

mitzutheilen, als eine eigene Lähmungsform, charakterisirt durch die Art ihres Auftretens — ganz allmähliche Entwicklung im zweiten Lebensjahr — durch ihre Verbindung mit Störungen der geistigen Entwicklung, insbesondere der Sprache, durch die Art der motorischen Störungen — Parese in allen Extremitäten bei erhaltener electromusculärer Contractilität, — durch die grosse Funktionsstörung und den tabesähnlichen Gang, und endlich durch die Abwesenheit aller Sensibilitätsstörungen.

Ich habe, seitdem ich Obiges niedergeschrieben, in der pädiatrischen Litteratur wohl noch Manches über Gehirnerweichung bei Kindern gefunden, allein Nichts was unseren Fällen auch nur entfernt gleich käme. Mag die Zeit, in der diese Worte geschrieben worden, entschuldigen, dass ich jene Fälle nicht ausführlich bespreche.

Hamburg, 16. Juli 1870.

## VII.

### Multiple Fibrosarkome der Nerven und Perichondritis laryngea.

Von Johannes Seitz,

Assistenten der medicinischen Klinik in Zürich.

Der folgende Fall, welcher auf der medicinischen Klinik von Herrn Professor Biermer zur Beobachtung kam, mag einen Beitrag liefern zur Entscheidung der Frage, in wie weit die in der Continuität der Nerven multipel vorkommenden und als Neurome bezeichneten Geschwülste den wahren Neuromen oder den Fibromen müssen zugerechnet werden.

#### Krankengeschichte.

J. H. Keller, 49 Jahre alt, Landarbeiter von Mönchaltorf, wurde den 8. Juni 1869 auf die med. Klinik aufgenommen. Er starb schon am folgenden Tage Nachts 11 Uhr 15 Min.

Die früheren Gesundheitsverhältnisse des Pat. konnten nur mangelhaft theils von ihm selbst, theils von seinem Bruder und zwar zum grössten Theile erst nach des Kranken Tode erhoben werden.

Körperlich war Pat., häufig auftretende Furunkel ausgenommen, stets vollkommen gesund. Geistig zeigte er schon in früher Jugend Abnormitäten. Stets

war er ein Sonderling; vom 20. bis 30. Jahre häufig aufgeregtes Wesen, grosser Jähzorn; manchmal steigerte sich die Aufregung bis zu leichten Tobsuchtsanfällen. Nach diesem Aufregungsstadium wurde Pat. immer einfältiger. Im Ganzen zeigte sich ein ungemeiner Wechsel seiner Stimmungen. Bald war er gut gelaunt und machte dann curiose Witze, sonderbare Reimschneidereien; bald entwickelte er die wunderlichsten Ideen; für kurze Zeit konnte er vernünftig wie ordentliche Leute sich aufführen. Mehrmals machte er sich verschiedener Diebereien an einem Bruder schuldig, bei dem er die letzten 16 Jahre sich aufhielt. Er konnte nur zur Landarbeit verwendet werden. War er bei guter Laune, so arbeitete er auf gute Worte ordentlich, in störrischen Zeiten musste er durch Drohungen und Prügel dazu gezwungen werden. Oft sammelte er Tage lang Glasscherben und Holzstückchen.

Seit sieben Jahren (1862) litt Pat. an Beengung, deren Grad bedeutend wechselte. Anfangs trat sie nur bei Anstrengungen auf, nachher auch in der Ruhe; im Laufe der Jahre steigerte sie sich beständig, doch früher nie zu einer beunruhigenden Höhe. Bis vor zwei Jahren war Pat. fett und stark gewesen, „180 Pfund schwer, ein Bursch wie eine Eiche,“ von da an magerte er ab zu einer langen hageren Gestalt; besonders seit Sommer 1868 hat diese Abmagerung zugenommen, für welche die Umgebung keinen Grund sich denken konnte, da das Allgemeinbefinden nicht gestört war.

Im Herbst 1868 und wieder im Frühling 1869 litt Pat. 4—6 Wochen lang an Heiserkeit, Athemnoth, „einem Gefühle, als ob ein Stück Fleisch im Halse vor den Athem käme.“ Husten war vorhanden, doch nie war er besonders heftig. Der ziemlich reichliche dickschleimige Auswurf wurde während dieser Anfälle von Heiserkeit leicht entleert. Nie waren dem Auswurf Knorpelstückchen, Blut, auffallende Eitermassen beigemischt. Pat. hatte gar nie Klagen über irgend etwas ausser über Beengung während der 4—6wöchentlichen Heiserkeit; gar nie Schmerzen im Kehlkopf; nie Schluckbeschwerden.

In den letzten 4 Wochen vor dem Eintritt in's Spital, seit Anfang Mai 1869, wieder Heiserkeit, Beengung, keuchende, rasselnde Respiration; keine weiteren Beschwerden. Seit Freitag 4. Juni 1869 so bedeutende Zunahme der Athembeschwerden, dass Pat. sowohl wie seine Umgebung den Erstickungstod als Ausgang befürchteten. Deshalb Eintritt in's Spital 8. Juni 1869.

Specifische Affectionen waren nie vorhanden gewesen.

In Bezug auf die zahlreichen Geschwülste gab Pat. an, dass er sie seit seiner Jugend besitze. Die grosse Geschwulst am linken Knie fiel dem Bruder erst vor 6 Jahren zufälligerweise auf. Wie lange vorher sie schon bestanden, ob die Grösse sich vorher oder nachher verändert habe, wusste er nicht anzugeben. Pat. zeigte nie irgend welche Bewegungsstörungen und klagte gar nie über Anästhesien, nie über irgend welche Schmerzen; bei der Untersuchung jedoch war Druck auf die verschiedenen Tumoren sehr schmerzhaft.

Nach den Angaben des Bruders ist Niemand aus der ganzen Verwandtschaft mit ähnlichen Geschwülsten behaftet und Pat. das einzige Glied der Familie, welches je psychische Störungen zeigte.

Pat. bot bei seinem Eintritte 8. Juni 1869 die Zeichen hochgradiger Athemnoth. Fast beständig sass er aufrecht im Bette, oder ging herum, respirirte mit

grosser Anstrengung; In- und Expiration waren sehr geräuschvoll. Am 9. Juni 1869 nahm die Athemnoth bedeutend zu. Am Besten fassen wir die Erscheinungen, welche Pat. bot, zusammen durch Wiedergabe der klinischen Besprechungen durch Herrn Prof. Biermer. Langes, hageres Individuum; kräftiger Bau; schlechte Ernährung; leichtes Oedem der Hände; Venenschwellung am Halse; Livor an Lippen, Wangen, Ohren. Am auffallendsten ist die Athmungsweise des Pat. Alle Athmuskeln werden in höchstem Grade angestrengt. Hals-, Zwischenrippen-, Bauchmuskeln und Zwerchfell arbeiten ungemein heftig. Die Inspiration ist sehr lang gedehnt, die Expiration auch verlängert, doch in geringerem Grade. Die untere Apertur des Thorax, Epigastrium, Supraclaviculargruben ziehen sich ein, der Kehlkopf steigt tief herunter bei jeder Inspiration. Es muss ein sehr grosses Athemhinderniss bestehen entweder im Larynx oder in der Trachea, um so hochgradige Athembewegungen, so bedeutende Luftverdünnung im Thorax zu bewirken, dass ein 49jähriger, schon recht seniler, starrer Brustkorb noch in solchem Grade durch den äusseren Luftdruck comprimirt wird. — Beim Husten bläht sich der Hals auf und die Dyspnoe steigert sich. Die Quersfurche vom Transversus abdominis ist bei der Expiration sehr ausgesprochen. Im ganzen Saale sind bei der Respiration des Pat. Geräusche zu hören; ein eigenthümliches pfeifend schnurrendes langgezogenes Geräusch bei der Inspiration, bei der Expiration höheres, kürzeres, ähnliches Geräusch. Die Untersuchung des Halses ergibt: die Gland. thyreoidea links geschwellt; da ragt ein derber Zipfel des Kropfes, dessen unteres Ende sich unter dem Sternum verliert, bis an die Carti. thyreoidea hinauf; auf der rechten Seite der Trachea ist keine Schwellung der Schilddrüse vorhanden. Der Kehlkopf ist etwas nach rechts gedrängt. Eine Schmerzhaftigkeit desselben bei Berührung besteht nicht. Die Sprache ist rauh, heiser, schwach, wegen der Dyspnoe absatzweise.

Die Percussion des Thorax ergibt nirgends Dämpfung, sonoren Lungenschall in normaler Ausdehnung. Herz-, Leber-, Milz-Dämpfung sind normal; im Abdomen nirgends pathologische Dämpfung. Temperatur, Stuhl und Urin normal. Ziemlich viel dünnschleimiger, schaumiger Auswurf ohne besondere Beimengungen. Die Percussionsresultate sind auch hinten am Thorax normal. Bei der Inspection zeigt sich die Wirbelsäule etwas nach rechts verbogen; gute Wölbung des Thorax; starke Athemanstrengungen, starke inspiratorische Einziehung der unteren Rippen. Nirgends auf der Lunge ist vesiculäres Athmen zu hören; allenthalben ein ungemein lautes tiefes brummendes Geräusch ähnlich dem „Muh“ der Kühe bei der Inspiration, ein hohes Pfeifen bei der Expiration. Durch das Stethoskop sind diese Geräusche weniger hörbar als beim Auflegen des blossen Ohres. Die Herztöne sind für gewöhnlich von den lauten Respirationsgeräuschen ganz verdeckt; wenn der Pat. angehalten wird, einen Augenblick nicht zu athmen, sind sie als rein zu erkennen.

Die Laryngoskopie wird vorgenommen, ergibt aber kein Resultat; denn der beständig zum Kehlkopf herausgehustete Schleim, die beständige Unruhe des Pat., seine Unfähigkeit den Athem anzuhalten, verhindern einen Einblick.

Herr Prof. Biermer sprach sich für Tracheostenose durch Struma aus, besonders weil die Palpation am Halse sehr wahrscheinlich machte, dass die Gland. thyreoidea noch unter das Sternum reichte und die Erfahrung genugsam lehrt, wie häufig diese substernalen Kröpfe Verengung der Luftwege bewirken. Die Möglichkeit

eines Glottödems musste offen erhalten bleiben, obschon kein denkbarer Grund für ein solches vorlag, und vom Munde aus die Vorderwand der Epiglottis als normal sichtbar war. Die laryngoskopische Untersuchung hatte eben die nothwendige sichere Entscheidung nicht gebracht.

Am Körper des Pat. fanden sich ausserdem zahlreiche Knoten vor, ein faust-grosser Tumor in der linken Kniekehle, zahlreiche kleinere erbsen- bis wallnuss-grosse an Rumpf, Armen und Beinen. Ihre dem Verlaufe der Nerven entsprechende Lage, die Schmerzhaftigkeit einzelner bei Druck hatten den Verdacht von Neuromen erweckt. Doch konnte wegen der Tracheostenose der Verdacht auf einen bösartigen Mediastinaltumor mit Metastasen unter die Haut nicht ausgeschlossen werden. Der consultirte chirurgische College verschob darum die Tracheotomie bis diese Frage sicher beantwortet wäre. Das schnelle Ende des Pat. kam aber dazwischen. Mittwoch den 11. Juni Nachts 11 Uhr war Pat. noch in verhältnissmässig ordentlichem Zustande; Nachts 11¼ Uhr starb er nach einer Urinentleerung plötzlich.

Die Behandlung hatte bestanden in einem Aderlass von Unc. viij, kalten Compressen über den Hals, Inhalationen von Wasserdämpfen, Morphinum — Alles war ohne Effect gewesen.

Section 10. Juni 1869 11½ Uhr Morgens.

Cadaver in voller Todtenstarre. Die feinen Gefässe der Pia sind mässig injicirt; das Gehirn blass und feucht.

Am Halse zeigt sich unter dem M. sternocleidomastoideus beider Seiten eine stark vergrösserte Gl. thyreoidea. Der M. sternohyoideus beiderseits abgeplattet und durch die vergrösserte Thyreoidea auf die Seite geschoben. Thyreoidea allseitig vergrössert; die mittlere Partie, welche beide Lappen verbindet, stark prominent, weit heruntergehend. Die Thyreoidea umfasst die Trachea so, dass man von ihr vorläufig nichts sehen kann. Der mittlere Lappen geht bis 1½ Linien unter die untere Grenze des Ringknorpels. Nachdem der Kehlkopf mit der Trachea und Thyreoidea herauspräparirt ist, sieht man die seitliche Compression der Trachea durch die Struma bis 1 Zoll unterhalb des Kehlkopfes hinabreichend. In den Oesophaguseingang ragen die schlotternden ödematösen Wülste der Schleimhaut des Kehlkopfeinganges. Die Schleimhaut über den Ligg. aryepiglottica, cart. arytaenoides und Santorini ist ziemlich stark ödematös infiltrirt, der Kehlkopfengang dadurch mässig beengt. Die Stimmbänder sind schlaff, nicht ödematös. Die Schleimhaut der Taschenbänder und des Kehldeckels ist succulent, ihre Follikel offenbar etwas grösser als normal. Unterhalb des ödematösen Wulstes des Oesophaguseinganges, an der hinteren Fronte der linken Kehlkopfhälfte ist die Oesophagus-schleimhaut durchbrochen durch ein Geschwür vom Umfange eines Kirschkernes. Der nekrotische Ringknorpel schaut durch die Geschwürsöffnung heraus. Eiter entleert sich aus dem Geschwüre nicht. Mit der Sonde kommt man nicht tief hinter den entblösten Knorpel; auch kann die Sonde nirgends in's Kehlkopfsinnere dringen. Das Struma ist parenchymatös, colloid.

In der rechten Lunge subpleurale Hämorrhagien. Aus dem Bronchus entleert sich dünnes blutiges schaumiges Secret. Bronchialschleimhaut stark injicirt. Lunge überall lufthaltig, mittlerer und unterer Lappen ödematös, ziemlich hyperämisch.

Linke Lunge zeigt mit Ausnahme der subpleuralen Hämorrhagien das Gleiche. — Beiderseitig körnige Verdickung der Pleura.

An einer Aortalklappe einzelne kleine Verdickungen; im Herzen sonst nichts Besonderes.

Milz vergrößert in die Dicke und Breite. Parenchym ziemlich fest, dunkelroth, Malpighi'sche Körper zahlreich und vergrößert.

Leber im rechten Lappen etwas blutreich; sonst keine nennenswerthen Veränderungen.

Nieren gross, ziemlich blutreich. Zahlreiche Geschwülste an zahlreichen Nerven, von der Grösse eines kleinen Kirschkerns bis zu der eines grossen Apfels.

Die Section hat also die klinische Diagnose Tracheostenose durch Struma bestätigt. Daneben bestand Gehirnödem, als dessen Ursache trotz der Schmerzlosigkeit des Kehlkopfes eine Perichondritis laryngea sich ergab. Die ulcerirte Knorpelparthie hätte man laryngoskopisch wohl nicht erkannt, aber das Oedem des Kehlkopfeinganges hätte an Knorpelentzündung erinnern müssen, da häufig Oedeme der Kehlkopfschleimhaut ihren Grund in Entzündungsvorgängen an den unterliegenden Knorpeln haben. Die Perichondritis unseres Pat. war eine chronische; in Zusammenhang mit ihr entwickelte sich acut ein Oedem des Kehlkopfeinganges; dieses vermehrte die Dyspnoe von der Tracheostenose her colossal und bewirkte schliesslich den Tod.

Die Anordnung der Geschwülste war folgende:

Einzelne Anschwellungen fanden sich an folgenden 9 Nerven: an einem linksseitigen Lendennerven, am rechten und linken N. ulnaris, am rechten und linken N. cutaneus femoris externus, an einem Hautnerven innen am linken Oberarm, vorn am rechten Oberschenkel und am linken und rechten Unterschenkel. Zahlreiche Geschwülste trugen die beiden N. ischiadici. Zunächst bei sorgfältigem Betrachten und Befühlen derselben entdeckte man 6 ganz kleine Knötchen. Ausser diesen fanden sich 7 grössere Tumoren. Von diesen sassen am rechten N. ischiadicus drei, einer an der Theilungsstelle in tibialis und peroneus, einer an einem Seitenaste des N. tibialis und einer am N. peroneus. Der linke N. ischiadicus trug vier Knoten, zwei Tumoren im Verlauf des Tibialisstammes, einer am N. suralis magnus, einer am N. peroneus gerade in der linken Kniekehle.

Frei waren Gehirn und dessen Nerven, Rückenmark, Sympathicus, Plexus cervicobrachialis und lumbosacralis.

Es fanden sich somit 22 Anschwellungen an den verschiedenen Nerven des Körpers.

Der grösste Knoten ist der am linken N. peroneus, welcher im Leben in der linken Kniekehle eine beträchtliche Geschwulst darstellte. Er ist von der Grösse einer Mannsfaust. Der zweitgrösste sass am rechten N. cutaneus femoris externus in der Grösse einer Baumnuss. Die meisten übrigen Knoten sind haselnussgross.

Die 6 kleinsten Knötchen an beiden N. ischiadicis haben eine Länge von 0,5 Cm. und eine Dicke von 0,25 Cm.

Die Form der verschiedenen Tumoren ist \*kuglig, spindel- und eiförmig. Die kleinsten erscheinen als blosse spindelförmige Verdickung eines kleineren Nervenbündels in einem grösseren Nervenstamme, die man zuweilen besser beim Betasten als bei der Inspection findet.

Die Geschwülste haben von aussen betrachtet eine weisse Farbe ähnlich derjenigen der Nervenstämme. Sie sind mit diesen von einer bindegewebigen Scheide überzogen, die zuweilen zu einer derben Kapsel verdickt ist und als solche sich ziemlich leicht ablösen lässt.

Das Verhalten der einzelnen Nervenbündel zu den Geschwülsten des betreffenden Nervenstammes ist folgendes. Es tritt bald an einem Ende eines Knotens „der Nerv“ ein, am anderen Ende aus. Der Nerv scheint einfach durch die Geschwulst unterbrochen. Bei anderen Geschwülsten laufen die aus einander gedrängten und leicht abgeplatteten Nervenbündel über die Geschwulst hinweg, um sich unter derselben wieder zu einem Nervenstamme von gewöhnlichem Aussehen zu vereinigen. Andere Geschwülste sitzen mehr seitlich am Nerven. So treten an der grössten Geschwulst ebenfalls nur einzelne Nervenbündel in den Tumor; der grösste Theil läuft flach ausgebreitet über den Tumor hin und verlässt die Geschwulst atrophisch, um sich in die zum grossen Theil untergegangenen Streckmuskeln des Fusses zu verbreiten.

Die Consistenz aller Geschwülste ist eine feste; sie fühlen sich derb elastisch an.

Auf dem Durchschnitt der Tumoren lassen sich nirgends von blossem Auge durchgehends Nervenbündel finden; wo solche in die Geschwulst eintreten, scheinen sie sich sogleich in's übrige Gewebe zu verlieren. Die Farbe des Durchschnitts ist weisslich, ähnlich derjenigen der Oberfläche. Einzelne Partien sind mehr gelblich, derbere wechseln mit weicheeren, markigen Partien ab. In einzelnen Tumoren finden sich kleine mit gelblicher schleimiger Masse gefüllte Höhlen.

Was zunächst die kleinsten Knötchen von 0,5 Cm. Länge und 0,25 Cm. Dicke betrifft, so bestanden sie ganz wie die grossen Geschwülste aus einzelnen feinen Nervenbündeln, die über ein mittleres, spindelförmig verdicktes hinwegliefen. Die unverdickten und das verdickte Nervenbündel waren durch sehr reichliches lockeres Bindegewebe und eine ziemlich dicke und derbe bindegewebige Scheide zu dem scheinbar einheitlichen Geschwülstchen vereinigt.

Die mikroskopische Untersuchung der Umhüllung zeigte nichts als gewöhnliches, lockeres, zellenarmes Bindegewebe. Die unverdickten Nerverbündelchen boten mässige Vermehrung des Neurilems, keine Spur von Vermehrung der Nervenfasern, vielmehr geringe Verfettung einzelner derselben. Das centrale Nervenbündelchen mit der Anschwellung ergab folgende Verhältnisse. Im Knötchen selbst wies das Mikroskop spärliche und zum Theil verfettete Nervenfasern in einem reichlichen fibrillären Bindegewebe

nach. Im Querschnitt erschienen die einzelnen Nervenbündelchen weit auseinander gedrängt durch dicke Balken von Bindegewebe. Das ab- und zugehende Nervenstämmchen, nicht weiter zerlegbar, konnte direct unters Mikroskop gebracht werden; sie zeigten deutliche Vermehrung ihres Neurilems und Verfettung einzelner Nervenfasern. Aber nirgends eine Spur von Zunahme des Nervengewebes, auch nicht etwa kernreiche Fibrillen, die man als marklose Nervenfasern hätte deuten können. In den grösseren Geschwülsten ist es mir nirgends gelungen, trotz eifrigen Suchens, in Längsschnitten Nervengewebe aufzufinden. Auch die Proben mit Chlorgold ergaben Herrn Professor Eberth keine Nervenreaction. In Querschnitten waren bald Nervendurchschnitte zu erkennen, bald nicht. Es finden sich viele Partien, welche ganz und gar aus jungem Bindegewebe bestehen. In einer mässig reichlichen feinkörnigen Zwischensubstanz sind massenhafte junge rundliche Zellen eingebettet. An anderen Stellen findet sich spärliches mit Rundzellen durchsetztes leicht fibrilläres Bindegewebe. Zuweilen ist das Bindegewebe derber oder lockig und feinfibrillär.

Das junge Rundzellengewebe bietet oft ausgezeichnet schöne Uebergänge zu netzförmigem Bindegewebe, indem die runden Zellen sich verlängern, ei- oder spindelförmig werden, an ihren Enden lange und verzweigte Ausläufer treiben, welche mit denen benachbarter Zellen zu einem zierlichen Netzwerk sich verbinden, in dessen Maschen stellenweise ziemlich grosse runde Zellen liegen.

Es ist aber an den meisten Geschwülsten der grösste Theil ein Rundzellengewebe, das einen wesentlich anderen Charakter besitzt als das oben erwähnte junge Bindegewebe mit den runden Zellen. Die Zellen sind grösser und zahlreicher, ihre Kerne bedeutender; zwischen jenen liegt eine ganz lockere, sehr spärliche Zwischensubstanz, die nur lose die einzelnen Zellen verbindet. Diese Partien gleichen offenbar mehr dem Gewebe des Rundzellensarkoms als dem der Granulation. Daneben finden sich grosse Strecken von dem Baue des ächten Spindelzellensarkoms. Schmale Zellen liegen in reicher Zahl ohne erkennbares Zwischengewebe dicht aneinander und bilden ohne alle Regelmässigkeit sich kreuzende Stränge. Mitunter finden sich neben den einzelnen spindelförmigen Elementen auch kleine Heerde runder Sarkomzellen.

Immerhin prävaliren in den grossen Geschwülsten die sarco-

matösen Partien; nur einzelne Stellen können bestimmt als bindegewebig oder fibrosarcomatös bezeichnet werden.

Entschieden nur durch übermässige Vermehrung des Bindegewebes entstanden sind die kleinsten Geschwülste an beiden N. ischiadicis, von 0,5 Cm. Länge und 0,25 Cm. Dicke, welche wohl den Anfang des Prozesses veranschaulichen. —

Man hat durchaus kein Recht irgendwo in den Nervengeschwülsten unseres Falles Vermehrung des eigentlichen Nervengewebes anzunehmen. Die Geschwülste sind Fibrome, Fibrosarkome und Sarkome.

Als Rückbildungsvorgänge zeigten einige Geschwülste Cystenbildung. Die gallertige Füllungsmaße derselben ist Schleimgewebe. In einzelnen derartigen Stellen haben kleine Hämorrhagien stattgefunden. Gelbe Durchtränkung der Gewebeelemente und Hämatoidinkristalle weisen darauf hin.

In Betreff des Einflusses der Geschwülste auf die Nerven, an welchen sie sitzen, zeigt sich, dass eine Strecke weit aufwärts und abwärts am Nerven eine mässige Vermehrung der bindegewebigen Theile und eine theilweise Verfettung der Nervenfasern vorhanden ist. Einzig die faustgrosse Geschwulst am linken N. peroneus, die in der Kniekehle sass, bewirkte theilweise den Untergang der Nervenfasern in den abgehenden Nerven. Diese stellen derbe Stränge vor, in welchen oben nur noch spärliche verfettete, weiter unten sehr schmale und markarme Nervenfasern nachweisbar sind. Die von den betreffenden Nerven versorgten Streckmuskeln des linken Fusses waren theils verfettet, theils ganz geschwunden und durch Bindegewebe ersetzt.

Mit mehreren der bekannten Fälle stimmt der unsrige nicht allein im Bau, sondern auch in gewissen, während des Lebens beobachteten Störungen überein.

Wie bekannt waren viele Träger multipler Neurome geistig gestörte Individuen, Irre, Cretinen, Idioten. Unser Kranker war jedenfalls psychisch abnorm, wenn man auch nicht das Recht hat, ihn bloss auf die Anamnese hin für einen Irren oder Idioten zu halten. In den 36 Stunden, die er hier beobachtet wurde, zeigte er sich allerdings nur als ein beschränkter Mensch.

Ob die Neuromatosis familiär war, wie in vielen Fällen, ist in unserem Falle ungewiss. Die Angaben des Bruders lauten zwar



negativ; aber es kann doch seinem Urtheile nicht unbedingt Glauben geschenkt werden.

Es sind schon bei einer Reihe Syphilitischer Neurome entdeckt worden, ob in Zusammenhang mit der Lues, bleibe dahingestellt. Weder Anamnese noch Untersuchung gaben Anhalte, spezifische Affectionen bei unserm Patienten anzunehmen.

Ausser Schmerzhaftigkeit bei Druck, die wir constatiren konnten, verursachten die Geschwülste keine weiteren Symptome. Es hat dies nichts Auffallendes. Schon mehrere multiple Neurome sind erst an den Leichen entdeckt worden, indem sie nie die geringsten auffälligen Symptome machten. Bei andern konnten wohl die an Nerven sitzenden Knoten schon im Leben erkannt werden, aber weder spontaner Schmerz, noch Lähmung von sensiblen oder motorischen Nerven war vorhanden. Das gewöhnlichste Symptom der Geschwülste ist Schmerzhaftigkeit bei Druck, wie sie unser Fall bot. Auch sehr gewöhnlich sind die spontanen Schmerzen, schon seltener Lähmung der sensiblen und motorischen Bahnen, Atrophie der versorgten Muskeln. In einzelnen Fällen sollen Erbrechen, Respirationsstörungen, Herzklopfen die Folge von Neuomen gewesen sein.

Die Anzahl der Geschwülste in unserem Falle ist keine bedeutende, sind ja schon tausende, über die verschiedensten Nerven zerstreut, gezählt worden. Genersich hat bei seinem in diesem Archiv (Bd. XLIX. H. 1. S. 15) veröffentlichten Falle die einzelnen Neurome nicht gezählt; die Zahl muss aber eine ungemein grosse gewesen sein, denn bis in die feinsten Verzweigungen sassen fast an allen Nerven zahlreiche Geschwülstchen.

Ueber die Art des Gewebes, welches die multiplen Neurome bildet, bestehen mannichfache Angaben. Bald sollen durch blosse hochgradige Vermehrung unzweifelhafter markhaltiger Nervenfasern, seltener von Ganglienzellen Geschwülste entstehen, bald wieder durch Wucherung von marklosen Nervenfasern und endlich durch Bindegewebe oder durch Sarkome oder Krebsgewebe. Die regressiven Veränderungen sind die Mucimetamorphose, Verkäsung, Verkalkung, Cystenbildung, oft mit Blutung in die Hölle.

Betonen möchte ich noch die Verschiedenheit im Baue der kleinsten und der grösseren Nervengeschwülste, die auch in dem von Genersich mitgetheilten Falle in ganz analoger Weise sich fand. Die kleinsten Tumoren bestehen aus fibrillärem Bindegewebe

mit nicht vermehrten Nervenfasern, die grossen aus Bindegewebe mit Uebergang zum Sarkomgewebe — ebenfalls ohne Zunahme der Nerven.

Bemerkenswerth sind die Spindelzellen mit sehr langen Ausläufern. Diese Ausläufer für sich betrachtet, hätten leicht für junge Nervenfasern gehalten werden können und deshalb ein Theil der Neurome für wahre. Die genaue Untersuchung liess aber das Verhalten jener Fäden zu den Zellen mit Sicherheit erkennen.

Herrn Professor Eberth danke ich für die freundliche Unterstützung bei meinen Untersuchungen.

## VIII.

### Zur Lehre von der Wärmeregulirung.

Von Dr. C. Liebermeister, Professor in Basel.

Im XLV. Bande dieses Archivs (S. 351—413) findet sich eine Arbeit von Senator, deren einer Theil den Zweck hat, die von mir vertretene Ansicht von der Existenz einer Regulirung der Wärmeproduction nach dem Wärmeverlust zu widerlegen. Ich habe es damals für überflüssig gehalten, in eine unfruchtbare Polemik einzutreten, da ich überzeugt war, jeder Sachverständige werde sofort erkennen, dass die mitgetheilten Versuchsergebnisse mit meinen Anschauungen in vollster Uebereinstimmung sich befinden, aber freilich für die Frage, um welche die angehängten rationalistischen Deductionen sich drehen, vollkommen irrelevant sind. Auch setzte ich voraus, dass der Verfasser selbst bei etwas eingehenderem Studium der betreffenden Verhältnisse das Unberechtigte und Trügerische seiner Ausführungen erkennen werde.

Letztere Erwartung ist, wie einzelne gelegentliche Auslassungen und namentlich ein längerer im L. Bande dieses Archivs (S. 354 bis 375) erschienener Artikel desselben Verfassers zeigen, bisher nicht in Erfüllung gegangen. Es werden ähnliche Versuche und ähnliche Schlussfolgerungen wiederholt; dann aber wird auch in der That der Kern der Frage berührt und durch Rechnung die Unrich-