

(Aus der Anatomie des Hafenkrankehauses zu Hamburg.
Prosektor: Dr. *Koopmann*.)

Wie stellt sich der Gerichtsarzt zum Status thymo-lymphaticus?

Von
Dr. **Emilie Krüger**,
Assistentin.

*Schridde*s Vortrag „Über die thymische Konstitution“, im Auftrage der Deutschen Gesellschaft für Gerichtliche und Soziale Medizin am 24. 9. 1924 auf der Innsbrucker Tagung gehalten, *Jaffé* und *Wiesbaders* Abhandlung: „Wann darf die Diagnose Status thymo-lymphaticus gestellt werden?“ beweisen aufs neue, wie trotz der hervorragenden und vorzüglichen Thymusarbeiten in den letzten 30 Jahren, mit denen Namen wie *Paltauf*, *Hammar*, *Hart*, *Wiesel*, *Schridde* u. a. aufs innigste verknüpft sind, auch heute über die eigentliche Bedeutung der Thymusdrüse, den Status thymo-lymphaticus, seine Grenzen und seine Wertung die Ansichten weitgehend geteilt sind.

Nicht nur Kliniker und Pathologen haben ein reges Interesse an der Klärung dieser Probleme, auch der Gerichtsarzt kommt in die Lage, namentlich bei plötzlich Verstorbenen, bei unklaren Todesfällen, wenn der Sektionsbefund unbefriedigend ausfällt, den Status thymo-lymphaticus zur Deutung heranzuziehen. Es erhebt sich nun für ihn, bei seiner verantwortungsvollen Stellung vielleicht noch bedeutsamer als für die übrigen Mediziner, die Frage, da es keinen feststehenden Begriff des Status thymolymphticus gibt, wie soll ich ihn auffassen, kann ich ihn überhaupt anerkennen, muß ich ihn vielleicht ganz ablehnen, oder ist er schon soweit festgelegt, daß man ihn ohne Mißverständnis gebrauchen kann?

Im folgenden soll an der Hand des Sektionsmaterials aus der Anatomie des Hafenkrankehauses zu Hamburg vom Halbjahr Oktober 1924 bis April 1925 gezeigt werden, daß die Existenz eines Status thymo-lymphaticus wohl nicht geleugnet werden kann. Ob man ihn aber wie *Schridde* als Konstitutionsanomalie ansieht, oder mit *Aschoff*, *Groll*, *Löwenthal* u. a. von dem „normalen Zustand des gesunden, jungen,

gut genährten Menschen“ (*Groll*) reden muß, diese Fragestellung unter Berücksichtigung der gerichtlichen Medizin sei den folgenden Ausführungen zugrunde gelegt.

Der Status thymo-lymphaticus ist sicher eine der am besten durchforschten „Konstitutionsanomalien“. *Paltauf* hat in Anlehnung an *Villemins* „Lymphatischem Temperament“ und *Virchows* „Lymphatisch-chlorotischer Konstitution“ für ihn als wesentlich herausgefunden: „Vergrößerung der Tonsillen, Lymphfollikel, ausgebreiteter Lymphdrüsenkomplexe, der Follikel des Zungengrundes, der Milz und endlich das Vorhandensein einer verschieden großen Thymusdrüse zu einer Zeit, in der diese fast schon ganz verschwunden zu sein pflegt . . . Diese Befunde führen uns dahin, wie er sagt, einen allgemeinen krankhaften Zustand des Körpers anzunehmen, der durch die Bezeichnung lymphatische Konstitution am ehesten gekennzeichnet werden könnte. Wir hätten in der hyperplastischen und abnorm lang erhaltenen Thymusdrüse nicht die Ursache, sondern nur ein Teilsymptom jener allgemeinen Ernährungsstörung zu erkennen, die des weiteren durch die Vergrößerung der Lymphdrüsen, Tonsillen usw. charakterisiert wird.“ Kleines, schlaffes Herz, enge Aorta, blasse Haut, gut entwickeltes Fettpolster werden von ihm ebenfalls als bedeutsam hervorgehoben.

Im Laufe der Jahre ist aus diesem einfachen Begriff der „lymphatischen Konstitution“ durch die in den Vordergrund gerückte Thymusdrüse der Begriff des „Status thymo-lymphaticus“ geworden. *Wiesel* gibt in seinem Referat „Pathologie der Thymus“ (*Lubarsch-Ostertag* 1912) eine staunenswerte Übersicht der Merkmale, welche dieser Konstitution eigen sein sollen, und es kann nicht Wunder nehmen, je nach dem eingenommenen Standpunkt, alle möglichen Namen gleichbedeutend gebraucht werden. Bezeichnungen wie Lymphatismus, Status lymphaticus, Thymushyperplasie, Status thymicus, Status thymo-lymphaticus, Status hypoplasticus (*Bartel*), ja sogar Status degenerativus (*Bauer*) werden durcheinander angewandt, und man muß sich erst wieder klar darüber werden, wie auch *Hart* betont, „daß dem Thymus eine gewisse beherrschende Bedeutung im Rahmen der Konstitutionsanomalie zukommt“.

Schridde umgeht die Schwierigkeit, welche im Namen „Status thymo-lymphaticus“ liegt, indem er von „thymischer Konstitution“ spricht. Er stellt damit ebenfalls die Thymusdrüse in den Vordergrund, „die eine meist sehr auffällige Vergrößerung (Gewicht bis zu 78 g gegenüber dem Normalgewicht von 25 g) und stets eine Markhyperplasie zeigt“.

Zur thymischen Konstitution gehört aber nach *Schridde* nicht nur die Thymushyperplasie, sondern in jedem Falle eine Milzvergrößerung (5—600 g gegen 115 Normalgewicht). „Ferner eine bald hier, bald dort im Körper anzutreffende Hypertrophie des lymphatischen Gewebes“ (Zungenbalgdrüsen — stets vergrößert — Tonsillen, Follikel des Darmtrakts usw.). Für die Beurteilung nicht so wichtig, jedoch als sekundäre Merkmale zu werten sind: embryonale Lappung der Nieren, embryonale Gestalt des Wurmfortsatzes, Hypertrophie des linken Ventrikels.

Abgesehen von diesen Veränderungen an inneren Organen sind von äußeren Kennzeichen angeführt: Hochwuchs, kurzer, dicker Hals, zarte, blasse, durch Haararmut ausgezeichnete Haut, abnorme Schambehaarung und stark entwickeltes, bisweilen heterosexuell verteiltes Fettgewebe.

Diese Anschauung *Schriddes* über den Status thymo-lymphaticus sei den folgenden Ausführungen zugrunde gelegt.

Um festzustellen, ob aus dem Thymusgewicht der Status thymo-lymphaticus diagnostiziert werden könne, wurden aus unserem Sek-

tionsmaterial unter Berücksichtigung des Ernährungszustandes 32 Fälle von Selbstmorden (Erhängen und Ertrinken), Unglücksfällen und Morden herausgesucht, welche bei schnellem Tod und gesunden Organen die meiste Aussicht auf ein klares Bild über Gewichtsveränderungen bieten würden. Um Mißverständnissen, vorzubeugen sei erwähnt, daß bei diesen sämtlichen Fällen bereits die makroskopische Diagnose Status thymo-lymphaticus in Erwägung gezogen wurde.

Tabelle.

	Alter	Geschlecht	Ernährungszustand	Sektionsdiagnose	Thymusgewicht g
1.	6 Wochen	m.	mittelgut	Thymustod	25
2.	4 Jahre	m.	„	Ertrinken	25
3.	7 „	m.	„	„	35
4.	14 „	m.	„	Erhängen	50
5.	16 „	m.	gut	„	30
6.	18 „	m.	„	„	30
7.	20 „	w.	mittelgut	Ertrinken	30
8.	20 „	m.	„	Erhängen	65
9.	20 „	w.	gut	Ertrinken	35
10.	ca. 20 „	m.	mittelgut	„	28
11.	21 „	m.	„	„	28
12.	21 „	m.	„	Erhängen	20
13.	24 „	m.	gut	Ertrinken	40
14.	ca. 25 „	m.	„	Pufferquetschung	15
15.	25 „	m.	„	Starkstrom	20
16.	ca. 25 „	m.	mittelgut	Erhängen	50
17.	25 „	w.	gut	Erwürgen (Mord)	30
18.	26 „	m.	„	Erhängen	20
19.	27 „	m.	mittelgut	„	50
20.	30 „	m.	gut	Starkstrom	30
21.	30 „	m.	mittelgut	Ertrinken	20
22.	32 „	m.	gut	Explosion	25
23.	33 „	m.	„	„	15
24.	ca. 35 „	w.	mittelgut	Ertrinken	35
25.	35 „	m.	„	Novocaininjektion	22
26.	36 „	m.	„	Explosion	20
27.	40 „	m.	„	Ertrinken	40
28.	42 „	m.	gut	Erhängen	38
29.	44 „	m.	„	„	40
30.	44 „	w.	mittelgut	„	27
31.	53 „	m.	„	„	22
32.	57 „	m.	gut	Explosion	20

Hieraus ergibt sich:

1. Gesunde, kräftige Menschen haben durchschnittlich eine große Thymusdrüse.

2. Die Gewichtszahlen bewegen sich in an- und absteigender Linie. (Hammar u. a.) mit dem Gipfel im 3. Jahrzehnt.

3. Die Gewichte zeigen kein gesetzmäßiges Verhalten, es gibt über- und untergewichtige Werte.

4. Das immerhin ziemlich erhebliche Schwanken im Gewicht der Thymusdrüse beweist, daß in diesem kein maßgebender Anhalt für die Diagnose erblickt werden darf.

Auffällig bleibt, daß ein relativ großer Prozentsatz übergewichtige Thymusdrüsen zeigt. Damit kann man die *Schriddesche* Ansicht über Gewichtsverhältnisse nicht ganz von der Hand weisen. Er selbst gibt ja auch zu, daß sie allein „nicht ausschlaggebend für die Beurteilung sei“.

Diese maßgebende Bedeutung besitzt für ihn die bereits erwähnte Markhyperplasie der Thymusdrüse, d. h. das Mark ist „beträchtlich oft um das Mehrfache breiter als die Rinde“, eine Ansicht, wie sie auch schon *Hedinger* geäußert hatte. Sie ist nicht ohne Widerspruch geblieben. *Hammar*, *Wiesel* und in jüngster Zeit *Jaffé* und *Wiesbader* betonen die Subjektivität und darum Unzuverlässigkeit der Schätzung.

Nach *Hammar* kann die bloße Betrachtung des mikroskopischen Bildes nur zu einer relativen Wertung von Mark und Rinde führen, niemals aber beweisend für eine Hypertrophie des Markes sein; es könnte sich doch auch um eine Atrophie der Rinde handeln, ferner Mark und Rinde vermehrt oder vermindert sein; wenn dann in ersterem Falle das Mark mehr vermehrt ist, in letzterem die Rinde eine stärkere Abnahme erfahren hat, muß der einfache Vergleich ebenfalls eine Markhyperplasie vortäuschen.

Nach Durchsicht unseres Thymusmaterials (141 Fälle) möchte ich mich der *Hammarschen* Ansicht anschließen, zumal auch über das Verhalten der *Hassalschen* Körperchen, die nach *Schridde* „auffallend groß und so gut wie stets verfettet“ sein sollen, kein gesetzmäßiges Verhalten zu erheben war, wie das bereits früher von *Hammar* und *Hart* betont worden ist. Wir finden ein Nebeneinander von kleinen bis zu den größten, bereits makroskopisch sichtbaren *Hassalschen* Körperchen in wechselnder Anzahl, teilweise mit reichlich regressiven Veränderungen, zahlreiche Formen mit Fortsätzen, neben *Hassalschen* Körperchen mit hochgradiger Verfettung und hyaliner Degeneration.

Wenn uns die mikroskopische Diagnose einen Dienst geleistet hat, so ist es der, daß wir immerhin in 10% der Fälle, die makroskopisch durchaus sicher als Status thymo-lymphaticus diagnostiziert werden konnten, wegen physiologischer oder akzidenteller Involution von ihrer Zugehörigkeit Abstand genommen haben. Der genaue Parenchymgehalt des Organs (*Hart*) und die Ausdehnung der Involution waren in diesen Fällen nur mikroskopisch festzustellen.

Es erhebt sich nun die Frage, da aus der Thymuskomponente (Gewicht, Markhypertrophie, Verhalten der *Hassalschen* Körperchen) die

sichere Diagnose auf Status thymo-lymphaticus als Konstitutionsanomalie nicht gestellt werden kann, ob vielleicht die mit Thymusvergrößerung kombinierte Hyperplasie des lymphatischen Apparates ausschlaggebend ist.

Wie bereits erwähnt, soll die Milz nach *Schridde* eine wesentliche Vergrößerung erfahren, die sich auch in einer erheblichen Gewichtsvermehrung kenntlich mache. Bei unserem Material, wo 60 mal brauchbare Gewichte angegeben waren, zwischen 120—200 g: 49 mal, 2—300 g: 6 mal, 3—400 g: 7 mal (Höchstgewicht 390 g), unter strenger Ausscheidung von Stauungsorganen und durch Krankheit bedingten Vergrößerungen, konnten bei deutlich sichtbaren Follikeln so hohe Werte (600 g!) nicht gefunden werden.

Was die von *Schridde* als stets vorhanden angesehene Hypertrophie der Zungenbalgdrüsen betrifft, eine Angabe, die u. a. von *Beneke* bestätigt ist, so waren sie in unseren Fällen ebenfalls in nahezu 75% stark vergrößert.

Der übrige lymphatische Apparat war in wechselndem Maße beteiligt; beträchtliche Vergrößerung der Tonsillen fanden sich, soweit sie nicht durch Krankheitsprozesse zerstört, in 55%, deutliche Darmfollikel in 70%, Mesenterialdrüsen in 40%.

Derartige Beobachtungen scheinen den Status thymo-lymphaticus tatsächlich zu stützen. Wenn man sich aber wie *Jaffé* und *Wiesbader* die Frage vorlegt: „Wann ist nun eine Vergrößerung . . . des lymphatischen Gewebes anzunehmen?“, so stößt man sofort auf eine große Schwierigkeit, welche durch die schwere Zugänglichkeit des lymphatischen Apparates für objektive Messungen und Wägungen bedingt ist.

Nachdem bereits *Bartel* ein Verfahren für objektive, zahlenmäßige Wertbestimmungen angegeben hatte, stieß in neuerer Zeit *Groll* mit einer ähnlichen Methode auf Werte, die ihn wie *Richter*, *Löwenthal* und *Aschoff* den Status thymo-lymphaticus als Konstitutionsanomalie stark in Zweifel ziehen ließen. Er fand bei plötzlich aus voller Gesundheit Verstorbenen den lymphatischen Apparat in 56% vergrößert, bei den 19- und 20jährigen sogar in 85,71%, und zieht hieraus den für ihn einzig möglichen Schluß, daß, wie bereits im Anfang erwähnt, kräftige Entwicklung des lymphatischen Gewebes der Normalzustand gesunder Menschen sein müßte. Diese Ansicht können wir voll und ganz bestätigen bei ca. 80% der 15—25jährigen aus voller Gesundheit plötzlich Verstorbenen.

Der Status thymo-lymphaticus steht aber nicht nur in naher Beziehung zum Alter, zum Ernährungszustand, sondern auch zur Verdauung. Bereits *Aschoff* hat darauf hingewiesen, daß bei Unfallgetöteten mit gefülltem Magen vergrößerte lymphatische Apparate vorhanden waren. Wir fanden diesen Status digestionis bei ca. 40% von Status

thymo-lymphaticus und sind geneigt, ihn ebenso wie diesen als einen physiologischen Zustand anzusehen. Das Bestehen eines gewissen Abhängigkeitsverhältnisses schien uns aus der Tatsache erkennbar, daß wir in der Hälfte dieser Fälle in der Thymusdrüse eine deutliche Ansammlung von Sekretmassen im Interstitium, oft mit einer Vermehrung von Eosinophilen, die nach *Wiesel*, *Schridde*, *Jaffé* und *Kyriłow* Träger der spezifischen Thymusfunktionen sein könnten, gefunden haben. Diese Annahme hat natürlich hypothetischen Charakter, aber es wäre doch wünschenswert, wenn sie an einem größeren Material bestätigt werden könnte, zumal doch wohl der Schluß erlaubt ist auf eine Korrelation von Thymusdrüse und lymphatischem Apparat, zum mindesten während der Verdauungsperiode.

Es ist nun versucht worden, besonders von *Bartel* und *Stein*, den lymphatischen Zustand als Konstitutionsanomalie auch mikroskopisch zu stützen. Beide glauben 2 Stadien der Entwicklung, ein hypertrophisches und ein atrophisches, zu erkennen. In der ersten Periode sieht man eine hochgradige Proliferation der Lymphocyten, während in der zweiten Atrophie des spezifischen Parenchyms und ausgesprochene Wucherung des Bindegewebes im Vordergrund steht.

Die Ursache ist in einer vorzeitigen „Erschöpfung der Proliferationskraft“ (*Bartel*) zu suchen und erklärlich nach *Pfaundler* durch eine primäre, konstitutionell bedingte Schwäche des Mesenchyms (fibröse bzw. fibroplastische Diathese nach *Bazin*). Beweismaterial für diese Ansicht haben *Wiesner*, *Kyrlé*, *Tandler* und besonders *Wiesel* zu bringen versucht. Dieser vergleicht die Bindegewebsdiathese bei Status thymo-lymphaticus mit der Bindegewebswucherung im Alter und glaubt, daß beide durch Ausfall der Hemmung einer regulierenden Drüse mit innerer Sekretion bedingt seien.

Die von *Bartel* und *Stein* beschriebenen Veränderungen an Lymphdrüsen sind von *Hauser*, *Hohlfeld*, *Hart* als durchaus nicht bewiesen abgelehnt worden. Wir haben sie an unserem Material ebenfalls nicht bestätigen können.

Die Bindegewebsvermehrung im Alter, von *Wiesel* zum Vergleich herangezogen, ist nach *Rössle* noch stark umstritten, da der Beweis einer wirklichen Bindegewebshyperplasie oder etwaiger chemischer Veränderung, durch welche man sich doch auch das Hartwerden alter Organe erklären könnte, noch aussteht. Wir sind auch hier auf Vermutungen angewiesen, und daher müssen alle an sie geknüpften Schlußfolgerungen und Vergleiche vorläufig in sich zusammenfallen.

Um den Status thymo-lymphaticus dennoch als Konstitutionsanomalie deuten zu können, ist zu seiner Bestätigung das Vorhandensein sonstiger Normwidrigkeiten an inneren Organen und äußerem Habitus herangezogen worden (*Wiesel*). Sie können nicht geleugnet werden, fanden wir doch selbst 11 mal Hypertrophie des linken Ventrikels, 34 mal enge Aorta, 27 mal langen Appendix, 3 mal Nierencysten, 6 mal Ovarialcysten; von äußeren Abweichungen des öfteren lange Extremitäten, den Hals mehrere Male auffällig lang (im Gegensatz zu *Schridde*, der ihn kurz und dick als typisch schildert), bisweilen zarte Haut und

heterosexuelle Behaarung — ob ihnen aber eine ausschlaggebende Bedeutung zukommt, ist doch wohl fraglich — (*Schridde* u. a.), da man diese Zeichen auch bei anderen Menschen findet, deren Thymusdrüse und lymphatischer Apparat nicht vergrößert sind.

Wir haben also gesehen, daß die Vergrößerung des lymphatischen Apparates ebenso wie die Thymushypertrophie in enger Beziehung zum Alter, Ernährungszustande, zur Verdauung steht und als Konstitutionsanomalie nicht bewiesen werden kann, sondern vielleicht als physiologisch angesehen werden darf, natürlich unter der Voraussetzung, daß der Status lymphaticus nicht als sekundärer Zustand, als Reaktion auf Infektionen und Intoxikationen angesehen werden muß, oder bei Kindern zum Symptomkomplex der exsudativen Diathese gehört (*Birk*).

Eine weitere Frage ist nun, wie sich insbesondere für den Gerichtsarzt unter diesem Gesichtspunkt die Bedeutung des Status thymo-lymphaticus darstellt. Seine Wichtigkeit soll bekanntlich im Vorhandensein bei plötzlichen Todesfällen aus natürlicher oder gewaltsamer Ursache liegen. Man hat geradezu von „Thymustod“ besonders bei Kindern gesprochen, indem man eine Thymuswirkung, mechanischer oder sekretorischer Art, für den Tod verantwortlich gemacht hat.

Im Jahre 1888 machte *Grawitz* auf die forensische Bedeutung des Status thymo-lymphaticus aufmerksam. Er teilt einen Fall mit, wo ein gesundes, 8 Monate altes Kind am Morgen von den Eltern tot im Bett gefunden wird. Da diese meinen, das Federbett sei dem Kinde etwas zu hoch ins Gesicht geschoben, wird das Kindermädchen des Kindesmordes angeklagt. *Grawitz* glaubt die Ursache des plötzlichen Todes in einer hypertrophischen Thymusdrüse zu sehen. Die Angeklagte wurde freigesprochen.

Im folgenden ein ähnlicher Fall, bei einer gerichtlichen Sektion in Hamburg beobachtet, der anderweitig noch ausführlich veröffentlicht wird.

Anamnese: Der 6 Wochen alte Knabe Werner P. litt an Kurzluftigkeit und verschluckte sich oft beim Trinken (ein Geschwister starb ebenfalls mit 6 Wochen, war auch kurzluftig). Am 1. XI. 1925 gingen die Eltern nachmittags fort und legten das Kind in eine Sportskarre; als sie nachts zurückkehrten, war es tot.

Sektionsbefund: Ausgeprägte Cyanose. Großer, derber, kartoffelförmiger Thymus (26 g) mit zahlreichen Petechien. Flüssiges Blut im Herzen. Petechien auf Pleura, Peri- und Epikard, Außenseite der Aortenwand. Prall gefüllte Halsgefäße. Status lymphaticus. Broncho-pneumonische Herde. Lungenödem. Anämie der Nieren. Decubitus permagnus.

Histologische Untersuchung: Kindliche *Thymusdrüse* mit kleineren bis mittleren Hassalschen Körperchen, diese weisen mehrfach deutliche Sprossung auf. Stellenweise Blutungen in der Marksubstanz. *Herzmuskel* o. B. *Lungen*: Interstitien der Lunge, Alveolen, stark verbreitert. Capillaren strotzend mit Blut

gefüllt. Ebenso die größeren Gefäße. In den Interstitien zahlreiche pigmentführende Zellen. Bronchopneumonische Herde mit Sicherheit nicht nachzuweisen.

Sektionsdiagnose: Mechanischer Thymustod (Erstickung).

Bei der Durchsicht der Literatur trifft man auf eine ganze Reihe einschlägiger Fälle, die alle ähnliche anamnestische Daten bringen, wo Verdacht auf Kindesmord, fahrlässige Tötung ausgesprochen, und deren Tod dann durch Thymushyperplasie, teilweise mit Status lymphaticus verbunden, erklärt wird. Wie *Richter* betont, sind jedoch von diesen „eine große Anzahl zu streichen, in welchen aus der Vorgeschichte und dem mitgeteilten Obduktionsbefunde für den Erfahrenen hervorgeht, daß die Todesursache ganz wo anders zu suchen ist als in der Thymus“. Er meint wie *Kolisko*, daß man bei genauer Untersuchung, eventuell mit Zuhilfenahme des Mikroskopes unter besonderer Berücksichtigung von Herz, Lungen und Darm, bei kleinen Kindern meistens eine anatomisch befriedigende Ursache finden könne. Sehr oft stecke eine Rachitis, mit Laryngospasmus verbunden, dahinter, Bronchitis, Bronchopneumonie, Herzveränderungen im Anschluß an Infektionskrankheiten und Darmkatarrhe, welche den Tod zur Genüge erklären. Insbesondere liege dem diagnostizierten „Thymustod“ bei neugeborenen Kindern oft ein Beobachtungsfehler zugrunde, indem uterine Asphyxie übersehen wurde, „während die Autoren in gänzlicher Verkennung der Fälle eine Druckwirkung auf die Trachea, Bronchien, die großen Gefäße, das Herz, den Nervus vagus zu Erklärung des Todes herangezogen haben“ (*Richter*).

Nach Ausscheidung solcher unbrauchbarer Mitteilungen bleiben aber noch einige wenige Fälle von plötzlichem Tod bei Kindern, wie aus den Referaten von *Hart* und *Wiesel* hervorgeht, in denen „ein mechanischer Druck des abnorm großen Thymus ausschließlich als Todesursache in Betracht kommt (*Hart*). Diesen von *Christeller*, *Siegel* und *König* (zitiert *Wiesel*) veröffentlichten Fällen möchte ich den erwähnten an die Seite stellen, wo sich allerdings keine abnorm vergrößerte Thymusdrüse (nach *Richter* bis 31 g im 1. Lebensjahr normal) und Abplattung an der Trachea, wie sie *Christeller* beobachtete, fanden. Wenn er dennoch als mechanischer Thymustod gedeutet wurde, so glaubten wir dazu aus folgenden Erwägungen heraus berechtigt zu sein.

Die Thymusdrüse war außerordentlich derb und fest, wie in einem von *Dietrich* veröffentlichten Falle. Sie mußte ein mechanisches Hindernis dargestellt haben, da der Oesophagus, dem Bereich der Thymuslage entsprechend, total anämisch war, bei hochgradiger Cyanose der caudalen und proximalen Teile. Es lag nun auf der Hand, bei den prall gefüllten Halsgefäßen und außerordentlich reichlichen Petechien an eine Erstickung durch das mechanische Hindernis der Thymusdrüse zu denken.

Wie man sich aber die Druckwirkung erklären soll, ob die von *Perez-Montaut* geforderte Blutfülle mit folgender Thymusschwellung,

das Gewicht der vergrößerten Thymusdrüse, das Zurücksinken oder Hintenüberbeugen des Kopfes (*Schöppler*), von *Richter* allerdings bestritten, ausschlaggebend ist, muß dahingestellt bleiben, ebenso wie die Feststellung des geschädigten Organes — es sind der Reihe nach Trachea, Bronchien, Herz, Oesophagus, Vagus in Erwägung gezogen, wie bereits erwähnt — auf Schwierigkeiten stößt (*Wiesel*).

Da die Deutung des mechanischen Thymustodes nicht immer einleuchtend war, suchte man eine andere Erklärung und glaubte sie in einer krankhaften Funktion der Thymusdrüse, in einer Hyperthymisation oder Vagotonie mit gesteigerter Empfindlichkeit für autonome Reize gefunden zu haben (*Wiesel, Hart, Schridde*). Fälle wie der von *Rott* (zitiert *Wiesel*) veröffentlichte, wo nach Exstirpation eines Stückes der Thymusdrüse die Anfälle trotzdem fortbestanden, scheinen diese Meinung zu bestätigen. Hierher könnte man auch den *Siegelschen* Fall, den *Rehn* operierte, rechnen, mit der Überlegung, daß durch Reduzierung des Thymusparenchyms das toxische, funktionelle Moment verringert würde.

Zusammenfassend ergibt sich für den Gerichtsarzt, daß bei plötzlichen Todesfällen von Kindern nur äußerst selten ein mechanischer Thymusdruck als Ursache in Frage kommt. In der Regel wird man bei sorgfältiger Untersuchung aller Organe eine andere greifbare anatomische Ursache finden können, so verlockend es ist, für unklare Todesfälle den Status thymo-lymphaticus heranzuziehen. Dieser wird, wie bei Erwachsenen, meistens nur die Bedeutung eines physiologischen Zustandes haben.

Wenn wir nun zum plötzlichen Thymustode bei Erwachsenen übergehen, so kann wohl als feststehend gelten, daß ihm nicht die Rolle zukommt, die er eingenommen hat. Gewiß berührt es eigenartig, wenn im Anschluß an sehr geringfügige Gelegenheitsursachen, wie heftiges Erschrecken, Aufregung, Narkosen, Injektionen, Reflexauslösungen von der Nase, vom Kehlkopf, vom Cervicalkanal her, kalten Bädern (*Kolisko*) plötzlich der Tod eintritt und außer einem Status thymo-lymphaticus kein greifbarer Sektionsbefund vorhanden ist. Was liegt da näher, als an einen ursächlichen Zusammenhang zu denken!

Bei unserem Material fanden sich 2 Fälle, wo der Tod im Anschluß an eine Novocaininjektion eintrat. (Der Arzt wurde einmal von den Angehörigen der Fahrlässigkeit beschuldigt.) Beide Male konnte nur ein deutlicher Status thymo-lymphaticus festgestellt werden, den wir aber auf Grund unserer Anschauung bei diesen kräftigen Menschen als physiologisch ansehen mußten.

Für diese unsere Ansicht spricht auch, daß die meisten veröffentlichten plötzlichen Todesfälle bei Soldaten beobachtet worden sind (*Löwenthal, Hart*). In den Arbeiten von *Miloslavich, Beneke, Aschoff*

handelt es sich ebenfalls um Menschen im guten Ernährungszustande, die plötzlich nach der Mahlzeit beim Telleraufwaschen, bei Tauchübungen, Schwimmen und Baden gestorben waren. Die hohen Zahlen von Status thymo-lymphaticus bei diesen jungen Menschen (siehe u. a. *Groll*) können beweisen, daß er ein physiologischer Zustand sein muß und eine andere Ursache für den Tod zu suchen ist. Das wird nicht immer leicht sein bei unserer medizinischen Erkenntnis, aber es liegt doch nahe, wenn z. B. der Tod im Zustande voller Verdauung, bei Frauen während der Menstruation oder Gravidität eintritt, diesen Momenten wenigstens eine unterstützende Rolle für den tödlichen Ausgang zuzuschreiben, wie das zur Genüge aus der Arbeit über plötzliche Todesfälle in dieser Zeitschrift von *Koopmann* veröffentlicht hervorgeht.

Weiter hat schon *Hammar* darauf hingewiesen, daß man den Einfluß anderer endokriner Organe zur Erklärung plötzlicher Todesfälle heranziehen müsse. Er selbst denkt an Schilddrüsenwirkung. Am meisten sind insbesondere zur Bedeutung des Narkosetodes Veränderungen des chromaffinen Systems (*Wiesel*) in Erwägung gezogen worden. Es soll sich da um eine Insuffizienz des Adrenalsystems mit Hyperthymisation, oftmals mit Hypoplasie der Aorta verbunden, handeln. In der Narkose rege das Chloroform zur Lieferung von Adrenalin an. Bei Hypoplasie der Nebennieren müsse schnell eine Erschöpfung der Funktion kommen und der Tod eintreten. Leider ist nach den bis jetzt vorliegenden Arbeiten (*Hedinger, Wiesel, Schmorl, Hart*) von einer Gesetzmäßigkeit keine Rede, insbesondere nicht über die Beziehungen von Thymus und Nebenniere, wie sie *Wiesel* als konstant ansieht. Sie müssen als nicht bewiesen gelten.

Die Ansicht, daß der plötzliche Thymustod ein Herztod sei, suchten *Ceelen* und *Benda* durch den Nachweis von Lymphocyteninfiltraten im Herzmuskel zu stützen. Auch *Fahr* sah derartige Herde bei 2 jugendlichen Basedowkranken, setzte sie aber nicht in Beziehung zum Status thymo-lymphaticus. Von anderen Forschern (*Schrödde, Jaffé* und *Wiesbader*) sind sie nie beobachtet worden. Sie wurden ebenfalls in keinem Falle unseres Materials gefunden.

Aus dem Vorhergehenden ergibt sich für den Gerichtsarzt, daß der Status thymo-lymphaticus bei plötzlich Verstorbenen in der gleichen Weise wie durchschnittlich bei Kindern nur als physiologisch gedeutet werden darf. Die übrigen Erklärungsversuche halten einer Kritik nicht stand.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei Selbstmorden und Unglücksfällen. *Bartel* hat des öfteren auf die Häufigkeit des Status thymo-lymphaticus bei Selbstmördern hingewiesen und ihn von seinem Standpunkt aus als Konstitutionsanomalie gedeutet. Er wird von *Pfeiffer*

wiederholt in seiner Monographie über den Selbstmord erwähnt. *Miostlavich* bestätigt den Status thymo-lymphaticus in 74% und kommt damit unserer Zahl (80%) am nächsten.

Nach eingehender Kritik der in der Literatur veröffentlichten Befunde zieht *Löwenthal* folgendes Fazit: „daß sich bei Selbstmördern die generelle Anlage einer Konstitutionsanomalie kaum rechtfertigen läßt.“ Sein gehäuftes Vorkommen ist durch die jugendliche Person des Selbstmörders, durch seinen Ernährungszustand hinreichend erklärt. Er verübt nicht Suicid, weil er Thymolymphatiker ist, denn das ist lediglich sein physiologischer Status, womit natürlich nicht geaugnet werden soll, daß der Selbstmörder zu den Minderwertigen gehört und auch konstitutionelle Anomalien aufweisen kann und wird.

Wie bei Selbstmorden hat man auch bei Unglücksfällen von einem „pathologischen Unglückshabitus“ gesprochen. *Wiedmer* ist sogar der Überzeugung, daß es eine durch den Status thymo-lymphaticus bedingte Unfallsdisposition gibt. Auf die Bedeutung des Status thymo-lymphaticus als Konstitutionsanomalie hat erst kürzlich *Schridde* im Anschluß an 37 Starkstromverletzungen hingewiesen, von denen 36 „die typischen Merkmale der thymischen Konstitution darboten“. Er erwähnt besonders, daß es sich um Männer handelte, „die in ihrer größten Anzahl im jugendlichen Alter standen“. Zwischen unseren Fällen waren ebenfalls 2 sichere Tode durch Starkstromverletzungen (25 und 30 Jahre alt).

Wenn man nun mit *Wiedmer* sagen will, diese Thymolymphatiker erleiden eben auf Grund ihrer pathologischen Konstitution solche Unfälle, so ist ein solcher Einwand sicher bei großen Explosionen zu unterbinden. Wir beobachteten in Hamburg eine Leichterexplosion, wo sämtliche in jugendlichem Alter Stehenden ein Status thymo-lymphaticus hatten. Einen anderen Fall veröffentlichte *Löwenthal* aus dem Kriege, wo in Metz eine Fliegerbombe einen Urlauberszug traf und 26 Soldaten tötete, die ebenfalls sämtlich Thymolymphatiker waren. Bei der Durchsicht einschlägiger Arbeiten fällt nun ihr konstantes Vorkommen gerade bei Soldaten auf, und nichts liegt doch näher, als den Schluß zu ziehen, weil sie jung, weil sie kräftig genährt sind, zeigen sie einen Status thymo-lymphaticus, er ist ihnen eigentümlich und als Zeichen einer Konstitutionsanomalie aus den erwähnten Gründen abzulehnen. Durch den Krieg sind wir der Klärung derartiger Fragen nähergekommen, und es wäre zu wünschen, daß diese strittigen Probleme bald gelöst würden.

Zusammenfassung.

1. Der Status thymo-lymphaticus kann als solcher nicht geaugnet werden.

2. Er ist als Konstitutionsanomalie nicht zu beweisen, vielmehr wohl „als normaler Zustand des gesunden, jungen, gutgenährten Menschen“ (*Groll*) anzusehen.

3. In 40% von Status thymo-lymphaticus fand sich ein Status digestionis, der wegen reichlicher Sekretansammlung im Interstitium der Thymusdrüse und Vermehrung von Eosinophilen in einem gewissen Abhängigkeitsverhältnis stehen könnte.

4. Die Bedeutung des Status thymo-lymphaticus für den Gerichtsarzt liegt in seinem Vorhandensein bei plötzlichen Todesfällen, Selbstmorden, Unglücksfällen und den etwaigen fraglichen Verdachtsmomenten für eine strafbare Handlung.

5. Der Status thymo-lymphaticus darf nur in seltensten Fällen als ursächliches Moment für den Tod gewertet werden. (Mechanischer Thymustod bei Kindern.)

6. Bei Erwachsenen ist der Status thymo-lymphaticus als Todesursache abzulehnen.

Literaturverzeichnis.

- ¹⁾ *Aschoff*, Die plötzlichen Todesfälle vom Standpunkt der Dienstbeschädigung. Militärärztl. Sachverst.-Zeit. 1917. — ²⁾ *Bartel, J.*, Status thymico-lymphaticus und Status hypoplasticus. 1912. — ³⁾ *Bartel* und *Stein*, Über normale Lymphdrüsenbefunde und deren Beziehungen zum Status thymico-lymphaticus. Arch. f. Anat. 1914. — ⁴⁾ *Beneke*, Über Stat. thymico und Nebennierenatrophie bei Kriegsteilnehmern. Kriegspathologische Tagung. Zentralbl. f. Pathol. **27**, Beiheft. 1916. — ⁵⁾ *Birk*, Lehrbuch der Säuglingskrankheiten. 1922. — ⁶⁾ *Celen*, Stat. thymico-lymphaticus (Demonstration). Berlin. klin. Wochenschr. 1916, Nr. 27. — ⁷⁾ *Christeller*, Entspricht dem sog. Thymustode ein einheitliches Krankheitsbild? Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **225**. 1919. — ⁸⁾ *Dietrich*, Über Thymustod. Münch. med. Wochenschr. 1914, S. 565. — ⁹⁾ *Fahr, Th.*, Zur Frage des Status thymico-lymphaticus. Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. **32**, Nr. 19, S. 504. 1922. — ¹⁰⁾ *Grawitz*, Dtsch. med. Wochenschr. 1888. — ¹¹⁾ *Groll*, Die Hypoplasie des lymphoiden Apparates bei Kriegsteilnehmern. Münch. med. Wochenschr. 1919, Nr. 30. — ¹²⁾ *Hammar, Aug.*, 50 Jahre Thymusforschung. Merkel und Bonnet: Ergebn. d. Anat. **19**. 1909. — *Hart, Carl*, Konstitution und Disposition. Ergebn. d. allg. Pathol. u. pathol. Anat. und Lubarsch-Ostertag **20**, 1. Abt. 1922. — ¹³⁾ *Hauser*, Diskussion zu Bartel: Zur Pathologie des lymph. Systems. 8. Versamml. d. Naturforscher u. Ärzte. Salzburg 1909. — ¹⁴⁾ *Ingur* und *Schmorl*, Über den Adrenalinegehalt der Nebennieren. Dtsch. Arch. f. klin. Med. **104**. 1911. — ¹⁵⁾ *Jaffé* und *Wiesbader*, Wann darf die Diagnose Stat. thym.-lymph. gestellt werden? Klin. Wochenschr. 1925, Nr. 11. — ¹⁶⁾ *Kolisko, A.*, Plötzlicher Tod aus natürlicher Ursache. Dittrich, Handbuch der ärztlichen Sachverständigentätigkeit. Bd. **2**. 1913. — ¹⁷⁾ *Löwenthal, K.*, Die makroskopische Diagnose eines Stat. thym.-lymph. an der Leiche und ihr Wert für die Beurteilung von plötzlichen Todesfällen und Selbstmorden. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge **59**. 1920. — ¹⁸⁾ *Miloslavich*, Ein weiterer Beitrag zur pathologischen Anatomie der militärischen Selbstmörder. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **208**. 1912. — ¹⁹⁾ *Paltauf*, Beziehungen der Thymus zum plötzlichen Tode. Wien. klin. Wochenschr. 1889, 1890. — ²⁰⁾ *Perez-Montaut*, Über Thymustod bei kleinen Kindern. Frankfurt.

Zeitschr. f. Pathol. **13**. 1913. — ²¹⁾ *Pfaundler*, Diathesen in der Kinderheilkunde. Verhandl. d. dtsh. Kongr. f. inn. Med. **28**. 1911. — ²²⁾ *Pfeiffer, H.*, Über den Selbstmord. Jena 1912. — ²³⁾ *Richter, M.*, Gerichtsärztliche Diagnostik und Technik. 1905. — ²⁴⁾ *Rössle*, Wachstum und Altern (1. physiologischer Teil). Lubarsch u. Ostertag. *Ergebn. d. allg. Pathol. u. pathol. Anat.* **18**, Abt. 2. 1917. — ²⁵⁾ *Schöppler*, Plötzlicher Tod durch Thymushypertrophie. *Zentralbl. f. Pathol.* **25**. 1914. — ²⁶⁾ *Schridde, H.*, Die Diagnose des Stat. thym.-lymphat. *Münch. med. Wochenschr.* 1912, Nr. 48. Die thym. Konstitution. *Münch. med. Wochenschr.* 1924, Nr. 45. Der elektrische Stromtod. *Klin. Wochenschr.* 1924, Nr. 45. — ²⁷⁾ *Wiesel*, Pathologie der Thymus. *Ergebn. d. pathol. Anat. v. Lubarsch u. Ostertag* **15**, Abt. 2. 1912. — ²⁸⁾ *Wiedmer*, Über Unfalldisposition. *Therapie d. Gegenw.* N. F. **21**. 1919. — ²⁹⁾ *v. Wiesner*, Gefäßanomalien bei Status hypoplasticus. *Verhandl. d. pathol. Ges. Leipzig* 1909.
