR FEHR in Berlin, Prof. C. GALLENGA in Parma, Prof. Dr. GINSBERG in Berlin, Dr. GORDON NORRIS in Kopenhagen, Dr. ISSIGONIS in Smyrna, Priv.-Doz. Dr. H. LAUBER in Wien, Dr. MAY in Berlin, Lt. Col. F. P. MAYNARD, I. M. S., Calcutta, Dr. F. MENDEL in Berlin, Dr. MOLL in Berlin, Dr. W. MÜHSAM in Berlin, Dr. NEUBURGER in Nürnberg, Dr. PELTESOHN in Hamburg, Prof. PESCHEL in Frankfurt a. M., Dr. POLLAK in Berlin, Dr. PURTSCHER in Klagenfurt, Dr. M. REICH in Petersburg, Dr. H. RÖNNE in Kopenhagen, Obermed.-Rat Dr. SCHEER in Oldenburg, Prof. SCHENKL in Prag, Prof. SCHWARZ in Leipzig, Dr. SPIRO in Berlin, Dr. STERN in Berlin.

Monatlich ein Heft. Preis des Jahrganges 12 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes und die Postanstalten des Deutschen Reiches.

1918. Zweihundvierzigster Jahrgang. Jan.-Februar.

Inhalt: Original-Mitteilungen. I. Zur Ätiologie der Keratitis pustuliformis profunda. Von Prof. Dr. J. Meller. — II. Auffallende Dunkelfärbung der unteren Lider als erbliche Anomalie. Von Dr. Richard Peters. — III. Trachom in Dänemark. Von J. Hirschberg (I) und Henning Rönne (II).

Journal-Ubersicht. I. Zeitschrift für Augenheilkunde. Bd. XXXVI. Heft 1 bis 2. 1916. Oktober bis Dezember und 1917. Februar. — II. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. 1916. April bis Juni. — III. The British Journal of Ophthalmology. 1917. Juni.

Bibliographie. Nr. 1—6.

I. Zur Ätiologie der Keratitis pustuliformis profunda.

Nach einer Kranken-Vorstellung

in der wissenschaftlichen Ärzte-Gesellschaft in Innsbruck am 23. November 1917.

Von Prof. Dr. J. Meller.

(Mit 1 Zeichnung.)

Zur Vorstellung des Falles veranlaßt mich nicht in erster Linie die Seltenheit der Erkrankung, auch nicht der Umstand, daß er ein besonders reines Bild bietet, das in allen Einzelheiten dem entspricht, was FUCHS vor wenigen Jahren in meisterhafter Weise darüber ausgeführt hat, sondern es waren dafür drei andere Gründe maßgebend, die es mir wünschenswert erscheinen lassen, den Fall weiteren Kreisen bekannt zu machen: Die Beobachtung der Erkrankung in dem einen Auge vom

ersten Anfänge an, was bisher fast nie möglich gewesen ist; die Feststellung einer bestimmten Krankheits-Ursache und der prompte Einfluß der dementsprechend eingeleiteten Therapie, so daß Sie heute den Fall schon in voller Rückbildung sehen.

Der 30 Jahre alte Landsturm-Arbeiter A. F. gibt an, es sei ihm am 10. September d. J. beim Arbeiten im Laufgraben ein Stein-Splitter ins linke Auge geflogen. Ein im Auge zurückgebliebener Teil davon sei von einem Kameraden entfernt worden. Drei Tage hernach begann das Auge sich zu röten und zu schmerzen. Er gelangte auf dem Krankenab-schubwege am 25. September in meine Klinik.

Der damals erhobene Befund war der folgende:

Rechtes Auge normal. $\frac{0}{6}$.

Linkes Auge heftig injiziert, Hornhaut oberflächlich matt; zarte, hauchige Trübung. Zentral findet sich tief im Parenchym eine scheibenförmige, graugelbliche, besonders unten scharf begrenzte Trübung von etwa Hanfkorngröße, in der sich stark gesättigte, weißgelbe, punktförmige Herde befinden. Auf dem Boden der vorderen Kammer ein $1\frac{1}{2}$ mm hohes Hypopyon. Iris verfärbt, stark hyperämisch, Pupille eng. Fundus nicht sichtbar. Handbewegung vor dem Auge. Außer Atropin und heißen Umschlägen, wurden am 27. und am 29. September je 6 ccm Milch intramuskulär injiziert. Die erste Injektion ließ die Temperatur bis auf 38° steigen. Tags darauf war das Hypopyon verschwunden, war aber am folgenden Tage wiedergekehrt. Die zweite Injektion blieb ohne jeden Einfluß. Der Zustand verschlechterte sich sogar, und am 2. Oktober war das Hypopyon höher und die in der kranken Hornhaut-Scheibe gelegenen Infiltrate zu größeren gelben Eiterherden verschmolzen. Trotz einer subkonjunktivalen Sublimat-Injektion am 3. Oktober war das Hypopyon am 4. Oktober noch höher und auch eine zweite Injektion am 6. Oktober blieb wirkungslos. Am 8. Oktober wurde vermerkt: Linkes Auge: Die zentralen tiefen Infiltrate zu einem gelben Eiterherde zusammengefloßen, die Hornhaut-Oberfläche darüber intakt, mehrere Millimeter hohes Hypopyon, Pupille erweitert sich auch auf trockenes Atropin nicht. Am 13. Oktober war am linken Auge zu dem zentralen Eiterherd, getrennt von ihm, innen oben davon noch ein frisches punktförmiges Infiltrat dazugekommen. Das Hypopyon war aber kleiner geworden und die Pupille hatte sich auf Atropin etwas erweitert. Dagegen waren im rechten Auge im Verlaufe des 12. Oktober plötzlich Entzündungs-Erscheinungen und Sehstörungen aufgetreten. Es wurde am 13. Oktober morgens folgender Befund erhoben:

Rechtes Auge: Lebhaft ciliar injiziert. Die äußere Hornhaut-Hälfte diffus hauchig getrübt, die innere Hälfte klar und durchsichtig. An der Grenze der beiden Hälften etwas nach außen von der Hornhautmitte, ein etwa stecknadelkopfgroßes, tief gelegenes, gelbliches Infiltrat, in dessen

nächster Umgebung mehrere gleichartige, punktförmige Infiltrate sichtbar sind. Hier ist auch das umgebende Hornhaut-Parenchym deutlich fleckig getrübt. Kammerwasser leicht getrübt, Irisgewebe etwas verfärbt, Zeichnung verschwommen, Pupille eng.

Auf der Suche nach einer Krankheits-Ursache war bei sonst negativem (internen und Urin-) Befund einstweilen das Resultat der WASSERMANN'schen Reaktion bekannt geworden. Es lautete: stark positiv. Dabei waren nach dem genauen Befunde der dermatologischen Klinik des Prof. MERK am Körper irgendwelche Zeichen bestehender oder überstandener Lues nicht vorhanden. Erst nachträglich gestand der Kranke, vor 9 Jahren an der Innenseite des rechten Oberschenkels und in der Analfalte Geschwüre gehabt zu haben und durch Einreibungen mit grauer Salbe (4 Touren) geheilt worden zu sein. Seither hätten sich keine weiteren Krankheits-Erscheinungen mehr gezeigt. Es wurde daher am 15. Oktober sofort mit einer Schmierkur (4 g) begonnen. In den nächsten Tagen nahmen begreiflicherweise die Entzündungs-Erscheinungen noch zu. Ein am 20. Oktober aufgenommener genauer Befund ergab (siehe Figur):



R. A.



L. A.

Linkes Auge: Ciliare Injektion. In der Mitte der Hornhaut ein etwa 3 mm großer gelber Herd, über dem die Hornhaut-Oberfläche glatt ist und nur Stichelung zeigt. Der Herd gehört jedenfalls den tiefsten Hornhaut-Schichten an. Entsprechend dem Umstande, daß er aus der Konfluenz mehrerer Herde hervorgegangen ist, sind in der oberen Hälfte am Rande der kranken Scheibe zwei umschriebene, intensiv graugelbe Punkte zu sehen. Seine untere Hälfte ist mehr gleichmäßig dicht graugelb getrübt. Zwischen beiden Hälften bleibt eine weniger stark diffus grau getrübt Brücke zurück. In der nächsten Umgebung dieses Hauptherdes finden sich noch drei punktförmige gelbe, tiefgelegene, scharf begrenzte Infiltrate: das eine knapp nach außen von der Mitte des Herdes, die beiden andren knapp nach innen vom Rande des Herdes. Die übrige Hornhaut ist nur sehr wenig diffus getrübt. Außen in der Mitte zwischen Herd und Limbus eine kleine runde, bläulichweiße Makula, wie sie nach oberflächlichen Fremdkörpern so oft gefunden werden. Unten lagern an der hinteren Hornhautwand mäßig zahlreiche, graugelbe Präzipitate. Mit der Lupe sieht man um den Hauptherd noch einen schmalen, tiefgelegenen Hof von grauer Farbe, in dem auch einzelne tiefe Streifen besonders außen oben vom Herde zu finden sind. Die Peripherie der Hornhaut fast völlig normal. Vordere Kammer tief, Kammerwasser wenig getrübt, auf dem Boden der vorderen Kammer ein den Limbus eben überragendes Hypopyon. Iris grünlich, besonders unten hyperämisch. Struktur nicht sehr verschwommen, Pupille auf Atropin gut erweitert. Innen

oben ragt aus der Vorderfläche der Iris ein graues, etwas gekrümmtes Zäpfchen in die vordere Kammer, das von gleichmäßigem grausulzigen Aussehen ist, wahrscheinlich ein infiltrierter Faden einer persistierenden Pupillarmembran. Linse unverändert, Auge gering gespannt, nicht druckempfindlich, Fundus nicht sichtbar, nur roter Reflex. Fingerzählen in 1 m.

Rechtes Auge: Mäßig ciliar injiziert, in der Mitte der Hornhaut drei intensiv graugelbe, punktförmige, ziemlich gut begrenzte, tiefgelegene Infiltrate, von denen das größte ein wenig unter der Hornhautmitte gelegen, etwa stecknadelkopfgroß ist: die beiden andren sind kleiner. Die Hornhaut mäßig gestichelt. In ihr liegen auch sonst überall, mit Ausnahme der inneren Peripherie, unscharf begrenzte graue, miteinander konfluierende tiefe Fleckchen, wie bei einer Keratitis parenchymatosa. Mit der Lupe betrachtet, sind die Grenzen nur beim äußeren oberen Fleck scharf, während bei den beiden andren die intensive dichte Trübung ihres Zentrums von einem weniger getrübten Hof umgeben ist. Unter der Lupe zeigt sich aber auch die innerste Peripherie der Hornhaut nicht frei von zarten tiefen Fleckchen. Die vordere Kammer ist ziemlich tief, die Iris etwas grünlich verfärbt, Struktur deutlich, Pupille erweitert, Hypopyon nicht zu sehen. Linse normal, Augenhintergrund nur verschwommen sichtbar, scheint normal zu sein. Tn.

Die Einreibungskur wurde mit der intravenösen Einspritzung von Neosalvarsan kombiniert, von dem am 20. Oktober 0,45 g, am 10. und am 17. November je 0,6 g einverleibt wurden. Schon wenige Tage nach dem Beginn der Behandlung setzte eine sichtliche Besserung ein, die sich in Abnahme der Injektion, der Lichtscheu und der Schmerzen kundgab. Schon am 25. Oktober begannen in der Hornhaut des rechten Auges die tiefen grauen, verschwommenen Fleckchen zu verschwinden, wodurch sich die drei Pusteln um so schärfer abhoben. Im linken Auge war an diesem Tage das Hypopyon nicht mehr vorhanden. Am 8. November (nach 20 Einreibungen) war das rechte Auge fast blaß, die punktförmigen Infiltrate scharf begrenzt, die Hornhaut-Oberfläche darüber bereits spiegelnd, die feinen Hornhaut-Trübungen fast vollständig verschwunden, die Pupille gut erweitert, Iris kaum mehr hyperämisch, der Fundus normal. Das linke Auge war noch ciliar injiziert, auch hier die zentralen Herde sehr deutlich begrenzt und die Peripherie der Hornhaut viel weniger, fast gar nicht mehr getrübt. Der Fundus noch nicht sichtbar.

Unter der Fortsetzung der Behandlung machte die Besserung weitere Fortschritte. Der Befund vom 22. November 1917 lautete:

Rechtes Auge: Blaß, Hornhaut überall glänzend, die drei Pünktchen in der Hornhautmitte von mehr weißgrauer Farbe, von einem zarten grauen Hofe umgeben. Das äußere obere Pünktchen wurde durch Aufhellung seines Zentrums zu einem kleinen Ringelchen. Nur in der Um-

gebung der drei Punkte sind noch einige zarte, fleckige Trübungen in den tieferen Hornhautschichten mit der Lupe zu entdecken. Iris und Vorderkammer normal, Pupille gut erweitert, Augenhintergrund normal. $\frac{6}{12}$.

Linkes Auge: Noch ciliar injiziert, die zentralen Herde nicht wesentlich verändert, der Fortsatz im kleinen Iriskreis oben zeigt noch an seinem Ende eine kleine knopfförmige, etwa sulzig aussehende Verdickung. Die obere Hälfte der Pupille ist von einer zarten grauen Bindegewebs-Membran bedeckt. Augenhintergrund leicht sichtbar, Papille normal. $\frac{6}{36}$.

Das Charakteristische der Krankheit, die von FUCHS wegen des pustelähnlichen Aussehens der tiefen Infiltrate als Keratitis pustuliformis profunda benannt wurde, besteht in dem Auftreten von eitriggelben, ziemlich gut begrenzten Infiltraten, die tief gelegen sind, in Verbindung mit einer Iritis und Hypopyon. Sonst setzen bekanntlich tiefe Entzündungen der Hornhaut nicht gelbe Infiltrate, sondern nur graue Fleckchen und diese zeichnen sich durch eine unscharfe Begrenzung aus. Eine Iritis begleitet zwar die tiefe Keratitis, fast nie aber hat sie eitrigen Charakter und führt daher nicht zur Bildung eines Hypopyons.

I. Die Anfänge der Krankheit wurden selten gesehen. Meist kamen die Leute schon mit voll entwickeltem Bilde zur Untersuchung. Daher ist man über den Zusammenhang der beiden Krankheits-Erscheinungen — der eitrigen Iritis und der tiefen Keratitis — noch nicht ganz im klaren. Die klinische Beobachtung läßt zwar die Krankheit als primäre Keratitis erscheinen. Aber doch glaubte FUCHS aus klinischen und histologischen Befunden schließen zu müssen, daß zuerst die Iritis aufträte, und daß die Iritis die Voraussetzung der Keratitis sei. Tatsächlich wurde in einigen Fällen anfänglich klinisch nur die Iritis mit Hypopyon beobachtet und die Hornhaut-Infiltrate gesellten sich erst später dazu.

In dem mitgeteilten Falle, wo der Verlauf vom ersten Tage an verfolgt werden konnte, war das typische stecknadelkopfgroße Infiltrat sofort vorhanden und dabei gleichzeitig auch eine begleitende Iritis geringer Stärke ohne Hypopyon. Dank der sofort eingeleiteten Behandlung kam es überhaupt nicht zur Bildung eines Hypopyons. In unsrem Falle können daher die pustelartigen Hornhaut-Infiltrate nicht als Folge der Iritis, geschweige denn als Folge einer direkten Einwirkung des Hypopyons betrachtet werden. Es ergibt sich vielmehr daraus, daß eine gemeinsame Krankheits-Ursache für das gleichzeitige und voneinander unabhängige Auftreten beider — der Keratitis und der Iritis — angenommen werden muß. Von andren Krankheiten dieser beiden Häute ist uns dies ja längst bekannt.

Der Zustand der Hornhaut in den ersten Tagen zeigte uns aber auch, von wo die Schädlichkeit in die Hornhaut eingedrungen war. Die äußere Hälfte der Hornhaut war nämlich von zahlreichen tiefliegenden Fleckchen durchsetzt so wie bei einer Keratitis parenchymatosa, die sich

von der Peripherie her entwickelt. Es besteht also kein Grund, die Annahme abzulehnen, daß hier sowie bei einer Keratitis parenchymatosa, das schädliche Agens von den Gefäßen der Hornhaut-Peripherie her seinen Eintritt in das Hornhaut-Parenchym gefunden hatte. In unsrem Falle war es von der äußeren Seite her eingedrungen und daher am ersten Tage die innere Hornhauthälfte noch völlig klar geblieben. Warum es in einigen dieser fleckchenförmigen Krankheitsherde, und zwar nahe der Mitte der Hornhaut, zu einer eitergelben Verdichtung gekommen war, ist eine andre Frage, die noch der Erklärung bedarf. Aber die Mitwirkung der Iritis zum Zustandekommen der Hornhaut-Infiltrate in unsrem Falle ist auch auf Grund dieser Beobachtung mit Sicherheit auszuschalten. Auch das linke Auge hatte außer den typischen gelben, zentralen Infiltraten eine zarte tiefliegende Trübung, wie sie sonst bei tiefen Keratitisformen vorkommt. Diese hatte uns ja in erster Linie veranlaßt, nach den Ursachen zu fahnden, die erfahrungsgemäß sehr häufig für eine tiefe Keratitis verantwortlich zu machen sind. Unser Fall begann im rechten Auge wie eine Keratitis parenchymatosa, die von der Peripherie rasch in die Hornhaut eindringt. Während sich aber die typischen tiefen Fleckchen nicht weiter ausbildeten und bald zurückgingen, kam es in einigen zu dichterem Trübung und gelber Färbung, zu dem pustelähnlichen Zustande. Die gleichzeitig damit einsetzende Iritis wurde durch die sofort eingeleitete Behandlung unterdrückt. Daher verlief der Fall als reine Keratitis pustulosa, deren Bild durch die Iritis und durch ein Hypopyon in keiner Weise getrübt wurde. Durch die rasche Rückbildung der die Krankheit einleitenden tiefen, sich vom Limbus her vorschiebenden fleckchenförmigen Keratitis war in kurzer Zeit die Spur verwischt, die den Weg, auf den die Krankheit zur Bildung von Herden im Hornhaut-Zentrum gekommen war, verriet. Damit ist für den, der den Fall erst in einem späteren Stadium zu sehen bekommt, die Erklärung für die Lokalisation der Erkrankung in der Hornhaut außerordentlich erschwert.¹

II. FUCHS gab an, daß die Behandlung, die in Atropin, feuchtwarmen Umschlägen, Einspritzungen von Sublimat 1:1000. unter die Bindehaut und Punktion des Hypopyons bestand, keinen Einfluß auf den Verlauf der Krankheit hatte. In unsrem Falle wirkte die Quecksilber- und Salvarsan-Kur auf den Hornhautprozeß so überraschend gut, daß schon damit das Spezifische der Erkrankung überzeugend nachgewiesen ist. Quecksilber-Einreibungen wirken zwar auch auf nichtluetische Uveal-Erkrankungen nicht selten günstig ein, lassen aber bei Hornhaut-Erkrankungen durchaus im Stich, mit Ausnahme solcher, die einer akquirierten Lues ihre Entstehung verdanken. Der Umstand, daß die genaue äußere dermatologische Untersuchung keinen Anhaltspunkt für Syphilis ergab,

¹ Vgl. FUCHS, Graefe's Archiv Bd. 90, S. 69.

und daß erst der stark positive Ausfall der WASSERMANN'schen Probe die Krankheit aufdeckte, zeigt, wie vorsichtig die Fälle, die vor der Zeit der WASSERMANN'schen Reaktion auf Syphilis hin begutachtet wurden, zu bewerten sind, wenn diese als Ätiologie für die Erkrankung ausgeschlossen werden soll. Das gilt besonders für die Fälle von FUCHS, die fast alle der Zeit vor Einführung der Reaktion entstammen. Wenn nun selbst damit unter den 15 Fällen schon 4 mit sicherer Lues nachzuweisen waren, so wird damit die Bedeutung der Lues für diese Augenkrankheit sehr in den Vordergrund gerückt. Außerdem wurden auch von verschiedenen Autoren in seltenen Fällen bei syphilitischen Individuen tiefgelegene eitrige Hornhaut-Infiltrate beobachtet, die als gummöse Keratitiden bezeichnet wurden, weil eine Quecksilber-Kur sie günstig beeinflusste — Fälle, die von FUCHS selbst teils als identisch mit seinem Krankheitsbilde, teils als damit verwandt bezeichnet wurden. Der hier mitgeteilte Fall ist geeignet, mit Sicherheit darzutun, daß die Lues imstande ist, eine typische Keratitis pustuliformis auszulösen. Auch das gelegentliche doppelseitige Auftreten wie in unsrem Falle spricht für eine konstitutionelle Ursache und ebenso läßt sich der Umstand, daß die Erkrankung fast ausschließlich bei Männern vorkommt, mit der luetischen Ätiologie wohl vereinen, wie auch FUCHS angibt.

III. Auch das Verhältnis der Hornhaut-Erkrankung zur Iritis wird in unsrem Falle durch die nachgewiesene Ätiologie der Lues geklärt. Die Syphilis setzt mit besonderer Vorliebe ihre Krankheitsherde im ganzen Bereiche der Uvea, zu dem auch die tiefen Hornhautschichten gehören, ohne daß die Entzündung überall gleichzeitig loszubrechen braucht. In unsrem Falle traten die Iritis und die Keratitis gleichzeitig ein, die Keratitis beherrschte aber weiterhin das Bild, wohl auch deswegen, weil sie wegen der Gefäßlosigkeit der Hornhaut weniger schnell durch die Quecksilber- und Salvarsan-Kur beeinflusst wurde als die Iritis.

In andren Fällen war, wie besonders FUCHS hervorhebt, die Iritis als erstes Symptom eingetreten und die Keratitis folgte — nach unsrer Anschauung als eine von der Iritis unabhängige, aber in demselben Gebiete (Uvealbereich) eingetretene Niederlassung der spezifischen Krankheits-Erreger. Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß der Hornhautprozeß seinerseits die Erkrankung der Iris beeinflusst, insofern als dadurch nach seinem jeweiligen Zustande ein Steigen oder Sinken des Hypopyons hervorgerufen werden kann.

Unser Fall bot in der Iris des linken Auges eine verdächtig infiltrierte Stelle, die wohl durch einen spezifischen Herd entstanden war. Auch das Vorhandensein von Präzipitaten weist darauf hin, daß die Entzündung der Iris ursprünglich nicht eitrig gewesen ist. Der eitrige Charakter scheint erst nachträglich dazu gekommen zu sein. Auch FUCHS machte auf die Tatsache des gemeinschaftlichen Vorkommens von Prä-

zipitaten und Hypopyon bei dieser Krankheit aufmerksam und fand sie bemerkenswert, weil Präzipitate sehr selten gleichzeitig mit Hypopyon gefunden werden. Die Entzündungsform der Iris, die mit Präzipitaten einhergeht, ist die, die gewöhnlich die tiefe Keratitis begleitet. FUCHS spricht die Vermutung aus, daß der eitrige Charakter nur durch die Steigerung desselben Entzündungsreizes zustande gekommen sei. Es sei hier darauf aufmerksam gemacht, daß auch sonst eitriger Zerfall syphilitischer Infiltrate in der Iris gelegentlich beobachtet worden ist. Auch die Veränderungen der Hornhaut sind in leichten Fällen nicht eitrig, sondern (Fall I von FUCHS) geradezu die gleichen, wie wir sie aus den Beschreibungen anderer über die Keratitis parenchymatosa kennen: Die Hornhaut-Körperchen sind in Wucherung geraten, Einwanderung von Leukocyten fehlt (proliferierende Entzündung). Nur bei den schweren Formen kommt es zur Einschmelzung der Hornhaut-Lamellen und zum Durchbruch gegen die Kammer mit entsprechender Narbenbildung.

Daß die Syphilis imstande ist, tiefe eitrige Keratitis hervorzurufen ist längst bekannt. Das Wertvolle in dem vorgestellten Falle liegt darin daß er zeigt, daß eine solche durch Syphilis hervorgerufene eitrige Keratitis ganz das Bild der Keratitis pustuliformis profunda bieten kann.

Die Beobachtung des Falles während der ersten Krankheitstage zeigte ferner, daß die Keratitis von der Iritis unabhängig ist, und daß wahrscheinlich beide die Folgen der Lokalisation des Syphilisgiftes in den beiden Membranen sind. Die Keratitis pustuliformis profunda mag verschiedene Ätiologien haben. Die Syphilis scheint aber dabei einen beträchtlichen Anteil zu haben. Es soll daher in keinem Falle dieser Erkrankung eine energische kombinierte Quecksilber-Salvarsan-Kur verabsäumt werden, zumal, da die Vorhersage nach den FUCHS'schen Erfahrungen bei rein lokaler Behandlung durchaus ungünstig ist. Unser Fall dagegen erreicht zum mindesten mit seinem rechten Auge, wo die Behandlung sofort bei Beginn der Erkrankung einsetzte, volle Sehschärfe, und auch das andre Auge wird mit gutem Sehvermögen davonkommen.

[Aus der Universitäts-Augenklinik in Rostock.]

II. Auffallende Dunkelfärbung der unteren Lider als erbliche Anomalie.

Von Dr. Richard Peters.

Im September d. J. erschien in der Poliklinik eine 47jährige Frau behufs Brillen-Bestimmung, welche dadurch auffiel, daß im Bereiche beider unterer Lider sich eine auffallend dunklere Färbung zeigte, während der übrige Teint durchaus normal war.

Bei der genaueren Untersuchung des Falles erzählte die Frau, daß diese auffallende Erscheinung in ihrer Familie schon häufig aufgetreten sei, worauf ich mir das nötige Material von ihr verschaffte. Der Befund bei unsrer Patientin war folgender:

Man sieht bei geradeaus gerichtetem Blick im äußeren Teil beider Orbitae eine ziemlich tiefe Einsenkung; die Furche erstreckt sich bis zum inneren Augenwinkel, aber sie ist dort weniger tief. Zieht man die Lider nach unten, so läßt sich eine ganze Reihe stecknadelkopfgroßer Flecke konstatieren, die wie Epheliden aussehen, und die dunkle Färbung wird noch dadurch vermehrt, daß vom Jochbein her ein stark entwickelter Venenast in dieses Gebiet hineinragt und sich in der sehr verdünnten Lidhaut ausbreitet. Breitet man die Lidhaut aus, so daß sie vollständig glatt wird, so erscheinen reichlich oberflächliche Venengeflechte und die ganze Haut erscheint kupferfarben dunkel. Bei der Betrachtung mit der Lupe läßt sich irgendeine Pigment-Anhäufung nicht nachweisen, nur an der Stelle, wo die rundlichen Flecke sitzen, ist eine leichte Gelbfärbung zu beobachten. Die Dame gibt an, daß bei körperlicher Erschöpfung, bei Schwäche-Zuständen die Erscheinung erheblich deutlicher hervortreten.

Außer dieser Patientin habe ich andre Familienmitglieder persönlich nicht untersuchen können. Auf einzelnen Photographien von Verwandten läßt sich jedoch mit Leichtigkeit erkennen, daß es sich hier ebenfalls um eine sehr ausgeprägte Erscheinung von seiten der Lider handelt. Anfragen in der weitverzweigten Familie ermöglichten es mir, den Stammbaum aufzustellen, der im folgenden mitgeteilt ist.

Aus dieser Tabelle ergibt sich, daß das Leiden in 5 Generationen derselben Familie aufgetreten ist, wobei insbesondere festzustellen ist, daß in der letzten Generation nur erst wenige Familienmitglieder betroffen sind. Sämtliche mit dem Fehler behafteten Familienmitglieder waren, bzw. sind brünett.

Was nun die Natur dieser Anomalie angeht, so ist es, da nur ein Familienmitglied untersucht wurde, schwer festzustellen, was bei dieser eigenartigen Erscheinung das eigentliche Substrat der Vererbung darstellt, denn es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß hier der abnorme Gefäßreichtum der Haut und auch die geringfügige gelbliche Pigmentierung zusammenwirken, um den eigenartigen Farbeneffekt zu erzielen. Die Pigmentierung ist jedoch so unbedeutend, daß sie allein sicherlich nicht geeignet ist, diese Dunkelfärbung zu erzeugen, welche, wie noch bemerkt sein muß, schon bei den ganz kleinen Kindern in den ersten Lebensmonaten der Verwandtschaft immer aufgefallen ist, so daß man schon frühzeitig sagen konnte, der oder die hat wohl den bekannten Familienfehler. Es ist wohl wahrscheinlicher, daß der abnorme Ge-

färbreichtum des unteren Lides den Hauptteil an dieser Dunkelfärbung hat.

Die Angabe der Frau, daß nach Erschöpfung die Erscheinung bei ihr deutlicher hervortrete, stimmt mit der Tatsache überein, daß das Auftreten derartiger dunkler Ringe um die Augen auch sonst bei ermüdeten oder erschöpften Leuten vorkommt, die sie schon andeutungsweise zur Schau tragen.

Über die Ursache dieser eigenartigen Erscheinung, die u. a. ja auch gelegentlich bei Masturbanten beobachtet wird, dürfte man ja wohl nur Vermutungen hegen. Auffallend ist es, daß weder die Lehrbücher und Handbücher der Augenheilkunde noch anatomische Werke mir beim Durchsuchen irgendwelche Anhaltspunkte lieferten, die eine Erklärung für diese Anomalie zu geben imstande wären. Ich muß mich daher vorläufig mit der Anführung der Tatsache begnügen, daß dieser Fehler in 5 Generationen auftritt und zeitweise eine größere Anzahl von Familienmitgliedern befällt, wobei das Geschlecht keineswegs einen Unterschied macht.

Differentialdiagnostisch ist noch darauf hinzuweisen, daß derartige Veränderungen des unteren Lides häufig mit einer großen Zartheit der Lider verbunden sind, so daß das darunterliegende Gefäßnetz sehr deutlich durchschimmert. In solchen Fällen findet sich gar nicht selten eine oberflächliche Veränderung der Haut in der Form feinsten Rißbildungen, die an ekzematöse Veränderungen erinnern und sehr oft die Ursache für leichte Reizung der Bindehaut darstellen, die unter Umständen mit leichtem Tränenträufeln einhergeht, so daß es in der hiesigen Klinik schon längst Gebrauch ist, diese Affektion zum Gegenstand der Spezialbehandlung zu machen, wonach die Reiz-Erscheinungen im Bereiche der Bindehaut sehr rasch zu verschwinden pflegen. Die Behandlung besteht zuerst in Puder und nachher in der Anwendung eines dünnflüssigen Teerpräparates (Liquor lithanthracis acetonicus von SACK). Solche Fälle, auf welche A. PETERS¹ schon früher aufmerksam gemacht hat, kommen hier häufig vor und sie dürfen durchaus nicht mit der in Rede stehenden erblichen Anomalie verwechselt werden, obwohl eine gewisse Ähnlichkeit bestehen kann.

¹ PETERS, Zeitschrift f. Augenheilk., Bd. 18, S. 524.

III. Trachom in Dänemark.

Von J. Hirschberg (I) und Henning-Rönne (II).

I.

Ehe ich meine Darstellung beginne, muß ich einen höchst wunderlichen Irrtum aus dem Wege räumen, der fast die ganze einschlägige Literatur der Neuzeit beherrscht.

H. BACH¹ erklärt in seiner fleißigen Dissertation aus dem Jahre 1897: „Aus der Statistik VAN MILLINGEN's seien noch die folgenden Zahlen hervorgehoben:

Es litten in Schweden an Trachom	0,23	‰	der Bevölkerung
„ „ „ Norwegen „ „	0,23	‰	„ „
„ „ „ Dänemark „ „	0,25	‰	„ „

J. BOLDT² zitiert dies 1903, nach H. BACH, a. a. O.: „Nach VAN MILLINGEN beträgt die Trachom-Ziffer in Schweden wie in Norwegen nur 2,3 ‰ der Bevölkerung, in Dänemark 2,5 ‰.“

Bei STANCULEANU und MIHAIL³ heißt es 1912: „Schweden, Norwegen und Dänemark haben an Trachom 2,5 ‰.“

Sucht man aber die Veröffentlichung VAN MILLINGEN's⁴ auf, so findet man, daß seine Zahlen — 0,23 ‰ der Bevölkerung für Schweden und Norwegen sowie 0,25 ‰ für Dänemark — die Analphabeten in diesen Ländern angeben sollen! Bezüglich des Trachoms gibt er allen dreien die Zahl Null, d. h. er erklärt sie für trachom-frei.

Die erste Haupt-Arbeit über Trachom in Dänemark hat uns der dänische Militär-Arzt J. CHR. BENDZ⁵ im Jahre 1857 geschenkt: „Kein dänischer Arzt hat vor 1851 unter der Bevölkerung die Krankheit beobachtet. Dabei hatten 1807 die Engländer zur Belagerung von Kopenhagen 30000 Soldaten gelandet, in deren Reihen die Augenkrankheit herrschte; von 1815—1818 nahm eine Abteilung von 5000 Dänen an

¹ Zur geographischen Verbreitung und Statistik des Trachoms, Giessen 1897, S. 20. Hier haben wir ein neues Beispiel, daß der „erste Irrtum“ aus einer Dissertation stammt. In m. Geschichte habe ich mehrere Beispiele der Art gesammelt.

² Das Trachom. Berlin 1903, S. 66.

³ Das Trachom. Wien und Leipzig 1912, S. 13.

⁴ Ann. d'Ocul. CXIV, 1895, S. 173. Er hätte ja in der linken Spalte seiner Tabelle nach FRÉQUENCE noch D'ILLÉRES hinzufügen können; aber er durfte doch erwarten, daß man die letzte Zeile vor der Tabelle lesen würde. Französisch sollte doch für den wissenschaftlichen Arbeiter eine verständliche Sprache sein.

⁵ C. R. du Congrès internat. de Bruxelles, 1858, S. 229—238. (Vgl. m. Geschichte § 862.) Keiner von den oben genannten Schriftstellern hat diese Arbeit aus dem Jahre 1857 erwähnt.

der Besetzung Frankreichs teil, umgeben von Engländern und Russen, die eine große Zahl von Augenleidenden zählten; 1842—1844, beim Bau der Eisenbahn von Kiel nach Altona, litten die fremden Arbeiter viel daran¹: aber diese kleine Epidemie hinterließ keine Spur in dieser Provinz.²

Im Kriege 1848 zeigte sich die Augenkrankheit bei den Truppen des Deutschen Bundes, ebenso in der holsteinschen Armee³, die frühere Soldaten aus Deutschland anstellte. Unter den Kriegs-Gefangenen zu Kopenhagen litten mehrere daran. Aber die dänische Armee blieb frei.

Im Beginn des Jahres 1851, nach Beendigung des Krieges, hob die dänische Regierung im Großherzogtum Schleswig Rekruten aus, von denen eine große Zahl in der holsteinschen Armee gedient hatte, und nahm sie in die Besetzung von Kopenhagen auf. Bald gelangten Granulöse und Ophthalmische ins Garnison-Hospital; sie erklärten von selber, schon in der andren Armee dies Leiden gehabt zu haben. Bei allen war das Übel sehr gutartig, — Granulationen, ohne Eiter-Absonderung.

Die Militär-Ärzte waren verschiedener Ansicht: einige leugneten die Identität mit der lange bekannten kontagiösen oder ägyptischen Augen-Entzündung, andre behaupteten dieselbe. Diese Meinungs-Verschiedenheit hatte das traurige Ergebnis, daß nichts geschah, um die Weiterverbreitung unter den Truppen und der Bevölkerung zu verhüten.

Im Jahre 1852, als die Truppen des Deutschen Bundes Holstein

¹ BENDZ scheint die Kieler Dissertation, welche dies schildert, nicht zu kennen, auch nicht die Beschreibung der Augenkrankheiten in der schleswig-holsteinschen Armee von R. ROSS.

Vgl. De ophth. granulari quae hieme a 1843 et aestate a. 1844 inter opifices, qui in via ferrea Altonana et Kiliensi opus fecerunt, erupuit, Auct. LUD. BENDIX, Kiliae 1844. Die Arbeiter waren zum Teil Holsteiner, zum größeren Theil Preußen. Die Strapazen waren groß; 7—8 Menschen schliefen in demselben Zimmer: auch Einheimische wurden ergriffen.

² Das meint auch G. ROSS.

³ Davon haben wir eine ausgezeichnete Schilderung in der deutschen Klinik, 1851, S. 476, 496, 503: „Beobachtungen aus den Altonaer Militär-Lazaretten über die Augen-Blennorrhöe, welche in den Jahren 1849 und 1850 in der schleswig-holsteinschen Armee herrschte. Von Dr. GUSTAV ROSS in Altona. (Über den Verf., der auch 1846—1848, als Privat-Dozent zu Kiel, Ophthalmologie angekündigt, vgl. § 513 d. Gesch.) Die Preußen und Hessen hatten zuerst gelitten. Die Krankheit befiel 1000 Mann der schleswig-holsteinschen Armee. Es war meist Trachom (mit Sago-Körnern), aber auch Blennorrhöe. Nur ein Mann mit Eiterfluß ist doppelseitig erblindet, da „die Anwendung der Höllestein-Lösung leider durch Zufälligkeiten verspätet wurde“. Als in den ersten Monaten des Jahres 1851 die schleswig-holsteinsche Armee aufgelöst wurde, und die von der Augenkrankheit Genesenen entlassen werden sollten, begann große Unruhe in den Sälen der Augenkranken; so ist denn hier und da Einer zu früh entlassen worden, oder auch entwichen.

verlassen hatten, befahl der Kriegs-Minister, daß die Korps, die aus Dänemark ihre Mannschaften bezogen, nach den Herzogtümern, und nach der Hauptstadt und den andren Städten des Königreichs die Rekruten aus den Herzogtümern verlegt würden. Hierdurch wurde das Leiden über das ganze Land verbreitet.

• Eine vom Kriegs-Minister eingesetzte Kommission fand 1853 in der Garnison von Kopenhagen 1156 Granulöse unter den 6171 Mann; eine andre 1856 an 1437 Granulöse unter 6371 und von den 2674 Rekruten aus allen Provinzen des Königreichs 320 Granulöse, so daß die bürgerliche Bevölkerung schon eine erhebliche Ansteckung zeigte.

Von den 33 Korps waren nur 4—5 frei geblieben. Allmählich steigerte sich auch die Heftigkeit. Von Zeit zu Zeit brachen Blennorrhöen aus, welche in wenigen Tagen die Sehkraft zerstörten.

Jetzt schwand die Meinungs-Verschiedenheit über die Identität der Krankheit mit der sog. ägyptischen Augen-Entzündung, — man stritt aber über die Ansteckungsfähigkeit der verschiedenen Stufen, über die rein kontagiöse oder epidemische Beschaffenheit, über den pathologischen Wert der Granulationen, über die Behandlung.

Der Verf., der binnen 5 Jahren die Augen einiger Tausend derartig Kranker besichtigt und mehr als 600 selbst behandelt hat, betrachtet die ansteckende oder militärische Augen-Entzündung als ein örtliches Leiden, das in der Lid-Bindehaut (und zwar zunächst in den „Schleimhautbeutelchen“) seinen Sitz hat und auf einem Ansteckungs-Stoff beruht, dessen Natur und Vehikel uns unbekannt sind.

Meist geschieht die Ansteckung durch die Luft, — wie schon J. B. MÜLLER 1821 und A. F. WASSERFUHR wieder 1857 es ausgesprochen, seltner unmittelbar; in unsrem Klima wird das Leiden nie epidemisch, kann also nicht von selber entstehen. Es ist als Adeno-Conjunctivitis palpebrarum specifica zu bezeichnen. Diese Geißel ist durch die Expedition nach Ägypten (1798—1801) über Europa gebracht worden.

Die Uniform hat in Dänemark keinen Einfluß auf das Leiden. 1855 gab es 110 granulöse auf 400 Soldaten, heute (1857) kaum 10: die Uniform ist nicht geändert worden.

B. unterscheidet drei Formen: die trachomatöse, die katarrhalische, die blennorrhöische.

Für die Behandlung kommt erstlich die Verhütung in Betracht. Die Granulationen muß man gleich im Beginn behandeln, mit dem Kupfer-Stift; oder mit dem neutralen essigsauern Blei nach Buys, das für B. unentbehrlich ist.

Gegen die eitrige Augen-Entzündung gebraucht B. häufige Ausspritzungen, Eis-Umschläge, Aderlaß, Bluteigel, innerlich Quecksilber u. a.; aber, sowie die Absonderung fester und schleimig geworden, Einpinselung von Höllenstein. (0,6:30,0, d. s. 2^o/_o.)

PANUM tadelt „die subjektive und polemische Färbung, die in einer Diskussion B.'s über die ansteckende Ophthalmoblenorrhöe bei Soldaten besonders hervortritt“. Ich möchte diese Abhandlung für recht tüchtig und brauchbar erklären; trotz der so anfechtbaren Schleim-Bläschen und der behaupteten Ansteckung durch die Luft.

Die letztere wurde übrigens sogleich und gründlich widerlegt durch Dr. NÜE, ehemaligen Militär-Arzt zu Wordinburg, der nachwies, daß in jedem Zimmer der Kaserne 15—20 Mann auf ein Waschbecken angewiesen waren; und der im Mai 1856 an die augenärztliche Kommission eine Eingabe zur Abstellung solcher Mißbräuche gemacht hat.¹

Infolge dieser Einschleppung war in den fünfziger Jahren des 19. Jahrhunderts die Trachom-Ziffer in den Augenkliniken Kopenhagens gar nicht so unbedeutend; sie betrug nach MELCHIOR² (1857) 90 auf das Tausend Augenkranker. (390:4294).

Aber mit beispielloser Kraft und Geschwindigkeit hat sich das Volk von der eingeschleppten Seuche befreit: 1863—67 war die Trachom-Ziffer schon auf 9⁰/₁₀₀ gesunken und beträgt heutzutage 0,9⁰/₁₀₀, d. i. ein Hundertstel von der Zahl aus dem Jahre 1857.

Aus der Literatur haben wir ein vollgültiges Zeugnis. Im Jahre 1899 berichtet WIDMARK³ das vollständige Fehlen von Trachom-Blinden in Dänemarks Blinden-Statistik; BJERRUM erklärt, daß schwere Trachom-Fälle in Dänemark sehr selten sind.

Die ernsthaften Fälle, welche in Kopenhagen beobachtet werden, kommen aus Schweden. Leichtere Fälle seien in Dänemark gewöhnlich. Doch rechnet BJERRUM zum Trachom auch diejenigen Fälle, welche gewöhnlich unter dem Namen der folliculären Bindehaut-Entzündung geführt werden.

Ich will noch ergänzend hervorheben, daß ich aus dem nördlich an unser Schleswig-Holstein grenzenden dänischen Jütland eine Mitteilung besitze, und zwar aus Ringkjöbing, am gleichnamigen Fjord gelegen, Hauptstadt des dänischen Amtes, welches den Westen des inneren Jütlandes umfaßt. Von dort schrieb mir Herr Dr. STRANDBYGAARD 1897, daß er binnen 6 Jahren unter 2000 Augenkranken keinen Trachomfall gesehen.

Um über die merkwürdige Selbst-Befreiung Dänemarks von eingeschlepptem Trachom ein klares Bild zu gewinnen, bat ich Herrn Kollegen HENNING RÖNNE zu Kopenhagen um neueres Zahlen-Material. In höchst dankenswerter Bereitwilligkeit hat derselbe mir am 4. Juni 1917 das folgende Schreiben gesendet.

¹ C. R. Congrès de Bruxelles, 1858, S. 265.

² Congrès d'Opht. à Bruxelles, C. R. 1858, S. 380.

³ Mitteil. aus der Augenklinik, II, S. 83.

Name der Poliklinik oder Augenarzt	Zeitraum	Gesamtzahl der Augen- kranken dieses Zeit- raums	Davon Trachom- fälle	Auf Tausend Augen- kranke ¹	
Kopenhagener Poliklinik	1897—1906	14 001	101	7	} Aus den Jahresberichten der genannten Institute entnommen
Kopenhagener Poliklinik	1907—1916	11 769	146	12	
Poliklinik des Kommunehospitals	1906—1915	18 625	158	8	
Poliklinik u. Privatkonsultation d. Prof. Edm. Jensen	1897—1907	25 694	55	2	
Poliklinik u. Privatkonsultation d. Prof. Edm. Jensen	1. IX. 1911 bis 1. IX. 1912	4 039	19	4,7 (2)	Von diesen 19 waren 11 Russen und 8 Skandinavier
Poliklinik u. Privalkonsult. d. Prof. Edm. Hansen Grøt	22. XI. 1863 bis 19. VIII. 1867	7 085	65	9	Unter diesen 65 befinden sich keine sicheren ausländischen Trachomfälle
Poliklinik u. Privatkonsult. d. Prof. Edm. Hansen Grøt	19. VIII. 1885 bis 20. I. 1887	6 000	32	5 (1,5)	Von diesen 32 waren 23 schwedische Leute, die nur zur Konsultation nach Kopenhagen gekommen waren, nur 9 waren in Dänemark wohnhaft
Poliklinik d. Prof. Bjarneum (Klinik fñther Prof. Grøt)	1. IV. 1908 bis 22. XII. 1910	7 188	36	5 (3)	Von diesen 36 haben 20 dänische, 5 schwedische u. 11 russisch-polnische Namen gehabt
Poliklinik des Reichshospitals	1. IX. 1910 bis 1. V. 1917	17 466	23	1,3 (0,9)	Von diesen 23 haben 8 russisch-polnische Namen gehabt, die übrigen dänische Namen

¹ Die eingeklammerte Zahl bedeutet „nach Ausschluß der Fremdnamen“.

Von mir aus den Krankenjournalen gesammelt — es geht aus den Krankenberichten hervor, daß es sich fast ausschließlich um Trachomfälle mit Narbenbildung oder Pannus handelt.

II.

..... Die von Ihnen angeregte Frage über das fast vollständige Verschwinden des Trachoms aus Dänemark seit der Epidemie in der Mitte des vorigen Jahrhunderts hat ja auch für uns Dänen ein großes Interesse. Ich habe deshalb, so gut wie möglich, versucht, einige Zahlen zu finden, wodurch diese Frage beleuchtet werden kann.

Leider gehen die Zahlen der Jahres-Berichte der Polikliniken nicht sehr weit zurück; sie sind auch nicht ganz zuverlässig, weil eine sehr große Einwanderung hier in Kopenhagen von Leuten aus Trachom-Ländern (Rußland und Polen) in neuerer Zeit stattgefunden hat; auch von Schweden haben wir recht zahlreiche Trachom-Fälle durch Einwanderung bekommen.

Diese eingewanderten Fälle haben natürlich die Zahlen der Poliklinik-Besucher stark beeinflußt, so daß sie nicht einen ganz richtigen Ausdruck für die Zustände in Dänemark gewähren. Ich habe aber doch einige Zahlen gesammelt, die ich Ihnen in der vorstehenden Tabelle angebe. (1) Sodann habe ich aber auch ein etwas besseres Material zu sammeln versucht, indem ich die Poliklinik-Journale des Herrn Prof. EDM. HANSEN GRUT durchgegangen habe, um Stichproben zu bekommen für die verschiedenen Zeiträume von 1863, als Prof. GRUT seine Klinik eröffnet hat, bis zum Jahre 1910. (2) — Für die späteren Jahre habe ich die Trachomfälle aus der Poliklinik des Reichs-Hospitals ebenfalls durchgesehen. (3) In den Journalen von 2 und 3 habe ich leicht sehen können, wie viele von den Kranken dänische, schwedische oder nicht skandinavische Namen (russische) hatten. Besonders leicht ist es, die russischen Namen zu erkennen; von den eingewanderten schwedischen Frauen hingegen haben viele durch Verheiratung dänische Namen bekommen, und sind deshalb nicht auszuscheiden.

Journal-Übersicht.

I. Zeitschrift für Augenheilkunde. Bd. XXXVI. Heft 1—2. 1916. Oktober.

1) Über plastische Operationen am Augapfel, an den Lidern und der Orbita, von Prof. Kuhnt in Bonn.

Eine Zusammenfassung eigener und fremder Erfahrungen über eigene und andre Operations-Methoden, die es erleichtern soll, bei den schweren mannigfaltigen Verwundungen des Auges und seiner Umgebung zu helfen. Plastische Operationen am Augapfel sind zunächst bei umschriebenen Substanzverlusten der Hornhaut oder der Lederhaut anzuwenden. Bei Hornhautdefekten sind gestielte Lappen der Bindehaut erforderlich, denen bei Verlust der ganzen Dicke der Hornhaut eine Unterlage von lebendem Gewebe aus derselben oder fremder Hornhaut hinzugefügt wird. Ähnliches gilt von der Sklera.

Bei Durchtrennungen der formgebenden Häute mit oder ohne gleichzeitiger Verletzung der inneren Teile des Augapfels ist peinliche Reinigung und Glättung der Wunde und deren Überdeckung mit Bindehaut vorzunehmen. Schwierig ist die Behandlung der Verwachsungen zwischen Augapfel und Lidern. Gründliche Lösung der Narben, Ausschneidung der Schwielen, Überkleidung der skleralen Wundfläche mit Bindehaut, Lippenschleimhaut oder mit Haut ist erforderlich. Die Wundfläche muß durch eine Blepharotomie gut übersichtlich gemacht sein, der untere Rand der Lappen fest angenäht werden, die übertragene Haut muß ausreichend und in ungedehntem Zustand benutzt werden. Muß ein Augapfel beseitigt werden, so ist eine gute Stumpfbildung anzustreben. Ausschälung kommt nur bei Geschwülsten und sympathischer Ophthalmie in Frage, sonst Ausweidung. Einheilung von Fett, Rippenknorpel und ähnlichem ist zu empfehlen.

Verf. geht noch auf die Methoden bei Narben-Ektropien, bei traumatischen Kolobom-Bildungen, bei Verlust der Lider in der ganzen Dicke ein.

Für jede größere plastische Operation muß natürlich ein eigener Plan gemacht und die Besonderheit der Verletzung sorgfältig berücksichtigt werden.

2) Lichtbehandlung bei Augenleiden, von Dr. Fritz Schanz in Dresden.

Nach einigen Allgemein-Bemerkungen berichtet Verf. über gute Beeinflussung von Pannus durch Erzeugung einer elektrischen Ophthalmie mittels Quarzlicht.

Meist benutzt Verf. das Licht der Bogenlampe, dem durch Einschaltung dunkelblauen Glases der größte Teil der sichtbaren und die ganzen äußeren ultravioletten Strahlen entzogen werden. Geeignet für die Lichtbehandlung sind Iritisformen, besonders die tuberkulösen. Auch zu indirekter Beeinflussung nicht direkt beleuchtbarer Krankheitsherde im Auge ist Allgemein-Behandlung mit Licht zu empfehlen.

3) Eine kleine Änderung der Entropion-Operation nach Carron du Villards, von Prof. Dr. Koster-Gzn. in Leiden.

Verf. schneidet drei ovale Hautstücke von 1—1,5 cm Breite in senkrechter Richtung aus und vernäht in wagerechter Richtung. Bei sehr messerscheuen Patienten legt er eine Fadenschlinge ein, indem er nasal einstechend unter der Haut über die untere Tarsushälfte auch etwas epitarsal führt, temporal aussticht und in ungefähr 4 mm Entfernung parallel zurückführt.

4) Einige Bemerkungen zu den plastischen Operationen an Lidern, Bindehaut und Orbita bei Schuß-Verletzungen, von Prof. Birch-Hirschfeld in Königsberg.

Verf. tritt für ausgiebige Anwendung plastischer Operationen ein. Nur bei Zerstörung beider Lider mit Bindehaut und Zerstörung der angrenzenden Knochen und Haut ist er für Anwendung von Holz-Prothesen. Verf. ist für möglichst frühzeitiges Operieren. Bei verengtem Bindehautsack, dessen Messung mittels Paraffinfüllung er angibt, muß die Narbe gelöst, die Bindehaut mobilisiert und Unterfütterung mit Fett vorgenommen werden. Zum Ersatz von Bindehaut bewährte sich Lippenschleimhaut am besten. Eingehend bespricht Verf. den Ersatz verloren gegangener Lider. Um den zur Deckung

benutzten gestielten Hautlappen genügenden Halt zu geben, wendet er Einheiten von Ohrknorpel nach Büdinger an. Die Zweckmäßigkeit dieses Verfahrens wird an Hand von Fällen geschildert.

5) Einige Bemerkungen zur Nachtblindheit bei Kriegsteilnehmern, von Oberstabsarzt Dr. Junius in Bonn.

Auf Grund eigener Erfahrungen kommt Verf. zu dem Schlusse, daß die Nachtblindheit bei Soldaten im Felde ein alter, in das Feld mitgebrachter Fehler ist, der verschiedene Ursachen haben kann. Nervöse Erschöpfungszustände glaubt Verf. im Gegensatze zu Löhlein nur selten als Ursache annehmen zu können. Entgegen der Anschauung, daß stärkere Augenbrechungsfehler, insbesondere hohe Kurzsichtigkeit, den Lichtsinn niemals ungünstig beeinflussen, fand Verf. in seinen Fällen starkes Überwiegen der Brillenträger.

6) Spontane Resorption eines Alters-Stars nebst einigen Bemerkungen über anderweitige Naturheilungen am Auge, von Prof. Dr. W. Koster in Leiden.

Bei einem 77jährigen löste sich ein unkomplizierter Star in 25 Jahren auf. Die zurückgebliebene Membran wurde zerschnitten, wodurch die Sehschärfe normal wurde. Eine Ursache vermag Verf. nicht anzugeben, sie muß in besonderem Verhalten der Linse zu den Augen-Flüssigkeiten vermutet werden. Verf. erinnert an Spontanheilung von Pupillen-Verschluß durch Spaltenbildung in der atrophischen Iris, an die Aufsaugung des Morgagni'schen Stars.

7) Zur Bewertung der Sella-Erweiterung im Röntgenbilde, von Dr. E. Bachstetz. (Universitäts-Augenklinik Wien.)

Auf Grund eines Röntgen-Befundes wurde trotz des Fehlens anderer sicherer Symptome die Diagnose Hypophysen-Geschwulst gestellt und die Operation vorgenommen. Die Sektion ergab, daß die Sella-Erweiterung durch Geschwulst beider Stirnlappen verursacht war. Der Augenbefund bestand in Stauungspapille, die erst links, später auch rechts auftrat und in starker Gesichtsfeld-Einengung.

Von 28 operierten oder obduzierten Fällen mit der Röntgen-Diagnose Hypophysen-Geschwulst erwiesen sich 4 als Fehldiagnose.

8) Akute Linsentrübung mit schneller völliger Heilung bei Glaucoma inflammatorium acutum, von Prof. Dr. Koster in Leiden.

Bei einer Patientin, die bis zu dem Anfalle gut gesehen zu haben angab, fand sich akutes entzündliches Glaukom mit diffuser zentraler Linsentrübung. Nach einer Woche war durch Pilocarpin das Glaukom beseitigt und von Linsentrübung keine Spur mehr zu finden. Verf. nimmt eine vorübergehende Flüssigkeits-Ansammlung zwischen den Linsenfasern an.

Heft 3 u. 4. Dezember.

1) Streiflichter zur Myopie-Frage, von Dr. A. Steiger in Zürich.

Im Gegensatze zu Koster, der die Myopie als Krankheits-Erscheinung auffaßt, hält Verf. den individualpathologischen Standpunkt für falsch. Be-

griff und Umfang der Refraktion sind Dinge, die aus der menschlichen Biologie abgeleitet werden müssen, nicht aus der Physik.

Es ist falsch, die Emmetropie als das Normale anzusehen und nur auf Grund falscher Statistik möglich. In den Hintergrunds-Veränderungen einfach eine Wirkung der myopischen Veränderungen zu sehen, geht nicht an. Sicher ist die Vererbung dabei von Bedeutung. Die Frage ist noch nicht befriedigend geklärt.

Myopie-Theorien, die sich auf so schwankende Grundlagen wie Refraktions-Statistik und Auffassung von Staphyloom stützen, sind nicht brauchbar. Eine weitere willkürliche Annahme, die zur Verwirrung des Problems führte, ist nach Ansicht des Verf.'s die angeblich beständige Zunahme der Myopiefälle. Dafür ist kein Beweis erbracht. Ebensowenig besteht ein Nachweis, daß die Nahearbeit als Ursache der Myopie anzusehen ist. Bei einem Teile der Kinder tritt bei gleicher Arbeit Myopie ein, bei einem Teile nicht, bei andren bleibt sie trotz weiter dauernder Arbeit stehen. Es kann sich nur um Disposition handeln, gleichbedeutend mit Vererbung.

Eine Refraktions-Theorie muß von der einseitigen Betrachtung der Achsenlänge abgehen, da die Hornhaut-Refraktion sehr stark schwankt und durch Verschiedenheit der Achsenlänge ausgeglichen werden muß. Myopische Augen können kürzer sein als emmetropische und selbst hypermetropische. Die bessere oder schlechtere Übereinstimmung von Hornhaut-Refraktion und Achsenlänge bestimmt die Refraktion. Die Erforschung der Refraktionsfrage muß auf der Grundlage allgemeiner naturwissenschaftlicher Grundsätze erfolgen.

2) Über Neubildung von in ganzer Dicke und in ganzer oder umschriebener Ausdehnung zu Verlust gekommenen Augenlidern, von Prof. Kuhnt in Bonn.

Der Wiederaufbau eines in ganzer Dicke zugrunde gegangenen Lides oder Lidteiles bietet eine Reihe von Schwierigkeiten, die verschieden sind, je nachdem es sich um eine Ablepharie bei noch sehendem oder erblindetem Auge handelt, ferner je nachdem der Ersatz eines oberen oder unteren Lides gefordert wird.

Das Fehlen des Unterlides bewirkt hauptsächlich Entstellung, während beim Oberlide schon eine mäßige Verkleinerung schwere Schädigung bringt.

Verf. geht auf die einzelnen Verletzungen ein, soweit sie sich in Gruppen bringen lassen. Er teilt seine Erfahrungen mit eigenen und fremden Methoden mit und schildert sie unter Beifügung von erläuternden Abbildungen. So ist ein sehr unterrichtendes Kapitel entstanden, das bei den komplizierten Verletzungen wertvolle Belehrung und Unterstützung bringt.

3) Pseudo-Glaucoma simplex, von Prof. Dr. Koster in Leiden.

In einem Falle, der eine ausgesprochene glaukomatöse Exkavation zeigte, ergab lange Beobachtung, daß es sich um keinen krankhaften Zustand handelte. Der Befund hatte dazu geführt, daß ein Auge des Patienten von anderer Seite iridektomiert wurde. Verf. nimmt an, daß die Aushöhlung durch Entwicklungs-Störungen entstanden ist. Drucksteigerung ist ausgeschlossen, ein operatives Vorgehen deshalb falsch.

4) Eine Registrier-Vorrichtung für wagerechte Augen- und Lid-Bewegungen, von Dr. Joh. Ohm in Bottrop.

Verf. beschreibt eine Vorrichtung, die es ermöglicht, durch Gabelwirkung wagerechte Bewegungen der Augen aufzuzeichnen. Er zeigt Kurven von wagerechtem Augenzittern und wagerechtem Lidzittern, die sehr anschaulich sind.

5) Ein Fall von Cysticercus subretinalis, von Prof. Dr. Carsten in Berlin.

Bei einem in Rußland längere Zeit gebliebenen Soldaten fand sich ein Cysticercus, den Verf. operativ entfernte. Abbildungen sind der Beschreibung des seltenen Falles beigegeben. Verf. nimmt Kriegsdienst-Beschädigung an, da es sich um Wirkung durch den Krieg geschaffener besonderer Verhältnisse handelt.

6) Über Ekblepharon-Prothesen, von Prof. Dr. Carsten in Berlin.

Die vom Verf. in einem Einzelfalle benutzte Prothese war aus Kautschuk-Masse hergestellt, in der ein Glasauge befestigt war. Das Ganze ist an einer Brille befestigt.

7) Umschriebene Gruben-Bildung im Bereiche eines Koloboms am Sehnerven-Eintritt, von Dr. Köhne, Universitäts-Augenklinik Marburg.

Beschreibung eines Falles, der durch das Zusammentreffen von Kolobom und Gruben-Bildung Beachtung beansprucht. Der Nachweis, daß es sich nicht um physiologische schaufelförmige Exkavation handelt, wurde durch Feststellung eines großen entsprechenden Gesichtsfeld-Defektes nach Bjerrum's Methode geführt.

8) Ein Beitrag zur Kenntnis kongenitaler Anastomosen der Papillen- und Netzhaut-Gefäße, von Dr. Martha Kraupa-Runk in Teplitz.

Mitteilung zweier Fälle.

9) Die Hemeralopie als Teil-Erscheinung eines zerebralen Symptomen-Komplexes, von Dr. R. Goldmann in Iglau.

Verf. sucht den Nachweis zu führen, daß die Hemeralopie in vielen Fällen Teil-Erscheinung zentraler Störungen ist, die nach Kopf-Verletzung und nach Infektions-Krankheiten auftreten. Begleit-Erscheinungen sind Funktions-Störungen der Hirnnerven, Herabsetzung des Geruchs, der Sensibilität, des Gehörs, Geschmacks. Ort der traumatischen oder toxischen Störung ist die Vierhügelgegend. Mitteilung von sechs Fällen soll die wenig schlüssigen Auseinandersetzungen klären helfen.

10) Gesichtsfeld und Operationswahl bei Glaukom, von Prof. v. d. Hoeve in Groningen.

In einer Polemik gegen Schoute verteidigt Verf. seinen Standpunkt, daß ein stark eingeengtes Gesichtsfeld keine Gegenanzeige für Trepanation bildet.

Heft 5 u. 6. 1917. Februar.

1) Das Ohrlabyrinth als Erzeuger des Schielens, von Dr. Joh. Ohm in Bottrop.

Die Schiel-Theorien versagen in der Mehrzahl der Fälle. Nur wenn bei starker Übersichtigkeit das Schielen durch Ausgleich beseitigt wird, genügt die Donders'sche Theorie. Sonst sind Innervations-Störungen zugrunde zu legen. Diese Störungen gehen, wie Verf. nach dem Vorgange von Bartels ausführt, vom Ohrlabyrinth aus. Von seinen Forschungs-Ergebnissen bei Nystagmus wurde Verf. auf die Bedeutung der labyrinthären Innervation beim Schielen geführt. Nach theoretischen Vorbemerkungen geht er auf praktische Folgerungen an Einzelfällen ein. Zunächst bespricht er die Messung des Schielwinkels, bei der er eine Abänderung der Hirschberg'schen Tangententafel benutzt. Die gewonnenen genauen Ergebnisse sind bei Zugrundelegen des Labyrinth-Einflusses gut zu deuten.

Die labyrinthäre Erklärung des Schielens macht vieles Ungeklärte beim Schielen verständlich, auch die Miß-Erfolge der Behandlung.

2) Zur Beurteilung der Einbuße an Erwerbsfähigkeit infolge traumatischer homonymer Hemianopsie, von Prof. Dr. Reis in Bonn.

In einem sehr eingehend geschilderten Falle war nach Unfall linksseitige homonyme Hemianopsie zurückgeblieben. Gleichzeitig bestand hochgradige Myopie mit mittlerer Sehleistung. Dem Verletzten wurde in höchster Instanz die Vollrente dauernd zugebilligt. Verf. wendet sich gegen dieses Urteil. Er geht dabei eingehend auf die Berücksichtigung der hochgradigen Ametropie ein, die zuweit getrieben wurde, bringt Beispiele von Leistungsfähigkeit höhergradiger Ametropen, Einäugiger usw. Die Entschädigung der Hemianopsie wird in den Erörterungen der letzten Zeit auf 33⁰/₁₀₀ (linksseitig) bis 60⁰/₁₀₀ (rechtsseitig) bemessen.

3) Schluß eines Hornhaut-Defektes durch Übertragung von Fascia lata, von Prof. H. Kuhnt.

An einem verletzten Auge trat infolge Abszesses der Hornhaut eine große Perforation auf. Alle therapeutischen Maßnahmen wie Abtragung des Prolapses, Bindehaut-Keratoplastik, breite Iridektomie, Überpflanzung von menschlicher Kornea hinderten die Entwicklung stärkerer Verbuchung nicht. Erst die Transplantation von Fascia lata mit gleichzeitiger Herabsetzung des Binnendruckes durch Trepanation und Überspannung mit Konjunktiva machten dem staphylomatösen Prozesse ein Ende.

4) Der Einfluß fieberhafter Erkrankungen und Milch-Injektionen auf das Trachom und die Ophthalmogonorrhoe, von Dr. Kurt Kühn in Zagreb.

Verf. beobachtete Heilung von Trachom durch Scharlach, von Ophthalmogonorrhoe durch fieberhafte Gelenk-Entzündung. Das führte ihn zu Versuchen, die Körper-Temperatur künstlich zu erhöhen. Er benutzte Milch-Injektionen und fand bei hoher Temperatur-Steigerung Nachlassen aller entzündlichen Erscheinungen. Das gleiche Verfahren wurde vor dem Verf. durch L. Müller veröffentlicht.

5) Thrombophlebitis mit Verlust eines Auges nach Tränensack-Exstirpation, von Dr. Stoewer in Witten.

Mitteilung eines Falles. Verf. warnt vor verallgemeinernder Stellungnahme zur Exstirpation.

6) **Die Caspar'sche Ringtrübung der Hornhaut**, von Dr. A. Pichler, im Felde.

Verf. beobachtete in 3 Fällen nach Quetschung des Augapfels Trübungen der Hornhaut in Form von Ringfiguren, wie sie Caspar ähnlich vor kurzem beschrieben hat.

7) **Netzhaut-Ablösung und Augenmuskel-Lähmung bei Schwangerschaftsnephritis**, von Dr. Stoewer in Witten.

In Verf.'s Falle trat im 6. Schwangerschafts-Monate Netzhaut-Ablösung beider Augen und Lähmung beider Recti externi auf, während zugleich hoher Eiweißgehalt des Urins sich faud. Nach Durchführung künstlicher Geburt trat allmählich Heilung ein. Wie die Ablösung durch Absonderung von der Chorioidea zustande kommt, nimmt Verf. zur Erklärung der Abduzens-Lähmung ödematöse Kompression der Abduzens-Kerne vielleicht auch Blutung an. Spiro.

II. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. 1916. April bis Juni.

1) **Weitere klinische und anatomische Beiträge zum Keratokonus**, von W. Uthoff in Breslau.

Über zwei Beobachtungen von Keratokonus mit anatomischem Befund des ganzen Auges berichtet der Verf. Im ersten Falle handelte es sich um eine von der Peripherie nach dem Zentrum hin allmählich zunehmende Verdünnung der Hornhaut unter Verschmälerung der Hornhaut-Lamellen, während im zweiten Falle die Ektasie und Verdünnung im Zentrum ganz plötzlich einsetzte; in beiden Fällen ergab die Untersuchung mit dem Keratoskop und die ophthalmometrische Untersuchung des zweiten Auges eine mehr allmählich zunehmende Ektasie und Verdünnung der Hornhaut von der Peripherie gegen das Zentrum. Die Bowman'sche Membran fehlte im Bereiche des Keratokonus fast vollständig. Die Descemet'sche Membran zeigte in beiden Fällen eine Defektbildung, die den Eindruck machte, daß es sich um eine sekundäre Erscheinung als Folge der Ektasie und nicht um einen primären Vorgang mit nachfolgender Ektasie handelt. In beiden Fällen war die Veränderung des Hornhaut-Stroma im Bereich der zentralen Ektasie hochgradig und hatte im ersten Falle zu ausgedehnter homogener, scholliger, hyaliner Degeneration des Gewebes geführt; am meisten hatten die oberflächlichen Hornhaut-Schichten gelitten; Hornhaut-Lamellen und Hornhaut-Körperchen waren in großer Ausdehnung zugrunde gegangen. Im 2. Falle war die Verdünnung der zentralen ektatischen Hornhaut-Partien eine sehr erhebliche. Gehärtete Präparate ließen eine ausgedehnte Spaltbildung parallel der Oberfläche erkennen und auch hier war homogene hyaline Degeneration sowohl an den vordersten als hintersten Hornhaut-Lamellen nachweisbar. Bräunliche Ringe in den tiefsten Epithelschichten konnten nicht nachgewiesen werden. Symptome von Thyreotoxikose oder einer Erkrankung einer Drüse mit innerer Sekretion bestanden nicht.

2) **Die Behandlung des Keratokonus**, von Prof. Dr. A. Siegrist zu Bern.

Verf. zieht die Müller'schen Kontaktgläser bei der Behandlung des Keratokonus den Sulzer'schen vor; sie werden vom menschlichen Auge gut

vertragen und lassen sich nach einer gewissen Übung leicht vorsetzen; die Mängel, die ihnen noch anhaften, muß die Technik zu beseitigen bestrebt sein. Sie müssen die Vorteile der Sulzer'schen Gläser, sphärische Krümmung und genaue Graduierung mit den Vorteilen der Müller'schen Gläser, die vor allem die Gesamtform angehen, verteilen. Als die beste operative Behandlung des Keratokonus bezeichnet Verf. die Anwendung des Thermo-kauters auf die Konusspitze und deren Umgebung und die nachfolgende Punktion der vorderen Kammer mittels Lanzenschnitt am äußeren Limbus mit Offenhalten der Punktions-Öffnung (8 Tage hindurch).

3) Beiträge zur Glaukom-Lehre, von Prof. Dr. A. Elschmig in Prag.

Verf. hat in den letzten 9 Jahren an der Prager Augenklinik 5 Fälle von vorderer Linsen-Synechie beobachtet; in der großen Mehrzahl der Fälle war diese Synechie zweifellos das Resultat einer fötalen oder in den ersten Lebensmonaten durchgemachten Hornhaut-Verschwärung. Ein Fall zeigte jedoch, daß es auch ohne Hornhaut-Verschwärung, bei Keratitis parenchymatosa mit Defekt des Endothels der Descemet'schen Membran und seichter Kammer, durch Organisation und Schrumpfung eines Exsudates zwischen Linse und Hornhaut zu einer solchen kommen kann. In keinem der Fälle fehlte das Glaukom, für dessen Zustandekommen die Zonula-Zerrung und die Einengung der vorderen Kammer verantwortlich gemacht werden müssen. Durch Lösung der Synechie wird der glaukomatöse Zustand beseitigt, und falls derselbe noch nicht weit gediehen ist, die Erhaltung des Augapfels bewirkt. In der Regel gelingt die Lösung der vorderen Linsensynechie nur unter Opferung der Integrität der ganzen Linse, die allerdings zumeist getrübt ist und entfernt werden muß. In 2 Fällen gelang dem Verf. die Synechie zu lösen ohne die Linsenkapsel zu verletzen.

4) Tonometrie bei Buphthalmus an einem schlafenden Patienten, von Tho. Gunnufsen, ehem. Assistenten der Univers.-Augenklinik des Prof. Schiötz in Kristiania.

Verf. gelang es, einen 3 Jahre alten, mit Buphthalmus behafteten Patienten, während derselbe schlief, zu tonometrieren. Der Tonus zeigte sich im Schlafe stets herabgesetzt. Als die in druckherabsetzender Weise wirkenden Momente während des Schlafes führt der Verf. das Sinken des Blutdruckes, die Miosis des Schlafes und das Nachlassen der Sekretion von Seite der Uvea an.

5) Über einen Fall von primärem Sarkom der Orbita mit Iridocyclitis anterior adhaesiva (Knies) in dem luxierten Bulbus, von Dr. G. Ischreyt, Augenarzt in Libau (Kurland).

Über einen ungewöhnlichen Fall von Orbital-Sarkom, der sich nach einem Schlag gegen das Auge entwickelt hatte, und bei dem die Protrusion des Auges schon am zweiten Tage nach der Verletzung bemerkbar war und von da an stetig zunahm, berichtet der Verf. Punktionen durch das obere Lid sowie tiefe Einschnitte in die Augenhöhle förderten keinen Eiter zutage. Im weiteren Verlaufe kam es zur Neuritis optica und Pulsation des vorgetriebenen Augapfels und endlich bot das Auge das Bild eines fortgeschrittenen orbitalen Tumors dar. Nun wurde an die Ausräumung der Augen-

höhle gegangen, die ein großzelliges, nekrotisch zerfallenes und Hohlräume enthaltendes Rundzellen-Sarkom herausbeförderte. Der Bulbus war nirgends in unmittelbarer Weise von dem Tumor in Mitleidenschaft gezogen. Doch bestanden schwere Erscheinungen namentlich an dem hinteren Abschnitte des Auges und die tiefgehendsten in der Netzhaut. Die vorderen Teile der Uvea, der Ciliarkörper und die Iris erschienen nahezu normal bis auf eine ausgesprochene vordere Synechie an der Iriswurzel, die Verf. als Iridocyklitis adhaesiva anterior auffaßt. Dem Falle schreibt er eine prinzipielle Bedeutung für die Glaukomlehre zu, obwohl der klinische Verlauf des Falles zu keiner Zeit Symptome gezeigt hat, die auf glaukomartige Veränderungen deuteten, sondern im Gegenteile frühzeitig eine Tensions-Abnahme an dem Bulbus zutage trat. Die Verwachsung zwischen Iriswurzel und Lig. pectinatum konnte daher in dem vorliegenden Falle nur auf proliferierende Vorgänge in der Kammerbucht zurückgeführt werden. Daß es nicht zu glaukomatösen Zuständen kam, hat seinen Grund in den schweren Zirkulations- und Ernährungs-Störungen des Bulbus, die trotz der Filtrations-Behinderung zu einer Druck-Abnahme und beginnender Atrophie führten. Die Verhältnisse lagen hier zu ungünstig für die Entwicklung eines Glaukoms.

6) Über sechs Fälle von latentem Ruck-Nystagmus (Nystagmus saccadé Javal), von Dr. E. Wehrli, Augenarzt in Basel.

Sechs Fälle dieser nicht allzu häufigen Form von Nystagmus werden vom Verf. ausführlich besprochen. In allen sechs Fällen mußte die Entstehung des Nystagmus ins früheste Kindesalter verlegt werden; an allen Fällen bestanden Störungen des Muskel-Gleichgewichts von leichter Insuffizienz bis zur völligen Lähmung und zwar zufällig stets das Abduzens. Diese Minderwertigkeit eines Muskels oder einer Muskel-Gruppe mit ihren Innervationen im Gegensatze zu den ganz oder annähernd normalen Antagonisten betrachtet Verf. als wesentlich für das Zustandekommen dieser Nystagmus-Form. Das einseitig verdeckte Auge macht zunächst eine dissoziierte Bewegung im Sinne des vorhandenen latenten Strabismus oder einer Verstärkung des manifesten Schielens. Damit wird das offene Auge zum Einzelange und ist der Wirkung seiner eigenen Muskulatur preisgegeben. Der minderwertige Externus vermag den Bulbus nicht auf das zu fixierende Objekt gerichtet zu halten, sondern verhält sich wie der übermüdete, insuffizient gewordene Muskel bei dem Experiment, das Javal schon am Gesunden vorgenommen hat, und versucht vergeblich durch ruckweise Zuckungen das Auge in die richtige Lage zu bringen. Das jeweils verdeckte Auge macht die Bewegungen passiv mit. So erklärt sich auch am besten die oft recht beträchtliche Differenz in der Stärke, Frequenz und in der Amplitude des des Nystagmus, je nachdem das rechte oder linke Auge verdeckt wird, und das Auftreten der Ruckbewegungen bei stärkerem und schwächerem Inaktion-treten des minderwertigen Muskels und der Ruck-Nystagmus beim Wechsel des Blickes aus der Nähe in die Ferne. Als Grundursache der Minderwertigkeit der Muskeln hebt Verf. hervor: Heredität und Entwicklungs-Störungen im frühesten Kindesalter, außerdem schwere Kinderkrankheiten, und in frühester Jugend erlittene Traumen. In zwei der vom Verf. beobachteten Fällen wurde durch bestimmte Kopfhaltung eine Ruhelage erreicht, die es einem dieser Patienten ermöglichte bei einseitiger Fixation vortreff-

liche Resultate im Schießen zu erzielen. Diese Ruhelage wurde derart gewählt, daß der minderwertigere der beiden Externi zur Inaktivität gezwungen wurde und das Auge in Konvergenz-Stellung stand.

7) Subdural gelegenes Aneurysma der Carotis interna als Ursache der Kompression eines Tractus opticus (homonyme Hemianopsie), von Dr. C. S. Freund, Nervenarzt in Breslau.

Verf. berichtet über einen Fall von Tabes dorsalis mit homonymer Hemianopsie. Die Sektion stellte als Ursache der Hemianopsie ein Aneurysma der linken Carotis interna, somit einen von der Tabes unabhängigen Befund fest. Das Aneurysma übte eine Kompression auf den linken Tractus opticus aus und bedingte eine Degeneration in den homonym gelegenen Bündeln der beiden Sehnerven.

8) Ophthalmoskopische Veränderungen bei Lepra, von Dr. Alexander Valettas in Athen.

Zwei Fälle von Lepra mit ophthalmoskopischen Veränderungen werden vom Verf. beschrieben. Während der ophthalmoskopische Befund bis über den Äquator vollkommen normal erschien, fanden sich bei Digitalpression in der Gegend des temporalen Teiles der Ora serrata stecknadelkopfgroße, zum Teil konfluierende, runde, glänzende Herde. Der Orbiculus ciliaris erschien getrübt grauschwarz, das Licht stärker reflektierend. Nasal war die Ora serrata normal. Da gleichzeitig Keratitis superficialis und Anfänge einer Episkleritis vorhanden waren, so konnte angenommen werden, daß es sich um eine ziemlich frühzeitige Veränderung im leprösen Auge, die in einer Infiltration mit fettig oder lipoid degenerierten Leprazellen bestand, handelte. Verf. glaubt, daß die frühzeitige Lokalisation an der Ora serrata mit einem hemmenden Einfluß des Lichtes auf die Leprabazillen in Zusammenhang steht.

9) Über Ectropium conjunctivae palpebrarum congenitum, von Privatdozenten Dr. F. v. Herrenschwand, Assistent an der Augenklinik des Prof. Dr. Meller in Innsbruck.

Verf. beobachtete bei einem 48jährigen Manne eine kongenitale Bildungs-Anomalie der Lider, die er als Ectropium conjunctivae congenitum bezeichnet. Die Lidränder des Patienten sind an ihrer Vorderfläche anstelle von Haut in einer Breite von 2—4 mm von Bindehaut bekleidet. Am Unterlide ist der Lidrand im ganzen abgerundet, so daß weder die vordere noch hintere Lidkante zu erkennen ist und das Lid daher dem Bulbus nicht so eng anliegt wie man es in normalem Zustande findet. Der Knorpel zeigt eine konvexe Krümmung nach vorne und bedingt dadurch eine leichte Vorwölbung des Lides. Die bloßliegende Bindehaut ist gerötet und verdickt, ohne narbige Veränderungen. Das Oberlid zeigt in seiner inneren Hälfte wenig abnormes, nur ist die hintere Lidkante etwas abgerundet. An der Grenze zwischen innerem und mittlerem Drittel des Lidrandes ist der Lidrand fast normal geformt, doch ist die Grenze zwischen Haut und Bindehaut vorgeschoben, woselbst auch die Cilien hervorwachsen. Weiter nach innen wird diese Grenze wieder etwas nach vorne auf die Hautseite des Lides verlegt. In höherem Grade ist dies in dem äußeren Drittel des Lides der

Fall, wo die Bindehaut wieder über 2 mm auf die vordere Lidfläche hinüberzieht. Mit dieser Grenze fällt der Ansatz der sparsam entwickelten Wimpern zusammen. Der Tarsus ist nach vorne leicht konvex, weshalb das Oberlid eine kahnförmige Beschaffenheit zeigt. Es bestehen symmetrisch gelegene, bindehäutige Verwachsungs-Stränge zwischen Hornhaut und Unterlid; sämtliche Tränenpunkte fehlen. Die Messung der Lidhöhe ergab eine absolute Kürze der Lider bei sonst normalen anatomischen Verhältnissen der Orbita und des Lid-Schließmuskels. Die Fixation des sich entwickelnden Lides an der Hornhaut hat nach Verf.'s Ansicht die Wachstumsrichtung des Unterlides in dem Sinne einer Einwärtskehrung beeinflusst; aber auch am Oberlide kam kein normales Wachstum zustande. Das Zusammentreffen und Verkleben der embryonalen Lidränder geschah daher an einer weiter nach vorn gelegenen Stelle. Tarsuswand und Haut-Bindehautgrenze kamen nicht mehr an dieselbe Stelle zu liegen; letztere wurde weiter nach vorn verlagert. Die Lidhaut blieb zu kurz und kam bei Lösung der Lider in Ektropium-Stellung zum Vorschein. (Schluß folgt.) Schenk.

III. The British Journal of Ophthalmology. 1917. Juni.

1) **Bitemporal hemiopia**, The later stages and the special features of the scotoma, by H. M. Traquair (Edinburgh).

Die ausführliche Arbeit des Verf.'s führt zu nachstehenden Folgerungen:

1. Gesichtsfeld-Ausfall der temporalen Hemiopie nimmt einen typischen oder regelrechten Verlauf. Im äußern-obern Quadranten beginnend, schreitet der Defekt im rechten Felde im Sinne des Uhrzeigers und im linken im entgegengesetzten Sinne weiter, so daß der innere-obere Quadrant am längsten frei bleibt.¹ Dies ist der typische und für die Mehrheit der Fälle, wenn auch natürlich nicht für alle geltende Verlauf.

2. Das zentrale Skotom verhält sich ähnlich und entwickelt sich wie ein kleines Feld im großen.

3. Dieser Gesichtsfeld-Defekt-Typus beruht auf einer Schädigung der Chiasma-Fasern, ist aber in hohem Maße unabhängig von der näheren Art der eigentlichen Ursache; er kommt bei bitemporalen Hemiopien verschiedensten Ursprungs vor.

4. Die unmittelbare Ursache ist sehr wahrscheinlich eine Neuritis im Chiasma, eine Schädigung wie jene, die im Sehnerven die Zeichen der retrobulbären Neuritis hervorruft.

5. Die Ursache dieser Chiasma-Neuritis ist nicht genau bekannt. Aller Wahrscheinlichkeit nach wird sie in vielen Fällen durch Druck bewirkt; auch reizende toxische Substanzen, die vom primären Krankheitsherde kommend zum Chiasma gelangen, mögen mit im Spiele sein, und das Vorhandensein dieser Stoffe kann in einigen Fällen indirekt auf den Druck zurückzuführen sein. In andren Fällen kann das Chiasma auch direkt an einem entzündlichen Vorgang beteiligt sein. Das Verhältnis des Infundibulum zum Chiasma ist sehr wahrscheinlich wichtig.

6. In Tumor-Fällen, und wahrscheinlich auch in Fällen ohne Tumor,

¹ Also nach der auf meinen Vorschlag von den italienischen und schweiz. Augenärzten angenommenen symmetrischen Gesichtsfeld-Meridian-Zählung von 90—180—270—360—90°.
v. Speyr.

spielt der mechanische Druck eine Rolle, zumal wenn die Neubildung verhältnismäßig groß geworden ist.

7. In späteren Stadien kann der gewöhnliche Typus des Fortschreitens der Gesichtsfeld-Veränderungen durch Druckwirkung bedeutend gestört werden.

8. Diese Beobachtungen bestätigen vom klinischen Standpunkt aus die schlingenförmige Anordnung der Chiasma-Fasern.

9. Sie sprechen auch dafür, daß das papillo-makuläre Bündel ein kleines Chiasma im Chiasma selbst bildet und seine Fasern ähnlich angeordnet sind.

2) The Tonometer of Schiötz, by Bernard Cridland (Wolverhampton).

Verf. hat an 1001 normalen Augen tonometrisch den Augendruck bestimmt; frühere ähnliche Untersuchungen anderer Autoren hatten sich mit einer einzigen Ausnahme nicht über mehr als 100 Fälle erstreckt, meist sogar sich mit noch bescheideneren Zahlen begnügt. Verf. unternahm diese Arbeit im Jahre 1911, nach viermonatiger Übung mit dem Instrumente, und erledigte sie in etwas weniger als 2 Jahren.

Sein jüngster Fall war 7 und sein ältester 88 Jahre alt.

In der ersten Dekade des Lebens ist der Druck durchschnittlich deutlich höher als in jeder andren, doch fand Verf. auch in der sechsten ein höheres Mittel wegen zweier Fälle, die trotz relativ hohem Druck (24 und 28,25 mm Hg) doch nicht als Glaukom anzusprechen waren.

Das Mittel aller Fälle betrug 20,06 mm Hg.

Die niedrigste Zahl von 11,5 wurde bei zwei Augen verschiedener Individuen gefunden, wovon das eine beiderseits kurzsichtig und das andre beiderseits übersichtig waren; bei den andren Augen dieser beiden Personen wurden 17,5 und 14 gemessen.

Nur in 1,7% der Fälle betrug der Druck unter 15.

Der höchste Druck wurde mit 30 bestimmt, bei 4 Augen von 3 Personen; in 3,4% der Fälle wurden mehr als 25 mm Hg gefunden.

Nur bei 21,2% der Fälle beobachtete Verf. einen Unterschied zwischen den beiden Augen ein und desselben Patienten, wobei die Differenz zwischen 0,5 und 7,5 und im Mittel 2,48 ausmachte.

Jeden Befund über 25 mm Hg erklärt Verf. für glaukomverdächtig, es sei denn, daß die weitere Beobachtung diese Diagnose umstoße.

3) A new operation for ptosis, by Ernest E. Maddox (Bournemouth, England).

Verf. empfiehlt eine neue Ptosis-Operation; die Mitteilung eignet sich nicht zu einem kurzem Referat. Die wesentliche Neuerung besteht in einem Ansenge der Levator-Sehnenfasern mit dem Galvanokauter, in Form länglicher Furchen.

4) On macular perception in advanced cataract, by George Young (Colchester).

Um sich bei vorgerücktem Star über den Zustand der Makula Rechenschaft zu geben, benutzte Verf. seit Jahren eine schwarze Karte mit einem Nadelloch von 0,2 mm Durchmesser. Dieses Loch wird in 5 mm Entfernung

vor die Hornhautmitte gebracht und ruft auf der Netzhaut ein 0,8 mm großes Bild hervor. Im Dunkelzimmer wird nun ein womöglich elektrisches Licht nahe an das Loch herangebracht und der Kranke, nachdem er den Lichtpunkt entdeckt, aufgefordert ihn zu fixieren. Die Scheibe wird nun so weit als möglich zurückgezogen, um die Größe des Netzhaut-Bildes zu verkleinern. Bei intelligenten Patienten gelingt der Versuch gut, versagt aber zu oft bei senil entarteten.

Deshalb griff Verf. zu 3 Scheiben, mit je 2, 3 und 4 Löchern um einen zentralen Hof von weniger als 3 mm Durchmesser, und brachte sie vor das Licht, wobei er den Kranken einlud, „nach dem Monde“ zu sehen. Dieser konnte so angeben, ob er 2, 3 oder 4 „Monde“ sah und ihre gegenseitige Lage andeuten, je nachdem die Scheibe gedreht wurde.

5) Double orbital sarcoma, by H. Kirkpatrick, Major I. M. S. (Madras).

Bei einem 50jähr. Mohammedaner, der im Juli 1916 in das Augenspital zu Madras eintrat, war seit einem Jahre wäßrige und später eitrigte Absonderung im rechten Auge aufgetreten, und seit 2 Monaten war dort eine Geschwulst im Unterlid wahrzunehmen. Seit einem halben Jahre trante auch das linke Auge und einen Monat später wurde eine Geschwulst im linken Unterlid bemerkt.

Histologisch bestanden die Geschwülste aus runden und ovalen Zellen mit im Verhältnis zum Kern sehr geringem Protoplasma. Einzelne Kerne sahen bläschenförmig aus. Verf. faßt die Neubildungen als Endotheliome sarkomatöser Art auf.

3 Monate nach ihrer Entfernung befand sich der Kranke wohl und rezidivfrei.

6) The Hunterian lectures on the Indian operation of couching for cataract, by Robert-Henry Elliot (London).

Verf. konnte im Laufe von mehr als 20 Jahren 780 Fälle von Niederlegung des Stars durch Kurfuscher und außerdem 54 Augäpfel, woran diese Operation vollzogen war, sammeln. 2 Arten von Niederlegung sind zu unterscheiden: die vordere, wobei die Linse durch die Hornhaut oder den Limbus von vorne her in Angriff genommen wird, und die hintere, wobei hinter dem Strahlenkörper, ziemlich weit hinten durch die Lederhaut eingegangen wird. Letztere ist die wissenschaftliche(?) Methode, weil 2 Instrumente benutzt werden und der Versuch gemacht wird, die Zonula zu zerreißen, bevor man zur Linsen-Verschiebung schreitet.

Im allgemeinen gilt, daß durch die Niederlegung 60% der Augen verloren gehen, die durch bessere und saubere Verfahren erhalten werden könnten. Die Hauptursachen der Verluste sind, der Häufigkeit nach, Iridocyclitis, Glaukom und unvollständige Verschiebung. Manchmal verwechseln die Starstecher auch andre Krankheiten, wie Glaukom, Sehnerven-Atrophie und Netzhaut-Entzündung mit Star und operieren dieselben.

Was die Richtung der Verlagerung anbelangt, so wiesen nur 4 der 54 anatomisch untersuchten Augen eine solche nach vorn auf; die Verlagerung nach hinten war die Regel.

Von Verletzungen andrer Teile, als der Linse, wurden dichte Hornhautnarben klinisch oft beobachtet, waren aber an formalin-gehärteten Augen

schwer zu erkennen; auch die natürlich häufigen Lederhaut-Verletzungen entziehen sich leicht dem Blick. Verletzungen der Iris kommen sowohl klinisch als pathologisch-anatomisch häufig vor, sei es in Form von Zerreißungen, die die Pupille verzerren, sei es in Form atrophischer Narben. Auch Wunden des Ciliarkörpers begegnet man oft. Uveitis tritt in plastischer Form auf und ist meist auf Iris und Ciliarkörper beschränkt.

Merkwürdigerweise kommt es selten zu sympathischer Entzündung des andren Auges.

In einem großen Prozentsatz der Fälle wurde die Vorderkammer sehr flach gefunden, in manchen davon war die Iris vorgewölbt.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle war der Glaskörper von Entzündungs-Produkten durchsetzt, die im Begriffe waren sich zu organisieren und mit der Netzhaut, der Iris und dem Ciliarkörper zu verwachsen, um schließlich zu schrumpfen und die Netzhaut nach sich zu ziehen. So kam es in über 70% der enukleierten Augen zu Netzhaut-Ablösung, wobei alle Stadien von der seichten und wenig ausgedehnten Abhebung bis zu solchen Formen vertreten waren, wo die Netzhaut zu einem Stabe zusammengerollt war.

Außerdem wiesen manche dieser ausgeschälten Augen zahlreiche Flecken in der Netzhaut auf, sei es in stark ausgeprägter vorragender Form, sei es nur eben angedeutet. Die anatomische Grundlage dieser Flecken ist schwer zu finden und ihre Untersuchung noch nicht abgeschlossen; keineswegs ist sie in allen Fällen dieselbe. Es handelt sich entweder um lokalisierte Zellwucherung entlang einzelner Netzhaut-Gefäße, oder um Ansammlungen von einkernigen Zellen an der Netzhaut-Oberfläche, oder um kleine Cysten.

Glaukom schien in 16 Fällen (unter den 54 enukleierten Augen) der Operation zur Last zu fallen; in andren mochte es schon vorher bestanden haben.

7) **The Retinitis of arteriosclerosis and its relation to renal retinitis and to cerebral vascular disease, by R. Foster Moore (London).**

Des Verf.'s Arbeit zerfällt in 3 Teile: 1. Erkennung der Arteriosklerose durch den Augenspiegel; 2. der versuchte Nachweis, daß eine besondere Art von Retinitis auf Arteriosklerose beruht und sich z. B. von der Retinitis albuminurica deutlich unterscheidet; 3. die Untersuchung darüber, wieweit Erkrankungen der Netzhautgefäße auf solche der Hirngefäße schließen lassen.

Der Verf. bespricht die Merkzeichen der Arteriosklerose der Netzhaut-Gefäße, wie sie von M. Gunn aufgestellt worden sind:

1. Die Unregelmäßigkeit des Lumens der Arterien ist kein sicheres Zeichen; sie kann selbst bei hochgradiger Arteriosklerose fehlen, zeugt aber, wenn vorhanden, von schwerer Erkrankung und hohem Blutdruck.

2. Das Gewundensein der Arterien ist selten stark ausgeprägt und kann auch unter normalen Verhältnissen vorkommen.

3. Der zentrale Lichtreflex stellt einen außerordentlich schmalen und hellen Streifen dar, der da und dort von noch helleren Punkten unterbrochen sein kann, und ist nach Verf. eines der wichtigsten Zeichen, wenn er auch

zu Mißdeutungen Anlaß bieten kann, da er nur eine Übertreibung normaler Verhältnisse darstellt.

4. Die Einbuße an Durchsichtigkeit der Arterienwände, und

5. die Hemmung der Blutströmung in Venen da, wo sie Arterien kreuzen. Diese beiden letzten Merkmale hält Verf. für besonders wertvoll, da sie außer bei Arteriosklerose nie gesehen werden. Sie fehlen andererseits bei ihr nie und ihre Variationen sind so deutlich, daß sie ein sicheres Mittel zur Beurteilung der Ausdehnung und des Grades der Sklerose bieten. Der Nachweis der Hemmung beruht entweder auf der tatsächlichen Wirkung auf die Vene durch „Eindämmung“ oder durch Verschiebung der Richtungslinie der Vene. So kann eine Vene sich einer Arterie unter spitzem Winkel nähern, die Arterie aber unter einem rechten kreuzen und hernach wieder in der früheren Richtung weiterziehen. Diese Verschiebung hält Verf. für das auffallendste und wichtigste Einzelzeichen schwerer Netzhaut-Arteriosklerose.

6. Netzhaut-Ödem, das Gunn anführt, sieht Verf. nicht als notwendig zur Arteriosklerose gehörig an.

8) The retinal detachments of renal retinitis, by R. Foster Moore (London).

Der Verf. hält die Netzhaut-Ablösung bei Retinitis albuminurica für weit weniger selten, als man gewöhnlich annimmt. Der Grund, weshalb ihre Diagnose oft nicht gestellt werden kann, liegt darin, daß sie meist erst kurze Zeit vor dem Tode auftritt, an der Peripherie sitzt und durchsichtig ist und die flache Abhebung sich nur schwer erkennen läßt.

Der Verf. verwirft die Ansicht, daß allgemeines Ödem bei der Entstehung der Netzhaut-Ablösung eine Rolle spiele und hält sie vielmehr für eine rein örtliche, von der Netzhaut-Erkrankung abhängige Erscheinung.

v. Speyr.

Bibliographie.

1) Report of Committee on detachment of the retina. (Trans. Ophthalm. Soc. Unid. Kingd. XXXVI. 1916.) Kurzsichtigkeit war natürlich die häufigste Ursache; sie lag 51 der 85 Fälle von geheilter Netzhaut-Ablösung zugrunde, mit denen sich die Kommission befaßte. In 11 Fällen war die Ursache in einfacher Verletzung zu finden, bei 6 in Albuminurie, wovon 4 mit Schwangerschaft. In einem Falle trat die Netzhaut-Ablösung bei Schwangerschaft mit normalem Harn auf. In 2 Fällen folgte sie der Star-Ausziehung in sonst gesunden Augen, und in den übrigen 14 Fällen war die Ursache unbekannt oder doch unklar. Was die operative Behandlung der Netzhaut-Ablösung betrifft, so erwies sich als aussichtsreichstes Verfahren die Skleral-Punktion entweder mit dem Graefe'schen Messer oder dem Kauter, während Einspritzungen in den Glaskörper das operative Ergebnis nicht verbesserten, wenigstens in bezug auf die Sehschärfe. Die wirksamste nicht-operative Behandlung bestand in Bettruhe und Druckverband.

2) Aus den Berichten der „Royal Commission on venereal

diseases“ ist hervorzuheben, daß im Jahre 1913 in Glasgow von 467 Fällen von nicht gonorrhöischer Augen-Entzündung der Neugeborenen 0,4% ganz erblindeten, von 173 mit gonorrhöischer nur wenig mehr, nämlich 0,6%; von 63 Fällen mit gleichzeitiger angeborener Lues erblindeten 9,5%. 1914 wurde von 328 Fällen, die in einer besonderen Anstalt behandelt wurden, keiner, und 1915 von 389 nur einer blind.

v. Speyr.

3) Zur Kenntnis der Ätiologie und Therapie der Vereiterung der Hornhaut bei und nach Masern, von Zimmermann. (Inaug.-Dissert. Berlin 1914.) Verf. kommt zu folgendem Ergebnis: 1. Die Conjunctivitis und Keratitis bei Masern werden analog den andren exanthematischen Konjunktividen und Keratitiden durch das Masern-Toxin hervorgerufen. 2. Die verschiedene Empfänglichkeit, Resistenz und Reaktionskraft des Gewebes und der gesamten Konstitution, etwa ungeeignete Manipulationen, soziale Stellung des Patienten auf der einen, Menge und Virulenz der Bakterien auf der andren Seite sind am Zustandekommen der klinischen Erscheinungen in wechselndem Grade beteiligt und können die Symptome verschieden gestalten. 3. Die Bakterien, die man vorwiegend bei der Vereiterung der Kornea gefunden hat, sind Pneumo-Staphylo-Streptokokken.

4) Klinische Erfahrungen über Augen-Verletzungen aus der Zeit vom 1. April 1909 bis 31. März 1912, von Alsen. (Inaug.-Dissert. Kiel 1913.) In den drei Jahren 1909/12 wurden in der Kieler Universitäts-Augenklinik unter 2704 Patienten 474 Personen = 17,52% wegen Augenverletzungen behandelt. Hiervon waren 89,4% männlichen Geschlechts. Auffallend groß ist der Prozentsatz der Mädchen bis zu 10 Jahren gegenüber den Knaben: 32:10,61%. Ein wesentlicher Unterschied zwischen rechtem und linkem Auge besteht bezüglich der Häufigkeit der Verletzungen in keinem Lebensalter.

5) Augenbeteiligung bei Nebenhöhlen-Erkrankungen, von Pitschack. (Inaug.-Dissert. Kiel 1916.) Verf. gibt eine gute Übersicht über den Zusammenhang von Augen- und Nebenhöhlen-Erkrankungen unter Beifügung von 24 Fällen aus der Kieler Universitäts-Augenklinik. Nach Birch-Hirschfeld ist die Stirnhöhle am häufigsten, dann die Kieferhöhle, Siebbeinzellen und am wenigsten die Keilbeinhöhle erkrankt.

6) Beitrag zur Kenntnis der Wirkung radioaktiver Strahlen auf Augenkrankheiten, von Klock. [Inaug.-Dissert. Berlin (Charité) 1914.] Verf. gibt eine Übersicht über die Erfolge der Behandlung von Augenkrankheiten durch radioaktive Strahlen. Er sagt zusammenfassend, daß die Hoffnungen, die man diesbezüglich hegte, im allgemeinen getäuscht worden sind. Zweifellos gute Resultate, besonders kosmetisch, gibt die Radium-Behandlung von Krankheiten in der Umgebung des Auges, wie die des Kankroids, Xanthelasma usw. Bei Konjunktival-Leiden sind die Erfolge nicht eindeutig. Die Erkrankungen der Linse werden in keiner Weise günstig beeinflußt. Bei tiefsitzenden Chorioideal-Sarkomen ist eine Radium-Behandlung höchst bedenklich, da Metastasen schon vorhanden sein können, während diese bei epibulbären Tumoren weit seltener auftreten, so daß hier die Radium-Behandlung größere Aussicht verspricht.

Pollack.

Um Einsendung von Separat-Abzügen wird gebeten (Berlin NW. 26 Schiffbauerdamm).

Verlag von VERT & COMP. in Leipzig. — Druck von METZGER & WITTE in Leipzig.

Centralblatt für praktische AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Prof. Dr. J. Hirschberg, Geh. Med.-Rat, in Berlin.

Unter ständiger Mitwirkung der Herren Prof. G. ABELSDORFF in Berlin, Dr. E. BERGER in Bern, Prof. CL. DU BOIS-REYMOND in Schanghai, Dr. CZELLITZER in Berlin, Dr. OSCAR FEHR in Berlin, Prof. C. GALLENGA in Parma, Prof. Dr. GINSBERG in Berlin, Dr. GORDON NORRIE in Kopenhagen, Dr. ISSIGONIS in Smyrna, Priv.-Doz. Dr. H. LAUBER in Wien, Dr. MAY in Berlin, Lt. Col. F. P. MAYNARD, I. M. S., Calcutta, Dr. F. MENDEL in Berlin, Dr. MOLL in Berlin, Dr. W. MÜHSAM in Berlin, Dr. NEUBURGER in Nürnberg, Dr. PELTESOHN in Hamburg, Prof. PESCHEL in Frankfurt a. M., Dr. POLLAK in Berlin, Dr. PURTSCHER in Klagenfurt, Dr. M. REICH in Petersburg, Dr. H. RÖNNE in Kopenhagen, Obermed.-Rat Dr. SCHEER in Oldenburg, Prof. SCHENKL in Prag, Prof. SCHWARZ in Leipzig, Dr. SPIRO in Berlin, Dr. STERN in Berlin.

Monatlich ein Heft. Preis des Jahrganges 12 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes und die Postanstalten des Deutschen Reiches.

1918.

Zweihundvierzigster Jahrgang.

März-April.

Inhalt: Original-Mitteilungen. I. Ein interessantes Kennzeichen der Anwesenheit von Kupfer im Glaskörper. Von Dr. O. Purtscher. — II. Ein Fall von Hämatoïdin-Krystallen in der Vorderkammer. Von Dr. Alexius Pichler, Augenarzt in Klagenfurt.

Neue Bücher.

Journal-Übersicht. I. A. v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie. XCI, 1. — II. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. 1916. April bis Juni. (Schluß.) — III. Zeitschrift für Augenheilkunde. Bd. XXXV. Heft 2—6. 1916. — IV. The British Journal of Ophthalmology. 1917. September bis Dezember. — V. Annales d'Oculistique. 1917. November.

Vermischtes. Nr. 1—5.

Bibliographie. Nr. 1—5.

[Aus der Augenabteilung des Landes-Krankenhauses zu Klagenfurt. Primär-Arzt
Dr. O. Purtscher.]

I. Ein interessantes Kennzeichen der Anwesenheit von Kupfer im Glaskörper.

Von Dr. O. Purtscher.

Für die Verwertung klinischer Beobachtungen gilt — nicht nur zur Beurteilung statistischer Fragen — im allgemeinen mit Recht der Grundsatz, aus kleinem Material nur mit äußerster Vorsicht Schlüsse für Verallgemeinerung zu ziehen.

Anders gestaltet sich aber die Sachlage für Verwertung einzelner Beobachtungen, wenn dieselben die Beweiskraft eines Experimentes besitzen, wie z. B. zwei von mir beobachtete Fälle.

Im Jahre 1907 gelangte in meiner Abteilung ein Fall zur Aufnahme, der mir damals als ein Unikum imponieren wollte. Derselbe wurde im Centralbl. f. Augenheilk. (1907, November) von meinem Sekundararzte Dr. F. ERTL beschrieben und war im Verein der Ärzte Kärntens von demselben mit ausführlichem Kommentar vorgestellt worden.

Um diesen Fall mit dem heute von mir mitzuteilenden vergleichen zu können, sei es mir gestattet, denselben an dieser Stelle nochmals kurz zu referieren.

Es handelte sich um einen 24jährigen Holzarbeiter mit exzessivem Innenschielen des linken Auges, das durch Anfliegen eines größeren Stückchens Eichenholz in der Gegend des Abduzens vor 3 Monaten verursacht worden sein sollte. Erst nach Zurückführung des Auges in Primärstellung durch Muskel-Operationen war genauere Untersuchung des Auges möglich geworden.

Es schien sich um vorgeschrittene Cataracta zu handeln, die besonders bei seitlicher Beleuchtung intensiv grauweißes Licht zurückwarf. Erst nach künstlicher Mydriasis konnte man sich überzeugen, daß man es mit einer Sonnenscheiben-ähnlichen, in den allervordersten Linsenschichten gelegenen intensiven Trübung zu tun hatte, welche sich mit der HARTNACK'schen Lupe in kleine granulaförmige Bestandteile (vorderes Kapselepitel-Bildchen nach v. Hess) zerlegen ließ.

Bei geeigneter Beleuchtung konnte man im unteren Teile des Glaskörpers ziemlich nahe der hinteren Linsenfläche einen hellglänzenden Kupfersplitter pendelnd hin- und herfliegen sehen.

Unser besonderes Interesse erregte der Umstand, daß bei scharfer seitlicher Beleuchtung beide Linsenbilder in herrlichen Regenbogen-Farben aufleuchteten; noch mehr aber die Tatsache, daß die ganze intensive Trübungs-Scheibe der vordersten Linsenpartien sich bei Spiegel-Untersuchung als ein optisches Truggebilde erwies, einfach verschwunden war.

In der Makulagegend, zumal in ihrem unteren Anteile, fanden sich eigentümliche, goldglänzende, wellen- und spritzfigurenartig geformte Zeichnungen, die bis zur Papille reichten.

Als Eintrittspforte des Kupfer-Splitters war vielleicht eine 1 mm vom oberen Limbus in die Lederhaut gelegene schwarzgraue, hirsekorn-große Hervorragung, einer FUCHS'schen Überspannungs-Ruptur ähnliche cystoide Durchbohrungs-Narbe anzusprechen.

Auf Befragen gab Patient an, daß ihm aus einer Vexier-Zigarette vor 1 $\frac{1}{2}$ Jahren ein Zündhütchen-Splitter in dieses Auge geflogen sei.

Sehschärfe betrug mit + 2,25 D $\frac{3}{XXIV}$. Der Kupfersplitter wurde

später durch meridionalen Lederhautschnitt leicht entfernt. Glatte Heilung.

Das Gesichtsfeld für Weiß und Farben war etwas eingeschränkt. Gelb wurde als Weiß, Hellgrün als Blau und Dunkelblau als Schwarz bezeichnet.

Eine ähnliche Beobachtung hatte Prof. W. GOLDZIEHER 12 Jahre vorher gemacht und gleichfalls in HIRSCHBERG's Centralblatt (1895, Januar) veröffentlicht.

In seinem Falle fand sich eine ähnliche, sehr zarte „Trübungsscheibe“ der vorderen Linsenkapsel, die aber die Spiegel-Untersuchung nicht behinderte. GOLDZIEHER beschrieb (nach Atropin) — wenn er seitlich vom Patienten (18jährigem Handels-Schüler) aufgestellt und das Auge durch eine starke Lichtquelle beleuchtet wurde, das Hervordringen eines stark metallisch roten Reflexes aus dem Augeninnern, die er mit merkwürdigen Veränderungen der Makulagegend in Zusammenhang bringen zu müssen glaubte. Der Spiegel zeigte etwas nasal von der Stelle des deutlichsten Sehens einen hellglänzenden, in der Retina eingekeilten länglichen Kupfersplitter, umgeben von einem verzweigten Netzwerke hell orangegelber oder rötlicher, bei Bewegung des Kopfes oder des Spiegels eigentümlich schillernder Flecken und Stippchen. GOLDZIEHER stellte die Vermutung auf, daß eine Kupfer-Imprägnation der Netzhaut (Chalkosis retinae) vorliegen dürfte.

Wiewohl in der Hornhaut keinerlei Narbe nachweisbar war, nahm GOLDZIEHER dennoch an, daß der Kupfer-Splitter, der dem Patienten etwa 10 Jahre früher ins Auge geflogen war, seinen Weg sagittal durch die Hornhautmitte und Linse bis in die Makulagegend genommen haben dürfte.

Wir glaubten in der ERTL'schen Arbeit die von uns beobachtete Trübungsscheibe absolut nicht mit partieller traumatischer Cataracta verquicken zu können, da kein Anhaltspunkt für wirkliche Linsentrübung gegeben war, welche doch im durchfallenden Lichte nie hätte vollkommen verschwinden können. Andererseits war mit den herrlichen Interferenz-Farben bei seitlicher Beleuchtung ein ganz neuer Faktor gegeben, der durch seine völlige Analogie mit den Erscheinungen, wie der Physiker sie an feinsten Gittern zu beobachten Gelegenheit hat, unbedingt für ähnliche Ursache sprechen mußte.

Man betrachte ein Objektivmikrometer im auffallenden Lichte, so wird es weißlich metallischen Glanz nach Art eines Spiegels zurückwerfen, im durchfallenden Lichte die herrlichsten Regenbogen-Farben erkennen lassen, wie wir sie übrigens auch von unendlich dünnen Häutchen oder Schichten an Seifenblasen, an Stallfenstern, auf Schmutz- und Jauchetümpeln, zwischen aufeinandergepreßten Glasplatten usw. so schön beobachten können.

Beide Möglichkeiten — sowohl allerfeinste feinsten Gittern verwandte

subkapsuläre Struktur-Veränderungen, als auch Auflagerung einer unendlich dünnen Schicht, z. B. auf der vorderen Linsenkapsel könnten zur Erklärung des merkwürdigen Phänomens herangezogen werden. Man denke nur an die auch von GOLDZIEHER besprochene Möglichkeit der Bildung und späteren Ablagerung löslicher Kupfersalze im Augeninnern.

Ich vermeide hier Einendes und Trennendes unsres oben referierten und des GOLDZIEHER'schen Falles zu besprechen, will vielmehr vorher einen zweiten typischen Fall meiner Beobachtung berichten, der mich in Erinnerung an unsren früheren sofort veranlaßte, die Diagnose auf Kupfer im Glaskörper zu stellen.

Eva D., 14 Jahre, aus Tröpolach im Gailtal, erlitt am 13. Mai 1916 mehrfach schwere Verletzungen durch Explosion einer Dynamit-Sprengpatrone in Kupferhülse, welche sie in der linken Hand hielt, während sie mit der rechten versuchte, die Patrone mittels eines Eisendrahtes zur Entzündung zu bringen. Sie wurde bewußtlos zu Boden geschleudert, verlor die linke Hand, ferner die beiden Endphalangen des rechten Zeigefingers, erlitt überdies noch eine leichtere Verletzung des Daumens, einen ausgedehnten Substanz-Verlust der Weichteile der Sternal-Gegend, zahlreiche kleinere Verletzungen des übrigen Körpers und außerdem leichtere Verletzungen beider Augen.

Nach Vornahme der sofort nötigen chirurgischen Hilfeleistung im Allgemeinen Krankenhaus zu Villach wurde Patientin der Augen wegen dem Landes-Krankenhaus in Klagenfurt überwiesen und daselbst auf die chirurgische Abteilung aufgenommen.

Die ambulatorisch vorgenommene Augen-Untersuchung am 18. Mai 1916 ergab anscheinend nur leichtere Verletzungen.

Es wurden oberflächliche Verbrennungen der Augapfel-Bindehaut und Hornhaut festgestellt.

Rechts war der untere äußere Hornhaut-Quadrant, sowie die angrenzende Zone der Augapfel-Bindehaut in 2—3 mm Breite mit einem schmutzig-grauen Schorf bedeckt. Im übrigen nur — soweit erkennbar — eine leichte Verziehung der Pupille nach unten außen.

Links fand sich die Linse intakt, temporal leichtere Verbrennungs-trübung der Kornea und ziemlich starke Injektion der Augapfel-Bindehaut. Außerdem nach unten in der Hornhaut gegenüber dem Pupillar-rande ein kleiner Kupfersplitter in ein seichtes Geschwürchen eingebettet, der leicht entfernt werden konnte. Pupille rund, gut reagierend. Linse klar.

Sehschärfe beiderseits entsprechend den vorhandenen Hornhaut-Schädigungen mäßig herabgesetzt.

Da die Verletzungen nur oberflächlich und leicht schienen, und das Sehvermögen sich rasch besserte, fanden später keine näheren Untersuchungen statt und fehlen daher leider weitere Aufzeichnungen.

Am 3. Dezember 1917 — also nach mehr als 19 Monaten — wurde mir Patientin, jetzt 15 $\frac{1}{2}$ Jahre alt, behufs neuerlicher Konstatierung ihres Augenzustandes zugeschickt und hierbei folgender Befund ermittelt: Beide Augen reizfrei, normal geöffnet.

Rechts: im unteren äußeren Hornhaut-Quadranten dem Limbus angrenzend eine hanfkorngroße, mäßig dichte Hornhaut-Narbe. Medien im übrigen rein. Die Pupille — sonst normal — zeigt nach unten außen ein nicht ganz bis an den Ciliarrand reichendes inkompletes Kolobom, das vielfach noch von derberen Gewebsresten überbrückt wird. Fundus normal. Sehschärfe fast normal. Emmetropie.

Links: Hornhaut vollkommen rein. Keine Spur des ehemaligen Geschwürchens. Pupille normal, frei beweglich. Die Iris zeigt etwas oberhalb des horizontalen Meridians nach außen in halber Breite ein gut mohnkorngroßes Loch.¹ Die Linse weist bei seitlicher Beleuchtung eine intensiv grauweiße, in ihren vordersten Schichten gelegene Trübungsscheibe von runder Form auf — nicht unwesentlich größer als einer Pupille bei Sphinkterlähmung entspricht, von deren Peripherie sich nach allen Seiten gleichmäßig zarte, zungenförmige Trübungsfortsätze gegen den Linsenrand — denselben nicht ganz erreichend — erstrecken, so daß das Bild sehr an das einer Sonnenblume erinnert. Leuchtet man etwas mehr in die Tiefe der Linse, so sieht man ihre Substanz von massenhaften unendlich feinen, in verschiedensten Ebenen und in mannigfaltigsten Formen verlaufenden Trübungsfädchen durchsetzt.

Höchst auffällig ist die Erscheinung der Linsenbilder, die auch hier wie im ersten von uns beobachteten Falle in schönsten Interferenz-Farben erscheinen — ein Befund, den auch mein gewiegter Fachgenosse Herr Dr. PICHLER vollkommen bestätigte.

Im durchfallenden Lichte keine Spur von Linsentrübung. Nur in der unteren Hälfte des Glaskörpers einige bewegliche, fadenförmige, da und dort etwas knotig verdickte Trübungen. Das Spiegelbild anscheinend vollkommen normal.

Sehschärfe eine Spur geringer als rechts, doch fast $\frac{3}{IV}$. Gesichtsfeld anscheinend normal, Grün als Blau bezeichnet, in größerer Ausdehnung richtig benannt, Gelb in kleiner Ausdehnung als Weiß bezeichnet.

In Erinnerung an den vor 10 Jahren beobachteten ganz analogen Fall stellte ich sofort die Diagnose: Kupfer-Splitter im Augeninnern. Freilich war es nur ein Wahrscheinlichkeits-Schluß, doch ähnelte der merkwürdige Linsen-Befund ganz jenem ersten, wo hinter der Linse ein Kupfer-Splitter schwebte. Andererseits hatte die Patientin ausdrücklich angegeben, daß die Patrone eine Kupferhülse hatte; ferner hatten wir selbst

¹ Das vor 1 $\frac{1}{2}$ Jahren nicht bemerkt wurde, vielleicht erst später sich so breit gestaltet hatte.

vor $1\frac{1}{2}$ Jahren einen Kupfer-Splitter aus der Hornhaut entfernt, drittens konnte das Loch in der Iris doch nur als Durchschlagspforte eines ins Augennere eingedrungenen Fremdkörpers aufgefaßt werden, was zusammen sicher zu obigem Wahrscheinlichkeits-Schlusse berechtigte.

Diese Annahme erfuhr nachträglich noch eine mächtige Stütze durch Röntgen-Bilder, die anfangs wegen Plattenmangels nicht aufgenommen werden konnten. Erst durch die Güte des Chirurgen Herrn Dr. BENNO R. v. ARLT wurde diesem Mangel abgeholfen. Die beiden Bilder ließen deutlich einen innen und oben hinter dem Ciliarkörper gelegenen Fremdkörper erkennen, in dem ich den von strengerer Kritik geforderten nachzuweisenden Kupfersplitter zu erblicken nicht anstehe.

Vor Einlegen einer WESSELY'schen Bleiring-Prothese anläßlich der beabsichtigten Röntgen-Aufnahme war zweimal Kokain 5% eingeträufelt worden. Nach Feststellung der Anwesenheit des Fremdkörpers gelegentlich der Entwicklung der Platten durch Herrn Mag. Pharm. v. BELLSCHAN benutzte ich die noch vorhandene Mydriasis zu erneuter Augenspiegel-Untersuchung und fand hoch oben innen, entsprechend der Stelle im Röntgenbilde, eine ausgedehnte graugelbliche, unebene Partie des Fundus, die offenbar dem eingekapselten Fremdkörper entsprach.

Der Bemerkung des obgenannten trefflichen Fachgenossen gegenüber, daß solche Militär-Sprengpatronen gewöhnlich in Messinghülsen stecken, es sich daher schwerlich um einen Kupfer-Splitter handeln dürfte, darf ich wohl geltend machen, daß auch — diesen Fall angenommen — vielleicht auch Kupfer-Legierungen in genügend großer Menge Kupfer genug enthalten könnten, um dieselben Erscheinungen wie reines Kupfer hervorzurufen.

Nach den reichen Erfahrungen desselben Fachgenossen, welcher derzeit als Leiter einer großen Militär-Augenabteilung über ein bedeutendes Material auch von Spreng-Schuß-Verletzungen des Auges verfügt, kommt es oft genug vor, daß z. B. ein Messing-Splitter neben anderen Fremdkörpern aus Eisen oder Stein in dasselbe Auge eindringen könne und oft von ihm in Kombination vorgefunden wurde.

Selbstverständlich sind Tatsachen nicht zu bezweifeln, doch schien mir in meinem Falle das Eindringen von Sand oder Steinchen ziemlich ausgeschlossen, das von Eisen nicht gerade unmöglich, könnte aber nur beweisen, daß auch Eisen-Splitter im Augennern dieselben merkwürdigen Erscheinungen hervorzurufen vermöchten, wie sie bei Kupfer sicher festgestellt wurden. Doch muß ich einer solchen Annahme entgegenhalten, daß in der ungeheueren Literatur über Eisen- und Stahl-Splitter im Augennern nicht ein einziges Mal diese so typischen Veränderungen beschrieben wurden.

Scheint es mir auch am ungezwungensten, nachdem wir einwandfrei Kupfer aus der Hornhaut desselben Auges entfernt hatten, daß auch

der die Iris durchdringende zweite Splitter Kupfer war, so spricht gegen Eisen oder Stahl, daß nach gut $1\frac{1}{2}$ Jahren die Sehschärfe nahezu normal geblieben war, also von Eisen-Degeneration oder Verrostung keine Spur zu finden war, wogegen wir von aseptisch in den Glaskörper bzw. die Netzhaut eingedrungenen Kupfer-Splittern wissen, daß sie reizlos vertragen werden können bei Erhaltung guter Sehschärfe. So hatte GOLDZIEHER nach 10 Jahren noch S $\frac{20}{30}$ festgestellt.

Man könnte mir einwerfen, daß in der Literatur nichts über die von mir als für Kupfer charakteristisch beschriebenen Veränderungen zu finden sei. Einmal ist dies noch nicht absolut erwiesen; zweitens beobachten wir im allgemeinen Kupfer-Splitter-Verletzungen weit seltener, als solche durch Eisen; ferner verursachen Kupfer-Splitter relativ oft Glaskörper-Abszesse, eitrige Iritis usw., wodurch das Bild sich nicht entwickeln kann, ebensowenig wie nach traumatischem Star.

Und nun zur Trübungs-Scheibe der Linsen-Kapsel oder Linsen-Vorderfläche! Sollte es ein Zufall sein, daß auch GOLDZIEHER eine ganz ähnliche Trübungs-Scheibe in seinem Falle beobachtete? Er brachte sie allerdings ganz im Gegensatze zu meiner Ansicht mit direkter Linsen-Verletzung in Zusammenhang, was ich für meine beiden Fälle positiv bestreite. Er dachte sich den Weg seines Splitters sagittal durch Hornhaut-Zentrum und Linse nach der Makula.

Ich will die Möglichkeit nicht in Abrede stellen, daß eine die Hornhaut bei einem jungen Individuum durchbohrende Verletzung ohne Spur einer Narbe heilen könne, nehme aber dieselbe Möglichkeit auch für die Bindehaut und Sklera in Anspruch, halte daher den Beweis für seine Annahme für nicht sicher erbracht.

Der Weg des Fremdkörpers in meinem neuen Falle ist insofern klar gegeben, als der Splitter bei sagittaler Durchschlagsrichtung niemals hätte nach innen oben gelangen können, wo er sich faktisch fand. Am wahrscheinlichsten scheint mir die Annahme, daß er sehr schräg, nahezu frontal Limbus und Iris von der Schläfenseite her durchschlug und durch die hintere Kammer und Zonula nach innen oben hinter den Strahlenkörper gelangte. Wäre die Linse verletzt worden, hätte der Spiegel doch Spuren entdeckt.

Auch für den ERRL'schen Fall aus unsrer Abteilung glaubten wir eine kleine cystoide Narbe der Sklera als Ort des Einbruches des im Glaskörper suspendierten Kupfer-Splitters annehmen zu müssen. Jedenfalls zeigt auch dieser Fall keine Andeutung eines örtlichen Traumas der Linse.

So bleibe ich auch heute noch bei derselben Erklärung der Linsen-Scheintrübung sowie der schönen Interferenz-Farben der Linsenbildchen in meinen beiden Fällen und deute dieselben als typisch für chemische

Veränderungen durch Kupfer und nur durch Kupfer, weit entfernt, mechanischen Läsionen eine Rolle einzuräumen.

Eine offene Frage bleibt es, ob in GOLDZIEHER's unsren Fällen verwandter Beobachtung auch möglich gewesen wäre, bei besonders genauer Untersuchung Regenbogenfarben der Linsenbilder zu entdecken. Ist es auch bei einem Beobachter wie GOLDZIEHER wenig wahrscheinlich, daß ihm das seltene Phänomen entgangen wäre, so ist es — weil dasselbe bis jetzt mindestens für Kupfer unbekannt — nicht ganz auszuschließen. Möglich aber wäre, daß GOLDZIEHER das Phänomen wohl beobachtet, aber in andrem Sinne gedeutet hätte; spricht der bekannte Autor doch von einem bei Mydriasis wahrnehmbaren, stark metallisch roten Reflex aus dem Augeninnern, wenn er seitlich aufgestellt war und das Auge intensiv beleuchtet wurde. Ob die Deutung im Sinne eines Reflexes aus dem Fundus und zwar von der kupferimprägnierten Makulagegend und dem nahe ihrem Zentrum eingekeilten glänzenden Kupfer-Splitter die einzige Lösung der Frage bedeutet oder der Reflex mit Interferenzrot, das in unsren Fällen besonders schön hervortrat, kombiniert war, wage ich nicht zu entscheiden.

In keinem Falle scheint es mir zulässig, die Beobachtung einer ganz typischen Scheintrübung der Linse in drei Fällen von Kupfer-Splitter im Glaskörper als einen zufälligen Befund übergehen zu wollen, stehe vielmehr nicht an, dieser Scheinkatarakt, diesem merkwürdigen Trugbilde die Beweiskraft eines Experimentes beizulegen und sie als untrügliches Symptom der Anwesenheit eines Kupfer-Splitters im Augeninnern — wie es scheint im Glaskörper — zu bezeichnen, selbstredend nur in dem Sinne: „wenn vorhanden, dann sicher Kupfer-Splitter“, nicht aber umgekehrt verallgemeinernd; offenbar begünstigen besondere Umstände diese merkwürdige Veränderung; in erster Linie ist offenbar reizlose Anwesenheit des Kupfer-Splitters, im übrigen aber längere Zeit, um die chemisch-physikalischen Vorgänge einzuleiten (so bei GOLDZIEHER 10 Jahre, in meinen beiden Fällen je $1\frac{1}{2}$ Jahre), Vorbedingung der Entwicklung der beschriebenen charakteristischen optischen Phänomene.

Nachtrag.

Nach Absendung des Manuskriptes obiger Mitteilung gelangte Heft November-Dezember 1917 der Klin. Monatsbl. f. Augenh. in meine Hände, in welchem ich eine mich in hohem Grade interessierende Arbeit von Dr. A. Vogt in Aarau fand „Über Farbenshillern des vorderen Rindbildes der menschlichen Linse.“

Vogt teilt bisher unbekannte Beobachtungen mit, die er bei kataraktösen Veränderungen im Senium im Bereich der ganzen Chagrinierung, ferner „bei jugendlicher traumatischer Katarakt und zwar nur im Bereich

des Chagrins über den kranken Partien und endlich in allen Fällen von unkomplizierter Cataracta secundaria“ machen konnte.

Der Autor verweist auf die früher von anderen Autoren, z. B. v. Hess, gemachten Beobachtungen von Farbenschillern an Nachstarhäutchen.

An der Linse selbst habe er nur einen Fall von GROSSMANN in Liverpool beschrieben gefunden, welcher die Erscheinung als „Iridisieren“ bezeichnete.

Daß VOGT unser vor bald 11 Jahren beschriebener Fall entgangen ist, kann nicht wundernehmen, da er unter dem Titel: „Fremdkörper (Kupfersplitter) im Glaskörper. Linsenbilder mit Regenbogenfarben“ beschrieben wurde.

Es ist selbstverständlich, daß meine Annahme, als wäre das von mir wahrgenommene Farbenschillern ein charakteristisches — nur für Kupfersplitter spezifisches — Symptom, mit VOGT's Arbeit eine große Einschränkung erfahren muß, da die Erscheinung einwandfrei an Augen ohne Fremdkörper, speziell ohne Kupfersplitter festgestellt wurde.

Ob wir in der von uns beschriebenen eigentümlichen Trübungsscheibe in den allervordersten Linsenpartien eine für Kupfer typische Veränderung erblicken dürfen, die aber jedenfalls mit dem Farbenspiel innig zusammenhängt, werden spätere Beobachtungen erweisen.

Auch VOGT meint, daß es am nächsten liege, an Interferenzfarben zu denken und zwar an solche, wie sie an dünnen Blättchen zu beobachten seien.

Jedenfalls sind solche Fälle viel häufiger, als es nach den bisherigen Mitteilungen den Anschein haben könnte. Freilich standen VOGT feinere Untersuchungsmethoden zur Verfügung.

Bezüglich seiner anregenden Ausführungen sei auf die interessante Arbeit selbst verwiesen.

Klagenfurt, 8. Januar 1918.

II. Ein Fall von Hämatoidin-Krystallen in der Vorderkammer.

Von Dr. Alexius Pichler, Augenarzt in Klagenfurt.

Am 1. Dezember 1917 hatte ich Gelegenheit, folgenden Fall kurz zu untersuchen:

Johann T., 41 Jahre alt, wurde vor 5 Jahren in einem Steinbruch dadurch verletzt, daß ihm ein Stück des Bohrers ins linke Auge flog. Das verletzte Auge erblindete trotz ärztlicher Behandlung, ist aber gegenwärtig beschwerdefrei.

Augenbefund:

Rechtes Auge: Keinerlei bemerkenswerte Veränderung. Sehschärfe gut.

Linkes Auge: Blaß, reizfrei, Auswärts-Schielen. T — 1.

Augapfel nicht druckempfindlich, amaurotisch.

Innen-unten sitzt im Limbus, teils in der Leder-, teils in der Hornhaut eine ungefähr 2,5 mm lange und ziemlich breite Narbe, mit deren Hinterfläche die Regenbogenhaut verlötet ist.

Die Hornhaut ist etwas abgeflacht, aber vollständig durchsichtig und ganz farblos. Mit der Hartnack-Lupe sieht man in der Tiefe der Hornhaut, radiär von der Narbe ausstrahlend, 5 ziemlich geradlinige Streifen, die sich gegen ihr Ende etwas zuspitzen und die Hornhautmitte nicht erreichen (Falten?).

Am Boden der Vorderkammer ein 1,5 mm hohes Hyphäma, in dem man Schichtung wahrnimmt, und das mit scharfer, wagerechter Grenzlinie endet. Die Iris braun, ihre Zeichnung nicht in allen Teilen gleich ausgesprochen, sondern stellenweise wie verwischt.

Auf der Irisvorderfläche sieht man innen, etwas oberhalb der Hornhautnarbe zwei kreisrunde, kleine Flecke, die sich kaum von der Unterlage abheben, sie haben eine etwas dunklere Farbe als die Iris selbst, sind nicht rot, höchstens könnte man von einem leichten Stich ins Rötliche sprechen.

Die Pupille ist erweitert, oval, starr. An ihrem inneren Rande haftet die geschrumpfte und grau getrübte Linse, die nach hinten und innen verlagert ist, so daß außen eine dunkle Sichel sichtbar wird, durch die man mit dem Spiegel einen leichten rötlich-grauen Reflex erhält, ohne den Augenhintergrund erkennen zu können.

Schon mit freiem Auge bemerkte ich bei greller Beleuchtung in der Vorderkammer, dicht über dem Blutstreifen, auf der Iris einige helle Pünktchen, die mich im ersten Augenblick an kleine Kalksplitterchen erinnerten, wie ich sie jetzt im Kriege bei Sprengungs-Verletzungen öfter gesehen hatte. Sie blitzten hier und da auf, um bei Änderung der Blickrichtung wieder zu verschwinden. Genaue Nachfrage beim Kranken ergab aber, daß es keine Sprengung gewesen, sondern daß die Verletzung schon bei der vorbereitenden Bohrung geschehen war.

Mit der Hartnack'schen Kugellupe und seitlicher Beleuchtung sah ich nun zwei Gruppen von je 4—5 Stück winziger Krystalle.

Man konnte mit der Lupe (10fache Vergrößerung) in ihnen deutlich schiefe Prismen mit rhombischer Grundfläche erkennen. Die Farbe war je nach Beleuchtung sehr wechselnd, manchmal blitzten sie fast weiß mit goldigem Farbenton auf, dann wieder waren sie auf dem dunkelbraunen Hintergrunde ganz unsichtbar, um bei schräger Beleuchtung einen glänzenden rot-grünen Farbenwechsel zu zeigen. Niemals zeigten alle gleichzeitig dasselbe Verhalten; wenn die einen verschwanden, tauchten dafür andre auf oder änderten ihr Aussehen.

Wie schon erwähnt, liegt die eine dieser Gruppen dicht oberhalb des Hyphäma, während die zweite Gruppe mit den zwei erwähnten dunkelbraunen Flecken auf der Iris zusammenfällt.

Sie liegen teils auf, teils dicht neben den Flecken.

Sonst habe ich am Auge keinerlei Krystalle oder ähnliche Gebilde finden

können; insbesondere hebe ich hervor, daß mir an der kataraktösen Linse nichts Ähnliches auffiel.

Was die Deutung dieser Krystalle anbelangt, so möchte ich sie als Blutabkömmlinge ansehen und in ihnen Hämatoidin-Krystalle erkennen. Es spricht dafür in erster Linie die typische Krystallform und zweitens wohl auch die Farbe. Die erwähnten Krystalle sollen hell ziegelrot bis rubinrot und stark lichtreflektierend sein. Daß sie in meinem Falle so licht aussahen, dürfte wohl als Kontrast-Erscheinung gegenüber der braunen Iris aufzufassen sein, das zeitweilige Unsichtbarwerden als Folge ihrer guten Durchsichtigkeit, vielleicht auch totaler Reflexion, das rot-grüne Farbenspiel als Zerlegung (Brechung) des Lichtes im Krystall, wobei auch Polarisation mit im Spiele sein könnte.

Hämatoidin-Krystalle sind, seit sie vor 70 Jahren durch VIRCHOW genauer beschrieben und mit diesem Namen versehen wurden, in den verschiedensten Teilen des menschlichen Körpers als Umwandlungs-Produkte alter Blutungen nachgewiesen worden. „Sichergestellt ist, daß aus dem Hämoglobin, überall wo rote Blutkörperchen funktionsunfähig aus dem Kreislaufe ausgeschaltet werden, zweierlei gefärbte Körper entstehen können, welche morphologisch wie chemisch verschieden sind: 1. eisenfreies Pigment, Hämatoidin, 2. eisenhaltiges, Hämosiderin.¹

So bekannt und vertraut sind diese Krystalle dem Mediziner, daß zwei Ärzte, denen ich meinen Befund erzählte, ohne weiteres sofort sagten, das sind jedenfalls Hämatoidin-Krystalle. Es wird auch kaum ein pathologischer Anatom, wenn er in einem alten Blutergusse Krystalle von gelber Farbe und der geschilderten Form findet, die genauere Analyse (Löslichkeit, chemisches Verhalten, spektroskopische Prüfung) für nötig erachten.

Ich kann daher nicht annehmen, daß das menschliche Auge in diesem Punkte eine Ausnahme macht, und möchte, da ich bei der Durchsicht der augenärztlichen Literatur das Vorkommen von Hämatoidin-Krystallen nur bei der Beschreibung der „durchbluteten“, grüngefärbten Hornhaut (COLLINS; P. RÖMER bestreitet übrigens die Hämatoidin-Natur dieser nadelförmigen Einlagerungen) gefunden habe, eher annehmen, daß meine Nachschau zu wenig gründlich war, wofür ich, wenn es zutreffen sollte, mit Rücksicht auf die Schwierigkeit der Literatur-Beschaffung in der gegenwärtigen Zeit um Entschuldigung bitte.

Auf jeden Fall ist der von mir erhobene Befund aber höchst bemerkenswert schon wegen der beträchtlichen Größe der Krystalle.

Da Krystalle durch Anlagerung wachsen, ihr Wachstum aber von sehr verschiedenen, zum Teil noch wenig bekannten Bedingungen abhängt, so können wir von einer Normal- oder Maximalgröße unmöglich sprechen. Im Atlas der physiologischen Chemie von O. FUNKE

¹ M. B. SCHMIDT, Lubarsch & Ostertag, 1915, 2. T.

(Leipzig 1858, Tafel IX) findet sich eine Abbildung solcher Krystalle mit genauen Größen-Angaben, wobei sich eine solche von $\frac{1}{20}$ mm Kantenlänge ausrechnen läßt.

VIRCHOW sagt, die H.-Krystalle hätten eine sehr wechselnde Größe und könnten so groß werden, daß sie ziemlich bedeutenden Tripelphosphat-Krystallen des Harnes gleichen. Wie mir nun Herr Hofrat Prof. K. B. HOFMANN (Graz) brieflich mitzuteilen die große Güte hatte, kann man diese gelegentlich mit freiem Auge im Harne wahrnehmen. Der einzige, der meines Wissens größere Mengen von Hämatoïdin-Krystallen (5 g aus einer einzigen Cyste) chemisch verarbeitet hat¹, macht keinerlei Angaben über ihre Größe, doch spricht er von ihrer Härte, Sprödigkeit und Brüchigkeit, was immerhin auf eine nicht unbedeutliche Größe schließen lassen dürfte.

In Berücksichtigung dieser Tatsachen, sowie im Hinblick auf die Vergrößerung des Bildes durch die Hornhaut und den lebhaften Glanz von Krystallen bei günstigen Beleuchtungs-Verhältnissen können wir mit der Möglichkeit ihres Sichtbarwerdens für das unbewaffnete Auge rechnen. Es kann aber keinem Zweifel unterliegen, daß die Krystalle in unsrem Auge ganz wesentlich größer waren, als die von FUNKE abgebildeten; denn ich konnte mit der 16fach vergrößernden Lupe ganz deutlich ihre Krystallform ausnehmen und zeichnen. Ein so ungewöhnliches Wachstum scheint gerade im vorliegenden Falle nicht gar so verwunderlich, da hier die Krystalle Zeit und Raum zur Entwicklung hatten. Welchen Einfluß die Größe des Raumes (Gefäßes) auf die Größe des Krystalles ausübt, hat schon Goethe nachgewiesen, indem er zeigte, daß in größeren Gefäßen unter sonst gleichen Bedingungen größere Krystall-Individuen entstehen als in kleineren.²

Die gegenwärtige Häufung der Augen-Verletzungen kann vielleicht nach dem Kriege Gelegenheit zu ähnlichen Beobachtungen bringen; wir müssen eben, wenn wir das Glitzern von Krystallen im Auge wahrnehmen, neben den gewöhnlichen Cholestearin-Krystallen auch die hier ungewöhnlichen Hämatoïdin-Krystalle ins Auge fassen.

Wenn z. B. SCHÖLER³ bei einer alten Verletzung $\frac{2}{3}$ der Vorderkammer angefüllt findet von einer rotgelben, goldglänzenden Masse von Krystallen (über die Krystallform ist nichts erwähnt), so drängt sich mir infolge dieser Farben-Bezeichnung der Verdacht auf, daß es auch hier Hämatoïdin-Krystalle gewesen sein könnten und nicht Cholestearin-Krystalle, als welche sie der Vortr. angesehen hat, da diese zwar goldig glitzern können, aber niemals eine rotgelbe Farbe besitzen.

¹ ROBIN, Woch.-Sitzungs-Berichte d. Pariser Akademie d. Wissensch., 41. Bd., 1855, S. 506).

² R. MARX, Handb. d. Naturw., V, S. 1132.

³ Berliner klin. Wochenschr. 17. Jahrg., 1880, S. 422.

Unser Büchertisch.

Neue Bücher.

*1. Die Geschichte der Augenheilkunde von Julius Hirschberg liegt fertig vor, etwa 20 Jahre nach dem Beginn.

A.) Graefe-Saemisch, 2. Aufl. XIV, v—vii. (404 Seiten, achte Abth. d. Gesch.) Berlin 1918, Verlag von J. Springer.

Italiens Augenärzte 1800 bis 1850.

Amerikas Augenärzte im 19. Jahrhundert

Die Augenärzte der Schweiz . . . 1800 bis 1875.

Die Augenärzte Belgiens 1800 bis 1875.

Niederländische Augenärzte . . . 1800 bis 1875.

Die Skandinavischen Augenärzte, 1800 bis 1875.

Die Augenärzte Rußlands. . . . 1800 bis 1875.

Polnische Augenärzte im 19. Jahrhundert.

Die Augenärzte in der Iberischen und der Balkan-Halbinsel, sowie in den außereuropäischen Ländern während des Neunzehnten Jahrhunderts.

B.) XV. Band, 1. (314 + 610 Seiten; neunte und zehnte Abteilung d. Gesch.) Berlin 1918.

Reform, Erster Teil. (Helmholtz, Donders, A. v. Graefe.)

Reform, Zweiter Teil. (Die andren Reformatoren.)

C.) Register-Band. (289 Seiten.) Berlin 1918.

I. Entwicklungs-Geschichte der augenärztlichen Kunst-Ausdrücke. II. Zeit-Tafel. III. Verbesserungen und Zusätze (zu dem ganzen Werk). IV. Allgemeines Inhalts- und Namen-Verzeichnis.

*2. Sinnesphysiologische Untersuchungen von Julius Pikler, Prof. an der Universität Budapest. Mit 44 Figuren im Text. Leipzig 1917, J. A. Barth.

3. Aus Natur- und Geisteswelt. J. K. Kreibitz, Die Sinne des Menschen. 3. Aufl. Leipzig und Berlin. B. G. Teubner. (116 S.)

Von der Mitte des 18. bis zum Ende des 19. Jahrhunderts sind schon etliche Schriften über diesen Gegenstand erschienen:

a) Le Cat, Traité des sens, Amsterdam 1744.

b) I. Elliot, Physiol. Beob. über die Sinne, besonders des Gesichts und Gehörs. Aus dem Englischen. Leipzig 1785.

c) A. Keßler, Über die Natur der Sinne, Jena 1805.

d) E. Huschke, Über die Sinne, Weimar 1824.

e) Tourtual, Die Sinne des Menschen, München 1827.

f) K. Steifensand, Über die Sinnes-Empfindung, Krefeld 1831.

g) L. George, Die fünf Sinne, Berlin 1846.

h) W. Preyer, Die fünf Sinne des Menschen, Leipzig 1870.

i) J. Bernstein, Die fünf Sinne des Menschen, Leipzig 1875. 2. Aufl. 1899.

Das vorliegende Werkchen des Wiener Professors der Philosophie vertritt den heutigen Standpunkt der Wissenschaft in klarer, einfacher Sprache. Der Seh-Sinn umfaßt natürlich fast die Hälfte der Schrift; die andren Sinne aber sind auch nicht zu kurz gekommen.

4. **Medizin und Dichtung.** Die pathologischen Erscheinungen in der Dichtkunst, von Dr. C. Augstein, Geh. San.-Rat in Bromberg. Verlag von Ferd. Enke in Stuttgart, 1917. (114 S.)

Das erste Kapitel lautet: Wie große Dichter über ärztliche Wissenschaft und ihre Vertreter urteilen. Das zweite: Dichterische Darstellung des Sterbens, der Krankheit des Wahnsinns. Das dritte: Dichterische Darstellung psychopathischer Personen. Hier liefert Ibsen den hauptsächlichsten Stoff. Das fünfte Kapitel handelt von Suggestion und Dichtung.

*5. Die Förderung des akademischen Blindenwesens im Kriege, von Prof. Bielschowski, Direktor der Univers.-Augenklinik zu Marburg (Lahn). Verlag von Ferd. Enke, Stuttgart 1917.

*6. Bericht über unsre dreijährige Tätigkeit an der Blinden-Lazarett-Schule des Vereins-Lazaretts St. Maria Viktoria-Heilanstalt zu Berlin, Karlstraße 29. (22. November 1914 bis 22. November 1917.) Herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. P. Silex, Augenarzt, und Frl. Betty Hirsch, Privatlehrerin, Leiterin der Lazarett-Schule. Im Selbstverlag der Lazarett-Schule. Berlin 1918.

Journal-Übersicht.

I. A. v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie. XCI, 1.

1) **Über Veränderungen des Sehnerven bei ektogener intraokularer Entzündung,** von Prof. Dr. Ernst Fuchs in Wien.

Verf. hat 42 Augen, bei denen infolge ektogener Entzündung Veränderungen des Sehnerven aufgetreten waren, anatomisch untersucht. Bei Endophthalmitis (mit eitriger Entzündung des Glaskörper-Raumes) war die Papille stets stark an der Entzündung beteiligt. Die Entstehung der Atrophie des Sehnerven reicht in diesen Fällen schon bis in die ersten Tage der intraokularen Entzündung zurück. Auch bei chronisch infiltrierender traumatischer Iritis war der Sehnerv stark in Mitleidenschaft gezogen, was durch die lange Dauer der Einwirkung der Toxine verständlich wird. Auffallend war die schwere und so häufige Erkrankung des Sehnerven bei einfacher traumatischer Iritis. In diesen Fällen muß die Beteiligung des hinteren Augen-Abschnittes an der Entzündung darauf zurückgeführt werden, daß aus der Vorderkammer Toxine durch die Pupille nach hinten gelangen. Am Ciliarkörper findet man keine nennenswerte Entzündung, an der Netzhaut höchstens Periphlebitis, dagegen Entzündung des Sehnervenkopfes und Degeneration des Sehnerven-Stammes. Die letztere hat ihren Grund in der Schädigung der Ausbreitung des Sehnerven, der Fasern und Ganglienzellen der Netzhaut durch Toxine, welche aber zu schwach sind, um in nennenswertem Grade Entzündung zu bewirken. Nur der Sehnervenkopf zeigt möglicherweise infolge besonders starker Einwirkung der Toxine entzündliche Veränderungen. In allen vom Verf. untersuchten Fällen einfacher traumatischer Iritis fand sich der Sehnerv mitergriffen; alle diese Augen wurden wegen schlechter Lichtempfindung enukleiert; über das Verhalten des Sehnerven bei guter Lichtempfindung liegen keine Beobachtungen vor. In der Regel können durch die ophthalmoskopische Untersuchung keine Anhaltspunkte für die Beteiligung des Sehnerven gewonnen werden; aber auch das

Verhalten der Lichtempfindung ist nicht ausschlaggebend, da mitunter bloß funktionelle Störungen der Nervenfasern bestehen, die wieder rückgängig werden können. Ein vom Verf. beschriebener Fall von traumatischer Iridocyklitis läßt in instruktiver Weise den Anteil sowohl funktioneller Störungen als degenerativer Veränderungen erkennen. — Weder das Verhalten der Lichtempfindung, noch die Spannungs-Verhältnisse, noch der Grad der äußeren Entzündungs-Erscheinungen geben einen sicheren Anschluß über das Bestehen einer Endophthalmitis, doch beruhte in der Mehrzahl der Fälle das Verschwinden der Lichtempfindung wirklich auf Endophthalmitis und konnte zur Indikations-Stellung für die Enukleation benutzt werden.

2) Einige Bemerkungen über die Anatomie der Tränenwege des Kaninchens, von Dr. G. T. Rochat und Dr. C. E. Benjamins in Utrecht.

Der Tränenkanal fängt beim Kaninchen mit dem Tränenpunkt, der im unteren Augenlide dicht bei der Karunkel als feiner Spalt mit wulstigen Rändern sichtbar ist, an und führt in einen sehr weiten Sack. Dieser nur im unteren Lide vorhandene Kanalikulus ist bei weitem der ansehnlichste Teil des ganzen Tränenschlauches. Zu ihm treten 3 Muskeln in Beziehung, der Orbikularis, der Zygomatico-lacrymalis und der Hervorzieher des dritten Augenlides, die sämtlich komprimierend auf den Kanalikulus wirken. Die vordere Öffnung des Tränenschlauches liegt nicht wie beim Menschen unter der unteren Muschel, sondern weit nach vorn, nahe dem Nasenloch. Klappen sind im ganzen Schlauche nicht vorhanden; einem Aufsteigen der Tränen ist aber vorgebeugt durch die feine Öffnung des spaltförmigen Endstückes in der Nase und durch die Spalte, mit der der sich verjüngende Kanalikulus im Tränennasengang mündet. Der Tränennasengang, dessen oberen Teil man mit dem menschlichen Tränensack vergleichen kann, hat ebensowenig wie dieser eine scharfe Absetzung gegen den unteren Teil (ein richtiger Tränensack fehlt somit auch dem Kaninchen). Das obere blinde Ende des Schlauches ist dem menschlichen Fundus sacci lacrymalis, zum Teil wahrscheinlich dem oberen Tränenröhrchen vergleichbar.

3) Die Veränderung des Pupillen- und Gläser-Abstandes bei verschiedener Konvergenz der Augen, von Privat-Dozent Dr. Hans Lauber in Wien.

Praktisch wertvolle Tabellen, in denen bei gegebenem Pupillen-Abstand beim Blick in die Ferne oder bei Fixation eines in bestimmter Entfernung gelegenen Punktes der Gläser-Abstand bei Verordnung des Fernglases oder des Nahglases aufgefunden werden kann, veröffentlicht Verf.

4) Experimente über die Tränen-Ableitung, von Dr. G. F. Rochat, Augenarzt, und Dr. C. E. Benjamins, Hals-, Ohren- und Nasen-Arzt in Utrecht.

Die Verf. beschreiben die Versuche, die sie zur Sicherstellung des Mechanismus der Fortbewegung der Tränen im Tränen-Nasenkanal an Kaninchen und am Menschen gemacht haben. Die Versuche bestätigten sowohl beim Menschen als auch beim Kaninchen die Richtigkeit der Arlt'schen Theorie, daß beim Lidschlag der Druck im Tränensack erhöht wird.

5) I. Beiträge zur Kenntnis des Augen-Zitterns der Bergleute, II. das Krankheitsbild (I. Teil), von Dr. Joh. Ohm, Augenarzt in Bottrop (Westfalen).

Verf. setzt die Veröffentlichung seiner mittels der Methode der unmittelbaren Hebel-Übertragung gewonnenen Ergebnisse der Untersuchungen über das Augen-Zittern der Bergleute fort. Was den Zuckungs-Ablauf betrifft, konnte er als charakteristisches Haupt-Merkmal des Augen-Zitterns der Bergleute eine gleiche Zeitdauer beider Schwingungsphasen und eine mathematisch genaue Aneinanderreihung der Zuckungen sicherstellen, wodurch sich das Augen-Zittern der Bergleute von den meisten Formen von angeborenem und allen Arten des labyrinthären Augen-Zitterns unterscheidet. Die niedrigste Zahl der Zuckungen betrug 150 in der Minute, die höchste 426; sie scheinen mit der Körpergröße abzunehmen. Im Einzelfalle ist die Zuckungsdauer bei gleichen Bedingungen während einer Untersuchung eine mathematisch genau konstante Größe. Die binokulare Zuckungsdauer ist isochron nicht nur bei gleicher, sondern auch bei verschiedener Zuckungsbahn und Amplitude. Die Dauer der Zuckungen wird beeinflusst 1. durch die Beleuchtung, und zwar ist die Zuckungsdauer im Hellen geringer als im Dunkeln; 2. durch die Augenstellung; bei Aufwärtsbewegung der Augen von tiefer Senkung bis zur Horizontalen und etwas darüber nimmt die Zuckungsdauer zu. Was die Zuckungsgröße anbelangt, ist das Augen-Zittern der Bergleute im Gesamtgebiet des Nystagmus, von Ausnahmen abgesehen, durch einen kleinen Zuckungs-Ausschlag gekennzeichnet. Die Zuckungsbahn ist sehr häufig auf beiden Augen verschieden. Die häufigste Form des Augen-Zitterns der Bergleute ist die Raddrehung. Unter gleichen äußeren Bedingungen ist die Zuckungsbahn im allgemeinen konstant, doch kommen häufig Ausnahmen von dieser Regel vor; recht oft ändert sich dieselbe mit dem Wechsel der Blickrichtung sowohl nach der Seite, als nach der Höhe. Berücksichtigt man nicht nur die Zuckungsbahn, sondern auch ihre Größe, so wird man höchst selten ein Augen-Zittern der Bergleute finden, das auf beiden Augen ganz gleich ist. Ein einseitiges Zittern scheint nicht vorzukommen. Unter den sonstigen, das Augen-Zittern begleitenden motorischen Störungen nimmt der Lidkrampf den ersten Platz ein; er ist dem Rucknystagmus vergleichbar, ist unwillkürlich und seitens des Kranken nicht zu unterdrücken. Der Lidschlag ist immer gleichzeitig und gleich groß auf beiden Augen. Von Einfluß auf den Lidkrampf sind die Beleuchtung, die Blickrichtung und das Zittern des übrigen Körpers, das sich als Unruhe im Gebiet der Kopf- und Nackenmuskeln der Hände oder des ganzen Körpers bemerkbar machen kann. Das Augen-Zittern ist eine Störung des mittleren Bezirkes des Blickfeldes; dabei ist es meistens nach oben von der Mitte, seltener nach unten, manchmal nach rechts, manchmal nach links am schlimmsten. Die äußere Peripherie des Blickfeldes ist ganz oder fast ganz frei davon. Der Einfluß der Akkommodation bzw. Konvergenz ist mitunter ein beruhigender; Dunkelheit übt einen erregenden, das Licht einen beruhigenden Einfluß aus. Eine starke plötzliche Verschlechterung des zentralen Sehens, durch Vorsetzen von + 20 D hatte in einem über normale Sehschärfe verfügenden Falle einen Anfall von Augen-Zittern hervorgerufen, der nach einiger Zeit von selbst aufhörte; schwächere Gläser waren wirkungslos.

6) **Periphere Ringskotome**, von Privat-Dozent Dr. M. Zade (Heidelberg), Stabsarzt in einem Feldlazarett im Westen.

Bei einer Anzahl Flieger, Flieger-Beobachter und Bedienungsmannschaften von Flieger-Abwehrgeschützen konnte Verf. periphere Ringskotome als Folge von Lichtblendung nachweisen; es waren Skotome für Weiß, die etwa 35 bis 50° vom Fixierpunkt entfernt lagen, eine ausgesprochene Ringform hatten und in einigen Fällen einen ganz geschlossenen Ring zeigten, während in andren Fällen der obere Teil fehlte; einige Male bestand das Skotom nur aus einer temporal gelegenen Sichel. Die meisten der Untersuchten fühlten sich vollständig frei von subjektiven Störungen; Sehschärfe und Augenspiegelbefund waren bei allen Untersuchten normal. Alle mit dem Skotom behafteten versahen ihren Dienst bereits monatelang. Es handelte sich um Schädigung der Netzhaut durch sehr helles diffuses Licht; irgend welche Zeichen zentraler Blendung konnten nicht gefunden werden. Schenkl.

II. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. 1916. April bis Juni. (Schluß.)

10) **Doppelseitiger pulsierender Exophthalmus als Kriegs-Verletzung**, von Dr. H. Angstein, Assistent an der Augenklinik des Prof. Dr. Axenfeld in Freiburg i. B.

Der doppelseitige pulsierende Exophthalmus, den Verf. beschreibt, trat als Folge eines Gewehrscusses aus nächster Nähe auf, der die Weichteile, Kaumuskulatur und den Sternocleidomastoideus der linken Seite vollständig zerrissen hatte. Der aufsteigende linke Unterkieferast, Os zygomaticum und Gelenk waren zertrümmert, die Carotis lag nahezu frei. Beim Eintritt in die Klinik fand man deutliche Pulsation im hinteren Narben-Abschnitte, Ödem des Unterlides, starke Füllung der Venen des Oberlides und der Gefäße der Konjunktiva, Exophthalmus beider Augen mit Pulsation, synchron mit dem Pulsschlag, Geräusche im ganzen Schädel, die sowie die Pulsation bei Kompression der linken Karotis sofort verschwinden. Nach Unterbindung der Carotis communis war Patient von seinen Beschwerden geheilt; der Exophthalmus sowie die Pulsation waren zurückgegangen. 4 Wochen nach der Operation traten aber Veränderungen im Augenhintergrund auf, es kam zu Streifen-Trübungen in der Retina, zu kleinsten Punkt-Hämorrhagien und Pigment-Anomalien in der Nähe der Netzhaut-Gefäße bei normaler Sehschärfe. Verf. hält es nicht für unmöglich, daß die Schuß-Verletzung eine Ruptur im Sinus cavernosus bedingt habe, da derartige Schüsse aus nächster Nähe weit über ihre Bahn hinaus eine explosive Wirkung haben können. Auch kann dabei der anschließende Sturz durch Kontusion des Schädels mitgewirkt haben.

11) **Einheilung von mehreren Fremdkörpern in die Linse**, von Dr. E. Bachtz, Assistent der Klinik des Prof. Dr. St. Bernheimer in Wien.

Verf. beschreibt einen Fall von Einheilung mehrerer Fremdkörper, höchstwahrscheinlich Eisensplitter, in die Linse: ein größerer mitten in der Kortikalis, mehrere kleine knapp vor der hinteren Kapsel, in deren Bereich durch die Anwesenheit dieser Fremdkörper eine Trübung besteht, die einer Narbe der hinteren Kapsel ähnlich ist. Die Entstehung der Verletzung, die vor 7 Jahren stattfand, ist auf ein Zerspringen eines Jagdgewehres beim Schuß zurückzuführen.

- 12) **Dislokation des Augapfels in die Highmorshöhle**, von Dr. Martha Kraupa-Runk. (Augenärztliches Institut des Dr. Ernst Kraupa in Teplitz.)¹

Der seltene Fall betrifft einen Grubenarbeiter, der durch eine schwere Eisenkette einen Schlag gegen die rechte Augenhöhle erlitten hatte. Nebst Frakturierung der Augenhöhle fand sich eine Dislokation des unverletzten Bulbus in die Highmorshöhle und eine Drehung des verlagerten Augapfels um 90° nach aufwärts. Gleichzeitig mit der Dislokation wurde offenbar auch der Sehnerv ausgerissen. Die Entfernung des verlagerten Bulbus verursachte nicht geringe Schwierigkeiten.

- 13) **Zur pathologischen Anatomie der Augenleiden bei juveniler familiärer, amaurotischer Idiotie (Spielmeyer-Stock'sche Form)**, von Privatdozenten Dr. Henning-Rönne in Kopenhagen. (Aus dem St. Hans-Hospital Roskilde, Direktor Dr. A. Wimmer.)

Verf. berichtet über den Augen-Befund eines typischen Falles von juveniler familiärer, amaurotischer Idiotie, der in allen Einzelheiten mit Stock's Befund übereinstimmt.

- 14) **Bemerkungen anlässlich C. Behr's Arbeit über einseitige Hemi-anopsie**, von Privatdozenten Dr. Henning-Rönne in Kopenhagen.

- 15) **Angeborene beiderseitige, gleichgerichtete Optiko-Ciliarvenen**, von Privatdozenten Dr. F. v. Herrenschwand, Assistent der Augenklinik des Prof. Dr. J. Meller in Innsbruck:

Bei einem 30jährigen Manne fand Verf. unter sonst physiologischen Verhältnissen zwei in gleicher Richtung verlaufende Papillen-Venen, von denen die des rechten Auges am unteren temporalen Rande der Papille entspringt, während die des linken Auges am unteren nasalen Rande auftaucht. Beide Venen haben das Aussehen gewöhnlicher Netzhautvenen hinsichtlich Farbe und Reflexstreifen. Ihr Kaliber überschreitet aber dasjenige gewöhnlicher venöser Papillen-Äste und ihr Verhalten bei Druck auf das Auge scheint darauf hinzudeuten, daß die abnorm verlaufenden Gefäße als venöse Anastomosen und nicht als selbständige Venen zu betrachten sind.

- 16) **Entropium palpebrarum congenitum**, von Privatdozenten Dr. T. v. Herrenschwand, Assistent der Augenklinik des Prof. Dr. J. Meller in Innsbruck.

Verf. beschreibt ein angeborenes Entropium beider Unterlider bei einem 1¹/₂ Jahre alten Kinde. Als einzige Ursache konnte nur eine angeborene Überentwicklung des Lidrandteiles des Lid-Schließmuskels angesprochen werden. Diese war schon bei der Inspektion des bloßgelegten Muskels, der einen starken Wulst bildete, nicht zu verkennen und bedingte eine leistenförmige Vorwölbung der Lidhaut unter dem freien Lidrande. Auch das Versagen der Kantoplastik an beiden Augen sowie einer reinen Hautplastik am rechten Auge sprachen für eine derartige Annahme. Dagegen war eine Exzision eines Teiles der Muskelfasern von einem vollen Erfolge begleitet.

¹ Vgl. Versenkung d. A. im Register-B. d. Gesch. d. A.

17) Zur Behandlung der tabischen Sehnerven-Atrophie, von Marine-Ober-Stabsarzt Dr. W. Gennerich in Kiel.

Vom Standpunkte des Neurologen und Syphilodologen nimmt Verf. in einem Aufsätze polemischen Inhalts Stellung gegen Prof. C. Behr, dessen Ausführungen in dem im Januar-Heft der Klinischen Monatsblätter (ref. im Centralbl. f. Augenheilk. 1917, Mai bis Juni) erschienenen Aufsatz über Behandlung der tabischen Sehnerven-Atrophie, er nicht beipflichten kann, weil sie einmal dem Wesen des syphilitischen Krankheits-Vorganges nicht gerecht werden und auch hinsichtlich der Therapie unzutreffende Voraussetzungen zur Richtschnur haben. Was die Salvarsan-Behandlung anbelangt, bezeichnet Verf. die Injektion in den Blutweg als unzureichend. Dagegen ist er der Überzeugung, daß die endolumbale Behandlung bei der meningealen Syphilis jeder Art eine wichtige Rolle zu spielen berechtigt ist. Bei der Tabes verwendet er $\frac{1}{3}$ bis 1 mg Salv. Natr. zur ausgiebigen Salvarsan-Durchspülung des ganzen Lumbalsackes, er läßt zumeist 2mal 50—60 ccm Liquor in die Bürette ablaufen und wieder zurückfließen. Nach der Behandlung muß der Patient wenigstens 48 Stunden Bettruhe bei erhöhtem Fußende und Tieflage des Kopfes innehalten, damit sich das Punktionsloch wieder schließt. Heftigere Meningismus-Erscheinungen werden durch Kochsalz-Infusionen beseitigt. Bei frischenluetischen Erkrankungen am Opticus, Abducens und Okulomotorius bewirkte schon eine einzige endolumbale Behandlung ohne sonstige Therapie Besserung. Bei Ophthalmoplegia externa und Abducens-Lähmung konnte schon 2 Tage nach der Injektion eine Wiederkehr der Beweglichkeit konstatiert werden; Kopfdruck und Demenz schwanden. Auch bei Ophthalmoplegia interna kehrte in einer großen Zahl von Fällen mehr oder weniger ausgiebige Pupillen-Reaktion wieder. Stark erweiterte reaktionslose Pupillen sind der Behandlung zugänglicher, als sehr enge Pupillen. Beginnende tabische Sehstörungen der Tabes incipiens sind durch die endolumbale Behandlung sehr gut zu beeinflussen. Bei älteren Tabesfällen mit Sehstörungen halten sich die endolumbalen Behandlungsergebnisse, wie begreiflich, in bescheidenen Grenzen.

18) Durch Typhusbazillen hervorgerufene Conjunctivitis, von Dozent Dr. Mich. Mohr, k. und Honved-Stabsarzt. (K. u. k. Garnisons-Spital Nr. 16 in Budapest.)

Einem Kollegen des Verf.'s war bei einer Typhus-Impfung mit Besredkascher Typhuskultur etwas von der letzteren in die Augen gelangt. Um ein Abschürfen des Epithels und ein Eindringen der Typhusbazillen zu verhindern, wurde von einer energischeren Desinfektion abgesehen und nur Abspülungen der umgestülpten Lider mit reinem Wasser vorgenommen. Den nächsten Tag bestand mäßige katarrhalische Affektion des rechten Auges. Im Sekret fanden sich kulturell Typhusbazillen. In wenigen Tagen war der bakteriologische Befund bereits negativ.

19) Selbstmord nach Augen-Unfall, von Dr. H. Segelken in Stendal.

20) Einseitige Sympathikus-Lähmung nach Schuß-Verletzung, von Oberarzt Dr. C. Jickeli, Leiter der Augen-Abteilung des Garnison-Spitals Nr. 22 in Hermannstadt-Nagyszeben.

Im Anschlusse an eine Schuß-Verletzung, die den linken Oberarm unterhalb des Deltoideus traf, wobei das Geschoß oberhalb der Klavikel austrat, wurde wenige Stunden nach der Verletzung eine typische einseitige Sympathikus-Lähmung, charakterisiert durch okulopupilläre (Horner'scher Symptomenkomplex), throphoneurotische und vaskuläre Symptome (Hyperämie des linken Ohres) sichergestellt und blieb seither unverändert. Es besteht nebstbei positiver Wassermann und geringe Alteration des Nervensystems. Da die Pupillensymptome sowie das Ergebnis der funktionellen Prüfung beider Augen nichts aufweisen, was sich für eine metaluetische Erkrankung verwerten ließ, da andererseits die immerhin große Entfernung des Ein- und Ausschusses vom Halsympathikus gegen eine direkte Läsion des letzteren spricht, so glaubt Verf. annehmen zu müssen, daß es sich im vorliegenden Falle um eine indirekte Läsion durch das Trauma handelt, wofür auch die Anamnese des in seinen Angaben durchaus zuverlässigen Patienten spricht.

21) Psychogene Blicklähmung unter dem Bilde einer beiderseitigen Lähmung aller äußeren Augenmuskeln, von Prof. Dr. W. Löhlein, zurzeit im Felde.

Einen Fall von psychogener Blicklähmung unter dem Bilde einer beiderseitigen Lähmung aller äußeren Augenmuskeln beobachtete Verf. bei einem Soldaten, der einige Wochen im Schützengraben heftigem Artilleriefener ausgesetzt war und nach seiner Ablösung mit hochgradiger nervöser Erschöpfung dem Feldlazarett zugeführt wurde. Kurz vor seiner Ablösung erfuhren die krankhaften Erscheinungen eine wesentliche Steigerung durch ein schreckhaftes Erlebnis (in seiner Nähe wurden 2 Kameraden durch eine Mine in Stücke gerissen). Eine Verletzung konnte nicht nachgewiesen werden, es bestand aber Unruhe, Lidflattern, tikartiges oberflächliches Grimassieren und vor allem ein vollkommen starrer Blick, eine vollständige Unbeweglichkeit beider Augen, die dem Kranken nicht zum Bewußtsein kam. Daß es sich nicht um eine echte Lähmung der Augenmuskeln handelte, ließ sich leicht zeigen, wenn man den Kranken aufforderte, den vorgehaltenen Finger fest zu fixieren und gleichzeitig unvermutet seinen Kopf nach einer Seite drehen ließ. Die automatische, korrigierende Seitenwendung beider Augen folgte dann prompt. Patient war apathisch, ängstlich und unzugänglich, obwohl durchaus orientiert. Fieber, näher lokalisierbare Kopfschmerzen, Symptome einer frischen organischen Erkrankung bestanden nicht. Der Augenbefund bot außer der scheinbaren Lähmung der Augen-Muskeln nichts abnormes dar. Durch tägliche Blick-Übungen, durch Fernhalten aller un-günstigen Beeinflussung von seiten der Kameraden und durch Teilnahme an den gymnastischen Übungen wurde, wenn auch recht langsam, eine Besserung des Zustandes des Patienten und vor allem der Augen-Bewegungen erzielt.

22) Zur Frage der Netzhaut-Ablösung, von Dr. R. Hanssen, Augenarzt am allgem. Krankenhaus Hamburg-Barmbeck.

Verf. hatte Gelegenheit, die beiden Augen eines an einer Leber-Krankheit verstorbenen Patienten, der an einer spontan entstandenen und in einem Auge unkompliziert gebliebenen Ablösung der Netzhaut litt, anatomisch zu untersuchen. Aus dem Befunde, der im Original nachgelesen werden muß, hebt er als besonders bemerkenswert hervor, daß eine eigentliche „Präretinitis“

(Leber) nennenswerte zellhaltige Membran an der Innenseite der Retina sich nicht vorfand, und daß eine Hyperplasie der Pars ciliaris, auf die Leber bei myopischen Augen hingewiesen hat, nicht nachweisbar war. Der Glaskörper fand sich stark fibrillär beschaffen und die namentlich an der Peripherie des Glaskörpers vorhandenen fibrillären Gebilde sowie die derben gliösen Membranen an der Netzhaut haben sicher schrumpfend einen Zug auf die Netzhaut ausgeübt. Zum Teil handelte es sich aber nur um sekundäre Veränderungen. An der Uvea fanden sich vielfach entzündliche Erscheinungen, Veränderungen des Gewebes und Infiltration mit Rundzellen, bindegewebige Entartung, Proliferation und beträchtliche Veränderungen des Pigment-Epithels der ganzen Uvea, namentlich an dem Ciliarkörper und an der Chorioidea; die Veränderungen ähneln vollkommen den von Kümmell beschriebenen. Zahlreiche Drusen lagen an der Innenseite der Glashaut, eine geringere Zahl in der vorderen Bulbushälfte unter dem Pigment-Epithel, vereinzelte hafteten auch der Hinterwand der abgelösten Netzhaut an. Die Veränderungen der Uvea müssen als entzündlich produktive, die des Glaskörpers und der Retina aber als degenerative bezeichnet werden. Für die operative Technik gaben die anatomischen Untersuchungen die Richtschnur frühzeitig zu operieren, bevor stärkere gliöse Membranen, fibrilläre Fasern und Membranen im Glaskörper die Falten der Netzhaut miteinander verbunden haben.

23) Therapeutische Versuche bei einem doppelseitigen Aderhautkarzinom, von Prof. Dr. Jos. Igersheimer in Göttingen.

Bei einem doppelseitigen Aderkarzinom mit absolut schlechter Prognose, bei der eine Serumtherapie nach Abderhalden die Weiter-Entwicklung des Prozesses nicht aufzuhalten imstande war, machte Verf. Versuche mit Röntgentiefenbestrahlungen, die zwar weder äußerlich noch in der Retina irgend welche schädigende Wirkungen hervorriefen, die aber die Aderhautgeschwulst nicht zu heilen vermochten und auch die Generalisation des Prozesses nicht hinanhalten konnten. Nur gewisse regressive Erscheinungen in der Geschwulst des linken Auges ließen sich vielleicht auf die Bestrahlung zurückführen, so daß weitere Versuche in dieser Richtung bei so verzweifelten Fällen gerechtfertigt erscheinen.

24) Physostol, von Dr. K. Binder in Graz.

Die ausgezeichnete Wirkung des Physostols bei drohendem Durchbruch von Hornhaut-Geschwüren, bei Iris-Einklemmung in frischen Schnittwunden bei Glaukom und nach einfacher Star-Extraktion zur Vermeidung von Irisprolapsen wird vom Verf. bestätigt. Er wendet dasselbe in 5⁰/₁₀iger Lösung als Öl-Kollyrium an und macht auf die großen Vorteile öligler Kollyrien bei der Verwendung in der Augen-Praxis aufmerksam. Schenkl.

III. Zeitschrift für Augenheilkunde. Bd. XXXV. Heft 2—3.

1) Über ein empfindliches Sideroskop mit störungsfreier Einstellung, von Paul Eversheim in Bonn.

Verf. hat, um den Einfluß des Erdfeldes, der Störungen durch „vagabundierende“ Ströme auszuschalten, dem Magneten seines Sideroskopes eine

andre Schwingungsweise gegeben. Um eine stabile Aufstellung zu erreichen, hat er von der Faden-Aufhängung abgesehen und das schwingende System auf haarscharfen Schneiden gelagert. Die Spiegel-Ablesung ist durch eine Libelle ersetzt.

Versuche ergaben hohe Empfindlichkeit des Instrumentes und Verwendbarkeit ohne besondere störungsfreie Aufstellung.

2) Beitrag zur Kenntnis der Osteome der Orbita, von Dr. Stern in Thun.

Der Fall war durch besondere Größe ausgezeichnet. Durch das Röntgenbild konnte die Mitbeteiligung der Nebenhöhlen festgestellt werden, so daß bei der Total-Exstirpation die ganze Ausdehnung berücksichtigt werden konnte.

3) Lokal-Anästhesie oder Leitungs-Anästhesie? Bemerkungen zu dem gleichlautenden Aufsatz, von A. Elschnig, Bd. XXXIV dieser Zeitschrift, von Privat-Dozent Dr. Seidel in Heidelberg.

In polemischen Erörterungen führt Verf. im Gegensatz zu Elschnig aus, daß die Infiltrations-Anästhesie sich bei Enukektionen sehr gut bewährt habe, daß sein von E. besprochenes Verfahren ein neues sei, endlich daß sich bei Tränensack-Exstirpationen die von ihm empfohlene Leitungs-Anästhesie als sicher erwiesen habe.

Heft 4.

1) Ein einfaches messendes Verfahren zur Motilitäts-Prüfung des Auges, von Privat-Dozent Dr. Hess in Zürich.

Eine Abänderung der Hirschberg'schen Methode der Projektion der Kerzenflammen-Bilder auf ein Koordinaten-System. Verf. verwendet die Auslöschung farbigen Lichtes durch komplementär gefärbtes Glas zur graphischen Darstellung der Bewegungs-Verhältnisse beider Augen. Einzelheiten müssen in der durch Abbildungen erläuterten Original-Darstellung nachgelesen werden.

2) Erfahrung an mehr als 480 intranasalen Tränensack-Operationen in Fällen von Dakryostenose, von Dr. West. (Augenklinik von Prof. Silex in Berlin.)

Verf.'s Verfahren besteht darin, daß von der Nase aus, unter Schonung der unteren Muschel, in Lokal-Anästhesie die die Fossa lacrymalis deckende Schleimhaut entfernt, dann ein Stück vom aufsteigenden Kieferast und auch ein Stück vom Os lacrymale weggemeißelt wird, wobei die Fossa lacrymalis aufgemacht und der Tränensack an der lateralen Nasenwand freigelegt wird. Dann wird die nasale Wand des Sackes weggeschnitten und so eine künstliche Verbindung zwischen Bindehautsack und Nase geschaffen. Es wird nur der Tränensack eröffnet, der Tränennasengang nicht berührt.

Verf. fand, daß die pathogenen Bakterien nach seinem Verfahren rasch von der Bindehaut verschwinden. Er hatte 90% gute Ergebnisse. Nur bei sehr unruhigen Patienten oder sehr starker Blutung war ein Erfolg nicht zu erzielen. Bei sehr kleinen Kindern, sehr schwachen Patienten und Verengerung des Nasen-Einganges durch Narben ist die Operation nicht ausführbar.

Die Nachbehandlung ist kurz, Verband nicht erforderlich. Verf. bespricht 14 Einzelfälle.

Abschließend führt Verf. aus, daß die Nebenhöhlen der Nase sehr wenig mit Tränensack-Leiden zu tun haben.

3) Zur Frage der Entstehung der Kurzsichtigkeit, von Prof. Levinsohn in Berlin.

Gegen Koster's und alle bisherigen Myopie-Theorien wendet Verf. ein, daß die Voraussetzungen, auf denen sie aufgebaut sind, nicht existieren. Durch Versuche an Affen hält er den Beweis für die Richtigkeit seiner Theorie erbracht, nach der bei der Entstehung der Kurzsichtigkeit die Biegung des Rumpfes und Kopfes das wesentlichste Moment darstellen.

4) Zur Kasuistik der „Familiären progressiven Degeneration in der Makulagegend des Auges“, von Prof. Stargardt in Bonn.

Ein weiterer Fall zeigte die charakteristischen Merkmale der vom Verf. 1909 zuerst beschriebenen Erkrankung. Die Erkrankung hat im 12. Lebensjahre begonnen, hat schließlich zu einer Zerstörung der Makulagegend beider Augen geführt. Beiderseits besteht symmetrisch ein schmutzig graugelber bis graugrüner Herd von ovaler Form.

Heft 5 und 6.

1) Augenzittern der Bergleute und Unfall, von Dr. Joh. Ohm in Bottrop.

Von Dransart und Llewellyn war in der letzten Zeit behauptet worden, daß das Augenzittern der Bergleute durch Unfälle wesentlich verschlimmert werden könne. Der Beweis für diese Behauptung ist, wie Verf. eingehend kritisch erörtert, nicht geführt. Er hat an einem Material von 900 Fällen von Augenzittern und mehr als 2000 Fällen von Augen-Verletzungen Klärung gesucht. Er findet, daß Verletzungen nicht zu den wesentlichen Ursachen des Augenzitterns gehören, daß die Begründung der entgegengesetzten Ansicht zum Teil unrichtig, zum Teil zu unbestimmt ist, um überzeugend zu wirken, daß vor allem die Gegenprobe im Stiche läßt. Aus den interessanten Ausführungen des Verf.'s sei nochmals seine Auffassung des Augenzitterns der Bergleute hervorgehoben. Er sucht den Sitz im Ohr-labyrinth und definiert das Leiden als eine durch Lichtmangel entstehende, auf labyrinthärer Erregung beruhende Tonus-Schwankung einzelner Muskeln oder gleichwirkender Muskelgruppen.

2) Gesichtsfeld und Operationswahl beim Glaukom, von Dr. Schoute in Amsterdam.

Verf. wendet sich gegen die Angabe von Hoeve, nach der die Trepanation nach Elliot noch ausführbar erklärt, wo Gesichtsfeld-Einschränkungen bis nahe an die Makula eine Gegen-Anzeige gegen die Iridektomie bilden. Daß die Iridektomie bei sehr eingeschränktem Gesichtsfelde gefährlich ist, ist altbekannt. Doch ist der Beweis der Ungefährlichkeit der Trepanation hierbei noch nicht geführt, während die Iridektomie auch vielfach in solchen Fällen ohne Schaden verlaufen ist. Es ist eine größere Erfahrung zur Entscheidung der Frage abzuwarten.

3) Über eine eigentümliche Bindehaut-Entzündung (Conjunctivitis necrotica infectiosa), von Dr. C. Pascheff in Sofia. (Vorläufige Mitteilung.)

Die in 3 Fällen beobachtete Erkrankung beginnt unter Allgemein-Erscheinungen. Örtlich bestehen weißliche Flecken oder Nekrose, darauf folgt Geschwürsbildung und spurlose Heilung. Gleichzeitig findet sich Schwellung der Gesichtsdriisen, die in Vereiterung übergeht. Behandlung mit Desinfizientien. Es ist zweifellos ein tuberkulöser Prozeß.

4) Einseitige reflektorische Pupillenstarre nach Schädigung des Okulomotorius-Stammes, von Dr. Bachstelz, Univers.-Augenklinik Wien.

Der besprochene Fall war durch Fehlen der konsensuellen Reaktion am andren, sonst völlig normalen, Auge kompliziert. Bis jetzt hat keine der Erklärungen dieser seltenen Art der reflektorischen Starre viel Wahrscheinlichkeit für sich.

5) Kannten die Babylonier den grauen Star? von Dr. Musy¹ in Freiburg (Schweiz).

Mit Hirschberg mußte bisher angenommen werden, daß die ältesten Schriften, in denen vom grauen Star und seiner Operation gesprochen wird, die indischen Bücher Suçruta und Charaka aus dem 4. Jahrhundert vor Christus sind.(?)

Nun findet sich in der Gesetz-Sammlung des Hammurabi, die 1900 gefunden wurde, ein Abschnitt, in dem es heißt: „Und das Fleckchen des Mannes mit der Nadel aus Bronze hat geöffnet und das Auge des Mannes hat geheilt“. Die Übersetzer der Keilschrift sind geneigt, dieses Fleckchen als Star aufzufassen und die Operation als Reklination der Linse mit der Bronzenadel. Danach wäre etwa 2000 Jahre vor Christus den Babyloniern der graue Star und seine Operation bekannt gewesen. Spiro.

IV. The British Journal of Ophthalmology. 1917: September.

1) Hereditary Glioma of the Retina, by A. Hill Griffith (Manchester).

Der Verf. berichtet über eine Familie Smith, worin die Mutter an einseitigem und 4 von den 6 Kindern — eine Fehlgeburt ist nicht mitgerechnet — an beiderseitigem Markschwamm der Netzhaut litten; in einer andren Familie — Jones — wiesen die Mutter (einseitiges) und alle 3 Kinder (von einer Fehlgeburt wiederum abgesehen) Netzhautgliom auf (einmal beiderseitig, zweimal einseitig).

Außer diesen beiden eigenen konnte Verf. 6 Fälle von vererbtem Markschwamm der Netzhaut in der Literatur auffinden. In nur zweien davon fand die Übertragung durch den Vater statt, doch mag das damit zusammenhängen, daß die kleinen Kranken durch die Mutter zum Arzte gebracht werden; es falle ihm so die etwaige Einäugigkeit der Mutter natürlich auf, während ihm der gleiche Zustand des abwesenden Vaters verborgen bleibe.

Diese erblichen Fälle zeigen auch eine ausgesprochene Neigung, mehrere Mitglieder der gleichen Familie und beide Augen zu betreffen.

¹ Widerlegt, Centralbl. f. Augenheilk. Nov.-Dez. 1916.

2) Die Trepanation gegen Glaukom auf Grund der Erfahrungen bei 250 Operationen, von Gray Clegg (Manchester).

Verf. möchte durch seine Arbeit dartun, daß die Trepanation, ohne ein unfehlbares Heilmittel zu sein, doch im allgemeinen zu besseren Ergebnissen als die frühere Iridektomie allein führe.

Die Operation wurde stets in Lokal-Anästhesie vorgenommen und diese durch 4 $\frac{0}{10}$ ige Kokain-Lösung und Adrenalin-Tabletten erzielt, außerdem aber auf die Skleral-Bindehaut in der Nähe der Trepanations-Stelle noch Kokain-Krystalle gebracht. Dabei wird das obere Lid emporgehalten, damit die Krystalle nicht vor dem Schmelzen verschoben werden.¹ Das obere Lid wird sodann wieder losgelassen, der Bindehautsack ausgewaschen und der Lidsperrerr eingelegt; darauf mit spitzer Schere ein langer, zum Limbus paralleler Einschnitt in die Augapfel-Bindehaut gemacht, 8—10 mm vom Hornhautrand entfernt. Der Bindehaut-Lappen wird gebildet, indem eine flachgebogene Schere mit stumpfen Spitzen, die Konkavität gegen den Augapfel gekehrt, das subkonjunktivale Gewebe trennt, bis der Korneoskleralrand bläulich durchschimmert. Das sog. „Spalten“ der Hornhaut wird durch Kratzen mit einer geschlossenen gewöhnlichen spitzen Iris-Schere vollzogen. In wenigen Zügen wird so ein bläulicher, schon der Hornhaut angehöriger Rand freigelegt, der 1—1,5 mm breit sein muß. Hierauf folgt die eigentliche Trepanation, wobei Verf. dem 2 mm weiten Trepan den Vorzug gibt, in erster Linie, weil diese Weite eine freiere Einführung der Iris-Pinzette, je nachdem bis in die vordere Kammer, gewährleistet.²

Verf. verfügt über eine reiche Erfahrung, da er an 204 Kranken 259 Trepanationen ausgeführt hat. Gestützt darauf, möchte er die Iridektomie auf Fälle von akutem und subakutem Glaukom bei altersschwachen Leuten beschränken. In einem Falle von angeborenem Buphthalmus bei einem kleinen Kinde führte die Trepanation zu einem durchaus befriedigenden Erfolge; in Fällen, wo das Glaukom mit Netzhaut-Blutungen verbunden war, ließen die Ergebnisse teilweise zu wünschen übrig, obschon sich die Trepanation auch hier der Iridektomie als überlegen erwies. Von 4 Fällen von Hornhaut-Staphylom dagegen ergab sich nur eine noch dazu zweifelhafte Besserung.

In bezug auf das Gesichtsfeld kam Verf. noch zu keinen endgültigen Schlüssen; meist führte die Trepanation hier keine Änderung herbei. Während 3 Fälle eine fortschreitende Einschränkung aufwiesen, konnte bei zwei anderen eine unbedeutende Erweiterung konstatiert werden.

5 Fälle kamen nachträglich zur Enukleation: einer betraf ein vorderes Staphylom, bei zwei anderen war die Vorderkammer seicht und der Druck

¹ Ref. erreicht das gleiche Ziel bei allen den Augapfel eröffnenden Operationen durch Anwendung der Kokain-Tabloids von Burroughs, Wellcome & Co. und von Adrenalin-Tropfen.

² Anlässlich dieser eingehenden Besprechung der Technik der Trepanation möchte der Ref. neuerdings auf die wesentliche Verbesserung aufmerksam machen, die das Verfahren dadurch erfuhr, daß Kollege Vogt in Aarau den Trepan elektromotorisch zu drehen empfahl, in der Art der bekannten zahnärztlichen Bohrinstrumente. Wie Ref. aus persönlicher Erfahrung weiß, wird der Eingriff dadurch bedeutend sicherer und ruhiger, indem der Arzt nicht mehr zu drücken, sondern bloß das Instrument wie einen Bleistift zu führen braucht.

hoch geblieben, während die beiden übrigen durch akute Pantophthalmie zugrunde gingen, einer nach einem, der andre nach 2 Jahren.

Schreckt die Furcht vor der Sekundär-Infektion heute manche Augen-Ärzte von der Trepanation ab, so stellt sich Verf. auf den doch wohl berechtigten Standpunkt, daß dieses Ereignis, das in weniger als 1 % seiner Fälle eintrat, keinen genügenden Grund darstellt, um auf diese in vielen Hinsichten doch so befriedigende Operation von vornherein zu verzichten. Er betont, daß der Verlust eines Auges durch akute Eiterung eben sehr auffallend sei und auf den Operateur einen tieferen Eindruck mache als eine ganze Reihe von Fällen, wo das Sehvermögen nach einer Iridektomie langsam durch Sehnervenschwund oder andre Komplikationen verfällt. Auch erinnert daran, daß schmerzhaftes Augen mit absolutem Glaukom früher einfach entfernt wurden, eine solche Verstümmelung aber dank der Trepanation oft vermieden werden kann, wie zwei seiner Fälle lehrten, die ihr allerdings erblindetes Auge behalten konnten.

Bedauerlich, sogar befremdlich ist, daß Verf., wie er angibt, „im Drang der Spital-Arbeit“ nicht zu regelmäßigem Tonometriereg kam, was doch heutzutage für die Beurteilung der Erfolge wesentlich wäre.

3) Ein Fall von Leuko-Sarkom der Aderhaut und Lippen-Epitheliom bei derselben Kranken, von J. A. Valentine (Portsmouth).

Bei einer 55jährigen, die schon wegen Lippen-Epithelioms operiert worden war und geschwollene Nacken-Lymphdrüsen hatte, wies der rechte Augenhintergrund eine rundliche Geschwulst auf der nasalen Seite auf, die sich fast bis an den Papillenrand erstreckte. Es handelte sich um ein Sarkom, das aber heller gefärbt erschien als Aderhaut-Sarkome sonst sind. Schmale Gefäße verliefen darüber. Die histologische Untersuchung ergab ein typisches Leuko-Sarkom der Chorioidea. Verf. hält das Vorkommen beider Geschwulst-Arten bei derselben Kranken für einen reinen Zufall.

4) Circumocular Filariasis, von E. J. Stuckey (Peking).

Bei einem 25jährigen Chinesen ließ eine sehr genaue Untersuchung der rechten oberen Übergangsfalte einen sich bewegenden Körper entdecken, der aber unter der Bindehaut fast unsichtbar verborgen war. Nach Kokainisierung wurden 4 weiße Würmer, Fadenwürmern ähnlich, 8—13 mm lang, aus den Übergangsfalten entfernt. Im linken Auge konnten keine gefunden werden.

2 Tage später kam der Kranke zurück mit der Angabe, daß am Tage vorher noch ein Wurm aus dem rechten Auge entfernt worden wäre; ein weiteres Nachforschen ließ aber keine neuen Würmer mehr entdecken.

Dezember.

1) Die genauere Lage-Bestimmung von Fremdkörpern in bezug auf den Augapfel und seine Teile, von E. M. Eaton.

Verf. bespricht in einer sehr ausführlichen Arbeit, die sich aber schon wegen der zahlreichen schematischen Zeichnungen, Tabellen und mathematischen Formeln schwer zu einem kurzen Referat eignet, die Mittel und Wege, um die Lage von Fremdkörpern im Innern oder in der Nähe des Auges radiographisch genau zu bestimmen. Nur kurz mag erwähnt werden,

daß in erster Linie der Kopf des Kranken in eine feste Lage gebracht werden muß, wobei auch der Mund durch eine Einbiß-Vorrichtung unbeweglich gemacht wird. Ebenso muß die Richtung des Auges durch Fixieren einer Marke festgelegt werden. Die beiden Röntgen-Aufnahmen sind schließlich von genau gegebenen Punkten aus zu machen, die am besten 6 cm voneinander entfernt sind, um ein stereoskopisches Bild zu ergeben.

Besondere Tabellen ermöglichen es, folgende Ortsbestimmungen zu berechnen:

1. Die Entfernung des Fremdkörpers vom Augenumfang;
2. seine Lage in bezug auf irgend einen Teil des Auges;
3. den Meridian, worin er liegt;
4. seine Entfernung von irgend einem besonderen Punkte, wie etwa dem Hornhautrande.

Verf. betont zum Schlusse die Wichtigkeit dieser Lage-Bestimmungen, sei es für die Magnet-Operation, sei es für die Ausziehung des Fremdkörpers durch einen Lederhautschnitt, um namentlich dem Ciliarkörper aus dem Wege zu gehen und Verletzungen der Linse und ihres Aufhänge-Apparates tunlichst zu vermeiden.

2) Bemerkung zur Star-Ausziehung, mit einem Rate, von J. Herbert Fisher (London).

Verf. kam durch Zufall dazu, bei der Star-Ausziehung, die er fast immer mit gleichzeitiger Iridektomie verbindet, unmittelbar vor Ausführung des Star-Schnittes einen Tropfen Atropin einzuträufeln und glaubt so am sichersten spätere Störungen von seiten der Iris zu vermeiden, indem das Atropin unter diesen Umständen viel stärker auf die Iris wirke, als bei späterer Anwendung. Auch bei der Iridektomie ohne Star-Operation folgt er nun dieser Methode, es sei denn, daß es sich um Glaukom oder um einen Kranken mit von früherer Erfahrung her bekannter Unverträglichkeit gegen das Mittel handle.

3) Verletzung des Auges mit Hirnabszeß und tödlichem Ausgang; Autopsie: 2 Fälle, von G. Victor Miller (Middlesbrough).

Bei 2 Kindern führten stumpfe Verletzungen der Lider zu Augenhöhlen-Eiterung und Hirnabszeß; bei dem 9jährigen Knaben, wo es sich außerdem um eine Schädelbasis-Fraktur handelte, trat der Tod nach 3 Tagen, bei dem 6jährigen Mädchen, das auch an Sprach- und Glieder-Lähmungen litt, nach 4 Monaten ein. Gestützt auf diese Erfahrungen rät Verf. in ähnlichen Fällen zu frühzeitiger breiter Eröffnung, wenn ein Orbital-Abszeß in Frage kommt, ohne erst die Fluktuation abzuwarten, und bei Verletzung des Schädels zu einem Eingriff so nahe als möglich bei der Wunde.

4) Mitteilung über eine geschwulstartige Form parenchymatöser Keratitis, von Sydney Stephenson (London).

Im Anschluß an eine Arbeit von Marchi über geschwulstartigen Pannus bei Trachom teilt Verf. seine Erfahrungen über ähnliche Erscheinungen bei Kindern mit Keratitis parenchymatosa bestimmt hereditär-syphilitischen Ursprungs mit, indem er 2 Fälle ausführlich beschreibt. Im oberen oder untern Teil der Hornhaut erscheint eine etwas hervorragende fleischige

Masse, die einem Tumor täuschend ähnlich sieht. Mit der Zeit gleicht sich die Erhebung mit der übrigen Hornhautfläche aus. Derartige Fälle verlaufen im ganzen wie die andren, wenn auch vielleicht etwas langsamer.

Sind ausnahmsweise beide Hornhäute in dieser Form gleichzeitig gefallen, so ist die Diagnose leicht, da beiderseitige Geschwülste zu den größten Seltenheiten gehören; ist aber nur ein Auge betroffen, so kann die Anschwellung zur Verwechslung mit einem Papillom oder Sarkom Anlaß geben. Zu den schwierigsten Fällen gehören jene, wo die scheinbare Geschwulst das allerste Krankheitszeichen darstellt.

v. Speyr.

V. Annales d'Oculistique. 1917. November.

1) Die Funktionen der Zapfen und Stäbchen; Ergebnisse der vergleichenden Physiologie, von A. Rochon-Duvigneaud.

Verf. geht in seiner vergleichend-anatomischen, mit anschaulichen Abbildungen versehenen Arbeit von den Untersuchungen Max Schultze's aus, die zu folgenden Ergebnissen geführt hatten: die im Dunkeln lebenden Tiere, wie die Fledermaus, der Igel, der Maulwurf, die Maus usw. haben in ihrer Netzhaut gar keine Zapfen; die Tag-Vögel dagegen viel mehr Zapfen als Stäbchen, die Nacht-Vögel umgekehrt weit mehr Stäbchen als Zapfen. Das scheint mit dem Schluß übereinzustimmen, daß die Stäbchen die Organe des Licht- und Formensinns darstellen, während die Zapfen außerdem den Farbensinn vermitteln. Die Unterschiede im Bau der Netzhaut, worauf uns Schultze hingewiesen hat, bestehen, wenn auch tatsächlich, so doch nur bedingt. Die am Tage lebenden Reptilien, namentlich die Saurier, besitzen ausschließlich Zapfen: es handelt sich nicht mehr, wie bei den Vögeln, um ein mehr oder weniger ausgesprochenes Überwiegen der Zapfen über die Stäbchen, je nach der Art, sondern um ein völliges Fehlen der Stäbchen.

Es gibt aber eine Familie von Nacht-Sauriern, die Gecko, und diese haben nur Stäbchen. Bei einer durchaus gleichartigen Ordnung wie den Eidechsen besitzen die bei Tage lebenden nur Zapfen, die ans Nachtleben und die Dunkelheit gewöhnte Art aber nur Stäbchen.

Dies allein erscheint schon bedeutsam. Aber der ganze Bau des Gecko-Auges, verglichen mit jenem des Chamäleons, bestätigt die Tatsache, daß das Auge des erstern das Ergebnis einer Anpassung an das Nachtleben, das des Chamäleons dagegen ein ausgesprochenes Tages-Auge darstellt. Wir sehen bei diesem die Kleinheit der Hornhaut aufs äußerste getrieben; während die schon verhältnismäßig kleine menschliche Hornhaut einen Winkel von 60° des Augenumfanges einnimmt, umfaßt jene des Chamäleons nur $33-35^{\circ}$; sie ist vielleicht im Verhältnis zur Größe des Auges die kleinste Hornhaut. Die Pupille ist klein, rund und erscheint völlig unbeweglich; weder Beleuchtungs-Unterschiede noch Mydriatica vermögen sie zu erweitern. Die Pupille des Chamäleon-Auges kann sich also der Abnahme der Helligkeit nicht anpassen, denn ihre sehr geringen Maße entsprechen im Vergleich zur Größe des Auges der Miosis.

Im Gegensatz hierzu weist das Auge des Gecko alle Merkmale der Anpassung an das Leben in der Dunkelheit auf: die sehr große Hornhaut nimmt 110° des Augenumfanges ein, d. h. genau so viel als bei den Nacht-eulen. Die Pupille stellt einen aufrechten Spalt dar und zeigt eine Lebhaftigkeit der Bewegungen, die jene der menschlichen Pupille übertrifft und

die der Vögel erreicht. In der Dunkelheit wird sie breit-oval und sogar fast rund wie bei der Katze. Bei starker Beleuchtung dagegen schließt sie sich vollkommen, indem ihre gezahnten Ränder ineinander übergreifen und kein Licht mehr durchlassen.

Die Netzhaut des Gecko weist am hintern Augenpol keinen Unterschied im Bau, keine Andeutung einer Fovea auf, während die Fovea des Chamäleons vielleicht die komplizierteste darstellt, die es überhaupt gibt. Der Gecko besitzt also kein zentrales Sehen, das Organ dazu geht ihm ab: während des Tages unbeweglich in Felsspalten und unter Baumrinden, geht er nur nachts, aber mit wunderbarer Gewandtheit, auf die Insektenjagd aus.

Bei Tieren, die im Dunkeln leben, nimmt übrigens nicht nur die Zahl, sondern vor allem auch die Länge der Stäbchen zu.

2) Der arterielle Druck in den Zweigen der Netzhaut-Zentralarterie; ein neues Verfahren, um ihn zu bestimmen, von P. Bailliart.

Verf. hat sich ein graduiertes Metall-Stäbchen anfertigen lassen, womit er auf das Auge einen ablesbaren, zwischen 25 und 205 g veränderlichen Druck ausüben kann, während das Erscheinen und Verschwinden des Netzhaut-Arterienpulses mit dem Augenspiegel beobachtet wird. Das einfache Aufsetzen des Instrumentes ruft schon einen Druck von 22 g hervor; es geschieht entweder auf das geschlossene Lid oder, was bei weitem vorzuziehen ist, direkt auf die Skleralbindehaut; der Puls kann im umgekehrten, viel besser aber im aufrechten Bilde, zumal auf der Papille, verfolgt werden.¹

Obschon Verf. noch nicht über zahlreiche Fälle verfügt, hebt er doch hervor, daß bei 3 Glaukom-Kranken der örtliche Arterien-Überdruck mit dem erhöhten Augendruck Hand in Hand ging. Er räumt übrigens ein, daß das von ihm vorgeschlagene Verfahren noch nicht einwandfrei sei; immerhin ergebe es jetzt schon nützliche Fingerzeige und könne noch vervollkommen werden.

v. Speyr.

Vermischtes.

Ewald Hering,

geboren am 5. August 1834 zu Alt-Gersdorf,
gestorben am 26. Januar 1918 zu Leipzig.

Ewald Hering

war unter den Bearbeitern der physiologischen Optik, neben H. Helmholtz und nach dessen Haupt-Veröffentlichung, gewiß der bedeutendste.

Auch äußerlich ist er mit unsrem Fach auf das innigste verknüpft: im Jahre 1906 hat ihm die Heidelberger Ophthalmologen-Gesellschaft als dritten, nach Helmholtz und nach Leber, die Graefe-Medaille verliehen.

¹ Daß der Netzhaut-Arterienpuls eine normale Erscheinung ist, hat Ref. im Dezemberheft 1914 der *Annales d'Oculistique* nachgewiesen („Le pouls des artères rétiniennes: phénomène physiologique“).

Ewald Hering, 1834 zu Alt-Gersdorf im Königreich Sachsen geboren, ließ sich nach vollendetem Studium in Leipzig als Arzt nieder, habilitierte sich daselbst 1862 als Dozent der Physiologie, wurde 1865, nach Ludwig's Abgang, als Prof. der Physiologie und der med. Physik, an die medizinisch-chir. Josephs-Akademie zu Wien, 1870 als Purkinje's Nachfolger an die deutsche Universität zu Prag, und 1895, abermals als Nachfolger Ludwig's, nach Leipzig berufen. Hier wirkte er bis 1915: nach 50jähriger Tätigkeit als Professor nahm er seinen Abschied, im Herbst des Jahres 1915.

Von seinen Abhandlungen zur physiologischen Optik sind zu erwähnen:

1. Bemerkungen zu Donders' Abhandl. über das binokulare Sehen. A. f. O. XIV, 1, S. 1—12.

2. Über die Rollung des Auges um die Gesichtslinie. A. f. O. XV, 1, S. 1—16.

3. Zur Lehre vom Lichtsinn. (Wiener akad. Sitz.-Ber. 1872/3.)

4.—7. Ferner über das Gesetz der identischen Seh-Richtungen, die Form des Horopter, die Gesetze der binokularen Tiefen-Wahrnehmung (Hering's Fall-Apparat), über Farbenblindheit u. a.

8. Für Herrmann's Handbuch der Physiologie (III, 1) schrieb H. über den Raumsinn des Auges, über Augenbewegungen.

9. Für das Handbuch von Graefe-Saemisch „Grundlage der Lehre vom Lichtsinn“, 1905. (Noch nicht vollendet.)

Im Jahre 1906 hat Th. Leber eine eingehende und gründliche Würdigung von E. Hering's Leistungen zur physiologischen Optik in Heidelberg vorgetragen, die in den Berichten der Heidelberger Gesellschaft den Fachgenossen bequem zugänglich ist.

2) Eine geschichtliche Bemerkung von Julius Hirschberg.

Eine der merkwürdigsten Augen-Operationen ist von antiken Ärzten verrichtet worden, — ein Gegenstück zur künstlichen Pupillen-Bildung, nämlich die Beseitigung einer Neben-Pupille, welche störendes Doppelsehen bewirkte, durch Bedecken mit einer künstlichen Hornhaut-Narbe.

Daß dies bisher völlig unbekannt geblieben, hat darin seinen Grund, daß keiner von den griechischen (und römischen) Ärzten davon Mitteilung gemacht, sondern nur ein römischer Philosoph, aus der ersten Hälfte des 4. Jahrh. n. Chr., nämlich Chalcidius, der in seinem Kommentar zu dem Timaeus des Plato (S. 337 der Ausgabe von Meursius, Lugd. Batav. 1617) uns das folgende überliefert:

Etenim cum crassus humor ita oculos obsederit, ut non omnem eorum occupaverit et obtexerit ambitum, sed in medietate constiterit, liberis hinc inde partibus suis, tunc scisso radio dividitur bifariam visus, et qui hoc vitio laborant, duplicia videre se censent. Ergo etiam in geminis pupulis idem vitium medicorum detegit experientia. Namque bicorni naturali quidem pupula rectè, quae sunt, videntur: illa verò alia simulacra rerum. Quapropter medici, quod plus est, quam natura desiderat, tollunt: et illam praeter naturam pupulam interimunt, imposita cicatrice. Quo facto revocatur visus naturalis integritas.

Über Doppel-Pupille haben wir nichts von den alten Ärzten, außer

einem kurzen Bruchstück aus dem *Ὀφθαλμικός* des Demosthenes (vom 1. Jahrh. n. Chr.), das nach der alten lateinischen Übersetzung in den *Synonyma medicinae* des Simon Januensis (vom Anfang des 14. Jahrhunderts) uns aufbewahrt ist und folgendermaßen lautet:

Dicoriasis¹ Demo. Est duae pupillae in eodem oculo constitutae etc.

Hierzu kommt noch die Bemerkung des C. Plinius Secundus (nat. hist. VII, 16) über angeborene Doppel-Pupille (pupillae binae).

Diesen merkwürdigen Gegenstand werde ich bei Gelegenheit noch genauer erläutern.

3) Preis-Aufgabe.

Von der „Dr. Fritz Oppenheimer-Preisstiftung in Würzburg“ sind die zweijährigen Zinsen aus 10000 Mark — nach Abzug der Verwaltungskosten — zur Gewährung eines Preises für die beste Bearbeitung einer

Preis-Aufgabe aus dem Gebiet der Augenheilkunde ausgesetzt, deren Thema für den Zeitraum 1917—1919 lautet:

„Der Wert spezifisch antituberkulöser Behandlungsmethoden bei den sog. ekzematösen Erkrankungen der Augen soll auf Grund der in der Literatur bereits niedergelegten sowie neu hinzu zu erwerbender Erfahrungen einer kritischen Gesamt-Beurteilung unterzogen werden.“

Als Bewerber kann jeder Kandidat der Medizin oder approbierte Arzt auftreten, der mindestens zwei Semester einer der drei bayerischen Landesuniversitäten als ordnungsgemäß immatrikulierter Student angehört hat oder eine gleiche Zeit an einem der medizinischen Institute der drei Universitäten als Assistent bzw. Hilfsassistent tätig gewesen ist. Voraussetzung ist, daß der Bewerber die deutsche Staatsangehörigkeit besitzt. . . . Bearbeitungen der oben gestellten Preis-Aufgabe sind bis spätestens 1. Oktober 1919 bei dem Direktor der Kgl. Universitäts-Augenklinik in Würzburg einzureichen.

Würzburg, den 12. Dezember 1917.

Das Preisrichter-Kollegium:

gez. C. v. Hess,
München.

gez. K. Wessely,
Würzburg.

gez. J. Oeller,
Erlangen.

4) Schadet das Kino den Augen? Über diese Frage äußern sich in der „Lichtbildbühne“ eine Reihe hervorragender deutscher Augenärzte, die meisten davon in negativem Sinne. Prof. Dr. Birch-Hirschfeld, Direktor der Universitäts-Augenklinik in Königsberg, schreibt: „Daß durch den Kino-Besuch allein ein Augenleiden hervorgerufen wird, halte ich für sehr unwahrscheinlich, doch würde ich Personen mit kranken, zur Blendung neigenden Augen den Besuch von Lichtspiel-Theatern widerraten.“ Auch Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Silex in Berlin meint, daß ein Mensch mit gesunden Augen irgendwelche Schädigung durch den Besuch des Kinos nicht zu befürchten habe. In demselben Sinne äußert sich Prof. Dr. v. Hess in München. Dagegen ist Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schoeler der Ansicht, daß das kinematographische Sehen von nachteiligem Einfluß auf die Sehkraft sei. „Die wechselnde Helligkeit des Lichtes mit seinen zitternden Bildern ist schon dem gesunden Auge wenig zuträglich. Diesbezügliche

¹ *Δικορίας*, ein gut gebildetes Wort, fehlt in allen griechischen Wörterbüchern, auch den größten und neuesten; das Beiwort *δικορος* findet sich bei sehr späten Schriftstellern und bedeutet das, was bei Aristoteles *εἰτρούγλανκος* und bei den heutigen Ärzten Heterophthalmus.

Beschwerden sind des öfteren zum Ausdruck gelangt, und ist es nicht auszuschließen, daß sie das auslösende Moment für Netzhaut-Erkrankung bilden. Nicht nur Überblendung, sondern auch die Remittenz und Intermittenz des Lichtes in kurzen Intervallen gehören zu den ausgeprägt großen Schädlichkeiten für die Augen.“ (Voss. Ztg., vom 13. Februar 1918.)

5) Vorläufige Mitteilung.

Der Vorstand der Ophthalmologischen Gesellschaft hat beschlossen, Anfang August d. J. eine zweite außerordentliche Zusammenkunft in Heidelberg abzuhalten. Das Nähere wird später bekannt gegeben.

Heidelberg, 1. März 1918. Prof. Wagenmann,
Schriftführer der Ophthalmologischen Gesellschaft.

Bibliographie.

1) Ein Fall von Elephantiasis der Augenlider, von Fuchs. (Inaug.-Dissert. Heidelberg 1916.) Angeborene Bindegewebs-Geschwulst mit entzündlichem Charakter der rechten Augenlider und Stirnhaut. Durch vier Keil-Exzisionen wurde guter kosmetischer Erfolg erzielt; nach 4 Monaten noch kein Rezidiv.

2) Zur Kasuistik des Ciliarkörper-Sarkoms, von Stengele. (Inaug.-Dissert. Heidelberg 1915.) Der beschriebene Tumor war ein Spindeldellen-Sarkom, das nicht vom Muskel ausging, sondern sich auf das Corpus ciliare beschränkte. Die vorhandene Netzhaut-Ablösung ist nicht auf den Tumor, sondern auf anatomisch nachgewiesene Glaskörper-Verdichtung zurückzuführen.

3) Skleralruptur mit Aniridie, Linsenluxation und Drucksteigerung infolge Granatsplitter-Verletzung des Auges, von Pfister. (Inaug.-Dissert. Heidelberg 1916.) Der Titel enthält bereits den Inhalt der Dissertation.

4) Statistische Zusammenstellung der von 1910—1917 an der Universitäts-Augenklinik Heidelberg behandelten Fälle von Keratitis parenchymatosa, von Bressler. (Inaug.-Dissert. Heidelberg 1915.) Von 65 Fällen fand sich 59 mal sichere Lues. 33 Fälle wurden kombiniert (Hg + Salvarsan), 21 nur mit Hg behandelt. Die kombinierte Behandlung zeigte 11 mal günstige Beeinflussung, 12 mal keinen Erfolg. Von den mit Hg allein behandelten 21 Fällen zeigten 13 günstigen, 6 keinen Erfolg. — 5 Fälle sind wertlos wegen zu kurzer Behandlung, zwei andre zeigten auf Tuberkulin keine wesentliche Beeinflussung.

5) Zusammenstellung der Schichtstar-Fälle an der Heidelberger Universitäts-Augenklinik in den Jahren 1910/15, von Hauss. (Inaug.-Dissert. Heidelberg 1916.) Von 36 Fällen wurden nur 2 nicht operiert. In einem Falle kam es zu Netzhaut-Ablösung nach Diszission mit Glaskörper-Verletzung. Es wurden Diszissionen bzw. Iridektomien allein bzw. kombiniert, sowie mit oder ohne Herauslassung der Linse angewandt. Bei 33 Diszissionen schwankte die Sehschärfe zwischen $< \frac{1}{3}$ und > 1 . Pollack.

Um Einsendung von Separat-Abzügen wird gebeten (Berlin NW. 26 Schiffbauerdamm).

Verlag von VEIT & COMP. in Leipzig. — Druck von METZGER & WITTING in Leipzig.

Centralblatt für praktische AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Prof. Dr. J. Hirschberg, Geh. Med.-Rat, in Berlin.

Unter ständiger Mitwirkung der Herren Prof. G. ABELSDORFF in Berlin, Dr. E. BERGER in Bern, Prof. CL. DU BOIS-REYMOND in Schanghai, Dr. ORZELLITZER in Berlin, Dr. OSCAR FEHR in Berlin, Prof. C. GALLENGA in Parma, Prof. Dr. GINSBERG in Berlin, Dr. GORDON NORRIS in Kopenhagen, Dr. ISSIGONIS in Smyrna, Priv.-Doz. Dr. H. LAUBER in Wien, Dr. MAY in Berlin, Lt. Col. F. P. MAYNARD, I. M. S., Calcutta, Dr. F. MENDEL in Berlin, Dr. MOLL in Berlin, Dr. W. MÜHSAM in Berlin, Dr. NEUBURGER in Nürnberg, Dr. PELTESOHN in Hamburg, Prof. PESCHEL in Frankfurt a. M., Dr. POLLAK in Berlin, Dr. PURTSCHER in Klagenfurt, Dr. M. REICH in Petersburg, Dr. H. RÖNNE in Kopenhagen, Obermed.-Rat Dr. SCHEER in Oldenburg, Prof. SCHENKL in Prag, Prof. SCHWARZ in Leipzig, Dr. SPIRO in Berlin, Dr. STERN in Berlin.

Monatlich ein Heft. Preis des Jahrganges 12 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes und die Postanstalten des Deutschen Reiches.

1918. **Zweihundvierzigster Jahrgang.** **Mai-Juni.**

Inhalt: Original-Mitteilungen. I. Die augenärztlichen Instrumente der alten Griechen. Von Julius Hirschberg. — II. Kasuistischer Beitrag zur Frage der Hemianopsia inferior. Von Dr. Fritz Mendel.

Journal-Übersicht. I. A. v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie. XCI, 2. — II. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. Bd. 57. 1918. Juli bis August. — III. Zeitschrift für Augenheilkunde. Bd. XXXVIII. Heft 5—6.

Vermischtes. Nr. 1—8.

Literarische Bemerkungen. Nr. 1—3.

Bibliographie. Nr. 1—3.

I. Die augenärztlichen Instrumente der alten Griechen.¹

Von Julius Hirschberg.

Wer die Mitteilungen der griechischen (und römischen) Ärzte über ihre Augen-Operationen, die Niederlegung des Stars, welche fast zwei Jahrtausende überdauert, die Empornähung des Wimperbodens und die Ausschneidung des Wulstes bei Ausstülpung, die beide im 19. Jahrhundert neu entdeckt worden, sowie viele andre, genauer erwägt, muß sich die Frage vorlegen, welche Instrumente jene alten Ärzte besaßen, um so feine Operationen kunstgerecht auszuführen.

¹ Die im Text vorkommenden Paragraphen beziehen sich auf m. Gesch. d. Augenheilk.

Wir haben zwei ausgezeichnete Werke:

1. Deneffe, *Les Oculistes Gallo-Romains au III^e siècle*. Anvers 1896.
2. John Stewart Milne, *Surgical instruments in greek and roman Times*. Oxford 1907.

Vgl. auch Gurlt, *Gesch. d. Chir.* I, 1898, Taf. I u. II; H. Magnus, *Gesch. der Augenheilk. der Alten*, 1901, Taf. VI, und die chirurg. Instrumente des Altertums von Dr. Theod. Meyer-Steineg, Jena 1912.

Über die Instrumente der alten Griechen könnten uns belehren:
1. Exemplare, welche die Jahrhunderte überdauert und auf unsre Tage gekommen. 2. Abbildungen der Instrumente in alten Handschriften, welche Darstellungen der griechischen Augenheilkunde enthalten. 3. Beschreibungen der Instrumente in den alten Texten.

1. Vergeblich habe ich in dem Museum zu Athen, mit Hilfe des mir befreundeten Direktor Straß, und auch sonst mit Hilfe von andren, mir befreundeten Gelehrten, nach antiken Instrumenten für Augen-Operationen geforscht. Es ist nichts davon vorhanden, namentlich keine Star-Nadeln.

Auch unter den zu Herculenum und Pompeji sowie in den Gräbern von gallo-römischen Augenärzten (etwa aus dem dritten nachchristlichen Jahrhundert) gefundenen Instrumenten fehlen die Star-Nadeln vollständig.

„Das Material der Instrumente aus römischer Zeit ist hauptsächlich Bronze, aus der auch viele schneidenden Instrumente bestehen. Diese haben sich gut erhalten, während die wenigen eisernen oder stählernen Instrumente oder die in Bronze-Griffen gefaßten stählernen Klingen vom Rost mehr oder weniger zerfressen sind. Aus Silber finden sich nur einzelne Instrumente, meist Sonden; dagegen sind die Griffe einzelner Instrumente mit Silber oder Gold eingelegt.“ (Gurlt.)¹

Daß aber zu schneidenden Instrumenten schon recht früh Eisen oder Stahl verwendet worden, beweist der berühmte Schluß-Satz aus den hippokratischen Aphorismen, in welchem Eisen geradezu für Messer oder Operation gesetzt ist: *Ὅσα φάρμακα οὐκ ἴηται, σιδηρὸς ἴηται*. „Was Arzneien nicht heilen, heilt das Eisen.“ (Littré, IV, 608.)

Außerdem hat man noch an zahlreichen Orten einzelne Instrumente gefunden.

Aber für unser Fach am wichtigsten war doch das 1854 in einer Vorstadt von Reims entdeckte Grab des Augenarztes Gaius Firmius Severus, das in den Überbleibseln eines Holzkästchens zahlreiche augenärztliche Instrumente, den mit seinem Namen bezeichneten Kollyrien-Stempel

¹ Bei der Erörterung der Frage, aus welchen Stoffen die ärztlichen Maschinen (*ὄργανα*) herzustellen seien, sagt Oribasius (C. M. XLIX, 3, B. IV, S. 33): „Die einen ziehen Kupfer vor, die andren Eisen.“ Aber von schneidenden Instrumenten spricht er nicht an diesem Orte.

(§ 193) und zwei Bronze-Medaillen, von Antoninus Pius (138—161 u. Z.) und von Marc Aurel (161—180 u. Z.), enthielt; und ferner die 1864 bei St. Privat zufällig ausgegrabenen Reste der Toten-Urne des Augenarztes Sextus Polleus Solemnis nebst seinem Kollyrien-Stempel und mehreren augenärztlichen Instrumenten.

Gefunden wurden in diesen Gräbern Kollyrien-Stempel, ferner Spatel, Pinzetten, Messer, Handgriffe für Messer und für Nadeln.

Diese Instrumente sind gut gearbeitet, auch schön verziert, so daß die Abbildungen bei Deneffe dem Liebhaber des Altertums einen erfreulichen Anblick darbieten.

Die ausgezeichnete Schrift von Prof. DENEFFE zu Gent, aus dem Jahre 1896, ist der Schilderung dieser Fundstücke gewidmet.

Dr. Th. Meyer-Steineg, der 1910 eine Studien-Reise nach Griechenland, Klein-Asien und Kreta unternommen, erhielt von einem Bauer, welcher auf seinem Acker, in der Nähe des Ausgrabungsfeldes von Ephesus, mehrere Instrumente in einer grab-ähnlichen Steinkiste gefunden, den Rest dieses Fundes sowie andre auf der Insel Kos. Natürlich sind diese Stücke nicht mit solcher Sicherheit zu verwerten, wie die Grabes-Funde der beiden gallo-römischen Augenärzte.

Die Bestimmung der meisten Instrumente, der Sonden, Spatel, scharfen und spitzen Haken, Pinzetten ist leicht zu ersehen; doch gilt dies nicht für alle Instrumente. So fehlt es nicht an einigen Irrtümern in der einschlägigen Literatur.

H. Magnus (1901, Tafel VI, Nr. 12) bildet eine Pinzette ab, die er für das *βλεφαροκάτοχον* des Paulus erklärt. Aber dessen Instrument war nach der Krümmung (*περιφέρεια*) des Lides gebildet, während diese Pinzette gerade Arme besitzt.

Auf derselben Tafel (Nr. 7) bringt H. Magnus einen Lidheber des römischen Augenarztes Firminus Severus; aber Deneffe erklärt (Taf. IV, Nr. 8) das Instrument, wohl richtiger, für einen Spatel mit gekrümmtem Handgriff. Die beiden Messer bei H. Magnus (Figg. 4 u. 5 seiner Tafel) sind nach der ausdrücklichen Bekundung von Deneffe, der die Instrumente genau untersucht hat, nur Messer-Griffe.

2. Abbildungen von Augen-Instrumenten sind uns in griechischen Handschriften nicht überliefert. Die Abbildung der Star-Nadeln des CÆLSUS, des Thränebnein-Trepans, des Trichters „zur Anwendung des Glüh-Eisens und zur Einbringung flüssiger Substanzen in den Tränensack“, die H. Magnus (1901, S. 663—665) uns vorführt, entbehren einer sicheren Begründung; derselbe stützt sich nur auf Andrea della Croce, der um 1560 zu Venedig die Wundarzneikunst ausübte: aber dieser ist ein schlechter Gewährsmann mit seiner *Chirurgia universalis* (Venet. 1596).

Abbildungen griechischer Instrumente zu Augen-Operationen hatte

er ebensowenig, wie wir. [Abbildungen arabischer gibt es ja in Handschriften, und gab es für ihn wenigstens in dem Druck der lateinischen Übersetzung des Abulqasim (Venet. 1500); aber er hat nicht einmal diese benutzt.]

3. Auch Beschreibungen von augenärztlichen Instrumenten der Griechen sind nicht auf unsre Tage gekommen. Das ist ja erklärlich, da wir kein griechisches Werk über Chirurgie, keines über Augenheilkunde besitzen.

Außer den Namen der Instrumente haben wir nur gelegentlich eine ganz kurze Andeutung über die Gestalt von einzelnen derselben.

In den 1904 von Prof. H. SCHÖNE¹ veröffentlichten zwei griechischen Listen chirurgischer Instrumente zähle ich unter den 104 Nummern nur 5 rein augenärztliche: *βλεφαροτόμον, βλεφαροκάτοχον, ὀφθαλμοστάτης, παρακεντητήριον, πτερυγοτόμον.*

Versuchen wir nunmehr, uns die Namen und, soweit es möglich ist, auch die Gestalt der von den Griechen zu augenärztlichen Operationen verwendeten Instrumente vorzuführen, indem wir uns auf die überlieferten Texte und die gesicherten Fundstücke stützen.

Um planmäßig vorzugehen, will ich die Einteilung der augenärztlichen Operationen von Elschnig-Czermak (1908, I, S. 4 ff.), soweit es angeht, zugrunde legen.

1. *σμίλη*², Messer, in unsren Texten auch *σμήλη* geschrieben; *σμίλιον*, ein kleines Messer (*scalpellum*).

Nach Gorraeus (*defin. med.*, 1578, S. 413) war es vorn spitz und schneidend an den beiden Seiten, von denen die eine konkav, die andre konvex; doch gibt er nicht die Quelle an, aus der er dies entnommen. (In der marmornen Motiv-Tafel, die auf der Akropolis zu Athen in der Gegend des Asklepios-Tempels gefunden worden, ist allerdings eine derartige Form dargestellt.)

Galen (X, 415) spricht von zweischneidigen Messern (*τὰ ἀμφήκη τῶν μαχαιρίων*), die zur Erweiterung der Bauchwunden nicht brauchbar sind, während die Fistel-Messer (*τὰ καλούμενα συριγγοτόμα*) anzuwenden seien; ferner, in der Anatomie (II, 444), von dem schärferen und dem stumpferen Skalpell (*ἡ ὀξύτερα σμίλη, ἡ ἀμβλυτέρα*), endlich (II, 477) vom Skalpell schlechweg.

¹ Hermes XXX, S. 280. Die Listen enthalten nur die Namen. (Die eine war bereits von Dietz herausgegeben.) Statt *ὀφθαλμοστατήρ* möchte doch wohl *ὀφθαλμοστάτης* zu lesen sein.

² Ursprünglich Schnitz-Messer (lat. *scalprum*), von der Wurzel *smi*, der auch das althochdeutsche *smid* zugehört. (Kluge, *Etym. W. d. deutschen Spr.*, 1915, S. 400; Prellwitz, *Etym. W. d. gr. Spr.*, 1892, S. 293.)

In den Bestecken aus den Gräbern der beiden gallo-römischen Augenärzte, die uns Deneffe so trefflich beschrieben und abgebildet, fanden sich zwar schön verzierte Griffe vor, aber nicht die Messer. Das ist ja begreiflich, weil bei den chirurgischen Messern meistens der Griff aus Bronze, das Blatt aus Stahl verfertigt wurde; das letztere ging durch Verrostung verloren.

John Stewart Milne erklärt, im Gegensatz zu Gorraeus, und mit größerem Recht, daß das gewöhnliche chirurgische Messer (*σμίλη*) ein gerades Blatt besaß mit scharfer Spitze und mit stumpfem Rücken, — wie heutzutage; er bildet einige Exemplare ab.

In den hippokratischen Schriften wird es *μάχαιρα* oder *μαχαιρίον* genannt, — nach dem lakedämonischen Schwert, *μάχαιρα*, das ein breites Blatt besaß, an einer Seite schneidend war, gerade, oder auch mit leicht zurückgebogener Spitze. (Die letztgenannte Form ist gleichfalls in jener marmornen Votiv-Tafel dargestellt.)

Die bauchige Form (*γαστροειδής, στηθοειδής*) kam für unser Operations-Gebiet nicht in Betracht; wohl aber ein gerades, langes, scharfspitziges, das von Paulus bei dem Hypospathismus erwähnt wird (§ 252), — *σκολοπομαχαιρίον, σκολόπιον*. Das Wort ist abgeleitet von *σκόλω*, Spitze, — nicht wie Briau will (S. 97), von *σκολόπαξ*, Schnepfe. Galen empfahl dasselbe, wie auch das myrtenblattförmige Skalpell (*μυρσίνη σμίλη*, X, 1011) zur Entfernung der gestielten Warzen und Ameisen-Geschwülste (*ἀκροχορδών, μυρμήκια*), die ja auch an den Lidern vorkommen.

Gerade, zweischneidig und spitzig war die Aderlaß-Lanzette, *τὸ φλεβοτόμον* oder *ὁ φλεβοτόμος*. (Von *ἡ φλέψ*, Blut-Ader, und *τέμνω*, ich schneide oder *τομός*, schneidend.) Bereits in den hippokratischen Schriften wurde der Aderlaß als Hauptmittel gegen Augen-Entzündung empfohlen (§ 38); und im griechischen Kanon beginnt die Behandlung sehr vieler Augen-Krankheiten mit dem Aderlaß (*φλεβοτομοῦντα ἀπ' ἀγκῶνος, φλεβοτομία, διαιρεῖν φλέβας*.)

Die Lanzette, die der griechische Arzt stets zur Hand hatte, schien ihm auch ein passendes Instrument für zahlreiche andre Operationen. Paulus empfiehlt sie (VI, 22 u. 87) zum Aufschneiden der Thränen-Fistel, zur Entfernung von Warzen.

Das Flügelfell-Messer, *ὁ πτερυγοτόμος* (von *πτερύγιον*, Flügelchen, Flügelfell, und *τομός*, schneidend,) wurde natürlich bei der Ausschneidung des Flügelfells verwendet.

Nach John Stewart Milne war es ein kleines, scharfspitziges Messer. Er stützt sich auf die Abbildung in der Ausgabe des „Abulcasis“¹

¹ Abulqasim hat sich ja an eine arabische Übersetzung des 6. Buches von Paulus ganz eng angeschlossen. Ob aber seine Abbildungen der Instrumente aus einer griechischen Handschrift stammen oder sein eignes Werk darstellen, ist nicht zu ermitteln.

von Channing (Oxonii 1778, Pl. IX, Fig. 2). Aber in der 1500 gedruckten, alten lateinischen Übersetzung von Gerardus aus Cremona (Fol. 14, v.) ist deutlich ein vorn abgerundetes Messerchen abgebildet¹, wie es dieser Operation zukommt. Aëtius (c. 66) spannt mit dem stumpfen Haken das an den Augapfel angewachsene Lid, um es mit dem Flügelfell-Messer abzutrennen. Wozu die Vorsicht mit dem stumpfen Haken, wenn das Flügelfell-Messer spitzig wäre? Bei Aëtius (c. 62) wird die Basis des Flügelfells mit dem Pterygotom abgeschnitten: hier würde ein spitzes Messer nichts schaden. Paulus (VI, c. 18) benutzt hierzu das Messer für die Empornähung; er fügt aber hinzu, daß einige das emporgehobene Flügelfell in seiner Gesamtheit mit dem Flügelfell-Messer abledern (*ἀποδέρουνσι*), indem sie sich in acht nehmen, die Hornhaut zu berühren: hierzu ist offenbar ein vorn abgerundetes Messerchen notwendig. Paulus würde auch nicht die beiden Arten von Messerchen so einander gegenüberstellen, wenn beide dieselbe Gestalt besäßen.

Beiläufig möchte ich bemerken, daß die alten Griechen das Messer zum Schneiden der Schere vorzogen, — vielleicht weil sie so gute Scheren nicht besaßen, — sowohl bei der Operation des Flügelfells, wie bei der Empornähung, wo die Araber die Schere bevorzugten. (Ali b. Isa II, c. 10 u. c. 41.)

Das Messer zur Empornähung, *ἀναρράφικὸν σμίλιον* (von *ἀναρράφῃ*, Empornähung) war offenbar ein schmales, scharfspitziges Messerchen (§ 253).

Lanzenförmige, dreieckige Messer, wie wir sie zur Parakentese gebrauchen, werden bei den Griechen nicht erwähnt, auch nicht bei der Entleerung des Hypopyon: Aëtius (c. XXX) benutzt hierzu die Star-Nadel, *παρακεντητήριον*, sagt aber nicht, ob er eine breitere Form derselben hierfür verwendet. Hingegen sind in alten arabischen Handschriften zur Augenheilkunde Lanzen abgebildet, gerade so, wie wir sie heute benutzen (von etwa 40° Winkel-Öffnung, gleichseitig), — zur Ausführung der Aussaugung des Stars. (Vgl. § 282, III.)

H. MAGNUS (1901, S. 656) möchte uns noch mit einer neuen Art antiker Messer beschenken: „Der antike Augenarzt benutzte zuvörderst eine Messer-Art, die mit dem modernen Skalpelli vollkommen identisch sein dürfte. Paulus von Aegina (Chir. K. XII, S. 114,) nennt ein solches Messer *κναθίσκος*, ein Wort, welches das Diminutivum zu *κνάθος*, das Hohle, bildet; es sollte mit dieser Bezeichnung wahrscheinlich wohl auf den hohlen Schliff des Messers hingewiesen werden.“

Aber dies Geschenk können wir doch nicht annehmen. Es heißt bei Paulus a. a. O.: *τὸν κναθίσκον τῆς μήλης κατὰ τὸ ὄξυ* (oder *ἔξω*) *ὑποβάλλομεν τῷ τμηθέντι βλεφάρῳ*. „Dann legen wir den Löffel

¹ Suśruta erwähnt ein rundliches Messer zur Abtragung des Flügelfells. (§ 22.)

der Sonde außen unter das geschnittene Lid.“ Vgl. Galen's hippokratisches Wörterbuch (XIX, S. 122): μήλης τῷ πλάτει τῷ κυαθίσκῳ τῆς ὀφθαλμικῆς μήλης. „Mit der Breite der Sonde, d. i. mit dem Löffelchen der Augen-Sonde.“

Briau, der die Lesart σμήλης (Messer) angenommen, hatte doch übersetzt „le bout cyathiforme du bistouri; Jan. Cornar: aversum specillum; Francis Adams: the back of the specillum“.

2. Nadeln.

A. Zum Nähen. βελόνη, die Nadel; οὖς (ὠτός), das Ohr. (Das letztere heißt bei den Hippokratikern auch κύαρ. Vgl. § 79. — Galen fand es schon zweckmäßig, dies Wort in seinem hippokratischen Wörterbuch zu erklären: κύαρ, τὸ τῆς βελόνης τρήμα, „das Loch der Nadel“.)

Was durch Schnitt getrennt worden, mußte durch Naht vereinigt werden, — zwar nicht immer, vgl. die Operation gegen Hasen-Auge (§ 253), aber doch in den meisten Fällen. Die Nadeln für die Lid-Operationen, z. B. für die Empornähung, waren wohl größer, als die unsrigen, da von Nadel-Haltern bei den Alten nichts erwähnt wird. Das lehren auch die Funde. Einige wenige Exemplare von Nadeln haben sich erhalten, auch dreieckige; ferner solche, die das Ohr gleich hinter der Spitze haben, was zur Unterbindung des Staphyloma nötig gewesen.

Nadeln ohne Ohr dienten zur Befestigung des Verbandes. Somit verstehen wir, daß an jener hippokratischen Stelle ausdrücklich hervorgehoben wird, daß die mit Ohr versehene Nadel zu verwenden sei.

Der Faden (ράμμα, von ράπτω, ich nähe,) war aus Linnen (λίνον) auch für die Unterbindung des Staphyloma (§ 258); für das Flügelfell besonders stark (λίνον ισχυρόν), aus Flachs (ἀμόλινον) bei der Arterien-Zerschneidung. (§ 252.) Hingegen wird bei der Einfädung (§ 252) ein Frauenhaar verwendet oder ein einfacher Baumwollen-Faden (ἀπλουστάτου κλωνὸς βύσσου).¹ Aus Wolle (ἐξ ἐρίου) waren die Fäden bei der Empornähung (§ 253) und bei der Ausschneidung des Ektropium. (§ 255.)

Zur Unterbindung von Schläfen-Arterien, bevor sie ausgeschnitten werden, verlangt Galen aseptischen Stoff (ἐξ ἕλης δύσσήπτου), — Streifen von Seidengewebe (τῶν νημάτων τι τῶν σηρικῶν), oder dünne Darmsaiten (χορδαί) u. a.

Ein Pferdehaar wird eingefädelt, nicht zum Nähen, sondern zum Absägen des Flügelfells.

B. Die Nadel zum Star-Stich.

Galen gebraucht das Zeitwort παρακεντεῖν für Star-Stechen (von παρά, daneben, und κεντεῖν, stechen,) da ja das Auge seitwärts vom Hornhaut-Rande angestochen wurde; ferner das Hauptwort παρακέντησις

¹ κλών (für κλώσμα), von den Wörterbüchern in dieser Bedeutung nicht angeführt.

Die Star-Nadel heißt *παρακεντητήριον*, (der Tierarzt Hermerus schenkt sich eine Silbe und sagt *paracenterion*.) *παρακεντητής* heißt der Star-Stecher.

Celsus hat einfach *acus*, die Nadel.

Aus Paulus erfahren wir (§ 250) erstlich, daß das vordere Endstück der Nadel, welches in das Auge eindringt, rund gewesen; zweitens, daß am unteren Ende des Griffes ein Knopf (*πυρήν*) sich befunden, wie an der gewöhnlichen Sonde; drittens, daß die Nadel wohl hauptsächlich aus Bronze verfertigt wurde. (*Οραται δὲ ὁ χαλκὸς προφανῶς διὰ τὴν διαφάνειαν τοῦ κερατοειδοῦς χιτῶνος.* „Man erblickt das <eingeführte> Kupfer deutlich durch die durchsichtige Hornhaut hindurch.“ VI, c. 21.)

Celsus sagt (§ 181), daß die Nadel scharf genug sein muß, um einzudringen; aber nicht zu dünn sein darf.

Antyllus berichtet (§ 250, 4), daß die Star-Nadel am besten in einer Schale (Futtermal) sich befindet, so daß sie nach Bedarf mehr eingeschoben oder mehr herausgezogen werden kann. Solche Handgriffe sind uns in dem Besteck des Augen-Arztes Severus erhalten, sechs an der Zahl, eines mit einem olivenförmigen End-Stück.

Diese Nadeln sind nicht auf unsre Tage gekommen. Nur Meyer-Steinegg bildet eine Nadel ab, aus Silber, mit einer kugelförmigen Anschwellung am Halse, die auf Kos in einem augenärztlichen Besteck sich gefunden, und die er für eine Star-Nadel erklärt, — was man zugeben kann. (Fig. 1.)

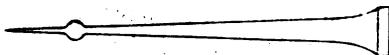


Fig. 1.

Abbildungen der griechischen Star-Nadel, nach Andrea a Croce u. a., welche noch neuere Werke unsrer Tage zieren, ermangeln der wissenschaftlichen Begründung.

Erst in den Handschriften der arabischen Augenheilkunde tauchen Abbildungen der Star-Nadeln auf. (§ 282.)

Die Wundärzte der Neuzeit haben in ihren Schriften sehr häufig ihre Star-Nadeln abgebildet, so schon Ambroise Paré (1567), Georg Bartisch (1583). Vgl. § 317, § 320, § 375.

3. Scheren.

Die Schere hieß *ψαλῖς* (von *ψάλλειν*, schnellen), und heißt so noch bei den heutigen Griechen.¹ Der alte Wörterbuch-Verfasser Polydenkes

¹ Neugriechisch-deutsches Wörterbuch von Mitsotakis, Berlin 1905; J. L. Bistis, *Ὀφθαλμολογία*, Athen 1908, S. 221 u. a. a. O. (In der Umgangssprache *ψαλίδι*). Lateinisch *forfex* (von *forare*, durchbohren, nach Vaniček, etymol. W.-B. d. lat. Spr. 1881, S. 177). Celsus erwähnt (VII, xvi) die Schere zum Abschneiden des brandigen Teiles vom Netz (*omentum*). Vgl. VII, xxi.

(Julius Pollux, um 180 n. Chr.) erklärt *ραλῖς* als *διπλῆ μάχαιρα*, d. h. doppeltes Messer, was ja mit der Form der antiken Schere, wie wir gleich sehen werden, gut übereinstimmt.

Man könnte sich wundern, daß in unsren Texten über Augen-Operationen das Wort gar nicht vorkommt.¹

Daß die überschießenden Faden-Enden bei der Empornähung (§ 253) mit einer Schere abgeschnitten wurden, ist wohl selbstverständlich; es brauchte nicht erst erwähnt zu werden. Aber die überschüssige Hautfalte wurde bei dieser Operation mit dem Messer abgetragen, und das Flügelfell mit dem Messer ausgeschnitten (§ 257). Auch bei der Ausschneidung des Ektropium (§ 255) wird das Messer benutzt. Bei dem Abschneiden des Staphylom-Gipfels ist von der Schere nicht die Rede. (Aëtius, § 258.)

Die Araber benutzten bei diesen Schnitten vielfach die Schere, offenbar weil sie bessere Formen derselben besaßen, als die Griechen.

Das Museum zu Neapel bewahrt eine Bronze-Schere aus Pompeji, welche sowohl bei Gurlt (Taf. III, Nr. 76) als auch bei J. S. Milne (Taf. X, Nr. 5) abgebildet ist. Vgl. unsre Fig. 2.



Fig. 2.

Die Schneide einer Bronze-Schere kann nicht so scharf sein, als die einer stählernen.

Die Rücken der beiden messerähnlichen, schneidenden Teile sind durch eine krumme, schmale, federnde Platte vereinigt. Diese Schere wird also zwischen dem Daumen einerseits und dem Zeige- und Mittelfinger andererseits gefaßt.

Für die gewöhnlichen Schnittführungen, bei Lid- und Bindehaut-Operationen, war sie also weniger geeignet, als unsre heutigen Scheren. (Aber für manche neueren Operationen ist sie zweckmäßig, da man mit ihr die Schnitt-Richtung beliebig im Kreise herumführen kann. J. B. Quadri zu Neapel hat [um 1824] eine solche federnde Schere ohne Griff-Ringe für die Iridektomie erfunden; er gibt an, daß er die Schere der Stickerinnen zum Vorbild genommen, — erwähnt nicht die der Alten. [§ 736, S. 91.] Von Cowel, Wecker, Noyes, von mir selber sind später ähnliche Scheren für solche Zwecke angegeben worden.)

Die Araber besaßen für Augen-Operationen bereits Scheren mit Niet

¹ Auch in den übrigen Teilen der Chirurgie nur selten: Paul. Aeg. VI, c. 58, zum Abschneiden von warzigen Auswüchsen am männlichen Glied; zum Ausschneiden der überschüssigen Haut des Hodensacks.

und mit Griff-Ringen, daneben auch solche, die ebenso, wie die der Griechen, gehandhabt wurden. (§ 282, III)

4. Sonden, Spatel, Löffel.

Μήλη, die Sonde, ist ein altes und vielgebrauchtes Werkzeug, das in unsren Texten häufig vorkommt, wie auch in andren ärztlichen, und das in zahlreichen Stücken auf unsre Tage gekommen ist, auch in den Bestecken der beiden erwähnten gallo-römischen Augenärzte.

Ursprünglich war es wohl ein Stäbchen, aus Blei oder Zinn, um, wie es in den hippokratischen Schriften heißt, in die Tiefe zu tasten.¹ So in der Schrift von den Kopf-Wunden (Foës., 901, H.): Wenn die Entblößung des Knochens den Augen nicht sichtbar, muß man mit der Sonde untersuchen.

Schon sehr bald bekam das Sonden-Stäbchen zwei End-Stücke. Das eine war der olivenförmige Knopf (*πυρήν*)², das andre entweder ein Myrten-Blatt oder ein Löffelchen (*κναθίσκος*). Die letztgenannte Form bezeichnet Galen als die augenärztliche Sonde. (Übrigens bedeutet *μήλη* schon in den hippokratischen Schriften, Foës. P. 407, 31, auch „eine Sonde voll“, d. h. „ein Sondenlöffelchen voll“, — eine Maß-Bezeichnung, die in unsren augenärztlichen Texten wohl nicht vorkommt, sehr häufig aber in den arabischen.)

Fig. 3 ist die Abbildung der mit Knopf und Myrtenblatt versehenen Sonde aus dem Besteck des Firmus Severus (Deneffe, Taf. III, 1), — nicht wesentlich verschieden von der aus unsren Tagen, mit deren Knopf noch A. v. Graefe Salben ins Unterlid zu streichen pflegte.



Fig. 3.

Die zweite Form, die eigentliche Sonde für Augenärzte, ist in den beiden Gräbern nicht gefunden worden und auch bei J. S. Milne nicht abgebildet.

Aber zum Einbringen oder Auftragen von Arzneien in, bzw. auf das Auge wurde auch die Ohr-Sonde verwendet. (*Μηλωτις* oder *μηλωτορίς*, von *μήλη* und *οὖς*, Ohr.)

In unsren Texten werden die Anwendungs-Arten dieser Sonden oft genug angeführt.

Zunächst wirklich zum Sondiren und Behandeln der sog. Thränen-

¹ Somit kann man Prellwitz einigermassen beistimmen, der das Wort *μήλη* von *μαίωμαι* ableitet; besser wäre *ΜΑΩ*, da ja *μάσσομαι* und *εμασάμην* die Bedeutung des Tastens besitzen. Nicht annehmbar ist J. S. Milne's Ableitung „von *μήλον*, Apfel, wegen des olivenförmigen Endes“.

² Thez. l. gr. V, S. 945, 1842/3, fügt hinzu: *piri*, (der Birne) *formam exhibens*. Aber *πυρήν* bedeutet ja den Kern der Olive, bei Theophrast, und a. a. O.

Fisteln. Merkwürdigerweise fehlt aber bei Paulus, so sorgsam er auch die Fälle mit gesundem und mit bereits erkranktem Knochen unterscheidet, die Diagnose, während der Araber Ali b. Isa, der sich eng an Paulus anschließt und ihn sogar zitiert, diese klar hervorhebt: „Wenn du sondierst und eine Rauigkeit findest, so ist der Knochen bereits beschädigt.“

Der Löffel der Ohr-Sonde diente auch zum Ausgraben (oder wie die heutigen Ärzte vorziehen, zum „Curettieren“), des Hagelkorns. (Aët. c. 83, § 257.)

Eine geriefte Sonde (*asperatum specillum*, Celsus VI, vi, 25 u. 26, § 165) diente zum Reiben des Trachoma, ebenso das *βλεφαρόξυστον* des Paulus (III, 22, 13). — Vgl. §§ 74 u. 75 sowie § 238.)

„Wenn aber die harte Narbe (im 3. Stadium der Körnerkrankheit) diesen Mitteln nicht nachgibt, so müssen wir das Lid umdrehen und die Innenfläche desselben schaben mit Bimsstein oder Sepia-Knochen oder Feigenblättern oder auch mit dem als Lidschabe bezeichneten Instrument.“

Obwohl die Schabe, Striegel, *ξύστρα* (*ξύστρον*) heißt, steht doch im Text des Paulus *βλεφαρό-ξύστον* ohne ρ. Thes. I. graec.¹ verbessert *βλεφαρο-ξύστρα* oder, nach dem gelehrten Triller², *βλεφαρο-σάρωθρον*, Lid-Besen, Lid-Pinsel, Anagnostakis setzt *βλεφαρόξύστρον*. Wie die Lidschabe aussah, wissen wir nicht. Wer an Lysipp's berühmte Bildsäule „Apoxyomenos“ denkt, könnte ein sichelförmiges Eisen sich vorstellen. Es gab auch gezähnelte Striegel.³

Nach Trennung des Ankyloblepharon wurde die Sonde eingeführt, um möglichst Wiederverwachsung zu verhüten. (Celsus, VII, vii, 6; § 174.)

Zum Ausbrennen der Wurzeln einzelner störender Wimpern verwendet Paulus die glühend gemachte Ohr-Sonde oder eine dünne Sonde, die an jedem Ende ein Knöpfchen trägt. (*διπύρηνον*, vgl. Galen, II, S. 581); Celsus hingegen eine dünne, eiserne Nadel, die nach Art eines Spatels verbreitert ist. (§ 176.)

Neben diesen rundlichen Sonden gab es andre mit einem verhältnismäßig langen, platten Endstück, die *σπαθομήλη*⁴ (von *σπάθη*, Platholz, Spatel u. dgl.), in den hippokratischen Schriften *μήλη πλατεία* (breite Sonde), bei Celsus *specillum latum* genannt wird. Sie enthält an dem einen Ende einen Spatel, am andren eine Olive.

J. S. Milne erklärt, daß es eher ein Instrument für die Arznei-Bereitung, als für die Wundarzneikunst gewesen. Aber der antike Arzt war ja sein eigener Apotheker.

¹ B. II, S. 284, Paris 1833.

² Opusc. I, 477. Francof. et Lips. 1776.

³ *ὀδοντωτή ξύστρα*, für den Kopf. Lucian, Lexiph. c. 5. Thes. I. gr. V, 1700.

⁴ *στρογγύλον μήλην τήν σπαθομήλην*, in Galen's hippokr. Wörterbuch (XIX, S. 141) enthält wohl eine Text-Verderbnis. Denn vorher hieß es in demselben Wörterbuch *μήλη πλατεία τῆ σπαθομήλη*.

Ein Spatel (*σπάθιον, υποσπαθιστήρ*) wurde auch zur Ausführung des Hypospathismus, des Abschindens der Kopfhaut, verwendet. (Paul. VI, vi, § 252.)

Bei der Angiologie gebraucht derselbe (VI, v) zur unblutigen Entblößung der Blutgefäße einen Abhäuter (*ἐξυμειστήρ*, von *ὕμην*, Haut, *ἐξυμειζω*, abhäuten).

Die Sonde wurde auch von Galen (in s. Hygiene) den Laien empfohlen, um „augenstärkende“ Pulver auf den Lid-Rand aufzutragen, — „so wie es alle Tage die Frauen machen, die sich schminken“.

5. Haken, Lid-Heber und Halter.

A. Der scharfe Haken (*ἄγκιστρον*, lat. hamulus) diente zum Fassen und Emporheben von Gewebs-Stückchen, die ausgeschnitten werden sollten: so bei der Operation des Flügelfells, bei der Empornähung, bei dem Ausschneiden der fleischigen Wucherung von der Innenseite des ausgestülpten Unterlides. (§ 257, § 253, § 255.)

Wir gebrauchen hierzu vielfach Pinzetten.

Aber die alten Griechen bedienten sich der letzteren wohl zum Ausziehen von Fremdkörpern u. dgl.; zum Festhalten jedoch meistens der Hähchen.

B. Der stumpfe Haken (*τυφλόγκιστρον*, Blindhaken,) wurde von Paulus (VI, v) angewendet zum Drehen (Torquieren) des Blutgefäßes vor der Ausschneidung, von Aëtius (c. 66), um das an den Augapfel angewachsene Lid zu strecken, damit es mittels des Flügelfell-Messers abgetrennt werde.

Aber Aëtius (c. 62) benutzt den (stumpfen) Haken gelegentlich auch als Lidheber, bei der Operation des Flügelfells an solchen Kranken, welche wegen Feigheit die Lider zusammenkneifen.

Beim Star-Stich wurden die Lider nur auseinander gezogen, offenbar durch die Finger der zweiten Hand des Wundarztes.¹ Nur die Tierärzte gebrauchten hierzu Lidsperrer, was dem Erfahrenen ja leicht verständlich, da wir die Lider eines Pferdes mit den Fingern nicht auseinander zu halten vermögen. Hermerus bezeichnet dies Instrument als typhlodi-plangistron s. ophthalmostatum, — d. h. stumpfer Doppelhaken oder Augenfestiger. (Das erste Wort ist zusammengesetzt aus *τυφλός*, blind, *διπλούς*, doppelt, *ἄγκιστρον*, Haken. Das zweite aus *ὀφθαλμός*, Auge und *στατός*, festgestellt.) Er sagt ausdrücklich, daß zwei solche Doppelhaken angewendet werden, also einer für das obere, einer für das untere Lid.

Vom Ophthalmostatum heißt es, si habueris: etwa 1150 Jahre später

¹ MEYER-STEINIG, S. 41: „Paulus sagt bei der Schilderung der Star-Operation, daß man die Lider auseinanderziehen müsse, erwähnt aber nichts von dem dazu benutzten Instrument“. Nun, es gab kein solches.

hat A. Paré ein Speculum oculi für die Operation des Flügelfells erfunden und abgebildet, aus 2 Halbringen, an einem Stiel; so oder ähnlich mag das Ophthalmostatum des Hermerus gewesen sein. (Vgl. § 317.)

6. Zänglein.

Λαβίς (von *λαμβάνω*, ich fasse,) heißt die Pinzette; *λαβίδιον* eine kleine Pinzette.

Sieben zum Teil recht stattliche Pinzetten (von 15 cm Länge) sind in dem Besteck des Firmius Severus auf unsre Tage gekommen. Sie mögen zu verschiedenen Eingriffen gedient haben, welche in unsren Texten nicht ausdrücklich hervorgehoben werden, wie z. B. zum Einbringen der Charpie oder der mit Salben bestrichenen Läppchen in die aufgeschnittene Thränen-Fistel u. dgl. Aber zwei Eingriffe werden ausdrücklich hervorgehoben, wo Zänglein gebraucht wurden: 1.) zum Ausziehen der störenden Wimpern (Paul. VI, 13). Diese Art hieß *τριχολαβίς*, *τριχολάβιον*, lat. *vulsella*. Sie hatte keine Zähne an den kleinen Endflächen. Solche Wimper-Pinzetten sind in zahlreichen Exemplaren uns erhalten geblieben. Fig. 4 stellt eine Wimper-Pinzette dar aus dem Grabe des Augenarztes G. Firmius Severus, nach Deneffe.

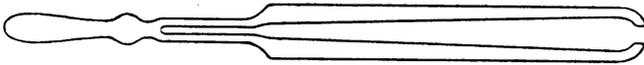


Fig. 4.

2. „Wenn ein Splitter oder eine Gräte fest in das Auge eingebettet ist, muß man es mit einem Zänglein (*λαβίδίω*) ausziehen.“ (Aët. c. XXI, nach Demosthenes.) Über die Gestalt ist nichts gesagt. Die Araber hatten für diesen Zweck den „Rabenschnabel“ (§ 282), eine federnde Pinzette mit zwei feinen, genau aufeinander treffenden Spitzen.

Die gezähnte Pinzette hieß *μύδιον* oder *σαρκολαβίς* oder *σαρκολάβος*. (*Μύδιον* wohl nach dem Vergleich der Zähne mit denen des Mäusleins; und *σαρκολαβίς* von *σάρξ*, Fleisch, und *λαβίς* Pinzette.)

„Die größeren bösartigen Karunkel-Geschwülste muß man mit einer Pinzette (*μυδίω*) fassen und abschneiden.“ (Aët. c. 64.)

Paulus (XVI, xvii) empfiehlt die gestielten Warzen und die Karunkel-Geschwülste mit der Pinzette (*σαρκολάβω*) zu fassen und abzuschneiden.

Derselbe erwähnt auch ein *μύδιον βλεφαροκάτοχον* (von *βλέφαρον*, Lid, und *κατέχω*, festhalten), nach der Rundung des Lids geformt, um bei der Empornähung das auszuschneidende Hautstück festzuhalten.

7. Spritzen verwendeten die alten Griechen in der Heilkunst, nicht nur solche aus einer Tierblase mit Röhre, sondern auch Stempelspritzen. Für die Augenheilkunde kamen diese nicht in Betracht, wohl aber Einblaser, Röhrchen aus Bronze (oder aus Rohr oder aus einer Feder-

pose), um Pulver in die Nase (oder in den Rachen) zu blasen, zur Ableitung vom Auge.

8. Der Bohrer (*τρούπανον, πρίων*) wird schon in den hippokratischen Schriften erwähnt: bei Amaurose hat die Trepanation des Schädels Heilung bewirkt. (§ 49.)

Der kleine Bohrer (*λεπτόν τρούπανον*) wird von Archigenes bei der Thränenfistel zur Durchbohrung des Nasenbeins verwendet. Deneffe (Taf. IV, Fig. 3) bringt aus dem Besteck des Firmius Severus die Abbildung eines solchen Bohrers. Derselbe ist 6 cm lang, 7 mm breit auf jeder seiner 4 Seiten; das eine Ende ist spitz, das andre hat einen Schlitz, um ein andres Instrument einzusetzen, — wohl nicht ein Messer-Blatt, wie J. S. Milne angibt, sondern eher eine Vorrichtung zum Drehen.

Abulcasis (Fol. 15, r.) bildet einen solchen Bohrer ab von der Gestalt einer Pfeil-Spitze, mit pyramidenförmigem Holzgriff.

II. Kasuistischer Beitrag zur Frage der Hemianopsia inferior.

Von Stabsarzt Dr. Fritz Mendel, ordinierendem Arzt der Augen-Abteilung eines Reserve-Lazarets.

35jähriger Fleischer, hereditär nicht belastet, Syphilis und Alkohol gelegnet.

Am 27. April 1917 durch Artillerie-Geschoß verwundet und am 29. April dem Feld-Lazarett zugeführt.

1. Mai 1917. Auf dem Hinterkopfe befindet sich eine breit-klaffende, T-förmige Wunde mit einer 5-Markstück großen Öffnung des Schädelsknochens. Am inneren Rande der Wunde, der an die Körper-Mittellinie grenzt, sieht man den bleistiftdicken Sinus etwas verhärtet, aus dem es leicht blutet. Wunde selbst sieht gut gereinigt aus, Absonderung besteht nicht. Jodoformgaze-Verband.

8. Mai. Die Wunde klafft noch tief. Der Jodoformgaze-Docht wird entfernt und durch einen neuen ersetzt.

10. Mai. Leichte Temperatur-Erhöhung. Patient hat reichlich und oft Stuhl-Entleerungen. Die geringe Temperatur-Steigerung wird auf den bestehenden Darmkatarrh zurückgeführt.

22. Mai. Röntgen-Durchleuchtung zeigt keinen Splitter.

27. Mai. Eine 6 cm lange, 1½ cm breite granulierende, in der Mitte auch in die Tiefe führende Wunde. Hier rauher Knochen fühlbar. Keine Lähmungs-Erscheinungen.

Patient wird ins Heimats-Lazarett übergeführt und dort folgender Befund aufgenommen:

25. Juni 1917. In der Mitte des Hinterkopfes 2 Querfinger breit unter dem Scheitel befindet sich eine haselnußgroße Wunde, welche noch etwas Eiter absondert, und an den Rändern frische Granulationen. Umgebung der Wunde schmerzlos und reizlos, auf Beklopfen nicht empfindlich. Es besteht leichte Druckempfindlichkeit der Nacken-Nerven. Brustorgane ohne Besonderheit. Pupillen etwas eng, reagieren auf Lichteinfall. Geringes Flattern der Finger.

Die am 26. Oktober 1917 vorgenommene Röntgen-Untersuchung ergibt folgenden Befund:

Es findet sich ein Defekt an der Grenze von Hinterhaupt- und Scheitelbein. Einzelne Splitter sind zu vermuten, jedoch nicht sicher zu erkennen. Nach innen zu scheint von dem eben beschriebenen Defekt einige Schattenbildung zu erkennen zu sein, über deren Natur zunächst röntgenologisch nichts ausgesagt werden kann. Am 19. Januar 1918 wird Patient aus dem Lazarett mit folgendem Abgangs-Befund entlassen:

Die Wunde ist bis auf eine ganz kleine Stelle geheilt. Eine weitere Lazarett-Behandlung kommt nicht mehr in Frage, ebensowenig chirurgisches Eingreifen. Patient klagt noch über geringe Kopfschmerzen.

Die von mir am 18. Februar 1918 vorgenommene augenärztliche Untersuchung ergab folgenden Befund:

Patient gab an, daß er im Juni 1917, als er zum erstenmal nach seiner Verletzung aus dem Bette aufstand, bemerkt hätte, daß er nach unten und von den Seiten her schlecht sah, eine Klage, die in den Krankenblättern nicht verzeichnet war. Das seitliche Schlechtersehen habe sich vollkommen gebessert, hingegen sei das Schlechtsehen nach unten geblieben, so daß ihm das Treppensteigen große Unbequemlichkeiten verursache.

Es ist ein mittelkräftiger Mann in mäßigem Ernährungszustand. Die haselnußgroße Wunde an der Grenze von Hinterhaupt und Scheitelbein ist gut verheilt, auf Beklopfen noch etwas schmerzhaft.

Hirn-Nerven frei, neurologisch kein krankhafter Befund. Sehleistung beiderseits = $\frac{6}{6}$. Lidspalten und Pupillen gleich weit, ziehen sich gut zusammen. Augen-Hintergrund normal. Gesichtsfeld auf beiden Augen nach unten hin bis 10° eingeschränkt (ausgesprochene Hemianopsia horizontalis inferior.)

Sowohl wagerechte wie senkrechte Linien werden gut in der Mitte halbiert.

Die Beleuchtung der Netzhaut von unten her ergibt eine ebenso gute Pupillen-Reaktion, wie von oben her. (Keine hemianopische Pupillen-Reaktion.)

Es handelt sich demnach um einen 35jährigen, der durch ein Artillerie-Geschoß am Hinterkopfe verwundet wird. Die Wunde heilt glatt und reizlos, ein chirurgischer Eingriff braucht nicht vorgenommen

zu werden. Etwa 3 Monate nach der Verletzung bemerkt Patient, daß er Gegenstände seitlich und nach unten zu nicht erkennt. Das seitliche Sehen stellt sich allmählich wieder ein, die Halbsichtigkeit nach unten (11 Monate nach der Verletzung) bleibt bei normaler Sehschärfe bestehen.

Während vor diesem Kriege Fälle von Hemianopsia horizontalis (superior aut inferior) zerebraler Herkunft zu großen Seltenheiten gehörten und deshalb die Beobachtung von HUN und ИНОВЫЕ seinerzeit als besonders bemerkenswert erachtet wurden, hat der jetzige Krieg eine große Zahl solcher Fälle gezeitigt. Dieselben sind besonders von UHTHOFF, AXENFELD, v. SZILY, FEHR und SAENGER veröffentlicht worden.

Sie alle sprechen eine beredte Sprache für die Ansicht HENSCHEN's (im Gegensatz zu v. MONAKOW), welche folgendes besagt:

„Die Rindenelemente korrespondieren homologen Punkten der beiden Augen, und zwar so, daß die obere Lippe der Fissura calcarina der oberen Netzhauthälfte entspricht, ihre doppelseitige Läsion somit eine Hemianopsia horizontalis inferior bedingt, und daß die untere Lippe der Fissura calcarina der unteren Netzhauthälfte korrespondiert, ihre Verletzung demnach eine Hemianopsia superior verursacht.“

Mit der HENSCHEN'schen Lehre stimmt auch die Tatsache gut überein, daß in den bisher publizierten Fällen von Sehstörungen bei Schuß-Verletzungen der kortikalen Sehsphäre die Hemianopsia superior nicht oder kaum vertreten ist: Es ist eben bei den Kopf-Schüssen, insbesondere bei den Tangential-Schüssen des Schädels die obere Lippe der Fissura calcarina mehr gefährdet als die untere; daher häufig Hemianopsia inferior, selten oder fehlend die Hemianopsia superior. Wie besonders SAENGER hervorhebt, muß die Verletzung, welche eine Hemianopsia superior bedingen würde, so tiefliiegend sein, daß gleichzeitig die wichtigen Lebenszentren in der Medulla oblongata betroffen sein würden, was den Tod des Patienten zur Folge hätte; ihre Hemianopsia superior würden demnach die Kranken nicht überleben oder zum mindesten ist die Feststellung derselben infolge des desolaten Zustandes des Patienten nicht möglich.

Mein oben beschriebener Fall fügt sich gut in die HENSCHEN'sche Lehre ein.

Es handelte sich um einen Hinterhauptsschuß, der immerhin nicht allzu tief ging und demnach nur die obere Lippe der Fissura calcarina verletzte; daher Ausschaltung der oberen Netzhauthälften und somit Hemianopsia horizontalis inferior.

Wie v. MONAKOW und SALOMONSOHN ausführen, ist bei kortikalen Hemianopsien die Pupillen-Reaktion erhalten, während bei Läsionen des Tractus opticus hemianopische Pupillen-Reaktion beobachtet wurde. Die auch bei Beleuchtung von unten her völlig prompte Pupillen-Reaktion in unsrem Falle spricht neben den übrigen Erwägungen für den rein

kortikalen Sitz der Störung. LIEPMANN und KALMUS und vor ihnen AXENFELD-PERUGIA hatten bei rechtsseitigen Hemianopikern gefunden, daß dieselben bei der Halbierung horizontaler Strecken einen konstanten Fehler machten, derart, daß das rechte Stück zu klein wurde.

Diese Beobachtung ist späterhin, insbesondere auch in diesem Kriege, von verschiedenen Seiten bestätigt worden.¹

In einem Falle von Hemianopsia inferior, den KURT MENDEL im Neurologischen Centralblatt 1916, Nr. 13 veröffentlicht hat, ließ derselbe senkrechte Linien von seinem Patienten halbieren, in der Erwartung, daß hierbei vielleicht in Anbetracht der bestehenden Hemianopsia inferior und mit Rücksicht auf die Erklärung des Halbierungs-Phänomens durch LIEPMANN-KALMUS (Überschätzung der zurückgelegten Strecke wegen größerer Arbeitsleistung beim Bewegen des Auges nach der hemianopischen Seite) von den Patienten gesetzmäßige Fehler in der Teilung der senkrechten Linien gemacht würden; er konnte jedoch solche Fehler bei seinen Patienten nicht nachweisen.

Auch ich habe meinen Kranken hieraufhin genau untersucht und fand bei ihm ein völlig korrektes Halbieren der ihm aufgezeichneten senkrechten Linien.

Jedenfalls lehrt der von mir veröffentlichte Fall von neuem, daß bei jeder Verletzung des Hinterhaupts die Aufnahme des Gesichtsfeldes nicht unterlassen werden darf, da dieselbe imstande ist, wertvolle Aufschlüsse über den genauen Sitz der Erkrankung zu liefern.

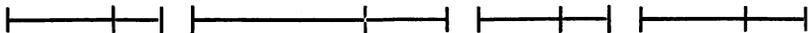
Journal-Übersicht.

I. A. v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie. XCI, 2.

- 1) **Klinische und experimentelle Untersuchungen über Hals-Sympathikus-Lähmung, II. Teil**, von Prof. Dr. R. Metzner und Privat-Dozent Dr. E. Wölfflin. (Aus dem physiologischen Institut der Universität Basel.)

Die Verf. teilen die Resultate ihrer experimentellen Untersuchungen über Hals-Sympathikus-Lähmung, die sie an Kaninchen vornahmen, mit. Zunächst extirpierten sie das Ganglion cerv. supr., um der Frage der Irisdepigmentierung näher zu treten; eine solche war trotz mehrmonatlicher Beobachtungsdauer weder bei seitlicher Beleuchtung, noch bei diaskleraler Durchleuchtung festzustellen. Differenzen in der Füllung der Netzhaut-Gefäße und der Bindehaut-Gefäße ließen sich nicht nachweisen. Leichter Exoph-

¹ Als Kuriosum teilt KURT MENDEL mit, daß er Herrn Prof. LIEPMANN aus dem Felde einen Zettel mit nur folgenden Strichen:



und der Frage: „Wo sitzt die Kugel?“ sandte und prompt die — richtige — Antwort erhielt: „Im linken Hinterhauptsappen“.

thalmus und Differenzen in der Retraktion der Nickhaut kamen bei einigen Tieren vor. Pupillen-Differenzen zeigten sich sofort nach der Operation und verschwanden nicht, trotzdem bei einem Tiere seit der Operation bereits 11 Monate verflossen waren. Auch bei der Resektion des Sympathikus unterhalb des Ganglion c. s. folgte keine Pigment-Abnahme in der Regenbogenhaut. Wurde nach der Durchschneidung des Sympathikus die Exstirpation des Ganglion vorgenommen, so ergab sich stets eine kleine Zunahme der vorher schon bestandenen Miosis, was dafür spricht, daß dem Ganglion cerv. s. bis zu einem Grade ein selbständiger Tonus eingeräumt werden muß. Durch ganz leichte Dehnung des Hals-Sympathikus mittels angehängter Gewichte gelingt es okulopupillare Symptome hervorzurufen, die rasch vorübergehen können, bei stärkerer Dehnung aber auch zu bleibenden pupillaren Veränderungen führen. Nach Mittelohr-Ausräumung beim Kaninchen tritt regelmäßig eine bleibende Miosis auf. Die danach auftretenden vaskulären Symptome gehen nach einiger Zeit vollständig zurück. Die gleichzeitig auftretenden okulo-pupillären Symptome dagegen bleiben bestehen. Die Experimente am Tier ergeben das gleiche Resultat wie die Beobachtung der Krankheits-Symptome beim Menschen, nämlich daß man in einer Anzahl von Fällen einen vollständigen Rückgang der vaskulären Symptome antrifft, während die okulo-pupillaren Symptome mit Ausnahme einiger ganz seltenen Fälle so gut wie unverändert bestehen bleiben.

2) Beiträge zur Kenntnis des Augenzitterns der Bergleute, II. Das Krankheitsbild (2. Teil), von Dr. John Ohm, Augenarzt in Bottrop (Westfalen).

Heftige körperliche Erschütterungen verschlimmern nach Verf.'s Untersuchungen jedes Augenzittern, insofern sie seine Amplitude und Ausdehnung über das Blickfeld vergrößern; sie sind das stärkste Mittel Augenzittern da, wo es latent ist, sichtbar zu machen. Der so ausgelöste Anfall kann sehr heftig sein, ist aber in der Regel sehr kurz. Die Art der Bewegung ist nicht gleichgültig; mitunter hat z. B. Linksdrehung Augenzittern zur Folge, Rechtsdrehung dagegen nicht, oder in viel geringerem Maße. Einen bedeutenden Einfluß nimmt die Körper- und Kopfhaltung als solche; die Bauchlage ist fast immer die ungünstigste, die Rückenlage die vorteilhafteste. Unterschiede zwischen rechter und linker Seitenlage sind oft vorhanden. Ob gesetzmäßige Beziehungen zwischen der Zuckungsbahn und der Einwirkung der Körperhaltung auf das Augenzittern bestehen, muß noch untersucht werden. Was den Einfluß des galvanischen Stromes anbelangt, so kann nach Verf.'s Versuchen als einigermaßen gesichertes Ergebnis angenommen werden, daß die Anoden-Reizung beider Ohren die Zuckungsgröße des Augenzitterns steigert. Alkohol vermindert das Zittern und kann selbst in schlimmen Fällen dasselbe ganz beseitigen; die Wirkung ist aber vorübergehend; sie beruht auf der narkotischen Eigenschaft des Alkohols. Auch Sedativa und Hypnotika, besonders Adalin, Aleudrin, Veronal und Luminal, leisten dasselbe. Am leichtesten reagieren die Fälle mit sogenanntem labilen Gleichgewicht der Augen-Innervation, d. h. diejenigen, die auf geringe Kopfbewegungen mit heftigem Zittern antworten. Die Frage, ob es möglich ist, das Augenzittern der Bergleute durch die Anstrengungen des militärischen Dienstes oder die Aufregungen der Schlacht bei ehemaligen Bergleuten zu

erklären, beantwortet Verf. mit nein; das Augenzittern der Bergleute ist eine Krankheit sui generis, deren Ausbruch nur im engen Anschluß an die Grubenarbeit und nicht Wochen oder Monate nach der Abkehr erfolgt. Eine sichere Beantwortung der Frage, ob Gemütsbewegungen das Augenzittern beeinflussen, ist vorläufig noch nicht möglich.

3) Die Anaphylaxie in der Augenheilkunde. (Erwiderung auf die gleichlautende Arbeit von A. Rados in Bd. LXXXIX, 3, S. 562), von Prof. Dr. A. v. Szily, I. Assistent der Universitäts-Augenklinik Freiburg i. Br., Prof. Dr. Axenfeld.

4) Zur Entstehung des Zuckerstars, von Sanitätsrat Dr. Fritz Schanz in Dresden.

Verf. hat den Nachweis erbracht, daß das Licht leicht lösliche Eiweißkörper in schwer lösliche umwandelt; das läßt sich am Eier-Eiweiß, am Linsen-Eiweiß und am Serum-Eiweiß leicht feststellen, wenn man sie intensiverem Lichte aussetzt. Wie das Licht auf die Linsen-Eiweiß-Lösungen im Reagenz-Glase wirkt, so wirkt es auch auf die Eiweiß-Stoffe in der Linse; es kommt zur Sklerose des Linsenkerns, zur Alterssichtigkeit und endlich zur Trübung der Linse und zum Altersstar. Um sicherzustellen, wie sich in bezug auf diese Annahme der Zuckerstar verhält, wurden folgende Versuche angestellt: Es wurden Lösungen von Linsen-Eiweiß hergestellt, von denen zwei Lösungen noch 10% Traubenzucker und 2% Aceton zugefügt erhielten, während zwei andre Lösungen außer den Eiweißkörpern nur 10% Traubenzucker, zwei weitere Lösungen nur die Eiweißkörper enthielten. Von jeder Sorte wurde eine Probe im Dunkeln gehalten, die andre dem Lichte ausgesetzt. In den belichteten Röhrchen trat nach Zusatz von stark verdünnter Essigsäure ziemlich gleichzeitig ein Niederschlag ein. Die unbelichteten Röhrchen zeigten bei gleichem Essigsäurezusatz nicht die geringste Trübung. Am stärksten war die Trübung in dem Röhrchen, das außer dem Eiweiß Traubenzucker und Aceton enthielt. Dann kam das Röhrchen, welches außer Eiweiß Traubenzucker enthielt und am geringsten war die Trübung in dem Röhrchen, in dem nur die Eiweißkörper enthalten waren. Die Versuche ergaben somit, daß Traubenzucker und in erhöhtem Maße Aceton die Lichtwirkung auf die Eiweißkörper beschleunigt, und daß daher dem Traubenzucker sowie dem Aceton eine photokatalytische Wirkung auf die Eiweißstoffe der Linse zugeschrieben werden kann. Auch der Star bei Zuckerkranken ist eine Lichtschädigung, die sich vermeiden läßt.

5) Das zentrale und periphere optische System bei einer kongenital blinden Katze, von Dr. W. P. C. Zeemann, Ophthalmologe, und R. Tumbelaka, ehem. Assistent im Zentral-Institut für Gehirnforschung.

Bei einer kongenital blinden Katze, bei welcher eine Störung der Netzhaut-Entwicklung in den ersten Wochen des embryonalen Lebens anzunehmen war, konnten die Verf. außer einem völligen Fehlen der beiden Sehnerven folgendes wahrnehmen: Das Corpus geniculatum laterale ist bedeutend verkleinert, die dicke Kapsel optischer Fasern besteht nicht mehr, das Corpus genic. geht ohne scharfe Grenze in den Thalamus über; die Zyto- und Myelotektonik hat sich in mancher Hinsicht geändert; die Zellen sind im

ganzen Corpus genic. lat. dicht nebeneinander gelagert. Die Laminae medullares sind kaum sichtbar. Der Verkleinerung des Corpus genic. lat. und der visuellen Rinde entsprechend sind der Tractus geniculo-corticalis und der Tractus cortico-geniculatus verschmälert. Veränderungen am Pulvinar und an der Thalami optici konnten nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden. Im Corpus quadrigeminum anticum macht sich das Fehlen des extrazerebralen Teiles des optischen Leitungssystems wenig geltend; eine merkliche Verkleinerung dieses Zentrums läßt sich jedoch nicht leugnen, so daß ein Mangel an Marksubstanz angenommen werden muß. Die Fasern, welche aus den tiefen Schichten des Corpus quadrigem. ant. heraustreten und mit andren die fontäneförmige Kreuzung von Meynert bilden, finden sich an Zahl verringert. Die visuelle Rinde ist bedeutend verkleinert, Zellen, Zyto- und Myelotektonik zeigen nichts Abnormes; die Präparate lassen deutlich die v. Gudden'sche Kommissur erkennen. Was die Augäpfel anbelangt, so wurden im vorderen Bulbus-Abschnitt keine Abweichungen gefunden. Dagegen fehlten die Sehnerven vollständig, und eine Öffnung für ihren Durchtritt konnte weder in der Sklera noch in der Chorioidea nachgewiesen werden; nur war die Sklera an der Stelle, wo man eine Durchtrittspforte erwarten sollte, deutlich verdünnt. Die Netzhaut ist im ganzen abgehoben und sekundär verändert.

6) Die histologische Lokalisation des Sehentrums, von Prof. Dr. Georg Lenz, Oberarzt der Klinik des Prof. Dr. Uthoff in Breslau.

Verf. setzt seine Untersuchungen über die Lokalisation des Sehentrums fort und legt denselben die Bearbeitung von 14 Gehirnen zugrunde. Von diesen dienten 10 normale Gehirne von geistesgesunden Menschen mit normalen Augen aus den Lebensaltern von 23—74 Jahren als Vergleichsobjekte. Die vom Verf. bei 4 peripheren Erblindungen sichergestellten Rinden-Veränderungen beschränken sich überall auf den scharf umgrenzten Bezirk der Kalkarina-Formation; in dem Rindengebiet des Kalkarina-Typus, das ebenso wie durch seine zyклоarchitektonische Eigenart so ebenfalls durch seine exakte Begrenzung charakterisiert ist, wäre das elementare Sehzentrum zu suchen.

7) Über die Lokalanästhesie bei Ausführung der temporären Resektion der äußeren Orbitalwand (Krönlein'sche Operation), von Privat-Dozent Dr. E. Seidel, 1. klin. Assistent der Klinik des Prof. Dr. Wagenmann zu Heidelberg.

Bei der Lokalanästhesie zum Zwecke der Ausführung der temporären Resektion der äußeren Orbitalwand geht Verf. in folgender Weise vor: Nach Desinfektion mit Jodtinktur wird die äußere Haut mit 1⁰/₀iger Novokain-Adrenalin-Lösung infiltriert; darauf sticht er die Injektionsnadel am äußeren oberen Orbitalrande ein und dringt mit ihr in das vordere, mittlere und hintere Drittel der unteren Orbitalspalte vor, wobei etwa 5 cm einer 4⁰/₀igen Novokain-Adrenalin-Lösung verbraucht werden; nun tastet er den hinteren Rand des vertikal verlaufenden Processus fronto-sphenoidalis des Jochbeins ab und sticht bei vertikaler Haltung der Spitze die Nadel von oben nach unten etwa fingerbreit nach außen vom oberen lateralen Orbitalwinkel ein, um etwa 6 cm einer 1⁰/₀igen Novokain-Adrenalin-Lösung an

die hintere Fläche des Processus fronto-sphenoidalis zu verteilen. Endlich wird die Nadel am äußeren unteren Orbitalwinkel längs der unteren Orbitalspalte etwa 3—4 cm tief vorgeschoben und 3 ccm einer 2⁰/₀igen Novokain-Adrenalin-Lösung injiziert. 10 Minuten nach der Injektion wird mit der Operation begonnen. Verf. bezeichnet das Verfahren als vollständig ungefährlich und leicht auszuführen; es gewährleistet eine vollkommene Anästhesie und erleichtert infolge der bei Verwendung einer Novokain-Adrenalin-Lösung eintretenden Blutleere die Orientierung und somit die ganze Operation in hohem Maße.

8) Über Sehstörungen infolge innerlichen Optochin-Gebrauches, von Prof. Dr. L. Schreiber in Heidelberg.

Verf. weist an 3 Fällen eigener Beobachtung nach, daß die Optochin-Amaurose durchaus nicht harmloser Art ist, und mit einer dauernden Schädigung des Sehorgans unter dem Bilde der Optikus-Atrophie und Hemeralopie verbunden sein kann. Im ersten Falle hatte ein durchaus vorsichtiger und relativ kurzer innerlicher Optochin-Gebrauch eine doppelseitige völlige Erblindung von 8—10 Stunden Dauer herbeigeführt. Die Sehschärfe besserte sich zwar schnell und erreichte wieder die Norm, aber noch zurzeit der Veröffentlichung des Falles, 7 Monate nach dem Auftritt der Amaurose, bestanden hemeralopische Beschwerden, denen eine objektiv nachweisbare geringe Störung des Lichtsinnes zugrunde lag. Die Gesamtmenge des verbrauchten Optochins betrug 3,5 g (täglich 1,5 g). Im 2. Falle traten schon nach einer auffallend geringen Gesamtdosis (1,75 g innerhalb 30 Stunden) toxische Erscheinungen ein, die dauernd objektiv nachweisbare ophthalmoskopische Veränderungen zurückgelassen haben. Auch im 3. Falle handelte es sich um eine kleine Gesamtdosis (2,0 g Optochin innerhalb 30 Stunden), die aber zweifellos infolge zu rascher Aufeinanderfolge der Einzelgaben (2stündlich) eine schwere toxische Wirkung auf das Sehorgan ausgeübt hat. Noch 10 Wochen nach der Vergiftung waren an den Papillen und an den Netzhautgefäßen so hochgradige Veränderungen vorhanden, daß an eine Rückbildung derselben kaum mehr gedacht werden kann. Schenkl.

II. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. Bd. 57. 1916. Juli bis August.

1) Limbuskarzinom unter die Aderhaut wachsend, von Prof. Dr. Ernst Fuchs in Wien.

Der Fall ist bemerkenswert, weil bei ganz kleiner epibulbärer Geschwulst eine weite Verbreitung im Augeninnern bestand und die Uvea von Karzinom verschont blieb. Das Eindringen der Geschwulst in das Augeninnere geschah entlang den vorderen Ciliargefäßen, wobei die Neubildung in den Suprachoroidal-Raum gelangte. Das Freibleiben der Uvea von Karzinom ließ sich nur durch die Annahme erklären, daß die Uvea vermöge der chemischen Beschaffenheit ihrer Gewebs-Säfte der Ernährung von Karzinomzellen nicht günstig ist, daß somit ein gewisser Grad von natürlicher angeborener Immunität der Uvea gegen Karzinom besteht.

2) Ein Fall von Tuberkulose der Konjunktiva des oberen Lides, kombiniert mit Lymphangiom-Bildung, von Prof. W. Uthoff in Breslau.

Einen seltenen Fall von Bindehaut-Tuberkulose mit Lymphangiom-

Bildung beschreibt Verf. Bei einem sonst gesunden 8jährigen Kinde, das einer gesunden Familie entstammt, soll schon seit der Geburt eine Anschwellung des linken oberen Augenlides vorhanden gewesen sein. Im 6. Lebensalter des Kindes traten entzündliche Erscheinungen am Auge auf. Exzidierte Stücke aus der Wulstbildung der Konjunktiva des oberen Lides ergaben unter der subepithelialen Schichte der Konjunktiva eine breite Schichte von Lymphektasien, in deren Septen Tuberkeln mit Riesenzellen nachweisbar waren, die bis in die erweiterten Lymphgefäße eindrangten; in der Gegend des Canthus internus, nahe der Karunkel, bestand nur eine reintuberkulöse Infiltration; stärkere Lymphektasien fehlten. Nach Verf.'s Auffassung müssen die Lymphangiektasien als angeboren betrachtet werden. Im Bereich dieser Lymphangiom-Bildung als einem Locus minoris resistentiae erfolgte später eine tuberkulöse Infektion, welche das konjunktivale Gewebe infiltrierte und zum Teil auch kleine Tuberkel-Bildungen in die Lumina der ektatischen Lymphgefäße hineinsandte. Die Bestrahlungs-Therapie in Verbindung mit den Exzisionen hatte sich in diesem Falle außerordentlich bewährt.

3) Beiträge zur Optochin-Amblyopie, von Prof. W. Uthhoff in Breslau.

Über 3 Fälle vorübergehender Amaurose nach innerlicher Anwendung von Optochin. hydrochloricum bei Pneumonie berichtet Verf. Der erste Fall ist dadurch bemerkenswert, daß Gelegenheit geboten war, eine anatomische Untersuchung der Sehnerven vorzunehmen, die eine partielle Schädigung der Sehnervenfasern in Form des Markenscheiden-Zerfalles ergab. Die Amaurose war nach eintägigem Bestande behoben, doch blieben noch größere zentrale Skotome zurück. Der ophthalmoskopische Befund war negativ, Gefäß-Erscheinungen und ischämische Trübung der Netzhaut fehlten. Im zweiten Falle dauerte die Amaurose nur einige Stunden, doch blieben Reste von Sehstörungen (Herabsetzung der Sehschärfe und geringe Gesichtsfeld-Anomalien) auch später zurück; in beiden Fällen ist die üblich vorgeschriebene Tagesdosis von 1,5 g überschritten worden. Im dritten Falle wurde die vorgeschriebene Dosis nicht überschritten, es trat aber trotzdem vorübergehende Amaurose und Amblyopie bis zum Tode ein. Die Häufigkeit der erheblicheren Sehstörungen schätzt Verf. auf etwa 3—4% ein; sie kommen fast ausschließlich nur bei Anwendung von Optochinum hydrochloricum in Betracht, ganz vereinzelt wurden sie auch bei Optochinum basicum und Salicylester des Optochins beobachtet. Die Annahme, daß die Sehstörungen in allen Fällen bei der Optochin-Amblyopie eine Restitutio ad integrum erfahren, kann heute nicht mehr als ganz zutreffend angesehen werden; auch der dauernde Bestand von atrophischer Abblassung der Papillen mit Gefäß-Verengung und Einscheidung der Wandungen der Netzhautgefäße, selbst bei wiederkehrender guter Sehschärfe, muß als dauernde Schädigung angesehen werden. Mit einer gewissen Idiosynkrasie einzelner Patienten gegen das Mittel muß gerechnet werden.

4) Retinitis exsudativa bei Lymphogranulomatosis, von Privat-Dozent Dr. C. A. Hegner. (Universitäts-Augenklinik des Prof. Dr. W. Stock in Jena.)

* Über einen Fall von Lymphogranulomatosis mit Veränderungen des Augenhintergrundes, der während längerer Zeit klinisch und schließlich auch

pathologisch-anatomisch untersucht werden konnte, berichtet der Verf. Die histologische Untersuchung der Organe des der Krankheit erlegenen Patienten ließ die Annahme einer Lymphogranulomatosis als gerechtfertigt erscheinen. Wiewohl das Augengrundbild auf beiden Augen auf eine bösartige Neubildung in der Aderhaut schließen ließ, so mußte doch von dieser Diagnose Abstand genommen werden wegen des Ergriffenseins beider Augen und des symmetrischen Sitzes der Erkrankung in beiden Augen; außerdem fehlten alle Anzeichen eines Weiterwachstums. Histologisch fanden sich am rechten Auge perivaskuläre Herde in der Netzhaut, Aderhaut und in der Augenhöhle, eine fibröse Schwarte im Bereich des Pigmentblattes nebst einem Exsudat, das bis in die innersten Retinalschichten reichte, und kleine Infiltrationsherde in der Aderhaut. Die zellige Zusammensetzung der perivaskulären Herde deutete auf einen Entzündungs-Vorgang hin, der wahrscheinlich im Bereich der adventitiellen Zellen seinen Ausgang nahm, sich in der Peripherie der Gefäße ausbreitete, die Wand zerstörte und in das Lumen eintrat. Das in den Lymphdrüsen, in der Milz und in der Leber gefundene charakteristische Granulationsgewebe ließ sich histologisch leicht mit den perivaskulären Veränderungen des Auges in Parallele setzen, und so ein innerer Zusammenhang dieser Bulbus-Veränderung mit dem Allgemeinleiden finden. In beiden Augen konnte man außerdem bindegewebige Schwarten im Bereiche der äußersten Netzhaut-Schichten wahrnehmen, die im linken Auge von bedeutend stärkerem Durchmesser waren als rechts. In beiden Herden bildeten die peripheren Fasern eine Art Kapsel, während im Innern ein wirres, faseriges Geflecht bestand, in welches unregelmäßige Pigmentschollen mit spärlich zelligen Elementen eingelagert waren; vereinzelt fanden sich noch Lymphozyten-Ansammlungen. Für die Erklärung der Entstehungsweise dieser narbigen Herde erschien von großem Werte das hinter der Netzhaut in unmittelbarer Umgebung des Narbenherdes gelegene Exsudat. Man sah, wie sich die neugebildeten Bindegewebsfasern an den faserigen Kern anlegten und hatte den Vorgang der Organisation direkt vor Augen; man erhielt somit ein sowohl klinisch als pathologisch-anatomisch der Retinitis exsudativa ähnliches Bild. Die primäre Veränderung im Auge hatte sich allem Anschein nach in der Gefäßwand infolge des Allgemeinleidens abgespielt; die im Organismus kreisenden Toxine führten zu der eigenartigen perivaskulären Entzündung, welche die Bildung eines ausgedehnten und die Gefäßwand durchwuchernden Gewebes mit sich brachte; die sekundäre Gefäß-Erkrankung dürfte auch die Veranlassung der Exsudat-Bildung, die die Desquamation des Pigmentepithels und die Zerstörung der innersten Netzhautschichten zur Folge hatte, abgegeben haben. Bezüglich der Genese der Retinitis exsudativa besteht die begründete Vermutung, daß in der Tat eine Gefäß-Erkrankung die primäre Ursache bildet; weitgehende Veränderungen der Gefäßwand traten auch in dem in Rede stehenden Falle zutage. Beachtenswert ist ferner, daß die Art der bis jetzt bei Retinitis exsudativa beobachteten histologischen Veränderungen auf eine Schädigung der Netzhautgefäße durch Tuberkulose-Toxine hindeuten, wodurch eine Reihe von intraokulären Veränderungen ihre Erklärung finden (Axenfeld und Stock); analoge Verhältnisse ergab auch der vorliegende Fall. Zu der Annahme, daß bei der Lymphogranulomatose ein modifiziertes Tuberkelvirus im hämatopoetischen Apparat die bekannten Veränderungen hervorrufen, kommt nun

als interessante Äußerung der Erkrankung in dem besprochenen Falle die Erkrankung der Augapfel-Gefäße und das eigenartige Krankheitsbild dazu.
Schenkl.

II. Zeitschrift für Augenheilkunde. Bd. XXXVIII. Heft 5—6.

- 1) **Über den Einfluß des zweiängigen Sehens auf den Nystagmus**, von Dr. Joh. Ohm in Botrop.

Bei einem 19jährigen Fräulein stehen beide Augen still, wenn sie offen sind. Nach Ablendung eines Auges tritt nach der Seite des andren Auges hin gerichteter Ruck-Nystagmus auf. Die Bewegungen wurden nach der Methode des Verf.'s in Kurven aufgenommen. Die Koordination beider Vestibular-Apparate wird also auch durch Ablendung eines Auges gestört. Jeder Vestibular-Apparat wird durch Ablendung des gleichseitigen Auges ausgeschaltet und es entsteht durch Übergewicht des andren Apparats Ruckzittern, das nach der Seite des letzteren hin gerichtet ist. — Jedes Auge beeinflußt am stärksten den benachbarten Vestibular-Apparat.

- 2) **Phthiriasis der Lider und Follicularkatarrh**, von Prof. Dr. Stargardt in Bonn.

Die Läuse flüchteten nach Einträufung einer 4⁰/₀igen Kokain-Lösung auf die äußerste Spitze der Wimpern. Die Bindehaut des befallenen Auges bot das Bild eines starken Follikularkatarrhs und lymphocytärer Sekretion und düstervioletter Färbung der Lidschleimhäute. Nach Entfernung der Läuse rascher Rückgang dieser Erscheinungen.

- 3) **Ein weiterer Fall von Cysticercus subretinalis**. Klinischer Beitrag von Prof. Dr. Paul Carsten.

Die Blase saß am hinteren Pol und wurde nach temporärer Durchschneidung des Abducens durch Meridional-Schnitt entfernt. Heilung mit $S = \frac{1}{15}$.

- 4) **Über Heilung zweier Fälle von Ulcus rodens corneae durch Tuberkulin-Injektionen nebst Bemerkungen über die mikroskopisch-anatomische Untersuchung eines dritten Falles**. (Aus der kgl. Universitäts-Augenklinik zu Halle a. S.), von Dr. Leonhard Koeppe, Assistenzarzt.

Tuberkulin-Probe negativ, auch sonst keine Zeichen von Tb. Heilung trat, nach Versagen der gebräuchlichen Maßnahmen, allmählich unter Injektionen von Koch's B. E. ein. Die anatomische Untersuchung ergab Epithel-Wucherungen, darunter weitgehende entzündliche Infiltration mit Blutungen und Nekrosen.

- 5) **Vereinfachte Erörterung über Skiaskopie nebst einer Übersicht über 393 Untersuchungen**, von Dr. Hugo Wolff.

Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Ginsberg.

Vermischtes.

1) Der Tod hat schmerzliche Lücken in die Reihen der Fachgenossen gerissen und ausgezeichnete Gelehrte wie tüchtige Ärzte in der Blüte der Jahre oder im besten Mannes-Alter hinweggerafft.

Stephan Bernheimer,

geboren am 17. Januar 1861 zu Triest,
gestorben am 20. März 1918 zu Wien.

Zu Triest wurde Stephan Bernheimer geboren, als Neffe von Joseph Brettauer, der großen, ja entscheidenden Einfluß auf den Studiengang seines nahen Verwandten ausgeübt hat.

Heilkunde hat Bernheimer an der Wiener Universität studiert.

Nach der Promotion 1885 begab er sich nach Heidelberg, arbeitete bei Julius Arnold, Wilhelm Erb und wurde im Herbst desselben Jahres Assistent Otto Becker's an der Heidelberger Augenklinik.

1888 habilitierte er sich daselbst für Augenheilkunde.

Nach Becker's Tode wurde er als Stellvertreter mit der Leitung der Augenklinik und des Lehrvortrags für Augenheilkunde (1 $\frac{1}{2}$ Semester) bis zur Ernennung des Nachfolgers (Theodor Leber) betraut.

1891 übersiedelte er nach Wien, habilitierte sich auch an dieser Universität für Augenheilkunde und arbeitete an der II. Augenklinik (Ernst Fuchs), außerdem experimentell im physiologischen Institut (Sigmund Exner).

Gemeinschaftlich mit Carl Hess wurde ihm 1900 von der Heidelberger Ophthalmologischen Gesellschaft der Graefe-Preis verliehen.

1900 erfolgte seine Berufung als o. Prof. der Augenheilkunde nach Innsbruck.

1915 wurde er für Wien vorgeschlagen und zum Vorstand der I. Augenklinik ernannt. Aber nicht lange sollte er sich dieser ehrenvollen Amtstätigkeit erfreuen. Bereits am 20. März 1918 wurde er uns durch den Tod entzissen.¹

Stephan Bernheimer's Haupt-Leistung ist die magistrale Bearbeitung der Wurzel-Gebiete der Hirn-Nerven, ihrer Verbindungen und Anschlüsse an die Hirn-Nerven für das Handbuch von Graefe-Sämisch, 2. Aufl., I, 2.

Von sonstigen Arbeiten erwähne ich die folgenden:

1. Entwicklung und Verlauf der Mark-Fasern im Chiasma des Menschen, 1889.
2. Mißbildungen des Auges, 1894.
3. Sehnerven-Kreuzung beim Menschen, 1896.
4. Lokalisation im Kerngebiet des Okulomotorius, 1896.
5. Beziehungen zwischen Ganglion ciliare und Pupillen-Reaktion, 1897.

¹ Ein Bild des Verewigten soll im nächsten Heft erscheinen.

6. Die Reflex-Bahn der Pupillen-Bewegung, 1898.
7. Glaukom im linsenlosen Auge, 1898.
8. Kenntnis der Bahnen der synkopischen Augenbewegung beim Affen, 1899.
9. Zur Kenntnis der anästhetischen Wirkung des Erythrophlaëinum muriaticum. Klin. Monatsbl. f. Augenh. XXVI.
10. Anatomische- und experimentelle Untersuchungen über die kortikalen Seh-Zentren. Vortrag, gehalten auf dem internat. med. Kongreß in Paris. Klin. Monatsbl. f. Augenh. 1900, S. 541. Wiener klin. Wochenschr. 1900, Nr. 42.
11. Die Lage des Sphinkter-Zentrums. Bericht über die 28. Vers. der ophthalm. Gesellschaft zu Heidelberg, S. 105. Arch. f. Ophth. LII, S. 302, 1901. Congrès intern. d'Ophth. 1905, B., S. 270.
12. Bemerkungen zur Tabaks- und Alkohol-Amblyopie und über den reflektorischen Nystagmus. Bericht über die 29. Versamml. der Ophth. Ges. zu Heidelberg, S. 205, 1901.
13. Ätiologie und pathologische Anatomie der Augenmuskel-Lähmungen. Graefe-Saemisch, 2. Aufl., 39. Lieferung, 1902.
14. Die Gehirn-Bahnen der Augenbewegungen. Arch. f. Ophth. LVII, 1903.
15. Tatsächliche Berichtigung zu Dr. Majano's Arbeit über Ursprung und Verlauf des N. oculomot. im Mittelhirn. Monatsschrift für Psych. u. Neurol. 1904.
16. Ein Beitrag zur Parinaud'schen Conjunctivitis. Klin. Monatsbl. f. Augenh. XLIV, I, 1906. — Demonstration von Präparaten der Parinaud'schen Conjunctivitis. 77. Versamml. d. Deutschen Naturforscher u. Ärzte zu Meran, II, 2, S. 280, 1906.
17. Über Störungen von Blickbewegungen. Ebendas.
18. Zur Behandlung der Gonoblennorrhöe. Klin. Monatsbl. f. Augenh. XLIV, I, 1906.
19. Bemerkungen über Dr. U. Tsuchida's Arbeit über den Ursprungskern der Augenbewegungs-Nerven. Beilage-Heft d. Klin. Monatsbl. f. Augenh. XLIV, 1906.
20. Anophthalmos congenitus und die Sehbahn. Bericht über die 33. Versamml. d. Ophth. Gesellsch. zu Heidelberg, S. 360, und Arch. f. Ophth. LXV, 1906.
21. Zur Kenntnis der Gudden'schen Kommissur. Bericht über die 34. Versamml. d. Ophthalm. Gesellsch. zu Heidelberg, und Arch. f. Ophth. LXVII, 1907.
22. Über chronische Aderhaut-Entzündung (Chor. diss.) auf tubukulöser Grundlage. Med. Klinik 1909, Nr. 38.
23. Über Diszission. Klin. Monatsbl. f. Augenh. XLVII, 1909.
24. Weitere experimentelle Studien zur Kenntnis der Lage des Sphinkter- und Levator-Kerns. Arch. f. Ophth. LXX, 1909.
25. Über Nystagmos. Med. Klinik 1910, Nr. 26.
26. Über Behandlung der sympathischen Ophthalmie. Arch. f. Augenh. LXX, 1911.
27. Über Indikanurie und Augenkrankheiten. Wiener klin. Wochenschrift 1912, S. 410 und 715.

28. Zur Tuberkulin-Behandlung Augenkranker. Klin. Monatsbl. f. Augenh. LI, II, 1913, und Zeitschr. f. Augenh. XXX, 1913.

29. Zur Kenntnis des angeborenen hinteren Polar-Stares des Menschen. Arch. f. Augenh. LXXIV, 1913.

30. Zur Kenntnis der angeborenen Anomalien der Iris. Ebendas.

31. Über Elliot's Trepanation. Wiener klin. Wochenschr. 1913, S. 864.

32. Fortschritte in der operativen Behandlung des grauen Stars. Ebendaselbst, S. 1379.

33. Beiträge zu den Kriegs-Verletzungen des Auges. Wiener klin. Wochenschr. 1914, Nr. 46. Ungar. Ophthalm. Gesellschaft 1916.

Stephan Bernheimer erfüllt das alte Dichterwort: „Wer etwas Treffliches leisten will . . . Der sammle still und unerschläft Im kleinsten Kreis die größte Kraft.“

Zur Lebens-Arbeit hat er die anatomische und experimentelle Erforschung der Bahnen und Kerne der Augen-Nerven gewählt und auf diesem Gebiet gewiß Treffliches und Bleibendes geleistet. Aber sein Arbeits-Gebiet war doch nicht beschränkt; auch zur Verbesserung der Star- und Glaukom-Operation, zur Behandlung der sympathischen Ophthalmie und der mit Tuberkulin, zur Untersuchung neuer Arzneimittel hat er wichtige Beiträge geliefert.

Als Mensch besaß er die besten Eigenschaften. Liebenswürdigkeit und Gefälligkeit hat er als Erbgut seiner Familie übernommen: dess' habe ich persönliche Erfahrung. J. H.

Theodore de Speyr,

geboren am 30. Mai 1868 zu Basel,

gestorben am 9. Februar 1918 zu La Chaux-de-Fonds.

Theodor de Speyr entstammte einer seit Jahrhunderten in Basel ansässigen Patrizier-Familie, begann in seiner Vaterstadt zuerst Polytechnik zu studieren, wandte sich dann der Heilkunde zu, widmete auch ein Semester der Universität Straßburg und bestand 1892 die eidgenössische Ärzte-Prüfung. Zuerst wirkte er als Assistent in den Irren-Anstalten zu Walden (Bern) und zu Friedmatt (Basel), dann von 1893—1896 in der Augenheilanstalt von Marc Dufour zu Lausanne, so daß er zu den wissenschaftlichen Enkeln von Albrecht von Graefe gerechnet werden kann. Im Jahre 1896 ließ er sich als Augenarzt nieder in La Chaux-de-Fonds und wurde daselbst, ebenso in dem benachbarten Locle, zum Leiter der Augen-Abteilung des Krankenhauses gewählt. Das Vertrauen der Fachgenossen sowie der weiteren Kreise seiner Mitbürger ist ihm in reichem Maße zuteil geworden, — durch Wahl zum Vorsitzenden der kantonalen ärztlichen Gesellschaft und des Vereins der Schweizer Augenärzte sowie zum Vorsitzenden des Gemeinderats.

Dabei hat er eine reiche literarische Tätigkeit entfaltet.

1. Neue Methode von Prof. Schiess-Gemusæus zur Heilung der Trichiasis. In: Karl Mellinger, Beitr. z. Augenheilk. 1893.

2. Doktor-Dissertation: Die Geminität in ihren erblichen Beziehungen. Schweizer Annalen der mediz. Wissenschaften. 1894.
3. Deux cas de diphthérie conjonctivale traités par la sérothérapie. Rev. méd. de la Suisse romande. 1895.
4. Deux cas d'hémorrhagie rétinienne. 1898.
5. Un cas de blénnorrhagie conjonctivale, guéri par le protargol. 1898. Ebendas.
6. Résultats de l'examen ophtalmol. de 34 enfants des écoles prim. de la Chaux de Fonds. 1899. Ebendas.



Theodor de Speyr.

7. Sur le traitement de la myopie forte. 1900. Ebendas.
8. Trois cas d'ectropion de l'uvée ou de colobome partiel de l'iris. Arch. d'ophtalm. 1903, XXIII, p. 697.
9. L'action des injections sousconjonctivales de sublimé sur l'ophtalmie blénnorrhagique de l'adulte. Annales d'oculistique 1903.
10. Colobome de l'iris et du nerf optique. Rev. méd. de la Suisse romande 1903.
11. Gliome de la rétine. Rev. générale d'ophtalm. 1903.
12. Conjonctivite à diplobacilles de Morax-Axenfeld. Rev. méd. de la Suisse romande 1909.
13. Die verhütbaren Ursachen der Blindheit. Jahrb. des Schweizer Centralvereins f. das Blindenwesen 1909.
14. Ein neues Instrument zur Nachstar-Zerschneidung. Die Verbindung

des Knapp'schen Disziplinations-Messers mit elektrischer Beleuchtung. *Klin. Monatsbl. f. Augenh.* 1911.

15. Zum Aufsatz: „Ein Experiment zum Akkommodationsreflex“ von Dr. Christen. *Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte* 1918.

16. *Diagnostic du glaucome. Rev. méd. de la Suisse romande* 1918.

17. Kupfersplitter-Verletzung des Glaskörpers. *Klin. Monatsbl. für Augenheilk.* 1914.

18. Ein Fall von akuter Chinin-Vergiftung mit bleibender hochgradiger Gesichtsfeld-Einengung. *Ebenda* 1915.

19. *Le pouls des artères rétinienes, phénomène physiologique. Annales d'oculistique* 1914.

20. *Ophthalmologisches aus der Weltgeschichte. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte* 1915.

21. *De la simulation de l'amaurose et de l'amblyopie. Rev. méd. de la Suisse romande* 1916.

22. *Die Iontophorese in der Ophthalmologie. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte* 1917.

23. *Manifestations oculaires précoces de la syphilis congénitale. Rev. méd. de la Suisse romande* 1918.

Wie man sieht, hat der Verf. neben der französischen Sprache seines Wirkungskreises auch die deutsche seiner Heimat-Stadt reichlich gepflegt.

Ich selber kam in Beziehung zu Th. de Speyr durch Briefe, die er mir in Anschluß an meine Geschichte geschrieben. So wurde er ein geschätzter Mitarbeiter des *Centralbl. f. Augenheilk.*, für französische und englische Zeitschriften; so hat er für die zehnte Abteilung meiner Geschichte die letzte Druckberichtigung gelesen, mit allergrößter Sorgfalt.

Nachdem ich vor kurzem die vollständige Neubearbeitung des ersten, vor 20 Jahren geschriebenen Abschnittes (*Graefe-Saemisch XII, Gesch. d. Augenh. im Altertum*) fertiggestellt, aber kaum zu hoffen wagte, die Drucklegung noch zu erleben, habe ich ihm die dereinstige Herausgabe angetragen und freudige Zustimmung erhalten. Vier Wochen später hat mir sein Freund und Stadtgenosse, Herr Dr. med. L. Bacharach, dem ich für Mitteilung des Lebenslaufes und der Arbeiten des Verewigten zu besonderem Danke verpflichtet bin, den plötzlichen, ganz unerwarteten Tod von Th. de Speyr gemeldet: Freitag, den 8. Februar 1918 legte er sich und ist Sonnabend, den 9. Februar morgens 8 Uhr friedlich verschieden, — infolge Durchbruchs eines Magengeschwürs, von dessen Vorhandensein kein Mensch, auch der Befallene selber nicht, die geringste Ahnung gehabt.

So ist ein Leben, das reich an Erfolgen und noch reicher an Hoffnungen gewesen, im besten Mannes-Alter vorzeitig abgeschnitten worden.

Ich werde dem Verewigten, den ich nie gesehen, ein bleibendes Andenken bewahren; und auch die Leser des *Centralbl. f. Augenheilk.* werden ihm Dankbarkeit schulden.

J. H.

3) Prof. Stanculeanu, der nach Nicolao Manolescu seit 1910 den Lehrstuhl der Augenheilkunde zu Bukarest verwaltet, ist am 15. Juli 1917 auf einer Reise in den Vereinigten Staaten von Nordamerika gestorben.

St. hatte längere Zeit an der Augenklinik zu Freiburg gearbeitet und steht auch als Mitglied der Heidelberger Ophthalmologen-Gesellschaft in dem letzten (XL.) Bericht vom Jahre 1916 verzeichnet. Der Bericht der

XXXVI. Versammlung enthält auch einige Mitteilungen desselben: St. und Rasvan, über Mydriatika und Miotika; St. und Mihail, pathologisch-anatomische Befunde an der extrahierten Vorderkapsel.

Die deutsche Literatur besitzt von ihm eine Sonderschrift, die gelegentlich im Centralbl. f. Augenh. 1918 (Januar) und 1917 angeführt worden ist: Das Trachom. von Stanculeanu und Mihail, Wien und Leipzig 1912.

Also, während sein Vorgänger N. Manolescu, ehemaliger Assistent von L. de Wecker zu Paris, der französischen Sprache sich bediente, hat Stanculeanu deutsch geschrieben.

Auch er ist leider schon in der Blüte der Jahre gestorben.

4) Prof. Dr. Otto v. Sicherer zu München, als liebenswürdiger Kollege hochgeschätzt, ist am 18. Februar 1918 im Alter von 49 Jahren verstorben.

Wir haben von ihm eine Augenpflege sowie Arbeiten über Sterilisation der Tusche und über Leukocytose.

5) Schon wieder ist einer meiner früheren Assistenten vor mir dahingeschieden, San.-Rat Dr. Michaelson zu Görlitz, im Alter von 59 Jahren. Ich kannte ihn als einen zuverlässigen, gewissenhaften und tüchtigen Arzt.

Bei mir hat er über Ret. haemorrh., über Phlebektasia ret., über Mikrophth. mit Kolobom 1888 und 1889 geschrieben, auch mit R. Simon und mir an der gemeinsamen Arbeit über Alters-Veränderungen der Netzhaut sich beteiligt. Aus seinem eigenen Wirkungskreise hat er 1900 eine Arbeit „Zur Beurteilung des Crédé'schen Verfahrens“ veröffentlicht. (Vgl. Centralbl. f. Augenh. 1900, S. 63.)

6) Am 23. Februar 1918 ist Geh. San.-Rat Dr. Ernst Landmann, einer der angesehensten Augenärzte zu Breslau, im Alter von 62 Jahren verstorben.

7) Zum a. o. Prof. für Augenheilkunde sowie zum Direktor der Universitäts-Augenklinik in Basel wurde Dr. Alfred Vogt, Oberarzt der Ophthalmologischen Abteilung an der Kranken-Anstalt zu Aarau, berufen.

8) Die Ophthalmologische Gesellschaft hält am 5. und 6. August d. J. eine zweite außerordentliche Zusammenkunft in Heidelberg ab. . . .

Vorträge sind unter genauer Angabe des Thema bis spätestens Ende Juni bei dem Schriftführer anzumelden. . . .

Heidelberg, April 1918.

Prof. W. Uhthoff, Breslau,
Vorsitzender des Vorstandes.

Prof. A. Wagenmann, Heidelberg,
Schriftführer der
Ophthalmologischen Gesellschaft.

Literarische Bemerkungen.

1. In den Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., Bd. LIX, S. 447 (September Oktober 1917) findet sich eine Arbeit

„Plastischer Ersatz von Wimpern“
von Privat-Dozent Dr. Paul Knapp in Basel, worin es heißt: „Bei der Durchsicht der Literatur konnte ich nirgends eine Mitteilung über eine derartige Operation finden.“ (K. hat ein schmales Stück Haarboden aus der Augenbraue ausgeschnitten und in die Wunde zwischen die beiden Lid-Platten hineingelegt.)

Wer aber das Centralbl. für Augenh. zur Hand nimmt, findet im Sach-Register des XVI. Jahrgangs vom Jahre 1892: „Operation zur Bildung der Wimpern, S. 131,“ und im Text die genaue Beschreibung eines Falles. Es handelt sich um eine 21jährige, mit so starker Verkürzung der Haut des rechten Oberlids, daß bei der geringsten Bewegung des Lides der Knorpel gänzlich umgedreht wird. Am 6. April 1892 habe ich die Lid-Bildung verrichtet durch Einpflanzung eines zungenförmigen Stirn-Lappens, dessen untere Grenze genau durch die Mitte der Augenbraue geht. Vollständiger Erfolg; das Lid sieht gut aus, hat Beweglichkeit und besitzt Wimper-Haare.

In meiner Geschichte der Lid-Bildung (§ 492 d. Gesch. d. Augenh., 1911) habe ich die Wimper-Bildung erörtert sowie die weitere Geschichte des erwähnten Falles gegeben und durch eine Abbildung erläutert: 1904 mußte ich die gleiche Operation am linken Auge verrichten; die Abbildung, welche 1911, also 19 Jahre nach der Operation des rechten, 7 Jahre nach der des linken Auges, von meinem Freunde Dr. Oscar Fehr angefertigt worden, zeigt an beiden Oberlidern die dichten, nach unten gerichteten „Wimper-Haare“.

Meine Mitteilung vom Jahre 1892 ist in Nagel's Jahres-Bericht für 1892, S. 463, wiedergegeben; sie ist auch in dem ausführlichsten Lehrbuch der augenärztlichen Operationen, welches wir besitzen, dem von Czermak-Elschnig (I, S. 224, 1908), berücksichtigt worden.

2. Zum 1. Januar 1917 haben die drei englischen Zeitschriften für Augenheilkunde notgedrungen die Zusammenlegung bewirkt zum British Journ. of ophth. Dann kam eine (nicht so durchgreifende) Zusammenlegung in Italien. Im Juli 1917 ist endlich eine sehr gründliche Zusammenlegung in den Vereinigten Staaten von Amerika erfolgt, da Annals of Ophth., Ophth. Record, Ophthalmology, Ophthalmic Yearbook und Ophth. Literature sich verschmolzen haben, — während Knapp's Archives of Ophth., wie es scheint, ihre Selbständigkeit bewahren.

In den alten jonischen Märgen (Ilias, Z, 179) spukt ein Ungeheuer: *πρόσθε λέων, ὄπιθεν δὲ δράκων, μέσση δὲ χίμαιρα*. Hoffen wir, daß jene neue Verschmelzung gleichförmiger sich gestalten werde.

Bei uns in Deutschland lebt noch jede augenärztliche Zeitschrift ihr eignes Leben: das Arch. f. Ophth., seit 1854; die Klin. Monatsbl. f. Augenh., seit 1863; das Centralbl. f. Augenh., seit 1877; die Zeitschr. f. Augenh., seit 1899, — dazu die deutsche Ausgabe von Knapp's Arch. f. Augenh., seit 1869; die Wochenschr. f. Augenh., seit 1897; die Beiträge zur Augenh. und die zwanglosen Hefte. (Eine vollständige Liste der Zeitschriften für Augenheilkunde, sowohl der früheren als auch der jetzigen, findet sich im Register-Band der Gesch. d. Augenh., S. 245.)

3. Die erste Andeutung der angeborenen Farbenblindheit lesen wir in den Philosoph. Transact. vom 20. Oktober 1684:

A Maid, 2 or 3 and 20 years old, came to me from Banbury, who could see very well, but no colour beside Black and white. . . .

London, Aug. 4th 1684.

Dawbency Tuberville.

J. H.

Bibliographie.

1) Die Ophthalmoplegia interna, von Prof. Dr. Ernst Fuchs. (Wiener med. Wochenschr. 1917. Nr. 46.) Über einige seltene Fälle von Ophthalmoplegia interna berichtet Verf. Der erste Fall betrifft eine Ophthalmoplegia interna nach Varizellen. Für einen toxischen Ursprung der Lähmung sprach das Auftreten nach Ablauf der Allgemein-Erkrankung, gegen einen solchen das einseitige Auftreten und der lange Bestand der Lähmung (8 Monate), der annehmen läßt, daß die Affektion sich zu einer dauernden gestalten werde; Verf. hält jedoch den toxischen Ursprung der Lähmung für wahrscheinlicher, als den metastatischen, da zwar starke Kopf- und Nackenschmerzen vorhanden waren, über die aber schon im Beginne der Krankheit geklagt wurden, die somit nicht als Enzephalitis aufgefaßt werden konnten, sondern wahrscheinlich nur Begleit-Erscheinungen des Fiebers waren, und ein größerer Eiterherd als mögliche Quelle der Metastasierung nicht aufgefunden werden konnte. Weiter teilt Verf. drei interessante Fälle von Pupillen-Lähmung ohne Akkommodations-Lähmung mit; alle drei Fälle sind einseitige, bei allen drei Fällen blieb die Schädlichkeit, welche die Pupillen-Lähmung erzeugte, unbekannt; eine lokale Ursache im Auge, wie Entzündung oder Trauma, fehlte. Was den Sitz der Läsion anbelangt, so ist derselbe nach Verf.'s Ansicht nur im Kerngebiet zu suchen, gleichgültig, ob es sich um Toxin-Wirkung oder eine andre Schädlichkeit handelt.

2) Die otogene Abduzens-Lähmung, von Prof. Dr. F. Alt. (Wiener med. Wochenschr. 1917. Nr. 37.) Zwei Fälle von otogener Abduzens-Lähmung hatte Verf. zu beobachten Gelegenheit, welche nach Ausmeißlung des Proc. mastoid. rasch zur Heilung gelangten, und bei welchen als Ursache der Nerven-Lähmung eine infektiöse Neuritis, bedingt durch einen schweren eitrigen Prozeß im Warzenfortsatz, angenommen werden mußte.

Schenkl.

3) Die Spät-Resultate der Myopie-Operation mit Berücksichtigung der an der Greeff'schen Augenklinik operierten Fälle. Inaug.-Dissertation von Ludwig Lemmer. (Berlin, 14. Juli 1914.) „Das Unberührtlassen des ‚Reserve-Auges‘ ist eigentlich schon das Todesurteil der Operation. Und so ist zu erwarten, daß besonders, wenn sich die Mitteilungen über schlechte Dauer-Resultate noch vermehren, die Operation bald gänzlich wieder verschwinden wird. Verantwortlich für die Operation ist der, der sie ausführt, und zwar allein der Operateur, da der Patient die Folgen nicht kennt und auch nicht imstande ist, die Tragweite der Operation zu übersehen, wenn er auch noch so sehr auf die etwaigen Folgen aufmerksam gemacht ist.“¹ H.

¹ Die Behandlung der Myopie von J. Hirschberg (1904, 1910) ist vom Verf. nicht berücksichtigt.

Centralblatt für praktische AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Prof. Dr. J. Hirschberg, Geh. Med.-Rat, in Berlin.

Unter ständiger Mitwirkung der Herren Prof. G. ABELDOERFF in Berlin, Dr. E. BERGER in Bern, Prof. CL. DU BOIS-REYMOND in Schanghai, Dr. ORZELLITZER in Berlin, Dr. OSCAR FEHR in Berlin, Prof. C. GALLENGA in Parma, Prof. Dr. GINSBERG in Berlin, Dr. GORDON NORRIS in Kopenhagen, Dr. ISSIGONIS in Smyrna, Priv.-Doz. Dr. H. LAUBER in Wien, Dr. MAY in Berlin, Lt. Col. F. P. MAYNARD, I. M. S., Calcutta, Dr. F. MENDEL in Berlin, Dr. MOLL in Berlin, Dr. W. MÜHSAM in Berlin, Dr. NEUBURGER in Nürnberg, Dr. PELTESOHN in Hamburg, Prof. PESCHEL in Frankfurt a. M., Dr. POLLAK in Berlin, Dr. PURTSCHER in Klagenfurt, Dr. M. REICH in Petersburg, Dr. H. RÖNNE in Kopenhagen, Obermed.-Rat Dr. SCHERR in Oldenburg, Prof. SCHENKL in Prag, Prof. SCHWARZ in Leipzig, Dr. SPIRO in Berlin, Dr. STERN in Berlin.

Monatlich ein Heft. Preis des Jahrganges 12 Mark. Gesamtteuerungszuschlag bis auf weiteres 25%. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes und die Postanstalten des Deutschen Reiches

1918.

Zweilundvierzigster Jahrgang.

Juli-August.

Inhalt: Original-Mitteilungen. I. Über Linsenveränderungen bei Anwesenheit von Kupfer im Auge. Von Dr. R. KÜmmel. — II. Beobachtungen von Augen-Verletzungen im Kriege. Von Geh. San.-Rat Dr. Kretschmer in Liegnitz. — III. Akkommodationslähmung bei Icterus. Von Geh. San.-Rat Dr. Hilbert, Oberstabsarzt d. L., z. Zt. im Felde.

Klinische Beobachtungen. Ein Fall von sympathischer Augen-Entzündung, zwanzig Jahre lang beobachtet. Von Julius Hirschberg.

Journal-Übersicht. I. A. v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie. XCI, 8. — II. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. Bd. 57, 1918. Juli bis August. (Schluß.) — III. Zeitschrift für Augenheilkunde. Bd. XXXVII. Heft 1—2.

Vermischtes. Nr. 1—3.

Bibliographie. Nr. 1—5.

[Aus der K. Univers.-Augenklinik zu Erlangen. Dir.: Hofrat Prof. Dr. Oeller.]

I. Über Linsenveränderungen bei Anwesenheit von Kupfer im Auge.

Von Dr. R. KÜmmel.

Im März-April-Heft dieses Centralblattes veröffentlicht PURTSCHER ein Kennzeichen für die Anwesenheit von Kupfer im Glaskörper, welches kurz darin besteht, daß sich in den vorderen Teilen der Linse bei seitlicher Beleuchtung eine grauweiße Trübungsscheibe feststellen läßt, von deren Peripherie sich nach allen Seiten gleichmäßig zarte Trübungsfortsätze erstrecken, so daß das Bild sehr an das einer Sonnenblume

erinnert. Im durchfallenden Lichte findet sich dagegen keine Spur von Linsentrübung. PURTSCHER beobachtete diese auffällige Linsenerscheinung bei zwei Fällen von Anwesenheit von Kupfer im Glaskörper, gleichzeitig mit einer Grün-Rotfärbung der betreffenden Stellen; auch von GOLDZIEHER stammt eine derartige Beschreibung. Zufällig hatten wir gerade zur Zeit, als diese Arbeit erschien, einen ähnlichen Fall in Behandlung, dessen Beschreibung im Zusammenhang damit im Nachfolgenden gebracht sei, da er die Befunde PURTSCHER's bestätigt.

Es handelte sich um eine Munitions-Arbeiterin, die am 20. September 1916 dadurch verunglückte, daß eine Zündladungskapsel aus Kupfer beim Bohren explodierte. Das rechte Auge war so stark zerrissen, daß es von anderer Seite entfernt wurde. Am linken Auge stellten sich allmählich Änderungen ein, wie sie sich jetzt darstellen.

Das linke Auge ist reizlos. Nach längerer Untersuchung ganz zarte ziliare Rötung, außen und innen, etwa in der Lidspaltenzone. Die Hornhaut zeigt in der inneren Hälfte eine kleine rundliche Trübung, die jedoch nicht durchgeht. In der Lederhaut unten außen, 4 mm vom Hornhautrande entfernt, eine kleine punktförmige, durchscheinende Stelle, nicht ganz 1 mm lang, noch weniger breit, in Richtung des Längskreises gestellt. Durchleuchtet man das Auge mit der SACHS'schen Lampe, so sieht man hier ein punktförmiges helles Aufleuchten, um das sich ein dunkler undeutlich begrenzter Hof befindet. Die Pupille verengt sich gut auf Lichteinfall, an der Iris keine Veränderungen. Auf der Vorderfläche der Linse ist eine ganz zarte grauliche Trübung bei seitlicher Beleuchtung und an der Nernst-Spaltlampe sichtbar, deren Grundlage ein Kreis von etwa 3 mm Durchmesser ist. Jedoch ist die Begrenzung durchaus nicht kreisförmig, sondern von hier aus gehen feinere und gröbere Zacken und Strahlen herüber über die ganze Vorderfläche der Linse, die längsten fast bis zum Rand, die kleinsten nur gerade als Zacken hervortretend. Die übrige Linse ist klar. Das Spaltbüschel der Lampe weist keine weitere Trübung im Gewebe der Linse selbst auf. Die Trübung liegt unter der dem Kapsel-Epithel entsprechenden Körnelung der Linsenvorderfläche (Chagrin), von der sie noch durch eine klare Zone getrennt ist, die etwa der halben Dicke der Hornhaut entspricht. Bei Beleuchtung mit dem Hohlspiegel verschwindet die Trübung vollständig, ebenso bei Durchleuchtung mit dem ebenen Spiegel; auch mit dem Lupenspiegel ist von der Trübung nicht das geringste zu sehen. Farbenschildern wurde nur einmal wahrgenommen. Der hintere Teil des Augennerns erweist sich als vollständig gesund. Er ist klar zu spiegeln, auch im gelben Fleck ist nichts zu sehen. Dagegen finden sich unten, etwas nach außen, vor dem Äquator weit nach vorne, so daß man im umgekehrten Bilde gerade noch spiegeln kann, eine Trübungszone, in der der Hintergrund verschwindet, ohne daß man den Sitz der Trübung genau feststellen

kann. Sie scheint jedoch in den hintersten Schichten des Glaskörpers zu sitzen. Am vorderen Ende dieser Trübung ist eine kleine, unregelmäßig gelbliche Stelle von etwa $\frac{1}{4}$ P. D. im Längsdurchmesser und mit halb so großem Breitendurchmesser. In der Mitte dieser gelblich-weißen Trübung sieht man eine längliche wie Kupfer glänzende Stelle, die eine leichte Trübung aufweist. Dieser gelbliche Fleck scheint vor der Netzhaut in den hintersten Schichten des Glaskörpers sich zu befinden. Die Lage entspricht der von außen sichtbaren und dort näher beschriebenen Narbe. Zwei Röntgenbilder von hinten nach vorne enthielten keinen Schatten im linken Auge; an den Seitenaufnahmen ist wegen der zahlreichen Splitter in der Gegend des andren Auges, welches entfernt ist, nichts Genaueres zu erkennen. Die Sehschärfe ist normal. Das Gesichtsfeld weist keine Einengung auf.

Wie aus der Beschreibung hervorgeht, handelt es sich auch hier um eine bei seitlicher Beleuchtung graulich scheinende Trübung der vordersten Linsenschichten, deren Durchleuchtung keinerlei wirkliche Trübung, selbst nicht mit dem Lupenspiegel, erkennen ließ. Die Trübung saß nicht auf der vorderen Linsenkapsel oder auf dem Epithel, sondern wie die beidäugige Betrachtung am Hornhaut-Mikroskop mit der Nernst-Spaltlampe ergab, tiefer als das gut sichtbare Linsenepithel, — von jener noch durch eine klare Zone vom Gewebe getrennt. Wir müssen danach als Sitz dieser Trübung die Schicht unter der Kapsel selbst ansehen. Es kann sich also nicht um eine Ausschwizung in das Pupillen-Gebiet handeln.

Was die Interferenz-Erscheinungen betrifft, so kann man sie sicher nicht für die Anwesenheit von Kupfer im Auge verwerten. Zunächst zeigte sie unser Fall nur einmal bei einem bestimmten Einfallswinkel in schwacher Weise, dann aber findet man sie, wie wir uns auf Grund der Arbeit VOGT'S vielfach überzeugen konnten, auch bei Staren andrer Herkunft, worauf ja PURTSCHER selbst in einem Nachtrag aufmerksam macht. In unsrem Falle fehlten vollständig die Veränderungen der Makula-Gegend, wie sie GOLDZIEHER und ERTL fanden.

Daß es sich in unsrem Falle um Kupfer handelte, ging aus der Art der Verletzung, eben durch eine Kupfer-Zündkapsel, hervor. Ein Fremdkörper muß im Auge gewesen sein. Allerdings kann er nur sehr klein gewesen sein, da er dem Nachweis durch das Röntgenbild bei zweimaliger Aufnahme entging, trotzdem sie sehr gut, und auch kleinste Splitter in der Umgebung der rechten Augenhöhle sehr deutlich sichtbar waren; möglicherweise handelt es sich um ein Kupferstückchen, das bereits in Auflösung begriffen ist, so daß es keinen Schatten mehr gibt. Derartige Fälle sind ja in der Literatur mehrfach beschrieben und auch bei einem Eisensplitter konnten wir vor einigen Jahren bei stärkster Siderosis beobachten, daß der Splitter, der in früheren Jahren im Röntgenbilde nachzuweisen war, sich nun nicht mehr als Schatten abhob. — Nach längerem

Suchen entdeckten wir auch die Einbruchspforte des Splitters 4 mm. vom Hornhautrande unten außen, der seiner Lage nach der Trübung und dem Fremdkörper im Augeninnern entsprach. Die Linse konnte auf keinen Fall dadurch verletzt sein und es entfällt somit der Einwand, als ob die Scheintrübung der Linse durch die Anwesenheit von Kupfer in der Linse selbst bedingt sei.

Welcher Art nun die Trübung der Linse sei, ist natürlich nicht zu entscheiden, ebensowenig wie sie entsteht. Scheinbar steht sie jedoch in gewissem Zusammenhange zur Pupille, da sich die Trübung in ihrer Grundlage ohne die Fortsätze stets auf das Pupillengebiet beschränkte und auch ihre Form nachahmte. Hierfür gibt uns einen Anhaltspunkt der von PURTSCHER nicht erwähnte Fall dieser Linsentrübung von HILLEMANN¹, der offenbar etwas Ähnliches darstellt. Es fand sich nämlich 1 $\frac{1}{2}$ Jahr nach der Verletzung durch einen Zündhütchen-Splitter, daß die Linse einen so eigenartigen gelblich-grünen Reflex aus dem Pupillargebiet aufwies, daß man an eine starke Linsentrübung glauben mußte. Die Untersuchung bei seitlicher Beleuchtung zeigte auf der vorderen Linsenkapsel einen eigenartigen olivenfarbigen Belag, der aber so zart war, daß er die Durchleuchtung und das Spiegeln des Augenhintergrundes nicht im mindesten behinderte. Nach Erweiterung zeigte sich, daß er von einer ringförmigen bräunlichen Trübung umgeben war, deren Lage genau der mittleren Pupillenweite entsprach. Die Pupille war durch Einheilung in eine Wunde am Hornhautrande schräg oval. Genau dieselbe Form hatte auch der bräunliche Ring und zwar war er oben innen an der Stelle der Pupillen-Verziehung nicht geschlossen. Innerhalb des Ringes war die olivenfarbige Trübung mehr gleichmäßig, über denselben hinaus reichte sie in mehr strahliger Anordnung. — Es entsprach hier also nicht nur der braune Ring, sondern auch die olivenfarbige Trübung in ihrer Form der hier unregelmäßigen und verzogenen Pupille.

Aus diesem Fall der Bonner Klinik lernen wir auch über den weiteren Verlauf etwas Näheres, da offenbar der gleiche Fall später von ZUR NEDDEN² veröffentlicht wurde. Nachdem sich hier 10 Jahre nach der Verletzung der Kupfersplitter von selbst ausgestoßen hatte, war die braune Pigment-Auflagerung auf der vorderen Linsenkapsel verschwunden, ebenso der grüne Reflex, welcher früher vom Zentrum der Linse ausging. Von der zarten olivenfarbigen Trübung, die HILLEMANNS erwähnte, schreibt ZUR NEDDEN nichts. Jedenfalls war sie wohl verschwunden; außerdem war im hinteren Pol der Linse eine umschriebene Trübung aufgetreten.

¹ Arch. f. Augenheilk. Bd. 32, S. 202.

² Klin. Monatsbl. Bd. 41.

II. Beobachtungen von Augen-Verletzungen im Kriege.

Von Geh. San.-Rat Dr. Kretschmer in Liegnitz.

In den Jahren 1914—17 hatte ich im Auftrage des Sanitätsamtes des 5. Korps mehr als 8000 Soldaten zu untersuchen, bei denen in überwiegender Mehrzahl Refraktionsanomalien vorlagen, die durch Brillen ausgeglichen werden konnten. Außerdem waren in hiesigen Lazaretten zahlreiche Augen-Erkrankungen und 298 meist schwere Augen-Verletzungen zu behandeln, von denen 17 mal beide Augen, 274 mal ein Auge und 7 mal nur die Umgebung betroffen war ohne Befund an diesem.

Die Beteiligung der einzelnen Teile des Augapfels ergibt sich aus folgender Zusammenstellung.

	Rechtes Auge	Linkes Auge	Zu- sammen	Beide Augen		Zu- sammen	Gesamt- befunde	vom Handert
				r.	l.			
Lid- und Bindehautwunden	2	3	5	—	—	—	5	1,6
Hornhautwunden	14	9	23	3	2	5	28	8,9
Lederhautwunden	4	3	7	—	—	—	7	2,2
Regenbogenhautrisse	16	9	25	—	1	1	26	8,2
Linsen-Verletzungen	17	12	29	—	1	1	30	9,5
Glaskörper-Blutung	7	7	14	2	—	2	16	5
Netzhaut-Blutung	5	5	10	1	1	2	12	4
„ Risse	14	12	26	2	—	2	28	8,9
„ Ablösung	2	10	12	1	—	1	13	4,1
„ Ödem	1	2	3	1	1	2	5	1,6
Sehnerven-Entzündung	1	3	4	2	2	4	8	2,5
Sehnerven-Schwund	4	3	7	2	2	4	11	3,5
Augenmuskel-Lähmung	6	7	13	—	—	—	13	4,1
Verletzungen am Tränen- apparat	2	—	2	1	—	1	3	1
Zerstörung eines Augapfels	51	35	86	1	5	6	92	29,2
Schrumpfung „ „	2	5	7	—	1	1	8	2,5
Fremdkörper im Auge	1	—	1	—	—	—	1	0,3
Zerstörung beider Augäpfel	—	—	—	1	1	2	2	0,6
Kopf- und Gesichts-Verletzung ohne Augenbefund	149	125	274	17	17	—	—	—
			281	17	17	34	315	Befunde
			17					
			298	Verletzte.				

Am häufigsten kam danach die Zerstörung eines Augapfels zur Beobachtung, die durch Gewehr- oder Granat-, Minen- oder andre Explosionen,

durch Säbelhiebe, Holz-, Glas-Splitter, Draht usw. hervorgerufen war. Von diesen 92 konnten nach beendeter Heilung bereits 31 ein Glasauge tragen.

Beide Augäpfel sind nur bei einem 17jährigen Infanteristen durch Granatsplitter zerstört worden, während noch 2 mal durch Sehnerven-Entzündung, 2 mal durch Schwund, 1 mal durch Netzhaut-Blutung und 1 mal durch Ödem beiderseitige Erblindung veranlaßt wurde. Ferner war neben der Zerstörung eines Augapfels 1 mal Hornhautwunde des andren, 1 mal Regenbogenhautriß, 2 mal Glaskörper-Blutung, 2 mal Netzhautriß und 1 mal Ablösung die Ursache der gänzlichen Erblindung, die hiermit überhaupt in 14 von 298 Fällen oder 4,7 vom Hundert vorlag. Bei den übrigen 3 doppelseitigen Verletzungen handelte es sich einmal um Zerreißung des Tränensackes bei gänzlicher Zerstörung des andren Auges, in 2 Fällen waren zwar beide Hornhäute verletzt, das Sehvermögen konnte aber teilweise erhalten werden.

Bei den Verwundeten sind folgende Operationen ausgeführt worden:

- 1 mal Ausschälung des Augapfels bei Netzhaut-Ablösung wegen Schmerzhaftigkeit des andren,
- 2 „ Trepanation bei Stauungspapille,
- 4 „ Durchschneidung von Wundstar- bzw. Nachstar-Resten,
- 2 „ Abtragen vorgefallener Regenbogenhaut,
- 4 „ Trennung von Lid-Verwachsungen mit dem geschrumpften Augapfel,
- 2 „ Lidplastik nach teilweiser Zerstörung derselben,
- 3 „ Tränensack-Operationen.

Während der Behandlung der Verwundeten hat leider die Zeit zu ausführlichen Aufzeichnungen über die einzelnen Fälle gefehlt, so daß nur nach kurzen Bemerkungen eine nachträgliche Bearbeitung des Materials möglich war. Nach diesen lasse ich nun eine Beschreibung der bemerkenswertesten Fälle folgen:

Nach einem Kopfschusse, dessen Eingangs-Öffnung hinter dem rechten Ohre lag, war der rechte Augapfel bereits entfernt worden, hier war aber beim Austreten des Geschosses der untere Rand der knöchernen Orbita vom inneren Winkel an so weit abgesprengt, daß Augenhöhle und Highmorshöhle zu einer großen Ausbuchtung zusammenflossen. Es gelang, durch eine Lidplastik vorläufig einen notdürftigen kosmetischen Erfolg zu erzielen; da der betroffene Dragoner-Offizier möglichst rasch wieder an die Front gehen wollte, begnügte er sich damit, wollte aber später, um einem künstlichen Auge einen besseren Halt zu gewähren, ein solideres Ersatzstück aus Elfenbein oder Porzellan anfertigen lassen.

Eine Granatsplitter-Verletzung hatte außer dem Verluste des linken Augapfels noch die Zerstörung der linken Nasenhälfte zur Folge, so daß die Scheidewand bloßlag. Wegen noch bestehender starker Schwellung

und Absonderung mußte die beabsichtigte Plastik noch verschoben werden. In 4 Fällen war eine narbige Verwachsung der Lider mit dem verletzten und geschrumpften Augapfel eingetreten. Hier gelang es durch Lösung der Narbenstränge und Naht der Bindehaut, den Bulbus wieder beweglich zu machen und das Einlegen von Glasaugen zu ermöglichen, ebenso in 2 Fällen, in denen außer dem Augapfel die Lider umfangreiche Zerstörung erlitten hatten, durch Hautlappen aus der Wange die Lider wiederherzustellen und künstliche Augen einzulegen.

Unter den 28 Netzhautrissen waren 2 besonders bemerkenswert. Bei dem ersteren verlief der Riß, oberhalb der Makula-Gegend anfangend, schräg nach außen oben, und in einer Entfernung von 2 Papillenbreiten war ein zweiter ziemlich parallel verlaufender schmaler Riß zu sehen, der aber erheblich länger auch nach unten in ungefähr gleicher Länge wie nach oben sich ausdehnte. Das Sehvermögen war nahezu gänzlich aufgehoben. Im zweiten Falle bestand noch eine Sehschärfe von $\frac{1}{100}$ und hier zeigte sich, von der Mitte des Risses ausgehend, eine nach allen Seiten ausstrahlende Retinitis proliferans.

Nach einem Schuß in den Hinterkopf sah ich beiderseitige Stauungspapille mit Druck-Erscheinungen vom Gehirn aus, die durch Trepanation des eingedrückten Knochenstückchens beseitigt werden konnten; ein zweiter in ganz ähnlicher Weise Verletzter, der besinnungslos eingeliefert worden war, starb wenige Stunden später.

Bei den verschüttet Gewesenen waren verschiedene Störungen, starke Blendung, Nachtblindheit, und in einem Falle eine erhebliche Sehestörung zu bemerken, indem der Augenspiegel beiderseits eine bläulich-weiße Trübung und Schwellung der Netzhaut in der Umgebung des Sehnerven (Ödem?) zeigte. Nach etwa 14 Tagen war eine Abnahme der Schwellung und Trübung festzustellen und weiterhin besserte sich auch mit dem Rückgange das Sehvermögen bis auf etwas über $\frac{1}{2}$ des normalen. Häufigere Klagen von Verschütteten über Nachtblindheit und sonstige Sehestörungen konnten in mehreren Fällen als Simulationen festgestellt werden, während bei andren wirkliche Störung vorlag.

Die Zerreißen der Regenbogenhaut waren ziemlich zahlreich und führten zu den wunderlichsten Pupillenformen. Einmal lag die am oberen ciliaren Rande abgerissene Iris als Querstreifen zwischen den so entstandenen 2 Pupillen, einmal war von der Regenbogenhaut nur ein ganz schmaler peripherer Ring sichtbar, in andren Fällen waren kolobomartige Defekte vorhanden.

III. Akkommodationslähmung bei Ikterus.

Von Geh. San.-Rat Dr. Hilbert, Ober-Stabsarzt d. L., z. Zt. im Felde.

Das Wort Ikterus bedeutet keine Diagnose. Ikterus ist ein Symptom, das bei einer Anzahl von Krankheiten beobachtet wird; er entsteht auch aus verschiedenen Ursachen.

Im Monat Dezember des Jahres 1916 hatte ich Gelegenheit, auf dem russischen Kriegs-Schauplatz kurz hintereinander drei Fälle von Akkommodations-Lähmung bei Ikterischen zu beobachten, die alle untereinander eine große Ähnlichkeit aufwiesen. Die Ätiologie dürfte bei diesen drei Fällen die gleiche gewesen sein; wahrscheinlich bestanden bei diesen Kranken Darm-Katarrhe mit Verschuß des Choledochus. Über die Art dieser Darmkatarrhe, ob infektiös oder nicht, wage ich kein Urteil abzugeben.

Die betreffenden Fälle sind in Kürze folgende:

Fall 1. Gefreiter K. (Infanterist). Er erkrankte seiner Angabe nach am 30. November 1916 unter Leibschmerzen und Durchfall. Nach einigen Tagen soll Gelbfärbung der Augäpfel aufgetreten sein, und er bemerkte zu seinem Schreck, daß er außerstande war, kleine Gegenstände in der Nähe deutlich zu erkennen, also auch unfähig war, zu lesen und zu schreiben. Am 8. Dezember wurde mir der Kranke zur augenärztlichen Untersuchung zugeführt. Er ist 22 Jahre alt, hoch gewachsen, mager. Es besteht kein Fieber. Haut und Augäpfel sind leicht gelblich verfärbt. Die Pupillen sind weit und reagieren weder auf Lichteinfall, noch auf Konvergenz. Beiderseits $S = 1$. Em. Mit $+4,0$ D. kann er zu seiner großen Freude kleinen Druck lesen. Die brechenden Medien sind vollkommen durchsichtig, der Augenhintergrund läßt nichts Abweichendes erkennen. Die Augenmuskeln sind von guter Funktion. Diagnose: Akkommodations-Lähmung. Verordnung: Aufenthalt in verdunkeltem Raum und Einträufung einer 1 Prozent Lösung von Arecolin. hydrobrom., neben der Behandlung des Grundleidens.

Die Verkleinerung der Pupillen erfolgte sehr langsam. In etwa 5 Wochen war die Akkommodations-Breite wieder hergestellt, nachdem bereits 10 Tage früher die ikterische Färbung der Augäpfel völlig verschwunden war.

Fall 2. Unteroffizier R. (Artillerist). Am 5. Dezember 1916 traten bei dem bisher gesunden Mann plötzlich starke Schmerzen im rechten Epigastrium auf, die nach hinten, bis zur Wirbelsäule hin, ausstrahlten. Dann stellte sich Durchfall ein, und am 13. Dezember bemerkte der Kranke, daß er unfähig sei zu lesen und zu schreiben. Dabei starkes Blendungsgefühl.

Am 14. Dezember sah ich ihn zum ersten Male. Er ist 26 Jahre alt, von Mittelgröße und ziemlich schlecht genährt. Es besteht kein Fieber. Die augenärztliche Untersuchung ergibt folgenden Befund: Die Augäpfel sind deutlich gelb gefärbt, eine Verfärbung der Haut ist kaum angedeutet. Kein Leber-, kein Milz-Tumor, doch besteht lebhaftere Druckempfindlichkeit der Lebergegend. Die Pupillen sind weit und reaktionslos. Bei Em. beiderseits $S = 1$. Mit $+ 4,0$ D. wird Snellen 0,5 glatt gelesen. Brechende Medien durchsichtig; Augenhintergrund beiderseits normal. Diagnose: Akkommodations-Lähmung.

Da der Kranke auf Heimat-Urlaub geht, verschreibe ich ihm eine Lösung von Physostigmin. salicyl. 0,05:10,0 und entlasse ihn mit denselben Vorschriften, wie in Fall 1 angegeben.

Am 6. Januar des Jahres 1917 kehrte der Kranke zur Front zurück: Die Pupillen sind nun mittelweit und reagieren auch in in geringem Grade auf Lichteinfall, doch noch nicht auf Konvergenz. Es besteht noch immer leichte Gelbfärbung der Augäpfel sowie Blendungsgefühl und schlechtes Sehen. Erst am 18. Januar war die Akkommodationsfähigkeit völlig wiederhergestellt und auch die alte bläuliche Färbung der Augäpfel wieder eingetreten. Die andren Beschwerden (seitens der Unterleibsorgane) waren bereits längere Zeit vorher geschwunden.

Fall 3. Unteroffizier G. (Minenwerfer). Der Mann erkrankte am 23. Dezember 1916 plötzlich unter Schmerzen in der Blinddarm-Gegend mit Stuhlverhaltung. Die Haut nahm eine gelbliche Farbe an und der Stuhlgang wurde schmierig und grau. Er erhielt Karlsbader Salz. Am 5. Januar 1917 trat starkes Blendungsgefühl auf und der Kranke bemerkte, daß er außerstande sei, weder in der Nähe noch in der Ferne, deutlich zu sehen. Daher wurde er zur augenärztlichen Untersuchung mir an jenem Tage zugesandt.

Es handelt sich um einen großen, kräftig gebauten und gut genährten Mann. Er ist 39 Jahre alt. Haut und Augäpfel sind gelblich verfärbt. Es besteht weder Leber- noch Milz-Anschwellung noch Fieber. Die Pupillen sind weit und starr und ziehen sich weder auf Lichtreiz noch bei Konvergenz zusammen. Mit $+ 1,5$ D. beiderseits $S = 1$; er kann mit $+ 6,0$ D. Snellen 0,5 anstandslos lesen. Brechende Medien klar, Augenhintergrund normal, nur entsprechend dem blonden Typus des Mannes sehr hell. Diagnose: Akkommodations-Lähmung. Verordnung: Aufenthalt im Dunkeln, Einträufelung von Pilocarpinum hydrochlor. 0,01:10,0. Der Mann gibt nach einigen Tagen an, abends besser sehen zu können, doch dürfte dieses wohl darauf beruhen, daß am Abend das Blendungsgefühl wegen der herabgesetzten Beleuchtung nicht so stark empfunden wird. — Im Laufe des Januar verschwand der Ikterus und am 5. Februar war auch die frühere Akkommodations-Breite wieder hergestellt.

Bei Vergleich dieser drei Krankengeschichten (die Leute stammten alle aus verschiedenen Regimentern,) ist der bei allen fast gleiche Befund und Verlauf in die Augen springend: Akutes Auftreten ohne Fieber, mehr oder weniger heftiger Schmerz im Unterleibe, Ikterus und schließlich Akkommodations-Lähmung, die erst als letztes Symptom der Krankheit schwindet. Gemeinsam ist diesen Fällen auch die lange Dauer der Erkrankung vom akuten Beginn bis zur völligen Wiederherstellung der Akkommodations-Fähigkeit. Sie betrug 7—9 Wochen. Mit der WEIL'schen Krankheit hat die beschriebene Affektion offenbar nichts zu tun, da sie stets fieberlos verlief. (1) Ganz besonders auffallend ist dabei die Akkommodations-Lähmung, die sicher ein recht seltenes Ereignis bei derartigen Erkrankungen zu sein scheint. Man hat bei Ikterus zuweilen Gelbsehen beobachtet (2) und diese Erscheinung auf Durchtränkung der brechenden Medien, bzw. der Netzhaut mit Gallenfarbstoff zu erklären versucht¹: doch dürfte nach Analogie der obigen Fälle auch die Xanthopie bei Ikterus zentral bedingt sein, was für die Akkommodations-Lähmung kaum zu bestreiten ist. GROSS und MAGNUS-ALSLEBEN (3) haben unter einer größeren Anzahl von Ikterus-Fällen, die sie in den Jahren 1915 bis 1916 beobachteten, von Augen-Erkrankungen mehrere Fälle von Bindehaut-Entzündungen und zwei Fälle von Iritis gesehen. Von Akkommodations-Lähmung ist in dem Bericht dieser Autoren nirgends die Rede. Auch v. MEHRING (4) weiß nichts Derartiges zu berichten, ebensowenig WIENER; (5) so muß man also diese Art von Akkommodations-Lähmung als ein seltenes Ereignis betrachten, und zwar als ein zentral ausgelöstes Symptom infolge Einwirkung irgendeiner unbekanntem chemischen oder bakteriellen Schädigung des Zentral-Nervensystems im Verlauf eines akuten Ikterus.

Literatur.

1) URICIS, Vorläufige Mitteilung über Sektions-Befunde bei Icterus epidemicus, Wiener klin. Wochenschr. 1917, Nr. 46, fand bei 2 Sektionsfällen Blutungen in den serösen Häuten (auch Meningen?) und Veränderungen in Milz, Leber, Lymphdrüsen und Dickdarm-Schleimhaut.

2) HILBERT, Die Pathologie des Farbensinnes. Halle 1897.

3) GROSS und MAGNUS-ALSLEBEN, Zur Kenntnis des fieberhaften Ikterus. Münchner med. Wochenschr. 1917, Nr. 3.

4) J. v. MEHRING, Lehrbuch der inneren Medizin. Jena 1911, S. 598.

5) WIENER, Eine besondere Form des Icterus infectiosus (Febris icterica Albanica). Med. Klinik Bd. XIII, 1917, S. 559.

¹ Vgl. J. HIRSCHBERG, Centralbl. f. Augenheilk. 1885, S. 415.

Klinische Beobachtungen.

Ein Fall von sympathischer Augen-Entzündung, zwanzig Jahre lang beobachtet.

Von Julius Hirschberg.

Ein Fall von sympathischer Augen-Entzündung, den ich im Jahre 1909, sechs Jahre nach der Operation des sympathischen Weich-Stars in recht befriedigendem Zustand angetroffen, — $S = \frac{1}{7}$, Gesichtsfeld normal, — kommt neun Jahre später, im Juni 1918, völlig erblindet, mit reizloser Schrumpfung des Augapfels!

Da halte ich es für meine Pflicht, die bis März 1901 fortgeführte Krankengeschichte (Centralblatt f. Augenheilk. 1901, S. 109) zu vervollständigen.

Der 7jähr. A. A. aus Berlin, kam am 15. Januar 1898 zur Aufnahme. Am 11. Mai 1895 hatte er sein linkes Auge mit einem Messer verletzt und wurde mittels des Augen-Verbandes von einem Fachgenossen behandelt. Als dieser nach 16 Tagen erklärte, das Auge müsse entfernt werden, wurde der Knabe einem andren Fachgenossee übergeben, der zuerst die Operation der Pupillen-Lösung versuchte. Zunächst ging alles gut, aber nach einer Woche trat Lichtscheu und Entzündung des guten Auges ein, weshalb eine teilweise Ausschneidung (Amputation) des verletzten vorgenommen wurde.

Bei der Entlassung sah das rechte Auge gut und war frei von Entzündung. Aber im Mai 1896 trat starke Entzündung dieses Auges ein. Der Knabe wurde einem dritten Fachgenossen übergeben, der Einträufungen verordnete. Seit Herbst 1897 ist Sehstörung deutlich und zunehmend. Deshalb wird mir, als viertem, der Knabe gebracht.

Ich finde links einen stark geschrumpften Stumpf des Augapfels, der auf Druck empfindlich ist. Der rechte Augapfel ist reizlos, die Spannung normal, die Hornhaut rein, auch bei Lupen-Betrachtung. Die Regenbogenhaut ist grob-fasrig und vorgeschoben. Der Pupillen-Rand fast rund, mittelweit, ringförmig an die Vorder-Kapsel angewachsen: eine spinnwebartige Haut füllt die Pupille. Der Sehnerven-Eintritt ist kaum sichtbar, in der Peripherie des Augengrundes erkennt man zahlreiche helle Herde, wie ich sie regelmäßig bei eingewurzelter sympathischer Entzündung gefunden habe. $S = \frac{1}{24}$, Gesichtsfeld leidlich.

17. Januar 1898: Ausschälung des Stumpfes, unter Chloroform.
25. Januar 1898: S besser ($\frac{1}{10}$) und behaglicher. Einreibungs-Kur.
10. Februar 1898 $S = \frac{1}{10}$; 10. März 1898 $S \frac{1}{7}$; 4. April 1898 $S = \frac{1}{8}$; Gesichtsfeld normal.

Hierauf begann wieder allmähliche Abnahme der Sehschärfe, ohne Reizung. 5. Mai 1898 $S = \frac{1}{7}$, 27. Juli 1898 $S = \frac{1}{7}$, 20. September 1898 $S = \frac{1}{10}$. Nach 100 Einreibungen (von 0,75) wird diese Kur ausgesetzt. Die Sehkraft schwankt, ist an einzelnen Tagen besser, an andren schlechter; nimmt aber ganz allmählich wieder ab. 14. November 1898 Finger in 11'; 12. November 1898 in 9'; 8. April 1899 in 8', also nur $\frac{1}{15}$, während ein Jahr zuvor $\frac{1}{5}$ festgestellt worden.

Am 18. Juli 1899 wird der Knabe aus der Sommer-Reise heim- und mir zur Aufnahme gebracht. Er zeigt einen kleinen Blut-Erguß am Boden der Vorder-Kammer und kleine Blut-Flecken auf der Regenbogenhaut, von denen man nicht gleich sagen kann, ob sie neugebildete Blutgefäß-Knäuel darstellen. Spannung erhöht. (In der Provinz hatte er von dem fünften Fachgenossen sofort Atropin bekommen.) Finger auf einige Fuß und exzentrisch. Am 20. Juli 1899 sind die Blut-Flecke von der Iris geschwunden, am 24. Juli 1899 das Blut aus der Vorder-Kammer bis auf eine schmale Sichel beseitigt. 16. November 1899 Finger auf 7' ($S = \frac{1}{28}$) und Sn $5\frac{1}{2}$ in 4" mit Mühe. Gesichtsfeld normal in den 4 Haupt-Meridianen.

Am 25. Januar 1900 bemerkt die Mutter, daß der Knabe beim Schreiben schlechter sieht; Finger in 6', Sn X in 4" mühsam, Gesichtsfeld normal. Die Linsen-Trübung hat zugenommen; oben ist ein Fleck in der Regenbogenhaut, von neugebildeten Blut-Gefäßen. 7. Juni 1900 Finger in 8', 13. September 1900 Finger in 1'. Es besteht Linsen-Trübung mit Verdickung der Vorder-Kapsel, die in der medialen Hälfte der mittelweiten, zackigen Pupille weiß und knorplig erscheint. Die Operation des sympathischen Weich-Stars kommt jetzt in Frage.

Am 25. September 1900 dritte Aufnahme. Am 27. September 1900 Operation nach dem von mir beschriebenen Verfahren. Unter Chloroform-Betäubung (18 g, tropfenweise) wird mit der Lanze ein Schnitt in dem unteren Band-Teil der Hornhaut ausgeführt. Unter scharfer, elektrischer Beleuchtung wird die mit zwei Zähnen ausgestattete Kapsel-Pinzette (Centralbl. f. Augenh. 1900, S. 334) vorgeschoben, die Kapsel an ihrer dicken Partie gefaßt und beim ersten Griff herausgezogen. Die glasige, nur schwach getrübe Linsen-Masse wird langsam so weit entleert, bis die Mitte der Pupille anfängt, dunkler durchzuscheinen. 28. September 1900: die Wunde ist reizlos geheilt; Vorderkammer eng; reichliche Linsen-Massen im Pupillen-Gebiet, sanft hervorquellend. 29. September 1900: Auge reizlos, etwas härtlich. 2. Oktober 1900 Druck besser, Linsen-Massen im Pupillen-Gebiet, aber nicht mehr nach vorn quellend. 10. Oktober 1900 fängt das Auge an, Finger in nächster Nähe zu zählen, die Mitte der Pupille sinkt leicht kahnförmig ein, infolge der Resorption. 23. Oktober 1900 entlassen. 12. Januar 1901 vierte Aufnahme, zur entscheidenden Pupillen-Bildung. Unter Chloroform-Betäubung wird ein ganz scharfes Knapp'sches Messerschen am äußeren-unteren Hornhaut-Rand eingestoßen und der Regenbogenhaut, außen-unten von der engen Pupille, ein schräger Schnitt von 3 mm Länge beigebracht, der sofort dunkel klappt und nicht blutet. 15. Januar 1901 tiefschwarzer Spalt, Auge reizlos. 12. Februar 1901, mit + 9 D, $S = \frac{1}{20}$; 28. Februar 1901 $S = \frac{1}{10}$, 6. März 1901 $S = \frac{1}{8}$. Mit + 15 D Schn. 6 (0,75 m) in 0,1 m, Gesichtsfeld normal. 24. März 1901 $S = \frac{1}{4}$.

Der sympathische Weich-Star, der nur $S = \frac{1}{200}$ zuließ, ist geheilt durch 2 Operationen, zwischen denen ein Zwischenraum von $8\frac{1}{2}$ Monaten belassen wurde; und binnen 5 Monaten $S = \frac{1}{4}$ erzielt worden. „Ich kenne kein Verfahren“, fügte ich hinzu, „das diese Fälle sicherer und rascher zu heilen imstande ist.“

Am 16. November 1902, $S = \frac{1}{8}$. Am 11. Juli 1903 mit + 11 D $S = \frac{1}{7}$; mit + 15,5 D. Sn V in 5". Gesichtsfeld innen 50° , außen 70° .

oben 45° , unten 60° . Am 7. Juli 1904, mit + 10 D, $S = \frac{5}{25}$. Am 26. September 1905, mit + 10 D, $S = \frac{5}{35}$ bis $\frac{5}{25}$.

Am 9. Juli 1906 ist der jetzt 16jährige mit seiner Sehkraft ganz zufrieden. Das Auge ist reizlos. Tn. In der nicht großen Pupille ist eine zarte Haut sichtbar, mit zwei kleinen Lücken am Pupillen-Rande und mit einem kleinen, kalkigen Linsen-Bröckel. Drei ähnliche liegen oberhalb der Pupille auf der Regenbogenhaut. Die letztere ist grobfasrig, aber frei von sichtbaren Gefäßen. Erster Beginn des queren Kalk-Bandes der Hornhaut, am Schläfen- wie am Nasen-Rande.

Die letzte Nachricht von befriedigender Sehkraft steht im Kranken-Tagebuch vom 2. Mai 1907, also sechs Jahre nach der Operation: mit + 10 D, $S = \frac{5}{35}$; Gesichtsfeld gut.

Die weitere Geschichte verdanke ich meinem Freunde Dr. Oscar Fehr, in dessen Behandlung der Kranke am 19. Januar 1910 getreten. „Auge reizlos, Tn. Beginn der bandförmigen Hornhaut-Trübung. Iris entartet. Dichter Nach-Star mit zwei winzigen Lücken. Mit 12 D, $S = \frac{1}{50}$. Projektion gut.

Am 12. April 1910 Diszission des Nach-Stars, ohne Verletzung der Iris. Es gelingt, eine leidliche Lücke in der engen Pupille zu bewirken. Sehkraft besser.

Am 9. April 1910, mit + 12 D, $S = \frac{1}{18}$.

Am Mittag des 31. Oktober 1912 erfolgte eine leichte Verletzung des Auges, durch Stoß seitens eines Damenhutes. Nachmittags: Auge gerötet, Blutung unter die Bindehaut. Tn. Pupille wieder verschlossen. Kokain, warme Umschläge.

Am 5. August 1914 kehrt der Kranke wieder. Bisher war er zufrieden gewesen mit seiner Sehkraft; er verwaltete seine Gartenwirtschaft in einer Vorstadt von Berlin, bediente die Gäste, nahm das Geld ein und fuhr allein nach Berlin.

Seit vier Tagen beobachtet er eine erhebliche Verschlechterung der Sehkraft. Augapfel weich, beginnende Schrumpfung desselben, beginnende bandförmige Hornhaut-Trübung. $S = \frac{1}{\infty}$.“

Im Juni 1918 suchte der Kranke mich wieder auf, ich fand reizlose Schrumpfung des Augapfels; die viereckige Gestalt schon angedeutet; Hornhaut verkleinert, klar, leicht gefältelt.

Wenn wir den Fall objektiv betrachten, so war die Operation des sympathischen Weich-Stars nicht bloß zweckmäßig, sondern auch nützlich gewesen. Sechs, ja vielleicht acht Jahre lang hat sie dem Kranken eine befriedigende Sehkraft geschenkt; es waren noch dazu die für den Unterricht und die Ausbildung so wichtigen Jahre des zweiten Lebensjahrzehnts.

Der Rückgang der Sehkraft ist mehr der tückischen Grundkrankheit zuzuschreiben, als der Art des Eingriffs. Eine ganz leichte Verletzung, zwei Jahre nach der Diszission, macht einen verhängnisvollen Eindruck auf den im Innern so tief veränderten Augapfel.

Aber beherzigen müssen wir doch, daß wir durch die Operation des sympathischen Weich-Stars auch im besten Fall nicht sicher sind, für alle Zukunft Sehkraft wiederzugeben; doch wollen wir dies dem Kranken nicht vorhersagen, da er dadurch nichts gewinnen kann.

Journal-Übersicht.

I. A. v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie. XCI, 3.

1) Beiträge zur Kenntnis des Augenzitterns der Bergleute, III, Theoretisches, von Dr. J. Ohm, Augenarzt in Bottrop (Westfalen).

Nach kritischer Besprechung der bisherigen Theorien über die Entstehung des Augenzitterns kommt Verf. zum Schlusse, daß das Augenzittern der Bergleute ein Erregungsvorgang sei, der von einer noch unbekanntem Stelle im Labyrinth ausgeht. Der periphere Reiz wird im zugehörigen Kerngebiet selbständig verarbeitet. Hat nämlich ein äußerer Anstoß (eine gewisse Blickrichtung oder körperliche Erschütterung oder Dunkelheit) das Zittern ausgelöst, so bleibt es bei Ausschaltung desselben noch einige Zeit bestehen (diese Annahme legt auch der Differenzwinkel nahe). Der Reizzustand entwickelt sich unter dem Einflusse der äußeren Arbeits-Bedingungen auf einer äußeren Grundlage, deren Wesen noch nicht ermittelt ist.

Dieser labyrinthäre Reizzustand bestimmt alle wesentlichen Eigenschaften des Augenzitterns. Das Körperzittern, sofern es wellenförmigen Charakter hat, ist dem Augenzittern wesensgleich. Die Rolle des Lichtes ist eine unerläßliche, aber doch nur sekundäre. Der Verf. stellt sich den Werdegang des Augenzitterns so vor: das erste ist eine noch nicht näher zu umschreibende Übererregbarkeit des Labyrinthes, die äußerlich noch nicht erkennbar ist. Bei allmählicher Verschlimmerung erscheint das Augenzittern flüchtig auf der Bildfläche, wenn man das Labyrinth durch heftige Körperbewegungen reizt, und kommt im dritten Stadium spontan schon zum Vorschein, wenn man das Großhirn ausschaltet, nämlich in der Dunkelheit. Endlich überwiegt der labyrinthäre Faktor den Großhirn-Einfluß auch im Tageslicht. Bei Genesung geht es umgekehrt. Schließlich definiert der Verf. das Augenzittern der Bergleute als eine durch Lichtmangel entstehende, vom Labyrinth abhängige Störung des Innervations-Mechanismus antagonistischer Muskeln, bzw. Muskelgruppen, deren Wesen in zu kräftigen und zu seltenen Innervations-Reizen besteht. Mit Hilfe des Augenzitterns konnte auch der Beweis erbracht werden, daß der Tremor der Alten und der Alkoholiker vom Labyrinth herrühren.

2) Klinische Beobachtungen mit der Nernst-Spaltlampe und dem Hornhaut-Mikroskop. I. Mitteilung: Frühjahrskatarrh, Streifenfrüfung ohne Faltenbildung, Keratitis bullosa interna, angeborene Dellenbildung der Hornhaut-Hinterfläche, von Assistenzarzt Dr. Leonhard Koeppel. (Augenklinik des Prof. Dr. Schieck zu Halle.)

Beim Frühjahrskatarrh konnte der Verf. mit der Spaltlampe nachweisen, daß die grauweiße Gewebsveränderung in ihrer Ausbreitung streng an den Verlauf der oberflächlicheren Bindehaut- und Randschlingen-Kapillaren sowie deren letzte feinste Ausläufer gebunden sei. Diese letzteren lassen deutlich erkennen, daß sie hier und da noch gar nicht bluthaltig sind, sondern einfache solide Endothel-Sprossen darstellen. Nach dem Limbus zu erscheint um die schon blutführende Partie dieser Kapillaren ein eigentümlicher grauweißer Mantel — die beginnende Metamorphose des perikapillaren Gewebes — der nach dem Limbus zu immer dichter und breiter wird. Der Umstand,

daß die Degeneration der Wandung der Vorwärtsbewegung der Kapillaren nachhinkt und erst an den bluthaltigen Teil dieser Kapillaren geknüpft ist, spricht dafür, daß die Gefäßwucherung beim Frühjahrskatarrh eine führende Rolle spielen muß. Epithel-Wucherungen sowie die eigentümliche hyaline Nekrose des Hornhautepithels sind hingegen eine Folge der Parenchym-Erkrankung, mithin ein konsekutiver, sekundärer Vorgang. Was die Streifen-trübungen in der Hornhaut anbelangt, konnte sich Verf. mit der Spaltlampe überzeugen, daß es nebst den bekannten, bei zahlreichen Erkrankungen der Hornhaut vorkommenden echten Streifen-trübungen (wirklichen Faltenbildungen) auch unechte gibt, die ein ganz ähnliches Bild geben, aber nicht auf Faltung der Descemet, des Endothel der tiefsten Hornhautschichten beruhen, sondern rein auf Dehiscenzen im Endothel der Hornhaut und auf Hineindrängen von Kammerwasser daselbst in die tiefsten Hornhautschichten zurückzuführen sind. Verf. ist der Überzeugung, daß bei der Entstehung der unechten Falten-trübungen wohl ausschließlich mechanische Verhältnisse, Prozesse, die zu einer Dehnung der Hornhaut und zu Rißbildungen im Endothel führen, verantwortlich zu machen sind. Auch im Beginne tiefer Hornhaut-Entzündungen, namentlich der Keratitis parenchymatosa kommen unechte Streifen-trübung infolge von Dehnung der Hornhaut vor; in einem Falle beobachtete solche Verf. auch bei hochgradiger Myopie. Bei Keratitis bullosa konnte er an der inneren Epithelschichte der Hornhaut (Endothel) den gleichen Prozeß, wie er sich an der Außenseite der Hornhaut abspielt, wahrnehmen; nur sieht man die Bläschen des Endothels selten zu mehreren dicht nebeneinander stehend oder größere Konglomerate bildend; am besten wird diese „Keratitis bullosa interna“ bei Beobachtung im Dunkelfeld sichtbar. Niemals findet sich diese Keratitis bullosa interna in Anordnung kleinster Kreise oder Ellipsen, wie es stets bei der äußeren Keratitis bullosa der Fall ist. Typisch sind vielmehr nur wenige nebeneinander stehende oder gar nur vereinzelte solitäre Bläschen, die durch scheinbar gesunde Zwischenräume voneinander getrennt sind. Endlich berichtet Verf. noch über Fälle von angeborener Dellenbildung der Hornhaut-Hinterfläche, und zwar über 4 Fälle mit im übrigen normalem Befund, über einen Fall mit einseitiger Iridocyclitis und über einen Fall mit doppelseitigem Glaukoma simplex. Verf. ist der Ansicht, daß in diesen Fällen die Ausbildung des Endothels und der Descemet schneller erfolgt ist, als das nachhinkende Längenwachstum der Stromafasern.

3) Experimenteller und klinischer Beitrag zur Frage der Aufhellbarkeit von Kalktrübungen der Hornhaut, von Dr. Carl Jickeli. (Augenklinik des Prof. Dr. Wagenmann zu Heidelberg.)

Verf. hat sich experimentell und klinisch mit der Frage der Aufhellbarkeit von Kalktrübungen der Hornhaut beschäftigt. Seine diesbezüglichen Versuche und Beobachtungen ergaben, daß die Ätzwirkung des Kalkes geeignet ist, ausgedehnte und bleibende Veränderungen des Hornhautgewebes hervorzurufen, auch wenn der Kalk nicht in nachweisbarer Menge und nicht dauernd in dasselbe eindringt; die Folgen sind Gewebs-Störung, Gewebs-Tod und Abstoßung sowie restituierende Narbenbildung. Spontane Aufhellung in mehr oder weniger großer Ausdehnung kann durch Dünnerwerden der Narbe und Zurückgehen der reaktiven Infiltration der Umgebung erfolgen.

Bei Einwirkung von chemisch reinem Kalziumhydroxyd ließ sich die Entstehung einer Kalkverbindung der Hornhaut in nachweisbarer Menge nicht feststellen. Eine durch viele Wochen fortgesetzte Behandlung der Hornhäute mit Ammonium tartaricum neutrale sowie eine Mischung von Chlorammonium und Acid. tartaricum hatte weder an den behandelten Augen einen sichtbaren Erfolg, noch konnte im Verlaufe irgend ein Vorteil im Vergleich mit den nicht behandelten festgestellt werden. Die chemische Therapie war, was das neutrale Ammoniumtartrat anbelangt, ergebnislos, was die Mischung von Chlorammonium und Weinsäure anbetrifft, direkt schädlich. Der negative Ausfall der chemotherapeutischen Versuche, sowie der anatomische Befund weisen darauf hin, daß bei der Entstehung der Kalktrübungen der Hornhaut sowohl, was deren Natur, als deren Intensität anbelangt, den anatomischen Veränderungen eine sehr wesentliche, wahrscheinlich ausschlaggebende Bedeutung zukommt.

4) **Über die objektive skioskopische Methode zur Bestimmung der Akkommodationsbreite und ihre Verwendung für Theorie und Praxis, von Assistenten und Privat-Dozenten Dr. E. Seidel. (Augenklinik des Prof. Wagenmann zu Heidelberg.)**

Verf. hat bei einer großen Zahl von Fällen die Akkommodationsbreite durch die Skioskopie bestimmt, und empfiehlt diese Methode nicht allein zur Beantwortung theoretischer Fragen aus der Akkommodations-Lehre, sondern auch für den praktischen klinischen Gebrauch, namentlich für solche Fälle, in denen die bisher ausschließlich angewandten subjektiven Verfahren versagen. Er geht dabei in folgender Weise vor: Nachdem im Dunkelzimmer in üblicher Weise die Refraktion im Ruhezustand skioskopisch ermittelt wurde, fordert er den Patienten auf, die Spitze seines Zeigefingers, den er in der Medianebene etwa 10 cm vom Auge entfernt halten läßt, fest mit beiden Augen anzusehen. Während dies geschieht, skioskopiert er abermals. Die gefundene Refraktions-Differenz ergibt die Akkommodationsbreite. Verf. skioskopiert mit dem Planspiegel in einer konstanten Entfernung von etwa 60 cm, er hat auf diese Weise nicht allein eine große Zahl normaler Augen, sondern auch alle ihm zur Verfügung stehenden Fälle von Akkommodations-Paresen untersucht; in der Mehrzahl der Fälle wurde die subjektive Akkommodationsbreite höher gefunden, als die skioskopisch ermittelte; weiterhin wurde diese Methode auch zum Studium der Frage nach dem Einflusse des Eserins auf den Akkommodations-Vorgang verwandt, wobei der Beweis erbracht wurde, daß die Zunahme der Akkommodationsbreite nach Eserin nicht auf einer verstärkten Linsenwölbung beruht, sondern allein auf die Verengung der Pupille zu beziehen ist. Untersuchungen von aphakischen Augen ergaben, daß das Vorkommen einer wirklichen Akkommodation im aphakischen Auge zu verneinen sei. Schließlich teilt der Verf. eine Reihe klinischer Beobachtungen mit, die die praktische Bedeutung dieser Untersuchungsmethode beweisen.

5) **Über die genauere Lokalisation der Frakturen im Bereiche des Foramen opticum mit Hilfe der Radiographie, von A. de Kleijn und H. W. Stenvers, Assistent-Röntgenolog der psychiatrisch-neurologischen Klinik der Reichs-Universität Utrecht.**

Bei Schädelbasis-Frakturen in der Nähe des Foramen opticum können Röntgen-Aufnahmen nach einer modifizierten Methode Rhese's (Archiv für Laryngologie Bd. 24, Heft 3) eine genaue Diagnose der Frakturstelle ermöglichen.

Schenkl.

(Schluß folgt.)

II. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. 1916. Juli bis August. (Schluß.)

5) **Über das Vorkommen von Agglutininen in der Tränenflüssigkeit**, von Dozent Dr. C. A. Hegner. (Universitäts-Augenlinik des Prof. Dr. W. Stock in Jena.)

Unter 20 an Typhus erkrankten Personen gelang es Verf. in 3 Fällen das Vorhandensein von Agglutininen nachzuweisen; er hatte im ganzen 40 Fälle untersucht und zwar 20 durch Typhus-Impfung immunisierte und 20 während der 1915 in Jena herrschenden Epidemie an Typhus erkrankte Individuen. Zu den Versuchen wurde das Typhus-Diagnostikum nach Ficker angewendet. Von einem Individuum wurden gleichzeitig sowohl das Blutserum, als auch die Tränenflüssigkeit untersucht. Bei den drei Patienten, deren Tränenflüssigkeit eine positive Widal'sche Reaktion ergab, lagen schwere Erkrankungen mit Rezidiven vor.

6) **Ein Beitrag zur Kenntnis der Lidgangrän durch pyogene Keime**, von Assistenzarzt d. Ldw. Dr. R. Plocher. (Universitäts-Augenklinik des Prof. Dr. Th. Axenfeld.)

Bei einem in einer Bürsten-Fabrik beschäftigten Arbeiter beobachtete Verf. eine Gangrän des rechten Oberlides. Das Lid war prall geschwollen, blauschwarz, in der lateralen Hälfte graugelblich bis grüngelblich verfärbt; nahe dem äußeren oberen Lidrande fand sich eine etwa linsengroße gelbliche Blase. Die Schwellung des Lides war so stark, daß ein vollständiger Verschuß der Lidspalte stattfand und das Oberlid aktiv nicht gehoben werden konnte; nebenbei bestand Schwellung und Druckempfindlichkeit der Submaxillardrüsen und mäßiges Fieber. Die bakteriologische Untersuchung ergab Staphylokokken und Streptokokken. Nach und nach demarkierte sich das schmierige verfärbte Gebiet unter reichlicher übelriechender Eiterung und stieß sich das ganze äußere Lid bis auf den Tarsus und Levator ab: Epithelisierung erfolgte von der Lidkante aus und endlich war die ganze Wundfläche überhäutet; im inneren Lidwinkel blieb eine Narbenfalte nach Art eines Epikanthus und eine dadurch bedingte geringe Ptosis zurück. Weder die bakteriologische Untersuchung noch das Tier-Experiment ergaben das Vorhandensein von Milzbrandbazillen; trotzdem ließ das klinische Bild unter spezieller Berücksichtigung der beruflichen Arbeit des Patienten eine Milzbrand-Infektion nicht in Abrede stellen, da es bekannt ist, daß Milzbrandbazillen in dem eigentlichen Herde nach dem 5. bis 6. Tage (und Patient kam erst 5 Tage nach dem Beginne der Erkrankung in Behandlung) oft nicht mehr und im Blut auch nur in den schwersten Fällen nachweisbar sind.

7) **Beiträge zur Retinochorioiditis** Edmund Jensen, von Dr. J. Schertlin. Marine-Oberassistentarzt d. R. (Festungs-Lazarett Kiel; Abteilungs-Oberarzt: Marine-Generaloberarzt Prof. Dr. Oloff.)

Drei interessante Fälle von Retinochorioiditis Edmund Jensen werden vom Verf. veröffentlicht. Bei dem 1. Falle setzte die Krankheit, die im Laufe von 5 Jahren 3mal auftrat und beide Augen befiel, 2mal mit Druck-Erscheinungen ein; Iritis bestand niemals; Präzipitate wurden erst beobachtet, als die Drucksteigerung bereits gewichen war. Neben zwei älteren Aderhautnarben fanden sich drei kleine chorioretinitische Herde, die sich bald mit jenen zu einem größeren Herd vereinigten, und im weiteren Verlaufe der Krankheit mit den beiden älteren Herden einen papillengroßen, hellrötlichen, pigmentarmen Herd darstellten. Auch in der Peripherie des linken Auges gab es kleine alte Aderhaut-Narben; sichere Anhaltspunkte für eine Tuberkulose innerer Organe fanden sich nicht, doch reagierte der Patient auf eine Einspritzung von Alttuberkulin, auch eine objektiv sichere Lokalreaktion am Auge konnte nicht festgestellt werden. Subjektiv gab aber Patient eine Verschlechterung des Sehens am Tage nach der Einspritzung an. Der 2. Fall bot das bekannte Bild der Jensen'schen Krankheit dar, nur saß auch hier der Entzündungsherd nicht dicht an der Papille; in nächster Nähe neben diesem Herd befand sich ein alter Herd gleicher Art, obwohl Patient bestimmt angab, früher nie augenkrank gewesen zu sein. Auch in diesem Falle trat bei Fehlen sonstiger Zeichen von Tuberkulose eine Allgemein-Reaktion auf Tuberkulin ein. Der 3. Fall bot das Bild einer tuberkuloseverdächtigen Uveitis dar; ein großer, neben der Papille liegender entzündlicher Herd trat erst direkt im Anschlusse an eine probatorische Injektion von Alttuberkulin auf, so daß man den Eindruck einer Lokalreaktion erhielt; eine Allgemein-Reaktion fehlte. Neben dem großen Herd fand sich ein isoliertes, ganz kleines gelbes Herdchen, und in der Peripherie eine kleine alte Aderhautnarbe. Lues kam in allen drei Fällen nicht in Betracht; die Blut-Untersuchung nach Wassermann ergab in allen drei Fällen ein negatives Resultat. Verf. hält die Retinochorioiditis Edmund Jensen für eine Tuberkulose, und zwar für eine relativ gutartige Solitär-Tuberkulose der Retina, die wahrscheinlich dadurch zustande kommt, daß aus einem latenten tuberkulösen Herd im Körper eine Spur infektiösen Materials in die Blutbahn gelangt und sich embolisch in der Netzhaut festsetzt.

8) Das Luftemphysem der Lider und der Augenhöhle, von Privat-Dozent Dr. Arnold Löwenstein, derzeit im Felde. (Universitäts-Augenklinik des Prof. Dr. Elschnig.)

Luftemphysem der Augenhöhle nach Durchschüssen mit Infanteriegewehr-Projektilen wurde weder vom Verf. noch von andren an der Front tätigen Augenärzten in diesem Kriege beobachtet; dagegen ist das traumatische Luftemphysem der Augenhöhle und der Lider als Kriegsverletzung gar nicht selten. Verf. berichtet über sieben in den letzten 11 Monaten beobachtete Fälle, die alle für die von Salus vertretene Ansicht sprechen, daß das Emphysem der Augenhöhle und der Lider durch indirekte Fraktur der Papierlamelle des Siebbeins zustande kommt. Charakteristische Kontusions-Erscheinungen des Augapfels fehlten in allen Fällen, die durchweg wenige Stunden nach der Verletzung untersucht wurden; nur einmal kam eine Beteiligung der Hornhaut in Form einer Erosion vor und konnten einzelne subkonjunktivale Blutungen nachgewiesen werden. Ein Fall schloß jeden Zweifel an der Erklärung des Lid- und Augenhöhlen-Emphysems

durch indirekte Fraktur aus; die Anschlagstelle am Knochen war mehr als 5 cm vom Augenhöhlenrand entfernt; von der Verletzungsstelle direkt ausgehende Fissuren des Knochens waren sicher auszuschließen, mit Bestimmtheit wurde angegeben, daß nur ein Stein den Verwundeten getroffen hat; ein Sturz auf das Auge der getroffenen Seite nach der Verletzung wurde mit Sicherheit in Abrede gestellt. Das Auftreten des Luftemphysems durch Anwendung stumpfer Gewalt auf den Augenhöhlenrand erklärt sich dadurch, daß die Schleimhaut der Nase dem erhöhten Luftdruck beim Schneuzen nicht standhält und Luft in das orbitale Zellgewebe und durch die Lücken der Fascia tarso-orbitalis ins Lid dringt.

9) **Über Verletzung des Auges durch Blei-Spritzer**, von Dr. K. Böhm, Assistent an der Universitäts-Augenklinik des Prof. Uthoff in Breslau.

Über 5 histologisch untersuchte Augäpfel, die wegen Bleispritzer-Verletzungen entfernt werden mußten, berichtet Verf. Diese im Frieden so enorm seltenen Verletzungen betrafen durchwegs im Kriege Verletzte. Im 1. Falle kam es zur Endophthalmitis mit Glaskörper-Abszeß nicht durch den chemischen Reiz des Bleis, sondern durch Infektion, wenn auch der Nachweis von Mikroorganismen nicht gelang; die Eiterbildung im Glaskörper war aber zu groß, um als aseptische Eiterung angesehen zu werden. Im 2. Fall bestand eine abklingende Iridocyklitis; die klinische Untersuchung ergab fehlerhafte Projektion des Lichtscheins; trotzdem fanden sich bei der pathologisch-anatomischen Untersuchung nur sehr geringe Veränderungen an der Netzhaut. Der Blei-Splitter lagerte reaktionslos auf dem Boden des Glaskörpers. Im 3. Falle bestand Stauungspapille, ob durch den Reiz des im Glaskörper lagernden Blei-Splitters oder Mikroorganismen entstanden, konnte nicht sichergestellt werden. Um den Blei-Splitter hatte sich trotz 6wöchigem Verweilen desselben im Glaskörper kein Eiter gebildet; in der Netzhaut und Aderhaut bestanden entzündliche Erscheinungen und eine Ablösung infolge eines subretinalen Blut-Ergusses. Im 4. Falle fanden sich eine große Zahl von Blei-Splitterchen in der Tiefe des Auges eingelagert; in der Hornhaut bedingten sie, wie im ersten Falle, eine geringe Wucherung der fixen Hornhautzellen um den Fremdkörper; ein Glaskörper-Abszeß fehlte. In der Netzhaut und Aderhaut hatten die Splitterchen eine geringe eitrige Retinitis und leichte Chorioiditis hervorgerufen; am hochgradigsten war die Aderhaut und Netzhaut an der Stelle beteiligt, wo die Splitterchen lagern; hier kam es zu einer mächtigen Bindegewebs-Proliferation und zu entzündlichen Erscheinungen; ob dabei nicht auch Bakterien mitgewirkt hatten, ließ sich nicht mit Sicherheit beurteilen. Auch im letzten Falle fanden sich multiple Fremdkörper in der Tiefe des Auges, die eine eitrige Retinitis und diffuse Chorioiditis zur Folge hatten; ebenso fanden sich kleine Glaskörper-Abszesse, die Bleipartikelchen enthielten, vor; die eitrige Infiltration der Netzhaut war auch in diesem Falle in der Nachbarschaft der Splitterchen am hochgradigsten. Anschließend wird einiger gut verlaufener Fälle Erwähnung getan, die beweisen, daß aseptisch ins Auge hineingelangte Blei-Splitterchen sich chemisch relativ indifferent gegen das Gewebe des Auges verhalten.

10) **Kritische Beiträge zur Auffassung des Krankheitsbildes des Keratokonus**, von Dr. Ernst Kraupa.

Verf. trennt das Krankheitsbild des echten Keratokonus scharf von jenen Formen, bei denen entzündliche Erscheinungen vorangegangen waren, und die zum Unterschied von ersteren als Keratoektasien zu bezeichnen sind. Er berichtet über 8 Fälle, welche sämtlich den von Fleischer 1906 zuerst beschriebenen braunen Ring (der dem Verf. nicht in brauner, sondern stets in grüner bis moosgrüner Farbe erscheint) erkennen ließen. Sechs dieser Fälle wiesen Narben nach ekzematösen Prozessen auf, waren astigmatisch und konnten daher mit Recht als Keratoektasien bezeichnet werden. „Reiserchen“ nach Fleischer zeigten alle. Verf. vertritt die Ansicht, daß der Hämosiderin-Ring seinen Ursprung aus Blutungen neugebildeter Hornhautgefäße nimmt, und daß die sogenannten Reiserchen nicht Hornhaut-Nerven, sondern obliterierte Gefäße darstellen. Die meisten Fälle von Fleischer und sämtliche Fälle des Verf.'s wiesen den grünen Ring auf, waren somit entzündlichen Ursprungs und daher keine Keratokoni, sondern Keratoektasien. Der absolute Mangel irgend einer vorangegangenen Entzündung, das wirkliche Fehlen des grünen Ringes erlaubt es erst, die Diagnose eines echten Keratokonus zu stellen. Angeborene Keratokoni mit grünem Ring müssen auf Entzündungen im intrauterinen Leben zurückgeführt werden. Für Fälle von echtem Keratokonus muß erst die Ätiologie festgestellt werden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß auch für diese Fälle eine entzündliche Ursache im Sinne Stellwag's in Betracht kommt. Die Siegrist'sche Theorie von Dysthyreoidismus bezeichnet Verf. als ausreichend widerlegt. Die v. Hippel'schen Versuche mit der Abderhalden-Reaktion geben für einen Dysthyreoidismus keinen Anhaltspunkt, wohl aber für Störung der Thymus; für eine Verallgemeinerung ist aber insolange keine Möglichkeit, als nicht Kontroll-Versuche in größerem Maßstab gemacht sind. Schenkl.

III. Zeitschrift für Augenheilkunde. Bd. XXXVII. Heft 1—2.

1) **Über die marginale Glia und die perivaskulären Lymphbahnen der Netzhaut**, von Prof. E. Krückmann in Berlin.

Die Untersuchungen sind an Augen mit gesunder Netzhaut angestellt. Sie ergaben in der Papille und allen gefäßtragenden Netzhautteilen den Nachweis von perikapillaren, hohlmantelartig gebauten Lymphbahnen, doch konnte eine Fortsetzung auf die Arterien und Venen nicht gefunden werden.

Die Perivaskularis der Retinakapillaren ist von einer zarten Grenzschicht umgeben, in der viele Gliafäden sowie pyramidenförmige Gliafäße und auch Ansammlungen von Protoplasma und Kernen zu finden sind. An der Bildung dieser Grenzschicht beteiligen sich alle Arten der retinalen Gliazellen.

Verf. beschreibt seine Ergebnisse eingehend an der Hand sehr schöner übersichtlicher Abbildungen. Er verdankt die besten Präparate der Möglichkeit, den Kopf eines jungen Hingerichteten mit Zenker-Spuler'scher Flüssigkeit zu injizieren.

2) **Über eine seltene Mißbildung am Auge**, von Prof. K. Stargardt in Bonn.

Bei einem 3 Wochen alten Kinde fand sich an Stelle des rechten Auges ein weit aus der Lidspalte herausragendes rüsselförmiges Gebilde. Nach dessen Abtragung läßt sich ein erst nach 9 Monaten zu sichtbarer Größe

gewachsener Augapfel nachweisen. Es handelt sich um ein Lipodermoid mit der Basis auf der Kornea des Mikrophthalmus.

3) Über die Mechanik der Tränen-Ableitung mit besonderer Hinsicht auf die Ergebnisse der neueren Tränensack-Operationen, von Dr. T. Friedberg in Stockholm.

Die Bedeutung der Tränenkanälchen für die Ableitung der Tränenflüssigkeit ist nicht genügend beachtet worden. Die herrschende Anschauung Schirmer's geht dahin, daß beim Lidschlag eine Erweiterung des Tränensackes erfolgt und die Tränenflüssigkeit durch die Kanälchen hindurch angesaugt werde. Dagegen sprechen die Erfahrungen bei den neuen Tränensack-Operationen, nach denen der Tränensack nicht mehr funktionieren und doch normaler Tränenabfluß eintreten kann. Nach eingehenden Erörterungen aus der Anatomie und Physiologie entwickelt Verf. eine neue Theorie der Kanälchen-Kompression.

Beim Lidschlage führt der nasale Teil des Lidrandes eine komplizierte Bewegung aus. Die Tränenpunkte zucken dabei nach rückwärts und nasal, die Tränenkanälchen werden gebeugt und um die Caruncula lacrymalis herumgelegt. Gleichzeitig mit dieser Wirkung der Äste des M. Horns wirkt von hinten ein Gegendruck, der durch die Einwirkung der schnellen Orbicularis-Kontraktionen auf das Auge und den Orbitalinhalt entstanden ist. Auch die Kontraktion der beiden die Karunkel einschließenden Äste des Musculus Horneri wirkt mit. So bringt der Lidschlag eine Kompression der Kanälchen zustande.

Die normale Wirkung des Lidschlages auf den Tränensack dürfte eine Kompression des Sackes sein.

Verf. geht auf verschiedene Theorien ein. Er verwirft die Lidschluß-Theorie, ebenso die Theorie, daß durch Sackdilatation ein Tränentransport stattfindet.

Aus allen Erwägungen und experimentellen Untersuchungen schließt Verf., daß der Transport der Tränenflüssigkeit durch Kompression des Lumens der Kanälchen beim Lidschlage erfolgt, wobei ein Zurückströmen nach dem Konjunktivalsack durch Abschließen des Lumens in der Nähe des Tränenpunktes verhindert wird.

Praktische Schlußfolgerungen zieht Verf. dahin, daß bei Schlitzung der Tränenröhrchen der Schlitz nach hinten gegen die Karunkel zu verlegen ist, und daß von allen Operationen die endonasale nach West am vorteilhaftesten ist.

4) Fremdkörper-Extraktion aus dem Augapfel unter Leitung des Röntgen-Schirmes, von Prof. Dr. Cords in Bonn.

In Fällen, in denen andre Verfahren die Entfernung eines Fremdkörpers nicht ermöglichen, und dessen Verbleiben im Auge wie von Kupfer- und Messing-Splittern im hinteren Augenabschnitte gefährlich ist, entfernte Verf. den Fremdkörper unter Leitung der Röntgenstrahlen unter dem Fluoreszenz-Schirme. Nach Schaffung möglichst günstiger Bedingungen der Röntgenverhältnisse, die er eingehend schildert, operiert er in tiefer Narkose mittels eingeführter Pinzette. Da der Bulbus bei Röntgen-Belichtung nicht sichtbar ist, muß, um Verletzungen zu vermeiden, mit elektrischer Beleuchtung ab-

gewechselt werden. Von drei so operierten Fällen behielt einer normale Sehschärfe.

5) Die kalorische Reizung des Ohres als Mittel zur Entlarvung von Simulation ein- oder beiderseitiger Blindheit. Ein Fall von einseitiger Amaurose bei normaler Pupillen-Reaktion auf traumatischer Grundlage, von Dr. Rudolf Goldmann.

Bei der kalorischen Reizung des Ohres zeigt der Untersuchte in der Richtung des gespülten Ohres an ihm gezeigten Gegenständen vorbei, fällt beim Romberg'schen Versuche in der gleichen Richtung.

Bei doppelseitiger Blindheit sind Grad und Richtung der Fallbewegung dieselben, ob der Untersuchte die Augen offen oder geschlossen hat. Besteht ein merklicher Unterschied, dann ist die Blindheit simuliert. Bei einseitiger Blindheit gilt das gleiche nach Verdecken des sehenden Auges. In dem Falle von erhaltener Pupillenreaktion bei Blindheit muß die Störung zentral vom Reflexbogen liegen und zwar ist Schädigung des beiderseitigen Rindenzentrums anzunehmen.

6) Die Abderhalden'sche Blut-Untersuchung bei Keratokonus, Glaukom, Retinitis pigmentosa und Augenzittern der Bergleute, von Dr. Joh. Ohm in Bottrop.

Verf. bespricht die bisherigen positiven Befunde und teilt einzelne Fälle mit. Von 8 Augenzitterern reagierten 6 positiv; 2 mal erwies sich die Leber, 1 mal Leber und Hoden, 2 mal die Thymus, 1 mal die Nebenniere gestört. Sichere Schlüsse sind aus den wenigen Fällen nicht zu ziehen, doch verdienen sie Beachtung.

Heft 3—4.

1) Die angeborene Melanose des Auges, von Dr. J. Bourquin in Basel.

Die angeborene, selten hereditäre Melanosis der Augen der weißen Rassen befällt gewöhnlich nur ein Auge, dessen normale Funktion nicht beeinträchtigt wird. Sie zeigt als Hauptmerkmale stets partielle Verfärbung der Sklera, melanotisch verfärbte Iris mit undeutlicher Struktur der Oberfläche, die oft warzenförmige Erhebungen aufweist, ferner diffus stark dunkel gefärbten Fundus. Hinzutreten können, als Neben-Erscheinungen, Pigment-Ablagerung in der Papille, Flecken der Konjunktiven, Verfärbung der Lidhaut. Die brechenden Medien sowie das nervöse Blatt der Retina bleiben stets verschont. Die Melanose betrifft gewöhnlich Individuen mit brünettem Teint und dunklen Haaren. Die Prognose ist gut, dank der Seltenheit sarkomatöser Degeneration.

2) Über Rheumatismus, rheumatische und metastatische Regenbogenhaut-Entzündung, von Prof. Dr. Gilbert in München.

Verf. schlägt vor, das ganze Gebiet der Iritiden bei akuten Infektionskrankheiten, kryptogenetischen Infektionen, bei Gonorrhoe und Rheumatismus als diffuse metastatische Iritis zusammenzufassen, im Gegensatz zur herdförmigen Iritis, deren Hauptvertreter Lues und Tuberkulose sind. Das Wesen der rheumatischen Regenbogenhaut-Entzündung ist das einer Metastase, die sich hauptsächlich durch die Häufigkeit der Rückfälle von den übrigen

diffusen Metastasen sondert. Im ganzen schließt sich Verf. den bekannten Anschauungen Krückmann's an.

3) Zur Kenntnis des sog. willkürlichen Nystagmus, von Prof. A. Brückner in Berlin.

Verf. vermag bei sich willkürlich Nystagmus zu erzeugen, den er in folgendem beschreibt. Unter dem Gefühle starker Anspannung beider Augen entsteht ein feinschlägiger Horizontal-Nystagmus von etwa 1 mm Schwingungsgröße und etwa 8 Schlägen pro Sekunde. Assoziiert mit dem Nystagmus ist eine Konvergenz-Innervation, Pupillen-Verengerung und Akkommodations-Anspannung, auch tritt eine leichte Hebung des Oberlides ein. Letztere läßt sich vermeiden. Auch bei Lidschluß, Hebung und Senkung der Augen sowie Seitenwendung ließ sich der Nystagmus auslösen.

Verf. geht auf die beschriebenen 15 Fälle der Literatur ein. Er schließt, daß der willkürliche Nystagmus durch einen bewußten starken Innervationsimpuls in allen Augenmuskeln bewirkt wird.

4) Zur Technik der orbitalen Lokalanästhesie bei der Enukleation, von Dr. L. v. Liebermann jun. in Budapest.

In der Budapester Universitäts-Augenklinik wurde das Elschnig-Löwenstein'sche Verfahren so abgeändert, daß die Injektion stets durch die Haut am äußeren Lidwinkel, nie durch die Bindehaut ausgeführt wurde. Damit wurde eine Infektionsquelle vermieden. Später wurden zwei weitere Injektionen hinzugefügt, die eine dicht unter dem Supraorbitalrande fingerbreit über dem inneren Augenwinkel durch die Haut des Oberlides, die andre unten innen an der Grenze des inneren und mittleren Drittels des Margo infraorbitalis durch die Haut des Unterlides. Mit jeder Injektion werden $1\frac{1}{2}$ —2 ccm Novokain-Adrenalin-Lösung eingespritzt. Die Schmerzlosigkeit war stets vollständig, über Nachschmerz wurde fast nie geklagt.

5) Ein Apparat zur Bestimmung der Dunkeladaptation für weißes und für farbige Lichter, von Dr. H. Meyer in Brandenburg.

Der vom Verf. angegebene Apparat hat vor dem Nagel'schen den Vorzug sehr erheblicher Billigkeit. Die Beschreibung des Apparates und die Entwicklung der Tabellen eignet sich nicht zu kurzem Referate.

Heft 5—6.

1) Hydrodiaskop oder Kontaktglas zur Korrektur des Keratokonus, von Dr. A. Lüdemann in Bern.

Obwohl die optischen Resultate mit dem Hydrodiaskop erheblich besser sind, als die Ergebnisse des Kontaktglases, verdient das Kontaktglas wegen der geringeren Umständlichkeit und der fehlenden Entstellung schon jetzt den Vorzug.

Gelingt es, die Kontaktgläser zu schleifen, dann werden sich auch die optischen Ergebnisse verbessern. Die Beobachtungen ergaben, daß die Kontaktgläser tagelang ohne oder mit nur geringen Störungen getragen werden konnten. Der einzige wesentliche Nachteil besteht noch darin, daß die Gläser nicht ohne fremde Hilfe wieder entfernt werden können.

2) Eine einfache Methode zur Bestimmung der Sehschärfe bei Simulation oder Übertreibung, von Prof. Birch-Hirschfeld in Königsberg.

Alle den Simulanten unterstützenden Anhaltspunkte kann man dadurch ausschalten, daß man im Dunkelzimmer mit Sehproben prüft, die sich schwarz von hellem Grunde abheben. Verf. bedient sich dazu eines Kästchens, das einer elektrischen Taschenlampe lichtdicht angesetzt ist. An der Vorderseite lassen sich vor Milchglasscheiben Diaphragmen und Sehproben verschieben. Damit kann die Entfernung verändert, die Sehprobe vertauscht, die leuchtende Fläche geändert werden.

3) Über die Verwendung der Tierkohle bei der Behandlung der Ophthalmogonoblenorrhoe, von Prof. Dr. Hesse in Graz.

Das Einstäuben von tierischer Blutkohle in den Bindehautsack erwies sich als ein wertvolles Mittel zur Unterstützung der Blenorrhoe-Behandlung, besonders in frischen Fällen. Es kommt viel darauf an, daß die Lider gut umgestülpt werden und die Kohle auch in die verborgenen Winkel gelangt. In den Händen des Wartepersonals versagte das Verfahren.

4) Das traumatische Glaukom, von Prof. Deutschmann.

Polemische Ausführungen gegen Schindhelm, dessen Zitate Verf. richtig stellt und dessen Folgerungen er bekämpft. Verf. erklärt, daß seine beiden Beobachtungen erweisen, daß einer schweren Verletzung des Kopfes ein Glaukom folgen kann, ohne daß von einer vorherigen Disposition für diese Augen-Erkrankung gesprochen werden kann.

Band XXXVIII. Heft 1—2.

1) Zur Frage der Lokalisation des Kontrastes und verwandter Erscheinungen in der Sehsinn-Substanz, von Prof. Brückner in Berlin.

Es ist gelungen, in zwei Fällen von Verletzung der Sehbahn — im ersten Falle Unterbrechung in der Gratiolet'schen Sehstrahlung nahe oberhalb des Corpus geniculatum externum mit linksseitiger Hemianopsie, im zweiten Falle rechtsseitige Quadranten-Hemianopsie mit parazentralem Ringkotom und Übergreifen desselben auf die linke Gesichtsfeldhälfte infolge Hinterhauptschuß — Kontrast-Erscheinungen in dem blinden Bezirke hervorzurufen. Damit ist zunächst ausgeschlossen, daß die diesen Erscheinungen zugrunde liegenden physiologischen Prozesse sich im Corpus geniculatum externum oder unterhalb desselben abspielen. Es kommt hierfür zunächst die Sehrinde in Frage. Danach müßte eine Wechselwirkung zwischen den Calcarinae beider Seiten angenommen werden.

Da in dem zweiten Falle wahrscheinlich die Sehrinde selbst zum Teil zugrunde gegangen ist, würden die Vorgänge, die den Kontrast-Erscheinungen parallel gehen, sogar noch transkortikal zu lokalisieren sein. Weitere Beobachtungen sind erforderlich.

2) Arecolin, mit besonderer Berücksichtigung seiner Wirkung auf das glaukomatöse Auge, von Dr. Knüsel, Assistent der Univers.-Augenklinik in Basel.

Das wirksame Alcaloid der Betelnuß, das Arecolin, ist schon mehrfach

wegen seiner pupillenverengenden Wirkung, am besten in 1—4%igen Lösungen mit A. hydrobromicum in der Augenheilkunde versucht worden. Es fehlte die systematische Untersuchung der Wirkung bei Glaukom, die Verf. ausführte. (Artikel noch nicht abgeschlossen.)

3) Weitere Untersuchungen über die Linsen-Schagrinierung, sowie über Häufigkeit und anatomisches Verhalten der Schagrinkugeln und ihre Beziehungen zur Katarakt, von Dr. Jos. Schürmann in Aarau.

Die Schagrinkugeln fanden sich bei einem Drittel der Untersuchten in jedem Alter, in gehäufte Form bei 15% der Untersuchten. Mit dem Lebensalter häufen sich die Zahl der damit Behafteten wie die Anzahl der Kugeln beim Einzelnen.

Bei Linsen mit Trübungen finden sie sich häufiger, ohne Vorläufer des Stars zu sein.

Anatomisch stellen sie kugelförmige Bildungen dar, die ein andres Brechungs-Vermögen wie ihre Umgebung haben und zwischen Linsenepithel und Kapsel liegen. Von den Linsenvakuolen unterscheiden sie sich durch ihre Lage unmittelbar unter der Linsenkapsel, größere Häufigkeit, gruppenförmige Anordnung und vor allem dadurch, daß sie nur bei auffallendem Lichte und nur bei Einstellung der Schagrinierung sichtbar sind.

4) Weitere Untersuchungen über Nachtblindheit im Kriege, von Prof. Birch-Hirschfeld in Königsberg.

Die Frage der Nachtblindheit, die der Krieg aufgeworfen hat, ist in das Stadium endgültiger Klärung getreten. Verf. faßt die Ergebnisse der Untersuchungen, an denen er hervorragend beteiligt ist, zusammen, bespricht die Untersuchungsmethode, Ursache und Folgerungen eingehend.

Hervorgehoben sei, daß in 77% der vom Verf. Untersuchten die Beschwerden schon vor dem Kriege bestanden. Nur in 10,1% kam ein besonderes während des Krieges entstandenes Moment als Ursache in Betracht (Blutverlust, Allgemein-Erkrankung). Symptome einer neuropathischen Konstitution waren nur in 10% aller Fälle vorhanden. Der Augenspiegelbefund war in 59,7% normal, in 20,6% bestand auffallende Pigmentarmut, in 8,4% abnorme Pigmentierung des Fundus. Einengung des Gesichtsfeldes für Weiß und Blau bei herabgesetzter Beleuchtung wurde häufig, für Gelb (Jeß) nur selten festgestellt.

Eine Herabsetzung der Endempfindlichkeit nach einer Dunkelanpassung von mindestens 15 Minuten auf weniger als $\frac{1}{3}$ der Norm macht die Betroffenen ungeeignet zum Front- und Nachtdienst.

Dienstbeschädigung kommt nur selten in Frage. Es handelt sich meist nicht um eine Erkrankung, sondern um eine seit langem bestehende Minderwertigkeit des dem Sehen im Dunklen dienenden Apparates.

Die militärärztliche Untersuchung des Lichtsinns ist auch bei höheren Graden von Kurzsichtigkeit zu empfehlen.

5) Über Hemeralopie als Folge einer eigentümlichen und wahrscheinlich angeborenen Linsen-Veränderung, von Dr. Köppe, Assistent der Univers.-Augenklinik in Halle.

Bei der Untersuchung mit der Gullstrand'schen Nernst-Spaltlampe

erscheinen die Linsenfasern in einem glasig durchsichtigen Graublau von bestimmter Stärke. Davon abweichend beobachtete Verf. in 8 Fällen eine gleichmäßige Graufärbung der Linsensubstanz und andre gleiche Abweichungen. Er faßt dies als eine angeborene gleichmäßige Durchsichtigkeits-Verminderung der Linse auf und glaubt, darin eine Ursache der Nachtblindheit gefunden zu haben.

6) **Zur Frage des Entropium congenitum**, von Dr. Paul Sziklai in Budapest.

Mitteilung eines Falles.

7) **Zur Kenntnis des Blitzstares**, von Dr. A. Pichler.

Mitteilung zweier Fälle. Im ersten trat Trübung der vorderen, im zweiten der hinteren Rindenteile ein. Im ersten Falle stellte sich nach der Exstruktion mit runder Pupille eine Depigmentation der Iris entsprechend der Operationswunde ein. Verf. nimmt Zusammenhang mit der Blitz-Verletzung auch dafür an.

Heft 3—4.

1) **Zur Frage der Emigration einkerniger Blutzellen, zugleich ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der sympathisierenden Entzündung ohne sympathische Ophthalmie**, von Prof. Dr. Brückner in Berlin.

Verf. gelang es in einem Falle die Durchwanderung der Lymphocyten des Blutes durch die Gefäßwand festzustellen. Er hält damit den Nachweis für erbracht, daß die kleinzellige Infiltration der Gefäßwand und damit wohl die kleinzellige Infiltration überhaupt zu einem erheblichen Teile auf Auswanderung einkerniger Blut-Elemente zurückgeführt werden muß.

Als Nebenbefund wies das Auge eine chronische Entzündung der Aderhaut bei Freibleiben des Ciliarkörpers und der Iris auf mit weitgehender Übereinstimmung mit den charakteristischen Veränderungen bei der sympathisierenden Entzündung. Durch die E nukleation wurde das Übergreifen auf das andre Auge verhindert.

2) **Über syphilitische Lymphomatose der Bindehaut mit Membranbildung**, von Prof. Gilbert in München.

Bei Lymphdrüsen-Syphilis zeigte sich in Verf.'s Falle eine diffuse Geschwulstbildung der Conj. bulbi, zugleich eine Überschwemmung des ganzen subkonjunktivalen Gewebes mit lymphoiden Massen. Das Anfangs-Stadium war von Membranbildung begleitet. Heilung durch spezifische Behandlung.

3) **Röntgen-Untersuchung bei Tumoren der Orbita**, von J. van der Hoeve in Groningen.

Verf. weist auf die Wichtigkeit der Röntgen-Untersuchung bei Orbitaltumoren hin. In seinem Falle wurde die Geschwulst zunächst nicht erkannt, da sie von Emphysem der Lider und der Orbita verdeckt war. Hier hätten die Röntgenstrahlen die Geschwulst sogleich gezeigt. Auch für die Operation des Osteoms ergab die Untersuchung Unterstützung. Bei weichen Tumoren

kann die Röntgen-Untersuchung wichtige Anhaltspunkte für die Entfernung geben.

4) Ein Fall von latentem Nystagmus, von Dr. F. Berg. (Universitäts-Augenklinik in Berlin.)

Der Fall zeigte als Kennzeichen des latenten Nystagmus Auftreten der Zuckungen nur beim Verdecken eines Auges, zugleich starke Herabsetzung der Sehleistung des nicht verdeckten Auges gegenüber der zweiäugigen Sehleistung.

Von den früheren Fällen unterschied sich der besprochene durch das Fehlen von Schielstellung und von Refraktions-Anomalien. Dagegen bestand doppelseitige Sehnerven-Atrophie und eine rechtsseitige Otitis media. Wenn auch eine Abhängigkeit des Nystagmus von Labyrinth-Erkrankung hier nicht anzunehmen ist, deutet doch das Fehlen vestibulärer Reaktions-Erscheinungen auf eine Schädigung vestibulärer Nervenbahnen hin. Ob es sich um angeborenen Nystagmus handelt oder um Folgen von multipler Sklerose, ließ sich nicht entscheiden.

5) Korrektur einer schwachen Myopie durch ein rotes Planglas, von Dr. A. Pichler in Klagenfurt.

Bei einem Diabetiker mit beginnenden Linsentrübungen wurde bei einer Myopie von 0,25 D. durch Vorsetzen eines roten Planglases volle Sehschärfe erreicht. Das rote Glas fängt die stärker brechbaren kurzwelligen Strahlen ab, die weniger brechbaren roten Strahlen kommen bei Myopie 0,25 D. am günstigsten Punkte zur Vereinigung.

6) Kriegs-Erfahrungen und Studien auf dem Gebiete der Ophthalmoblennorrhoe adulatorum, von Dr. Waldmann in Nagyvarad.

Verf. beobachtete zahlreiche Fälle mit schweren Hornhaut-Zerstörungen, Irisvorfällen und völligen Umstülpungen der Lider. Günstig wirkte entgegen der herrschenden Meinung der Druckverband, der anzuwenden ist, sobald sich Hornhaut- oder Lid-Umstülpungen zeigen. Den Hauptsitz der Erkrankung findet Verf. beim Augentripper in den Tränendrüsen.

7) Zur Kasuistik des Exophthalmus pulsans, von Primarius Dr. H. Fritsch in Teschen.

Bei der Patientin des Verf.'s bestand seit 50 Jahren Protrusio bulbi mit starker Pulsation. Das Auge wies Erweiterung der Venen und Sehnervenschwund auf. Der zuletzt auftretenden Schwindel-Anfälle wegen wurde die Carotis communis unterbunden mit vollem Erfolge bezüglich der subjektiven Erscheinungen und Besserung der objektiven.

8) Zungenförmige Lappen mit seitlichen Entspannungs-Nähten bei der Kuhn'schen Bindehautplastik, von Privat-Dozent Dr. A. Löwenstein in Prag.

Verf. empfiehlt das im Titel angegebene Verfahren der besseren Dosierbarkeit wegen. Die Zugwirkung und das damit verbundene Zurückgleiten des Lappens wird stark vermindert.

9) **Lenticonus posterior**, von cand. med. A. v. Jánó in Prag.

In Verf.'s Falle war eine annähernd einem abgestumpften Kegel ähnliche Form der hinteren Linsenhälfte festzustellen.

10) **Beitrag zur Kenntnis der Bindegewebsbildungen an der Sehnervpapille des Menschen**, von Dr. G. ten Doeschaete in Utrecht.

In den drei Fällen des Verf.'s lag neben der Bindegewebsbildung ein Rest der Glaskörpergefäße vor. Daraus ergibt sich eine Stütze für die Anschauung, daß ein Zusammenhang zwischen der Bildung und einer Entwicklungshemmung besteht.

11) **Zur Naht zarter Epidermisplatten**, von Dr. A. Pichler in Klagenfurt.

Verf. empfiehlt zur Naht zweier Platten Anwendung der Kuhnt'schen Pinzette zur Hornhautnaht. Der Platten wird dadurch ohne Schädigung gut ausgespannt.

12) **Zur Frage des traumatischen Glaukoms**, von Prof. A. Peters in Rostock.

Verf. tritt gegen Deutschmann für den inzwischen gefallenen Schindhelm ein. Den ersten Fall Deutschmann's hat Verf. später begutachtet, er hat nichts von Glaukom gefunden und nimmt einen Irrtum Deutschmann's an. Auch den zweiten Fall des Verf.'s zweifelt Peters in seiner Beweiskraft an.

13) **Zur Frage des traumatischen Glaukoms. Erwiderung an Herrn Prof. Peters**, von Prof. Deutschmann.

Deutschmann wahrt gegenüber Peters' seinen Standpunkt.

Spiro.

Vermischtes.

1) Am 9. Februar 1918 starb zu Paris David Sulzer.¹ Zu Winterthur (in der Schweiz) geboren, promovierte er 1882 zu Zürich, unter Horner, mit einer Dissertation über die Iridektomie bei primärem Glaukom, hat auch, als Horner's Assistent, über Netzhaut-Leiden durch Beobachtung der Sonnenfinsternis; über Sternfigur in der vorderen Rinde, über fötale Pupillen-Haut; ferner (aus Java) über Sehstörungen bei Malaria-Infektion (nach Beobachtungen auf Java) in deutscher Sprache geschrieben (Klin. Monatsbl. f. Augenh. XXI, XXIV, XXVI, XXVIII); übersiedelte dann nach Paris, arbeitete unter Javal, ferner praktisch in der Fondation-Rothschild; erwarb, mit Valude, 1891 die Annales d'Ocul.² und hat in der Encyclopédie française (III, 62—104, 1904) die Ophthalmometrie³ bearbeitet, eine höchst verdienstvolle Leistung.

In der Rothschild'schen Augenheilstalt spielte er eine schwächliche Rolle neben einem so überragenden Operateur, wie Armand Trousseau gewesen.

Seinem Chauvinismus mußte ich öfters entgegentreten, — wenn er

¹ Vgl. § 1243 der Gesch. d. Augenh.

² § 1280.

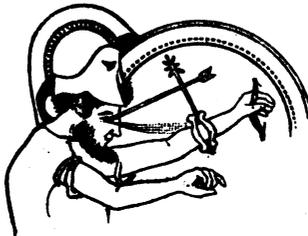
³ § 1064.

Beer's Verdienste um die Iridektomie zu verkleinern strebte (§ 344, S. 457); wenn er 1905 die 1786 von dem jüngeren Wenzel veröffentlichte Verleumdung A. G. Richter's wiederholt, die schon 1787 in ihrer Nichtigkeit erwiesen worden war (§ 424). Den Toten schulden wir die Wahrheit, wie den Lebenden.

2) Zur Beendigung der Geschichte der Augenheilkunde sind mir von hochgeehrten Fachgenossen und von werten Freunden so zahlreiche, lebenswürdige Glückwünsche und Zuschriften zugegangen, daß ich mir gestatten möchte, allen insgesamt an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

3) Die älteste Abbildung einer Schuß-Verletzung des Auges finden wir in einem rotfigurigen Bild auf einer attischen Ton-Schale des Euphronius, vom Anfang des 5. Jahrh. v. Chr.¹

Das Bild stellt dar den Kampf des Herakles gegen den dreiköpfigen Geryoneus. Der eine der drei Köpfe ist, tödlich getroffen, bereits herabgesunken.² Ein Pfeil ist in das rechte Auge, etwas schräg von oben her, tief hineingedrungen; aus dem Auge hervor schießt ein Blutstrahl, dessen Richtung mit der des Pfeiles einen Winkel von etwa 30 Grad einschließt.



Stellen wir uns das Bild in natürlicher Größe vor, so messen wir die Länge der Pfeile, deren Herakles noch zwei in seiner linken Hand hält, auf etwa 660 mm; ein Drittel der Länge des Pfeiles ist eingedrungen: also dürfte die Spitze am Nacken schon hervorgedrungen sein, was aber im Bilde nicht sichtbar ist.

Die Abbildung kann schon auf Beobachtung des Künstlers beruhen; denn es war damals die Zeit der Kriege mit den Persern, deren Bogenschützen genügend bekannt sind, und ferner bestand ja allgemeine Wehrpflicht.

Die Literatur der alten Griechen über Pfeilschuß-Verletzungen des Auges ist gering. Von der glücklichen Ausschneidung eines Pfeiles aus dem Oberlid bei Erhaltung des Augapfels spricht der Verf. des 5. Buches der hippokratischen Volkskr. mit großer Genugtuung. (§ 81 d. Gesch. d. A.)

König Philipp von Macedonien verlor das eine Auge durch Pfeilschuß; der Arzt Kritobulos war so glücklich, ihn wenigstens vor Entstellung zu bewahren. (Plin. n. h. VII, 37.)

In seinem Kapitel über die Ausziehung der Pfeile (VI, LXXXVIII) hat Paulus von Aegina der Schuß-Verletzung des Auges nicht gedacht.

Die homerischen Gesänge haben den Pfeilschuß ins Auge nicht erwähnt, wohl aber den Lanzenstoß durch das Auge hindurch bis zum Nacken. (E, 498.)

Aber die griechische Sage bringt noch einen zweiten Fall von Pfeilschuß ins Auge. Dem Gigant Ephialtes schießt Apollo das linke Auge aus.

¹ Siehe Anton Springer, Handb. d. Kunst-Geschichte, I, Altertum. Leipzig Seemann 1907, S. 174, Fig. 332.

² Im Original liegt das Haupt wagerecht.

Auf dem Fries des pergamenischen Zeus-Altars zieht der Verwundete sich selbst mit der Rechten den Pfeil heraus. Herakles hat danach jenen durch einen Pfeilschuß ins zweite Auge getötet, wie Apollodor berichtet.

Die Priester des Asklepieion von Epidaurus haben uns auf einer Marmor-Tafel eine Wundermär überliefert:

A. wurde an den Augen geheilt. In einer Schlacht war er vom Speer getroffen und auf beiden Augen blind geworden und trug die Lanzenspitze ein Jahr lang im Gesicht mit sich herum.

Aber im Tempelschlaf sah er ein Traumgesicht. Es schien ihm, daß der Gott ihm das Geschoß herausziehe und ihm zwischen die Lider die sogenannten Sehen wieder einfüge. Als es Tag wurde, ging er geheilt von dannen.

J. H.

Bibliographie.

1) Über einige organisatorische und klinische Erfahrungen an Trachom-Formationen im Frontbereiche der ... Armee, von Landsturm-Zivilarzt Dr. Eduard Horniker, Augenarzt in Triest. (Wiener med. Wochenschr. 1918. Nr. 2.) (Schluß.) Von Augen-Erkrankungen, die am häufigsten mit Trachom verwechselt werden, führt Verf. den Frühjahrs-katarrh und die Koch-Weeks-Conjunctivitis an; ersterer kam bei jedem Trachomtransport durchschnittlich in 2—5% vor; letztere wurde ziemlich häufig beobachtet und eine größere Zahl der Erkrankten mit Erfolg ambulatorisch behandelt. Weniger häufig kam die Morax-Axenfeld-Diplobazillen-Conjunctivitis zur Beobachtung, die in allen Fällen durch Zinkbehandlung rasch zur Heilung führte. Eine kleine Epidemie von Augenblennorrhöe wurde durch strenge Kontumazierung, Desinfektion der Effekten zum Stillstand gebracht. Bei einer Anzahl von Bindehaut-Entzündungen war Selbstbeschädigung das verursachende Moment. Was die Behandlung des Trachoms anbelangt, so genügt es nicht nur diejenigen Leute zu behandeln, die sich bei der Marodervisite melden, sondern es müssen im Einvernehmen mit den entsprechenden militärischen Stellen Vorkehrungen getroffen werden, damit nicht nur die B. Mannschaft (Behandlungs-Bedürftige), sondern auch die St. Mannschaft (Stellungsfähige) sich täglich in möglichst großer Zahl zur Behandlung einfindet. Die operative Therapie bestand im Ausquetschen und Auskratzen der Körner; eingreifendere Maßnahmen waren nicht notwendig. Bei der ambulatorischen Behandlung kam vorzugsweise Cusylolsalbe in Verwendung.

2) Die Ophthalmia militaris in der k. k. Armee, von Dr. Alexius Pichler. (Wiener med. Wochenschr. 1918. Nr. 2.) II (Schluß.) Verf. berichtet über drei österreichische Epidemien (1822, 1825 und 1833), von denen zwei in Klagenfurt ausbrachen; die Zivilbevölkerung scheint in diesen Epidemien verschont geblieben zu sein. Beweise für eine Verbreitung der Erkrankung unter der Bevölkerung liegen nicht vor. Der nächste Ausbruch der ägyptischen Augen-Entzündung im österr.-ungarischen Heer erfolgte 1849—1851 unter den in Toskana und im Kirchenstaat liegenden Truppen; kleinere Epidemien sah Arlt in Prag und Wien; im Jahre 1859 brach eine Epidemie von Trachom in einem nach Italien zu Schiff gebrachten

Grenzer-Regiment aus, die eine solche Ausdehnung annahm, daß das Regiment aufgelöst werden mußte. Später scheint diese Seuche nicht mehr zu Massen-Erkrankungen im österr.-ungar. Heere geführt zu haben. Nur 1864 sollen österr.-ungar. Regimente auf ihrem Marsche nach Schleswig-Holstein zahlreiche Trachom-Kranke zur Isolierung zurückgelassen haben. Die sog. *Ophthalmia militaris* oder *contagiosa* der ersten Hälfte des 19. Jahrh. war weder in bezug auf ihr Wesen, noch in bezug auf ihren Ursprung eine einheitliche Krankheit, wenn auch als hauptsächlichste Infektionsquelle wahrscheinlich Ägypten zu gelten hat. Der Grund, warum das Trachom, welches heute ein in der Hauptsache durchaus chronisches, langsam einsetzendes Leiden von geringer Infektiosität darstellt, damals so heftig und mit rascher Weiterverbreitung einsetzte, ist in den Schädlichkeiten, die bei militärischen Operationen unausweichlich sind, zu Reizzuständen der Bindehaut und größerer Empfänglichkeit für Infektion führen, zu suchen. Außerdem kommt das enge Zusammenleben auf dem Marsche und im Quartier, die Verwendung schon gebrauchter Bettwäsche und ähnliches, das gleichzeitige Grassieren des Augentrippers und der Koch-Weeks-Conjunctivitis in Betracht. Es ist aber auch noch an die Möglichkeit einer Charakter-Veränderung des Seuchenkeims selbst zu denken.

3) Erfahrungen auf dem Gebiete der Augenheilkunde im Kriege (Ein Augenspital bei der Armee im Felde), von k. und k. Regimentsarzt d. R. Dr. Adolf Hönig, Chefarzt im Augenspitale bei der k. und k. 2. Armee. (Wiener med. Wochenschr. 1918. Nr. 2—3.) (Schluß.) 4 Fälle von *Luxatio bulbi* und 2 Fälle von *Avulsio bulbi* werden vom Verf. mitgeteilt; in einem dieser Fälle kam es durch einen Bitemporalschuß zum vollständigen Verschwinden der Augäpfel aus den Augenhöhlen; außer der vollständigen Erblindung hatte der Verletzte keinen weiteren Schaden erlitten. Was das Trachom anbelangt, wurde es bei der 2. Armee zum Prinzip, den Trachomkranken nur so lange spitalsmäßig zu behandeln, als sein Trachom sezerniert; sobald die Sekretion aufhört, hat er zu seinem Truppenkörper einzurücken. Bei den 2877 Trachomkranken, die auf Grund dieses Prinzips in die Trachom-Abteilung zur Aufnahme kamen, wurde die Erreichung dieses Zieles außer durch medikamentöse Behandlung auf mechanischem und operativem Wege beschleunigt. Die Sekretfreiheit wurde gewöhnlich in 4—6 Wochen, bei leichteren Fällen in 2 Wochen erreicht. Relativ häufig trat der Augentripper auf (84 Fälle). Intragluteale Milch-Injektionen wurden in 85 Fällen versucht; die Heilwirkung hat sich als sehr wechselnd erwiesen. Die Milch-Injektion ist kein Wundermittel, ebenso wenig ein Spezifikum gegen Gonoblennorrhöe des Auges, sie ist nur als eine allerdings gut brauchbare Ergänzung der lokalen Behandlung zu betrachten. Da sie vollkommen unschädlich ist, kann sie in jedem Falle angewendet werden. Hemeralopien wurden etwa 80 (darunter 3 Fälle echter Hemeralopie, Retinitis pigmentosa) als sporadische Fälle beobachtet. Die objektive Untersuchung ergab bei den Fällen idiopathischer Hemeralopie einen durchaus negativen Befund; unter diesen Fällen waren zahlreiche, an deren Glaubwürdigkeit nicht zu zweifeln war, oder wo eine Simulation gar keinen Zweck gehabt hätte, so daß angenommen werden mußte, daß die auf Hemeralopie bezüglichen Klagen Symptome einer bisher unbekanntes Kriegskrankheit sind. Verf. betont schließlich die Zweckmäßigkeit und Notwendigkeit des

Etappen-Augenspitals im Interesse des augenkranken Soldaten und des Heeres.

4) Einiges über Trachom, von Prof. Dr. Leopold Königstein. (Wiener med. Wochenschr. 1918. Nr. 11—12.) Verf. berichtet über seine Tätigkeit an einem Trachomspital, in welchem er, vom 25. Oktober 1916 bis 30. November 1917, 1615 augenkranken Soldaten zu behandeln Gelegenheit hatte. Von diesen 1615 Augenkranken wurden 102 als nicht mit Trachom behaftet ausgeschieden, 461 als diensttauglich entlassen, als nicht infektiös abgeschoben 406 (außerdem 35, die zur Entlassung bestimmt waren, aber wegen Sperre der Abteilung nicht abgehen konnten), als arbeitsfähig 20. in die Zentral-Blindenanstalt 13, behufs Superarbitrierung, weil vollkommen dienstunfähig, aber nicht mehr sezernierend 66. In therapeutischer Beziehung spricht er der Exzision der Übergangsfalte das Wort. Verf. ist für energische Abwehr-Maßregeln, um das Trachom auszurotten und stellt folgende Forderungen auf: Es sei eine Konkription aller Trachomkranken im Heere zusammenzustellen; in durchseuchten Gegenden sollen den dortigen Spitalern Trachomzimmer angeschlossen werden. Die Kenntnis des Trachoms soll durch Fortbildungskurse verbreitet und vertieft werden; auch Hilfspersonen, die den Ärzten Beistand zu leisten hätten, sollten ausgebildet werden; Schulen seien regelmäßig zu untersuchen; alle Saison-Arbeiter müßten bei ihrer Ankunft einer Untersuchung unterzogen werden. Die Bevölkerung sei über die Gefahren und die Schädlichkeit des Trachoms zu unterweisen; die Behandlung müßte unentgeltlich erfolgen; Ärzte und Hilfspersonen müßten hinreichend entlohnt werden; die Überwachung müße Sache des Staates und nicht der Gemeinde sein. Schenkl.

5) Die Blinden-Lazarettsschule des Vereinslazaretts St. Maria Viktoria-Heilanstalt zu Berlin. Herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. P. Silex, Augenarzt, und Frä. Betty Hirsch, Privatlehrerin, Leiterin der Lazarettsschule. Berlin 1918. Zusammenfassender Bericht über die dreijährige Tätigkeit der Lazarettsschule, in der 250 Kriegsblinde Aufnahme fanden. Bekanntlich ging Silex in der Kriegsblinden-Fürsorge eigene Wege. Die schlichte und warmherzige Darstellung der Entwicklung der als zweckmäßig allmählich erkannten Methoden, der erzielten Erfolge aber auch der zu überwindenden Schwierigkeiten wird ihren Eindruck auf den Leser nicht verfehlen. Wie es Silex gelungen ist, manche neuen Berufsarten, wie Fabrikarbeit und besonders Landwirtschaft, den Blinden zu erschließen, ist aus früheren Veröffentlichungen bekannt. Hier sehen wir in guten Bildern die Leute bei der Arbeit. Beigedruckt ist ein Prospekt der Kriegsblinden-Stiftung des Reichsgrafen von Hochberg in Halbau, wo frühere Landwirte, Gärtner und Angehörige ähnliche Berufe wieder befähigt werden sollen, mit Hilfe ihrer Angehörigen ein kleines eignes Anwesen selbständig zu bewirtschaften. Eindringlich weist Silex auf die Schwierigkeit hin, noch während des Krieges den Kriegsblinden solche Anwesen zu schaffen. Zu den erzielten Erfolgen kann man die Verf. des Berichts und die ihrer Fürsorge Anvertrauten nur beglückwünschen. Ginsberg.

Um Einsendung von Separat-Abzügen wird gebeten (Berlin NW. 26 Schiffbauerdamm).

Verlag von VERT & COMP. in Leipzig. — Druck von MERTZSCH & WITTE in Leipzig.

Centralblatt für praktische AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Prof. Dr. J. Hirschberg, Geh. Med.-Rat, in Berlin.

Unter ständiger Mitwirkung der Herren Prof. G. ABELSDORFF in Berlin, Dr. E. BERGER in Bern, Prof. CL. DU BOIS-REYMOND in Schanghai, Dr. CRZELLITZER in Berlin, Dr. OSCAR FEHE in Berlin, Prof. C. GALLENGA in Parma, Prof. Dr. GINSBERG in Berlin, Dr. GORDON NORRIS in Kopenhagen, Dr. ISSIGONIS in Smyrna, Priv.-Doz. Dr. H. LAUBER in Wien, Dr. MAY in Berlin, Lt. Col. F. P. MAYNARD, I. M. S., Calcutta, Dr. F. MENDEL in Berlin, Dr. MOLL in Berlin, Dr. W. MÜHSAM in Berlin, Dr. NEUBURGER in Nürnberg, Dr. PELTESOHN in Hamburg, Prof. PESCHEL in Frankfurt a. M., Dr. POLLAK in Berlin, Dr. PUTSCHER in Klagenfurt, Dr. M. REICH in Petersburg, Dr. H. RÖNNE in Kopenhagen, Obermed.-Rat Dr. SCHERR in Oldenburg, Prof. SCHENKL in Prag, Prof. SCHWARZ in Leipzig, Dr. SPIRO in Berlin, Dr. STERN in Berlin.

Monatlich ein Heft. Preis des Jahrganges 12 Mark. Gesamtteuerungszuschlag bis auf weiteres 25%. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes und die Postanstalten des Deutschen Reiches

1918. Zweiundvierzigster Jahrgang. Sept.-Oktober.

Inhalt: **Original-Mitteilungen.** I. Über die Blattern am Auge. Von Julius Hirschberg. — II. Linsentrübung und Regenbogen-Farben der Linsenbilder bei Anwesenheit von Kupfer im Auge. Von Dr. Albert Esser. — III. Über Operation kleinster Eisensplitter. Von Dr. Koerber, Augenarzt in Hamborn a. Rh. — IV. Netzhaut-Schädigungen durch kurze Einwirkung starker künstlicher Lichtquellen. Von Stabsarzt Dr. Klauer.

Klinische Beobachtungen. Die Zonulotomie. Von Julius Hirschberg.

Referate, Übersetzung, Auszüge. 1) Das Tastlesen der Blindenpunktschrift, von Karl Bürklen, nebst kleinen Beiträgen zur Blindenpsychologie, von P. Grasmann, L. Cohn, W. Steinberg. — 2) Zur Ätiologie und Prophylaxe der Skrofulose, von Dr. L. Steiner. — 3) Weitere Mitteilung über operative Behandlung der Netzhaut-Ablösung und ihre Erfolge, von Prof. R. Deutschmann.

Journal-Übersicht. I. A. v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie. XCI, 3. (Schluß). — II. Archiv für Augenheilkunde. Bd. LXXXIII. Heft 2. — III. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. 1918. September bis Oktober.

Vermischtes. Nr. 1—2.

Bibliographie. Nr. 1—10.

I. Über die Blattern am Auge.

Eine geschichtliche Bemerkung von Julius Hirschberg.

In unsren ausführlichsten Darstellungen der Augen-Krankheiten bildet die planmäßige Schilderung jeder einzelnen Krankheit, nach Ursachen, Zeichen, Verlauf, Behandlung, die Kette des Gewebes, welche von dem Einschlag geschichtlicher Bemerkungen der verschiedenen

Augenärzte, auch des Verf.'s selber, durchflochten wird. Man braucht nur die Bände des Handbuchs von GRAEFE-SAEMISCH aufzuschlagen, z. B. die von TH. LEBER und TH. SAEMISCH u. a., um sich davon zu überzeugen. Diese Darstellung ist auch die beste, für den kritischen Standpunkt; eine der geometrischen angenäherte scheint für unsre Wissenschaft ungeeignet.

Da ist es denn doch bemerkenswert, daß heutzutage die ältesten Schriftsteller, Griechen und Araber, meistens fehlen, ganz im Gegensatz zu den besseren Lehrbüchern des 18. Jahrhunderts, z. B. von Maître Jan 1707, Peter Camper 1767, u. a.

Allerdings hat das ungeheure Anwachsen der Wissenschaft den heutigen Forschern es recht schwer gemacht, die Alten noch zu lesen. Mir scheint aber auch, daß die von A. Hirsch und H. Magnus aufgebrachte Irrlehre von der Unwissenheit der alten Griechen das ihrige dazu beigetragen, daß man es für überflüssig hält, denselben noch weiter Beachtung zu schenken, — außer wo gelegentlich ein überliefertes Zitat die Darstellung zu zieren scheint. Natürlich waren die Kenntnisse der Alten beschränkt und ihre Ansichten nicht frei von Irrtümern. Sie haben aber auch manches überliefert, was man zu den Errungenschaften unsrer Tage zu rechnen geneigt war.

Darum sollten sie nicht ganz ausgelassen werden. Denn dadurch entstehen nicht bloß Lücken, sondern tatsächliche Ungenauigkeiten. In dem ausgezeichneten Werke von Prof. A. Groenouw (1904, Graefe-Saemisch, II. Aufl., IX, 1, S. 517) heißt es: „Die Milzbrand-Erkrankung der Lider ist bereits in der älteren augenärztlichen Literatur sehr gut beschrieben worden als *Pustula maligna palpebrarum* oder *Anthrax contagiosus* (Himly 1843, Desmarres 1852, Stellwag 1858).“

Aber die primäre Milzbrand-Blatter der Lider ist bereits im 1. Jahrh. n. Chr. von Severus (*περὶ ἀνθρώπων ἐν βλεφάροις, Σεβήρου*, Aëtius VII c. XXXII) ganz trefflich beschrieben worden. Seine Darstellung ist einwandfrei; er erklärt, daß der Augapfel infolge dieser Blattern aufbrechen kann, und erwähnt auch die Anschwellung der Lymph-Drüsen hinter dem Ohr.

In demselben Werk (S. 549 fgd.) gibt Prof. Groenouw eine vollständige und sehr gründliche Darstellung der von den Blattern (Pocken) abhängigen Augenleiden. Er stützt sich nur auf Verf. unsrer Tage; seine Literatur-Übersicht führt zwar noch F. Arlt (1851) und A. v. Graefe (1869) an, beginnt aber eigentlich erst mit dem Jahre 1871.

Vielleicht ist schon manchen von seinen Lesern der Wunsch rege geworden, auch etwas aus der früheren, der schrecklichen impfungslosen Zeit zu erfahren über die durch Pocken bedingten Augen-Leiden, die ja eine so große Rolle sogar in der schönen Literatur, gespielt haben, z. B. in Romanen und Dramen des 18. Jahrhunderts.

Da scheint es mir nicht unangebracht, den Blick einmal rückwärts zu wenden und die erste Sonderschrift über Pocken und Masern zu betrachten, die von Ar-Rāzī (850—923 u. Z.), dem größten arabischen Arzt, verfaßt und auch auf unsre Tage gekommen ist.

Wir besitzen eine lesbare Ausgabe dieser klassischen Schrift¹: Rhazes, de variolis et morbillis, arabice et latine . . . cura et impensis Johannis Channing, natu et civitate Londinensis, Londini MDCCLXVI.

In der Einleitung sagt Ar-Rāzī: „Derjenige von den arabischen Ärzten, welcher behauptet, daß Galen die Pocken nicht erwähnt und nicht gekannt, hat ihn nicht gelesen.“² Wer aber sagt, daß Galen die genaue Beschreibung dieser Krankheit und ihre Behandlung ausgelassen, wird vollkommen Recht behalten: vielleicht hat er aber dies in Büchern beschrieben, die nicht arabisch herausgekommen sind.

Andererseits haben von den neueren (den Arabern) Einige wohl kurze Bemerkungen über die Behandlung gebracht; aber niemand hat über die Ursachen geschrieben, oder erwähnt, woher es kommt, daß kaum Einer von den Sterblichen dieser Krankheit entgeht“.³

Ich finde in dieser Einleitung große Bescheidenheit und Anerkennung fremder Verdienste, verbunden mit derjenigen Selbstachtung, die jeder Tüchtige sich schuldet; wohl auch eine gewisse Ironie, mit welcher er unbedeutende Leistungen seiner unmittelbaren Vorgänger abfertigt.

Jetzt gehe ich dazu über, diejenigen Erörterungen von Rāzī's Schrift, welche von den durch Pocken bedingten Krankheiten des Seh-Organes handeln, in wörtlicher Übersetzung des lateinischen Textes anzuführen, allerdings mit einigen Kürzungen. „Kap. VII. Sowie die Pocken erschienen sind, müssen wir das Auge ganz besonders in Behandlung nehmen. . . . Träufle sofort Rosenwasser ins Auge, einmal nach dem andren, und wasche das Auge mehrmals am Tage mit kaltem Wasser. Spritze das letztere auch in das Auge. Denn, wenn nur wenige und schwache Pocken vorhanden sind, wirst du durch diese Behandlung bewirken, daß im Auge überhaupt nichts hervorbricht und heranwächst. . . .“⁴ Wenn du hingegen einen stärkeren Ausbruch erblickst und zahlreiche Pusteln im Beginn desselben, und die Lider von Jucken befallen werden, und das Weiße des Auges sich rötet, und einige Stellen in demselben von stärkerer Röte heimgesucht werden; so werden sicher Pusteln an

¹ Sie verdient eine deutsche Ausgabe unter der „Klassikern der Heilkunde“.

² Ar-Rāzī zitiert Stellen aus Galen, in denen letzterer den *lovθoc* erwähnt. Das bedeutet aber die Finne, oder auch *ἀκνη*, — nicht die Pocken. Galen's Ansehen bei den Arabern war so groß, daß ihnen alles, was er erwähnt, sicher gestellt zu sein schien.

³ Im Europa des 18. Jahrhunderts pflegte angeblich der zehnte Teil der Menschen der Blattern-Krankheit zu entgehen; etwa der zehnte Teil der Todesfälle entfiel auf die Blattern-Krankheit.

⁴ Das war ja ein Irrtum.

diesen Stellen hervorbrechen, wenn die letzteren nicht mit größter Sorgfalt geschützt und gestärkt worden sind.

Sofort träufle also in das Auge Rosenwasser, in dem Sumach¹ eingeweicht worden, öfters am Tage. Noch wirksamer ist es, Galläpfel in Wasser zu zerreiben zu einem Kollyr, und dieses einzuträufeln; oder den Saft des Fleisches vom sauren Granat-Apfel, das vorher gekaut(!) oder aus einem Läppchen ausgedrückt worden. Lider und Wimpern sind mit einem Kollyr zu bestreichen, das zusammengesetzt ist aus je einem Teil Glaucium², Saft unreifer Trauben, Lycium², Aloë, Akazien-Gummi und aus einem zehntel Safran.

Dazu ein wenig von diesem Kollyr ins Auge zu träufeln, wird zu dieser Zeit Nutzen stiften.

Wenn du aber siehst, daß die (schädliche) Materie stark ist, und zahlreiche Blattern hervorbrechen; wenn du also annehmen muß, daß Ausbruch im Auge nicht vermieden werden kann, nach dem, was du beobachtetest, — daß nämlich einige Stellen im Weißen des Auges zu stark gerötet sind, und das Auge anschwillt; und wenn du gefunden, daß die erwähnten Einträufelungen die Röte nicht vertreiben noch beseitigen, sondern nur für eine gewisse Zeit mildern, danach aber die Röte wiederkehre, sei es in stärkerem Grade, als vorher, oder wenigstens in dem Zustand, in dem sie sich vor Inangriffnahme der Behandlung befunden: dann darfst du nicht fortfahren, die genannten Mittel oder ihnen ähnliche ins Auge einzuträufeln, sondern vielmehr ein wenig von nabatäischer Fisch-Lake, aber ohne Essig oder Säure. Die Blatter, welche in der Bindehaut hervorkommt, stört nicht die Sehkraft. Aber diejenige, welche in der Hornhaut hervorbricht, wird zu einem Seh-Hindernis, soweit sie das Seh-Loch³ bedeckt, nach dem Grade ihrer Dicke.

Somit müssen wir danach behandeln mit Mitteln, welche kräftig auflösen und die wir alsbald anführen werden. Und, wenn eine große Blatter in der Hornhaut⁴ des Auges hervorgetreten ist; so zerreibe das (genannte) Kollyr mit Rosenwasser und träufle es ins Auge, mehrmals am Tage und lege ein kleines Kissen auf das Auge und befestige es mittels eines Verbandes. Oder träufle von dem oben erwähnten Kollyr ein, das aber keinen Safran, sondern dafür einen Teil Blut-Eisenstein enthält, damit nicht ein großer (Iris-)Vorfall eintrete. . . . c. XI. Die

¹ sumāq = *ρῶς*, *Rhus coriaria*, Essigbaum.

² Beliebte Augenmittel der Griechen: *glaucium*, Schöllkraut-Salbe; *lysium indicum*, Catechu.

³ Channing hat *oculum*. (Das Wort für Sehe bedeutet auch Auge, im Griechischen, in semitischen Sprachen, im Sanskrit.)

⁴ Channing hat *rhagoide*, — ein Fehler des Abschreibers oder des Übersetzers.

Stelle im Auge (d. h. in der Hornhaut), wo eine Blatter gesessen, bedeckt, als Überbleibsel, ein Weiß-Fleck. Wenn dies die Augen von Kindern betrifft, nämlich von solchen, die feuchte Körper-Beschaffenheit und dünne Haut haben, so wird der Fleck leichter abgewischt (zum Schwinden gebracht) werden. Zu den Mitteln, welche diese Kraft des Abwischens besitzen, gehören Baurak¹, Andarenisches und Ammonisches Salz, Meeresschaum (Schwamm), Glas-Schaum, Seekrebs, Koth von Sperlingen und von Schwalben und von Staren, und von Mäusen und von Eidechsen, und Kalmus und Ebenholz und Schöllkraut und Korallen und Tutia (Zink-Blume), und Blut-Eisenstein und Zucker und gebrannte Hefe . . . und Moschus . . . Die linderen Mittel sind auf zarten Körper anzuwenden. (Es folgt eine Reihe von gradweise verstärkten Mitteln.)

Vor und nach der Anwendung muß das Auge oft mit der Zunge geleckt² werden . . . Das Auge ist sorgsam zu betrachten. Wenn es Schmerz und Röte zeigt, muß die örtliche Behandlung für einige Tage ausgesetzt und dann wieder aufgenommen werden. Das gibt die besten Erfolge.“

Ich kann die Araber nicht verlassen, ohne des Ammār zu gedenken, der zur Zeit des Sultan Hākim (996—1020 u. Z.) nach Ägypten zog und in seinem Lehrbuch der Augenheilkunde, dem originellsten der arabischen Literatur, K. 105, das Folgende berichtet: „Total-Staphylom tritt meist im Gefolge der Pocken³ und der schmutzigen Geschwüre auf.“

Die Darstellung der Augen-Erkrankungen bei den echten Pocken, welche uns Prof. Groenouw geschenkt, ist so eingehend, daß ich nur drei Bemerkungen hinzufügen möchte.

I. S. 551 heißt es: „Unter den doppelseitigen Blinden fanden die verschiedenen Autoren 1—2,5%, nur Hirschberg eine erheblich größere Zahl, nämlich 9%, welche ihr Augenlicht durch Pocken verloren hatten (H. Cohn 390).“

Prof. H. Cohn, der in seiner Hygiene des Auges (1892, S. 164) meine Zahl bringt, hat vergessen hinzuzufügen, daß ich (Berliner klin. Wochenschr. 1872, Nr. 5)⁴ ausdrücklich hervorgehoben: vier Fälle sind

¹ Baurak ist Salpeter oder Natron oder Borax; Sal Ammoniacum ist Steinsalz, nicht Salmiak.

² Das Lecken der Augen war Volks-Heilkunde bei den alten Griechen (§ 30, S. 60, der Gesch. d. A.) und ist es noch bei den neuen (§ 980 A., S. 756) und auch bei andern Völkern. Ibn Sina (Kanon III, III, II c. 18) empfiehlt „beharrliches Lecken“ bei dem Weißfleck der Hornhaut. (Augenheilk. des Ibn Sina, 1902, S. 75.) Über „fleißiges Lecken“ der Hornhaut-Flecke nach Pocken hat auch noch Morgagni berichtet. (1761, vgl. § 466, S. 485.)

³ ġudart. Das Wort ist noch heute in der arabischen Sprache für Pocken in Gebrauch (gidre, dschidri).

⁴ Unter den 7500 Kranken, welche binnen 3½ Jahren in meiner Poliklinik sich vorgestellt, waren hundert unheilbar Blinde. Diese lieferten die Grundlage

aus Rußland¹, einer aus Oberschlesien, einer aus Posen, zwei aus Berlin; bei den letztgenannten beiden Kindern war Vernachlässigung seitens der Angehörigen zu beklagen.“

II. Die allmähliche Entwicklung unsrer Kenntnisse von den Augenleiden durch Pocken läßt sich in Kürze folgendermaßen beschreiben.

1. Ar-Rāzī hat die Pocken auf den Lidern, der Bindehaut, der Hornhaut erwähnt und die Behandlung der letzteren sowie ihrer Folgen genau zu schildern versucht.

2. Bei den Arabisten finden wir nur kurze Bemerkungen. Guy von Chauliac (1363) empfiehlt zur Verhütung von Augen-Schädigungen durch Pocken ein Kollyr von Rosenwasser mit Safran. (Ausgabe von E. Nicaise, Paris 1890, S. 458.)

3. Daß Pocken häufige Ursache von Hornhaut-Narben abgeben, bemerkt Rolfinck (1655). Vgl. Gesch. d. Augenheilk. § 324, S. 302, Anm. 2.

4. Vier Augenkrankheiten bei Pocken werden bei St. Yves (1722) unterschieden, nämlich Bindehaut-Entzündung, Tränen-Fistel, Geschwüre am Lid-Rand, späte Hornhaut-Abszesse. Vgl. § 359, S. 17.

5. Die Nach-Pocken (*Variolae serotinae*) der Hornhaut hat Peter Camper (1766) geschildert und die Häufigkeit der Pocken-Blindheit, besonders bei Kindern, hervorgehoben. Vgl. § 433, S. 276.

6. Eine treffliche Beschreibung der variolösen Augen-Entzündung verdanken wir J. Beer (1813). Vgl. § 443, S. 332.

III. Der heilsame Umschwung, der auch auf unsrem Gebiet durch die Einführung der Kuhpocken-Impfung (1798) bewirkt worden, ist schon aus den statistischen Zahlen ersichtlich: Vorher waren 35% aller Blinden in Preußen durch Pocken erblindet, nachher nur 2%. Aber noch lebendiger und eindringlicher reden die Fachgenossen, welche den Umschwung erlebt haben.

Joseph Beer in Wien preist (1810) die Impfung aufs höchste. In den ersten 14 Jahren seiner Wirksamkeit (1784—1800) sah er jährlich 60—70 ungeimpfte Kinder mit schwerster Blattern-Ophthalmie, von denen 8—10 ihr Gesicht verlieren, während bei Geimpften nur ein einziger, noch dazu ganz leichter Fall, beobachtet wurde. (§ 469, S. 524.)

Karl Heinrich Weller in Dresden berichtet 1821 voller Freuden, daß die Gefahren, welche dem Auge von den Blattern drohen, jetzt durch die Impfung erheblich verringert sind, während allerdings in den Ländern, welche von Jenner's göttlicher Entdeckung nicht hinlänglich Gebrauch

für meine Arbeit Zur Ätiologie der Erblindung. In den siebziger Jahren war in Berliner Polikliniken die Zahl der Russen sehr groß.

¹ Sie waren nicht geimpft.

machen, noch Pocken-Kranke in ansehnlicher Zahl und Pocken-Blinde gefunden werden. (§ 524, S. 321.)

Johann Nepomuk Fischer zu Prag erklärt 1832, daß, dank der Impfung, die variolöse Augen-Entzündung nur noch sehr selten vorkommt. (1 mal in 10 Jahren unter 2500 Krankheits-Fällen.) Vgl. § 477, S. 574.

Samuel Crompton zu Manchester, der um 1840 in der dortigen Blinden-Anstalt unter 150 Blinden 18 Pocken-Blinde (das sind 12⁰/₀) vorgefunden, hat bei Geimpften niemals Pocken-Blindheit beobachtet. (§ 540, S. 399.)

Philipp von Walther (1782—1849) rühmt die Schutzblattern-Impfung 1849 nicht bloß wegen der verminderten Sterblichkeit, sondern auch wegen der Verhütung von Blindheit. (§ 507, S. 231.) Seitdem die Pocken-Augenentzündung geschwunden, sind die Total-Staphylome, die früher so häufig gewesen, zu wirklichen Seltenheiten geworden. (§ 544, S. 410.)

Ebenso hatte auch J. Beer schon 1817 (II, S. 214) sich geäußert.

II. Linsentrübung und Regenbogen-Farben der Linsenbilder bei Anwesenheit von Kupfer im Auge.

Von Dr. Albert Esser.

Im März-April-Heft 1918 des Centralbl. f. Augenheilk. veröffentlicht Dr. PURTSCHER in Klagenfurt eine Abhandlung über „Ein interessantes Kennzeichen der Anwesenheit von Kupfer im Glaskörper“. Den zwei bisher bekannten Fällen (dem ERTL'schen, I, und dem GOLDZIEHER'schen, II) fügt er einen dritten, III, hinzu und bemerkt zum Schluß, daß „solche Fälle viel häufiger sind, als es nach den bisherigen Mitteilungen den Anschein haben könnte“.

Die geringe Zahl der bis heute bekannten Fälle, die zur Beurteilung der Sachlage dringend einer Erhöhung bedarf, und die Wichtigkeit der an sie sich anschließenden diagnostischen Gesichtspunkte veranlassen mich, aus der Militär-Augenstation Paderborn (Leiter: San.-Rat Dr. RIEKE, fachärztlicher Beirat im VII. A.-K.) einen weiteren Fall, IV, der Öffentlichkeit zu unterbreiten.

Der jetzige Kriegsrenten-Empfänger, ehemalige Kanonier J. K., 25 Jahre alt, wurde am 15. Oktober 1914 außer an andren Körperstellen auch an beiden Augen, und zwar an dem rechten stärker als an dem linken, durch Granatsplitter verwundet. Die Verwundung des rechten Auges machte am 12. November 1914 die Enukleation erforderlich. An dem linken Auge war 8 mm vom inneren Hornhautrande durch

eine 3 mm lange Skleralwunde ein kleiner Splitter in den Augapfel eingedrungen. Der Fremdkörper war mit dem Augenspiegel an der inneren Wand sichtbar. Bis Mitte Juli 1915 traten keinerlei Reiz-Erscheinungen auf. $S = \frac{5}{6}$. Von dieser Zeit an machten sich vereinzelt Pigment-Verschiebungen in Aderhaut und Netzhaut bemerkbar und veranlaßten am 30. Juli 1915 den Versuch, nach Anlegung eines Skleralschnittes den Splitter mit einem Riesen-Magneten größten Typs zu entfernen. Der Versuch mißlang. Im Verlaufe der nächsten Wochen verheilte die Operations-Wunde mit nur leichten Reiz-Erscheinungen; am 30. August 1915 ist das Auge wieder reizfrei. Am 12. April 1916: $S = \frac{2}{3}$ bis $\frac{1}{1}$. Am 6. November 1916: $S = \frac{2}{3}$, Papille und umgebende Netzhaut leicht getrübt, Venen geschlängelt und stärker gefüllt, Gesichtsfeld konzentrisch eingeschränkt, für Farben erheblicher; Hemeralopie; Reflex der macula lutea sehr deutlich. Am 8. November 1917: deutliche Erkrankung der macula, $S = \frac{1}{7}$, Patient kann nicht mehr lesen. Am 4. Januar 1918 Aufnahme in die Universitäts-Augenklinik Göttingen; Entlassung am 11. Januar 1918, nachdem man sich zum nochmaligen Versuch der Splitter-Entfernung nicht entschließen konnte.

Am 4. Mai 1918 erhob ich folgenden Befund:

Pupille durch Atropin maximal erweitert. Bei seitlicher Beleuchtung zeigt sich auch ohne Lupen-Vergrößerung in den vordersten Linsenschichten eine radkranzförmige Trübung von 3–4 mm Durchmesser. Sie ist fluoreszingrün und treibt in Richtung auf die Iris dichtstehende und schmale Sprossen, die fast bis zur Linsenperipherie verlaufen und in verjüngten Spitzen enden. Im übrigen ist die Linse trübungsfrei. Im durchfallenden Lichte verschwindet die Trübung gänzlich, und die Linse erscheint völlig klar.

Das hintere und das vordere Linsenbild schimmern in den Farben des Regenbogens.

Mit dem Augenspiegel sieht man bei nasalwärts gerichtetem Blick des Patienten an der inneren Wand des Hintergrundes in Höhe der Horizontalen einen querovalen, beiderseits spitz zulaufenden, leicht unebenen Fremdkörper von der Länge etwa eines Papillen-Durchmessers. Er zeigt hellgrünlichen, starkglänzenden Reflex. In der Umgebung ist das Pigment verändert; in der macula lutea befindet sich ein gelblicher Herd, der aus einzelnen Fleckchen besteht. Die Papille ist verwaschen. Im Glaskörper schwimmen dichtflockige, zahlreiche Trübungen. $S = \frac{1}{6}$; T normal.

Der geschilderte Zustand ist die Folge einer Verletzung, welche die Augenhäute durchbohrte und einen Fremdkörper hinterließ. Ursache und Wirkung haben einen Zeitraum von nunmehr länger als $3\frac{1}{2}$ Jahren zwischen sich. Daß es sich um einen Metall-Splitter als Fremdkörper handelt, ergibt mit Wahrscheinlichkeit die Art der Verletzung und mit

Sicherheit das ophthalmoskopische Bild. Für die Nichteisen-Natur des Splitters sprechen einerseits die Tatsache, daß ein Riesen-Magnet größten Typs keinen Einfluß auf ihn ausübte, und andererseits die Beobachtung, daß über 2 Jahre die Sehschärfe fast unverändert gut blieb. In Erwägung aller angeführten Gesichtspunkte darf man mit voller Berechtigung annehmen, daß der Fremdkörper aus Kupfer oder einer Kupferlegierung besteht.

Es erübrigt noch, durch Vergleichung meines beschriebenen Falles IV mit den bisher bekannten Fällen I, II und III Beziehungen zwischen ihnen zu suchen, Beziehungen, die sich einerseits auf die Symptome, andererseits auf das Verhältnis erstrecken, das zwischen den Symptomen und der ihnen zugrunde liegenden Ursache besteht.

Bei Betrachtung der Linsenbilder fiel mir auf, daß rot und grün sich besonders abhoben. Namentlich bei etwas herabgesetzter Beleuchtung — durch Einengung des Lichtkreises — traten die Farben deutlich hervor. In Hinsicht auf die Entstehung der Regenbogenfarben hat man vielleicht daran zu denken, daß die Linsenfäsern die Form prismatischer, sechseitiger Bänder haben, die bei gegebenen Bedingungen wie jedes Prisma farbenerzeugend wirken könnten.

Während in den Fällen I und III von einer „intensiv grauweißen“ Trübung die Rede ist, fand ich jene in meinem Falle fluoreszingrün.

Auch handelte es sich bei IV nicht, wie es bei I, II und III war, um eine Trübungsscheibe, sondern um eine Trübung von der Form eines Radkranzes, welcher die von ihm umschlossenen Linsenteile völlig lichtdurchlässig ließ. Die von dem Trübungskranze in Richtung auf die Iris ausgehenden Sprossen liefen in verjüngten Enden aus.

Wenn PURTSCHER zwei Bildungsmöglichkeiten der Trübung erwähnt, sowohl die durch subkapsuläre Struktur-Veränderung, als auch die durch Auflagerung einer sehr dünnen Schicht, so glaube ich, daß die Kranzform der Trübung durchaus weniger für die zweite, als vielmehr für die erste Bildungsart spricht. Man kann sich wohl kaum vorstellen, daß eine Auflagerung eine so regelmäßige und bestimmte Trübungsform schaffen würde, wie es die einer Sonnenscheibe oder Sonnenblume oder einem Radkranz ähnliche Trübung ist.

PURTSCHER findet in dem Auftreten der Interferenz-Farben der Linsenbilder „einen ganz neuen Faktor“ in der Frage nach der Natur der Linsentrübung. Sehr interessant ist es, bei Hirschberg¹ die folgende Stelle aus seiner Einführung zu lesen, die bereits etwas Verwandtes berührt: „Ist das hintere Linschen trübe und rötlich, so besteht leichte, aber diffuse Trübung der Krystall-Linse.“

¹ Handbuch der gesamten Augenheilkunde, Geschichte der Augenheilkunde, Kap. XXIII, § 1010, S. 22, Anm. 4.

Ich komme zum abschließenden Hauptpunkte:

PURTSCHER nennt wiederholt die Trübung eine Scheinkatarakt, ein merkwürdiges Trugbild und stützt sich dabei auf die Beobachtung, daß die Trübung im durchfallenden Lichte verschwindet. „Es sei kein Anhaltspunkt für wirkliche Linsentrübung gegeben, welche doch im durchfallenden Lichte nie hätte vollkommen verschwinden können.“

Ich glaube, daß der Schluß auf ein optisches Truggebild nicht berechtigt ist. Daraus, daß die Trübung im durchfallenden Lichte verschwindet, mag man auf zarteste Struktur schließen, die eben im durchfallenden Lichte nicht mehr sichtbar ist. Nicht aber ist ohne weiteres die Folgerung auf ein Scheinbild gerechtfertigt. Dafür ist die Trübung zu form-charakteristisch. Ich formuliere so: es ist kein Anhaltspunkt für eine Scheintrübung gegeben, wenn auch die Trübung im durchfallenden Lichte verschwindet.

Vielleicht ist es möglich, die Radkranz-Trübung in Verbindung mit einer sternförmigen vorderen Kortikalkatarakt zu setzen, welche letztere der Ausdruck einer Erkrankung der tieferen Teile des Auges ist. Bei diesem Gedankengang wäre die Radtrübung nicht unmittelbar durch den Kupfer-Splitter bedingt und für ihn charakteristisch, sondern wäre eben ein Zeichen einer Tiefen-Erkrankung (Retinitis, Chorioiditis), welche ihrerseits allerdings auf den Kupfer-Splitter zurückginge. Es wäre demnach die Trübung nur mittelbar durch den Kupfer-Fremdkörper bedingt und nur auf dem Wege über die Tiefen-Erkrankung für ihn charakteristisch.

Dem ersten Blick möchte es befremdlich erscheinen, daß eine derartige Tiefen-Erkrankung mit dem Auftreten einer charakteristischen Trübung in den vordersten Linsenteilen nur bei Anwesenheit von Kupfer oder einer Kupfer-Legierung und nicht etwa auch von Eisen oder Stahl sich zeige.

Eine Erklärung dieser Eigenart des Kupfers liegt vielleicht in der Richtung, daß eben ein Kupfer-Splitter eine genügend lange Zeit vom Auge vertragen werden kann, bis die Möglichkeiten des Auftretens der beschriebenen Linsentrübung gegeben sind, während bei Anwesenheit von Eisen oder Stahl das Auge bereits vor dem Erscheinen der Linsentrübung zugrunde gegangen ist. Es ist ein längerer Zeitraum für das Entstehen des Symptomes erforderlich, wie er in allen bisher beobachteten Fällen ja auch vorhanden war. Bei dieser Erklärung bleibt die Radkranztrübung für Kupfer charakteristisch, allerdings nur mittelbar, d. h. nur auf dem Wege über eine durch Kupfer verursachte Tiefen-Erkrankung.

Hiermit ist der diagnostische Wert der Radkranztrübung bestimmt:

Tritt bei Anwesenheit von Kupfer im Auge eine Linsentrübung in der Charakteristik eines Radkranzes auf, so han-

delt es sich nicht, wie PURTSCHER meint, „um eine offenbar reizlose Anwesenheit des Kupfer-Splitters“, sondern im Gegenteil um eine durch den Kupfer-Fremdkörper ausgelöste Reiz-Erscheinung. Die Trübung ist ein Zeichen des Voranschreitens des Krankheitsprozesses und damit eine Aufforderung zur besonders scharfen Überwachung des Auges.

Ich füge als Nachtrag einen kurzen Bericht über einen weiteren Fall, V, hinzu, bei dem im Laufe der sichergestellten Anwesenheit eines Kupfer-Fremdkörpers im Auge eine Linsentrübung der beschriebenen Art auftrat. Ich gebe ihn nach den Angaben des Herrn San.-Rates Dr. RIEKE, der ihn beobachtete und der ihn mir aus seinen Krankenblättern freundlichst mitteilte.

Der 16jährige A. S. erlitt vor etwa 11 Jahren bei der Explosion eines Zündhütchens eine Verletzung des rechten Auges. Ein Kupfer-Splitter blieb im Auge zurück. Am 5. März 1917 fand sich folgender Zustand:

In den vorderen Linsenschichten des rechten Auges eine größere Trübung mit zahlreichen Fortsätzen nach allen Seiten. Im auffallenden Lichte verschwand die Erscheinung. Flottierende Glaskörper-Trübungen. Im Glaskörper ein hellglänzender Splitter, der von der Verletzung herührte. Sehschärfe links $\frac{1}{1}$, rechts wurden die Finger in $1\frac{1}{2}$ m Entfernung gezählt.

III. Über Operation kleinster Eisensplitter.

Von Dr. Koerber, Augenarzt in Hamborn a. Rh.

Gegensätze berühren sich. Fast noch mehr als größte Eisensplitter haben kleinste ihre Eigentümlichkeiten bei Sideroskopie und Operation. Nachdem ich an dieser Stelle 1910 meinen größten aus dem Augennern gezogenen Splitter mit 3,15 g beschrieben habe, will ich jetzt über zwei äußerst kleine Splitter berichten.

I. Beim Verschneiden eines Stahlstückes spritzte einem Arbeiter etwas ins linke Auge. Es wurde dumpfer Druck geklagt, Sehkraft und Hintergrund normal. Eine kleine Prallstelle in der Bindehaut, etwa 5 mm nasenwärts vom Hornhautrande, ließ selbst mit Lupe keinen Fremdkörper, noch eine Skleralwunde erkennen. Die Sideroskopie ergab genau an der Wundstelle der Bindehaut großen Ausschlag, während schon dicht daneben gar keiner zu erzielen war. Der angeschlossene Magnetversuch führte zu Schmerz-Äußerung, förderte aber nichts. Am andren Tage ergab die Sideroskopie dasselbe. Demnach konnte der Splitter nur sehr klein sein und mußte ganz oberflächlich liegen. Planmäßig wurde mit Lanze die Eingangspforte in der Sklera freigelegt. Bald

kam der in der Sklera sitzende Splitter als schwarzer Punkt zu Gesicht. Nach Lockerung mit der Lanzenspitze wurde er vom Magneten glatt herausgezogen. Der Fremdkörper maß $\frac{1}{2} : \frac{3}{4}$ mm und ergab am Sideroskop maximalen Ausschlag. Leider sprang er mir aus der Pinzette und ging verloren, ehe er gewogen war.

Das Bemerkenswerte ist, daß durch Sideroskopie die oberflächliche Lage sichergestellt werden konnte und daß der Magnet allein den fest eingespießten Splitter nicht förderte.

II. Einem Bürobeamten flog beim Meißeln zu Hause am 14. Mai 1917 etwas ins rechte Auge. Am andren Tage Rötung, dann Reiben, weshalb er mich aufsuchte. Das leicht gerötete Auge wies bei Untersuchung mit Lupe außen unten von der Hornhautmitte einige Staubkörner auf. Dann innen unten neben der Mitte einen feinen schrägen, leicht braun gefärbten Strich, drittens fast unter diesem auf der Iris nahe dem Rande einen braunen, dreieckigen Fremdkörper von ungefähr $\frac{1}{4}$ mm Durchmesser, in ein zartes weißes Exsudatklümpchen wie in Watte eingebettet. Der braune Körper war so winzig, daß man an der Möglichkeit zweifeln konnte, ob er die Hornhaut habe durchschlagen können, zumal auch die strichförmige Verletzung einen ganz oberflächlichen Eindruck machte. Die kleine Ausschwizung änderte sich in den nächsten Tagen. Die am 18. Mai vorgenommene Sideroskopie blieb zweifelhaft, nur einmal wurde ein unsicherer Ausschlag erzielt.

Sich selbst überlassen wäre der Splitter bei seiner Kleinheit und Lage vielleicht ohne Schaden in Rost aufgelöst worden. Aber es mußte mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß er in die Kammerbucht fiel, wo er schon sicherer Schaden angerichtet hätte. Deshalb wurde die Entfernung beschlossen nach folgendem Plane. Zunächst sollte der Handmagnet die eiserne Natur sicherstellen und zwar in Rückenlage, damit der Fremdkörper beim Zurückfallen wieder auf die Iris zu liegen komme und weder im Kammerwinkel verschwände noch in der Pupille. Deshalb mußte vor dem Kokain erst Eserin gegeben werden. Dann sollte ein kleiner Lanzenschnitt angelegt werden, bei dessen Vollendung die assistierende Schwester mit dem Handmagneten den Lanzenhals zwischen meinem Daumen und Zeigefinger berühren sollte. Die so zum Magneten gewordene Lanze sollte den Splitter mit herausbringen.

Der Plan wurde genau so ausgeführt. Der Handmagnet wurde zunächst an die Hornhaut herangebracht und zog den Splitter samt Iriszipfel an. Als bald löste sich der Fremdkörper von der Iris und fiel beim Entfernen des Magneten auf diese zurück. Darauf stieß ich die Lanze langsam bis zum Splitter vor, die Spitze des Magneten wurde an den Lanzenhals gehalten und im Augenblick hüpfte das Splitterchen an die Lanzenspitze und wurde, nachdem es beim ersten Male in der Hornhautwunde abgestreift war, beim zweiten Male mit herausgebracht. Glatte Heilung.

Der dreieckige Splitter hatte eine Grundlinie von 0,47 und eine Höhe von 0,34 mm, gemessen mit dem Okularmikrometer des Mikroskopes. Der Apotheker erklärte ihn für unwägbar klein, ebenso ein Chemiker.

Das Eigenartige ist, daß ein solch winziger Splitter ohne explosive Gewalt, nur durch Hammer und Meißel genug Flugkraft bekommen kann, die Hornhaut zu durchschlagen. Er dürfte auch der kleinste aus dem Auge entfernte Splitter sein.

[Aus der Univers.-Augenklinik in Innsbruck. (Vorstand: Prof. Dr. J. Møller.)]

IV. Netzhaut-Schädigungen durch kurze Einwirkung starker künstlicher Lichtquellen.

Von Stabsarzt Dr. E. Klauber, klin. Assistenten.

Während über Augen-Schädigungen nach Besichtigung einer Sonnenfinsternis zahlreiche Beobachtungen vorliegen und auch ziemlich häufig ophthalmoskopisch sichtbare Veränderungen gefunden wurden, ist über sichtbare Netzhaut-Schädigung durch kürzere Einwirkung künstlicher Lichtquellen nicht so viel bekannt und Mitteilung einschlägiger Befunde vielleicht lohnend.

Der 29-jährige Metallarbeiter R. M. arbeitete am 5. Juli 1918 beim Schweißen von Aluminium mit einer Knallgasflamme, die etwa $\frac{1}{2}$ m von seinem Gesichte entfernt war. Die Flamme bestand aus einem sehr stark weißleuchtenden inneren Teile etwa von der Größe eines Kerzenlichtes, der umgeben war von einem schwächer leuchtenden äußeren Mantel. Das glühende Aluminium verbreitete ein mäßiges grünliches Licht. Er hatte bei der Arbeit eine dunkelgraue Auto-Schutzbrille an, bei welcher aber damals das rechte Glas fehlte, so daß das rechte Auge schutzlos dem Lichte ausgesetzt war. Nach etwa 2 Minuten langer Beschäftigung begann es vor dem rechten Auge in bunten Farben zu flimmern. Er unterbrach darauf die Arbeit. Vor das rechte Auge legte es sich wie ein schwarzer Schleier. Äußerlich war das Auge, das früher ebenso gut wie das linke gesehen hatte, auch nach diesem Zwischenfalle immer blaß und reizlos geblieben.

Bei der ersten Untersuchung am 9. Juli 1918 ergab sich folgender Befund:

Kräftiger Mann, kein Anhaltspunkt für ein inneres Leiden.

Das linke Auge in jeder Beziehung normal, S = $\frac{6}{9}$. Rechts Lider und Bindehaut reizlos, der Augapfel blaß, in seinem vorderen Teile normal, Pupille gleich und ebenso reagierend wie links. Medien klar.

Augenhintergrund: Vertikal durch die Macula lutea etwas papillenwärts von der Fovea centralis zieht ein leicht bogenförmiger zarter weißlicher Strich, dessen Länge etwa einem Papillendurchmesser entspricht und der unscharf endet. Beiderseits der Mitte des Striches sitzt je eine kleine Retinalblutung. Die umgebende Netzhaut etwas trüb, im übrigen der Augenhintergrund normal. Die Sehschärfe war Fingerzählen vor dem Auge bei exzentrischer Fixation. Das Gesichtsfeld zeigte ein großes, zentrales, absolutes Skotom, das symmetrisch um den Fixationspunkt in Form eines Querovals gelagert war, nasal und temporal bis über 20 Grad, oben und unten bis über 10 Grad vom Fixationspunkt wegreichte. Die äußeren Gesichtsfeldgrenzen wenig eingeschränkt.

Am 13. Juli waren der weiße Strich und die Blutungen noch sichtbar, das Netzhautzentrum von der Papille bis über die Makula hinaus war jetzt deutlich grau getrübt, die Papille gerötet und etwas unscharf begrenzt. Funktion wie bei der ersten Untersuchung. Beginn subkonjunktivaler Kochsalz-Injektionen.

Am 19. Juli war der weiße Streif und die Blutungen verschwunden, die Netzhaut war etwas klarer, Rötung und unscharfe Begrenzung der Papille bestanden weiter. Sehschärfe Fingerzählen $\frac{1}{4}$ m.

Im folgenden Verlaufe besserte sich die Sehschärfe ziemlich schnell. Am 5. August, einen Monat nach dem Unfälle, nach 10 Kochsalz-Injektionen, war der Befund folgender: Papille noch mäßig gerötet, Netzhaut in der Fovealgegend noch leicht grau getrübt. Sehschärfe $\frac{6}{12}$. Das Gesichtsfeld zeigt noch ein kleines, rundliches, parazentrales Skotom als Vergrößerung des blinden Fleckes, im horizontalen Meridian von 10 Grad temporal bis 18 Grad temporal, an das sich gegen den Fixationspunkt zu noch ein Bereich undeutlichen Sehens anschloß. Außengrenzen des Gesichtsfeldes normal. Subjektiv wird noch über Flimmern vor dem Auge geklagt. Am 27. August waren Spiegelbefund und Gesichtsfeld schon normal, Sehschärfe $\frac{6}{12}$.

Im Anschlusse will ich noch einen zweiten Fall älterer Netzhaut-Schädigung durch künstliches Licht anführen.

K. P., 23 Jahre alter Mechaniker, hatte im August 1914 an einem elektrischen Scheinwerfer gearbeitet. Durch einen Arbeitsgenossen wurde unvermutet der Verschluß des Apparates geöffnet und der Schein des elektrischen Lichtbogens bestrahlte einige Sekunden lang aus kurzer Entfernung das ungeschützte, dem Apparate näher befindliche rechte Auge des Untersuchten. Er bemerkte dann etwa 5 Minuten andauerndes Flimmern. Eine äußere Augen-Entzündung trat nicht ein. Das Auge sah in der Folgezeit schwächer als früher. Ärztliche Hilfe wurde damals nicht in Anspruch genommen. Untersuchung am 13. Juli 1918, also etwa 4 Jahre nach dem Unfall.

Linkes Auge: In jeder Beziehung normal. S = $\frac{6}{6}$.

Rechtes Auge: Reizlos, vorderer Augenteil normal, Medien klar. Papille temporal etwas blasser als am andren Auge. In der Macula lutea und ihrer nächsten Umgebung kleine gelbgraue Sprenkel, die nur bei erweiterter Pupille im aufrechten Spiegelbilde sichtbar sind. Sonst Augenhintergrund normal. Sehschärfe $\frac{6}{24}$ ohne Besserung durch Gläser, mit Simulationsproben dasselbe. Im Fixationspunkt werden kleine Marken grün und blau nicht erkannt, sonst Gesichtsfeld normal.

Unter den Schädigungen des Auges durch künstliche Lichtquellen sind diejenigen durch starkes elektrisches Licht am häufigsten beobachtet und beschrieben.¹ Doch wurde gewöhnlich als einziges Symptom oder als ein wesentliches Teilsymptom bei der Ophthalmia electrica eine starke entzündliche Reizung der Bindehaut gefunden, welche in den von mir angeführten Fällen fehlt. Vielmehr beschränkte sich hier die Wirkung des übermäßigen Reizes auf krankhafte Veränderungen in der Netzhaut. Über die Hintergrunds-Veränderungen bei Reizung durch elektrisches Licht schreibt WAGENMANN²: „Ophthalmoskopisch erscheint die Papille nicht selten hyperämisch, selbst bei normaler Sehschärfe, manchmal auch etwas unscharf und von leichter Netzhaut-Trübung umgeben, zuweilen sind die Arterien etwas eng. In einzelnen der schweren Fälle wurden ophthalmoskopische Veränderungen an der Netzhaut gefunden, auch kann der Befund einer leichten Neuroretinitis vorliegen“. Unter den von WAGENMANN angeführten Beispielen der Literatur will ich den Fall UHTHOFF's³ erwähnen, weil er in Entstehung und Befund meinem zweiten beschriebenen Falle ähnelt. An einem durch 20 Sekunden lange Einwirkung des elektrischen Lichtbogens geblendeten Auge wurde bei der 2 Monate später einsetzenden Beobachtung in der Gegend der Macula lutea als bleibende Veränderung eine Anzahl verstreuter, kleiner, graugelblicher Herde beobachtet. Dabei zentrales relatives Skotom. Sehschärfe $\frac{6}{15}$.

Während die bei Ophthalmia electrica oft gesehenen entzündlichen Veränderungen der Lider und der Bindehaut gewöhnlich den ultravioletten Strahlen, zum Teile auch der Wärmewirkung zugeschrieben werden, sieht die Mehrzahl der Beobachter die Augenhintergrunds-Veränderungen als Folge der übermäßigen Einwirkung der Lichtstrahlen selbst an.⁴

Daß die Knallgasflamme im ersterwähnten Falle ähnliche Wirkungen auf die Netzhaut hatte, wie sonst Sonnenlicht oder elektrisches Licht, ist bei der starken Leuchtkraft der Strahlen, die 2 Minuten lang das ungeschützte Auge trafen, nicht zu verwundern. Bemerkenswert ist in

¹ Siehe WAGENMANN, „Die Verletzungen des Auges“ in Graefe-Saemisch's Handb. f. Augenheilk., IX. Band, 5. Abt., II. Teil.

² a. a. O. S. 1648 f.

³ „Blendungsretinitis durch elektr. Bogenlicht“, Zeitschr. f. Augenh. II, 1899.

⁴ WAGENMANN a. a. O.

diesem Falle die Wiederherstellung einer ziemlich guten Sehschärfe trotz der anfänglich hochgradigen Funktionsstörung. Offenbar war das Sinnesepithel selbst nicht wesentlich geschädigt worden, trotzdem die ophthalmoskopisch beobachteten Exsudationsvorgänge auf gröbere Schädigung des Netzhautgewebes und seiner Gefäße hinwiesen.

Klinische Beobachtungen.

Die Zonulotomie

hat Herr Prof. Stock mit Erfolg verrichtet, in zwei Fällen, wo infolge von ernster Verletzung die mehr oder weniger getrübe Linse gegen die Narbe am Hornhaut-Rande hingezogen war, und die nach der entgegengesetzten Seite hin ausgeführte Iridektomie das Sehvermögen nur wenig gebessert hatte: die gespannten Zonula-Fasern wurden dann mittels des Knapp'schen Messerchens durchschnitten; „sofort zogen sich die Ciliar-Fortsätze zurück, ebenso wurde der Linsen-Rand noch mehr nach der Narbe hingezogen, so daß schon zwei Tage nach der Operation ein schönes, schwarzes Loch in der Nähe der Mitte der Hornhaut sich gebildet hatte, durch das der Kranke ein recht ordentliches Sehvermögen bekommen hat“. (Klin. Monatsbl. f. A. LX, S. 388, März 1918.)

Offenbar ist diese Operation für die beschriebenen Fälle die beste und die einzig sichere. Sie läßt sich aber auch noch auf andre, wenngleich seltne Fälle mit Vorteil anwenden.

Ich habe dieselbe ein Mal, ich glaube vor 40 Jahren, verrichtet und später bei passender Gelegenheit in zwei Zeilen darauf verwiesen. (Centralbl. f. Augenh. 1902, S. 143.)

Ein 81jähr. Herr aus meiner Vaterstadt ließ sich in meine Sprechstunde führen, mehr um mir seine Augen zu zeigen, an denen er seit kurzem eine Veränderung verspürt, als um sich einer Operation zu unterziehen. Beiderseits bestand überreifer Star, auf dem einen Auge aber beginnende Abwärtssenkung desselben. Nach künstlicher Erweiterung der Pupille sah man die gedehnten Zonula-Fasern. Ich erklärte ihm die Einfachheit und Sicherheit des Eingriffs. Mit Freuden willigte er ein. So durchschnitt ich mit einem feinen Messerchen die gedehnten Zonula-Fasern. Der Kranke brauchte danach nicht zu Bett zu gehen. Nach etwa acht Tagen wurde der befriedigte Greis mit ganz guter Sehkraft entlassen. Bis zu seinem Tode hat er gut gesehen.

Wenn die Natur bereits mit ihren zarten, langsam wirkenden Veränderungen die Senkung des Stars eingeleitet hat, dann vermögen wir gefahrlos nachzuhelfen, während das im Vergleich dazu ziemlich rohe Verfahren der Nieder- oder Umlegung des fest haftenden Stars so häufig schwere Folgen nach sich gezogen hat.

Die Trennung oder Durchschneidung der Zonula als Vorakt der Ausziehung des Stars in seiner Kapsel ist im Jahre 1889 von Jacobson und von Gradenigo vorgeschlagen worden; der letztere hat auch den Namen Zonulotomie gebildet.

J. Hirschberg.

Referate, Übersetzungen, Auszüge.

- 1) **Das Tastlesen der Blindenpunktschrift**, von Karl Bürklen, nebst **kleinen Beiträgen zur Blindenpsychologie**, von P. Grasmann, L. Cohn, W. Steinberg. (Beihefte zur Zeitschr. f. angewandte Psychologie, herausgeg. von Wilhelm Stern und Otto Lipmann. 16)

Nach einem kurzen Überblick über die Entwicklung der Punktschrift bespricht Bürklen eingehend diese selbst. Als Tastorgan dienen die beiden Zeigefinger; über die Art ihres Gebrauchs wie überhaupt über die einzelnen Vorgänge beim Tastlesen gehen die Ansichten noch auseinander. Über die Lesbarkeit der einzelnen Punkt-Schriftzeichen hat Verf. Versuche angestellt, die ergaben, daß nicht die geringe Zahl, sondern die Form der Zeichen für die leichtere Erkennbarkeit der Zeichen maßgebend ist. Zur genaueren Untersuchung der „Tastbewegungen“ wird am Lesefinger ein Bleistift so angebracht, daß er die Bewegungen auf einem oberhalb der Schrift liegenden Blatt Papier aufzeichnet. Die so erhaltenen „Tastlinien“ bieten sehr kennzeichnende Unterschiede, von der fast gerade verlaufenden Linie bis zur schlingenförmigen und ganz verworrenen Zeichnung. Die Tastbewegungen sind vor allem „Suchbewegungen“ zur Auffindung des Textes, besonders des Zeilenanfangs, sie sind aber auch zum Erkennen des einzelnen Zeichens notwendig. Als beste Tastorgane sind die Zeigefinger anzusehen, die linke Hand ist der rechten in $\frac{3}{4}$ der untersuchten Fälle in der Lesefähigkeit überlegen. Die Ermüdbarkeit der Tastempfindung beim Lesen ist i. a. auch nach mehreren Stunden gering. Prüfung der Lesefüchtigkeit ergab, daß der Blinde durchschnittlich 3- bis 4 mal langsamer liest als der Sehende.

Grasmann kommt nach seinen Untersuchungen zu dem Schluß, daß der eigentliche Lesefinger der linke Zeigefinger ist, und daß der beidhändige Leser dem einhändigen bedeutend überlegen ist.

Die beiden letzten Aufsätze bieten interessante Selbstbeobachtungen von Blinden, um so interessanter, als sie von zwei ganz verschieden gearteten Persönlichkeiten stammen. Während Cohn die Unterschiede der beiden Welten, des Blinden und des Sehenden, verhältnismäßig gering erscheinen, erfaßt Steinberg diese Unterschiede in ihrer ganzen Schärfe und betont, daß sich der Blinde seiner Besonderheit und ihres Eigenwerts bewußt werden und so die ihm vom Schicksal gesetzten Schranken in freier Tat der Persönlichkeit als Grenzen achten lernen muß, wenn er zu einer von leicht zerstörbaren Illusionen freien Ruhe gelangen will.

Ginsberg.

- 2) **Zur Ätiologie und Prophylaxe der Skrofulose**, von Dr. L. Steiner. (Arch. f. Kinderheilkunde, Bd. LXVI, Heft 5—6.)

Auf Java ist Skrofulose selten, nicht nur bei Eingeborenen, sondern auch bei Europäern. Lungentuberkulose ist nicht selten, Knochen- und Gelenktuberkulose nicht seltner als in Europa. Für den wesentlichsten Faktor bei der Seltenheit der Skrofulose hält Verf. den Einfluß von Licht und Sonne auf die — gröstenteils von Bedeckung freie — Haut. Diese hat vermutlich auch eine das lymphatische System, vielleicht durch eine Art innerer Sekretion, beeinflussende Funktion, die durch übermäßige Kleidung

lahmgelegt wird. Dadurch wird das lymphatische System geschädigt und gegenüber Noxen, besonders der tuberkulösen Infektion, weniger widerstandsfähig. Die Haut ist daher weniger zu bedecken und dem Einfluß von Luft und Sonne mehr auszusetzen. Ginsberg.

3) Weitere Mitteilung über operative Behandlung der Netzhaut-Ablosung und ihre Erfolge, von Prof. R. Deutschmann. (Beitr. z. Augenheilk., Heft 92.)

Verf. erörtert unter kritischer Besprechung der seit seiner letzten Mitteilung (1910) erschienenen Literatur sein Verfahren und bringt eine Statistik seiner Erfolge. Bei 304 Patienten mit 482 an Netzhaut-Ablosung erkrankten Augen wurden 414 Augen operiert. Bei 400 Augen ist die Behandlung zurzeit abgeschlossen. Von diesen wurden „geheilt“ 94 = 23,5%. Werden die Fälle abgerechnet, bei denen Verf. nur auf dringenden Wunsch der Patienten operierte, trotzdem er keinen Erfolg erwartete, so erhöht sich die Zahl der „Heilungen“ auf 29,5%. (Näheres über die Funktion der geheilten Fälle wird nicht mitgeteilt.) Es ist zu berücksichtigen, daß das Material zum großen Teil aus solchen Fällen besteht, die schon anderwärts andre Heilverfahren, auch chirurgische, durchgemacht haben. 15 Fälle von Dauerheilungen, über 10 Jahre, bis zu 27 Jahren, werden angeführt.

Am Schluß faßt Verf. seine Erfahrungen in 7 Sätzen zusammen, deren Inhalt kurz wiedergegeben sei:

1. Bei frischen Ablösungen ist nicht zu operieren, solange die subretinale Flüssigkeit sich nicht gesenkt hat.
2. Frisch Erkrankte können sich frei bewegen, müssen nur Blutandrang zum Kopf auslösende Momente vermeiden. Dabei senkt sich der subretinale Erguß schneller.
3. Dann befolgt Verf. stets die operative Therapie.
4. Er beginnt immer mit einfacher „Durchschneidung“, die so oft wiederholt wird, bis dadurch weitere Besserung nicht erreichbar erscheint.
5. Die Durchschneidung wird vorteilhaft mit Entspannung der gezerzten Netzhaut durch Einschnitte in die Ora serrata kombiniert.
6. Bei Versagen dieser „einfachen“ Methoden schreitet Verf. zur Glaskörper-Injektion.
7. Als bestes zurzeit erprobtes Injektions-Material empfiehlt Verf. den sterilen Kalbs-Glaskörper. Ginsberg.

Journal-Übersicht.

I. A. v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie. XCI, 3. (Schluß.)

6) Über die Lamina cribrosa, von Prof. Dr. Ernst Fuchs in Wien.

In einer umfangreichen Arbeit beschäftigt sich der Verf. mit dem Verhalten der normalen Lamina mit Rücksicht auf die für Exkavation in Frage kommenden Punkte und mit dem Studium der Druck-Exkavation. Dem anatomischen Befunde ist zu entnehmen, daß die Balken der Lamina nach vorn immer zarter, nach hinten immer derber werden und mit scharfer Grenze dort aufhören, wo die Markscheiden der Nervenfasern beginnen.

Die Bezeichnung der Lamina als chorioidal und als skleral hält Verf. für nicht zutreffend, da die Aderhaut in den wenigsten Fällen in ihrer ganzen Dicke an den Sehnervenstamm grenzt, sondern gewöhnlich von diesem durch Fasern getrennt wird, welche als Fortsetzung der Sklera nach vorn erscheinen und den sog. Bindegewebs-, Skleral- oder Scheidenring bilden. Nur zum kleinsten Teil entspringen die Balken der sog. chorioidalen Lamina aus der Aderhaut. Verf. empfiehlt daher, lieber von einem gliösen und einem bindegewebigen Teil der Lamina zu sprechen. Der Skleralring geht in die innersten, dem Sehnerven anliegenden Schichten der Sklera über, welche gleich dem Skleralring von zirkulären Fasern gebildet werden; in manchen Fällen folgen auf die zirkulären Fasern longitudinale, welche weiter nach hinten in die sog. peripheren Septen übergehen und zusammen mit der Pialscheide den Glia-Mantel des Sehnerven einschließen. Die longitudinalen Faserbündel sind es, welche man mit Unrecht als Fortsetzung der Pialscheide in den Skleralkanal aufgefaßt hat. An Frontalschnitten sieht man den Sehnerven von zirkulären Fasern eingeschlossen, von welchen einzelne in den Sehnerven eindringen und zu Laminabalken werden, während die an Längsschnitten so auffallenden, schon innerhalb der Sklera radiären Fasern dagegen sehr zurücktreten. Die Mehrzahl der Balken ist im Frontalschnitt um vieles breiter als im Längsschnitt dick; sie sind also flächenhafte Gebilde und zwar wirklich „durchlöcherte Membranen“, und zwar handelt es sich, wie wieder die Längsschnitte zeigen, um eine Aufeinanderfolge einzelner zum Teil zusammenhängender Membranen. Die Richtung der stärkeren Balken ist gewöhnlich radiär und die Lücken, welche sie zwischen sich lassen, sind daher länglich mit der längeren Achse ebenfalls radiär gestellt. Dasselbe gilt von dem die Lücken der Lamina erfüllenden Glia-Netz. Im gliösen Teile sind die Lücken weiter als im bindegewebigen. Der Übergang der Lamina in das Septen-System ist gekennzeichnet durch das Auftreten longitudinaler Balken und durch Unterbrechung der bindegewebigen Septen durch Glia-Fasern oder Reihen von Glia-Kernen. Im vordersten Teil des Skleralkanals wird die innerste Zone von zirkulären Glia-Fasern, die äußerste bloß von Bindegewebsfasern gebildet und zwischen beiden liegt eine gemischte Zone. Oft fehlt die Lage rein gliöser zirkulärer Fasern, dann grenzt die gemischte Zone an den Sehnervenstamm an, die scharfe Grenze zwischen der Wand des Skleralkanals und Sehnervenstamm geht verloren. Auch an dem Skleralring liegt zu innerst eine Zone zarter zirkulärer Glia-Fasern, auf welche nach außen eine gemischte oder eine rein bindegewebige Zone folgt. Gegen den hinteren Abschnitt des Skleralkanals zu nimmt die Glia in der Wand desselben immer mehr ab, so daß endlich das Bindegewebe der Sklera unmittelbar an die Nervenbündel mit ihrem Glia-Gerüst angrenzt. Das gleiche Verhalten von Glia und Bindegewebe wie in der Wand des Skleralkanals besteht auch im zentralen Gefäßstrang. Was die Lamina anbelangt, werden die zarten Balken des vorderen Teiles durch Glia-Fasern aus der inneren zirkulären Schichte gebildet; weiter hinten beginnt nach und nach eine immer stärkere Beimischung von Bindegewebe. Im hintersten Teil des Skleralkanals, wo dessen Wand schon rein bindegewebig ist, sind auch die daraus entspringenden Balken bindegewebig; rein bindegewebig ist auch der hinterste Teil der Lamina gewöhnlich nicht. Diese gemischte Beschaffenheit hat auch für das an die Lamina sich an-

schließende Septen-System Geltung. Beim Übergang von der Lamina in die Septen nimmt die Glia wieder zu. Geradeso wie bei der Lamina besteht auch hier keine scharfe Scheidung zwischen Bindegewebe und Glia. Die innige Durchdringung von Bindegewebe und Glia betrifft die langgestreckten Gliafasern, welche das grobe Gerüst des Sehnerven und seine Einfassung im Skleralkanal bilden helfen. Das im Innern des Nervenbündels liegende Glia-Gerüst ist rein gliös und besteht aus einem Maschenwerk längerer und kürzerer Fasern. Die langen Fasern sind am stärksten und zahlreichsten im Bereich der gliösen Lamina; hier werden aus ihnen die Laminabalken so gebildet, daß an einzelnen Stellen eine größere Zahl dieser Fasern besteht, die sich aneinanderlegen und innerhalb der Nervenmasse ein Netzwerk bilden. Auch im retrolaminären Teil des Sehnerven besteht ein ähnliches Verhältnis, dort wo ein Nervenbündel durch ein zartes gliöses Septum unterabgeteilt wird. Anders verhält sich die Sache, wo Nervenbündel an bindegewebige Laminabalken oder Septen angrenzen. Am einfachsten liegen die Verhältnisse an der Peripherie des Sehnerven, wo dessen Glia-Mantel an die Pial-Scheide anstößt. Von einer zusammenhängenden Membran ist nichts zu sehen. Die Maschen des Glia-Mantels schließen an der Oberfläche durch kurze bogenförmige Fasern ab. Viele von den zarten Septen bilden eine Zwischenstufe zwischen dem rein bindegewebigen und dem rein gliösen. Als das auffälligste Ergebnis seiner Untersuchungen bezeichnet Verf. die innige Verbindung von Bindegewebe und Glia. Sie findet statt im groben Gerüste des Sehnerven von der bindegewebigen Lamina nach hinten und in der Einscheidung des Sehnerven vom Skleralring bis zum Ansatz der Pial-scheide. Vor der bindegewebigen Lamina ist das Gerüst des Sehnerven rein gliös und die Pialscheide rein bindegewebig. Was die elastischen Fasern anbelangt, so verlaufen dieselben im allgemeinen gleichsinnig mit den kollagenen Fasern; in bezug auf ihre Menge bestehen große individuelle Verschiedenheiten, wobei das Lebensalter gewiß eine große Rolle spielt. In der Aderhaut verläuft eine größere Zahl in unmittelbarer Nachbarschaft des Randes der Aderhaut und konzentrisch mit ihm; einzelne elastische Fasern dringen eine kurze Strecke in den Sehnerven ein. Der Skleralring enthält reichliche zirkulär verlaufende Fasern, der Skleralkanal ein dichtes Netz derselben. Die Mehrzahl verläuft hier zirkulär und zwar am dichtesten unmittelbar an der Wand des Kanals. Schon das normale Auge bietet ein verschiedenes Verhalten der Lamina in bezug auf Stärke, Lage und Konkavität dar. So erscheint die Stärke der Lamina sehr verschieden von außerordentlich zarter bis zu sehr dicker und derber. Verf. stellt 2 Typen derselben auf, die einerseits auf die Form und Lagerung der Nervenbündel, andererseits auf das Verhältnis des Bindegewebes zur Glia zurückzuführen sind. Die Lage der Lamina ist gegeben durch die Lage der Abgangsstellen ihrer bindegewebigen Balken von der Wand des Skleralkanals und von der Lage des hinteren Scheitels der Lamina. Bei flacher Lamina entspringen die vordersten Balken im Niveau der inneren Skleralfäche oder selbst von dieser aus dem Bindegewebsring, bei der tiefen dagegen hinter der inneren Skleralfäche. Für die Lage und für die Dicke der Lamina ist die Lage der hintersten Balken maßgebend. Mit dicker Sklera verbindet sich eine dicke und tiefe Lamina. Nur ausnahmsweise ist die Lamina auf dem Durchschnitt in ihrer ganzen Länge in einer Ebene gelegen. In der Regel ist

die vordere Fläche derselben ein wenig, die hintere stärker nach hinten konvex. Die physiologische Exkavation steht in Beziehung zur Beschaffenheit des Skleralkanal; eine große Exkavation findet sich nur bei weitem und im vordersten Teil nicht stark verengtem Skleralkanal. Was die Druck-Exkavation betrifft, finden sich im Beginne der Drucksteigerung nur Veränderungen im vorderen gliösen Teile. Die zarten Balken desselben werden zurückgedrängt, später verschwinden sie überhaupt, sie verfallen der Resorption; man hat dann das Bild einer vergrößerten physiologischen Exkavation vor sich; es kann aber das Zurückweichen und spätere Verschwinden der gliösen Balken auch zu einer geringen gleichmäßigen Einsenkung des ganzen Sehnervenkopfes führen; es ist dies die zweite Art, wie eine glaukomatöse Exkavation zuerst ophthalmoskopisch in Erscheinung tritt. Die Lage der gliösen Lamina bleibt bis zu ihrem Verschwinden nicht unverändert, sondern sie wird infolge des Druckes verschoben; ihre Verschiebung geht dem Schwunde der Nervenfasern voraus. Verf. berichtet nun über 5 Fälle von Glaukom ohne nennenswerte Verdrängung der Lamina. In allen Fällen war eine Einsenkung der Papillen-Oberfläche zumeist bis an den Rand vorhanden; eine ungewöhnliche Stärke der Lamina als Erklärung für das Ausbleiben ihrer Ausbuchtung war aber nicht nachweisbar. Die Ausbildung der Exkavation geschieht somit so, daß zuerst die gliösen Balken der Lamina nach hinten ausweichen und später verschwinden; die bindegewebigen Balken folgen in der Ausbuchtung nach. Geschieht dies frühzeitig, so bekommt man eine tiefe Exkavation bei geringer Veränderung des Sehnervenkopfes und gutem Sehvermögen. Geschieht es spät, so ist die Exkavation durch lange Zeit seicht und hauptsächlich durch Schwund des Sehnervenkopfes bedingt; das Sehvermögen schwindet. Im weiteren Verlaufe der Drucksteigerung kann es nun zur Verdichtung, Verdünnung oder Rarefikation der Lamina kommen. Bei der Verdichtung werden die Balken der Lamina dicker, homogener, kernärmer. Die Verdichtung ist vornehmlich Folge der Verdickung ihrer einzelnen Balken und erst in zweiter Linie der Zusammenpressung; mit zunehmender Verdichtung verengern sich die für die Nervenbündel bestimmten Lücken immer mehr und verschließen sich endlich ganz; den Boden der Exkavation, bildet dann eine zusammenhängende, lückenlose, fibröse Membran; häufiger als Verdickung ist Verdünnung der sklerosierten Lamina infolge von Zusammenpressen der Balken von vorn nach hinten und teilweiser Schwund derselben. Die Rarefikation besteht in der Vergrößerung der vorhandenen und in der Bildung neuer Lücken, so daß die Kontinuität der Lamina immer mehr unterbrochen wird, während die einfache verdünnte Lamina ganz lückenlos sein kann. Sie entsteht, indem die Verdichtung und Sklerosierung der Lamina von vornherein ausbleibt, so daß sich ihre Lücken nicht schließen, sondern unter dem Drucke erweitern. Durch Schwund von Laminabalken können aber auch andre oft sehr große Lücken entstehen. Die Rarefikation scheint manchmal erst sekundär aufzutreten, nachdem Verdichtung vorausgegangen war.

Schenk.

II. Archiv für Augenheilkunde. Bd. LXXXIII. Heft 2.

6) Beiträge zur Frage nach der Entstehungsweise des Alters-Stars, von C. Hess.

Richtigstellung gegenüber Salus, Siegrist und besonders Vogt.

Verf. betont, daß die von ihm beschriebene „Chagrinerung“ der Linsen-
vorderfläche, die auf der Anordnung der Epithelien beruht, nichts mit der
Faserzeichnung zu tun hat, die man darunter sehen kann. Besonders wendet
er sich gegen die ihm von Vogt zugeschriebene Anschauung von der sub-
kapsulären Entstehung des Alters-Stars. Er habe nie von „subkapsulärem
Star“, sondern von „subkapsulärem Rindenstar“ gesprochen. Er gibt dann
eine zusammenfassende Darstellung seiner schon mehrfach in den früheren
Veröffentlichungen dargelegten Anschauungen von der Entstehung des Alters-
stars. Dieser beginne unter verschiedenen Formen. Selten als C. intra-
nuclearis, viel häufiger in den Rindenteilen, und zwar hier entweder in
vorzugsweise um den Kern herum konzentrisch angeordneten, häufig rund-
lichen Trübungen (C. supranuclearis) oder in vorwiegend radiären Streifen
in den äußeren Rindenteilen (subkapsulärer Rindenstar). Letztere Form ist
die häufigste. Für diese bestehen Analogien mit experimentell oder durch
Allgemein-Erkrankung hervorgerufenen Starformen (Naphthalin, Diabetes),
so daß man auch für diese Form des Alters-Stars von außen auf die Linse
wirkende Schädlichkeiten annehmen darf. Für die andren genannten Formen
fehlen zurzeit solche Analogien. Jedenfalls ist anzunehmen, daß die Ursachen
der Linsentrübung nicht aus der Linse selbst stammen können, sondern
außerhalb derselben zu suchen sind. Verf. wendet sich dann gegen Vogt's
Darstellung der vorderen Kernfläche, die er als höckrig beschreibt. Er
habe hier vor dem Kern gelegene Trübungen als zum Kern gehörig aufgefaßt.

7) **Die Augenheilkunde im Kriege.** Auszug des im Felde gehaltenen
Vortrages (Syllabus), von Hofrat Prof. Dr. Emil v. Grosz.

Würdigung der Bedeutung unsres Sonderfaches im Kriege und Schluß-
folgerungen für den weiteren Ausbau der augenärztlichen Ausbildung.

8) **Aphthae epizooticae beim Menschen, mit besonderer Berücksich-
tigung der Angensymptome,** von Dr. med. et med. vet. Illig.

Ein Student erkrankt, nach Ablauf einer Angina, am 6. Tage nach dem
Genuß roher Milch unter Fieber an Stomatitis mit Blasenbildung, heftiger
Conjunctivitis mit oberflächlichen Hornhaut-Trübungen und Geschwüren am
Penis. Auch nach Platzen der Blasen im Munde entstehen Geschwüre.
Etwa 7 Wochen nach Ablauf der Erkrankung kam ein leichter Rückfall
der Erscheinungen. Die Behandlung bestand in Spülungen mit verdünntem
H₂O₂, bei einigen hartnäckigen Geschwüren in Tuschiereien mit 1%iger Hölle-
stein-Lösung. Aus den in der Literatur niedergelegten Beobachtungen von
Maul- und Klauenseuche beim Menschen, die in einer Tabelle wiedergegeben
werden, ermittelt Verf. für die Häufigkeit der verschiedenen Stellen, an
denen die Krankheit sich zeigt, folgende Zahlen:

Mund, Magen und Darm	64	%
Nase	4	„
Augen	3,25	„
Genitalien	0,75	„
Finger und Zehen	28	„

9) **Beitrag zur Kenntnis des Verhaltens des Blutsersums zum Linseneiweiß bei diabetischem Star**, von Dr. R. Kümmerl.

Serum eines diabetischen Starkkranken mit einer Lösung der operativ gewonnenen, getrockneten Linse des Mannes gemischt und in die Bauchhöhle von Versuchstieren eingespritzt rief bei dieser Temperatur-Erniedrigung mit andren mehr oder weniger ausgesprochenen Zeichen des „anaphylaktischen Schocks“ (Krämpfe, Lähmungen u. a.) hervor. Während aber in einem entsprechenden Versuche Römer's die Kontroll-Versuche negativ ausfielen, trat hier das gleiche Resultat, wenn auch in geringerem Grade ein, wenn das Serum des Starkranken mit Schweinslinse gemischt oder das Serum allein, oder die Starlinse allein, oder Schweinslinse allein eingespritzt wurde. Das gleiche Resultat ergab sich bei Einspritzung von Normalserum allein oder mit Star- oder Schweinslinse gemischt.

Zum mindesten ergibt sich aus diesen Versuchen, daß die Methode nicht geeignet ist, um zu entscheiden, ob im Serum diabetischer Starkkranker Substanzen vorhanden sind, die, mit maximaler Affinität zum Linseneiweiß ausgestattet, dieses unter Bildung giftiger Spaltungsprodukte abzubauen imstande sind. Somit kann der Römer'sche Versuch zur Stützung der Hypothese Römer's von der Entstehung des Altersstars durch Bildung cytotoxischer Stoffe im Serum nicht verwendet werden. Ginsberg.

III. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. 1916. September bis Oktober.

1) **Kriegs-Verletzungen und sympathische Ophthalmie**, von Prof. Dr. F. Dimmer in Wien.

Das seltene Vorkommen von sympathischer Ophthalmie im gegenwärtigen Kriege hat Verf. angeregt, den deutschen Sanitäts-Bericht über den deutsch-französischen Krieg 1870/71, betreffs des Vorkommens von s. O. durchzusehen, wobei sich herausstellte, daß trotz der Angaben der Literatur, denen zufolge in diesem Kriege eine große Zahl von s. O. zur Beobachtung kamen, auch nicht ein einziger Fall vorliegt, bei dem es sich sicher um eine s. O. gehandelt hat. In bezug auf das so seltene Vorkommen der s. O. im gegenwärtigen Kriege hält es Verf. für wichtig, wenn eine große Zahl von Augenärzten ihr Krankenmaterial nicht nur auf das Vorkommen der s. O. nach Kriegs-Verletzungen im allgemeinen, sondern auch mit Rücksicht auf die Frage durchsehen würden, wie lange nach der Verletzung die Enukleation vorgenommen wurde. Außerdem sollten alle nach Kriegs-Verletzungen enukleierten Augen histologisch untersucht werden, um zu ermitteln, ob und eventuell in wie vielen dieser Augen sich das typische Bild der sympathisierenden Entzündung nachweisen ließ; dadurch würde auch sichergestellt werden, ob die sympathisierende Entzündung ohne nachfolgender sympathischer Entzündung des zweiten Auges so selten vorkommt, als bisher beobachtet wurde. Das seltene Vorkommen der s. O. bei Kriegs-Verletzungen könnte ihren Grund darin haben, daß die Enukleation bei diesen Fällen in einem kürzeren Zeitraum nach der Verletzung vorgenommen wurde oder darin, daß ein im Krankenmaterial selbst gelegener, also innerer Grund (etwa eine geringere Disposition für diese Krankheit) vorliegt.

2) Weitere kriegsärztliche Erfahrungen über Hemeralopie und Augenhintergrund, von Geh. Sanitätsrat Dr. C. Augstein, Oberstabsarzt d. L.

63 weitere Fälle von Kriegs-Hemeralopie hat Verf. zu untersuchen Gelegenheit und unterscheidet von den außergewöhnlich häufigen Augenhintergrunds-Veränderungen, die er bei dieser Krankheit beobachtet hat, drei Gruppen. Die erste Gruppe ist gekennzeichnet durch den weiß-grauen Fundus und durch das Vorkommen von Ringskotomen für Weiß und alle Farben nahe dem Fixierpunkt; diese Anomalie, die Ähnlichkeit mit der Retinitis punctata albescens hat, scheint zweifellos eine Bedeutung für die Hemeralopie zu haben. Die zweite Gruppe ist gekennzeichnet durch schwarze Flecke und Striche und periphere weiße Flecke und Streifen. Die Pigment-einwanderung in die Netzhaut ist in diesen Fällen nicht entzündlichen Ursprungs, sondern scheint Folge der wiederholten starken Belichtung zu sein. Bei der dritten Gruppe fanden sich in der Peripherie grau-weiße, häufig von Pigment umrahmte Herde. Unter 173 Fällen von Hemeralopie fand Verf. nur dreimal keine Veränderungen am Augenhintergrund. Nur bei der Blendungs-Hemeralopie ist an eine erfolgreiche Therapie, die in Dunkelkur und Tragen von Schutzbrillen besteht, zu denken.

3) Über die operative Behandlung des primären Glaukoms, von Dr. Th. Gunnufsen. (Aus der Augenklinik des Prof. Dr. H. Schiötz zu Christiania.)

Verf. bespricht an einem Material von 585 Patienten mit 940 primär glaukomatösen Augen, an denen 682 Operationen ausgeführt wurden, die einzelnen Operations-Methoden. Iridektomien wurden 120 bei Glaucoma simplex und 9 bei Glaucoma acutum gemacht. 12 dieser 130 Augen zeigten über 2—15 Jahre lang nach der Operation normalen Tonus. Bei 11 dieser 12 Fälle war in der Bindehaut eine Narbe mit Ödem vorhanden. Von den 12 Augen mit guter Tension hatte nur eines an Glaucoma acutum und eines an Glaucoma subacutum gelitten, alle andren waren von Glaucoma simplex befallen. Als Interims-Therapie vor, zwischen und nach den Operationen sind Miotika ganz unentbehrlich; aber eine Kontrolle, ob sie der Weisung gemäß zur Anwendung kommen, ist durchaus geboten. Von 127 mit Iridenkleisis (Holth) operierten Augen hatten 28 2—12 Jahre lang nach der Operation guten Druck. — Sklerekto-Iridektomien (Lagrange) mit der Holth'schen Schere 163 mal ausgeführt, ergaben bei 61 Augen dauernd guten Druck. 247 Augen wurden nach Elliot operiert; von diesen zeigten 69 guten Druck; die beiden letztangeführten Operationen gaben die relativ besten Resultate. Nach dem Zeitpunkt der Operation, nach der Funktion des Auges und nach den verschiedenen Operateuren wurde, um eine vergleichende Übersicht zu ermöglichen, das Material in Gruppen geteilt und die Ergebnisse, was den Visus und das Gesichtsfeld anbelangt, tabellarisch zusammengestellt. An 61 reoperierten Augen wurden 80 Operationen vorgenommen, 48 wurden je einer, 7 je zwei und 6 je drei erneuten Operationen unterworfen. Die wenigsten Reoperationen benötigte die Trepanation, keines der Operations-Verfahren ist so gut, wie es wünschenswert wäre. Unter den länger beobachteten Fällen zeigten die beiden Lagrange'schen Operationen die besten Funktionen, wobei Status quo ante-Operationem das häufigste war. Verbesserungen traten selten ein; Verschlechterungen betrafen Fälle,

wo die Funktionen schon vor der Operation erheblich gelitten hatten. Vier nach Elliot operierte Augen wurden auch histologisch untersucht und das Augenmerk namentlich auf die Narbe gerichtet. Spät-Infektionen kamen unter den 762 Glaukom-Operationen in 3 Fällen vor, die alle drei zu den 262 Trepanationen gehören. Um Spät-Infektionen zu verhüten, ist die sorgfältigste Vorbehandlung notwendig und die Bildung eines möglichst dicken Bindehautlappens über der Trepanations-Öffnung erforderlich. Bei 18 Augen mußte in späterer Zeit nach der Glaukom-Operation zu einer Star-Operation geschritten werden; vier dieser Fälle behielten noch jahrelang ein zum Lesen hinreichendes Sehvermögen. Explosive Hämorrhagien wurden 3 mal bei Iridektomie, 5 mal bei Trepan-Scheren-Sklerektomie, 2 mal bei der Trepanation beobachtet. Die Iridenkleisis hatte keine aufzuweisen. Einige von diesen Augen mit expansiver Hämorrhagie blieben erhalten. Gefährliche Blutungen traten meist bei funktionell schlecht und schlechtesten Augen auf. Als Schlußfolgerung führt Verf. an: das primäre Glaukom sei möglichst früh zu operieren; die Iridektomie allein ist nicht anzuwenden; bei akutem Glaukom und weit vorgeschrittenem Glaucoma simplex bewährt sich Holth's Iridenkleisis am besten; während die Sklerecto-Iridektomie vorzugsweise bei Glaucoma simplex mit guter Funktion zu verwenden ist. Elliot's Methode liefert einen etwas höheren Prozentsatz guter Tension als Holth's Methode; sie ist aber technisch viel schwieriger und führt häufiger zu Iritis und Spät-Infektion.

4) Zur Ätiologie des Keratokonus. Entgegnung auf die Arbeit: Kritische Beiträge zur Auffassung des Krankheitsbildes des Keratokonus von Dr. E. Kraupa, von Prof. Dr. A. Siegrist in Bern.

Verf. hebt hervor, daß er niemals behauptet habe, der Keratokonus sei ausschließlich auf einen Hypothyreoidismus zurückzuführen; seine Theorie besage nur, daß es sich beim Keratokonus in ätiologischer Beziehung wohl mit um eine Störung von Drüsen mit innerer Sekretion handle. Diese Theorie kann nicht ausschließlich durch morphologische Blut-Untersuchung widerlegt werden, sondern zur Widerlegung ist auch die Anwendung des Abderhalden'schen Dialysier-Verfahrens notwendig und dieses hat ihr bisher Recht gegeben. Von beachtenswerten Keratokonus-Kranken-Geschichten muß vor allem verlangt werden, daß sie die Zeit angeben, wann der Keratokonus sich zu entwickeln begann und wie lange Zeit später die Blut-Untersuchung, über die berichtet wird, ausgeführt wurde. Negativ ausfallende Blut-Untersuchungen bei Keratokonus-Patienten haben nur dann einen beweisenden Wert, wenn sie annähernd um die Zeit ausgeführt wurden, in welcher der Keratokonus sich entwickelt hat.

5) Zur Frage des Hämosiderin-Rings bei Keratokonus, von Prof. Dr. Bruno Fleischer, Oberarzt der Universitäts-Augenklinik zu Tübingen.

Verf. hat in den Jahren 1913—1915 bei 12 Fällen von Keratokonus 10 mal den Hämosiderin-Ring gefunden; er scheint somit in vorgeschrittenen Fällen von Keratokonus eine geradezu regelmäßige Erscheinung zu sein. Die Farbe des Hämosiderins ist braun-grünlich und bei verschiedener Belichtung eine mehr braune oder mehr grünliche, je nachdem man mehr bei auffallendem oder durchfallendem Licht untersucht. Der Hämosiderin nimmt

seinen Ursprung nicht aus Blutungen neugebildeter Hornhaut-Gefäße; die „Reiserchen“, die Kraupa als Blutgefäße auffaßt, sind nicht Gefäße, sondern Nerven. Dafür spricht nicht allein die Art ihrer Verzweigung, sondern auch die Tatsache, daß die Reiserchen nie aus Gefäßen am Hornhautrande hervorgehen, und daß sie tiefer liegen als diese; tiefe Hornhaut-Gefäße, „Besenreiser“, aber sind meist kürzer, in einzelne Büschel zusammengedrängt und viel unregelmäßiger angeordnet, als die vom Verf. als Nerven gedeuteten Gebilde. Eine sichere Erklärung für die Entstehung des Ringes ist heute noch nicht möglich. Die Auffassung Kraupa's, daß der Hämosiderin-Ring ein Beweis für die entzündliche Grundlage des Keratokonus sei, hält Verf. für zu weitgehend; ebenso sei die Auffassung, daß die Keratokoni, die einen Hämosiderin-Ring aufweisen, keine echten Keratokoni, sondern Keratektasien, d. h. unregelmäßige Ausdehnungen einer durch pathologische Prozesse veränderten Hornhaut seien, unhaltbar. Die Möglichkeit, daß der Blutfarbstoff auf dem Wege der pathologisch veränderten Hornhaut-Nerven in deren Scheiden ins Epithel kommt, ist nicht auszuschließen, auch könnte die Erwägung Platz greifen, daß das Hämosiderin vom Rand der Hornhaut stammt und von dort ins Epithel der Hornhaut diffundiert, bis es an der gespannten Basis des Kegels einen Halt findet und den Ring bildet.

6) Über Schüttel-Nystagmus, von Dr. J. Witmer aus Bern. (Universitäts-Augenkl. des Prof. Dr. J. Meller in Innsbruck.)

Über einen Fall von sog. Schüttel-Nystagmus, der bei einem jungen, sonst gesunden Mann nach einem mit Bewußtseins-Verlust verbundenen Sturz auf den Kopf aufgetreten war, berichtet Verf. Jede Sekunde trat eine kurze, etwa $\frac{1}{3}$ Sekunde dauernde und etwa 6—8 Schwingungen umfassende Schüttelperiode ein, worauf etwa $\frac{1}{2}$ Sekunde Ruhe folgte. Bis auf einen leichten hypermetropischen Astigmatismus zeigte der Fall einen normalen Augenbefund; ein organisches Nervenleiden lag nicht vor. Ein aufgenommenes Nystagmogramm zeigte, daß die einzelnen Schwingungen gleich groß waren, und daß es sich um einen Pendel-Nystagmus handelte, daß somit ein Ruck-Nystagmus und daher auch ein Vestibulär-Nystagmus sicher ausgeschlossen werden konnte; ein anomaler Ohrenbefund fehlte. Der leichte Akkommodations-Krampf, der bei dem Patienten sichergestellt werden konnte, war nicht die Ursache des Nystagmus, denn auch bei Ausschaltung der Akkommodation dauerte der Nystagmus weiter, ebenso wie nach Korrektur des Astigmatismus. Akkommodations-Spasmus sowie Nystagmus sind somit gleichwertige Symptome, die beide Folge einer anderweitigen Störung sind. Dieselbe ist wohl im Zentrum der Konvergenz und Akkommodation oder der von ihm ausgehenden Bahnen zu suchen.

7) Über angeborene Faltenbildung am Unterlid — Epiblepharon — mit und ohne Entropium, von Dr. Ernst Bachstsz, Assistent an der I. Universitäts-Augenkl. in Wien.

3 Fälle von angeborener Faltenbildung am unteren Lide mit und ohne Entropium werden vom Verf. beschrieben. Die Falte verläuft entlang dem freien Lidrand und dreht denselben gegen den Augapfel. Sie entspringt am inneren Lidwinkel und zwar entweder über dem unteren Schenkel des Jig. canthi internum oder sie bildet bei gleichzeitig bestehendem Epikanthus

dessen Fortsetzung entlang dem unteren Lidrand. Sie findet sich fast nur bei Kindern und ist stets an beiden Unterlidern ausgesprochen. Ob die Hautfalte die primäre Veränderung darstellt, oder ob sie durch einen hypertrophischen Muskelwulst hervorgerufen wird, ist nicht ganz sicher entschieden. Die operative Beseitigung des Zustandes gelingt durch die Entropium-Operation von Graefe.

8) Über Ätiologie und Behandlung der Keratomalacie, von Privat-Dozent Dr. Henning Rönne in Kopenhagen.

Nach Verf.'s Ansicht spielt Mangel an Milchnahrung oder an einem in der Milch befindlichen Stoffe die wichtigste Rolle bei der Ätiologie der Keratomalacie. Nicht um eine durch unrichtige Ernährung hervorgerufene Darmkrankheit handelt es sich, die alsdann sekundär das Augenleiden erzeugt, sondern um ein Augenleiden, das direkt von einer mangelhaften Zuführung eines lebensbedürftigen Stoffes herrührt. Außerdem läßt sich eine auffallende Abhängigkeit der Krankheit von der Jahreszeit nachweisen. Was die Therapie anbelangt, so gilt es um jeden Preis, und unbekümmert um vorhandene Darmleiden, in möglichst kürzester Zeit eine große Menge Milch zuzuführen; die lokale Therapie ist nebensächlich.

9) Subepitheliale Trübungs-Figuren der Hornhaut nach Verletzungen, von Sanitätsrat Dr. L. Caspar in Cöln-Mülheim.

Mehrere Fälle von strichförmigen und kreisförmigen subepithelialen Trübungen der Hornhaut nach Traumen werden vom Verf. mitgeteilt.

10) Inkongruente Hemianopsie nach Schädelschuß, von Dr. M. Meyerhof in Kairo, z. Zt. Hannover.

Verf. hatte Gelegenheit, einen seiner in den Klin. Monatsbl. f. Augenh. Bd. 54 veröffentlichten Fälle von unterer Hemianopsie nach isolierter Verletzung der Sehphäre durch Hinterhauptschuß zu überprüfen und das Gesichtsfeld wiederholt genau zu bestimmen, wobei es stets eine echte Inkongruenz hemianopischer Skotome wahrnehmen ließ. Außer Sehstörung waren keine andren Erscheinungen von seiten des Nervensystems nachweisbar. Die Annahme, daß ein Kontrekoup-Riß an der Schädelbasis die Asymmetrie der Ausfälle hervorgerufen haben könnte, mußte fallen gelassen und an eine etwas unregelmäßige Faszikelfeld-Mischung in der Sehphäre der Hirnrinde (Wilbrand, Rönne) gedacht werden. Im Anschlusse daran teilt Verf. einen Fall mit, in welchem die Inkongruenz gleichseitig hemianopischer Gesichtsfelder wohl auf eine solche Kontrekoup-Wirkung eines Hinterhauptschusses zurückgeführt werden konnte.

11) Ein Fall von Cyklitis bei Parotitis epidemica, von Dr. K. Lundsgaard in Kopenhagen.

Ein 12jähriges Mädchen hatte sich in der Schule eine Parotitis epidemica geholt. Das anfänglich hohe Fieber ging in einigen Tagen zurück, um eine Woche später plötzlich wieder zu steigen; gleichzeitig traten am linken Auge Zeichen einer schweren Cyklitis auf. Nach etwa 5 Wochen war letztere abgelaufen, das Auge wieder normal, und wenige Tage später ging auch die Parotis-Schwellung zurück. Verf. hält es für nicht unwahrscheinlich, daß

dieser Fall wirklich eine von Parotitis epidemica hervorgerufene Cyklitis war; eine andre Erklärung für das Entstehen derselben war nicht zu finden; gegen Tuberkulose sprach der Verlauf.

12) Der klinische Nachweis der menschlichen Linse in Fällen von Pupillar- und Vorderkammer-Exsudat sowie von Linsenluxation, von Oberarzt Dr. A. Vogt, Augen-Abteilung der Kantons-Krankenanstalt in Aarau.

Nach Verf.'s Ansicht übertrifft die Fluorescenz-Methode zum Nachweis der Linse alle bisher gebräuchlichen Methoden an Einfachheit und Zuverlässigkeit. Sie gestattet den Nachweis der Linse auch in Fällen völliger Pupillar-Verwachsung und dichter Vorderkammer-Trübungen. Statt des Spektrums können dabei Filter verwendet werden, welche in der Hauptsache Ultraviolett, Violett und Blau durchlassen. Ein Hindernis bieten Blutgerinnsel, die das fluorescenzerregende Licht stark absorbieren. Das Blut erscheint in solchem Lichte schwarz, in sehr dünner Schicht schwarzgrün. Eine gewisse Bedeutung kommt der Fluorescenz auch zum Auffinden der luxierten Linse zu. Verf. bedient sich bei den Untersuchungen einer Leitzschen, bis auf eine Lichtaustritts-Öffnung gegen Licht gut abgeschlossenen Mikro-Bogenlampe, in deren Austritts-Öffnung ein Uviolglas oder eine 1 cm dicke Schicht von Kupferoxyd-Ammoniaklösung gebracht wird. Mit Hilfe einer Glaslinse von 10—20 D wird dann das erregende Licht auf die Pupille des Untersuchten geworfen, worauf diese chromgelb bis gold- oder rotgelb aufleuchtet. Bei Verwendung des Uviolglases ist das Leuchten etwas weniger lebhaft, doch hat dieses Filter vor der Lösung den Vorzug der Handlichkeit.

13) Beitrag zum entzündlichen akuten Exophthalmus, von Dr. C. Jickeli, Leiter der Augen-Abteilung des k. und k. Garnison-Spitals Nr. 22 in Hermanstadt-Nagyszeben.

Drei Fälle von entzündlichem Exophthalmus werden vom Verf. beschrieben; alle 3 Fälle traten mit ganz akuten, sehr ausgeprägten subjektiven Beschwerden und objektiv alarmierenden Symptomen auf, so daß sie das Bild einer extra- und retrobulbären heftigen Entzündung durch starke Infiltration des entzündeten Gewebes und konsekutive Vortreibung des Bulbus darboten; bei allen 3 Fällen gingen sämtliche Symptome in kurzer Zeit zurück, ohne am Augapfel und Sehnerv irgendwelche Schädigung zurückzulassen. Im 1. Falle handelte es sich um eine von der Nase aus fortgeleitete und durch chronische Rhinitis hervorgerufene Entzündung; im 2. Falle bestand ein völlig negativer Befund in der Nachbarschaft der Augenhöhle; es mußte daher an eine durch eine vorangegangene Influenza hervorgerufene metastatische Augenhöhlen-Entzündung gedacht werden. Beim 3. Falle lag ebenfalls eine Influenza vor, die sich aber in diesem Falle erst 5 Tage nach der Augenhöhlen-Erkrankung durch katarrhalische Erscheinungen des Respirations-Traktus bemerkbar gemacht hatte, so daß die Annahme nahe lag, daß es sich um eine zeitlich etwa nebeneinander erfolgte Infektion von Augenhöhle und Atmungswege gehandelt habe, wobei die Entwicklung der Schleimhaut-Erkrankung mehr Zeit erforderte. Verf. ist der Überzeugung, daß nicht zu selten Fälle von Cellulitis retrobulbaris vorkommen, die bei

stark entwickelten akuten Symptomen absolut gutartig verlaufen; es scheint, daß es sich in diesen Fällen vor allem um Begleit-Erscheinungen allgemeiner Erkrankungen handle; bei eingehender Untersuchung läßt sich so gut wie immer die Ursache der Augenhöhlen-Entzündung nachweisen; in Fällen, wo die auslösende Ursache nicht sichergestellt werden kann, ist es richtiger, von einer symptomatischen, als von einer idiopathischen Augenhöhlen-Entzündung zu sprechen.

Schenkl.

Vermischtes.

1) Die Salvarsan-Kommission des Allgemeinen ärztlichen Vereins in Köln, die sich eine statistische Bearbeitung der Salvarsan-Schädigungen zur Aufgabe gestellt hat, bittet die Augenärzte um ihre Mitwirkung an der Statistik. Diejenigen Herren Kollegen, die bereit sind, Material für die Arbeiten der Salvarsan-Kommission zur Verfügung zu stellen, werden gebeten, es der Salvarsan-Kommission des Allgemeinen ärztl. Vereins in Köln, Rudolfplatz 3, mitzuteilen, worauf ihnen die Drucksachen der Salvarsan-Kommission zugesandt werden.

2) S. 109, Z. 21 lies: Am 9. Mai 1910.

Bibliographie.

1) Les astigmatés à l'armée, von L. Weekers. (Annales d'Oculistique. Januar 1916.) Die Abhandlung des Verf.'s über die Bedeutung des Astigmatismus für die Armee enthält nur Altbekanntes.

2) De la chirurgie oculaire dans les ambulances de l'avant au cours de la première année de la guerre (August 1914 bis Juli 1915). von de Saint-Martin. (Annales d'Oculistique. Januar 1916.)

Verf., der im ersten Kriegsjahre zahlreiche Augenverletzte behandelte, die unmittelbar aus den Schützengräben oder von den Truppen-Verbandplätzen zu ihm kamen, und sie also wenige Stunden nach der Verletzung oder dem Beginn der Krankheit untersuchen konnte, fand im ganzen ein Verhältnis der Augenverletzten zu den übrigen von 1,36%. Die Augenkrankheiten machten 3,63% aus, und zwar handelte es sich meist um gewöhnliche und gutartige Bindehaut-Entzündungen. Unter den Augenverletzungen überwogen der Zahl und Schwere nach die durchdringenden Bulbuswunden, deren Vorhersage noch durch die häufige Gegenwart von Fremdkörpern im Augennern verdüstert wurde, so daß die Prognose dieser Fälle könnte verbessert werden durch frühzeitige Untersuchung durch einen Augenarzt (in der Ambulanz), der über eine Röntgen-Einrichtung und einen Elektromagneten geböte.

3) Sur la technique du recouvrement conjonctival de la cornée, von Kalt. (Annales d'Oculistique. Januar 1916.) Verf. redet einer ausgedehnteren Anwendung der Deckung von Hornhautwunden durch Bindehaut das Wort, empfiehlt aber, um die sonst häufigen Miß-Erfolge zu vermeiden, auf die Naht große Sorgfalt zu verwenden und sie namentlich recht lange (10 Tage) liegen zu lassen.

4) Glaucome simple ou atrophie avec excavation, von V. Morax. (Annales d'Oculistique. Januar 1916.) Verf. teilt einige eigne

Fälle und einen von Stock veröffentlichten mit, wo alle Symptomè eines Glaucoma simplex vorhanden waren mit Ausnahme des erhöhten Druckes: Sehnerven-Atrophie mit Exkavation; Gesichtsfeld-Einengung, die namentlich während der ersten Jahre stärker ausgesprochen ist, als die Abnahme der zentralen Sehschärfe; Herabsetzung des Farben-Empfindungs-Vermögens. Der Verlauf der Krankheit ist sehr langsam: durch die normale Pupillen-Reaktion unterscheidet sie sich von der tabischen Sehnerven-Atrophie; die Netzhautgefäße weisen einen normalen Durchmesser auf. Die Krankheit befällt gewöhnlich beide Sehnerven, wenn sie auch nicht gleichzeitig in beiden Augen beginnt. Wir können diese Sehnerven-Atrophie einer Schädigung der Nervencheiden oder einer Zirkulations-Störung zuschreiben, oder sie als Folge einer chronisch-infektiösen Erkrankung des Optikus auffassen. Sowohl in bezug auf den Krankheits-Verlauf als die Heilmaßnahmen sind diese Fälle von Sehnerven-Atrophie mit Exkavation vom Glaucoma simplex mit nur leicht erhöhtem Druck zu trennen. Jener ist langsam und fortschreitend; der Druck ist niedrig und als solcher leicht tonometrisch nachzuweisen. Weder Pilocarpin noch druckherabsetzende Operationen wie die Sklerecto-Iridektomie vermögen den Verlauf zu hemmen. Trotz dem manchmal wahrscheinlichen luetischen Ursprung haben weder Quecksilber noch Arsen Einfluß auf die Erkrankung.

5) Les troubles visuels dus aux lésions des voies optiques intracérébrales dans les blessures de l'encéphale par coup de feu, von Pierre Marie und Ch. Chatelin. (Séance de l'Académie de Médecine du 16. Nov. 1915.) Die Verf. haben unter mehr als 300 Schädelverletzungen durch Geschosse in 30 Fällen Sehstörungen durch genaue Untersuchung nachgewiesen, und zwar Rindenblindheit, Hemianopia inferior, typische seitliche, homonyme Hemianopie, Hemiachromatopie, Quadrantenhemianopie und hemianopische Skotome. Die typische seitliche Hemianopie ist selten auf eine direkte Schädigung des Sehzentrums durch Hinterhaupt-Verletzung zurückzuführen; denn wenn in diesem Falle die Verwundung ausgedehnt ist, so sind beide Sehzentren betroffen und es besteht Rindenblindheit oder untere horizontale Hemianopie; ist die Verwundung dagegen nur leicht, so ist das Sehzentrum nur teilweise beschädigt und es kommt nicht zur vollentwickelten seitlichen homonymen Hemianopie. In einem einzigen Falle war die Wahrnehmung der Farben in der linken Hälfte beider Gesichtsfelder aufgehoben. Die Quadrantenhemianopie betraf immer nur die untern Quadranten und konnte radiographisch auf eine einseitige Verletzung der obern Lippe der Fissura calcarina zurückgeführt werden. Die hemianopischen Skotome endlich sind immer gleichnamig, formbeständig und stimmen auf beiden Seiten völlig oder nahezu völlig überein. Alle diese Eigenschaften derartiger Skotome deuten mit Bestimmtheit auf Schädigungen der zentralen Sehbahnen und nicht auf Erkrankungen der Sehnerven oder des gelben Netzhautfleckes. Daraus, daß die Verf. in 10⁰/₀ der von ihnen untersuchten Schädelverletzten Schädigungen der zentralen Sehbahnen fanden, geht hervor, daß diese viel häufiger sind, als man hätte vermuten können. Vom pathologischen Standpunkt sind diese Beobachtungen darum besonders wertvoll, weil es sich um beschränkte, scharf umschriebene Verletzungen in gesundem Hirngewebe handelt, bei meist jugendlichen Individuen mit unversehrtem Gefäßsystem und beträchtlicher Neigung zur Wiederherstellung; die Verhält-

nisse sind also völlig anders als in Erweichungsherden, wie sie bisher der Hirnlokalisation fast ausschließlich zugrunde lagen. Daß den genauen Beobachtungen der Verff. aber nicht nur theoretisches Interesse, sondern auch praktische Bedeutung zukommt, geht aus Folgendem hervor: 1. der Nachweis einer Gesichtsfeld-Störung führte zur radiographischen Untersuchung und dadurch in der Mehrzahl der Fälle zur Entdeckung eines vorher unvermuteten Fremdkörpers im Gehirne; 2. der Nachweis eines hemianopischen Skotoms läßt frühzeitig eine Eiterung im Hirn erkennen, zumal wenn das Skotom sich rasch vergrößert; 3. mit Ausnahme des letzterwähnten Falles erscheint den Verff. ein chirurgischer Eingriff meist kontraindiziert, sogar wenn die Röntgen-Untersuchung einen Fremdkörper verrät. Die Operation könnte sehr leicht zu einer weiteren Gesichtsfeld-Einschränkung führen und dabei keinerlei Vorteil gewähren.

Th. de Speyr.

6) Koch-Weeks Conjunctivitis, von Prof. Dr. A. Elschmig in Prag. (Mediz. Klinik. 1917. Nr. 27.) Die ersten Fälle von Koch-Weeks Conjunctivitis sah Verf., als aus bekannten Gründen ungarische Regimenter nach Prag verlegt wurden, und zwar kamen von Februar bis Mai 1917 78 Fälle zur Beobachtung. Die Erkrankung befällt stets beide Augen und ist charakterisiert durch intensive Beteiligung der Augapfel-Bindehaut durch Erweiterung der Bindehautgefäße, in schweren Fällen auch durch Erweiterung der episkleralen Gefäße und durch perikorneale Injektion. Mitunter kommt es zu reichlichen Hämorrhagien und in der Gegend des Lidspalten-Bezirktes zum Auftritt von Phlyktänen. Auch die Tarsalbindehaut zeigt Veränderungen, ist aber zumeist glatt. Papillar-Hypertrophie kommt nur bei besonders schweren, langdauernden Fällen vor. Das Sekret bildet gelbgraue Schleimflocken in der Übergangsfalte und an der Bindehaut-Oberfläche und besteht aus fragmentiert kernigen Leukocyten. Von Komplikationen kommen Hornhaut-Verschwärung und typische Keratitis punctata superficialis vor, die Verf. bei 3 Fällen nachzuweisen imstande war. (Verf. macht dabei aufmerksam, daß er während seiner 10jährigen Tätigkeit in Prag nicht einen einzigen typischen Fall von Keratitis punct. superf. zu sehen Gelegenheit hatte, es scheine einer solchen stets eine akute Conjunctivitis vorauszugehen.) Die präaurikularen Drüsen waren bei den mit Koch-Weeks Conjunctivitis behafteten Fällen weder tastbar, noch schmerzhaft. Die Lidhaut war nicht beteiligt; in allen Fällen ließ sich aus den Meibom'schen Drüsen überreichlich Sekret ausdrücken. Der Gehalt an Bakterien ist außerordentlich wechselnd; sie sind in den klumpigen Schleimflocken meist in enormer Zahl vorhanden; gewöhnlich reichlichst extracellular, während bei sparsamem Vorkommen die Stäbchen meist intracellular in Leukocyten eingeschlossen erscheinen. Die Differentialdiagnose zwischen Trachom und Koch-Weeks kann Schwierigkeiten bereiten, wenn es an der oberen Tarsalbindehaut zu Einlagerungen von grauen Körnern kommt, die echten Follikel-Bildungen ähnlich sind. Bei frühzeitiger Behandlung verläuft die Erkrankung mitunter fast abortiv; bei schwereren Fällen erstreckt sich die Heilungsdauer auf 3—4 Wochen, wobei die Hornhaut stets gefährdet erscheint. Die Therapie besteht in Touchierung mit 1% Arg. nitr.-Lösung und stündlicher Einträufung von Hydr. oxycyan.

7) Simulation und Aggravation zentraler Skotome, von Regimentsarzt Dr. E. Klauber, Assistent der Klinik des Prof. Meller in

Innsbruck. (Wiener klin. Wochenschr. 1917. Nr. 37.) An der Hand von zwei Fällen weist Verf. nach, daß das dem Laien gewöhnlich unbekanntes Symptom des zentralen Skotoms erst durch die etwas unvorsichtige, ohne Argwohn vorgenommene Fragestellung bei der Untersuchung den betreffenden Simulanten bekannt gemacht und dann von diesen hartnäckig festgehalten wird. Beweisend dafür ist die Leichtigkeit, mit der sich zentrale Skotome mit und ohne Absicht des Arztes hysterisch suggerieren lassen. Einen solchen Fall veröffentlicht Verf. Zwei weitere Fälle betreffen bewußte Simulanten, und zwar ein Fall von Simulation bei normalem Sehorgan und ein Fall von Aggravation tatsächlich krankhafter Veränderungen. Verf. gibt ein Verfahren an, das sich bei Entlarvung derartiger Simulanten bewährt hat und zeigt, daß es bei solchen Untersuchungen dem erfahrenen Augenarzte ohne besondere Schwierigkeiten gelingt, bewußte Täuschungen von unwillkürlichen zu unterscheiden.

8) Heilung der schwersten Komplikationen des Trachoms und anderer Erkrankungen durch parenterale Milch-Injektionen (Milch-Impfung), von Dr. A. Maria Rosenstein. (Reserve-Spital in Zator.) (Wiener med. Wochenschr. 1917. Nr. 34—36.) Die imperative Einführung mindestens einer Milch-Injektion von 7—9 cm³ empfiehlt Verf. bei jedem Trachom, besonders bei Trachom mit Entzündung. Die Injektion hat namentlich in militärischer Beziehung in Fällen von Hornhaut-Komplikationen große Bedeutung, da sie in die Lage versetzt, schon in 14 bis 20 Tagen mit Sicherheit beurteilen zu können, wie ein derartiger Patient zu klassifizieren sei.

9) Plastische Operationen bei Defekten der knöchernen Orbitalwand, von Dr. Karl Schläpfer, Assistent der chirurgischen Klinik des Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Payr in Leipzig. (Mediz. Klinik. 1917. Nr. 37.) In der Rippenknorpelplastik in Spezialfällen der freien Fettplastik haben wir Methoden, die in Fällen von knöchernem Orbitalwand-Defekt einen sehr guten kosmetischen und dauernden Erfolg geben. Den entsprechenden alloplastischen Palliativ-Bestrebungen sind diese Methoden in der großen Mehrzahl der Fälle weit überlegen.

10) Der Wert der Augenspiegel-Untersuchung für die Begutachtung der Kriegsnephritiden, von Landsturm-Zivilarzt Eduard Horniker, Augenarzt in Triest. (Wiener med. Wochenschr. 1917. Nr. 25.) Bei den Kriegs-Nephritiden finden sich in weit mehr als der Hälfte aller Fälle Veränderungen bestimmter Art im Augenhintergrunde. Zwischen Augenspiegelbefund und Blutdruck besteht ein Parallelismus; je höher derselbe, desto mehr sind Veränderungen im Augengrunde zu erwarten. Niedriger Blutdruck bei positivem Spiegelbefund deutet auf einen noch nicht abgelaufenen Nierenprozeß mit Neigung zu Rezidiven und zum Übergang in das chronische Stadium hin; hoher Blutdruck bei negativem Spiegelbefund spricht für benigne Nierensklerose, findet sich aber auch bei maligner Nierensklerose. Heilung der Nephritis ist gekennzeichnet durch dauerndes Herabgehen des Blutdruckes und durch Abwesenheit eines pathologischen Augenspiegel-Befundes.

Schenk.

Um Einsendung von Separat-Abzügen wird gebeten (Berlin NW. 26 Schiffbauerdamm)

Verlag von VERT & COMP. in Leipzig. — Druck von MITZNER & WITTIG in Leipzig.

Centralblatt für praktische AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Prof. Dr. J. Hirschberg, Geh. Med.-Rat, in Berlin.

Unter ständiger Mitwirkung der Herren Prof. G. ABELSDORFF in Berlin, Dr. E. BERGER in Bern, Prof. CL. DU BOIS-REYMOND in Schanghai, Dr. CRZELLITZER in Berlin, Dr. OSCAR FEEB in Berlin, Prof. C. GALLENGA in Parma, Prof. Dr. GINSBERG in Berlin, Dr. GORDON NORRIS in Kopenhagen, Dr. ISSIGONIS in Smyrna, Priv.-Doz. Dr. H. LAUBER in Wien, Dr. MAY in Berlin, Lt. Col. F. P. MAYNARD, I. M. S., Calcutta, Dr. F. MENDEL in Berlin, Dr. MOLL in Berlin, Dr. W. MÜHSAM in Berlin, Dr. NEUBURGER in Nürnberg, Dr. PELTESOHN in Hamburg, Prof. PESCHEL in Frankfurt a. M., Dr. POLLAK in Berlin, Dr. PUTSCHER in Klagenfurt, Dr. M. REICH in Petersburg, Dr. H. RÖNNE in Kopenhagen, Obermed.-Rat Dr. SCHEER in Oldenburg, Prof. SCHENKL in Prag, Prof. SCHWARZ in Leipzig, Dr. SPIRO in Berlin, Dr. STEEN in Berlin.

Monatlich ein Heft. Preis des Jahrganges 12 Mark. Gesamtsteuerungszuschlag bis auf weiteres 25%. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes und die Postanstalten des Deutschen Reiches

1918. Zweitundvierzigster Jahrgang. Nov.-Dezember.

Inhalt: Original-Mitteilungen. I. Perforierende Verletzungen im hinteren Bulbus-Abschnitt. Von Privatdozent Dr. F. v. Herrenschwand. — II. Scheintrübung und Farbenschillern der Linse beim Verweilen eines kupferhaltigen Fremdkörpers im Auge. Von Stabsarzt Dr. E. Klaubner. — III. Über Dikoriaisis. Von Julius Hirschberg. — IV. Bemerkungen zur Frage der Linsen-Trübung und Regenbogen-Farben der Linsen-Bilder bei Anwesenheit von Kupfer im Auge. Von Dr. O. Putschner in Klagenfurt.

Journal-Übersicht. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. 1916. November bis Dezember. Bd. 58. 1917. Januar.

Vermischtes. Nr. 1—4.

Bibliographie. Nr. 1—4.

[Aus der k. k. Univers.-Augenclin. in Innsbruck. (Vorstand: Prof. Dr. J. Meller.)]

I. Perforierende Verletzungen im hinteren Bulbus-Abschnitt.

Von Privatdozent Dr. F. v. Herrenschwand, klin. Assistent.

Die Anwesenheit eines Fremdkörpers im Augeninnern läßt sich um so leichter nachweisen, je deutlicher die Spuren ausgeprägt sind, die er auf seinem Wege dorthin zurückgelassen hat. Eine kleinste Wunde oder Narbe in der Hornhaut, ein kleines Loch in der Regenbogenhaut, eine wenn auch nur punktförmige Trübung in der Linse und Blutungen im Glaskörper werden die Flugbahn des Fremdkörpers leicht verfolgen lassen. Wenn die Eintritts-Stelle des Splitters in der Sklera sich befindet,

so ist ihr Nachweis schwieriger, um so mehr, wenn es sich um kleine oder schon vor einiger Zeit eingedrungene Fremdkörper handelt. Kleine Wunden in der Sklera pflegen rasch zu verkleben und können bei der äußerlichen Untersuchung leicht übersehen werden. Dies gilt insbesondere für den Bereich der Übergangsfalte. Immerhin vermag man dann doch mit dem Augenspiegel im Augennern den Wundkanal in Gestalt streifiger Blutungen zu verfolgen.

Viel schwieriger gestaltet sich die Diagnose eines intraokularen Fremdkörpers, wenn seine Eintritts-Stelle hinter dem Äquator im hinteren Bulbus-Abschnitt gelegen ist. Wir haben eine Anzahl solcher Fälle beobachtet, deren Krankengeschichten hiermit kurz angeführt seien:

1. Paul B., 31 Jahre, Infanterist. Am 26. September 1916 durch Handgranate am linken Auge verwundet. Aufnahme am 1. Oktober 1916.

Rechtes Auge: Normal. $S = \frac{6}{6}$.

Linkes Auge: In der Mitte des Unterlides, 1 cm vom Lidrande entfernt, eine erbsengroße Weichteilwunde. Konjunktiva chemotisch geschwollen, Hornhaut unverletzt, klar, in der Sklera keine Perforationsstelle sichtbar. Vordere Kammer bis über die Mitte von dichten Blutmassen erfüllt. Linse klar, im Augenhintergrund kein rotes Licht erhältlich. Sehschärfe = keine Lichtempfindung.

Röntgenbefund: Bohnengroßer Splitter in der linken Orbita.

Nach Schwinden der Reiz-Erscheinungen wird das erblindete linke Auge entfernt. Der Granatsplitter findet sich außen unten im Orbitalgewebe, dem entsprechend eine schon vernarbte Perforations-Stelle in der Sklera im hinteren Bulbus-Abschnitt.

2. Gustav W., 22 Jahre, Oberleutnant. Am 19. Oktober 1916 durch eine Handgranate im Gesicht, am linken Auge und an der linken Hand verletzt. Aufnahme am 22. Oktober 1916.

Rechtes Auge: Normal. $S = \frac{6}{6}$.

Linkes Auge: An der linken Schläfenseite und in der Umgebung des Auges zahlreiche oberflächliche Verletzungen. Beide Lider blutunterlaufen, geschwollen. In der sonst klaren Hornhaut innen unten ein kleiner punktförmiger, ganz oberflächlich sitzender Fremdkörper. Keine Perforationswunde im vorderen Bulbusabschnitt sichtbar. Irisgewebe trüb und verfärbt, Linse klar und durchsichtig, aus dem Augenhintergrund infolge dichter Glaskörper-Trübungen nur schwach rotes Licht erhältlich.

Sehschärfe = Lichtempfindung in 6 m, Projektion unsicher. Mit dem Riesen-Magneten wird ein über 2 mm langer und breiter zackiger Eisensplitter hinter der Iris in die Vorderkammer gezogen und von hier nach Lanzenschnitt mit dem Hand-Magneten extrahiert.

12. Dezember 1916. Da die Licht-Empfindung stetig abnimmt, der Bulbus gereizt und schmerzhaft ist und im Glaskörper schon bei seit-

licher Beleuchtung graue Schwarten zu sehen sind, wird das Auge entfernt. Am enukleierten Augapfel findet sich außen oben hinter dem Äquator eine mehrere Millimeter lange, vernarbte und pigmentierte Perforationsstelle, an der der Fremdkörper in das Augeninnere eingedrungen war.

3. Josef N., 48 Jahre, Militär-Arbeiter. Am 28. Oktober 1916 durch Explosion einer Dynamitkapsel im Gesicht, an der linken Hand und am linken Auge verletzt.

Rechtes Auge: In der Haut der Lider, in der nächsten Umgebung des Auges und im ganzen Gesichte zahllose, kleine, eingesprengte Fremdkörper. Lider stark geschwollen, in der sonst klaren Hornhaut zwei oberflächliche punktförmige Fremdkörper. Linse klar und durchsichtig. Augenhintergrund, soweit sichtbar, normal.

Linkes Auge: Auch hier finden sich in der Haut der Lider zahlreiche, kleine Fremdkörper. Im inneren Drittel des Unterlides eine zarte Narbe, der entsprechend unten in der Sklera eine kleine pigmentierte Perforationswunde vorhanden ist. Eine zweite Perforationsstelle mit Vorfall von Ciliarkörpergewebe ist innen unten in der Nähe des Hornhautrandes zu sehen. Vorderkammer mit Blut erfüllt, ein Einblick in das Augeninnere nicht möglich.

Die Sehschärfe beider Augen konnte wegen des fieberhaften Zustandes infolge einer schweren Phlegmone der verletzten Hand nicht aufgenommen werden.

7. Dezember 1916. Patient gibt bei der Frühvisite an, daß er seit einigen Tagen vor dem bis dahin guten, rechten Auge einen leichten Schleier bemerkt habe. Über Nacht habe die Sehkraft dieses Auges stark abgenommen.

Rechtes Auge: Blaß, äußerlich unverändert. Im Glaskörper dichte wolkige Trübungen, oben vor der Netzhaut eine weiße Trübung, von der nach allen Seiten Stränge gegen den Glaskörper ziehen.

Sehschärfe = Fingerzählen in $\frac{1}{2}$ m. Magnetversuch negativ.

Linkes Auge: Beginnt zu schrumpfen. Aus dem Augeninnern ein grün-gelblicher Reflex. Sehschärfe = Amaurose.

Da eine sympathische Erkrankung des rechten Auges nicht ausgeschlossen werden kann, wird das linke Auge enukleiert und eine entsprechende Allgemeinbehandlung eingeleitet.

22. Dezember 1916. Rechtes Auge: Blaß, Pupille gut erweitert, im Glaskörper dichte, diffuse Trübungen.

Sehschärfe = Fingerzählen in $\frac{1}{3}$ m.

25. Dezember 1916. Rechtes Auge: Seit heute heftige Schmerzen, lebhafter Reizzustand des Auges, Pupille erweitert sich nicht auf Atropin. Aus dem Augenhintergrund kein rotes Licht erhältlich.

30. Dezember 1916. Rechtes Auge: Der Reizzustand hat zugenommen.

6. Januar 1917. Rechtes Auge: Auge abgeblaßt, Pupille hat sich auf Atropin etwas erweitert, zahlreiche hintere Synechien, Glaskörpertrübungen aufgehellt, vor der Netzhaut liegt ein etwa 3 Pupillendurchmesser messendes schneeweißes Gebilde, von dem graue Stränge gegen die Netzhaut ziehen, die oben abgehoben ist.

Operation: Nach Durchtrennung der Sehne des Musculus rectus externus wird hinter diesem ein meridionaler und ein äquatorialer Schnitt in der Sklera angelegt. Nach Abfließen von graurötlichem Exsudat gelingt es, einen metallischen, unmagnetischen Fremdkörper im Gewichte von 6,515 mg zu entfernen. Die chemische Zusammensetzung ergab Zinn mit Zusatz von Kupfer und Zink.

4. Johann R., 26 Jahre, Infanterist. Am 26. Dezember 1916 durch Minen-Granate im Gesicht, an der Brust und am linken Auge verletzt. Aufnahme 31. Dezember 1916.

Im Gesicht und an der Brust zahlreiche kleine oberflächliche Verletzungen.

Rechtes Auge: Normal. $S = \frac{6}{6}$.

Linkes Auge: Lider blutunterlaufen, geschwollen, Hornhaut und Sklera normal. Linse klar und durchsichtig. Im Glaskörper zahlreiche fixe und flottierende Trübungen, so daß nur schwachrotes Licht aus dem Augenhintergrund erhältlich ist.

Sehschärfe = Lichtempfindung in 1 m.

Es wird mit dem Riesen-Magneten ein 2 mm breiter und langer Eisensplitter in die Vorderkammer gezogen, nach deren Eröffnung er mit dem Hand-Magneten entfernt wird.

21. Januar 1917. Da das Auge zu schrumpfen beginnt, wird es enukleiert. Temporal sieht man hinter dem Äquator in der Sklera die vernarbte Perforationsstelle.

5. Iwan O., 22 Jahre, Infanterist. Ambulatorisch untersucht am 30. August 1917. Wurde am 13. Juli 1917 durch eine Minen-Granate am rechten Auge verletzt.

Rechtes Auge: Über dem rechten Jochbogen eine am Knochen adhärente, erbsengroße Narbe, einen Querfinger unter dem unteren Orbitalrande. Auge blaß, keine Perforations-Narbe sichtbar. Bei maximal erweiterter Pupille sieht man im Augenhintergrund unten in der Gegend des Äquators eine große weiße Skleralnarbe mit Resten von Blutungen. Sehschärfe = Fingerzählen vor dem Auge. Magnet negativ.

Linkes Auge: Normal. $S = \frac{6}{6}$.

6. Rudolf H., 21 Jahre, Artillerist. Am 20. November 1917 durch Hand-Granate am rechten Arm, an der rechten Gesichts-Seite, am Schädel

und am rechten Auge verletzt. Der rechte Arm wurde im Felde amputiert. Aufnahme am 24. November 1917.

An der rechten Schläfenseite mehrere Zentimeter große, bis auf den Knochen reichende Wunde.

Rechtes Auge: Reizlos, im vorderen Bulbusabschnitt keine Perforation sichtbar. Hornhaut klar und durchsichtig, die vordere Kammer bis zur Mitte mit Blut erfüllt, aus dem Augenhintergrunde kein rotes Licht.

Linkes Auge: Normal.

Rechtes Auge: Es gelingt, mit dem Riesen-Magneten einen 6 mm langen und 2 mm breiten Eisensplitter in die Vorderkammer zu ziehen, von wo er nach Punktion mit dem Hand-Magneten entfernt wird.

Meistens sind es größere Fremdkörper, welche die Weichteile in der Umgebung des Auges, ja sogar den Knochen, durchschlagen und auf diesem Wege den Augapfel in seinem hinteren Abschnitte durchbohren. Aber auch kleinere Fremdkörper vermögen infolge der ungeheuren Kraft, mit der sie durch die Explosion fortgeschleudert werden, auf diese Weise in das Augeninnere zu gelangen. Die Folge davon ist, daß es in so verletzten Augen meistens zu schweren Blut-Austritten in die Vorderkammer und in den Glaskörper kommt. Dieser Umstand kann im Verein mit der Unversehrtheit der Augenhäute im sichtbaren Teile des Auges — dem vorderen Bulbus-Abschnitt — das Bild einer reinen Kontusion des Auges vortäuschen. Auch bei dieser verhindern ausgedehnte Blut-Ergüsse, über die sonstigen Folgen der Verletzung Aufschluß zu gewinnen. Die schwere Erschütterung durch das Anprallen eines größeren Fremdkörpers führt zu massigen Blutungen in das Auge, ohne daß der Fremdkörper einzudringen braucht. Eine sichere Differential-Diagnose zwischen einer Kontusion und einer perforierenden Verletzung, bei der der Fremdkörper durch den hinteren Bulbusabschnitt seinen Weg genommen hat, ist nicht möglich, da diese schweren Blutungen eine Untersuchung des Augeninnern mit dem Augenspiegel nicht gestatten, durch die wir den Fremdkörper oder den von ihm zurückgelegten Weg feststellen könnten.

Ein Anhaltspunkt für die Anwesenheit eines Fremdkörpers im Augeninnern ist uns dann gegeben, wenn sich nur eine einzelne Wunde oder Narbe in den Weichteilen der Umgebung des Auges vorfindet; ihre Lage kann zusammen mit den intraokularen Hämorrhagien das Vorhandensein eines Fremdkörpers im Bulbus vermuten lassen. In der Regel ist jedoch bei den Kriegsverletzten das ganze Gesicht von zahllosen kleineren und größeren Verletzungen eingenommen, so daß es unmöglich ist, mit Sicherheit festzustellen, ob durch eine von ihnen ein Fremdkörper seinen Weg in das Auge genommen hat. In solchen Fällen versagt auch das Röntgenbild, das uns dann den Schädel mit kleineren und größeren Splittern übersät sehen läßt.

Die Entscheidung, ob sich in dem verletzten Auge ein Fremdkörper befindet oder ob es sich um eine reine Kontusion handelt, ist ungemein wichtig. Das durch eine Kontusion auch schwer geschädigte Auge kann belassen werden und bietet, auch wenn es vollständig erblindet ist, keine unmittelbare Gefahr für das zweite Auge. Ganz anders verhält es sich aber, wenn in dem verletzten Auge unbemerkt ein Fremdkörper durch längere Zeit verweilt. Während sterile Steinsplitter reizlos in den Augenhäuten einheilen können, führen Kupfer- und Eisen-Splitter sekundär zu schweren Schädigungen des verletzten Auges. In erster Linie kommen für uns die Eisen-Splitter in Betracht, da wir sie mit Hilfe des Magneten aus dem Auge rechtzeitig entfernen können und dieses vor Verrostung und ihren Folgezuständen retten können. Sonst bewirken proliferierende und exsudative Entzündungs-Prozesse mit nachfolgenden Schrumpfungsvorgängen und Netzhautablösung den Untergang eines solchen Auges und bedrohen das zweite noch gesunde Auge durch die Gefahr einer sympathischen Entzündung.

Wir pflegen daher, bewogen durch die an den angeführten Fällen gemachten Erfahrungen, jede Verletzung eines Auges als eine perforierende zu behandeln, auch wenn durch die objektive Untersuchung keine Anhaltspunkte für einen intraokularen Fremdkörper gegeben sind. Erst der negative Ausfall des Magnet-Versuches gibt uns die Sicherheit, daß entweder kein Eisen-Splitter im Auge vorhanden ist, oder daß ein unmagnetischer Fremdkörper im Bulbus sitzt, dessen Entfernung bei den oben geschilderten Verhältnissen unmöglich oder nicht ratsam ist; oder daß das Auge nur eine Kontusion erlitten hat, ohne daß ein Fremdkörper in das Augennere eindrang.

[Aus der Univers.-Augenklinik in Innsbruck. (Vorstand: Prof. Dr. J. Meller.)]

II. Scheintrübung und Farbenschillern der Linse beim Verweilen eines kupferhaltigen Fremdkörpers im Auge.

Von Stabsarzt Dr. E. Klauber, klin. Assistenten.

Unlängst wurde in diesem Centralblatt (März-April 1918) von O. PURTSCHER als „ein interessantes Kennzeichen der Anwesenheit von Kupfer im Glaskörper“ das Auftreten einer nur bei seitlicher Beleuchtung sichtbaren Linsentrübung und eines farbigen Reflexes der Linse an der Hand zweier Fälle, von denen einer schon früher von ERTL beschrieben war, geschildert. Das praktische Interesse und die vorläufig noch geringe Anzahl einschlägiger Beobachtungen veranlaßt mich zur folgenden Mitteilung:

F. P., 22 Jahre alter Soldat, kam am 22. Juli 1918 zur erstmaligen Untersuchung mit der Angabe, sein linkes Auge sei seit Kindheit schwach-

sichtig gewesen und habe geschielt. Im November 1917 war in der Nähe des P. eine zum Gesteinsprengen bestimmte Sprengkapsel explodiert, wobei er eine größere Anzahl kleiner Hautverletzungen im Gesichte davontrug. Infolge der Geringfügigkeit der (bald abgeheilten) Wunden wurde keine Spitals-Aufnahme verfügt. Seit dieser Explosion sehe er einen beweglichen schwarzen Punkt vor dem linken Auge, dessen Sehschärfe auch noch abgenommen hätte.

Rechtes Auge: Bis auf geringe Kurzsichtigkeit (1,5 D) normal. Außen unten ein kleiner dunkler Fremdkörper reizlos in der Hornhaut eingeeilt. Sehschärfe mit Glas 1,5 D konkav = $\frac{6}{9}$.

Linkes Auge: Lidschluß etwas mangelhaft. (Patient steht wegen rheumatischer linksseitiger Facialis-Parese in Behandlung einer Nervenabteilung). Am Oberlid eine kleine punktförmige Hautnarbe. Augapfel schielt nach außen, ist blaß und reizlos. Refraktion skiaskopisch bestimmt über 10 D Myopie. Perforations-Stelle am Augapfel nicht sichtbar. Hornhaut klar, Vorderkammer von normaler Tiefe. Regenbogenhaut von etwas hellerer, graugrüner Farbe, als am rechten Auge; ihre Gewebstruktur etwas verwaschen. Pupille mittelweit, wie rechts; gut reagierend. Die Linse zeigt auch bei erweiterter Pupille keine Spur einer Kapselverletzung. Dagegen fällt bei seitlicher Beleuchtung eine in den vordersten Linsenschichten liegende blaugraue Trübung in Form einer Scheibe von etwa 5 mm Durchmesser auf, deren Zentrum etwas zarter getrübt ist, während die Randteile einen dichteren Ring bilden, von dem aus allseits strahlenförmige Fortsätze peripherwärts abgehen, ohne aber den Linsenrand zu erreichen. Beim Durchleuchten mit dem Augenspiegel ist von der Trübungs-Figur nichts zu sehen, doch erscheint die Linse etwas schlierenförmig unregelmäßig brechend. Bei seitlicher Beleuchtung fällt in manchen Stellungen, am meisten in der Nähe des Pupillar-Randes, ein regenbogenfarbiger Reflex der Linse auf. Die Farben-Erscheinungen lassen sich am besten beobachten, wenn man im Dunkelzimmer eine Kerzenflamme zwischen dem homotropinisierten Auge des Untersuchten und dem des Untersuchers bewegt. Das vordere Linsenbildchen ist in seiner Form sehr verschwommen und schillert in den Spektralfarben. Am deutlichsten ist die Rot-Grün-Komponente, doch lassen sich besonders mit dem Hornhaut-Mikroskop gleichzeitig auch gelbe und violette Streifen deutlich erkennen. Mit dem Hornhaut-Mikroskop ist dieses bunte vordere Reflexbild zellenförmig chagriniert zu sehen. Das hintere Linsenreflexbildchen ist ganz scharf und rötlich-gelb gefärbt, andre Spektralfarben sind auch mit dem Hornhaut-Mikroskop nicht wahrnehmbar. Am rechten Auge erscheinen beide Linsenbildchen einfarbig bläulich-weiß.

Im Glaskörperraum des linken Auges flottiert nahe hinter der Linse ein kleiner, hellgelblich glänzender Metallsplitter. Im übrigen ist der Glaskörper bis auf vereinzelte punktförmige Trübungen klar.

Papille normal gefärbt, temporal schmale myopische Sichel, nasal von der Papille eine Zone streifenförmiger Entfärbung und Pigmentierung; Augenhintergrund sonst normal.

Sehschärfe: Fingerzählen $\frac{1}{2}$ m. Mit Glas 8 D konkav Fingerzählen auf 2 m. Gesichtsfeld-Grenzen normal. Farben werden in einem kleinen zentralen Bezirk nicht erkannt.

Vom angenäherten Riesenmagneten wurde der Metallsplitter im Augeninnern in keiner Weise beeinflusst, es handelt sich also um keinen Eisensplitter. Das Aussehen sowie die Herkunft von einer Sprengkapsel lassen mit Wahrscheinlichkeit auf eine kupferhaltige Metall-Legierung schließen. Eine Entfernung des Splitters aus dem schon seit Kindheit schwach-sichtigen, reizlosen Auge erschien nicht angezeigt.

Daß die eigentümliche, nach PURTSCHER für Anwesenheit eines Kupfersplitters im Auge bezeichnende Trübungs-Figur der Linse auch im vorliegenden Falle nicht auf direkte Linsen-Verletzung zurückzuführen ist, dafür spricht der Mangel einer sichtbaren Kapsel-Verletzung und die vermutlich äquatoriale Lage der Perforationsstelle (kleine Narbe im Oberlid). Vielmehr ist die Annahme einer durch Anwesenheit von Kupferverbindungen im Auge hervorgerufenen Stoffwechsel-Störung der Linse gerechtfertigt.

Manchmal läßt sich Farbenschillern der Linse nach VOGT¹, den auch schon PURTSCHER in diesem Sinne anführt, auch im Alter, vorwiegend bei kataraktösen Veränderungen, ferner bei jugendlicher traumatischer Katarakt und bei Nachstar beobachten. VOGT konnte bei seinen Fällen nur rote und grüne Lichter sehen. Trotzdem scheint das auffallende Farbenphänomen im Verein mit der bezeichnenden sonnenblumenförmigen Linsentrübung nicht ohne Bedeutung für die Diagnose eines Kupfersplitters im Auge zu sein.

Im übrigen verweise ich auf die eingangs erwähnte Veröffentlichung PURTSCHER's, der auch einen hierher gehörigen Fall GOLDZIEHER's² ausführlich berücksichtigt. Ich erwähne noch die Beobachtung ELSCHNIG's³, der bei einem Auge, in dessen Glaskörper ein Messingsplitter über ein Jahr steckte, „in der vorderen Rinde subkapsulär bei seitlicher Beleuchtung eine unscharf begrenzte zarte, bläuliche Trübung, die im durchfallenden Lichte nicht deutlich sichtbar ist“, feststellte.

¹ Klin. Monatsbl. f. Augenh., Bd. 59, 1917.

² Centralbl. f. Augenh., Januar 1895.

³ Lupen-Untersuchung der Reflexbildchen des Auges, Klin. Monatsbl. f. Augenh., Bd. 56, 1916.

III. Über Dikoriasis.¹

Von **Jultus Hirschberg.**

Unter den Abweichungen der Pupille war im griechischen Kanon der Augenheilkunde, d. h. im Ophthalmikos des Demosthenes, neben Mydriasis und Phthisis, noch eine, die Dikoriasis (d. h. Doppel-Pupille) behandelt worden, die merkwürdigerweise von keinem der späteren Auszügler (Oribasius, Aëtius, Paulus) angeführt wird.

Auch die beiden Listen der Augenkrankheiten, die uns überliefert sind, wissen nichts von jener. Die erste, die des Aëtius (c. 2), bringt als Veränderungen der Pupille die folgenden vier: Erweiterung, Verengerung, Unregelmäßigkeit, Verzerrung (*μυδρίασις, φθίσις, σύγχυσις, παροσπασμοὶ τῆς κόρης*). Die „der Einführung“ (Galen XIV, 768) mit ihren 113 Namen von Augenkrankheiten rechnet manche Zustände zu den Pupillen-Störungen, welche bei den andren griechischen Schriftstellern nicht dazu gezählt werden, ohne jedoch der Dikoriasis zu gedenken; es heißt daselbst: *περὶ δὲ τὴν κόρην ὑπόχυσις, γλαύκωσις, μυδρίασις, φθίσις, σύγχυσις, πλατυκορίασις, ἀμαύρωσις, ὀυτίδωσις, νυκτάλωψ, ἡμερόλωψ, μυωπίασις, διαπύησις.*²

Sogar Galen, der (i. d. Ursachen der Symptome I c. 2, Bd. VII, S. 88, vgl. § 208) die Veränderungen des Sehlochs planmäßig abhandelt, erwähnt deren nur vier, die Vergrößerung, die Verkleinerung, die Verziehung, die Zerreißung. (*τὸ μὲν οὖν τρημα κατὰ τέσσαρας τρόπους ἐπαλλάττεται τῆς αὐτοῦ φύσεως, ἢ ἀυξανόμενον, ἢ μειούμενον, ἢ παρασπόμενον, ἢ ὀηγνύμενον.*)

Weshalb die Dikoriasis des Demosthenes von allen Späteren ausgelassen wurde, ist schwer zu sagen; die Seltenheit dieses Zustandes kann man nicht allein anschuldigen, da derselbe doch immerhin sogar Laien, wie Cicero und Plinius, bekannt geworden. Vielleicht schien jenen späteren Ärzten die Doppel-Pupille, welche wenig Beschwerden verursacht und keine Handhabe zur Behandlung bietet, nicht wichtig genug, um neben Mydriasis und Phthisis angeführt zu werden.

Tatsächlich erfuhren wir nichts über Dikoriasis³ aus der ganzen,

¹ Vgl. J. HIRSCHBERG, Centralbl. f. Augenh. 1918, S. 62.

² *μυδρίασις* ist Erweiterung der Pupille mit Sehstörung, *πλατυκορίασις* mag Erweiterung der Pupille schlechthin bedeuten. *σύγχυσις* ist starke Unregelmäßigkeit des Pupillen-Randes; *ὀυτίδωσις*, Runzelung, mag die geringere Veränderung desselben bedeuten, das, was heute Synechia posterior genannt wird. *διαπύησις* ist wohl das, was Mauchart (1742) empyesis nennen wollte, „pus in secunda camera oculi“. (§ 413 d. Gesch. d. A., S. 381.)

³ Demnach fehlt *δικορίασις* in allen griechischen Wörterbüchern, auch in den ausführlichsten und neuesten, im Thesaur. ling. gr., in *ΜΕΓΑ ΛΕΞ.* 1901, auch im Lex. Graec. Supplement, 1910. Das Wort ist gut gebildet und zu ver-

uns erhaltenen griechischen Literatur; wir würden überhaupt nichts davon wissen, wenn nicht Simon Januensis in seinen *Synonyma medicinae* (vom Anfang des 14. Jahrh.) aus der alten lateinischen Übersetzung des *Ophthalmikos* von Demosthenes uns das folgende Bruchstück erhalten hätte: *Dicoriasis Demo. Est duae pupillae in eodem oculo constitutae etc.*

Was kann Demosthenes mit *Dikoriasis* gemeint haben? Vielleicht das Brücken-Kolobom; vielleicht auch das typische Kolobom der Iris, indem er den annähernd dreieckigen (unteren) Teil der Gesamt-Pupille, welcher in dem Iris-Spalt erscheint, als zweite Pupille ansah; und dazu noch die ganz seltenen Fälle, die man noch heute als angeborene Diplokorie bezeichnet.¹ Nicht gemeint hat er wohl die störende Neben-Pupille, welche nach Verletzung auftritt, durch teilweise Ablösung des Iris-Randes; diese wurde von den Alten zur *Synchysis* gerechnet.

In der antiken Literatur finde ich nur zwei Stellen, die zur Erläuterung der vermutlichen Ansicht des Demosthenes herbeigezogen werden könnten.

1. C. Plinii secundi nat. hist. VII, 16:

In eadem Africa familias quasdam effascinantium *Isigonus* et *Nymphodorus*, quorum laudatione intereant probata, arescant arbores, emoriantur infantes. esse ejusdem generis in *Triballis* et *Illyris* adicit *Isigonus*, qui visu quoque effascinent interimantque quos diutius intueantur, iratis praecipue oculis, quod eorum malum facilius sentire puberes. notabilius esse quod pupillas binas in singulis habeant oculis. hujus generis et feminas in *Scythia*, quae *Bitiae* vocantur, prodit *Apolonides*. *Phylarchus* et in *Ponto* *Thibiorum* genus multosque alios ejusdem naturae, quorum notas tradit in altero oculo geminam pupillam, in altero equi figuram . . . feminas quidem omnes ubique visu nocere, quae duplices pupillas habeant *Cicero* quoque apud nos autor est.

Aus diesem Wust von Aberglauben läßt sich nur so viel heraus-schälen, daß Menschen, deren behexender Blick sogar töten könne, die Doppel-Pupille in einem Auge oder in beiden besitzen sollen.

2. Der römische Philosoph *Chalcidius* aus der ersten Hälfte des

gleichen mit den gut belegten Kunst-Ausdrücken *πλατυκορίασις* und *στενοκορίασις*. Das Beiwort *δικορος* kommt bei sehr späten Schriftstellern vor, (nämlich bei *Photios* im 9. Jahrh. und bei *Zonaras* im 12. Jahrh.) bedeutet jedoch bei diesen das, was bei *Aristoteles* *ἑτερόγλαυκος* und bei den heutigen Ärzten *Heterophthalmus*, nämlich daß die eine Regenbogenhaut blau, die andre braun gefärbt ist: so auch bei *Manz*, *Graefe-Saemisch*, 1. Ausg., II, II, S. 118, 1876. Vgl. *Reg.-Band*, S. 52. (*Τρίκορος*, im *Etymologicum magnum*.)

¹ *D. van Duyse*, *Encycl. franç.* II, S. 397, 1905.

4. Jahrh. n. Chr. hat in seinem Kommentar zu dem Timaeus des Plato uns das folgende überliefert.¹

Etenim cum crassus umor ita oculos obsederit, ut non omnem eorum occupaverit et obtexerit ambitum, sed in medietate constiterit, liberis hinc inde partibus visus; tunc scisso² radio dividitur bifariam visus, et qui hoc vitio laborant, duplicia videre se censent. Ergo etiam in geminis pupulis idem vitium medicorum detegit experientia. Namque bicori naturali quidem pupula recte, quae sunt, videntur, illa vero alia simulacra rerum.³ Quapropter medici, quod plus est, quam natura desiderat, tollunt et illam praeter naturam pupulam interimunt, imposita cicatrice. Quo facto revocatur visus naturalis integritas.

Da stoßen wir auf eine neue Tatsache, welche in der uns bekannten ärztlichen Literatur nicht überliefert worden, obwohl der Philosoph dieselbe ausdrücklich als Ergebnis ärztlicher Erfahrung hinstellt: Doppel-Pupille bewirkt Doppelt-Sehen; das letztere wird geheilt, indem man die Neben-Pupille durch eine darauf (davor) gesetzte Narbe beseitigt.

Hier stutzt der aufmerksame Leser. Das mit Spalt der Regenbogenhaut behaftete Auge leidet für gewöhnlich nicht an Doppelt-Sehen.

Aber doch ausnahmsweise, wenn daneben ausgeprägtes Kolobom der Linse stattfindet, so daß im untersten Teil des Iris-Spaltens ein linseloser Raum besteht. (Häufig ist hingegen das einäugige Doppelt-Sehen, wenn die Doppel-Pupille durch Iris-Ablösung nach Verletzung entstanden war.)

Die vorgeschlagene Operation, durch eine künstliche Narbe, natürlich der Hornhaut, die störende Neben-Pupille zu verdecken, gehört zu den merkwürdigsten der antiken Augenheilkunde und ist die einzige⁴, die auf einer optischen Erwägung beruht. Ob sie schon zurzeit des Demosthenes (d. h. in der Mitte des 1. Jahrh. n. Chr.) bekannt ge-

¹ S. 337 der gewöhnlich zitierten Ausgabe von Meursius, Lugd. Batav. 1617; S. 277 der kritischen Ausgabe von Joh. Wrobel, Lips. 1876. Die letztere hat richtig bicori, die erstere falsch bicorni. Vgl. Thes. ling. lat., II, S. 1971, 1906, unter bicoris.

² In der hippokratischen Schrift von den Krankheiten (II, c, 15) heißt es von einem Kranken (mit Hirnhaut-Entzündung): *καὶ ἡ κόρη σχίζεται καὶ δοκέει ἐκ τοῦ ἐνός δύο ὄραν*, „und die Pupille spaltet sich und er meint doppelt zu sehen“. Hier ist aber von zweiäugigem Doppelt-Sehen die Rede, und die Spaltung der Pupille wird von dem Verf. nur angenommen, zur Erklärung des Doppelt-Sehens. (§ 48.)

³ Denn bei Doppel-Pupille werden mit der natürlichen Pupille die Dinge richtig gesehen, mit der Neben-Pupille aber andre Bilder von Gegenständen.“

⁴ Abgesehen von der Parakentesis, wo der Gedanke ja einfach genug ist, — ein Hindernis aus der Bahn der Sehstrahlung beiseite zu schieben.

wesen, oder später erfunden worden, das zu entscheiden haben wir keine Handhabe.

Erfolg der Operation wird ausdrücklich vermeldet. Dagegen fehlt die Angabe, daß die künstliche Narbe noch nachträglich schwarz gefärbt worden, was die Alten ja gut verstanden, und was den Erfolg der Operation noch vergrößert hätte: wir würden uns ja mit der Tätowierung vor der störenden Neben-Pupille begnügen. Die genannte Operation der künstlichen Narbe ist das Gegenstück zu unsrer künstlichen Pupillen-Bildung.

Übrigens wird von den alten Ärzten überhaupt nur das zweiäugige Doppeltsehen erwähnt. So in dem hippokratischen Buch von den Krankheiten (II, c. 3), bei Hirnhaut-Entzündung; so von Galen bei der Lähmung von Augenmuskeln, wenn Höhen-Unterschiede in der Stellung der Augen<-Achsen> eintreten; wie denn auch die Verschiebung des Krystalls <in einem Auge> nur, wenn sie nach oben oder nach unten geschehe, Doppelt-Sehen bewirken solle. (§ 206, § 208.) Das physiologische Doppelt-Sehen mit zwei Augen hat Ptolemäus behandelt. (§ 97.)

IV. Bemerkungen zur Frage der Linsen-Trübung und Regenbogen-Farben der Linsen-Bilder bei Anwesenheit von Kupfer im Auge.

Von Dr. O. Purtscher in Klagenfurt.

Im September-Oktoberhefte d. J. von HIRSCHBERG's Centralblatt erschien eine Mitteilung zu obigem Gegenstande aus der Feder des Herrn Dr. A. ESSER, die, wie jede denselben betreffende neue Krankengeschichte, behufs Lösung dieser von mir aufgerollten Frage willkommen erscheinen muß.

Meine Vermutung, daß die Zahl dieser Fälle viel häufiger sein dürfte, als es den Anschein haben könnte, halte ich ohne weiteres aufrecht. Beweis dafür, daß kurz nach meiner Mitteilung¹ ein weiterer Beitrag im Juli-August-Hefte derselben Zeitschrift von Herrn Dr. PR. KÜMMEL aus der Erlanger Augenklinik erschien und im wesentlichen meine Befunde bestätigt, der aber Herrn Dr. ESSER bei Abfassung seiner Arbeit — weil damals noch nicht im Buchhandel, — nicht vorlag.

Ich glaube trotz mehrfacher Meinungs-Verschiedenheit des letztgenannten Autors mir gegenüber, daß der Kern meiner Ausführungen keineswegs durch dieselben berührt werden kann.

¹ Jene Dr. ERTL's stammte gleichfalls aus meinem Material.

Ob der Reflex der von mir beschriebenen „Trübungs-Scheibe“ intensiv grauweiß, oder wie sie andere Beobachter gesehen, in grünem Farbenton, wie ihn z. B. HILLEMANNS beschreibt, der bei fokaler Beleuchtung auf der vorderen Linsen-Kapsel einen eigenartigen, olivenfarbigen Belag feststellte, oder „fluoreszingrün“, wie ihn ESSER beobachtete, erschien, ändert m. E. im Grunde wenig an der Tatsache der Existenz einer solchen Trübung. Was ihre Form anbelangt, so herrscht im ganzen gleichfalls Übereinstimmung. Vier bisherige Beobachter beschrieben sie als eine im Pupillar-Gebiet gelegene, ziemlich homogene Scheibe von meist rundlicher Form. Nur HILLEMANNS fand sie entsprechend der birnförmigen Verziehung der Pupille nach innen und oben von der rundlichen Form abweichend; gleichfalls abweichend ESSER, der Radkranzform der Trübung sah. An die Peripherie all dieser Trübungs-Herde schlossen sich in allen Fällen zungenförmige Fortsetzungen gegen den Linsen-Äquator an. ESSER beschreibt sie als „dichtstehende schmale Sprossen, die fast bis zur Linsen-Peripherie verlaufen und in verjüngten Spitzen enden“. Ich verglich die ganze Trübungs-Figur mit einer Sonnenblume.

Auch HILLEMANNS gibt die Zeichnung einer radkranzförmigen Trübung wieder, die aber erst nach Erweiterung der von einem eigenartigen, olivenfarbigen Belag eingenommenen Pupille sichtbar wurde und von bräunlicher Färbung war.

Was den Ort der Trübung betrifft, begegnen wir abweichenden Angaben. Während HILLEMANNS von einem Belag auf der vorderen Linsen-Kapsel spricht, konnte KÜMMELL am Hornhaut-Mikroskop und bei NERNST-Spalt-Beleuchtung die Lage der Trübung deutlich hinter das Kapsel-Epithel verlegen und zwar noch durch eine halbhornhautdicke, klare Zone von Linsen-Substanz von diesem getrennt. Auch ESSER spricht sich für subkapsuläre Lage aus. Immer waren die vorderen Linsen-Partien der Sitz.

Ohne irgendwie auf Unfehlbarkeit Anspruch zu machen, hielt ich mich — gestützt auf die beiden Beobachtungen aus meinem Material, — berechtigt, auf das Vorkommen bis dahin meines Wissens noch kaum beobachteter oder mindestens nicht beschriebener Schein-Trübung der Linse neben Farbenschillern der Linsen-Bilder in Fällen, wo Kupfer in der Tiefe des Augapfels nachweislich vorhanden war, aufmerksam zu machen.

Wenn ESSER die Berechtigung bestreitet, diese eigenartigen Schein-Trübungen — ich finde dafür keinen besseren Ausdruck, — als ein „Trugbild“ zu bezeichnen, so muß ich mindestens für die beiden, meinem Material entstammenden Fälle denselben als vollkommen den Tatsachen entsprechend aufrecht halten.

Ich erachte mich hierzu um so mehr berechtigt, da KÜMMELL von einer „bei seitlicher Beleuchtung graulich scheinenden Trübung der vor-

dersten Linsen-Schichten, deren Durchleuchtung keinerlei wirkliche Trübung, selbst nicht mit dem Lupen-Spiegel erkennen ließ“ spricht. An anderer Stelle: „Bei Beleuchtung mit dem Hohlspiegel verschwindet die Trübung vollständig, ebenso bei Durchleuchtung mit dem ebenen Spiegel; auch mit dem Lupen-Spiegel ist von der Trübung nicht das Geringste zu sehen.“

Auch HILLEMANNs sagt, daß der Belag so zart war, daß er „die Durchleuchtung und das spiegelnde Fundus nicht im mindesten behinderte.“

Selbstverständlich bestreite ich nicht im geringsten, daß das Phänomen bestimmte materielle Veränderungen zur Voraussetzung haben muß, halte mich aber bei seiner Beschreibung an das Tatsächliche seiner klinischen Erscheinungsweise.

Der Hinweis ESSERs auf die mögliche Rolle der sechskantigen Prismen der Linsen-Fasern zur Erklärung der in Interferenz-Farben schillernden Kapsel-Bilder ist beachtenswert. Freilich bliebe die Frage offen, warum wir das Phänomen in anderen Fällen — wirklicher — Trübung so überaus selten wahrzunehmen Gelegenheit haben. Man könnte sie vielleicht dahin beantworten, daß eben das Nichtvorhandensein wirklicher Trübung Voraussetzung der Wahrnehmbarkeit sein könnte, da nur durchsichtige Prismen Farben-Zerstreuung bewirken können.

Weniger kann ich der Heranziehung der bekannten Bemerkung beipflichten, die lautet: „Ist das hintere Linsen-Bildchen trüb und rötlich, so besteht leichte aber diffuse Trübung der Kristall-Linse“, da es sich in diesem Falle doch um Absorptionsvorgänge und nicht um Interferenz handelt, eine Erscheinung, wie wir ja z. B. eine Lampen-Flamme durch einen Milchglassturz in rötlichem Tone erblicken.

Die Verwandtschaft beider Phänomen wäre also wohl nur in der in beiden Fällen zu beobachtenden roten Farbe, nicht aber in ihrer Entstehungsart zu suchen.

ESSER denkt sich die Erscheinung zustande gekommen durch vermittelnde „Tiefen-Erkrankung (Retinitis, Chorioiditis)“, wogegen ich in meiner Mitteilung als notwendige Voraussetzung „offenbar reizlose Anwesenheit des Kupfer-Splitters“, ferner „längere Zeit, um die chemisch-physikalischen Vorgänge einzuleiten“, bezeichnete.

Wenn ich von reizloser Anwesenheit des Kupfer-Splitters sprach, war doch nur gemeint, daß das Auge keine äußeren Entzündungs-Symptome zeigte im Gegensatz zu jenen anderen Fällen akuter eiteriger Entzündung, wie LEBER sie bei unmittelbarer Berührung mit gefäßreichen Membranen, wie Iris, Corpus ciliare, beschrieb. Ich wies doch nach obigem Wortlaut hin auf die Entwicklung chemisch-physikalischer Vorgänge infolge der Anwesenheit des Kupfers im Augapfel-Inneren, also auf ein Sichabspielen chemischer Prozesse, die doch logischerweise nur auf Beteiligung der umgebenden organischen Gebilde bezogen werden können.

Ich stimme also selbstverständlich mit ESSER vollkommen überein, wenn er sich die Trübung nur mittelbar durch den Kupfer-Splitter bedingt und nur auf dem Wege über eine Tiefen-Erkrankung für ihn charakteristisch erklärt, nur mit dem Unterschiede, daß ich den durch das Kupfer ausgelösten Krankheits-Prozeß scharf von entzündlichen Prozessen der Retina und Chorioidea auf anderer Grundlage trennen zu müssen glaube, welche letzterer bekanntlich nur zu Veränderungen der hinteren oder hintersten Linsenpartien führen.

Was ich bewiesen haben wollte, daß bei Scheintrübung der vordersten Linsen-Partien und Auftreten von Interferenzfarben an den Linsen-Bildchen in erster Linie dringender Verdacht auf Anwesenheit eines Kupfer-Splitters vorliege, daran wird keine Dialektik viel ändern; es wird aufrecht bleiben.

Ob der von ESSER anhangsweise angeführte Fall von Herrn Sanitätsrat Dr. PRIEKE streng in den Bereich unserer Fälle gehört, ist schwer zu entscheiden, da hier umgekehrt in den vorderen Linsen-Schichten im durchfallenden Lichte eine größere Trübung mit zahlreichen Fortsätzen nach allen Seiten zu sehen war, die aber im auffallenden Lichte verschwand, — also entgegengesetzt dem Verhalten der bisherigen Fälle. Wenn KÜMMELL sagt: „Was die Interferenz-Erscheinungen betrifft, so kann man sie sicher nicht für die Anwesenheit von Kupfer im Auge verwerten“, so kann ich ihm nur teilweise beistimmen.

Es wäre doch ein eigentümlicher Zufall, daß bis auf VOETS Mitteilung in allen bisher bekannt gewordenen Fällen von Interferenz-Farben der Linsen-Bildchen jedesmal erwiesenermaßen Kupfer im Augapfel vorhanden war. Jedenfalls scheint gerade dieses Metall in hervorragender Weise die Eigenschaft zu besitzen, derartige Veränderungen zu veranlassen, die in Tausenden von Fällen, wo andere Fremdkörper lange relativ reaktionslos im Augapfel verweilten, bisher von niemand beobachtet, zum mindesten von niemand beschrieben wurden.

Klagenfurt, den 31. Oktober 1918.

Journal-Übersicht.

Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. 1916. November bis Dezember.

- 1) **Zur Differential-Diagnose der Stauungspapille und der Entzündungspapille in ihren ersten Entwicklungsstadien und zur Theorie der Stauungspapille**, von Prof. Dr. Carl Behr, Oberarzt der Klinik des Prof. Dr. L. Heine zu Kiel.

Verf. bedient sich zur Differential-Diagnose der Stauungspapille und der Entzündungspapille des Gullstrand'schen reflexlosen Ophthalmoskops, das sich zu diesem Zwecke nicht allein wegen der stärkeren Vergrößerung und dem größeren Gesichtsfelde, sondern auch wegen der Möglichkeit der

stereoskopischen Betrachtung des Augenhintergrundes empfiehlt. Mit dieser Untersuchungs-Methode und der Untersuchung der Dunkel-Adaptation ist man imstande, schon in den Frühstadien eine zuverlässige Differential-Diagnose zu stellen. — Die Stauungspapille beginnt niemals auf der ganzen Oberfläche der Papille, sondern immer in einem umschriebenen Bezirk. Das Gewebe erscheint anfänglich glasig verdickt, aber vollständig durchscheinend; die sklerochorioidale Begrenzung des Foramen optici sclerae scheint überall gleichmäßig durch das Nervenfasergewebe hindurch. Der Gefäßtrichter ist zunächst vollständig unverändert und die Gefäße liegen in diesen ersten Stadien auf der Oberfläche der geschwollenen Nervenfaserschicht. Diese Befunde liefern den Beweis, daß die Ursache der Stauungspapille primär nicht in den Gefäßen bzw. in den perivaskulären Räumen, sondern im Nervenfasergewebe selbst zu suchen ist. Schneller oder langsamer greift die umschriebene Schwellung auf die vorderen Randteile über, d. h. es schießen auch an andren Stellen ödematöse Anschwellungen auf, wodurch die Papille eine unregelmäßige Oberfläche erhält; erst viel später wölbt sich auch der Grund des Gefäßtrichters vor, selten aber so, daß er ganz verstreicht; die Unregelmäßigkeiten der Papille gleichen sich nun immer mehr aus. Die Entzündungspapille beginnt dagegen nie mit einer glasig durchscheinenden Anschwellung; die Trübung des Papillen-Gewebes steht durchaus im Vordergrund, sie umfaßt den gesamten Papillen-Durchmesser; der Reflex der sklerochorioidalen Begrenzung des Foramen optici sclerae, der Gefäßtrichter und die aus der Lamina cribrosa hervortretenden Gefäße erscheinen schon im Beginne verschleiert, letztere werden oft auf kürzere und längere Strecken ganz unsichtbar. Vielfach sieht man in ihnen eine weißliche Einscheidung als Zeichen entzündlicher Veränderungen in den perivaskulären Lymphräumen. Verf. findet in diesen Befunden eine wichtige Stütze seiner Theorie, nach welcher die Stauungspapille aus einem im Sehnervenstamme selbst entstandenen Ödem hervorgeht. Als Beitrag für die Frage über das Verhalten der Stauungspapille im bereits früher atrophischen Sehnerven beschreibt Verf. einen Fall von doppelseitiger Stauungspapille, bei dem sich am rechten Auge ein großer chorioiditischer Herd in der Makula vorfand; im mittleren Drittel der temporalen Papillenhälfte fehlte jegliches Ödem; es bestand hier einfache weiße Atrophie, die nach oben und unten ganz unmittelbar in die Stauungspapille überging; am linken Auge war die Gegend des papillomakularen Bündels hochgradig geschwollen. Die Sektion ergab einen Tumor des rechten Stirnhirns. Eine Optikus-Atrophie als solche schließt eine spätere Stauungspapille nicht aus, wenn nur Nervenfasern erhalten geblieben sind; wohl aber wenn sie vollständig zugrunde gegangen sind.

2) Zur Kenntnis der angeborenen Hornhaut-Trübungen, von Dr. O. R. Hinneberg, z. Zt. Stabsarzt im Felde, prakt. Arzt in Neukalen (Mecklenburg). (Universitäts-Augenklinik in Rostock. — Prof. Dr. A. Peters.)

Zu der Annahme, daß eine cystische Ektasie gewissermaßen die Mitte bildet zwischen den unkomplizierten Hornhaut-Trübungen und den Staphylomen, liefert Verf. zwei weitere Fälle als Belege. Im ersten Falle handelte es sich um eine seit der Geburt schlecht sehende Patientin, die an beiden Hornhäuten eine keratokonusartige, rechts stärker ausgeprägte Vorwölbung zeigt und bei Lupenbeleuchtung ein Embryotoxon erkennen läßt. In den

hinteren Schichten des Hornhautzentrums finden sich dichte, wolkige Trübungen. Die Hornhaut-Oberfläche des linken Auges ist glatt bis auf eine parazentral nach unten-außen gelegene, stecknadelkopfgroße, prominente Stelle, die von einem helleren Hof eingefasst ist, welcher einen geschlossenen Kreis darstellt, in dessen Mitte eine Trübung liegt; hier findet sich nebenbei eine zentral gelegene vordere Polarkatarakt. Das rechte Auge zeigt einen ähnlichen Befund. — Das Hornhautgewebe ist hier bis in die tiefsten Schichten hin getrübt. Die Pupille ist nach oben verzogen und am Rande findet sich eine breite Iridektomie-Narbe; es bestehen Linsen-Trübungen in Form eines Schichtstars. Fluoreszein ergibt keine Färbung der zentralen Hornhaut-Veränderungen. — Im zweiten Falle handelt es sich um eine cystöse Ektasie im Bereiche der Hornhautmitte. Die ganze Hornhaut-Oberfläche erscheint im Sinne eines Keratokonus vorgewölbt; in den tieferen Schichten ist die Hornhaut hauchig getrübt und der ganze Trübungsbezirk erscheint etwas prominent. Die Mitte der Trübungen nimmt eine kleine, den tieferen Schichten angehörige Trübung ein, die nach unten-außen eine graugelbliche Trübung in die Tiefe bis an die Rückseite der Hornhaut entsendet; unten und innen findet sich an der Grenze des Trübungs-Bezirk ein durchsichtiges Bläschen. Das vordere Irisblatt ist sehr defekt nach unten und nach den Seiten weniger entwickelt, als nach oben. Nach Fluoreszein tritt Grünfärbung des ganzen zentralen Trübungs-Bezirks ein, ohne daß ein Epitheldefekt vorhanden wäre. Die graublaue Hornhaut-Trübung sowie die Gegend des Epithelbläschens werden nicht gefärbt, sonst durchsetzt die Grünfärbung die ganze Dicke der Hornhaut. In beiden Fällen lag keine Beziehung zum Buphthalmus vor: in beiden Fällen bestand aber eine deutliche keratokonus-artige Vorwölbung. Diese Ektasien bilden gewissermaßen den Übergang von den unkomplizierten zentralen, angeborenen Hornhaut-Trübungen zu den angeborenen Staphylomen; und aus den in der Literatur bekannt gewordenen Fällen geht wohl hervor, daß bisher alle diese Störungen eine gemeinsame Ursache, nämlich eine Störung in der Abschnürung des Linsenbläschens haben. Es ist dabei ohne weiteres an die Möglichkeit zu denken, daß eine normal sich entwickelnde Linse abgeschnürt wird, während an der Abschnürungsstelle eine ektodermale Störung zurückbleibt.

3) Zur Kasuistik der Mißbildungen des Auges, von Dr. G. Ischreyt in Libau (Kurland).

Verf. veröffentlicht eine Übersicht über die von ihm in Libau bis zum Anfang des Jahres 1916 beobachteten Mißbildungen und angeborenen Anomalien des Auges, die an einem Material von 25 000 Patienten zur Beobachtung gelangten. Iris-Anomalien zeigten 23 Augen von 19 Patienten und zwar 20 Augen mit typischen, 3 Augen mit atypischen Kolobomen; in den meisten Fällen bestanden nebenbei Komplikationen mit andren Mißbildungen; Aderhaut-Kolobome wurden 11 mal, am häufigsten mit Iris-Kolobom kompliziert beobachtet; ein Kolobom betraf die Makulagegend; ferner kamen ein Fall von Kolobom am Optikus, eine Grubenbildung an der Papille mit völliger Gefäßlosigkeit der Grube, und 2 Fälle von Gefäßschlingen-Bildungen an der Papille zur Beobachtung. In einem Falle bestand ein Kolobom der Linse mit Subluxation derselben; 2 Fälle boten Mißbildungen der Lider dar und zwar ein Kolobom des Lides und eine Anomalie des

Wimpernerverlaufs, Mikrophthalmus kam an 8 Augen von 6 Patienten vor. Unter den 25 000 Patienten wurden an 937 Augen verschiedene Formen des Konus sicher nachgewiesen; 157 Augen zeigten den Konus in ungewöhnlicher Richtung. Genaue Refraktions-Bestimmungen wurden bei 192 Augen mit ungewöhnlichem Konus vorgenommen. Davon erwiesen sich 5,6 % als emmetropisch, 19,7 % hyperopisch und 74,7 % myopisch. Astigmatismus fand sich in 65 %.

4) Zur Operation der persistierenden Pupillarmembran, von Dr. E. Wiegmann in Hildesheim.

Eine außergewöhnlich umfangreiche Pupillarmembran an jedem der vier Augen eines Zwillingspaars hatte Verf. operativ zu beseitigen Gelegenheit. Der Versuch der Durchschneidung der Membrane mit dem Diszissionsmesser scheiterte an der Festigkeit und Elastizität der Gewebfasern, ebenso ein ähnlicher Versuch mit Axenfeld's Synchotom; erst die Loslösung der einzelnen Fäden von der Iris mit dem stumpfen Irishäkchen und das Hervorziehen und Abschneiden der Platte führte zu einem guten Endergebnis.

5) Konusbildung nasal zur Papille und exzessive Myopie, von Privat-Dozent Dr. Henning Rönne in Kopenhagen. (Augenklinik des Kommunehospitals. — Direktor Dr. Bentzen.)

Der vom Verf. beobachtete Fall zeigte ophthalmoskopisch ausgesprochene inverse Gefäßordnung, breiten etwas unscharfen, nasal und etwas aufwärts gewendeten Konus und vertikal-ovale Papillenform. Die im aufrechten Bilde bestimmte Refraktion war in der Fovea Myopie etwa 1, auf der Papille Myopie 5, 5—6 Papillenbreiten nasal zur Papille Myopie 12. Skioskopisch war die Refraktion im nasalen Teil des Augengrundes an der am meisten myopischen Stelle Myopie 10—11. Der Fall war fast frei von den Komplikationen, die diesen Zustand häufig begleiten. Ein zweiter Fall, den Verf. anführt, erweist sich wohl als ein typischer, zeigt jedoch die Eigentümlichkeit, daß die Konusbildung fehlt und nur die inverse Papille besteht. Verf. stellt die Möglichkeit, daß manche Fälle von Konus inferior nicht angeboren, sondern erworben sein könnten, nicht in Abrede.

6) Über eine besondere Form von Bindehaut-Entzündung (Conjunctivitis necroticans infectiosa), von Dr. C. Pascheff in Sofia.

3 Fälle dieser eigentümlichen Bindehaut-Erkrankung werden vom Verf. mitgeteilt. Allgemeine Symptome (Schwächegefühl, Frost, Appetitlosigkeit, Kopfschmerz, Temperatursteigerung) leiten die Krankheit ein; gleichzeitig kommt es zur Schwellung der präaurikularen und submaxillaren Drüsen, worauf in kurzer Zeit weißliche Punkte und Flecke auf dem Tarsus und der Übergangsfalte bemerkbar werden. Nach einer Elimination der Flecke bleiben Geschwürchen zurück, die bald spurlos verschwinden. Die Entwicklung der Krankheit dauert 2—3 Wochen. Die bakteriologische und experimentelle Untersuchung stellte die große Virulenz der Krankheit, die Möglichkeit des Übergangs der weißlichen Flecke der Bindehaut auf die inneren Organe der Tiere und die Isolation eines Mikrooccus-Bacillus fest. Histologisch ist die Krankheit durch knötchenbildende Granulations-Wucherungen charak-

terisiert. Gewöhnlich kommt es zu zentraler Nekrose, gelegentlich zu Vereiterung, aber niemals bis jetzt zu Riesenzellen. Die Prognose ist gut; zweifellos handelt es sich nicht um einen tuberkulösen Prozeß. Die Behandlung besteht in Desinfektion der Bindehaut mit den gewöhnlichen desinfizierenden Mitteln.

7) **Über ältere Wandlungen in den Brillenformen. II. Gläser für astigmatische Augen**, von Prof. M. v. Rohr in Jena.

8) **Zur Kenntnis der postoperativen Cyklitis**, von Dr. Th. Baumeister. (Augenklinik des Prof. Dr. A. Peters zu Rostock.)

An der Rostocker Augenklinik wurden im Jahre 1916 einige Fälle von postoperativer schwerer Cyklitis beobachtet, die auf Verwendung einer in der Apotheke unzureichend sterilisierten Kokainlösung zurückgeführt werden mußte. Die bakteriologische Untersuchung der Kokainlösung ergab Mikroorganismen, die der Gruppe der Pseudodiphtherie-Bazillen sehr nahe standen. Weitere Erkrankungen blieben sofort aus, sobald die Kokainlösung vor der Operation 3—4 Minuten lang gekocht wurde. Eine wesentliche Verminderung der anästhesierenden Wirkung des Mittels ist durch diesen Vorgang nicht zu befürchten. Verf. bespricht außer dem Sterilisierungsverfahren der Lösung durch Erhitzen, auch das durch chemische Mittel.

9) **Bakteriologische und klinische Untersuchungen über die Keratoconjunctivitis phlyctenulosa bei Chinesen**, von Chen Hung Hsün, approbierter Arzt. (Aus dem Institut der Hygiene und Bakteriologie der Deutschen Medizin- und Ingenieur-Schule in Schanghai. Leiter: Privat-Dozent Dr. Dold.)

Die Untersuchung von 100 Fällen einwandsfreier Keratoconjunctivitis phlyctenulosa hat ergeben, daß diese Krankheit bei Chinesen nicht nur das kindliche und jugendliche Alter befällt, sondern daß die Mehrzahl der betroffenen Personen im Alter von 20—30 Jahren (42 $\frac{0}{0}$) steht. Nur in einem einzigen Fall konnte ein typischer skrofulöser Habitus ermittelt werden. In 9 Fällen fanden sich Andeutungen von skrofulöser Konstitution; alle andren Personen waren, von ihrer Augenauffektion abgesehen, vollkommen gesund. In 55 Fällen fanden sich im Konjunktivalsekret Staphylokokken. Die Behandlung mit Staphylokokken-Vakzine ergab in keinem einzigen Falle eine Besserung des Krankheitsprozesses.

10) **Über Blendungs-Schmerz** (nach einem in der Naturforschenden Gesellschaft in Rostock gehaltenen Vortrag), von Prof. Dr. A. Peters in Rostock.

Verf. hat sich neuerdings mit der Frage nach dem Blendungs-Schmerz näher befaßt und einen seiner Schüler mit einschlägigen Untersuchungen betraut, die zu dem Resultat führten, daß unter gewöhnlichen Verhältnissen ein Blendungs-Schmerz nicht vorkommt, und daß dort, wo er vorkommt, pathologische Bedingungen oder Versuchs-Anordnungen vorliegen, welche die physiologischen Grenzen überschreiten. Manifeste und latente Reiz-Zustände im Trigemini-Gebiet mit Beschwerden bei der Nahearbeit, mit Tränenträufeln und Lichtscheu sind außerordentlich häufige Vorkommnisse; bei derartigen

Patienten läßt sich bei geeigneter Versuchsanordnung das Auftreten des Blendungs-Schmerzes leicht konstatieren. Hierzu erweist sich die Betrachtung des nach Norden gelegenen, bedeckten Himmelsteiles zur Mittagszeit besonders geeignet. Durch *Secale cornut.* mit Chinin und Eisen oder mit *Tinct. Eucalypti* erzielt man in kurzer Zeit Heilung. Mit dem Blendungs-Schmerz wird auch das Tränenträufeln und die Asthenopie zum Schwinden gebracht, wodurch der Beweis erbracht ist, daß es sich bei dem Blendungs-Schmerz sonst gesunder Personen um pathologische Dinge handelt, während unter normalen Verhältnissen keinerlei Blendungs-Schmerz bei jener Versuchsanordnung ausgelöst wird. Diese Fehlerquelle muß daher bei zukünftigen Versuchen über Lichtschem ausgesaltet werden. Was die günstige Wirkung der *Mydriatica* auf den *Blepharospasmus skrofulöser Kinder* anbelangt, so findet dieselbe darin ihre Erklärung, daß die Schmerzen, die durch die Störungen im Trigemimusgebiet bedingt werden, in benachbarte Äste irradiieren, so daß in einem solchen Falle eine plötzliche Pupillen-Kontraktion als schmerzhaft empfunden werden muß. Wird diese durch ein *Mydriatikum* behoben, dann wird damit der paradoxe Zustand geschaffen, daß ein vermehrter Lichteinfall weniger schmerzhaft ist, als vorher eine geringere Lichtmenge.

11) Über Eruption flüchtiger Knötchen in der Conjunctiva bulbi bei Bulbus-Tuberkulose, von Dr. H. Bayer, z. Zt. Regimentsarzt im Felde. (Augenklinik des Prof. Dr. Th. Axenfeld in Freiburg.)

2 Fälle von Eruption flüchtiger Knötchen in der *Conjunctiva bulbi* bei *Bulbus-Tuberkulose* beschreibt Verf. Die Knötchen waren rein konjunktival, mit der Bindehaut verschiebbar, durchscheinend, grau, gänzlich gefäßfrei; sie saßen nahe dem *Limbus*; verschwanden und traten auf ohne jede entzündliche Reizung ihrer Umgebung; neben diesen eigenartigen flüchtigen Knötchen fanden sich skleritische Herde und traten im weiteren Verlaufe auch kleine typische *Phlyktänen* auf. Die exzidierten Knötchen stellten sich als zellreiche Gebilde mit zahlreichen epitheloiden Zellen und echten Riesenzenen von *Langhans'schem* Typus dar; auch fand sich vereinzelt Andeutung von Verkäsung. Der tuberkulöse Ursprung der konjunktivalen Knötchen ließ schon die Anamnese sowie das gleichzeitige Bestehen einer *Episkleritis* vermuten. Im 2. Falle handelte es sich um eine Patientin, die eine zweifellos tuberkulöse *Iridocyklitis* und *Skleritis* durchgemacht hatte. Die diagnostische *Tuberkulin-Reaktion* war sowohl lokal wie allgemein positiv ausgefallen. Das mikroskopische Präparat zeigte aber noch nicht das charakteristische Bild der *Tuberkulose*. Echte Riesenzenen fanden sich nicht vor, auch war von Verkäsung nichts zu sehen. Eine Färbung auf *Tuberkelbazillen* fiel negativ aus; trotzdem konnte auch in diesem Falle mit großer Wahrscheinlichkeit ein tuberkulöser Ursprung der eigentümlichen Erkrankung der Bindehaut angenommen werden, da über die tuberkulöse Natur der überstandenen *Iridocyklitis* und *Episkleritis* kein Zweifel bestand. Schenk l.

Bd. 58. 1917. Januar.

1) Ein weiterer Sektions-Befund von vorübergehender Optochin-Amaurose, von W. Uthhoff in Breslau.

Bei dem am dritten Tage nach eingetretener Sehstörung an *Leberzirrhose* und eitriger *Peritonitis* gestorbenen Patienten bestand die totale

Optochin-Amaurose nur 2 Stunden; allmählich stieg die Sehschärfe auf Finger in 7 m bei erheblicher konzentrischer Gesichtsfeld-Beschränkung auf beiden Augen; am rechten Auge blieb nebenbei ein kleines zentrales, relatives Skotom nachweisbar. Ophthalmoskopisch bestand Rötung der Papillen und beginnendes Ödem der angrenzenden Netzhaut; ein kirschroter Fleck an der Makula war nicht nachweisbar. Patient hatte 9 mal 0,25 g Optochinum hydrochloricum im Verlaufe von 36 Stunden genommen. Die anatomische Untersuchung ergab zunächst die komplizierenden Veränderungen einer alten Intoxikations-(Alkohol-) Amblyopie, wofür die charakteristischen anatomischen Veränderungen an den Augen und die Leberzirrhose sprachen. Die frischen Degenerations-Erscheinungen der Sehnervenfasern waren unregelmäßig und herdförmig im Optikus-Stamm verbreitet und erreichten zum Teil einen hohen Grad, bis zum völligen Zerfall der Nervenfaserbündel.

Der Augenspiegel-Befund fand in einer ödematösen Durchtränkung und Schwellung des Sehnervenkopfes und der angrenzenden Netzhaut seine Erklärung. In bezug auf pathologische Veränderungen der Ganglienzellen der Netzhaut bot auch dieser Sektionsfall (28 Stunden nach dem Tode) wegen den postmortalen Veränderungen kein günstiges Material.

Anschließend bemerkt Verf., daß er bei Ulcus serpens mit Pneumokokken-Befund in einigen Fällen ein vollständiges Versagen des Optochins gesehen habe, während in andren Fällen die Wirkung eine günstige war.

2) Über traumatische hypophysäre Dystrophia adiposa nebst Bemerkungen über das Verhalten von markhaltigen Nervenfasern bei deszendierender Optikus-Atrophie, von Prof. Dr. Carl Behr. (Augenklinik des Prof. Dr. L. Heine zu Kiel.)

Über 2 Fälle von traumatischer hypophysärer Dystrophia adiposa berichtet Verf. Im ersten Falle handelt es sich um einen durch eine Schädelbasis-Fraktur ausgelöste, akute, zeitlich begrenzte Dystrophia adiposa ohne Genitalstörung, dafür aber in Kombination mit Wachstums-Störungen. Außer den letzteren, die viel früher verschwinden, als die hypophysäre Dystrophie, fehlten alle sonstigen auf eine Hypophysen-Erkrankung zu beziehenden Symptome. Die Dystrophie verlief mit Schwund des Sehnerven und bot insofern Interesse dar, als markhaltige Nervenfasern, die in diesem Falle bestanden, längere Zeit nach der Ausbildung der weißen atrophischen Verfärbung der Papille noch erkennbar blieben, daß somit der Nervenschwund nicht gleichen Schritt hielt mit der Entwicklung der ophthalmoskopisch einwandfreien Optikus-Atrophie.

Der Fall weist darauf hin, daß die Optikus-Atrophie im Beginn einer deszendierenden Atrophie weniger auf den Faserschwund in der Papille selbst, als auf den Rückgang der durch die Faser-Verdünnung überflüssig gewordenen kapillaren Blutzufuhr zurückzuführen ist. Im 2. Falle war die hypophysäre Dystrophie Folge eines stumpfen Schädeltrauma, das zu Paresen der Augenmuskeln und einer homonymen, rechtsseitigen, absoluten Hemianopsie bei temporaler Ablassung der linken Papille führte. Die Hemianopsie ging bis auf einen Defekt im rechten „temporalen Halbmond“ vollkommen zurück, dafür wurde aber eine typische bitemporale Farben-Hemianopsie mit einer durch den Fixierpunkt gehenden, vertikalen Trennungslinie nach-

weisbar, wodurch eine traumatische Läsion des Chiasma mit besonderer Beteiligung des linken Sehnerven sichergestellt wurde. Die Hemianopsie ging zurück, die Sehschärfe hob sich; nur die atrophische Verfärbung der linken Papille blieb bestehen. Zusammen mit diesen Augenstörungen vollzog sich die Entwicklung einer typischen und hochgradigen Dystrophia adiposa. Auch in diesem Falle fehlten jegliche Störungen von seiten der Genitalsphäre.

Was die Therapie des Falles anbelangt, zeigte sich, daß der Hypophysenextrakt kein Entfettungsmittel ist, sondern daß derselbe nur insofern den Fettstoffwechsel reguliert, als er den übermäßigen Ansatz verhindert. In beiden Fällen wurde die Periode des Konstantbleibens des Körpergewichtes eingeleitet durch einen vorübergehenden erheblichen Gewichtssturz.

3) Über angeborene unvollständige Dichromasie mit angeknüpften theoretischen Bemerkungen über die Verhältnisse dieses Zustandes zur anomalen Trichromasie, von Privat-Dozenten Dr. Henning-Rönne in Kopenhagen.

Verf. hat die bisher wenig berücksichtigten Formen der unvollständigen Farbenblindheit untersucht, wie dies bereits Köllner (Arch. f. Augenheilk.) getan und bestätigt im ganzen das von letzterem über die Übergänge zwischen normalem Farbensinn und angeborener Rotgrün-Blindheit Mitgeteilte, wobei auch er zur Annahme gelangt, daß die unvollständigen Farbenblinden in dieselben beiden Gruppen (Deuteranopen und Protanopen) wie die eigentlichen Dichromaten fallen; er bedient sich jedoch bei seinen Untersuchungen eines anderen Verfahrens, welches sich wesentlich von Köllner's Untersuchungsvorgang unterscheidet und in der Herstellung von Pigmentfarbengleichungen mittels rotierender Scheiben und in graphischer Darstellung der Resultate mittels der Newton'schen Farbenebene besteht. Als Maß bedient er sich einer Mischung von Purpur mit Grün, somit einer Gleichung des Typus grün + schwarz = grün + rot + blau - violett (bei Erhaltung des ursprünglichen Verhältnisses der Rot- und Blaumenge); vermehrte er die Grünmenge stetig, so gelang es, nach und nach eine Gleichung zu bilden, wo der Farbenblinde den noch sehr ansehnlichen Purpurkomponenten der einen Farbe nicht erkannte, und die Größe dieses Purpurkomponenten zu bestimmen.

4) Über doppelseitige primäre, progressive, parenchymatöse Verkalkung (Dystrophia calcarea) der Kornea, von Th. Axenfeld in Freiburg i. Br.

Über einen Fall einer neuen Form der primären Hornhaut-Verkalkung berichtet Verf. Bei einem 34jährigen Manne entwickelte sich in seinem 8. oder 9. Lebensjahre an beiden Augen aus einem Pünktchen nach und nach eine halbmondförmige, endlich ringförmige, weißkalkige Trübung, welche die ganze Hornhaut bis auf einen, der Pupillengegend entsprechenden anscheinend normalen Hornhautbezirk einnahm. Aber auch dieser kleine Bezirk zeigte bei Lupen-Untersuchung feinste strich- und gitterförmige, tief gelegene Trübungen. Die ringförmige Trübung, die aus kleinen weißen Schollen und dichten gesättigten weißen Streifen bestand, liegt ebenfalls tief. Die übrigen Teile des Augapfels erwiesen sich normal. Kleine, abgetragene periphere Hornhautstückchen ergeben keine wesentlichen Verände-

rungen des Epithels und eine zumeist ganz unveränderte Bowman'sche Membran; die Kalkablagerungen lagen im Parenchym hinter der Bowman'schen Membran, mehr in den vorderen Hornhautschichten. Wo der Prozeß in der ersten Entwicklung begriffen war, sah man mit Hämatoxylin sich dunkel färbende Pünktchen und Körnchen zwischen den Hornhaut-Lamellen und in denselben. Weiter sah man auch gröbere Kalkpartikeln in dichteren Massen zusammengedrängt, die zum Teil in erweiterten Spalträumen lagen, zum Teil an Stelle des nur wenig veränderten Hornhaut-Gewebes getreten waren. An den Stellen stärkerer Verkalkung war das Grundgewebe aufgefasert, geschwunden und lückenhaft. Eine wesentliche Zellproliferation, eine Infiltration war nirgends nachweisbar. Ausgesprochene entzündliche Erscheinungen fehlten vollständig. Da die interne Untersuchung weder irgend eine Anomalie des Knochengerüsts, noch eine Nephritis, noch auch irgendwelche nachweisbare Kalkablagerung in andren Organen ergeben hat, so muß der Fall als eine rein örtliche, doppelseitige Calcinosi corneae, als eine neue Unterart der ganz eigenartigen degenerativen, doppelseitigen Erkrankungsgruppe der Hornhaut in sonst gesundem Auge, somit als „Dystrophie“ aufgefaßt werden, die im Gegensatze zur Dystrophia epithelialis als eine Degeneration der Zwischensubstanz bezeichnet werden muß.

- 5) Die Lidbulbus-Prothese, von k. und k. Stabsarzt Privatdoz. Dr. Hans Lauber, Chefarzt des Baracken-Reservespitals in K. und Dr. Karl Henning, Vorstand des Montagen-Instituts. (Augenabteilung des k. u. k. Garnisonspitals Nr. 1 und des Universitäts-Institutes für Moulage in Wien.)

Die Verff. berichten über ein neues Verfahren der Herstellung von Lidbulbus-Prothesen, das sich von dem früheren dadurch unterscheidet, daß die neuen Prothesen direkt an der Haut kleben und auch ohne Brille getragen werden können. Als Vorbereitung für die Anlegung der Lidbulbus-Prothese werden der Wimperboden, der Bindehautsack, die Tränendrüsen und Teile vom Orbitalgewebe entfernt, um eine Vertiefung zu schaffen, die nach ihrer spontanen oder durch Hautüberpflanzung herbeigeführten Überhäutung Raum für ein Ersatzstück bietet, so daß dieses in einer gleichen Frontalebene, wie das andre Auge, zu liegen kommt. Was die Prothese selbst anbelangt, so besteht die Neuerung darin, daß das Ersatzstück auf eine von jedem Laien leicht erkennbare Weise durch Guß hergestellt werden kann, zu welchem Zwecke dem Patienten ein Gußmodell mitgegeben werden muß. Um ein solches Gußmodell zu erhalten, wird vorerst von der mittleren Gesichtspartie des Patienten eine regelrechte Moulage-Aufnahme mittels Elastine gemacht. Nach dem abgehobenen Negativ erfolgt der Positivguß aus Moulage-Masse, in der der Augenstern angebracht wird und hierauf die Umwandlung des Positivs mit den Augensternen in Gips. Jetzt erst ist der eine Teil des bleibenden, dem Patienten zu übergebenden Gußmodells und die Grundlage gewonnen, auf der die Lider modelliert werden können, was mit Plastilin geschieht, worauf zur Herstellung des zweiten Teils des bleibenden Modells des Bodens geschritten wird. Die Durchbohrung des Deckels nach Entfernung des Plastilins zwecks Schaffung des Eingußkanals erfolgt an der geräumigsten Stelle. Sind die Modellteile getrocknet und auch außen mit einem Lacküberzug versehen, so kann mit dem Guß be-

gonnen werden. Die Gußmasse wird auf die Weise bereitet, daß man in kaltem Wasser flüchtig geweichte Gelatine im Wasserbad verflüssigt, Glycerin hinzusetzt und mit Pulver- oder Wasserfarbe färbt. Der Guß erfolgt im vorher erwärmten, leicht beölten und mit fleischfarbigem Pulver bestäubtem Modell. Nach etwa einer halben Stunde kann der Guß durch Abschürfen mit den Fingerbeeren herausgenommen und sodann entsprechend bemalt werden. Die Einfügung des Augensterns erfolgt von rückwärts, seine Befestigung durch Überdecken mit Gußmasse. Über Nacht wird die Prothese abgelegt und am besten auf dem Bodenstück des Gußmodells aufgehoben; die Prothese muß allmonatlich erneuert werden.

6) Störungen in der Bildung der Vorderkammer nach Star-Extraktion,
von Privat-Dozent Dr. Paul Knapp in Basel.

Über zwei Fälle von verspäteter Wiederherstellung der Vorderkammer nach Star-Extraktion berichtet Verf. Im ersten Falle ergab die Operation bis auf ein etwas rinnenförmiges Aussehen der Extraktions-Narbe einen völlig normalen Befund. Nach 2 Monaten trat eine feine Fistel in der Mitte der Extraktions-Narbe auf und führte zur Abflachung der Kammer. Wiederholte Kauterisationen der Fistel erwiesen sich als erfolglos, bis es endlich zum spontanen Verschuß der Fistel, damit aber auch zum Auftritt eines akuten Glaukom-Anfalles kam. Letzterer ging nach wenigen Tagen unter Mioticis zurück und von da an blieb das Auge ganz normal. Das Auftreten der Fistel wurde mit dem schlechten Allgemein-Befinden der Patientin in Zusammenhang gebracht. Im 2. Falle verlief die Heilung nach der Extraktion glatt, die Kammer blieb aber aufgehoben bei Vorhandensein leichter Drucksteigerung; eine hintere Sklerotomie wirkte ungünstig; sie steigerte den Druck. Eine Elliot'sche Trepanation mit Iridektomie besserte vorübergehend den Druck, die Kammer blieb aber flach und eine zweite Trepanation bewirkte zwar eine Vertiefung der Kammer, steigerte aber die Tension beträchtlich; an der Trepanations-Stelle machten sich nebenbei ausgesprochene Zeichen einer Infektion bemerkbar; eine zweite Iridektomie beeinflusste weder den Druck noch die Herstellung der Kammer, erst eine dritte Trepanation setzte den Druck dauernd herab und brachte eine Vertiefung der Kammer mit sich.

Bei dem Ausbleiben der Vorderkammer nach Star-Extraktion handelt es sich nach Verf.'s Ansicht in der großen Mehrzahl der Fälle um mangelhaften Wundverschluß infolge von Einklemmung von Irisgewebe oder Kapselresten. Daneben gibt es aber auch seltene Fälle, wo das Ausbleiben der Vorderkammer mit einer Drucksteigerung zusammenhängt.

7) Beobachtungen über Augen-Erkrankungen beim Feldheer im Osten.
I. Pferdeerände in der Lidhaut, von Prof. Dr. M. Bartels, Feldarzt bei einer Res.-San.-Komp.

Eine eigentümliche Lid-Erkrankung beobachtete Verf. bei einem Soldaten, der als Pferdewärter in einem Pferdelaazarett für räudekranke Pferde beschäftigt war. An den Lidern beider Augen und an den Augenbrauen fanden sich kleine, perlschnur-artig aneinander gereihte, mit Borsten bedeckte Effloreszenzen, nebst frischen Pusteln. Eine Beziehung zu Wimpern und Härchen war nirgends erkennbar. Nach Entfernung der Krusten sah man

eine etwas feuchte, rötliche, unregelmäßige, höckerige Hautstelle, über der das Epithel fehlte. Außer leichter Rötung der Bindehaut waren die Augen im übrigen völlig normal. Eigentliche Milbengänge oder Milben waren nirgends zu finden. Die Behandlung bestand in Ganz-Einreibungen mit Krätzesalbe, Bädern usw. Die Herde an den Lidern wurden mit Ichthyol-salbe behandelt und der Luft und Sonne ausgesetzt; Heilung erfolgte in 3 Wochen ohne Hinterlassung von Narben. Eine sichere Diagnose ließ sich nicht stellen, doch sprach für Pferderäude der Umstand, daß die Pferdepfleger sämtlich an einer juckenden Haut-Erkrankung litten, die bei andren Mannschaften nicht festgestellt wurde, besonders nicht an den übrigen Angestellten des Pferdelazarets, die mit rändigen Pferden nichts zu tun hatten.

8) Weitere Mitteilung über meine besondere Bindehaut-Entzündung,
von Dr. C. Pascheff in Sofia. 4. Fall.

Der 4. Fall dieser eigentümlichen Bindehaut-Erkrankung betraf einen 32jährigen Mann, der 3 Tage vor seiner Vorstellung die ersten Zeichen der Erkrankung darbot. Die Lider und die Bindehaut des linken Auges erwiesen sich geschwollen; Follikel waren an der Bindehaut nicht nachweisbar, an der Conj. tarsi sah man drei schmutzig-weißliche Flecken, teils mit scharfer, teils mit unscharfer Grenze, die den Eindruck oberflächlicher nekrotischer Stellen machten. Die linke Präaurikular-Drüse und die Parotis waren geschwollen und schmerzhaft. So blieb der Zustand durch 10 Tage unverändert; das rechte Auge beteiligte sich nicht. Mit der 3. Woche trat rasch Besserung ein; die Geschwürchen reinigten sich und heilten ohne Hinterlassung von Narben, die Drüenschwellung blieb noch 14 Tage länger bestehen. Die bakteriologischen und histologischen Untersuchungen ergaben dieselben Befunde wie die früheren Fälle. Bei der Autopsie wurden zahlreiche miliare, weißliche Fleckenpusteln auf der Milz und der Leber nachgewiesen.

9) Periphere Facialis-Lähmung mit fehlendem Bell'schen Phänomen,
von Prof. Dr. A. Margulies in Prag.

Bei einem Falle von Schußverletzung beobachtete Verf. eine periphere Facialis-Lähmung mit Fehlen des Bell'schen Phänomens.¹ Verf. und Hering sind seinerzeit auf Grund von Beobachtungen bei ein- und doppelseitiger Facialis-Lähmung zu dem Schlusse gelangt, daß das Bell'sche Phänomen eine vom Großhirn ausgehende, an den Augenschluß gebundene Mitbewegung ist, deren Fehlen zur Annahme berechtigt, daß die Willensbahn für den Augenschluß unterbrochen ist. Eine Beobachtung Kraupa's über Umkehrung des Bell'schen Phänomens bei Ektropium des Oberlides schien diese Ansicht zu bestätigen. Dieser Auffassung widersprach nun scheinbar der vorliegende Fall, bei dem der Befund für eine periphere Lähmung sprach. Eigentümlich kompliziert erschien allerdings der Fall durch des Vorhandensein einer Sensibilitäts-Störung im ganzen Gesichte, die nebenbei auch auf den übrigen Körper übergriff. Aus dem durch weitere Untersuchungen sichergestellten Fehlen jeder Entartungsreaktion schloß Verf., daß die Sensibilitäts-Störung eine hysterische Aufpfropfung auf die bestehende Facialis-Lähmung, und das Fehlen des Bell'schen Phänomens eine hysterische Kom-

¹ Aufwärts-Bewegung des Augapfels beim Versuch, die Lider bei Facialis-Lähmung zu schließen.

plikation sei. Der weitere Krankheitsverlauf lieferte eine Bestätigung dieser Annahme. Bei dem ersten Versuch, das Projektil zu entfernen, hatte nämlich ohne Zweifel eine Verletzung des Facialis stattgefunden, denn als acht Tage nachher der Verband abgenommen wurde, war bereits Entartungsreaktion vorhanden und mit dem Einsetzen der so konstatierten Lähmung durch Unterbrechung der Nervenbahn war das Bell'sche Phänomen wiedergekehrt.

10) **Bemerkungen zu der Arbeit von Kraupa „Kritische Beiträge zur Auffassung des Krankheitsbildes des Keratokonus“**, von Prof. Dr. E. v. Hippel in Göttingen.

11) **Hornhaut-Veränderungen bei akuter, durch den Koch-Weeks'schen Bacillus hervorgerufenen Conjunctivitis**, von Dr. Alexander Valletta, Augenarzt in Athen.

Ende 1916 herrschte in Athen und Piräus, hauptsächlich unter Kindern, eine sehr ausgebreitete akute Bindehaut-Entzündung, die durch den Koch-Weeks'schen Bacillus hervorgerufen war, und mit Hornhaut-Veränderungen einherging, von denen sich ein Teil schon bei Tageslicht als Trübung der Hornhaut erwies. Von 36 genau untersuchten Fällen zeigten nur 8 Fälle eine vollkommen klare Hornhaut. Die bei weitem häufigste Veränderung bestand in einer leichten Trübung, die mit der Lupe in sehr oberflächlich gelegene, zarte, graue, nicht scharf begrenzte Fleckchen aufgelöst wurde, welche sich mit Fluoreszein schwach färbten. Die Oberfläche der Hornhaut war in leichteren Fällen glatt, bei starker Trübung erschien sie mit einzelnen kleinen spitzen Erhebungen versehen. Außerdem fanden sich mitunter kleine runde Dellen, die sich mit Fluoreszein nicht färbten. In einer kleinen Anzahl von Fällen bestanden fast ausschließlich mit der kleinfleckigen Trübung kombiniert über der Hornhaut zerstreute größere unscharf begrenzte, Infiltraten ähnliche Flecke, gewöhnlich 4—10 an der Zahl, und endlich auch als flüchtige Veränderung größere runde oder dreieckige, schwach getrübt, mit Fluoreszein färbbare Flecke, die rasch verschwanden. Ein gewisser Parallelismus war zwischen der Hornhaut-Affektion und den Schmerzen und der Lichtscheu vorhanden. Die Prognose war durchweg gut.

12) **Über einen Fall von Ophthalmia nodosa**, von Dr. A. Eger, Assistent an der Augenlinik des Prof. Vossius in Gießen.

Bei einem Knaben, dem eine Raupe gegen das rechte Auge geschleudert wurde, fanden sich in der Lidhaut und in der Bindehaut derbe rötliche Knötchen, deren mikroskopische Untersuchung die Diagnose „Ophthalmia nodosa“ einwandfrei erwies. Die Hornhaut zeigte ganz nahe der Hornhaut-Lederhautgrenze eine hauchige, grauweiße, Trübung von geringer Ausdehnung; in dieser Trübung fand sich ein rötlichbraunes Raupenhaar. Auffallend war in dem Falle die große Zeitdifferenz zwischen dem Unfall und dem Auftreten der Knötchen (angeblich 4—5 Monate). Ebenso muß das Auftreten von Knötchen in der äußeren Lidhaut als eine seltene Erscheinung bezeichnet werden. Die Therapie bestand in Exzision der Bindehautknötchen, Bettruhe, Atropin und Ruhigstellung des Auges durch feuchte Verbände. Der Fall nahm einen günstigen Verlauf. Schenkl.

Vermischtes.

1) Die Augenwimper.

Eine literarische Bemerkung von Julius Hirschberg.

Goethe schreibt (1795) in Wilhelm Meister's Lehrjahren¹ das Folgende:

„Die rechte braune Augenwimper (Philinen's) bei den blonden Haaren, die der Bruder so reizend findet, mag ich gar nicht ansehen.“

Offenbar ist hier, wie sowohl die Einzahl des Wortes als auch der ganze Zusammenhang beweist, mit Augenwimper die Augenbraue gemeint, im Gegensatz zum heutigen Sprachgebrauch. In keinem Wörterbuch ist diese Goethe'sche Stelle angemerkt.²

Aus Kluge's etymologischem Wörterbuch der deutschen Sprache³ lernen wir das Folgende:

„Wimper, F. mhd. wintbrā, wintbrāwe, ahd. wintbrāwa F. . . . Lidén, Jdg. Forschgn. XIX. 345, sieht in dem ersten Wortglied die germanische Entsprechung von altir. find, „Haar“; ahd. wintbrāwa also „Haarbraue“.

„Braue, F. mhd. brā, brāwe. Es gehen zwei laut- und bedeutungsverwandte Worte im Germ. nebeneinander her, die sich mehrfach gemischt haben; den alten Unterschied zeigen altnord. brun „Augenbraue“ und altnord. brā, „Augenlid“. Im Ahd., wo das alte brū, „Braue“ (= ind. bhrū, gr. ὀφρύς, altslav. bruvi) ausstarb, sagte man dafür ubarbrāwa, obarun brāwa. . . . Mit indogerm. bhrū steht ahd. brāwa in keinerlei etymologischem Zusammenhang.“

Über Augenwimper bringt das Wörterbuch von Jakob und Wilhelm Grimm⁴ nur eine Beleg-Stelle (von Göcking, um 1772); die Bedeutung von Wimper wird⁵ folgendermaßen dargestellt:

„1) Der das Augenlid einfassende Haar-Rand, öfter ohne scharfe Unterscheidung von Lid, Auge, Braue; selten ein einzelnes Haar, dagegen dichterisch gerne im Singular.

a) In der älteren Sprache mit Vorliebe „die Augenbraue“. (So in der ältesten deutschen Bibel, ferner bei Lobwasser [1515—1585], bei D. v. d. Werder [1584—1657], aber auch noch bei Bettina v. Arnim [1840].)

b) Später mehr die eigentlichen Haar-Ränder der Lider. (Schon bei Hans Sachs [1494—1576] und bei Jacob Böhme [1575—1624].) . . .

2) Sonstige wimperartige feine Haar-Ränder oder Randhaare. . . .“

Nummehr erwächst für den Augenarzt⁶ die Pflicht, aus seiner Fach-Literatur das Wort Augenwimper zu belegen. In dem ersten deutschen

¹ Fünftes Buch, zehntes Kapitel; Bd. 18, S. 46 der Jubiläums-Ausgabe.

² Nicht bei D. Sanders (II, II, 1863, S. 1610, Ergänz.-WB. 1885, S. 638), nicht bei Moriz Heyne (I, S. 208, 1890), nicht bei Hermann Paul (1897), endlich auch nicht im deutschen Wörterbuch von Jakob und Wilhelm Grimm (XIV, II, S. 228, 1916).

³ 8. Ausg., 1915, S. 490 u. S. 67.

⁴ I, S. 814, 1854

⁵ XIV, 2, S. 228, 1916.

⁶ In dem deutschen Krankheits-Namenbuch von M. Höfler (1899) findet er keine Sonder-Belehrung.

Buch von Augen-Krankheiten, dem Augendienste von Georg Bartisch¹ (1583), finden wir, im geraden Gegensatz zu der anfangs erwähnten Stelle von Goethe, das Wort Augenbrauen für Augenwimpern gebraucht²: „Die oberen und unteren Aug-Brauen sind gleichsam die Fallgattern und Stacketen vor einem Thor für den Anlauf; angesehen dieselbige alles, was in die Augen fallen will, aufhalten . . .“ „Die Haare umb die Augen, so wir insgemein Augenbrauen nennen,“ — mit diesen Worten beginnt der zehnte Teil, der von den Wimper-Krankheiten handelt.

Nach Bartisch's Augendienste vergehen fast 200 Jahre, ehe wir wieder auf deutsche Bücher von der Augenheilkunde stoßen. Es sind zunächst Übersetzungen. In der von Jo. Taylor's Mechanismus des Auges (Frankfurt a. M. 1750, S. 3) steht: „die Augenwimpern (cilia)“. Aber in J. J. Plenck's doctrina de morbis oculorum (Viennae 1777, S. 7) lesen wir: „Trichiasis, die Einwärtskehrung der Augenlidhaare“. Ebenso in F. v. Wasserberg's Übersetzung des lat. Werkes (Wien 1778, S. 26), woselbst auch (S. 25) vulnera superciliorum mit Wunden der Augenbräue übersetzt wird. Auch Joseph Beer zu Wien kennt 1792 (I, S. 43) wie 1817 (II, S. 117) nur „Augenlidhaare“, während sein norddeutscher Schüler T. W. E. Benedict zu Breslau (II, S. 3) nur von Augenwimpern, bzw. von Wimpern (an den Lid-Rändern) spricht. Beer's österreichischer Schüler Anton Rosas (1830) hat bereits den heutigen Gebrauch: „Augenbraune (supercilium) . . ., Augenwimpern (cilia)“ (I, S. 34 u. 38). Beck (1823) zieht „Cilien“ vor. Jüngken (1832) hat außer Cilien noch „Augenlidwimpern“; Weller (1839) gebraucht neben Augenwimpern noch „Augenliederhaare“.

Der Ausdruck Wimpern ist seitdem bekannt und gebräuchlich geblieben, wenn gleich einige klassische Schriftsteller (Ruete³ II, 109, 1855; Arlt I, 144, 1851) das Fremdwort Cilien vorziehen, welches dem lateinischen cilium entstammt.

Dieses Wort hat eine so seltsame Änderung seiner Bedeutung durchgemacht, daß eine kurze Erörterung wohl geboten erscheint.

Vorausschicken will ich, daß im Griechischen *ὄφρυς* die Augenbraue bedeutet, schon in der Ilias und in der Odyssee, ebenso auch bei Aristoteles und bei den Ärzten; die Wimpern heißen *αἱ βλεφαρίδες*³, bei Aristophanes, bei Xenophon, auch bei Aristoteles und in der Anatomie von Rufus⁴; jedoch kommt in den praktischen Auseinandersetzungen der Ärzte der einfache Ausdruck *αἱ τοῦ βλεφάρου τρίχες*, „die Lidhaare“, u. dgl. vor.⁵

Auch der Römer Celsus⁶ bezeichnet in seinem klassischen Latein die Wimpern einfach als *pili qui in palpebris sunt*, u. dgl.; ebenso die späteren Römer⁷ in ihrem nachklassischen und die mittelalterlichen Ärzte⁸ in ihrem barbarischen.

¹ Auf seine Wichtigkeit für die deutsche Sprache habe ich schon aufmerksam gemacht, Reg.-Bd. d. G. d. A., S. 30.

² I. T., 1. Kap., gegen Ende. (S. 8 der Ausg. v. 1686.)

³ Von *βλεφάρου*, Lid.

⁴ § 110 der Gesch. d. A.

⁵ § 239, 17 u. 18.

⁶ VII, VII, 8.

⁷ Marcelli de medicamentis liber, VIII, 160 (Ausg. von M. Niedermann, 1916, S. 71). Vgl. auch Plin. n. h. XXVIII, 139; XXXV, 180; XXXII, 70.

⁸ *Pili palpebrarum*, in mittelalterlichen lateinischen Übersetzungen der arabischen Schriften, Hunain (Demetrius de oculis IV, c. 9, im lat. Galen, Venet. 1541 u. Basil. 1542), Jesu Hali, I, c. XXI, Venet. 1500, fol. 27, im Canon

Aber, sowie wir Vesal's Anatomie¹ (vom Jahre 1543) aufschlagen, stoßen wir auf das Folgende: palpebrarum pili, quos cilia vocant. Hier stützen wir; denn bei den Römern bedeutete cilium² das Lid, — allenfalls den Lid-Rand.

Das zeigt jedes Wörterbuch, das hat schon Hyrtl³ ausdrücklich hervor gehoben, indem er die Bedeutung Wimper für unstatthaft erklärte; das lernen wir genauer aus Thesaur. ling. lat.⁴: „Paul. Fest. p. 43, cilium est folliculum, quo oculus tegitur, unde et supercilium. Isidor. orig. 11, 1, 42, cilia sunt tegmina, quibus cooperiuntur oculi, et dicta cilia, quod celent oculos.⁵ — Plin. nat. h. 11, 157, extremum ambitum genae superioris antiqui cilium vocare, unde et supercilium.“

Aber eines ist im Thesaurus nicht hervorgehoben. Wenn auch nicht in der Schrift-Sprache, so doch in der der Hufschmiede um 400 n. Chr. bedeutet cilium die Wimper.

Angeführt wird die Stelle⁶ im Thes.: Quodcunque jumentum in oculis trichiasim patietur, id est, ut palpebra ejus superiora ulterius cilia infertent... Der Herausgeber dieser mulomedicina, Prof. E. Oder, setzt unter den Text infestent (mit Fragezeichen), was vom Thesaurus angenommen wurde; fügt im Index (S. 382) inferciantur(?) hinzu und erklärt, daß der Begriff eindringen allein paßt.

Ich glaube, die verdorbene Stelle läßt sich leicht verbessern, wenn man insertent vorzieht und folgendermaßen übersetzt: „Wenn ein Stück Vieh an der Haarkrankheit leidet, d. h. seine oberen Lider zu weit <gegen den Augapfel hin> Wimpern eingefügt haben“... Jede Begriffs-Erklärung von Haarkrankheit, bei Alten wie bei Neuen, muß von Wimpern sprechen. Zum Überfluß hat Vegetius Renatus⁷, der die mulomedicina seines Zeitgenossen Hermerus ab- und in besseres Latein umgeschrieben: Quodcunque jumentum in oculis tritiacem(!) patietur, id est ut pili aliam palpebram urentes lacrimas moveant... Wie so häufig, hat Vegetius R. die Sprache gebessert, aber die Heilkunde schlecht verstanden.

Freilich hat der brave Tierarzt Hermerus den neuen Kunst-Ausdruck (cilia = Wimpern) nicht in unsre ärztliche Literatur eingeführt. Denn die einzige, auf unsre Tage gekommene Handschrift⁸ seines Werkes ist erst 1885 bekannt und 1901 herausgegeben worden. Diese Einführung war, mehr als 1000 Jahre später, einem Andren vorbehalten, der einerseits den

Avicennae III, 3, 1, c. 1, Alcoat in de oc II, c. 17 (Pansier, Paris 1903, S. 102). — Collect. Salern., Napoli 1853, II, S. 441; Brev. Arnaldi de Villanova, I, c. 20, fol. 157^r d. Ausg. Lugd. 1509. Guy de Chauliac, VII, II, II, c. 9 (S. 493 d. Ausg. v. Nicaise, Paris 1890).

¹ I, c. 35.

² Freilich ziehen alle römischen Ärzte das Wort palpebra vor; cilium fehlt bei Celsus, findet sich aber bei Plin. XI, 227, 157.

³ Onomat. anatom., Wien 1880, S. 116 fg.

⁴ III, S. 1057, 1906—1912.

⁵ Thes. l. l. läßt zwei Ableitungen zu, entweder von *occulere*, *celare*, oder von *τὰ κύλα, ὀπώπια μέλανα* (Hesych.). Palpebra wäre nach Vaniček eigentlich das zuckende. (Vgl. palp-itare.) Etym. Wörterb. d. lat. Spr. 1881, S. 335.

⁶ Claudii Hermeri mulomedicina Chironis ed. E. Oder, Lips. 1910 (c. IV, 64, S. 23)

⁷ Scriptores rei rusticae... Bipont. 1787, II, S. 304 (Lib. II, c. XV).

⁸ Codex Monac. Latin. 243, im 15. Jahrh. geschrieben.

Hermerus nicht gekannt und andererseits dem Prof. Hyrtl unbekannt geblieben.

In der Ophthalmographia¹ des gelehrten Amsterdamer Arztes Vo- piscus Fortunatus Plempius lesen wir das Folgende: Cilio seu tarso palpebrarum pili innascuntur . . . Hos dum cilia nuncupant Neotericorum Anatomicorum primates, Theodorum Gazam ducem avium sequuntur, contra veterum Latinorum autoritatem nomen id ambitiose² usurpantem.

Plempius hat leider die Stelle nicht angeführt, wir müssen sie suchen; es ist aber nicht schwer, dieselbe zu finden.

Aristot. Ζυβ, 14, 658^a 11³ heißt es: *Βλεφαρίδας δ' ἐπὶ τῶν βλεφάρων ἔχουσιν ὅσα τρίχας ἔχουσιν, ὄρουθες δὲ καὶ τῶν φολιδωτῶν οὐδέν.* Dies übersetzt Gaza⁴: Cilium habent palpebris adjunctum omnia quae habent pilos: aves et quae cortice integuntur, carent.

Aus dieser vergleichenden Anatomie in lateinischer Sprache hat der Anatom Vesal seinen Satz, palpebrarum pili, quos cilia vocant. In der ersten Sonderschrift über das Seh-Organ, von Fabric. ab Aquapendente⁵, heißt es: Ab iis (tarsis) cilia prodeunt, ita a nostris dicta, quod oculos celent ac tueantur. Dieser Satz ist gewissermaßen aus dem des Vesal und dem des Isidorus zusammengeschießt. Nachdem auch die erste Sonderschrift über die Anatomie des menschlichen Auges, von J. G. Zinn 1755, uns die pili, qui cilia dicuntur, gebracht hat, ist der Name allgemein angenommen worden; wie schon erwähnt, schmückt er noch deutsche Lehrbücher unsrer Tage in der Form „Cilien“, während doch „Wimpern“ zur Verfügung steht. Auch die Botanik und die vergleichende Anatomie gebraucht das Wort Cilien für Wimper-Haare.

Nun wurde auch das Beiwort ciliaris geschaffen und der Strahlenkörper des Auges corpus ciliare genannt; ligamentum ciliare lesen wir bereits bei Vesalius: die Ähnlichkeit dieses Teiles mit den Wimpern hatte schon Galen hervorgehoben.⁶ Heutzutage sprechen wir vom Ciliar-Muskel, vom Ciliar-Ganglion, von Ciliar-Nerven und -Arterien; ja sogar die Flimmer-Haare werden als Cilien bezeichnet.

Das römische Wort cilium, bzw. supercilium, ist in die romanischen Sprachen eingedrungen. Im Italienischen bedeutet ciglio die Augenbraue, schon bei Petrarca und bei Dante, wie der gelehrte Manuzzi⁷ uns überliefert.⁸ Wenn er aber hinzufügt: In un batter di ciglio [Bern. Orl., vom

¹ Amsterodami 1632, S. 5.

² „Mit Affektation“. — Theodorus Gaza, geb. 1400 in Thessalonich, gest. um 1478 zu Giovanni a Piro in Kalabrien, ein gelehrter griechischer Humanist, hat Werke des Aristoteles, Theophrast, auch die Aphorismen des Hippokrates, ins Lateinische, einige Werke von Cicero ins Griechische übersetzt.

³ D. h. Aristot. von den Theilen der Thiere, Buch II, c. 14, S. 658^a, Z. 11 (Ausgabe der Berliner Akademie).

⁴ Ausg. d. Akad. III, S. 324, 1831.

⁵ I, c. 12, 1600.

⁶ Vom Nutzen der Teile X, 2 (S. 765, Ausg. von Helmreich, II, S. 59, Z. 15): *ὡς δοκεῖν εὐκρίνει τὴν κατάφουον αὐτῶν ταῖς ἐπὶ τῶν βλεφάρων θριξίν.*

⁷ Voc. della ling. ital. già compil. dagli Accad. della Crusca (I, 690, Firenze 1859).

⁸ Beachtenswert scheint mir, daß in dem Latein des Beneventus Graepheus, der während des 12. Jahrh. in Unter-Italien als Augenarzt herumreiste, cilium für supercilium steht. (Ausgabe von Albertotti, Modena 1903, S. 118, 119.)

Ende des 15. Jahrh.] vale In un istante. In un batter d'occhio; so möchte ich hier doch lieber die Bedeutung von Lid oder von Wimpern annehmen. Ebenso in Chiudere il ciglio, dormire (Petrocchi). Jedenfalls finde ich in dem Saggio . . . sulle pr. malattie degli Occhi, den Antonio Scarpa 1801 in klassischem Italienisch geschrieben (c. 4, S. 51): Delle Ciglia che irritano l'occhio (Trichiasi).¹

Im Spanischen heißt ceja nur Augenbraue; die Wimper hingegen pestaña.

Im Französischen bedeutet le cil die Wimper², — le poil des paupières, wie im Dict. de l'Acad. fr.³ zu lesen ist. Aber bei Ambroise Paré⁴ (1578) finde ich le cil noch in der Bedeutung von Lid-Rand, welche sogar einem Littre⁵ entgangen ist.

2) Prof. J. Meller, bisher zu Innsbruck, ist zum ordentlichen Professor der Augenheilkunde und Vorstand der ersten Augenklinik in Wien ernannt.

3) Wir beklagen das Hinscheiden von Prof. O. Bergmeister zu Wien und von Prof. H. Schöler in Berlin. Ihre Verdienste um unsere Fachwissenschaft werden wir im nächsten Heft hervorheben.

4) Prof. Bielschowsky in Marburg, Prof. Römer in Greifswald erhielten den Titel eines Geh. Med.-Rates, Prof. Groenouw in Breslau den eines Geh. San.-Rates.

Bibliographie.

1) Beiträge zur Tuberkulose der Netzhaut, von Prof. Dr. Hans Oloff. (Münchener med. Wochenschr. Nr. 20. 1914.) In beiden Fällen handelte es sich um kräftige und gesund aussehende Leute, bei denen eine anderweitige tuberkulöse Erkrankung außerhalb der Netzhaut-Venen klinisch nicht nachgewiesen werden konnte. In den beiden Fällen deutete der Augenspiegelbefund ohne weiteres auf die Netzhaut-Venen als Ausgangspunkt der Erkrankung hin. Die direkt schädliche Einwirkung der Tuberkulin-Einspritzung konnte mit dem Augenspiegel an Ort und Stelle beobachtet werden. Es wurde in jedem Falle nach der zweiten probatorischen Einspritzung eine recht erhebliche Zunahme der Blutungen bemerkbar, so daß von einer weiteren Tuberkulin-Behandlung Abstand genommen wurde.

2) Beitrag zum Studium der Retinitis haemorrhagica, von Max Amsler. Art et Science, Lausanne 1916.) An der Hand von

¹ Man könnte ja hier eine Rückwirkung des neulateinischen Begriffs von cilia zulassen. Übrigens wird diese Stelle, wo ciglia unzweifelhaft die Wimpern bedeutet, weder bei Manuzzi noch in Dizionario . . . da Petrocchi (Milano 1894, I, S. 469) angeführt. Wohl aber lesen wir in dem Wörterbuch von H. Michaelis (II, S. 868, Leipzig 1903): „Wimper, ciglio, palpebra.“

² In englischen Lehrbüchern unsres Faches treffen wir das Wort eye lashes oder lashes. (Hängt zusammen mit Mittelhochdeutsch Lasche, Streifen. Kluge und Lutz, English Etymol., 1898.)

³ 1884, I, S. 313.

⁴ II, S. 679 der Ausgabe von Malgaigne, Paris 1840. „Aucuns enfans nouvellement nés ont les paupières prises avecques le cil, et quelquefois avec la conjonctive et cornée . . . après en avoir fait séparation, on mettra . . . quelque petit linge delié entre le cil des yeux.“

⁵ Dict. I, 621, 1889.

164 beobachteten Fällen bespricht Verf. anfangs allgemeine Gesichtspunkte, Häufigkeit der Retinitis haemorrhagica, Geschlecht und Alter der Kranken, Refraktion der betroffenen Augen, einseitige oder doppelseitige Affektion, Sehschärfe, Gesichtsfeld unmittelbar nach der Haemorrhagie und schließlich Augenhintergrund. Im zweiten und dritten Teil wird Ätiologie und Prognose genau erörtert, um im letzten Abschnitt auf die Behandlung einzugehen. Die Hauptsache ist die Behandlung des Allgemeinleidens, eine genau durchgeführte Hygiene. Milch und vegetarische Kost, keine alkoholischen Getränke, physische und moralische Ruhe, keine Anstrengung, kein Beugen des Kopfes, Schutzbrille, keine anstrengenden schriftlichen Arbeiten, Überwachung des Stuhlgangs und der Zirkulation der Gefäße der Extremitäten.

3) Messungen mit dem Hertel'schen Exophthalmometer, von Georg Schlabs. (Inaug.-Dissertation. Breslau 1915.) Verf. folgert aus den in 50 Fällen vorgenommenen Messungen folgendes: Die maximale Protrusion betrug 21 mm, und doch zeigten diese Augen keine Spur von Exophthalmus. Zwei Basedow-Fälle mit typischem Exophthalmus wurden gemessen, wo die Protrusion nur 17 bzw. 18 mm betrug. Ein Rückschluß aus den Messungen über physiologische Schwankungen bei verschiedenen Kopfhaltungen ist nicht möglich. Man kann mit dem Hertel'schen Exophthalmometer Messungen bis auf 2 mm Genauigkeit ausführen. In den meisten Fällen war der Abstand des Hornhautscheitels vom seitlichen Orbitalrande rechts größer als links. Die Distanz des äußeren Randes beider knöcherner Augenhöhlen auf der Skala des Exophthalmometers schwankte zwischen 91 und 106 mm; irgendwelche Beziehungen zur Protrusion des Auges ließen sich nicht feststellen. Für die Zwecke der klinischen Beobachtungen sind die Messungen mit dem Hertel'schen Exophthalmometer zweifellos von vollkommen ausreichender Genauigkeit.

4) Die Beurteilung von Augensymptomen bei Hysterie, von Dr. R. Wissmann. (Samml. zwangl. Abhandl. aus d. Gebiete d. Augenheilk. X. Band, Heft 1/2.) Die hysterische Amaurose, die früher im Mittelpunkt ärztlichen Interesses, was die Augensymptome betrifft, stand, kann heute keine derartige Ausnahmestellung beanspruchen, da sie sich vollständig so verhält, wie die hysterischen Empfindungs-Störungen überhaupt. Das Gleiche gilt von der konzentrischen Gesichtsfeld-Einschränkung, der man nur ein geringes Maß von Bedeutung zuschreiben darf. Auch ein andres gewissermaßen negatives Symptom, das der nie fehlenden Pupillar Reaktion, bei Hysterie, besonders im hysterischen Anfall, muß fallen. Über das Verhalten der Augenmuskeln findet sich eine ziemlich einheitliche Auffassung; sämtliche Störungen entwickeln sich aus dem für Hysterie so charakteristischen Verhalten spastischer und paretischer Zustände. Verf. kommt zu dem Schlusse, daß die am Auge vorkommenden Veränderungen nicht imstande sind, uns ein anderes Bild der Hysterie zu liefern, sondern daß sie vielmehr das Gesamtbild vervollständigt und dazu beigetragen haben, dem eigentlichen Wesen der Hysterie etwas näher zu kommen.

F. Mendel.

Um Einsendung von Separat-Abzügen wird gebeten (Berlin NW. 26 Schiffbauerdamm)

Verlag von VEIT & COMP. in Leipzig. — Druck von METZGER & WITTIG in Leipzig.

The Ohio State University



3 2436 001594587

CENTRALBLATT FÜR PRAKTISCHE AUGENHE
RE1C4

001
V42

THE OHIO STATE UNIVERSITY BOOK DEPOSITORY



D	AISLE	SECT	SHLF	SIDE	POS	ITEM	C
8	02	36	08	7	05	004	6

8 02 36 08 7 05 004 6