

(Aus dem Dermato-venerologischen Kreis-Institut in Moskau
[chem. Direktor: Prof. J. Olessoff].)

Über die Bedeutung der histologischen Befunde in der klinisch unveränderten Haut bei Syphilis.

Von

Helene Herzenberg, E. Benjamowitsch und A. Lewin.

Mit 4 Abbildungen im Text.

(Eingegangen am 1. März 1933.)

Es ist eine feststehende Tatsache (bekannt seit 1895, *Pawloff*), daß man in der sichtlich normalen Haut Syphiliskranker längs den Gefäßen Zellanhäufungen finden kann, die an produktiv-entzündliche Infiltrate weitgehend erinnern. Zahlreiche Forscher (*Ivanoff*, *Friedmann*, *Karschin* u. a.), die sich mit dieser Frage beschäftigt haben, haben die Meinung ausgesprochen, daß diese Veränderungen unspezifischer Natur sind, denn sie finden sich nicht nur bei Syphilis, sondern auch bei Tuberkulose und anderen Krankheiten. Anders deutet diese Befunde *Lukomski* (1929)¹, der an Hand von elf im Leben entfernten und mikroskopierten Hautstückchen bei Syphilitikern zum Schluß kommt, daß die genannten Veränderungen entzündlich bedingt und für Syphilis spezifisch, zugleich an Kreislaufstörungen gebunden sind, die durch Capillaroskopie festgestellt werden können.

Diesen Befunden *Lukomskis* mißt *Stadler* eine große Bedeutung zu. Noch mehr, er zieht aus ihnen weitgehende Schlüsse, indem er auf der ersten Seite seiner jüngst erschienenen Monographie „Syphilis des Herzens und der Gefäße“ (1932) sagt: „Die Befunde *Lukomskis* sind von wesentlicher Bedeutung nicht nur für das Verständnis krankhafter Erscheinungen an den Kreislauforganen während der Sekundärperiode, sondern sie machen es sehr wahrscheinlich, daß die Schädigungen der Gefäße, im besonderen der Aorta und des Herzens in den Spätperioden der Syphilis in direktem Zusammenhang mit den Frühschädigungen stehen. Die Syphilis hat augenscheinlich außerordentlich nahe Beziehungen zum kardiovaskulären System in allen Krankheitsphasen.“

Wenn zwei Meinungen sich strittig gegenüberstehen, ist eine erneute Durchsicht des gegebenen Materials mit neuen Arbeitsmethoden und

¹ *Lukomski, P.*: Das kardiovaskuläre System in den Frühstadien der Syphilis. Z. klin. Med. **109**, H. 6 (1929).

erweiterter Fragestellung stets geboten. Wir haben uns deshalb entschlossen an Hand des Materials des Dermato-venerologischen Instituts die Frage wieder aufzunehmen¹.

Zu diesem Zwecke haben wir in der weiblichen venerologischen Abteilung des Instituts bei luischen Patientinnen in 34 Fällen Hautstückchen herausgeschnitten und untersucht. Die Haut wurde immer an gleicher Stelle (an der Außenseite des rechten Armes) herausgeschnitten, wobei besonders darauf geachtet wurde, daß die entnommene Haut sichtlich vollkommen frei von irgendwelchen Veränderungen sein sollte.

Zu Lues I gehören 5 Fälle zu Lues II recidiva 8 Fälle
zu Lues II recens . 15 Fälle zu Lues III 6 Fälle

Die Patientinnen befanden sich im Alter zwischen 16 und 56 Jahren. Zur besseren Übersicht haben wir das Material — unter Berücksichtigung der Infektionsvorgeschichte — tabellarisch zusammengestellt, wobei wir den evtl. Grad der Veränderungen durch 1—4 Pluszeichen bezeichneten.

Tabelle 1. Lues I.

Unter- suchungs- Nr.	Alter	Diagnose	Infek- tions- vorge- schichte	Sero- logische Reaktion	Zeitpunkt der syphi- litischen Aussaat	Datum der Unter- suchung	Grad der Hautver- änderung	Bemer- kungen
46	19	Syphilis I seropositiv	Masern	RW++ SG ++	27. 4. 31	7. 5. 31	++	Ausgeführt ohne ört- liche Be- täubung
124	19	Desgl.	—	RW +++	17. 9. 31	12. 9. 31	++	
47	19	Syphilis I seronegativ	Masern	Negativ	29. 4. 31	7. 5. 31	++	
48	19	Desgl.	„	„	29. 4. 31	7. 5. 31	++	
62	30	Syphilis I seropositiv	Fleck- typhus	RW ++++ SG +++	9. 5. 31	23. 5. 31	+	

Aus Tabelle 1 geht hervor, daß in sämtlichen Fällen bei Lues I in der sichtlich normalen Haut beträchtliche Veränderungen beobachtet werden können. Da das histologische Bild sich in allen Fällen gleicht — es wechselt bloß der Grad — lassen wir hier nur eine einzige Beschreibung folgen:

Oberhaut o. B. Elastisches und kollagenes Gewebe der Lederhaut von gewöhnlichem Aussehen. Gefäßnetz leicht erweitert. Capillarendothelien gequollen, hell, mit gut färbbarem Kern, nicht verfettet. Gefäßlichtung frei oder mit Blut gefüllt. Sämtliche Gefäßverzweigungen von bald größern, bald kleinern scharf

¹ Im Laufe der Untersuchungen hat sich Sektionsmaterial als nötig erwiesen. Dasselbe haben wir aus der Prosektur des *Basmannschen* Hospitals (Prosektor: Dozent *Helene Herzenberg*) bezogen und außerdem wurde es uns vom Institut für gerichtliche Medizin des I. Moskauer medizinischen Instituts (chem. Vorstand Prof. *Morgenstern*) in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt.

abgegrenzten Zellanhäufungen umgeben, die dem Gang des Gefäßes folgen, mitunter auch die Haarbälge und Talgdrüsen umringen (Abb. 1). Sie bestehen vorwiegend aus großen rundlichen oder langgezogenen Zellen mit hellem Leib und gut gefärbtem, mannigfaltig gestaltetem Kern (Histiocyten), zahlreichen Lymphocyten und einzelnen Eosinophilen. Hier und da sind vereinzelte Leukocyten sichtbar und als große Seltenheit — vereinzelte Plasmazellen. Spirochäten nirgends nachweisbar.

Tabelle 2. Lues II recens.

Unter- suchungs- Nr.	Alter	Diagnose	Infektions- vorge- schichte	Serologische Reaktion	Zeitpunkt der syphi- litischen Aussaat	Datum der Unter- suchung	Grad der Hautver- änderung
138	18	Lues II recens	Masern, Rückfall- fieber	RW +++++ Sg +++++	Nicht nach- weisbar	17. 9. 31	+++
63	19	„ „	—	Desgl.	2. 5. 31	23. 5. 31	++
53	19	„ „	—	„	Nicht nach- weisbar	12. 5. 31	++
31	20	„ „	Masern	„	23. 2. 31	14. 4. 31	+++++
64	22	„ „	Keuch- husten	„	13. 5. 31	23. 5. 31	+
57	22	„ „	Wind- pocken	„	Nicht nach- weisbar	21. 5. 31	+
51	24	„ „	Typhus abdomi- nalis	„	3. 4. 31	12. 5. 31	++
19	27	„ „	Para- typhus Masern, Gelenk- rheuma- tismus	„	16. 3. 31	23. 3. 31	++
34	27	„ „	Fleck- fieber	„	2. 3. 31	16. 4. 31	++++
24	28	„ „	Masern	„	7. 3. 31	31. 3. 31	+
35	28	„ „	Typhus abdomi- nalis, Rückfall- fieber	„	17. 2. 31	17. 4. 31	++
56	39	„ „	Masern, akuter Rheuma- tismus	„	Nicht nach- weisbar	21. 5. 31	++
23	45	„ „	—	„	15. 1. 31	28. 3. 31	Keine Verände- rungen
61	50	„ „	—	RW +++ Sg +++++	29. 4. 31	23. 5. 31	++
65	55	„ „	Masern	RW +++++ Sg +++++	10. 5. 31	23. 5. 31	+

Tabellen 2 und 3 zeigen, daß auch bei Lues II (sowohl recens wie recidiva) die klinisch unveränderte Haut anatomisch stark verändert



Abb. 1. Lues I. Perivaskuläre Zellhaufen in der Lederhaut.

Tabelle 3. Lues II recidiva.

Unter- suchungs- Nr.	Alter	Diagnose	Infektions- vorge- schichte	Serologische Reaktion	Zeitpunkt der syphi- litischen Aussaat	Datum der Unter- suchung	Grad der Haut- verän- derung
136	18	Lues II recidiva	Malaria	RW + + + + Sg + + + +	Nicht nach- weisbar	15. 9. 31	++
135	19	„ „	Spanische Grippe, Wind- pocken, Masern	RW + + + + Sg + + + +	Desgl.	13. 9. 31	++
139	23	„ „	—	RW + +	15. 7. 31	17. 9. 31	++
50	23	„ „	—	RW + + + + Sg + + + +	15. 12. 30	12. 5. 30	++
81	23	„ „	—	Desgl.	5. 12. 30	12. 6. 31	+
72	27	„ „	Fleck- fieber, Rückfall- fieber, Typhus abdomi- nalis	„	Nicht nach- weisbar	28. 5. 31	+
52	30	„ „	Masern, Gelenk- rheuma- tismus	„	Desgl.	12. 5. 31	+++
71	46	„ „	Spanische Grippe, Wind- pocken, Masern	RW + + + + Sg + + + +	Desgl.	28. 5. 31	++

ist. Die Mehrzahl der Fälle weist Veränderungen auf, die ihrem Aufbau und Veränderungsgrad nach ganz denjenigen entsprechen, die wir bei

Lues I gesehen haben: erweitertes Gefäßnetz und verschieden stark ausgesprochene perivaskuläre Zellmäntel, die aus Histo-, Lymphocyten, Eosinophilen, einigen Leucocyten und ganz vereinzelt Plasmazellen bestehen, beherrschen auch hier das Bild. Keine Thrombose, nirgends Verfettung, Spirochäten nicht nachweisbar. Bloß 4 Fälle dieser Reihe zeichnen sich durch andere Veränderungen aus.

Besonders ist da der Fall 23 (Tabelle 2) zu nennen, in welchem die genannten Veränderungen fehlen. Das histologische Bild ist hier wie folgt: Oberhaut o. B. Kollagenes und elastisches Gewebe der Lederhaut von gewöhnlichem

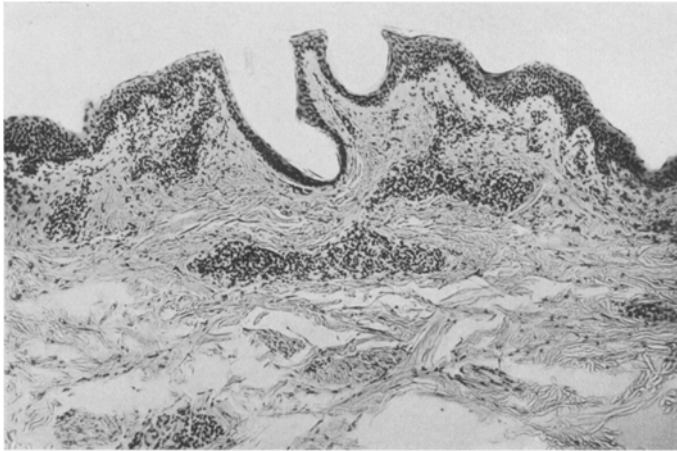


Abb. 2. Mächtige Infiltrate in der sichtlich normalen Haut (vermutlich eine in Rückbildung begriffene syphilitische Pappel).

Aussehen. Gefäßnetz nicht erweitert; Capillarendothel gut geprägt, ohne Veränderungen. Keine perivaskulären Zellablagerungen, auch nicht solche um die Hautanhänge. Mit einem Wort, das Bild hier bietet keine Abweichungen von dem normalen (soweit bekannt!) histologischen Aufbau der Haut.

Das Gegenteil bieten die Fälle 138, 34 und besonders 31 dar. Hier fallen vor allem mächtige Zellhaufen auf, die nicht nur die stark erweiterten Gefäße umringen, sondern auch in einiger Ausdehnung diffus die Lederhaut durchsetzen. Bei näherer Betrachtung erweist sich, daß sie vor allem aus Lympho- und Plasmazellen bestehen, denen nur vereinzelte Leuko- und Histiocyten beigemischt sind (Abb. 2). Das Bild entspricht seinem Bau nach ganz demjenigen eines typischen Syphilids. (Erinnert sei daran, daß makroskopisch die entnommene Haut völlig unverändert erschien!)

Es unterliegt für uns keinem Zweifel, daß diese Veränderungen auch richtige Syphilide sind, bloß solche, die in Rückbildung begriffen, schon abgeblaßt sind und klinisch nicht mehr in Erscheinung treten (solch eine Unstimmigkeit zwischen Klinik und Histologie ist nicht nur bei Syphilis,

sondern auch bei anderen exanthematösen Krankheiten [Scharlach, Fleckfieber] einem jeden Pathologen geläufige Erscheinung).

Tabelle 4. Lues III.

Unter- suchungs- Nr.	Alter	Diagnose	Infektions- vorgeschichte	Serologische Reaktion	Zeitpunkt der syphi- litischen Aussaat	Datum der Unter- suchung	Grad der Haut- verän- derung
134	16	Lues III gummosa	Pocken	RW + + + + Sg + + + +	Nicht nach- weisbar	5. 9. 31	+
27	19	Lues III tuberculosa	Fleckfieber, Masern	Desgl.	Desgl.	1. 4. 31	+
133	35	Desgl.	Fleckfieber, spanische Grippe	„	3. 9. 29	5. 9. 31	+
163	40	Lues III latens	—	Negativ	Nicht nach- weisbar	5. 12. 31	+
140	47	Desgl.	Fleckfieber, spanische Grippe	„	Desgl.	17. 9. 31	+
137	56	Lues III tuberculosa und gummosa	—	RW + + + + Sg + + + +	„	15. 9. 31	+

Tabelle 4 zeigt, daß auch bei tertiärer Lues Gefäßveränderungen in der sichtlich unveränderten Haut vorhanden sind. Sie sind zwar schwächer, entsprechen aber ihrem Wesen nach genau denjenigen, die wir bei Lues I und II gesehen haben, d. h. auch hier finden sich aus Histio- und Lymphocyten bestehende und mitunter auch die Hautanhänge umringende Zellherde. Auch hier keine degenerativen Zellveränderungen und keine Spirochäten.

Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß bei Syphilitikern aller drei Stadien *in der klinisch unversehrten Haut regelmäßig Veränderungen zur Beobachtung kommen, die in Gefäßerweiterung, Endothelquellung und die Gefäße umgebenden Histocytenkerden verschiedenen Grades bestehen.*

Unverkennbar sind diese Erscheinungen bei Lues II stärker ausgesprochen als bei Lues I oder gar Lues III. Es konnte bloß 1 Fall vermerkt werden, und zwar unter Lues II-Fällen, in dem diese Veränderungen fehlten. Außerdem fanden sich 3 Fälle, die ihrem Bau nach einwandfrei das Bild einer syphilitischen Papel boten und wahrscheinlich auch richtige Syphilide vorstellten nur solche, die in Rückbildung begriffen, klinisch nicht mehr nachweisbar waren. (Im weiteren schließen wir die letzten 3 Fälle aus unserer Betrachtungsweise aus.)

Die Erscheinungen kommen in jedem Alter vor. Überstandene Infektionskrankheiten scheinen keinen sichtlichen Einfluß auf ihr Auftreten auszuüben. Ein Zusammenhang zwischen den gefundenen

Veränderungen, dem serologischen Befund und dem Zeitpunkt der syphilitischen Aussaat scheint auch nicht zu bestehen. In Übereinstimmung mit anderen Forschern haben wir also bei der Syphilis *ständige und sich regelmäßig wiederholende Hautveränderungen ermittelt, die weitgehend an produktiv-entzündliche Vorgänge erinnern.*

Es ist aber offensichtlich, daß diese Befunde allein es nicht ermöglichen etwas Bestimmtes über die Natur, Entstehungsweise und Eigenart der Veränderungen auszusagen und daß zur Beantwortung der gestellten Fragen noch weitgehende Vergleichsuntersuchungen nötig sind, vor allem sichere Kenntnis über das Verhalten der *lebenden* Haut bei anderen Krankheiten und bei gesunden Menschen. Um diesen Bedingungen gerecht zu werden haben wir 6 Biopsien am Arm (wie oben) bei Patienten der Urologischen Abteilung des Instituts ausgeführt und aus der Prosektur des *Basmannschen* Hospitals (Prosektor: *Helene Herzenberg*) 16 Biopsien durchmustert, wo neben dem zu entfernenden Gegenstand ein großes Stück klinisch unveränderter Haut mitentfernt wurde (nichteingeklemmte Nabelhernien, gutartige Hautgeschwülste: Lipome, Fibrome; Gynäkomastie; Brustdrüsengeschwülste; eingeheilte Fremdkörper usw.). Es ist selbstverständlich, daß nur solche Fälle in Betracht gezogen wurden, wo Lues mit Sicherheit auszuschließen war (s. Tabelle 5 und 6).

Tabelle 5. Urologische Abteilung.

Unter- suchungs- Nr.	Alter	Diagnose	Infektions- vorgeschichte	Sero- logische Reaktion	Grad der Haut- verän- derung	Bemerkungen
169/31	16	Hydrocele dext.	Scharlach	Negativ	+	Ausgeführt ohne Betäubung
167/31	40	Urethritis acuta	Fleckfieber, Masern	„	++	
168/31	45	Hydrocele sin.	Pocken, Fleckfieber	„	+	Desgl.
14/32	19	Ulcus moll.	Masern, Pocken, Rückfallfieber	„	++	
13/32	19	„ „	—	„	+	
12/32	22	„ „	—	„	++	„

Die Ergebnisse dieser Untersuchungsreihe zeigen in anschaulicher Weise, daß die uns beschäftigenden Vorgänge in der sichtlich unveränderten Haut nicht nur bei Syphilis, sondern auch bei anderen Krankheiten angetroffen werden können. Auch hier handelt es sich in sämtlichen Fällen um Zellhaufen, die sich um die erweiterten Gefäße anordnen und aus Histio-, Lymphocyten und vereinzelt Eosinophilen bestehen. Herde von gleicher Zusammensetzung umringen auch hier die Hautanhänge. Man kann ruhig sagen, daß die Befunde im wesentlichen sich in nichts von denjenigen unterscheiden, die wir bei der Syphilis ermittelt haben.

Tabelle 6. Prosektur des *Basmannschen* Krankenhauses.

Unter- suchungs- Nr.	Alter	Ge- schlecht	Diagnose	Grad der Haut- verän- derung
3/32	30	O O O O O O O O O O O O O O O	Fibroadenom der Brustdrüse	+
12/32	57		Venenerweiterung	++
57/32	51		Lipom des Armes	++
86/32	22		Oleogranulom	+
97/32	47		Nabelhernie	++
112/32	60		Nabelhernie	++
161/32	36		Nabelhernie	+
196/32	58		Brustdrüsenkrebs	+
319/32	27		Fibrom der Brustdrüse	++
329/32	39		Brustdrüsenkrebs	++
339/32	25		Epidermoid der Hand	+
385/32	25		Angiom der Fußsohle	++
413/32	25		Oleogranulom der Brustdrüse	++
425/32	54		Nabelhernie	+
458/32	26		Cystom des Beines	++
549/32	17	O O O	Gynäkomastie	++

An dieser Stelle sei erwähnt, daß wir auf dieselben Veränderungen auch bei der Untersuchung der Haut von 30 Leichen gestoßen sind. Es befanden sich darunter 20 Fälle, die an verschiedensten Krankheiten gestorben sind (auch an Syphilis: Salvarsanencephalitis 2, Lues II recens 2, gummöse Syphilis 4) und 10 Fälle sonst gesunder Leute, die durch Unfall oder Selbstmord endeten. In *allen* Fällen fanden wir mehr oder weniger stark ausgesprochene histiocytäre Infiltrate, die längs den Gefäßen angeordnet waren und mitunter auch die Anhangsgebilde umgaben ¹. Besonders sei hervorgehoben, daß die Hautveränderungen bei zufällig Verstorbenen stärker ausgesprochen waren als bei solchen, die einer langwierigen Krankheit (Septikopyämie, Sepsis lenta usw.) erlegen sind (Abb. 3).

Mit gleichem Erfolg endlich haben wir die Haut von zwei gesunden Individuen (16 und 21 Jahre alt) untersucht, d. h. wir haben auch bei ihnen die bewußten „entzündungsähnlichen“ Herde entlang den Gefäßen gefunden (Abb. 4)! Genau solche, die *Berner* und *Lang* in ihren Vergleichsuntersuchungen (bezüglich der Histopathologie der idiosynkratischen Entzündung in der menschlichen Haut) bei Gesunden ermittelt und ausgezeichnet abgebildet haben ².

¹ Entsprechende Befunde an der Leichenhaut wurden schon früher von *Iljina*, *Benjamowitsch* und *Bobowitsch* erhoben. (Nicht veröffentlicht.)

² An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, daß im Verlauf ihrer ausgedehnten Untersuchungen Dr. *E. F. Beljaewa* in der Haut von gesundem Großvieh stets längs den Gefäßen mächtige Zellanhäufungen von histiocytärer Zusammensetzung beobachtet hat.

Im Anschluß an diese überraschende Tatsache sahen wir uns genötigt bei der Bewertung der Befunde der örtlichen Betäubung (Cocainisation)



Abb. 3. Zellhaufen um die Gefäße eines gesunden Individuum (Tod durch Unfall).

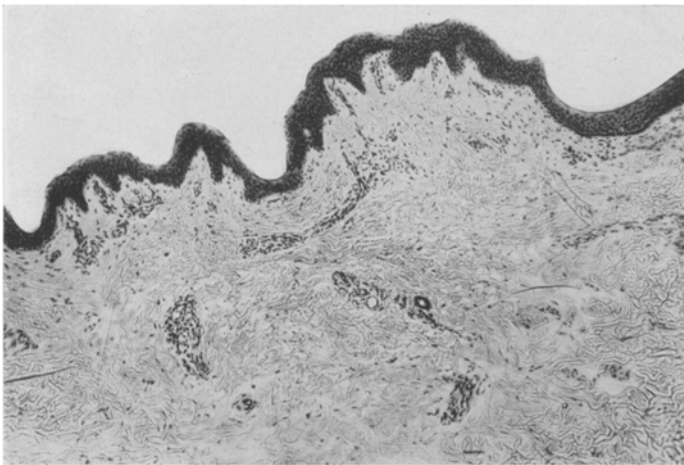


Abb. 4. Perivaskuläre Zellanhäufungen in der Haut eines gesunden Individuum (Biopsie).

und dem operativen Eingriff als solchen kritisch entgegenzutreten. Ist doch allgemein bekannt, daß eine Einführung von verschiedenen Lösungen oder destilliertem Wasser unter die Haut und eine bloße operative Durchschneidung der Haut reaktive Erscheinungen von seiten der

Gefäße auslösen können. Um die erste Hälfte des Problems klarzulegen haben wir 6 Biopsien unter Rückenmarksbetäubung oder ganz ohne Betäubung ausgeführt (s. Tabelle 1 und 5). Die Haut wurde stets in derselben Weise (am Arm) herausgeschnitten und in üblicher Weise untersucht. Es hat sich dabei herausgestellt, daß die gefundenen Vorgänge auch in der *ohne* Betäubung herausgeschnittenen Haut vorhanden sind. Wohl erscheinen sie in der Hälfte der Fälle schwach geprägt (+). Wir erinnern aber daran, daß sich in sämtlichen Tabellen Fälle finden lassen, die *mit* Betäubung ausgeführt, auch nur mit einem einzigen Pluszeichen bezeichnet sind. Übrigens wollen wir nicht der Betäubung einen etwaig verstärkenden Einfluß auf den Vorgang absprechen.

Die Antwort auf die zweite Hälfte der Fragestellung (ob nicht der operative Eingriff an der Auslösung der Reaktion schuld sei?) ergibt, wie uns scheint, die obenerwähnten Befunde an der Leichenhaut: Wir fanden keinen einzigen Fall unter 30 untersuchten Leichen, der frei von den bewußten Veränderungen wäre, und kann doch bei der Leichenhaut von einer Reaktion auf die Operation keine Rede sein!

Somit sehen wir uns am Schluß unserer Untersuchungen vor die Tatsache gestellt, daß es kaum einen Menschen — kranken oder gesunden (Ausnahme Fall 23, Tabelle 2) —, kaum eine Leiche gibt, die nicht Hautveränderungen (in der sichtlich normalen Haut) in Form von Reaktionserscheinungen von seiten der Gefäße aufweist. Einmal stärker ausgesprochen (bei Syphilis), das andere Mal schwächer (bei langdauernden, abzehrenden Krankheiten), aber dem Wesen nach immer gleich, treten sie uns in jedem Fall vor Augen. Was bedeutet das, bzw. welche Bedeutung kann diesen Veränderungen bei der Syphilis beigemessen werden?

Zur Frage der Eigenart der Befunde möchten wir vorwegnehmend bemerken, daß unserer Meinung nach davon gar keine Rede sein kann. Unsere ganze Untersuchung spricht einwandfrei dagegen. Finden sich doch die Gefäßerscheinungen, vor allem die perivaskulären lymphoplastischen Wucherungen, in sämtlichen Fällen in der Haut verschiedenster Kranker und auch Gesunder.

Schwieriger ist die Frage nach der Entstehung dieser Zellanhäufungen zu beantworten. Freilich sind unsere Untersuchungen nicht erschöpfend. Dennoch glauben wir sagen zu dürfen, daß eine entzündliche Ursache für die Entstehung der Zellablagerungen ebenfalls nicht in Betracht kommen kann. Dagegen sprechen die zahlreichen Biopsien bei urologischen Kranken (Hydrocele, Urethritis ac.) und der zufällig, anlässlich verschiedener Geschwülste, Hernien usw. operierten Haut; besonders aber wieder die entsprechenden Befunde bei Gesunden und Leichen, zufällig Gestorbener. Diese Tatsachen scheinen uns von entscheidender Wichtigkeit zu sein. Mit dieser Feststellung aber kommen wir einen

Schritt näher in dem Verständnis der uns angehenden Vorgänge. Wir möchten nämlich in dem Auftreten der zelligen, an die Gefäße gebundenen Wucherungen keinen pathologischen, sondern — wie *Berner* und *Lang*¹ — einen biologischen Vorgang erblicken; eine Reaktion von seiten des perivaskulären Bindegewebes auf die mannigfaltigsten Stoffwechselprodukte, die in der Haut verarbeitet oder ausgeschieden werden. Vor allem kämen da vielleicht eiweißhaltige Produkte (Promelanine) und ebensolche Abfall- und Zerfallserzeugnisse in Betracht.

Es ist gut denkbar, daß die verschiedenartigsten Reizungen, die im Laufe der Stoffwechselvorgänge — an die Mannigfaltigkeit derselben in der Haut sei an dieser Stelle nochmals erinnert — an der Gefäßwand der Hautcapillaren angreifen und die zelligen Wucherungen zur Auslösung bringen. Wir hätten somit in ihnen einen Reaktionsvorgang zu erblicken, einen funktionellen Zustand, der äußerst wechsellvoll bei jedem einzelnen Individuum, abhängig von seinen endogenen Eigenschaften (endokrinen und nervösen Einflüssen!) und Einflüssen der Umwelt (auch Krankheiten!) in Erscheinung treten muß. Von diesem Standpunkt aus betrachtet ist die Mannigfaltigkeit der Bilder, der wir im Laufe unserer Untersuchungen begegnet sind, leicht zu verstehen. Es ist nur zu gut bekannt, daß es Leute gibt, die auf den flüchtigsten Reiz hin mit rascher und ausgiebiger Hautreaktion antworten und wieder solche, deren Reaktionsvermögen gehemmt ist. Im letzten Sinne ist offensichtlich der eine einzige Fall in unserem Material (s. oben) zu verwerten, wo Reaktionserscheinungen von seiten der Haut vollkommen fehlten.

In dem Sinne ist auch die schwächere Hautreaktion bei vielen Schwerkranken begreiflich (haben wir doch bei ihnen ein Darniederliegen so mancher Stoffwechselvorgänge) und die verstärkte Reaktion bei Lues II. (Allgemein-infektiöse Ursachen rufen bekanntlich einen erhöhten Stoffwechsel im Organismus hervor.)

Zum Schluß möchten wir noch folgendes vermerken. Wir sind davon überzeugt, daß das, was für die Haut gilt, auch für manches andere Organ, welches besonders an dem Stoffwechsel des Organismus beteiligt ist, seine Geltung hat. Die lymphatischen Zellhaufen um die Bronchien (besonders ausgesprochen bei vielen Tieren: Füchsen, Kaninchen und anderen), häufige entsprechende Befunde im Nierenzwischen- und periportalen Lebergewebe sollten unserer Meinung nach unter dem neuen Gesichtspunkt eine Durchsicht erfahren und eine dementsprechende Deutung erhalten. Übrigens hat *Lubarsch* schon 1923 auf der 19. Pathologen-Tagung in dem Referat „Über Entzündung“ darauf aufmerksam gemacht, daß bei der Untersuchung von Nieren, Knochenmark, Milz, Nebennieren und Schilddrüse man ungemein häufig Rundzellenherde finden kann, die nicht entzündlich zu bewerten sind, bei denen „es sich

¹ *Berner* u. *Lang*: Beitr. path. Anat. 87 (1931).

im wesentlichen um physiologische oder pathologische Aufsaugungs- und Speichervorgänge handelt, die bald mit den Hineingelangen nicht ganz gewohnter Nährstoffe bald mit der Ansammlung von Abbau- und Zerfallsstoffen oder Giften in Zusammenhang stehen.“

Diesbezüglich stimmen wir auch vollkommen mit *Aschoff*¹ überein, wenn er vor der einseitig entzündlichen Bewertung der periportalen Zellinfiltrate in der Leber warnt und daran erinnert, daß „dieselben (Zellinfiltrate) in der Mehrzahl aller Lebern zu finden sind und daß nur die Minorität sozusagen frei davon ist“. Und auf der bekannten Tatsache fußend, „daß der lymphatische Apparat überall auf Stoffwechselprodukte, besonders eiweißartiger Natur, mit Hyperplasie reagiert (*Kuczynski, Uchino*)“, annimmt, „daß so etwas auch im Lebergewebe vorkommt“.

Zusammenfassung.

1. In 34 Fällen von Syphilis aller drei Perioden wurden an im Leben herausgeschnittenen Stückchen in der klinisch unveränderten Haut histologisch perivaskuläre Histiocytenwucherungen verschiedenen Grades festgestellt.

2. Dieselben Befunde wurden auch in der Haut urologischer Kranker (Hydrocele, Urethritis ac., Ulcus molle) und verschiedener chirurgischer Fälle (Geschwülste, Hernien usw.) erhoben.

3. Die gleichen Bilder fanden sich auch in der Haut gesunder Individuen. Auch in der Haut von sämtlichen untersuchten Leichen (30 Fälle).

4. Die Ausschaltung der örtlichen Betäubung hebt diese Erscheinungen nicht auf.

5. Die erhobenen Zellwucherungen werden als Ausdruck einer Hyperplasie von seiten des perivaskulären Bindegewebes aufgefaßt, welche durch Reizungen von Stoffwechselvorgängen in der Haut ausgelöst wird.

6. Eine entzündliche Entstehung der Zellherde wird abgelehnt. Dagegen eine Spezifität für Lues.

¹ *Aschoff*: Die Erkrankungen der steinfreien Gallenwege. Verh. dtsh. Ges. inn. Med. 44. Kongr. Wiesbaden 1932.