

(Aus dem Pathologischen Institut des Krankenhauses Wieden in Wien
[Vorstand: Prof. Dr. C. Sternberg].)

Ein Fall von Kachexia strumipriva mit 50jähriger Krankheitsdauer.

Von

Dr. Paul Fuchsig.

Mit 3 Abbildungen im Text.

(Eingegangen am 16. März 1933.)

Reverdin hat als erster im Jahre 1882 auf die schweren Folgen einer vollständigen Entfernung der Schilddrüse beim Menschen hingewiesen. *Kocher* gab bald nachher (1883) eine eingehende Schilderung des von ihm „Kachexia strumipriva“ genannten Krankheitsbildes, die kaum mehr einer Ergänzung bedurfte. Dank der Arbeit dieser beiden Forscher blieb in der Folge die Zahl der Patienten, an denen eine Totalexstirpation der Schilddrüse ausgeführt wurde, gering; das englische Myxödemkomitee konnte im Jahre 1888 277 Fälle zusammenstellen, von denen nur 69 die Erscheinungen der Kachexia strumipriva darboten.

Demgemäß liegt auch nur eine geringe Zahl von pathologisch-anatomischen Befunden dieses Krankheitsbildes vor. So untersuchte *Langhans* an drei von *Kocher* operierten Patienten die peripheren Nerven, die Muskulatur und die Keimdrüsen, *Schönemann* an einem ebenfalls von *Kocher* operierten Fall die Hypophyse. Über Skeletveränderungen berichten *Grundler* und *Nauwerck* bei einem Kranken, dem im 10. Lebensjahr die Schilddrüse vollkommen entfernt worden war. In neuerer Zeit hat *Wegelin* an zwei von *Kocher* thyreoidektomierten Fällen sehr genaue anatomische und histologische Untersuchungen vorgenommen. Im folgenden soll ein weiterer Fall von Kachexia thyreopriva mitgeteilt werden, der seinerzeit von *Billroth* operiert worden war und erst 50 Jahre später starb.

Der Krankengeschichte der Klinik *Billroth* aus dem Jahre 1881 (Nr. 462) sind folgende Angaben entnommen:

Der damals 16jährige Patient stammte aus gesunder Familie und war bis zu seinem 10. Lebensjahr vollkommen gesund. Von da an allmählich zunehmende Atembeschwerden. Die Untersuchung ergab:

„Schwächliches, blasses Individuum, hochgradiges Emphysem, Herzdämpfung kaum nachweisbar. Atmung mühsam. In- und Exspiration sehr gedehnt, mit

pfeifenden Geräuschen. Zwischen den beiden Kopfnickern liegt eine Struma mäßigen Grades.“

Am 20. 12. 81 wird von *Billroth* die Schilddrüse vollständig entfernt. Die Trachea erweist sich „hochgradig säbelscheidenförmig komprimiert“. „Man überzeugt sich zuletzt noch von der Integrität des Nervus rec. d., der linke nicht gesehen.“ Der anatomische Befund der Schilddrüse lautete: „Multiple Adenome.“

Beim Verbandwechsel am 21. 12. „klagt der Patient über Ziehen in den Armen und kontrahiert dabei die Finger; doch geht der Anfall bald vorüber“. Der Heilungsverlauf wird durch eine herdförmige Lungenentzündung und eine Pleuritis gestört. Am 10. 2. 82 ist die Operationswunde vollständig geheilt; wir finden die Eintragung: „Patient sieht ödematos aus, fühlt sich matt; im Harn kein Eiweiß.“ Am 14. 2.: „Ödem im Gesicht hat eher etwas zugenommen“. Am 18. 2.: „Kein Eiweiß, sieht weniger ödematos aus.“ Am 22. 2. wird Patient mit dem Vermerk: „Besserung des Allgemeinbefindens anhaltend“ entlassen.

Im Februar 1884 kommt Patient wegen eines Abscesses in der Operationsnarbe neuerdings an die Klinik *Billroth*. Im Krankenprotokoll (1884, Nr. 59) wird Patient als „anämisches, stupides Individuum“ bezeichnet und bemerkt, „er zeigte sich übrigens schon zur Zeit seines ersten Aufenthaltes an der Klinik von sehr geringem geistigem Leben“.

Die weiteren Angaben verdanke ich Herrn Hofrat Dr. *Weinberger*, an dessen Abteilung im Rudolf-Spital der Patient vom 23. 2.—13. 8. 23 gelegen ist.

Die Anamnese wurde damals mit der Frau des Patienten aufgenommen: 1900 hat Patient geheiratet, war vollkommen arbeitsfähig, hat ein Kohlengeschäft betrieben. Er zeigte übermäßigen Fettansatz, war vollständig unbehaart, sexuell leistungsfähig, hat einen Knaben gezeugt. 1911 traten Atembeschwerden auf, die Beine waren geschwollen; Patient konnte zeitweise nicht arbeiten. Vor der Aufnahme in das Spital kamen zur Atemnot noch Herzklopfen und starker Husten. Aus dem Untersuchungsergebnis vom 24. 2. 23 sei hervorgehoben: Anämischer Patient, Cyanose, Dyspnoe. Die Haut zum Teil trocken, runzelig, atrophisch, zum Teil leicht pastös. Nase plump; der spärliche Bartwuchs auf Kinn und Oberlippe beschränkt. Allgemeine Adipositas, besondere Fettanhäufung am Abdomen und Genitale. Brust und Achselbehaarung fehlt. Genitalbehaarung spärlich. Psychische Fähigkeiten sehr beschränkt.

Es wurde eine Behandlung mit Thyreosan (3mal täglich 1 Tablette) durchgeführt, bis sich nach kaum 2 Monaten eine starke und rasche Gewichtsabnahme einstellte. Sonst keine Änderung seines seelischen und körperlichen Zustandes. Herr Medizinalrat Dr. *Paul Strasser*, der in den folgenden Jahren den Patienten mehrmals behandelt hat, teilte uns mit, daß er einen fortschreitenden, geistigen Verfall des Patienten beobachten konnte. Mit Schilddrüsenstoffen wurde Patient nicht behandelt.

Wegen Einklemmung eines Leistenbruches wurde er am 2. 11. 31 in das Krankenhaus Wieden, Abteilung Hofrat *Schnitzler*, aufgenommen. Gelegentlich der Radikaloperation wurden unter den Musc. obliqu. ext. mehrere Stückchen einer Basedowstruma von einer gleichzeitig operierten Patientin eingebracht (Dr. *Hogenauer*). In den folgenden Tagen Atembeschwerden, Patient wird cyanotisch, Puls anfallsweise sehr rasch, schlecht gefüllt. Am 17. Tage nach dem Eingriff tritt Exitus letalis ein.

Unsere Beobachtung betrifft also einen 66jährigen Patienten, dem im Alter von 16 Jahren durch *Billroth* wegen Atembeschwerden die Schilddrüse vollständig entfernt wurde. Die damalige Krankengeschichte berichtet über einen postoperativ aufgetretenen, rasch vorübergehenden Anfall von „Ziehen in den Armen und Kontraktion der Finger“, ferner von Ödemen im Gesicht. Die wenigen Angaben über das weitere Schicksal

des Patienten lassen erkennen, daß er in geistiger Hinsicht zwar beschränkt war, seine Fähigkeiten jedoch ausgereicht haben, dem Beruf eines Kohlenhändlers nachzugehen und eine Familie zu erhalten. Seine geistigen Fähigkeiten sollen im Laufe der Jahre abgenommen haben; Patient starb nach einer Radikaloperation wegen eines eingeklemmten Leistenbruches unter den Erscheinungen der Herzinsuffizienz.

Stark gekürzter Auszug aus dem Obduktionsprotokoll (Prof. Sternberg): 171 cm lange, männliche Leiche. Kopfhaar, Augenbrauen und Augenwimpern entsprechend lang. Der Bart an den Lippen und am Kinn schüttet. Die Achselhaare fehlen, die Schamhaare rasiert. Der Hals kurz und plump. An der rechten Halsseite eine von oben hinten schräg nach vorne unten bis in das Jugulum verlaufende Narbe. Die Haut des Thorax und des Abdomens ziemlich fettreich. Der Penis 14 cm lang. Der Hodensack groß, namentlich in seiner linken Hälfte. Links ein großer Hoden zu tasten; der rechte Hoden höherstehend, etwas kleiner. Die Haut der Extremitäten pastös, in Form dicker Falten abhebbar. Die Gefäße an der Hirnbasis in großer Ausdehnung verkalkt. Die Hirnsubstanz etwas feuchter, die Seitenkammern nicht erweitert. Die Hypophyse etwas größer wie sonst (0,8 g, 11 : 15 : 17 mm). Das Herz beträchtlich vergrößert, namentlich der linke Ventrikel, Herzspitze vom linken Ventrikel gebildet. Die Intima der aufsteigenden Aorta glatt und glänzend, im Bogen und besonders im absteigenden Teil, vor allem im Bauchanteil mit umfanglichen atheromatösen Geschwüren und Kalkplatten bezeichnet. Der Zungengrund glatt, an der Zungenbasis keinerlei Gewebeinlagerungen erkennbar. Die Trachea und die rechte Arteria carotis liegen vollkommen frei vor. Ein Schilddrüsenlappen fehlt rechts vollkommen. Entsprechend der gewöhnlichen Lage des rechten unteren Epithelkörperchens findet sich ein erbsengroßes, braunrotes Knötchen. Linkerseits die großen Gefäße von Zellgewebe überdeckt, nicht vollkommen bloßliegend. Auch links fehlt ein Schilddrüsenlappen; nur entsprechend dem unteren Rand des Schilddrüsenpols ein etwa kirschkerngroßer, brauner Knoten zu sehen, der aus Schilddrüsengewebe zu bestehen scheint. Ferner finden sich hier zwei Knötchen, die Epithelkörperchen entsprechen könnten. Rechte Niere beträchtlich verkleinert; die Oberfläche fast in ganzer Ausdehnung gekörnt, läßt zahlreiche kleine Cystchen erkennen. Am Durchschnitt die Rinde sehr stark verschmälert, Zeichnung nicht erkennbar. Linke Niere wesentlich größer als die rechte, am konvexen Rand oberflächliche Absumptionen, die übrige Oberfläche gekörnt, die Rinde etwas breiter als rechts, Zeichnung verwaschen. Der rechte Hoden gut nußgroß, am Durchschnitt ohne Veränderung. Links bildet die Tunica vaginalis einen hühnereigroßen, mit klarer Flüssigkeit gefüllten Sack; der linke Hoden gleichfalls ohne Veränderung.

Im übrigen hat die Sektion normale Verhältnisse ergeben.

Die Halsorgane wurden im ganzen in Formalin eingelegt und nach Härtung nochmals genauestens nach Schilddrüsengewebe und Epithelkörperchen abgesucht. Alle irgendwie in Betracht kommenden Gebilde wurden histologisch untersucht. Schließlich wurde das Schilddrüsenbett in quere Scheiben zerlegt und stufenweise geschnitten, ebenso die Gegend des Zungengrundes und der Aortenwurzel vollständig durchuntersucht. Das Ergebnis ist:

Ein Epithelkörperchen mit einem Schilddrüsenrest am linken unteren Rand des Schilddrüsenpols (Abb. 1). Dieses Epithelkörperchen (E) besitzt an seinem ganzen Umfang eine zarte bindegewebige Kapsel. Die Zellen sind in kleineren und größeren Strängen und Haufen angeordnet, die durch Züge eines gefäßreichen Bindegewebes

voneinander getrennt und von ziemlich viel Fettgewebe durchwachsen sind. Die Epithelzellen sind vieleckig und haben runde, mäßig chromatinreiche Kerne. Ihr Protoplasma bleibt im Hämalaun-Eosinschnitt fast ungefärbt. Nur an wenigen Stellen finden sich, einzeln oder in Gruppen angeordnet, oxyphile Zellen.

In der unmittelbaren Nachbarschaft dieses Epithelkörperchens liegen in lockerem Zellgewebe verteilt kleine Herdchen von Schilddrüsengewebe (S). Einzelne der selben setzen sich aus weiteren Follikeln mit einem Durchmesser von 70—250 μ zusammen, die von einem niedrigen, kubischen Epithel ausgekleidet sind. Ihr Lumen ist zum Teil leer, zum Teil enthalten sie reichlich Kolloid, das bei Hämalaun-Eosinfärbung leuchtend rot, bei Färbung nach *van Gieson* gelb erscheint. In anderen

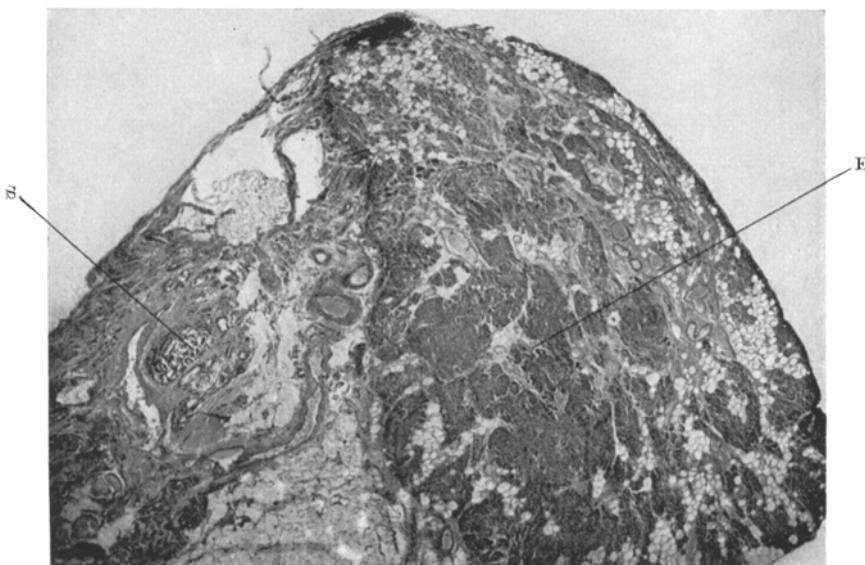


Abb. 1. E Epithelkörperchen; S Schilddrüsenrest.

Gewebsinseln sind die Follikel klein, kollabiert, ein Lumen kaum erkennbar oder sehr eng und mit gut färbbarem, ziemlich kompaktem Kolloid gefüllt. Die größten dieser Kolloidtropfen haben einen Durchmesser von 40 μ . Da dieses Schilddrüsenstück mit Ausnahme einer kleinen Kuppe vollständig in eine Serie zerlegt wurde, lässt sich seine Größe mit 4 : 2 : 1 mm angeben.

Das bei der Sektion für einen Schilddrüsenrest gehaltene, gleichfalls am linken unteren Rand des Schilddrüsenrestes gelegene Knötchen hat die Durchmesser 6:4:3 mm. In den zentralen Anteilen dieses Gewebsstückes (Abb. 2) liegen zwei gut umschriebene Inseln (I) von Schilddrüsengewebe mit den Durchmessern von 0,730, 0,270, 0,20 mm bzw. 0,99, 0,70, 0,34 mm; sie enthalten eine große Zahl kleiner Follikel mit einem Durchmesser von durchschnittlich 60 μ , die von einem sehr niedrigen Epithel ausgekleidet und mit dünnem Kolloid gefüllt sind. Zwischen diesen Bläschen liegen Gruppen von Epithelzellen, die kollabierten oder atrophischen Follikeln entsprechen.

Im übrigen besteht dieses Knötchen aus einem dichten, kernarmen Bindegewebe, in welchem zahlreiche große, teilweise fast cystische, bis zu 700 μ im Durchmesser haltende, von einem niedrigen, kubischen oder platten Epithel ausgekleidete Follikel

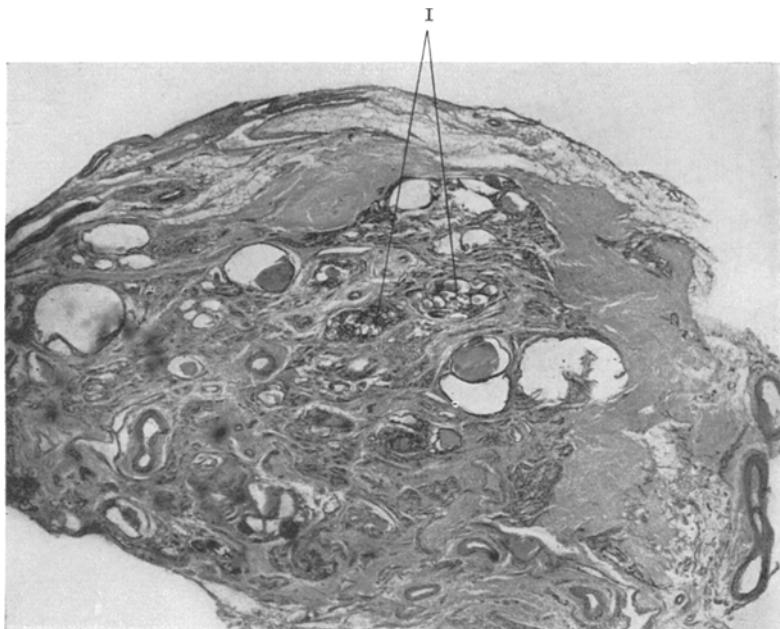


Abb. 2. Umschriebene Inseln von Schilddrüsengewebe.

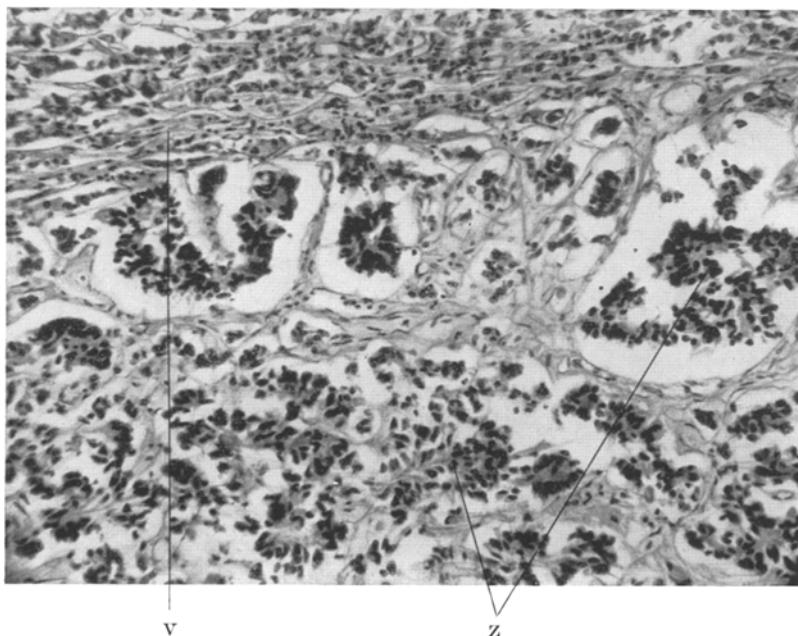


Abb. 3. V zusammengedrückte Vorderlappengewebe; Z Zellnest.

liegen. Während die meisten derselben leer sind, enthalten einige ein dünnes, mit Eosin blaßrot gefärbtes Kolloid. Zwischen ihnen finden sich einzeln liegende oder zu kleinen Gruppen angeordnete Schilddrüsenbläschen, an welchen ein Lumen nicht erkennbar ist.

Im *Zungengrund* und im Bereich der *Aortenwurzel* konnte auch bei genauester Untersuchung kein Schilddrüsengewebe gefunden werden.

Im Vorderlappen der *Hypophyse* liegt ein scharf begrenzter, eiförmiger Herd (Abb. 3) mit den Durchmessern von $4,9 : 2 : 2,5$ mm. Er besteht aus kleineren und größeren Nestern von Epithelzellen, die durch Züge eines kernarmen, lockeren, gefäßführenden Bindegewebes voneinander getrennt sind. Die Epithelzellen haben, wo sie einzeln liegen, Zylinderform und besitzen einen ovalen, dunkel färbbaren Kern, der die Zelle zum größten Teil einnimmt. Das Protoplasma ist deutlich fein gekörnt, durch Eosin rosa gefärbt mit einem leicht bläulichen Stich. Die Größe der Kerne schwankt zwischen $5,8 \mu$ und $9,4 \mu$ im Durchmesser. Oft liegen diese Zellen dicht beisammen und füllen kleine Alveolen vollständig aus. Sie sind dann durch gegenseitige Abplattung vielgestaltig. An anderen Stellen bilden sie folliculäre Räume.

Der beschriebene Herd hat zum Teil eine bindegewebige Begrenzung, meistens aber grenzt er unmittelbar an das Vorderlappengewebe an, welches namentlich an seiner Kuppe stark zusammengedrückt erscheint (V). An einer Stelle reicht der Herd bis fast an die Oberfläche der Hypophyse heran.

Das erhaltene Vorderlappengewebe setzt sich vorwiegend aus eosinophilen Zellen zusammen, zwischen welchen sich Stränge und Züge von basophilen Zellen finden. Diese treten an der Grenze gegen den Hinterlappen reichlicher auf, setzen sich zum Teil auch eine Strecke weit in diesen fort. Ferner lassen sich an vielen Stellen des Vorderlappens Hauptzellen nachweisen.

Etwa in der Mitte des Vorderlappens findet sich ein kugeliger Hohlraum mit einem Durchmesser von nahezu 2 mm. Er wird von mehreren Reihen platter Epithelzellen ausgekleidet und ist mit feinkörnig geronnenen Massen gefüllt. An der Grenze zwischen Vorder- und Hinterlappen liegen zahlreiche cystische Räume, die von einem Zylinderepithel ausgekleidet und ganz oder teilweise mit Kolloid gefüllt sind. Die *Neurohypophyse* ist ziemlich pigmentreich, sonst ohne Besonderheit.

Bei der histologischen Untersuchung der *Hoden* zeigt sich, daß die Kanälchen durch wechselnd breite Züge von lockeren, mäßig kernreichen Bindegewebe voneinander getrennt sind und daher fast nirgends aneinanderstoßen. Die *Tunica propria* meist zart, das Epithel gut differenziert, in vielen Kanälchen rege Spermogenese. Nur ab und zu finden sich kleine Gruppen verödeter Kanälchen, deren Wand von einem breiten, kernarmen Bindegewebe gebildet wird. Ihre Lichtung ist sehr eng oder vollständig aufgehoben. Die Zwischenzellen bilden kleine Häufchen; nirgends ist eine stärkere Vermehrung derselben erkennbar.

Beide *Nieren*, die rechte in etwas stärkerem Grade, bieten histologisch das Bild einer Arteriosklerose.

Im *Operationsbereich* sind auch histologisch keine Reste des eingepflanzten Schilddrüsengewebes zu finden.

Die *Haut* (vom Oberschenkel) zeigt an der Oberfläche mehrere Lagen verhornter Epithelzellen. Die Epidermis ist stellenweise glatt ausgespannt, stellenweise bildet sie kurze, niedrige Retezapfen. Das Corium wie verquollen, ziemlich dicht. Bei Färbung mit *Mucicarmine* oder *Kresylechtviolett* kein Schleim nachweisbar.

Die anatomische Untersuchung zeigte also, daß der Kranke zur Zeit der Untersuchung nur geringste Schilddrüsenreste besessen hat; ein Knötchen mit den Durchmessern von $4 : 2 : 1$ mm und ein weiteres mit den Durchmessern von $6 : 4 : 3$ mm. Trotzdem hat der Patient ein Alter

von 66 Jahren erreicht. Wie eingangs bereits ausgeführt, bot er zwar das Bild eines geringgradigen Myxödems, war aber immerhin körperlich leistungsfähig und konnte seinem Berufe als Kohlenhändler nachgehen. Soweit wir erheben konnten, scheint nur einmal eine Behandlung mit einem Schilddrüsenpräparat durch kurze Zeit vorgenommen worden zu sein. (Die kurz vor dem Tode durchgeführte Einpflanzung von Schilddrüsengewebe kann natürlich für unsere weiteren Erwägungen nicht in Betracht kommen.) Ähnliche Befunde liegen vereinzelt im Schrifttum vor.

So fand *Langhans* in seinem ersten Fall — 11 Jahre nach der vollständigen Schilddrüsenentfernung an einer tuberkulösen Hirnhautentzündung gestorben — zwei Schilddrüsenstücke von 2,5 : 1,5 mm und 3,5 : 5 mm, im zweiten Fall einen Rest von 4 : 5 mm und im dritten einen solchen von 2 : 5 mm. Die beiden letzten Fälle überlebten die Operation um 4 bzw. um 5 Jahre. Sie starben beide an Lungen- und Darmtuberkulose. *Wegelin* stellte bei seinem ersten anatomisch untersuchten Kranken mit Kachexia thyreopriva einen kleinwalnußgroßen Rest von Schilddrüse fest, mit dem der Patient noch 34 Jahre nach der Strumektomie gelebt hat. Eine Behandlung mit Schilddrüsenstoffen ist in keinem Falle erwähnt.

Angaben darüber, wie diese Kranken nach der Entkropfung gelebt haben, finden sich bei *Wegelin*. Bei seinem Falle wurde nach der Operation, die im 13. Lebensjahr ausgeführt wurde, ein vollständiger Stillstand des Längenwachstums beobachtet; ferner hat sich bei dem bisher geistig vollkommen normalen Kranken eine Schwerfälligkeit und eine leichte Beeinträchtigung der Bildungsfähigkeit in den letzten Schulklassen bemerkbar gemacht. Mit zunehmendem Alter ist eine geringe Fettleibigkeit und eine Herzerweiterung aufgetreten.

Wenn auch aus diesen Beobachtungen sowie aus unserem Falle hervorgehen scheint, daß Verringerung des Schilddrüsengewebes auf einen sehr geringen Rest mit einer längeren Lebenszeit vereinbar ist, möchten wir doch — zumindest für unseren Fall — nicht ausschließen, daß in der Zeit nach der Operation noch mehr Schilddrüsengewebe vorhanden war, welches sich erst in der Folge rückgebildet hat. Dafür scheinen uns die klinischen Angaben zu sprechen, daß die Intelligenz des Patienten allmählich abnahm und daß die Erscheinungen des postoperativen Myxödems erst spät auftraten. Auch der histologische Nachweis atrophierenden Schilddrüsengewebes läßt diese Möglichkeit offen.

Von unseren übrigen Befunden erscheint uns der an der Hypophyse erhobene am wesentlichsten. Der Hirnanhang ist in unserem Falle gegenüber dem Durchschnittswert um ein Drittel schwerer und in seinen Maßen etwas größer als gewöhnlich. Histologisch fand sich in dem Vorderlappen ein Adenom, welches sich aus Zellen mit großen Kernen und deutlich feingekörntem Protoplasma zusammensetzt. Durch ihre Körnelung erinnern sie am meisten an eosinophile Zellen, unterscheiden sich

aber von diesen durch Größe und Färbbarkeit der Kerne, sowie durch den bläulichen Farbton des Protoplasmas im Hämalaun-Eosinschnitt. Hauptzellen und basophile Zellen liegen bestimmt nicht vor, so daß man vielleicht von Übergangszellen sprechen kann. Eine genaue Bestimmung der vorliegenden Zellart war leider nicht möglich, da infolge der Art der Konservierung des Präparates einzelne wünschenswerte Färbungen nicht ausgeführt werden konnten.

Über einschlägige Befunde bei Kachexia thyreopriva liegen nur die Angaben von *Wegelin* vor, der in seinen Fällen Vermehrung der Hauptzellen und ein Übergangszellenadenom gesehen hat. Hingegen wurde oft Vergrößerung des Hirnanhanges bei angeborenem Mangel der Schilddrüse beschrieben (*Aschoff, MacCallum* und *Fabian, Schultze, Zuckermann, Rössle*).

Ferner stellten *Rogowitsch* und nach ihm *Hofmeister, Stieda* u. a. bei entkropften Tieren Vergrößerung der Hypophyse durch Vermehrung der Hauptzellen fest. Auf Grund dieser Tatsachen haben schon *Wegelin* und ebenso *Biedl* und *Comte* an ein ausgleichendes Eintreten des Hirnanhanges für die Schilddrüse gedacht; wir möchten uns im Hinblick auf die vorliegende Beobachtung dieser Meinung anschließen. Auch *Berblinger* hält auf Grund eigener Beobachtungen die genannten Veränderungen in der Hypophyse mit dem hypothyreotischen Zustand für ursächlich verknüpft, doch lehnt er mit *Falta, Kraus* u. a. eine kompensierende, gesteigerte Hypophysentätigkeit ab.

Abgesehen von den besprochenen Befunden ergab die anatomische Untersuchung unseres Falles wenig Bemerkenswertes.

Es konnte nur ein Epithelkörperchen gefunden werden, das histologisch keine Veränderungen darbot. Wir müssen daher annehmen, daß die anderen drei bei der Operation entfernt wurden. Auf ihren plötzlichen Ausfall dürfte der kurz nach der Operation aufgetretene, tetanische Anfall zurückzuführen sein.

Wenn man das Alter des Patienten in Betracht zieht, wird man die geringgradige Hodenatrophie kaum mit dem Schilddrüsenausfall in Zusammenhang bringen dürfen.

Die Nebennieren waren für das freie Auge unverändert; histologisch wurden sie leider nicht untersucht.

Ob die ziemlich ausgebreitete Atheromatose der Aorta mit dem Mangel der Schilddrüse in Zusammenhang gebracht werden kann, vermögen wir in Anbetracht des Alters des Kranken nicht zu entscheiden. *Wegelin* hat in seinen zwei Fällen von Kachexia thyreopriva auch starke atheromatöse Veränderungen der Aorta gesehen und die Vermutung ausgesprochen, daß ihre Entstehung durch den verlangsamten Stoffwechsel bei mangelhafter Tätigkeit der Schilddrüse begünstigt würde. Hierfür würden auch die Befunde sprechen, die *v. Eiselsberg* bei entkropften Tieren erhoben hat.

Die Haut bot in unserem Falle das Bild des Myxödems dar. Der dürftige histologische Befund überrascht keineswegs, da auch *Wegelin* in seinen Fällen keine auffallenden Veränderungen fand, *Langhans* nur in einem Falle eine Verbreiterung der Haarbälge und *Nauwerck* eine ödematöse Durchtränkung des Corium sah. Nach *Falta* sind die Befunde an der Haut auch bei spontanem Myxödem sehr wechselnd. Vor allem gehört das Auftreten von Mucin durchaus nicht zur Regel (*Bourneville* u. a.).

Marchand, *Schultz* und *Maresch* sahen bei angeborener Athyreosis in der Skelettmuskulatur basophile Schollen. *Wegelin* fand derartige Bildungen an einer Stelle des *Musculus pectoralis* auch in einem Fall von Kachexia thyreopriva. Hier fiel ein starkes Durchscheinen, nach *Langhans* eine besondere Blässe und nach *Nauwerck* eine eigentümliche graue Farbe der Muskulatur auf. Wir konnten in unserem Fall nur eine geringe Blässe der Muskulatur feststellen.

Zusammenfassung.

Ein 66jähriger Mann, der vor 50 Jahren von *Billroth* fast vollständig entkropft worden war, bot anfänglich nur leichte, allmählich sich steigernde Intelligenzdefekte und später auch das Bild des postoperativen Myxödems dar. Die Obduktion zeigte, daß nur mehr kleine Schilddrüsenreste in den Ausmaßen von 4 : 2 : 1 mm und 6 : 4 : 3 mm und nur ein Epithelkörperchen vorhanden waren. Im Hirnanhang bestand ein kleines Adenom. Es wird auf ähnliche Beobachtungen von *Langhans* und *Wegelin* verwiesen.

Schrifttum.

- Aschoff*: Über einen Fall von angeborenem Schilddrüsenmangel. Dtsch. med. Wschr. 1899, Vereinsbeil. 33, 203. — *Berblinger*: Pathologie und pathologische Morphologie der Hypophyse des Menschen. Handbuch der inneren Sekretion von *M. Hirsch*, Bd. 1, S. 910. — *Biedl*: Innere Sekretion. Berlin und Wien 1922. *Bourneville*: Fin de l'histoire d'un idiot myxoedémateux. Arch. de Neur. II. s., 16 (1903). — *MacCallum* and *Fabian*: On the anatomy of a myxoedematous idiot. Bull. Hopkins Hosp. 18 (1907). — *Comte*: Contribution à l'étude de l'hypophyse humaine et de ses relations avec le corps thyroïde. Thèse de Lausanne 1899. — *Eiselsberg*, v.: Die Krankheiten der Schilddrüse. Dtsch. Z. Chir. 1901. — *Falta*: Erkrankungen der Blutdrüsen. Berlin 1913. — *Förster*: Über einen durch Schilddrüsenfütterung erfolgreich behandelten Fall von Myxoedema op. Dtsch. med. Wschr. 1887, 181, 201, 248. — *Grundler* u. *Nauwerck*: Zur Kachexia strumipriva. Bruns' Beitr. 1884. — *Hofmeister*: Zur Frage nach den Folgezuständen bei Schilddrüsenextirpation. Dtsch. med. Wschr. 1896. — *Klose* u. *Büttner*: Kachexia strumipriva. Handbuch der inneren Sekretion von *Hirsch*, Bd. 3, 1. Hälfte. — *Kocher*: Die Kropfxstirpation und ihre Folgen. 12. Verh. Chir. 183. — *Kraus*, E. J.: Die Hypophyse. Handbuch für pathologische Anatomie von *Henke-Lubarsch*, Bd. 8.

1926. — *Langhans*: Über Veränderungen in den peripheren Nerven bei Kachexia thyreopriva. *Virchows Arch.* **128** (1892). — *Marchand*: Über einen Fall von sporadischem Kretinismus und Myxödem. *Münch. med. Wschr.* **1906**, Nr 29. — *Maresch*: Kongenitaler Defekt der Schilddrüse bei einem 11jährigen Mädchen. *Z. Heilk.* **19** (1898). — *Reverdin*: Du myxoedème opératoire. *Ann. de Dermat.* **1883**. — *Rössle*: Über Myxödem bei totaler Thyreoaplasie. *Korresp.bl. allg. ärztl. Ver. Thüringen*, **1920**, Nr 1 u. 2. — *Rogowitsch*: Veränderungen der Hypophyse nach Entfernung der Schilddrüse. *Beitr. path. Anat.* **4** (1889). — *Schilder*: Über Mißbildungen der Schilddrüse. *Virchows Arch.* **203**. — *Schönemann*: Hypophysis und Thyreocidea. *Virchows Arch.* **129** (1892). — *Schultz*: Über einen Fall von Athyreosis congenita mit besonderer Berücksichtigung der dabei beobachteten Muskelveränderungen. *Virchows Arch.* **232** (1921). — *Schultze*: Thyreoaplasie und Hauptzellenadenom der Hypophyse. *Virchows Arch.* **216** (1914). — *Stieda*: Über das Verhalten der Hypophyse des Kaninchens nach Entfernung der Schilddrüse. *Beitr. path. Anat.* **7** (1890). — *Wegelin*: Zur Kenntnis der Kachexia thyreopriva. *Virchows Arch.* **254**, (1925). — Schilddrüse. Handbuch für pathologische Anatomie von *Henke-Lubarsch*, Bd. 8. — *Zuckermann*: Über einen Hypophysenbefund bei Schilddrüsenaplasie. *Frankf. Z. Path.* **1913**.
