



REVUE

ÜBER DEN INHALT DES „ÉRTESITŐ“.

SITZUNGSBERICHTE

DER MEDICINISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN SECTION
DES SIEBENBÜRGISCHEN MUSEUMVEREINS.

REDACTIONSCOMITÉ:

ST. APÁTHY. J. FARKAS. D. SZABÓ.

1897. XXII. JAHRGANG.

I. ÄRZTLICHE ABTHEILUNG.



KOLOZSVÁR, 1897.
BUCHDRUCKEREI ALBERT K. AJTAI.



REVUE
ÜBER DEN INHALT
DES
ÉRTESITŐ.

SITZUNGSBERICHTE DER MEDICINISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN
SECTION DES SIEBENBÜRGISCHEN MUSEUMVEREINS.

I. ÄRZTLICHE ABTHEILUNG.

XIX. Band.

1897.

I. Heft.

Vergleichende Experimente über den Einfluss der Blausäure und des Lobelins auf den Gasaustausch.

(Aus dem pharmakologischen Institut der Strassburger
Universität.)

Von dem Assistenten *Dr. Sigmund Jakabházy.*

Der Einfluss, welchen verschiedene Mitteln auf die Athmung ausüben, wird zumeist an den mittelst des *Marey'schen* Kardiographen aufgenommenen Curven beobachtet; doch lassen diese einen äusserst wichtigen Umstand unaufgeklärt, oder geben doch nur ein sehr unzulängliches Bild von demselben, nämlich davon, wie der Gaswechsel in den Lungen während des Experimentes beschaffen war.

Prof. *Schmiedeberg* wies mir als Beschäftigung das Studium zweier auf die Athmung wirkender Gifte zu, und zwar das Studium des Einflusses der Blausäure und des Lobelins auf den Gasaustausch.

Zu meinen Versuchen benützte ich den von *Dreser* construirten, später von *Jakoby* modificirten Apparat. Zu den Versuchen bedarf es unbedingt eines Chronoskopes, da das Auge ununterbrochen auf die graduirte Glasröhre gerichtet sein muss und so die Secunden nicht beobachten kann. Ein grosser Vortheil des Apparates ist der, dass bei dem Versuchsthier nicht immer die Tracheotomie gemacht werden muss, hauptsächlich aber der, dass er schnell und leicht handhablich ist, so dass während einer Minute, auf 10 Athmungen eine Messung vorgenommen werden kann. Der Rest der Minute genügt vollkommen zur Aufzeichnung der gefundenen Werthe, sowie dazu, die Röhre abermals mit Wasser zu füllen. Bei meinen Ver-

suchen habe ich in jeder Minute eine Messung, das heisst in 5 Minuten fünf Messungen vorgenommen, und konnte daher genügend genaue Mittelwerthe über den während der Zeit von 5 Minuten erfolgten Gasaustausch feststellen.

Meine Untersuchungen begann ich mit dem Studium des Einflusses der Blausäure auf die Athmung und suchte in erster Linie nach einer solchen Dosis, die bei dem noch im Freien befindlichen Versuchsthiere keinerlei auffällige Veränderungen hervorruft und fand, dass 0.3–0.5 mgrm. Blausäure, einem 2000 grm. schweren Kaninchen subcutan injicirt, ganz ohne Einfluss zu sein scheinen; 0.2–0.8 mgrm. aber ausser einer geringen Unregelmässigkeit in der Athmung, zeitweises Zittern und Zuckungen des Versuchsthiere verursachen.

Ich verwendete 2000–3000 grm. schwere Kaninchen und injicirte dem fest-gebundenen Thiere die Blausäure theils subcutan, theils in die Jugular-Vene und nahm die Messungen auch stets nach vorhergegangener Tracheotomie vor. Die Narcose vermied ich aus naehliegenden Gründen, und wurde dieselbe unbedingt nothwendig, so verwendete ich ausschliesslich das Urethan in Dosen von 1.3–1.8 grm., da dieses den geringsten Einfluss auf die Athmung übt.

Welchen Einfluss auf die Athmung die Injection einer Dose von 0.4 mgrm. in die Vene hat zeigt folgende Tabelle¹⁾, aus der es ersichtlich ist, dass ein solches Quantum die Athmung bereits beeinflusst, diese beschleunigt und tiefer macht, so dass der Gaswechsel eine Steigerung erfährt. Bei sehr geringen Dosen stellt sich jedoch später keine Verlangsamung der Athmung ein, *der Reizung des Athmungscentrums folgt also ein Stadium der Depression nicht.*

Steigern wir die Dose auf 0.8–1 mgrm. so bleibt die Depression des Athmungscentrums nicht mehr aus, wie dies die Untersuchungen (siehe Tabelle) bei einem 2100 grm. schweren Kaninchen bewiesen. (1 mgrm. Blausäure subcutan. Tracheotomie; Vagi intact.) Aus der Tabelle erweist es sich deutlich, dass gleich nach erfolgter Injection, die Zahl der Athmung geringer wird, dass auf eine Athmung entfallende Luftquantum aber, beinahe das doppelte des ursprünglichen ausmacht. 12–15 Minuten nach der Injection stellt sich starke Beschleunigung der Athmung ein, gleichzeitig wird sie oberflächlich, so

¹⁾ Bezüglich der Tabellen wird hier, wie in folgenden, auf den Originalartikel in ungarischer Sprache verwiesen.

dass die normalen Ventillations-verhältnisse wieder hergestellt sind. Diese Beschleunigung hält nur sehr kurze Zeit an und macht dann der während der ganzen Wirkungsdauer bestehenden Verlangsamung der Athmung Platz. Diese hält ca. 3 Stunden an; während der ganzen Zeit leidet der Gasaustausch nicht, er wird sogar ein etwas grösserer (50—100 kbcmt. per Minute.)

Zur Beurtheilung dessen inwieferne der Vagus diese durch die Blausäure hervorgerufenen Veränderungen der Athmung beeinflusst, machte ich den gleichen Versuch nach Durchtrennung der Vagi beiderseits. Das Ergebniss dieser Versuche blieb sich so ziemlich gleich, ob ich den Vagus oberhalb des Ursprunges des Nervus laryngeus superior, oder unterhalb desselben durchtrennte und bewies, dass während bei intacten Vagi die Zahl der Athmung eine, wenn auch nur geringe, aber constante Abnahme unter dem Einflusse der Blausäure erfährt, *sich die Zahl derselben nach durchtrennten Vagi fortwährend steigert.*

Diese Erscheinung lässt zwei Möglichkeiten zu, u. zw. fehlt entweder die Verlangsamung bei intacten Vagi aus dem Grunde, da der Vagus keine beschleunigenden Impulse zu dem Centrum führt, sondern dies sogar hemmend beeinflusst, oder aber es ist die Möglichkeit vorhanden, dass er ganz unabhängig von allen Reflexen die Athmung beschleunigt. Um mich von dem durch die Blausäure hervorgerufenen Zustande der Vagus-Enden in den Lungen zu überzeugen, reizte ich den peripheren Stumpf des durchtrennten Vagus mittelst elektrischen Strommes von 20 cm. Cylinder-Einstellung vor Injection der Blausäure und nach erfolgter Injection derselben, zu verschiedenen Zeiten und fand dass der Effect der gleiche blieb, vor wie nach derselben. Würde demnach die Blausäure auf die Vagusendigung lähmend wirken, so würde die Reizung des peripheren Stumpfes entweder eine verminderte, oder gar keine Reaction zufolge haben, wie wir dies beim Atropin sehen; würde aber die Blausäure auf die Vagusendigungen reizend einwirken, so müsste auch die Reaction eine grössere sein, als sie es vor der Injection war.

Über Auftrag Prof. *Schmiedeberg's* stellte ich ferners Untersuchungen dahin an, ob jene geringe Menge der Blausäure (0.3—0.7 mgrm) welche auf die Athmung schon einen bedeutenden Einfluss hat, irgend einen nennenswerthen Einfluss auf den Blutdruck

zeigt. Bei diesen Untersuchungen fand ich, dass Dosen von 0.3—0.6 mgrm. auf den Blutdruck, ebenso wie auf die Zahl des Pulses nahezu vollständig einflusslos sind. Dagegen rufen subcutane Injectionen von 1 Mgrm. Blausäure schon Veränderungen im Blutdruck hervor, indem in den ersten 5 Minuten nach erfolgter Injection ein mässiges Sinken desselben erfolgt, dann zeigt sich nach 2—3 Minuten ein Schwanken desselben, wonach derselbe zur früheren Höhe zurückkehrt, oder etwas darüber hinaus steigt. Die Zahl des Pulses bleibt bis zum Schwanken des Blutdruckes normal, fällt dann auf etwa ein Viertel der ursprünglichen Zahl herab und erreicht dieselbe selbst noch dann nicht, wo der Druck schon lange wieder an der Grenze des Normalen steht, wie dies die Versuchs-Tabelle deutlich beweist.

Nach allden früher erwähnten Untersuchungen lässt sich der Einfluss der Blausäure auf die Athmung in folgenden Sätzen kurz zusammenfassen.

Die Blausäure reizt bereits in äusserst geringen Dosen das Athmungscentrum infolge dessen die Athmung, nebst mässiger Veränderung in der normalen Zahl der Athemzüge, eine energischere, der Gasaustausch ein regerer wird. Bei so kleinen Dosen folgt dem Reizungszustande aber kein Stadium der Depression.

Bei etwas grösseren Dosen der Blausäure, die jedoch noch keine ernstlicheren Vergiftungserscheinungen hervorrufen, steigert sich die Intensität der Athemzüge im Vergleiche zu den früheren noch bedeutender, gleichzeitig aber wird die Zahl der Athemzüge eine geringere. Im Gasaustausch besteht Gleichgewicht.

Auf die Vagusendigungen in den Lungen scheint die Blausäure ohne Einfluss zu sein. Bei durchtrennten Vagi bewirkt sie in der Zahl der Athemzüge keine Steigerung. Jene geringen Dosen der Blausäure, die in der Athmung bereits eine Veränderung hervorrufen, üben auf den Blutdruck und auf den Puls keinen nennenswerthen Einfluss.

II. Lobelin.

Das Studium über den Einfluss des Lobelins — einem Alcaloide der *Lobelia inflata* — auf die Athmung, wurde mir dadurch bedeutend erleichtert, dass *Dreser* bereits ähnliche Untersuchungen angestellt. Ausser seiner Arbeit erschien eine, das gleiche Thema behan-

delnde Dissertation *Rönberg's*; dieser fand, dass das Lobelin die Athmung anfangs beschleunigt, dann aber eine Verlangsamung derselben verursacht. Nach Durchtrennung der Vagi, konnte er auch im Anfange keine Beschleunigung feststellen. Er erklärt die anfängliche Beschleunigung durch erfolgte Reizung der peripheren Endigungen des Vagus. *Dreser* constatirte die Beschleunigung auch nach Durchtrennung der Vagi und meint dass dem Lobelin ein zweifacher Einfluss auf die Athmung zukomme in dem es theils das Athmungscentrum reizt, theils die Vagusendigungen in der Lunge lähmt; ausserdem fand er dass es die Arbeitskraft der Athmungsmusculatur bedeutend erhöhe.

Mit Rücksicht auf diese Doppelwirkung findet *Schmiedeberg*, die Verabreichung desselben bei Asthma nervosum am Platze.

Den Einfluss des Lobelins auf die Athmung untersuchte ich ebenso, wie ich meine Versuche mit der Blausäure anstellte.

Ich injicirte das schwefelsaure Lobelin, in einer derartige Lösung, dass ein kbcm. 1 mgrm. des Mittels enthielt, subcutan und fand dass die Wirkung auf die Athmung sich schon nach 2—4 Minuten bemerkbar macht, bei Einbringung in die Jugular Vene, aber noch während der Injection und darin besteht, dass das Athmen tieler wird und die Athmungsmuskeln stark in Anspruch genommen werden. Gleich *Rönberg* fand ich bei Beginn der Wirkung häufig eine Verminderung in der Zahl der Athemzüge. Das Maximum in der Energie der Athmung stellt sich in den ersten fünf Minuten nach der Injection ein, mit grösseren — geringeren Schwankungen hält der Zustand 1.5—2 Stunden an, und kehrt dann langsam zur Norm zurück.

Eine Steigerung in der Energie der Athmung konnte ich daher ebenso nachweisen wie *Dreser*; bezüglich des Einflusses des Lobelins auf die Zahl der Athemzüge kam ich aber gerade zu dem entgegen gesetzten Resultate als er. Abgesehen von den ersten zehn Minuten nach der Injection, fand ich in der Zahl der Athemzüge constant eine Verminderung. Allerdings ist es aus den Tabellen *Dreser's* durchaus nicht ersichtlich in welchem Zeitpunkte der Lobelin-Wirkung, sich die von ihm gefundene Beschleunigung der Athmung einstellte. Vorausgesetzt also dass *Dreser* seine Messungen in der ersten zehn Minuten der Wirkung des Lobelins aufgenommen, decken sich unsere Untersuchungen bis hieher; in den nächsten Minuten ändert sich jedoch das Bild der Wirkung u. z. dahin dass sich im Vergleiche zur

Norm eine geringe Verminderung in der Athmung einstellt, schon nach intervenösen Dosen von 1—2 mgrm.; und diese Verminderung ist constant während der ganzen Wirkungsdauer des Lobelins.

Das Ansteigen des Gasaustausches erreicht das Maximum 5—10 Minuten nach der Injection, später wird derselbe in folge mässiger, aber constanter Abnahme in der Zahl der Athemzüge ein geringerer, steht jedoch noch immer bedeutend über das Normale. In der 2—3-ten Stunde des Experimentes beginnt die Zahl der Athmung zur Norm zurück zu kehren, auch lässt die gesteigerte Energie der Athmung nach, wenn auch weder die Zahl, noch die Energie schon eine normale ist und kann noch lange Zeit hindurch eine Zunahme des während einer Athmung ausgeathmeten Luftquantums nachgewiesen werden. Zur Rechtfertigung des Erörterten dient die nachstehende Tabelle.

Wie bereits erwähnt fand ich bei einigen Gelegenheiten gleich *Rönnberg*, von allem Anfange an eine mässige Verminderung in der Zahl der Athmung; besonders bei Anwendung grösserer Dosen Lobelins; doch ist die Verminderung keineswegs eine so bedeutende wie nach grösseren Dosen von Blausäure; 10—15% beim Lobelin gegen 40—45% bei Blausäure. Der Gasaustausch ist jedoch auch in diesen Fällen ein ebenso erhöhter, wie in jenen, wo die Wirkung mit Beschleunigung der Athmung beginnt.

Nach Tracheotomie, bei intacten Vagus und 6 mgrm. Lobelin in die Vena jugularis injicirt ergab ein Thierexperiment, (v. Tabelle) dass die Wirkung des Mittels bereits während der Injection anfang und sowohl das während einer Athmung ausgeathmete Luftquantum, als auch den allgemeinen Gasaustausch bedeutend steigert. Die während einer Minute ausgeathmete Luft steigt auf 1660 kbcmtr. gegen 1280 kbcm. der Norm; und wenn auch nicht anhaltend im gleichen Maasse, mit einem Mehrbetrag von 300 kbcmtr. arbeitet die Lunge zwei Stunden hindurch.

Nach durchtrennten Vagi finden wir auch beim Lobelin eine Vermehrung der Zahl der Athmungen, und auf die Energie der Athmung übt es einen noch bedeutenderen Einfluss als bei intacten Vagi. Ob der Vagus hoch oder tief durchtrennt wird, erscheint vollkommen belanglos.

Nach *Dreser* lähmt das Lobelin die Vagusendigungen in den

Bronchien. Diesen Einfluss konnte ich bei jedem meiner Versuche zweifellos nachweisen; auf gleiche Weise wie bei den Experimenten mit der Blausäure ging ich auch hier vor und fand dass schon nach einer Dose von 1—2 mgrm., umsomehr aber nach grösseren Mengen die Reizung des peripheren Stumpfes des durchtrennten Vagus mit einem electricischen Strome von der gleichen Stärke, ein ganz anderes Resultat aufweist, vor oder nach Injection des Lobelins. Der Unterschied besteht darin, dass die auf die Reizung erfolgende Reaction nach Injection des Lobelins bedeutend geringer ist, als vor der Einspritzung, eventuell eine Reaction vollkommen ausbleibt.

Allerdings giebt *Dreser* nicht an zu welchem Zeitpunkte der Wirkung des Mittels die Lähmung eintritt und wie lange sie andauert. Ich fand nun, dass die lähmende Wirkung auf den Vagus nicht bis zum Schlusse des Experimentes andauert, sondern dass bereits 40—50 Minuten nach der Injection auf Reizung des peripheren Vagus Stumpfes Reaction erfolgt, indem die Athmung oberflächlicher und beschleunigter wird. Nach 1·5—2 Stunden ist die normale Empfindlichkeit wieder nahezu vollkommen hergestellt, wie dies aus dem, in der beigegebenen Tabelle ersichtlich gemachten Thierexperiment hervorgeht.

Was schliesslich den Einfluss des Lobelins auf die Circulationsorgane anbelangt, so fand ich, dass bereits ganz geringe Mengen (1—3 mgrm.) des Mittels nicht indifferent sind, und wenn auch die durch ähnliche kleine Gaben hervorgerufene Veränderung eine geringe ist, darf sie dennoch nicht ausser Betracht gelassen werden, da sie keine vorübergehende, sondern eine während der gesammten Wirkungsdauer des Lobelins anhaltende ist.

Nach subcutaner Injection von 3—5 mgrm. Lobelin bleibt der Blutdruck 5—8 Minuten hindurch entweder unverändert, oder zeigt ein mässiges Abfallen (von 116 mm. Hg. auf 110—112 mm. Hg.); hierauf steigt er allmähig aber ständig an, erreicht 15—20 Minuten nach der Injection das Maximum und bleibt mit grösseren, oder geringeren Schwankungen, während der ganzen Dauer der Lobelinwirkung über der Norm. Die Erhöhung des Blutdruckes ist keine bedeutende; 4 mgrm. des Mittels steigerten denselben von 116 mm. Hg. auf 136 mm.

Die Anzahl des Pulses bleibt durchschnittlich bis 5 Minuten nach erfolgter Injection unverändert, und dann stellt sich eine ganz geringe

Verminderung desselben ein (von 288 in der Minute auf 256); nach 35—40 Minuten ist die Zahl desselben wieder eine normale.

Die Ergebnisse, meiner mit dem Lobelin angestellten Untersuchungen lassen sich kurz in folgenden Schlussätzen zusammenfassen:

Schon sehr kleine Mengen des Lobelins (1—2 mgrm.) steigern infolge reizenden Einflusses auf das Athmungscentrum die Energie der Athmung in bedeutender Weise; sie erhöhen den Gasaustausch der Lunge, Mittelwerthe angenommen um 30—40%, ohne dass sie die Zahl der Athmung in hervorragenderer Weise beeinflussen würden.

Grössere Gaben des Lobelins (6—10 mgrm.) steigern diese Energie noch bedeutender, ohne dass sie eine Lähmung des Athmungscentrums zufolge hätten. Unter dem Einflusse dieser grösseren Dosen wird das Athmen anfangs (10—15 Minuten hindurch) ein rascheres, später stellt sich dann eine geringfügige Verlangsamung desselben ein; die Verminderung steht jedoch weit hinter jener zurück, wie sie durch die Blausäurewirkung bedingt wird

Das Lobelin lähmt 8—15 Minuten nach seiner Anwendung die Bronchialenden des Vagus, diese Lähmung lässt 40—50 Minuten später nach und noch später kehrt die normale Empfindlichkeit der Endigungen wieder zurück.

Bei durchschnittenen Vagi hat das Lobelin constante Vermehrung der Athmung zufolge.

Schon ganze geringe Mengen des Lobelins sind auf den Blutdruck nicht belanglos, sie setzen vielmehr 10—15 Minuten lang den Blutdruck etwas herunter, und verursachen später dessen constante Erhöhung.

Ein Fall von pathologischen Riesenwuchs.

Mitgetheilt von Dr. *Kálmán Buday* und Dr. *Miklós Jancsó*.

1. Klinischer Theil

vom Assistenten Dr. *M. Jancsó*.

Simon Botis, 35 Jahre alt, aus dem Szilágyer Comitat gebürtig, griech. kath. ledig; Schweinehirt. Zugekommen am 24-ten Mai 1894.

Anamnese. Grossvater väterlicherseits, sowie 7 Brüder des ersteren, waren mittelgrosse, kräftige Leute. — Von den Grosseltern mütterlicherseits, weiss Patient nichts. — Sein Vater ein mittelgrosser, corpulenter Mann starb in einem Alter vom 67 Jahren; die Todesursache unbekannt, — Seine Mutter war ebenfalls mittelgross, erlag einer eine Woche andauernden näher nicht bekannten Krankheit. — Beide waren dem Trunke ergeben. Von drei Geschwistern starb eines im Alter von 3, ein zweites im Alter von 5 Jahren; ein Bruder befindet sich am Leben, ist mittelgross, gesund, 27 Jahre alt. — Patient soll als Kind nie krank gewesen sein; mit 17 Jahren war er bereits so entwickelt, wie ein 20 jähriger.

Von seinem 17—19 Lebensjahre lebte er mit einem Mädchen in Concubinate, und coitirte während dieser Zeit 4—6-mal jede Nacht. — Nach 2 Jahren blieben jedoch die Erectionen vollkommen aus, so dass er seither einen Beischlaf nicht mehr ausführen kann.

Ab und zu stellten sich zwar solche ein, und Spermatorrhoe bestand auch häufig einen ganzen Tag hindurch ohne Errection. — Seit einem Jahre fehlt beides.

Bei seiner ersten Stellung im Jahre 1879, betrug seine Körperhöhe 163 cm.; sein Brustumfang: 86 cm.; im nächsten Stel-



lungsjahre Höhe: 169 cm. Brustumfang: 86 cm; im dritten Jahre Höhe: 172 cm. Brustumfang: 91 cm.

Bei der dritten Stellung wurde er wegen hochgradigen Kniebohrern, und Caries des rechten Fersenbeines als für immer kriegsdienstuntauglich entlassen. — Das letztgenannte Fussübel datirt aus seinem 18. Lebensjahre. — Im December des Jahres 1889 wurde bei ihm an der hiesigen chirurgischen Klinik, wegen Caries necrotica am rechten Schienbein eine Sequestrotomie vorgenommen. Das Gewicht des Patienten betrug damals 110 Kgrm. — Nachdem sich im vergangenen Monate beim Patienten abermals Schmerzen im Beine und Fieber einstellte, suchte er die Klinik auf. Darüber kann Patient keine Auskunft geben seit wann sich bei ihm Nase und Kinn so auffällig vergrössert hat.

Status praesens. Patient ist von Riesenwuchs, Höhe 198 cm. Körpergewicht 114 Kgrm. Der Körper in allen Dimensionen vergrössert; diese Vergrösserung erstreckt sich gleichmässig auf das Knochen und Muskelsystem, sowie auf die Haut. Einzelne Körperteile weisen aber ein unverhältnissmässiges Wachsthum auf, so dass es zweifellos ist, dass man nicht einer einfachen Vergrösserung gegenüber steht.

Haut blass, normal anzufühlen; Haare kurz, von schwarzer Farbe; Schnurbart schütter; Kinnbart fehlt; Achselhöhlen- und Schaamhaare genügend dicht und lang.

Das Gesicht ist bedeutend vergrössert, sowohl der Breite, als besonders der Länge nach: auffallend gross erscheint die Nase, die Jochbeine der Ober- und Unterkiefer.

Der Schädel ist der Breite und Höhe nach vergrössert, rückwärts abgeplattet, die Stirne nieder. (Die Maasse sind im ung. Originale nachzusehen).

Von den Schläfen abwärts wird das Gesicht plötzlich auffallend breit und verlängert sich aussergewöhnlich. Die Verbreiterung wird oben durch die Erweiterung der Nasenwurzel und dem knöchernen Theile der Nase, anderseits durch die mächtig hervorragenden Jochbeine bedingt; während die Verlängerung auf die riesige Vergrösserung des Ober- und Unterkiefer zurückzuführen ist. Die mächtige Nase ist gebogen, lang. — Abstand der inneren Augenwinkel 7.3 cm. Pupillardistance 8.9 cm. Lidspalten 3.0 cm. lang. Augen von normaler Grösse; Augen-Lider unverändert.

Die Maasse des Schädels einerseits, jene des Gesichtes andererseits, zeigen *dass während sämtliche auf den Schädel bezug-habenden Maasse die normalen Maasse kaum um ein geringes über-schreiten, übertreffen sämtliche Maasse des Gesichtes, sowohl der Breite, als auch der Länge nach die normalen um ein beträchtliches.*

Hals verhältnissmässig kurz und dünn, Umfang desselben 40 cm. Kehlkopf und Trachea gut fühlbar, im Verhältnisse vergrössert. Schilddrüse nicht fühlbar.

Brustkorb vergrössert; oberer Theil desselben flach, der untere Theil vorgewölbt und verbreitert. Schlüsselbeine verdickt, lang, gebogen. Rippen breit und dick, rechts stärker gekrümmt als links.

Rückgrat in der Höhe des 3—6 Wirbel nach rechts gekrümmt; sehr mässig nach rückwärts. Schultern stehen gerade; Schulterblätter stehen ab. (Maasse des Brustkorbes im Originale).

Die oberen Extremitäten länger als normal, hauptsächlich aber die Hände. — Musculatur überall mässiger entwickelt, schlaff. — Die fühlbaren Knochen der oberen Extremitäten sind nicht nur der Länge, sondern auch dem Umfange nach vergrössert, jedoch nicht gleichmässig. — Beide Hände scheinen selbst im Vergleiche zu den vergrösserten Armen gross und besonders lang. Die Finger sind lang, Endphallangen normal. Die Fingernägel länger und breiter als gewöhnlich, sind von normaler Gestalt und Structur. — Die erste Phallange des rechten kleinen Fingers kann auch passiv nicht gestreckt werden. (Maasse der oberen Extremität im Originale).

Die unteren Extremitäten in allen Dimensionen vergrössert, am auffälligsten die Füsse. — Am rechten Unterschenkel ca 10 cm. unter dem Knie bis zu den Knöcheln ist die Haut ringsum verdickt, geröthet, heiss anzufühlen, zeigt oberflächliche Sprünge, lässt sich nicht in Falten legen, behält den Finger Eindruck nicht und ist schmerzhaft. Im unteren Quadranten der Tibia eine 1—2 5 cm. breite, 7 cm. lange, dem Knochen adhaerente Narbe; unterhalb des linken Knöchels eine 2 cm. breite, 7 cm. lange, und ober dieser eine kleinere, strahlige Narbe. — Die rechte untere Extremität in deutlicher Genu valgum Stellung. Beide Füsse im Vergleiche zu den übrigen Körpertheilen entschieden gross: die Haut nicht verdickt, zeigt keine Querfaltung. Beide grossen Zehen berühren die dritte Zehe, die zweite Zehe ist ober die beiden obigen geschoben.

Die Nägeln sind grösser und dicker, ihre Gestalt und Structur unverändert. (Die Maasse der unteren Extremitäten im Originale!)

Geistige Functionen der Stellung und Bildung des Patienten entsprechend.

Sinneswerkzeuge können als normal gelten. *Bulbi* normal, Pupillen mittelweit, reagiren etwas träge. V. o. u. $\frac{1}{6}$. Gesichtsfeld normal, desgleichen centrale und periphere Farbenempfindung. — Fundus unverändert.

Gehör etwas erschwert; *Geruchsinn* entsprechend; In beiden Nasenhöhlen mehrere, grössere und kleinere Schleimhautpolypen. *Geschmacksinn* an allen Theilen der Zunge gut entwickelt. *Tastsinn*, *Wärme*-, *Muskel*-, *Schmerzempfindung* normal. Oberflächliche und tiefe Reflexe nicht gesteigert; Paraesthesien in den Extremitäten keine.

Die *Muskelkraft* ist auch absolut genommen eine geringe; besonders jene der linken oberen Extremität. — Mit Dynamometer gemessen beträgt jene der rechten Extremität 30 Kgrm., die der linken 20 Kgrm.

Der *Gang* des Patienten ist schwerfällig, faul und hinkend, da die linke untere Extremität länger ist als die rechte und überdies schmerzhaft. Im übrigen ist jede Bewegung des Kranken eine langsame, schwerfällige, als würde ihm jede derselben grosse Anstrengung kosten.

Sein *Allgemeinbefinden* ist nur insoferne gestört, als er Schmerzen im linken Fusse verspürt; sonst ist er ziemlich gut gelaunt. Über Kopfschmerzen oder Schwindel klagt Patient nicht.

Athem kann Patient nur mit offenem Mund holen, durch die Nase bekommt er kaum Luft. Beim Athmen heben sich beide Brusthälften gleich und gleichmässig. Das Athmen ist vorwiegend ein costales. (Percussionsverhältnisse weichen kaum von der Norm ab.)

Zahl der Athemzüge 18 in der Minute; Athem ruhig, tief.

Ober den Lungen überall etwas rauheres, vesiculäres Einathmen; rückwärts unter den Schulterblättern beiderseits, Expiration hörbar, rauh, vesiculär.

Patient hustet wenig, in der Expectoration keine Tuberkelbacillen nachweisbar.

Die Sprache ist der Polypen halber nâselnd, wegen der stark vergrösserten Zunge anstossend.

Sâmtliche Gebilde des Kehlkopfes vergrössert.

Herzspitzenstoss schwach fühlbar, 2 cm. nach innen von der Mamillarlinie, zwischen der 5. und 6. Rippe. *Herzdâmpfung-Grenze* nach oben: unterer Rand der 3. Rippe, nach innen: linker Rand des Sternum, nach aussen: Stelle des Herzspitzenstosses; nach unten: die obere Grenze der Leberdâmpfung mit der Stelle des Herzspitzenstosses verbindende Gerade. — Herz- und Gefâsstöne rein. Puls 72, normal. Mikroskopische Untersuchung des Blutes weist keinerlei Veränderung auf. — Zähne nicht vollzâhlig. Rachenhohle weit, Tonsillen und Zunge vergrössert, Schlingen unbehindert; Appetit gut, Durst nicht gesteigert.

Unterleib zeigt keine Veränderung, ist nicht druckempfindlich ebensowenig die Leber- und Milzgegend.

Stuhl einmal tâglich, — geformt. Harn rein, weingelb, Sp. G. 1012. reagirt sauer; äussere Genitalien nicht vergrössert. Penis 10 cm. lang, Umfang desselben 9 cm. — Einige kleine, weiche Haemorrhoidalknoten.

Krankheitsverlauf.

Patient war mit kûrzeren Unterbrechungen vom 24. Mai 1894, bis zu seinem a. 23. September 1896 erfolgten Tode an der Klinik. Die Beobachtungen wâhrend dieser Zeit sind kurz zusammengefasst die folgenden:

Die Phlegmone des rechten Unterschenkels abscedirt am 31. Mai, die geringen Fieberbewegungen lassen nach, am 12-ten Juni verlässt Patient geheilt die Klinik.

Am 20. August desselben Jahres sucht er dieselbe wegen einer Mandelentzündung abermals auf; im September werden ihm in mehreren Sitzungen mehrere Nasenpolypen entfernt. — Am 20. Oktober fâllt auf, dass Patient 12 Liter Wasser tâglich zu sich nimmt, seine Harnmenge betrâgt wâhrend 24 Stunden 13 Liter. Der lichtgelbe Harn fluorescirt grûnlich, hat ein spezifisches Gewicht von 1027 und enthâlt 5% Zucker. — Vom 20—27. Oktober betrâgt die tâgliche Harnmenge 13—17 Liter und enthâlt 5—7% Zucker. — Von hier ab bis zum Jânnner 1896 enthâlt der Harn wenn auch in wechselnder Menge stets Zucker. — Am 27. Oktober

tritt bei einer Körpertemperatur von 40° C. abermals eine Mandelentzündung auf; die Harnmenge fällt auf 6000 grm.

Am 9. November stellt sich eine croupöse Pneumonie mit Infiltration des linken unteren Lappens ein, die am 7ten Tag mit Krise heilt und bei der das Fieber stets einen intermittirender Character zeigte. — Das Blut des Kranken wurde wiederholt auf Malariaparasiten untersucht, ebenso das Sputum des Kranken auf Tuberkelbacillen da der Husten nicht nachlassen will; beide Untersuchungen fielen stets negativ aus. Die tägliche Harnmenge beträgt um diese Zeit 3—8 Liter bei einem Zuckergehalt von 3·5—5·5%. Im Monate März des Jahres 1895 steigt die Harnmenge auf 9—16 Liter pro Tag mit einem Zuckergehalt von 6—6·5%. — Im Mai wo sich wieder eine Mandelentzündung einstellt lässt sich ein Paar Tage hindurch gar kein Zucker nachweisen; später gelingt dies wieder, doch beträgt die Harnmenge von nun ab nie mehr als 4·5 Liter. Am 10. Juni tritt mit heftigen Schmerzen eine rechtseitige Supraorbital-Neuralgie auf, die auf 2 grm. Chinin sistirt. Blutuntersuchung auf Malaria Parasiten negativ. — Die um diese Zeit wieder vorgenommenen Messungen zeigen dass Patient noch um 1 cm. gewachsen; das Körpergewicht hat jedoch um 12 Klgrm. abgenommen und beträgt 102 Klgrm., 250 Grm. — Auch der Umfang des Stammes und der Extremitäten zeigt eine bedeutende Verminderung, während die den Stamm und die Extremitäten betreffenden Längsmaasse die gleichen blieben, ebenso wie die Maasse des Schädels und des Gesichtes, obgleich letzteres bedeutend abgemagert erscheint. So ist beispielsweise der Umfang der Schulter unter der Achselhöhle von 116 cm. auf 110 cm.; der Brustumfang in der Höhe der Brustwarze gemessen von 120 cm. auf 113 cm.; in der Höhe des Schwertfortsatzes gemessen von 121 cm. auf 108 cm. gesunken. — Der grösste Umfang des Bauches ist von 108 cm. auf 95 cm. vermindert.

Im gleichen Verhältnisse zeigt sich die Verminderung des Umfanges an den oberen- und unteren Extremitäten und sind wegen dieser Abmagerung nunmehr die Knochen deutlicher fühlbar; sämtliche Knochen des Stammes und der Extremitäten erweisen sich verdickt; einzelne jedoch mehr als andere.

Im Nervensystem keinerlei Veränderungen. Function des Seh

organes hat ebenfalls keine Veränderung erfahren. Centrales und peripheres Sehen ganz normal. — Patient nimmt weiters fortschreitend, und zusehends ab, sieht krank und blass aus, die Kräfte werden geringer. Am 31. Jänner 1896 wiegt er nur mehr 96·0 Kgrm.

Der Husten hält trotz jeder Medication nicht nur an, sondern wird immer ärger. Im Jänner 1896 wird der Percussionsschall ober der Fossa supra- und infraclavicularis ein leererer; hier, als in der linken Supraspinata ist rauh-vesiculäres Inspirium hörbar, das Expirium wahrnehmbar; während des Inspirium vereinzelt, mittelgrosse, trockene, nicht klingende Rasselgeräusche. Im Sputum keine Tuberkelbacillen. Die tägliche Menge des Harns nimmt um diese Zeit ab, beträgt 2000—2600 Grm. Spec. Gew. 1015—1017; Harn enthält von da ab bis zum erfolgten Tod keinen Zucker.

Vom 31. Jänner 1896 bis zum 15. März desselben Jahres bekam Patient zusammen 156 Thyreoidea-Pastillen, ohne dass irgend welche Veränderung während der Verabreichung derselben eingetreten wäre. Ende des Monates März stellen sich geringe, abendliche Temperatursteigerungen ein; an den oben erwähnten Stellen wird der Percussionston ein entschieden gedämpfter; Inspiration rauh-vesiculär; Expiration bronchial, zahlreiche, trockene und feuchte Rasselgeräusche. — Bei Untersuchung des Sputums konnten jetzt und von nun ab immer sowohl Koch'sche Tuberkelbacillen, als auch elastische Fasern nachgewiesen werden. — Husten nimmt zu, abendliche Temperatursteigerungen und nächtliche Schweisse machen den Zustand immer bedenklicher; Körpergewicht nimmt rasch ab und beträgt am 15. April 1896 nur mehr 90 Kgr., 70 Grm. — Vom 25. April bis 25. Mai bekommt Patient abermals zusammen 80 Thyreoidea-Tabletten (à 0·3 Grm.) ohne irgend welchen Einfluss.

Am 20. Juni verlässt er die Klinik, und sucht dieselbe am 2. September desselben Jahres vom neuen auf.

Patient befand sich während dieser zwei Monate draussen relativ wohl, der Husten, die abendlichen Temperaturerhöhungen und die nächtlichen Schweisse störten ihn wenig. Seit einigen Wochen hustet er jedoch stark, ist appetitlos, hat täglich 5—6 wässrige Stuhllentleerungen und ist so hilflos dass er zu Bette muss. — An den Knöcheln ist die Haut mässig oedematös.

Er macht den Eindruck eines Schwerkranken, stöhnt im Bette, klagt über Schmerzen in der Bauchgegend. Abendtemperatur 37.4. Starke nächtliche Schweisse. Der Percussions Schal ist nun mehr an den früher erwähnten Stellen entschieden gedämpft; das Athmen vorne über der Fossa supr. und infraclavicularis, rückwärts bis zur Mitte der Scapula beiderseits bronchialen Charakters, mit feuchten klingenden Rasselgeräuschen gemengt. — Er hustet wenig, wirft wenig aus; das Sputum schleimig eitrig, enthält eine grosse Menge Koch'scher Tuberkelbacillen und elastischen Fasern. Puls 90 in der Minute; klein, leer, leicht, unterdrückbar. — Die Zunge ist stark belegt, Patient appetitlos. Bauch, Leber und Milz zeigen keine Veränderung. Täglich 5--6 Stuhlentleerungen; Stuhl wässerig, zeigt schleimig blutigen Streifen; bei der Stuhlentleerungen Schmerzhaftigkeit der Bauchgegend. Harnmenge während 24 Stunden 2600 Grm. Spec. Gew. des Harnes 1016, enthält keinen Zucker; bei Untergiessung von Salpetersäure zeigt sich im Harne ein lockerer, 2 mm. breiter Eiweissring. Im Sediment einige Epithelzellen, sehr wenige Hyalin-Cylinder, Nierenepithel und harnsaure Krystalle.

In den nächsten Tagen tritt nach Verabreichung von Opiaten, Bismuth und Eingiessungen von salicylsauren Natrium zwar geringe Besserung ein, die Schmerzen werden geringer, Stuhlentleerungen erfolgen nur 2—3-mal täglich, doch blieb der Stuhl mit schleimig blutigen Fetzen untermischt und äusserst übelriechend.

Trotz dieser scheinbaren Besserung verfallen die Kräfte des Patienten immer mehr und er stirbt in der Nacht des 23 ten September 1896.

II. Pathologisch-anatomischer Theil.

Von Professor *Dr. Kálmán Buday.*

Die Obduction wurde am 24. September 1896. vorgenommen. Die Leiche misst in der Rückenlage 202 cm. und wiegt 74 kgrm. Äusserer Befund deckt sich im Grossen-Ganzen so ziemlich mit den im klinischen Theile Angeführten.

Innerer Befund. An der Gehirnbasis sitzt eine Geschwulst die der vergrösserten Hypophyse entspricht. Die Geschwulst misst von vorne-nach rückwärts 7 cm. in schräger Richtung 5 cm.; sie deckt das Chiasma, und plattet dasselbe mässig ab, während an den Sehnerven weder Abplattung, noch Atrophie, oder irgend eine Veränderung der Farbe nachgewiesen werden kann. Von unten nach oben misst die Geschwulst 3 cm.; nach oben reicht sie bis zur Basis des Gehirnes, greift jedoch weder in die Substanz desselben, noch dringt sie in die 3-te Gehirnkammer ein. Die mikroskopische Untersuchung giebt die normale Structur der Hypophyse nur in hohem Grade verändert wieder. Den alveolaren Charakter derselben trägt die Geschwulst einzig in ihren mittleren Parthien. An den übrigen Stellen ist die Grösse und Gestalt der Zellengruppen eine äussert unregelmässige, das Bindegewebegerüst tritt an einzelnen Stellen ganz in den Hintergrund, an anderen Stellen ist aber gerade das Bindegewebe verdickt, zellenreich, oder hyalinartig; die Alveolen sind bedeutend geschrumpft. Mit Rücksicht auf den grossen Structur-Unterschied, kann die Vergrösserung der Hypophyse nicht als einfache Hypertrophie aufgefasst werden, sondern muss als Neugebilde, und zwar am ehesten als Adenosarkom angesprochen werden, da dass Stroma stellenweise sehr zellenreich ist und die alveolare Structur wenigstens andeutungsweise erkannt werden kann.

Brustorgane. Im oberen Theile des vorderen Mediastinum geschrumpftes Fettgewebe; in diesem is mit freiem Auge vom Thymus nichts erkennbar. Unter dem Mikroskope sind in diesem Fettgewebe Reste des Thymus noch ganz genau zu sehen; von einer anomalen Persistenz des Thymus kann jedoch die Rede nicht sein. Gewicht des Herzes 455 gm. Klappen gesund doch grösser; die Pulmonalklappe ist 3 cm., die Klappe der Aorta 2.3 cm. breit.

Die Grösse der Lungen dem erweiterten Brustkorbe entsprechend; die rechte Lunge misst 30 cm. der Länge, 20 cm. der Breite nach. Lungenspitzen verdichtet, narbig, käsige Heerde in denselben; in der rechten Lungenspitze haselnuss bis hühnerrei grosse Cavernen.

Unter den Halsorganen verdient die vergrösserte Zunge besonderer Erwähnung; sie ist 11·5 cm. lang, 8 cm. breit. Wie die mikroskopische Untersuchung zeigt ist die bedeutende Vergrösserung der Zunge nicht nur durch Vermehrung des Bindegewebes bedingt, sondern tragen auch die an vielen Stellen verdickten Muskelfasern hiezu bei. Mandeln vergrössert, dergleichen sämtliche Maasse der Luft- und Speiseröhre. Schilddrüse nicht auffallend vergrössert; Gewicht derselben 57·5 gm. Speiseröhre 32 cm. lang; der Umfang derselben 5 cm. durchschnittlich.

Bauchorgane. Milz bedeutend vergrössert, wiegt 840 gm.; unter dem Mikroskope zeigt sie das Bild des chronischen Tumor. Nieren ebenfalls bedeutend vergrössert; Gewicht der linken Niere 315 gm.; jenes der rechten 298 gm. Histologische Untersuchung bestätigt den Befund der chronischen Nephritis. Nebennieren nur etwas grösser. Leber wiegt 2690 gm. Unter dem Mikroskope, an die Hepar moschatum mahnende Veränderungen; ferner fettige Infiltration im Bindegewebe, stellenweise Milliar-Knötchen. Magen und Gedärme in allen Dimensionen vergrössert. Gesamtlänge der Gedärme über 14 Mtr. In dem Dünndarme und dem absteigenden Ast des Dickdarmes zahlreiche tuberculöse Geschwüre. Blase unverändert; Prostata klein, blass. Samenbläschen zusammengefallen, fasst ganz leer; in dem herausgepressten kaum einen Tropfen betragenden Schleim keine Samenfäden. Die Hoden kaum die Hälfte so gross, als normaler Weise; der rechte Hoden wiegt 9·5 der linke 12·5 gm. Zeichen entzündlicher Veränderung nicht sichtbar. Unter dem Mikroskope fällt der ausgebreitete und hochgradige Schwund der Drüsenelemente auf, nach den sonstigen Veränderungen kann überhaupt gefolgert werden, dass die Veränderung der Hoden nicht als Folge einer Entzündung, sondern als primäre Atrophie aufzufassen sind. Die grösseren Arterien des Körper sind zwar etwas weiter als normaler Weise, im Vergleiche zu den Körpermaassen ist die Erweiterung jedoch als eine geringe zu bezeichnen. Die Musculatur im Ganzen schlaff, und blasser als gewöhnlich. In einigen Durchschnitten des Gastrocnemius konnten abgekapselte Trichinen gefunden werden, sonst aber im ganzen Körper nirgends.

Der Lendentheil des Rückenmarkes ist hyperaemisch, weich, hintere Stränge desselben grau, durchscheinend; Grenze der weissen und grauen Substanz verschwommen. Unter dem Mikroskope, zeigt der hintere, mediale Theil der Goll'schen Stränge beginnende Sclerose. Diese Veränderungen sind besonders im Rückentheile des Markes vorhanden. — Unter den peripheren Nerven zeigen mehrere Veränderungen. So finden sich unter dem Mikroskope im Durchschnitte des Ischiadicus, bei *Weigert'scher* Färbung, sehr viele atrophische markscheidige Nervenfasern; so dass die vollkommen intacten Nervenfasern in der Minderzahl sind. — Von den Gelenken zeigen die grösseren, die der Arthritis deformans zukommenden Veränderungen.

Aus der Beschreibung des Skeletes soll hier folgendes erwähnt werden. — Die Oberfläche der Knochen besonders jene der Diaphysen erscheint hinlänglich glatt, nur an den Knochen des Unterschenkels sind hier und da feine Osteophyten. Die Oberfläche der Epiphysen ist unebener. — Die Röhrenknochen im Verhältnisse zu ihrer Grösse leicht. Die Markhöhle ist auffallend gross und die Knochen zeigen ausgesprochene Osteoporose. — Sie sind nicht nur länger, sondern auch der Breite und Dicke nach vergrössert:

(Bezüglich der Maasse und der Beschreibung der Veränderungen der einzelnen Knochen des Skeletes muss auf das Original verwiesen werden.)

Aus dieser Beschreibung geht hervor, dass der Fall als Riesenwuchs aufzulassen ist, wofür das charakteristischeste Merkmal desselben, das übermässige in die Länge-wachsen der Röhrenknochen spricht. Das Factum, dass die Länge des Körpers über 2 Meter beträgt zeigt, dass wir es mit einem Riesenwuchs zu thun haben, der in unserem Falle, aus nicht näher bekannten Ursachen, zu einem solchen Zeitpunkte seinen Anfang nahm, zu welchem für gewöhnlich das Wachsen in die Länge bereits seinen Abschluss gefunden hat.

Schwieriger ist die Entscheidung der Frage ob hier nicht auch gleichzeitig Akromegalie besteht und welche Veränderungen es wären die auf Kosten der Akromegalie gesetzt werden müssen.

Das allgemeine Längswachsthum, das in unserem Falle so augenfällig war, ist nicht durch Akromegalie bedingt. Allerdings muss

zugestanden werden, dass in diesem Längswachsthum so zahlreiche Unregelmässigkeiten und Assymetrien gefunden wurden, wie dies beim gewöhnlichen Riesenwachsthum nicht der Fall ist; so wird beispielsweise das Zurückbleiben des Wachsthumes der Oberarme, die Assymetrie der beiden Körperhälften, bei anderen Fällen von Riesenwachsthum nicht erwähnt, während wir hier die Assymetrie kreuzweise sehen, von den Armen ist der rechte, von den unteren Extremitäten der linke länger. — Es besteht also eine pathologische Form des Riesenwuchses. — Die bei Akromegalie vorkommende Hypertrophie der Weichtheile fehlt in diesem Falle beinahe ganz, mit Ausnahme der Vergrösserung der Zunge, doch auch diese hat nicht die typische Form. — Bei der Akromegalie besteht die Veränderung der Knochen wesentlich in der Verdickung derselben dem Ende zu, und wenn auch in diesem Falle die Röhrenknochen bedeutend dicker sind als normaler Weise, so steigert sich diese Verdickung keineswegs gleichmässig gegen das Ende der Knochen hin. — Eine hervorragende Bedeutung besitzt bei der Akromegalie die Vergrösserung des Unterkiefers. In typischen Fällen wird der Unterkiefer dicker und verlängert sich vorzugsweise nach vorne, es entsteht Prognathie; die unteren Schneidezähne werden nach vorne geschoben und stehen nicht selten um 1—2 cm. weiter nach vorne, als die oberen. In unserem Falle sind die aufsteigenden Aeste des Kiefers und der Kieferwinkel nicht verdickt, die Verlängerung des Kiefers ist allerdings vorhanden, doch kann dieselbe auf Rechnung des Riesenwachsthumes gesetzt werden. Dass der Unterkiefer im Vergleiche zu den anderen Knochen nicht sonderlich nach vorne hingewachsen ist, zeigt der Umstand, dass in unserem Falle die unteren Schneidezähne kaum um 1—2 mm. vor den oberen stehen, und dass der durch die Spina nasalis anterior, mit der Nasenwurzel einerseits, mit der Spitze des Kinns andererseits gebildete Winkel, mit seiner Spitze nach vorne sieht, während bei Akromegalie dieser nach rückwärts gerichtet ist. Wir müssen daher zu dem Schlusse gelangen, dass in unserem Falle, die für Akromegalie so ziemlich als charakteristisch geltende ausschliessliche Vergrösserung des Unterkiefers fehlt. Dagegen zeigt der Kiefer in diesem Falle eine aussergewöhnliche Verbreiterung der Aiveolarbögen, was beim einfachen Riesenwuchse kaum vorzukommen pflegt.

Kyphose des Rückenabschnittes der Wirbelsäule bildet ebenfalls eine ständige Knochenveränderung der Akromegalie. In unserem Falle bestand eine ausgesprochene Kyphose zwar nicht, doch zeigt sich eine geringe Biegung nach rückwärts, mit ergänzender Lordose in den unteren Abschnitten. — Viel ausgeprägter war an der Wirbelsäule die Seitwärts-Biegung, die bei Akromegalie zwar auch vorzukommen pflegt, doch nicht so häufig als die Kyphose. Andererseits wissen wir aber, dass bei Riesenwachsthum eine Skoliose der Wirbelsäule häufig beobachtet werden kann.

Bei einer grossen Zahl von Akromegalien fand sich die Hypophyse vergrössert, und dem entsprechend der Türkensattel verbreitert. — Der Hypophysistumor war auch in unserem Falle vorhanden und zwar in einer Grösse, wie solche unseres Wissens nach, noch nicht beobachtet wurde. — Bei der Grösse des Tumors nimmt es Wunder dass Sehstörungen überhaupt nicht vorhanden waren. Das Fehlen derselben in unserem Falle mag dadurch erklärt werden, dass jener Theil des Tumor, der die Sehnerven berührte, der schmalste war und ferner, dass die Augenhöhlen weit von einander abstanden, die Sehnerven sich auch von einander entfernten und so dem übrigens langsam wachsenden Tumor zwischen sich Platz liessen.

Hypophysistumoren kommen ja auch ohne Acromegalie vor, und wie die Untersuchungen *Langers* zeigen, ist auch bei pathologischen Riesenwuchs eine Vergrösserung der Hypophyse häufig vorhanden.

Auch der Krankheitsverlauf entspricht im unserem Falle nicht dem typischen Verlauf der Acromegalie, da der Kranke weder an Kopfschmerzen, noch an Paraesthesien in den Extremitäten litt, obgleich diese Erscheinungen bei der typischen Akromegalie höchst selten zu fehlen pflegen.

Ferner ist die Akromegalie zumeist eine progressive Erkrankung, bei welcher die Knochen und Weichtheile allmählig dicker und grösser werden und entsprechend diesem progressiven Charakter sehen wir die Oberfläche der Knochen mit Osteophyten bedeckt. Dies fand sich in unserem Falle nicht. — Auch in der Krankheitsgeschichte lassen sich keine derartigen Daten auffinden, die darauf hinweisen würden, dass sich bei unserem Kranken zum

Riesenhwuchse, späterhin als separate Erkrankung die Akromegalie hinzugesellt hätte. Derartige Fälle finden wir ebenfalls verzeichnet, doch eben diese zeigen, dass dies in unserem Falle nicht angenommen werden kann.

Unleugbar bleibt es aber immerhin, dass in unserem Falle zahlreiche Erscheinungen und Veränderungen vorhanden sind, die auch bei der Akromegalie vorkommen, wenn sie noch nicht alle, ständige Zeichen der Erkrankung bilden; so z. B. die Vergrößerung der Hypophyse, der Kiefer, der Zunge, die Erweiterung der Stirnhöhle, Unebenheiten an den Epiphysen, Atrophie der Muskel-Nerven, die im Krankheitsverlaufe erwähnte Glykosurie u. s. w. — Ob diese Veränderungen dafür sprechen, dass wir es hier neben dem Riesenhwuchse mit einer nicht ausgesprochenen Form der Akromegalie, mit einer s. g. »forme fruste« der Franzosen zu thun haben, oder ob die Veränderungen rein auf Kosten des pathologischen Riesenhwuchses kommen und mit Akromegalie eigentlich gar nichts gemein haben, darauf ist die Antwort nicht leicht und wird hauptsächlich dadurch erschwert, dass in Folge geringer Intelligenz des Kranken die anamnestischen Daten mangelhaft sind; ferner dadurch, dass wir über den Riesenhwuchs überhaupt sehr wenig klinische Daten besitzen.

Unter solchen Umständen kann es daher nicht vollkommen ausgeschlossen werden, dass in unserem Falle, sich den ausgesprochenen und das Krankheitsbild dominirenden Erscheinungen des pathologischen Riesenhwuchses, einige Zeichen der Akromegalie zugesellten. — Vielleicht werden neuere Beobachtungen, mit vollkommeneren anamnestischen Daten die spätere Entscheidung erleichtern.

Schliesslich noch eine kurze Bemerkung bezüglich der Aetiologie des Falles. — Bei Akromegalie wurde gelegentlich der Obduction so häufig eine Hypophysengeschwulst vorgetunden, dass die Vergrößerung der Hypophyse mit Recht in Zusammenhang mit der Akromegalie gebracht wurde. Auch in unserem Falle war die Hypophysengeschwulst da, und so erscheint es zulässig, dass die Verdickung der Knochen, einzelne Deformationen des Schädels und des Gesichtes, die eventuell eine Theilerscheinung der atypischen Akromegalie bilden, auf Kosten der Hypophysengeschwulst gesetzt werden. — Ob nun dieselbe auch auf das bedeutende in die

Längewachsen der Knochen von Einfluss war, diesbezüglich lässt sich bestimmtes nicht sagen, da wir es nicht wissen, ob in Fällen von reinem Riesenwachsthum Hypophysengeschwülste vorhanden zu sein pflegen.

Die von *Langer* untersuchten Fälle von Riesenwachsthum, bei denen eine Hypophysengeschwulst, resp. eine Verbreiterung des Türkensattels constatirt wurde, hält *Sternberg* nicht für reinen Riesenwuchs, sondern für mit Akromegalie combinirte Fälle, — diese können daher nicht als vollkommen beweisend gelten. — Der Umstand, dass in unserem Falle bei der ausserordentlich grossen Hypophysengeschwulst, die übrigen Zeichen der Akromegalie so wenig ausgesprochen waren, scheint darauf hinzudeuten, dass die Geschwulst hier, mehr auf den Riesenwachsthum von Einfluss war. — Allerdings sind ähnliche Folgerungen sehr zweifelhaften Charakters, da wir ja durchaus nicht behaupten können, dass bei den bisherigen Fällen bei Akromegalie, die prägnanten und charakteristischen Veränderungen im Verhältnisse gestanden hätten, mit der Grösse der Hypophysis-Geschwulst.

Wir getrauen uns den Einfluss der Hypophyse auf den Riesenwachsthum umsoweniger in den Vordergrund zu stellen, da wir ja über die physiologische Function der Hypophyse überhaupt, vollkommen im Unklaren sind.

Ferners müssen noch die Functionstörungen der Hoden der Schwund derselben gewürdigt werden, da zwischen dem Zustande derselben und dem Längswachsthum irgend ein, wenn auch noch nicht näher bekannter Zusammenhang unbedingt bestehen muss.

Es mehren sich nämlich fortwährend die Beobachtungen, dass nach in der Jugend vorgenommenen Castrationen, im Wachsthum der Knochen grosse Unregelmässigkeiten auftraten, die besonders in einem ungleich gesteigerten Längswachsthum bestanden; so beispielsweise bei den Eunuchen, terners bei einer russischen Secte, wo die Castration aus religiösen Ursachen gemacht wird. Auch die *Poncet'schen* Thierexperimente sprechen hiefür.

In unserem Falle, stellen die Hoden, ihre Function zwar nicht in Folge von Castration, sondern aus anderen nicht näher bekannten Ursachen im 19-ten Lebensjahre des Patienten ein und eben in diese Zeit fällt der Beginn des pathologischen Längswachsthumes.

— Allerdings könnte dagegen eingewendet werden, dass die Impotenz, nur eine secundäre Erscheinung, eine Folge der bereits bestehenden Erkrankung ist, und ebenso richtig ist es, dass in unserem Falle wesentliche Unterschiede bestanden gegenüber den bei Castrirten vorgefundenen Veränderungen der Knochen, doch war andererseits so viel Aehnlichkeit in Bezug auf das abnormale Längswachsthum zu sehen, dass es nicht überflüssig erschien auf die frühzeitige Einstellung der Function der Hoden, — respective auf die Analogie mit den Fällen von Castration hinzuweisen.

Freund fasst die Akromegalie, als eine durch Verminderung, oder vollständige Sistirung der Function der Geschlechtsorgane bedingte Wachsthum-Anomalie auf. Diese Hypothese leidet an zwei Mängeln; erstens versetzt sie die Entwicklung der Akromegalie ausnahmslos in die Zeit der Pubertät, was der Wahrheit keineswegs entspricht; zweitens erklärt sie die Akromegalie für eine Wachsthum-Anomalie; die Auffassung *Marie's*, dass die Akromegalie eine wirkliche Krankheit darstellt scheint die richtigere zu sein.

Was die Bedeutung der Muskel- und Nervenänderungen betrifft, so können wir letztere secundärer Natur- und gleichbedeutend halten, mit jenen degenerativen Veränderungen, wie solche bei der Basedow-schen und Addisson'schen Erkrankung, bei Myxoedem u. s. w. vorzukommen pflegen.
