

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Die Praxis der Hautkrankheiten

Bloch, Iwan

Berlin [u.a.], 1908

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Shelf Mark: Ui VI 1690

Neunzehntes Kapitel. Spezielle Pathologie und Therapie der
Hautkrankheiten X. Granulome (II. Tuberkulose, Lepra).

[urn:nbn:de:hbz:38m:1-118839](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:38m:1-118839)

Neunzehntes Kapitel.

Spezielle Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten X.

Granulome (II. Tuberkulose, Lepra).

Lupus vulgaris. — Zwei Hauptformen. — L. circumscriptus. — L. diffusus. — L. erythematoses *Leloir*. — L. verrucosus (papillomatosus). — L. hypertrophicus (scleroticus). — L. exulcerans. — L. serpiginosus. — L. resolutivus. — Histologie des Lupusknötchens. — Das Lupusplasmom. — Die homogene Schwellung. — Figuration und Riesenzellenbildung. — Histologie des diffusen Lupus. — Des L. erythematoses. — Therapie des Lupus. — Schwierigkeiten derselben. — Die Chlormittel. — *Unnas* Spickmethode. — Das Chlorantimon. — Die grüne Salbe. — Die Ätzung mit Salzsäure. — *Dreus* Methode. — Kalimittel. — *Unnas* Ätzpaste. — Kalidunstumschläge. — Die Tuberkulinbehandlung. — Die Salizylsäure. — Finsen- und Röntgentherapie. — Totalexzision. — Heißluftbehandlung und andere Methoden. — Superiorität der chemischen Behandlung. — Die sekundäre Hauttuberkulose. — Die Tuberkulide. — Ulerythema centrifugum (Lupus erythematosus). — Klinik. — Histologie. — Bedeutung der letzteren für die Therapie. — Die Behandlung des L. erythematosus. — Innere Mittel. — Specifica. — Das Chinin. — Gefäßmittel. — Äußere Mittel. — Eintrocknende Mittel. — Komprimierende Medikamente. — Anämisierende Mittel. — Bedeutung der Alkalien. — Nekrotisierende Mittel. — Entzündungserreger. — Äußere spezifische Mittel. — Folliculitis scrophulosa. — Klinik. — Ätiologie und Therapie. — Die akneiformen Tuberkulide. — Die Folliklis (*Barthélemy*). — Das Erythema induratum *Bazin*. Die Lepra. — Klinische Formen. — L. anaesthetica. — Die Neurolepra. — Pathogenese und Erscheinungen. — Die Hautlepra. — Klinik. — Leprome der Cutis. — Leprome des Hypoderms. — Leontiasis. — Histologische Merkmale der Lepra. — Die Behandlung der Lepra. — Heilbarkeit der Krankheit. — Hindernisse einer medikamentösen Wirkung. — Behandlungsarten. — Die Hitze (heiße Bäder etc.). — Flache Abtragung der Leprome. — Druck und Massage. — Alkalien. — Thiosinaminjektionen. — Reduzierende Mittel (Pyrogallol, Resorcin, Carbonsäure, Schwefel, Ichthyol). — Der Kampfer. — Das Gynocardol. — Präparate desselben. — Salizylbehandlung. — Wismutoxychlorid. — Allgemeine Regeln der Kur.

Ogleich nicht so häufig wie die sekundäre Tuberkulose der Haut (Skrophuloderma), ist doch der Lupus der Typus der Hauttuberkulose im allgemeinen. Denn er stellt die gewöhnlichste und am meisten charakteristische Reaktion des Cutisgewebes auf die direkte Einimpfung des Tuberkelbazillus in dieselbe dar (beispielsweise durch Insektenstiche auf der Wange von Kindern, durch Verwundungen bei Sektionen Tuberkulöser oder mittelst Glasscherben, die mit tuberkulösen Sputis infiziert sind, durch Bohrung von Ohrlöchern mit infizierten Nadeln, durch Kratzen bei bestehenden tuberkulösen Hautaffektionen, durch stagnierendes Sekret in der Umgebung tuberkulöser Fisteln u. s. f.). Nach einer bald vorübergehenden entzündlichen Schwellung erscheint langsam ein senfkorn- bis linsengroßes, braun-

gelbes, weiches, durchscheinendes Knötchen, das mehr oder weniger tief in die Cutis eingesprengt ist und sich durch ungemeine Indolenz und Stabilität auszeichnet.

Im großen und ganzen kann man klinisch zwei Hauptformen unterscheiden, die umschriebene und diffuse, die jedoch durch Übergänge jeder Art verbunden sind und auch im Einzelfall sich kombinieren können, indem der Lupus nach bestimmten Richtungen der Haut sich leichter abgrenzt, nach anderen Neigung zum Fortschreiten zeigt. Die umschriebene Form ist gegen die gesunde Umgebung gut abgesetzt, zuweilen mit ganz scharfem Rande. Die Umgebung ist normal oder anämisch, so daß die Eigenfarbe des Knötchens sehr zur Geltung kommt, ebenso wie die Unterschiede in der Transparenz und Konsistenz ohne weiteres deutlich hervortreten. Man trifft diese reine unkomplizierte Hauptform des Lupus, besonders an den Extremitäten, bei sehr anämischen Individuen, als Rezidive in Lupusnarben und in Form versprengter Satelliten in der Umgebung größerer Lupusherde.

Bei der zweiten Hauptform des Lupus tritt das typische Knötchen in seinen Eigenheiten nicht so bestimmt hervor, da eine permanente Hyperämie seine Eigenfarbe, Transparenz und Isolierung verwischt. Drückt man den Blutreichtum durch eine gläserne Platte fort, so erscheint allerdings das braune durchscheinende Knötchen wieder, aber nicht so rund und scharf umschrieben, sondern vielerwärts radiär ausstrahlend und sich ohne bestimmte Grenze im Gesunden verlierend. Mit dem größeren Blutreichtum der Umgebung und der weniger scharfen Begrenzung des gefäßlosen Knötchens gegen die gefäßhaltige Nachbarschaft hängen noch zwei weitere Eigenschaften dieser (häufigeren) Lupusform zusammen: erstens ihre Neigung zur Krustenbildung und sodann zum Fortschreiten in der Peripherie, und diese und die beiden Symptome bedingen wieder die ernstere Prognose dieser Form und die absolute Notwendigkeit des therapeutischen Eingreifens, die bei der ersteren Form nicht in dem Grade besteht.

In seltenen Fällen dieser zweiten Art tritt die zellige Lupuswucherung an Masse ganz zurück gegen das begleitende, peripher und oberflächlich ausgebreitete, sehr persistente und nicht leicht zur Exsudation sich steigernde Erythem (Lupus erythematoides *Leloir*).

Die histologische Untersuchung und Vergleichung beider Hauptformen lehrt uns weiter, daß die letztgenannten, bei der zweiten Form hinzutretenden Symptome sich alle ungezwungen herleiten lassen aus dem einen Faktor des reichlichen Eindringens von Blutgefäßen in das veränderte Lupusgewebe. Wir wissen seit *Kochs* Entdeckung des Tuberkulins, daß die chemischen Bestandteile des Tuberkelbazillus, also Teile des Lupusgewebes selbst, bereits imstande und daher äußere, anderweitige Entzündungsreize durchaus nicht erforderlich sind, um im Lupusgewebe eine starke serofibrinöse Entzündung mit Krustenbildung, genug das Bild des krustösen, „ekzematiformen“, „impetiginösen“ Lupus hervorzurufen und daß die Entzündung um so prompter eintritt, je gefäßreicher der Lupus ist. Andererseits ist es selbstverständlich, daß der Lupus, wo er nicht dazu gelangt, sich durch eine festere Membran aus komprimiertem

gesunden Gewebe abzukapseln, auf dem Wege der Lymphspalten leichter in die Nachbarschaft fortzuschreiten vermag; dieses sind aber wiederum die Fälle, wo auch die Blutgefäße der Nachbarschaft nicht in toto verdrängt werden, sondern zwischen die elementaren, stets gefäßlosen Knötchen einzustrahlen vermögen.

Aus diesen Gründen ist die Einteilung aller so verschwenderisch mit Namen belegter Lupusformen in zwei Kategorien, nämlich in eine circumscripte, zur Abkapselung geneigte und eine diffuse, zum Fortschreiten geneigte Hauptform, diejenige, welche zugleich in klinischer, prognostischer und therapeutischer, wie in histologischer Beziehung eine Grunddifferenz trifft. Es werden damit zwar nicht zwei verschiedene Tuberkulosearten der Haut bezeichnet, aber die zwei in ihrer typischen Ausprägung extrem verschiedenen Bilder, wie sie die Reaktion des Hautorgans auf die Tuberkelbazillenimpfung liefert, unter und zwischen welche sich alle verschiedenen Formen des Lupus einreihen lassen.

Nächst dem differenzierenden Moment der Gefäßverteilung ist das Hinzutreten zweier Prozesse zu nennen, welche, obwohl in keinem Falle zur Stellung der Lupusdiagnose erforderlich, doch, wo sie vorhanden sind, meistens zu charakteristischen Lupusformen führen: die Epithelwucherung und die Hypertrophie des kollagenen Gewebes. Die erstere allein kombiniert sich oft mit dem gefäßreichen Lupus, z. B. der Wangen, ohne demselben klinisch ein besonderes Gepräge aufzudrücken; sie bildet dann nur einen histologischen Nebenfund. Aber an den Enden der Extremitäten, nebenbei dem Lieblingsplatze des umschriebenen, abgekapselten Lupus, wo infolge der physiologisch stärkeren Verhornung zur Epithelwucherung sich auch fast regelmäßig eine stärkere Hyperkeratose hinzugesellt und die verhornten Teile der Epithelleisten ausfallen, entsteht eine Neubildung mit warziger Oberfläche, bei der die charakteristische Farbe und Weichheit des Lupus im selben Maße klinisch verloren geht, wie die Oberhaut stärker ausgebildet ist. Diese Form des Lupus, zu welcher viele Leichenwarzen gehören, stellt derbe, blasse oder bläulichrote Knoten dar, welche zuerst mit schwielentartig verdickter Hornschicht bedeckt sind. Bei längerem Bestande verheilen sie gewöhnlich in der Mitte mit feiner Narbe, während der stark wuchernde Rand papillär zerklüftet fortschreitet. Aus den Krypten zwischen den warzigen, schräg in der Haarrichtung liegenden Hornkegeln läßt sich zuweilen eine eitrige Flüssigkeit ausdrücken, doch kommt es nie zur Vereiterung der Knoten, wie sich denn auch niemals Furunkel oder Phlegmonen an diese Form des Lupus, resp. an die echt tuberkulösen „Leichenwarzen“ anschließen. Es handelt sich auch nicht, wie *Riehl* und *Paltauf* meinen, denen wir die beste Beschreibung des Lupus papillomatosus verdanken, um eine Mischinfektion mit den eigentlichen Eiterkokken (Staphylokokken), obgleich diese aus dem Sekret gezüchtet werden können, sondern um eine Mischinfektion mit den Morokokken des Ekzems, die jedesmal in der Hornschicht, in den kleinen subepithelialen und epithelialen Abszessen nachzuweisen sind, wo diese sekundäre oberflächliche Entzündung zum Lupus verrucosus hinzugetreten ist. Dem entspricht auch, daß diese Entzündung stets oberflächlich lokalisiert bleibt, sich nie in die kleinen Haarbälge des Handrückens und Vorderarmes fortpflanzt, daß die Emigration der Leukocyten niemals hochgradig wird, daß weder impetiginöse

noch furunkulöse Abszesse sich anschließen, dagegen bei stärkerer Hyperämie wohl eine fibrinöse Entzündung des Papillarkörpers mit Epithelwucherung und geringer Leukocytose. Der regelmäßige Befund von „großen Kokkenformen“ in der Hornschicht, die oft große Ballen bilden (*Riehl und Paltauf*), spricht dafür, daß auch diese Autoren Morokokken und keine Staphylokokken vor sich hatten. In ausgebreiteten Fällen von Lupus verrucosus sieht man unter Fortfall der dicken Hornschwarten an einzelnen Stellen die papilläre Form wieder in die des gewöhnlichen Lupus nodularis übergehen, ebenso bei der Abheilung. Dann tritt auch klinisch sofort wieder die normale Farbe und Konsistenz des Lupus zutage.

Bei Hinzutritt der Fibromatose, die sich mit Vorliebe an die diffuse, hyperämische Form des Lupus und besonders gern nach operativen Eingriffen anschließt, entstehen keloidartige, die Lupusreste durchkreuzende bläulichrote bis sehnigweiße Wülste und das weiche Lupusgewebe ersetzende Platten, welche klinisch als Lupus hypertrophicus, tumidus, scleroticus, ja sogar als einfache Lupusnarben gelten. Ihre Reaktion auf Tuberkulin jedoch, ebenso wie die histologische Untersuchung, lehrt, daß dieses Bindegewebe von dem der wahren Lupusnarbe sehr verschieden ist.

Diesen mehr stetigen Veränderungen des Lupus gegenüber bringt der schon erwähnte Faktor der sero-fibrinösen Exsudation wechselnde Bilder hervor. Durch Ödem und die in die Oberhaut abgesetzten und dort gerinnenden Exsudate schwillt der Lupus ebensogut an (Fälle von Lupus tumidus, turgescens, elevatus) wie durch Zunahme der zelligen Infiltration des eigentlichen Lupusgewebes und durch Epithelproliferation. Nach Abhebung der fibrinösen Krusten liegt eine rotglänzende, erodierte, feuchte, sezernierende, ekzemähnliche, Epithel tragende Fläche zutage, die ohne traumatische, medikamentöse oder operative Eingriffe keine Eiterung, Nekrose oder Substanzverluste aufweist. Der Lupus „exulcerans“ oder „exedens“ gehört daher nicht zu den typischen Bildern des unkomplizierten Lupus, wenn man unter Ulzeration hier wie sonst Substanzverlust durch Eiterung oder Nekrose des Bindegewebes verstehen will. Man sollte daher diese Namen nur auf die durch chemische, operative Einflüsse oder Mischinfektionen (Lupus vorax, phagedaenicus *Leloir*) zurückzuführenden, mit Ausdehnung oder Nekrose des ganzen Lupusgewebes einhergehenden Fälle beschränken, im übrigen aber von Lupus crustosus sprechen, habe er von selbst diese Form chronisch angenommen, oder unter künstlicher Einwirkung des Tuberkulins (akut).

Neben dem eben genannten, atypischen, seltenen Ausgang durch sekundäre Ulzeration haben wir als gewöhnlichen typischen den in einfache Resorption mit Hinterlassung einer atrophischen Haut, einer sogenannten Narbe anzusehen. Dieser Ausgang kommt besonders den circumscripten, oberflächlichen Formen als ihr normaler Verlauf zu, und während der Lupus im Zentrum derart heilt, wandert er — unendlich langsam — peripherisch weiter, die gesunde Hautdecke ohne Unterschied schrittweise abweidend (Lupus serpiginosus). Diese spontanen Narben der oberflächlichen, gutartigen Lupusformen haben eine besonders samtweiche, polsterartige Beschaffenheit. Die hyperämischen, diffusen Formen verheilen selten spontan und die künstlich

herbeigeführte Vernarbung ist meistens unregelmäßiger, von Narbenkeloiden durchsetzt. Auch das Lupusfibrom, der Lupus scleroticus, kann direkt resorbiert und in Narbengewebe umgewandelt werden. Der spontan heilende Lupus ist also der Lupus resolutivus, den man weniger richtig als Lupus exfoliativus bezeichnet hat, um damit einen (unnötigen) Gegensatz zu dem Lupus exulcerans anzudeuten. Selbstverständlich kann kein Lupus durch Exfoliation verschwinden; diese bildet nur eines der dabei vorkommenden Symptome, und zwar eines von minderer Wichtigkeit.

Dem klinischen Bilde des Lupus circumscripatus entspricht histologisch* eine Form der Tuberkulose, die sich aus scharf begrenzten, isolierten, in die Haut wie eingesprengten, elementaren Knötchen zusammensetzt, der Lupus nodularis. In jedem dieser elementaren Knötchen findet man alle für den Lupus charakteristischen Strukturelemente nach längerem Bestande in reiner Form beisammen. Mitten im Bindegewebe, ohne notwendige Beziehung zu einer Blutgefäßkapillare bildet sich anfangs ein rundlicher, kompakter Haufen von kleinen und großen Plasmazellen und homogen geschwollenen Spindelzellen. An der Stelle dieser elementaren Knötchen ist das elastische Gewebe vollkommen resorbiert, das kollagene bis auf Reste, so daß die Zellenteile in einem feinfaserigen Gerüste, teils nackt zusammenliegen. Unmittelbar nach außen von den Knötchen finden sich diese normalen Hautbestandteile wieder, so daß die Grenze zwischen gesunder und kranker Haut die denkbar schärfste ist. Niemals lassen sich Blut- oder Lymphgefäße in das Innere dieses elementaren Knötchens verfolgen, wenn auch offenbar die letzteren öfter Blutgefäßen seitlich anliegen und sich dann aus adventitiellen Zellen entwickelt haben.

Diese Struktur erklärt die klinischen Eigenschaften des Lupusknötchens. Der Mangel an weißem, fibrillärem Gewebe macht die Haut an Stelle des Knötchens durchscheinend; die Trockenheit des einzelligen Knötchens dokumentiert sich durch die gelbbraunliche Färbung, die Abwesenheit stärkerer Hyperämie in der Umgebung und oberhalb des blutlosen Knötchens läßt die bräunliche Farbe und Transparenz desselben rein zur Geltung kommen, ohne daß sich wie beim syphilitischen Plasmome rote Nuancen damit verbinden.

Bei der „homogenen Schwellung“ der Zellen im Zentrum des Tuberkelknötchens handelt es sich nicht um eine Koagulationsnekrose, auch nicht um einen Zellenhydrops, die Zellsubstanz bleibt vielmehr solide, trocken, ohne Vakuolen, ebenso ist jede Art von colloider (schleimiger, amyloider, hyaliner) Metamorphose auszuschließen, da Lichtbrechung und Tingibilität anderer Art sind. Wahrscheinlich haben wir in den homogenisierten Zellen der Knötchenmitte den Ausdruck einer direkten Verbindung vor uns des Protoplasmas der Bindegewebszellen mit einer von den Tuberkelbazillen ausgehenden, giftigen Substanz.

Die Homogenisierung betrifft nämlich meistens kleinere Gruppen von 2–4–8–12 Zellen, und wir treffen in der Mitte solcher Gruppen gerade so wie später inmitten der diesen Gruppen entsprechenden Riesenzellen einzelne Tuberkelbazillen an. Außerdem hat Unna nachgewiesen, daß das Tuberkulin unter Schrumpfung (Wasseraustritt) alle protoplasmatischen Substanzen im Stadium des Überlebens in homogene, hornartig gelbliche Massen verwandelt.

Wie bei allen gruppenweise degenerierenden und dabei anschwellenden Zellkomplexen kommt es nun in deren nächster Nachbarschaft zu einer Kompression der Plasmazellen, die sich der Giftwirkung und damit der homogenen Schwellung entzieht. Diese relativ oder vollkommen intakt bleibenden Zellen ordnen sich demgemäß ring- oder halbmondförmig um eine solche degenerierende Zellgruppe, und da in ihnen Protoplasma und Kerne gut färbbar bleiben, so erscheint in diesem zweiten Stadium das elementare Lupusknötchen zusammengesetzt aus rundlichen, polycyclischen Figuren, deren Zentren die tuberkelbazillenhaltigen, homogenisierten Gruppen einnehmen. Dieses figurierte Aussehen der Zellherde ist ganz charakteristisch für die umschriebene Form des Lupus, für das elementare Lupusknötchen.

Die Riesenzellenbildung, die ganz besonders das Vorrecht des nodulären Lupus ist, kommt nun ebenfalls auf Grund der vorhergehenden Figuration des Herdes zustande. Damit beginnt das dritte Stadium des letzteren, das Höhestadium, über das

* Die illustrative Erläuterung hierzu liefert Heft 8 des „Histologischen Atlas zur Pathologie der Haut“ von P. G. Unna. Hamburg 1906.

hinaus es nur noch regressive Metamorphosen gibt. Jede Lupusriesenzelle entspricht genau einer homogenisierten Zellgruppe samt deren ringförmiger, komprimierter Umgebung bzw. einer Gruppe gleichmäßig partiell homogenisierter Zellen. Einem figurierten Herde kann man es ansehen, wie viele Riesenzellen er später beherbergen, in wie viele er unter Umständen zerfallen würde. Jede Lupusriesenzelle besteht aus zwei Teilen, die juxtaponiert und relativ zueinander in sehr verschiedenem Grade entwickelt sind, einem degenerierenden und einem proliferierenden Abschnitt. Der erstere entspricht der ursprünglichen Gruppe von Zellen, die der homogenen Schwellung unterliegen, und beherbergt dann in seinem Innern noch allerlei heterogene Dinge: Tuberkelbazillen, zufällig resistent gebliebene ganze Zellen, besonders aber resistent gebliebene und nur teilweise degenerierte elastische Fasern. Der Zelleib der Riesenzellen ist auch in deren homogenisiertem Teile etwas Lebendiges, von einer Nekrose kann keine Rede sein. Jedoch schreibt *Unna* dem homogenisierten Abschnitt keine resorbierende oder sezernierende, assimilierende oder verdauende Kraft zu. Die bewegungslosen Tuberkelbazillen sind in den Riesenzellen vermöge ihrer häufig multicellulären Entstehung von vornherein eingeschlossen oder werden später, wie die ebenso unbeweglichen elastischen Fasern, umwachsen. Die Anzeichen von Zerfall und Unfärbbarkeit, die die letzteren daselbst aufweisen, wo sie in den Riesenzellen stecken oder durch sie hindurchgehen, sind keine Beweise für eine phagocytäre Kraft der Riesenzellen, sondern sind Folgen derselben Giftwirkung, die den betreffenden Teil der Zelle lahmgelegt hat.

Alles in allem ist mithin die Lupusriesenzelle ein wenig einheitlich gewordenes, aber schließlich doch nach einem einheitlichen Schema gebautes Gebilde, in dem ein überreichlich proliferierender Abschnitt an einen überreichlich genährten, aber gelähmten, wie an einen Klotz gefesselt ist, ein anschauliches Bild des „nicht leben und nicht sterben Könnens“, welches die chronische Tuberkulose der Haut, den Lupus, ja auch klinisch auszeichnet.

Die Lupusherde sind um so reicher an Riesenzellen, je länger sie bestehen. Eine vollkommene Umwandlung in Riesenzellen kommt nur sehr selten vor, meist bleibt eine dünne Schale gut färbbarer Plasmazellen bestehen, die den Herd nach außen gegen das gesunde Gewebe abgrenzt.

Nach seiner Umwandlung in einen Riesenzellenkomplex kann der umschriebene Lupusherd sehr lange unverändert bestehen, wenn nicht äußere Einwirkungen, besonders Entzündungsreize, stattfinden. *Unna* hat solche von jahrzehntelanger Dauer untersucht und genau dasselbe Bild gefunden, wie man es oft schon nach Monaten antrifft. Es hat sich ein Gleichgewicht hergestellt zwischen Giftwirkung und Hautreaktion; die Tuberkelbazillen haben eine Mauer um sich aufgeworfen und sind innerhalb derselben zur Ruhe gekommen, latent geworden, jedoch nicht abgestorben.

Spielt das Plasmom schon beim circumscripiten Lupus als Muttergewebe der „Tuberkel“ eine Hauptrolle, so besteht der diffuse Lupus geradezu der Hauptsache nach aus unverändertem tuberkulösen Plasmom, in dem sehr häufig gar keine degenerierten Partien zu finden sind und in dem die homogene Schwellung und Riesenzellenbildung völlig ausbleiben können. Diese Form des Lupus findet sich dort, wo das tuberkulöse Gewebe nicht zur Abkapselung gelangt, keine Knoten bildet, sondern in den Gewebsspalten nach allen Richtungen radiär sich ausbreitet (daher auch „Lupus radians“). Es müssen präexistente Verschiedenheiten der Hauttextur sein, welche diese Unterschiede bedingen, und die topographischen und sonstigen Differenzen zwischen beiden Formen machen die auch sonst plausible Annahme sehr wahrscheinlich, daß ein gegebener Grad von Anämie, Trockenheit und Derbheit des Cutisgewebes die Abkapselung des Plasmoms begünstigt und den infektiösen Einfluß der wenigen Tuberkelbazillen nicht weit ausstrahlen läßt. Daher erstreckt sich beim circumscripiten Lupus die Bildung des Plasmoms nicht sehr weit, nimmt aber auf dem umschriebenen Raum mit der Zeit immer stärkere Intensität an, bis zu völligem Schwunde des früheren Gewebes, soweit das Plasmom reicht. Führt nun die intensivere Giftwirkung zur Schwellung des Zellenherdes, so bewirkt die Größenzunahme nur eine Kompression, nicht eine weitere Aufsplitterung und Einschmelzung des umgebenden Gewebes, und allmählich entsteht eine förmliche Kapsel von verdichtetem Gewebe um den Herd, welche das Umsichgreifen der plasmomatösen Umwandlung immer mehr erschwert und damit schließlich die Giftwirkung völlig für die Umgebung paralyisiert. Ist dagegen von vornherein eine stärker durchblutete und durchfeuchtete, lockere Haut gegeben, so werden die resorbierten Giftteilchen ihren Weg über einen relativ größeren Hautbezirk finden, die stärkere Lymphcirculation wird jedoch gleichzeitig eine beständige Verdünnung derselben unterhalten und es nirgends zu einer Stauung der Giftwirkung kommen lassen. Die Folge wird eine diffusere Ausbreitung des Plasmoms sein, das in die Saftspalten nach allen Richtungen radiär ausstrahlt, den resorbierenden Lymph- und Blutgefäßen entlang sich fortsetzt und

im großen und ganzen eine netzförmige Zellenneubildung mit angeschwollenen Knotenpunkten darstellt. Es liegt im Charakter dieser Plasmomform, die Cutis in den Richtungen der Lymphspalten aufzuweiten, zu lockern und so ungehindert und unhaltsam fortzuschreiten. Man kann es daher dem histologischen Bilde des Lupus noch besser als dem klinischen ansehen, ob derselbe eine günstige oder ungünstige Prognose hat, ob er zur Abkapselung oder zum Fortschreiten tendiert.

Das histologische Bild des reinen, diffusen, ausstrahlenden Lupus, wie ihn z. B. besonders häufig die stark erythematösen Fälle des Gesichtes zeigen, ist das folgende.

Wir finden im Beginne die Plasmazellen um das subpapillare Gefäßnetz und von hier aus in Zügen in den Papillarkörper und nach abwärts in die Cutis ausstrahlend, ohne daß es irgendwo zur Bildung rundlicher Herde käme. Demgemäß werden auch die Blutgefäße nicht verdrängt, sondern durchziehen den Lupusherd in normaler Weite oder sogar erweitert. Die Bildungsstätte der Plasmazellen sind vorzugsweise die Perithelien der Blutgefäße, doch weiterhin auch alle einfachen Bindegewebszellen, so daß der Plasmomherd von Anfang an das Gefüge eines Netzes hat, dessen dickere Balken den Gefäßen bzw. den Follikeln und Drüsen folgen, während die feineren die kollagenen Bündel umspinnen. Wie die letzteren, so bleiben auch die elastischen Fasern außerhalb der Plasmazellenstränge überall wohl erhalten, so daß man bei gelungener Färbung zwei Netze, sich durchwirkend, darstellt, das des Plasmoms, welches die Blutgefäße enthält, und das der kollagenen nebst der elastischen Substanz. Im weiteren Fortgange schmelzen aber im Zentrum des Herdes immer mehr kollagen-elastische Inseln ein zugunsten des sich ausbreitenden Plasmoms. Zugleich verödet in diesem selbst das Gefäßsystem mehr und mehr, indem die Kapillaren sich ebenfalls in plasmomatöses Gewebe verwandeln.

Wenn auf der ersten Entwicklungsstufe der Lupusherd klinisch einem erythematösen Fleck gleicht, der erst beim Fortdrücken des Erythems seinen tuberkulösen Charakter zu erkennen gibt, so tritt in dieser zweiten Periode bereits äußerlich durch Farbe und Transparenz der Lupuscharakter hervor; nur ist der Rand der Herde hyperämischer und verwaschener als beim *L. circumscriptus*. Mit der weiteren Ausbreitung des Herdes stellen sich auch Degenerationsercheinungen (Homogenisierung, Riesenzellenbildung) ein, doch viel zögernder als beim *L. circumscriptus*. Es zeigen sich dann in der Mitte des Herdes einzelne homogene geschwellte Zellen und Streifen von solchen. Zu einer Figuration der Zellenmasse kommt es bei dieser locker gebauten Form des Lupus dagegen gar nicht oder nur an ganz beschränkten Stellen und damit auch nur zu einer nur spärlichen Entwicklung von Riesenzellen.

Bei einer interessanten Variation dieser Lupusform bleibt sogar das Plasmom noch in seiner Ausbildung zurück, so daß es selbst bei langem Bestande nicht zu einer scheibenförmigen Verschmelzung kommt, sondern der Lupus auf der ersten Stufe des zerstreuten perivaskulären Zelleninfiltrates stehen bleibt. Dabei ist die Hyperämie der Gefäße ungewöhnlich stark ausgebildet und es schließt sich daran ein permanentes, leichtes Ödem des Papillarkörpers mit Erweiterung aller oberflächlichen Saftspalten. Klinisch macht dieser Lupus dann den Eindruck eines Erythema perstans. Es ist die Form, welche *Leloir* seinerzeit unter dem Namen „Lupus erythematoides“ geschildert hat und welche mit dem „Ulerythema centrifugum“, dem sogenannten „Lupus erythematoides“ histologisch und klinisch nicht die geringste Ähnlichkeit hat.

So einfach, wie bisher geschildert, sind nun in der Tat wenige Fälle von Lupus diffus gebaut. Seine reichlichere Blutversorgung bringt es mit sich, daß entzündliche und hyperplastische Prozesse eigener Art in seinen Verlauf fast immer eingreifen, speziell die Hypertrophie des Epithels und die dem Tuberkelgift eigentümliche serofibrinöse Entzündung. Diese sekundären Prozesse sowie die kollagene Hypertrophie (*L. scleroticus*) und der Phagedänismus (*L. exulcerans*, *L. vorax*) gehören nicht notwendig zum reinen Bilde des Lupus diffus und komplizieren zum Teil auch den *L. nodularis*.

Was die Therapie des Lupus betrifft, so ist es erfreulich, daß die Diskussionen über Lupusbehandlung neuerdings harmonischer auf den einen und allein berechtigten Grundton abgestimmt sind, daß gegenüber einer so hartnäckigen und vielgestaltigen Krankheit dem Arzte mit einer einzigen Behandlungsmethode gar nicht gedient ist, und daß alle wirklich guten Methoden sich gar nicht ausschließen, sondern in glücklichster Weise ergänzen. Damit ist der schreiende Mißklang wohl für immer aufgehoben, welcher das vorletzte Dezennium beherrschte, in dem in einseitigster Weise einmal die chirurgische Totalexstirpation, dann die

Röntgenstrahlen, hier die Heißluftbehandlung, dort die Methode *Finsens* u. s. f. als die beste, ja zuweilen als die allein berechnete angepriesen wurde. Es ist ja ganz verständlich, daß ein solcher schriller Mißklang entstehen mußte, als nach dem Fehlschlagen der auf das Tuberkulin gesetzten Hoffnungen plötzlich auf allen Gebieten der Mechanotherapie ein reger Wettstreit begann, den Lupus radikal zu heilen, und gerade diejenigen, welche bis dahin über das Wesen des Lupus am meisten Erfahrung hatten, die Dermatologen, bei der Beurteilung des Endeffektes und der Grenzen der verschiedenen neuen Behandlungsmethoden am wenigsten gefragt und hinzugezogen wurden.

So kam es, wie es kommen mußte und wie man es dermatologischerseits lange vorhergesehen hatte. Wir wissen heutzutage alle und nach der enormen und — als Ganzes betrachtet — hochehrfurchlichen Lupusarbeit des letzten Jahrzehnts noch besser als früher, daß

1. alle günstig, d. h. von den Schleimhauteingängen fernliegenden und nicht zu ausgedehnten Lupusflecke sich durch die verschiedensten Methoden leicht, radikal und in kosmetisch befriedigender Weise beseitigen lassen, und daß

2. ein wirklicher Fortschritt in bezug auf die eigentlichen Schwierigkeiten der Lupusbehandlung nur erreicht werden wird, wenn in Zukunft bei Mitteilung neuer ebenso wie alter Methoden und Statistiken das Hauptgewicht auf die Erörterung des Einflusses gelegt wird, den die betreffende Behandlungsmethode auf die ungünstig gelegenen Lupusstellen ausgeübt hat, sowohl in bezug auf die Radikalheilung und das kosmetisch befriedigende Resultat, wie in bezug auf Dauer und Kosten der Behandlung, und zwar insbesondere:

a) wo der Lupus von den Schleimhäuten, speziell der Nasenschleimhaut ausgeht,

b) beim Schleimhautlupus (des Mundes, Rachens, Kehlkopfes, der Nase) selbst,

c) bei Befallensein großer Hautstrecken, speziell des ganzen Gesichtes,

d) bei Lupus multiplex mit vielen, bis 100 und mehr Einzelstellen.

In bezug auf den ersten Punkt wird es niemals zu einer ganz einheitlichen Behandlung kommen, da auf sehr verschiedenen Wegen dasselbe gute Resultat erreicht wird. Hier werden in bezug auf die Methode die äußeren Umstände allein entscheidend sein. Man wird in Kopenhagen, wo durch private Mittel und an großen Krankenhäusern, wo durch staatliche Mittel die sowohl durch den starken Elektrizitätsverbrauch wie durch das geschulte Wärterpersonal kostspieligen Finsen-einrichtungen geschaffen und unterhalten werden, fortfahren, diese günstigen Fälle mit chemisch wirksamen Lichtstrahlen zu behandeln. Der geschickte Chirurg wird fortfahren, dieselben Fälle durch Total-exstirpation zu heilen, wo sich ihm die Gelegenheit bietet. Der Dermatologe wird nach wie vor diese Fälle zugleich chemisch und mechanisch mit den nach seiner Erfahrung besten Mitteln zur Heilung bringen. Das Publikum ebenso wie der praktische Arzt werden mit der Zeit das Für und Wider dieser verschiedenen Methoden sehr wohl beurteilen lernen und schließlich werden nur wenige Methoden übrig bleiben, diejenigen nämlich, die mit der Radikalheilung und einem kosmetisch be-

friedigenden Resultat die geringste Dauer und Kostspieligkeit des Verfahrens verbinden.

Anders steht es mit dem zweiten Punkt, mit der Behandlung der an und für sich ungünstigen Fälle. Hier sind wir noch gar nicht so weit, daß wir von einer Gleichberechtigung verschiedener Methoden oder von Prävalenz einer bestimmten Methode reden könnten. Auf diesem Felde bemühen sich vielmehr alle oben genannten Methoden und noch einige ungenannte, den anderen den Rang abzulaufen. Hier wird, um nur eines zu erwähnen, für den Lupus multiplex und den Lupus großer Hautflächen doch wohl noch wieder auf das Tuberkulin im Verein mit bazillentötenden Mitteln zurückgegriffen werden müssen. Hier liegt das Hauptarbeitsgebiet für die Lupustherapie der Zukunft und voraussichtlich wird für jeden besonders schwierig liegenden Fall eine oder die andere Methode schließlich als die sicherste erkannt werden. Bei dieser Kategorie ungünstiger Fälle handelt es sich bisher noch lediglich darum, überhaupt eine radikale Heilung zu bewirken, und erst völlig in zweiter Linie um ein kosmetisch gutes Resultat, um die Dauer und die Kosten des Verfahrens. Hier werden weder die Dermatologen noch die Chirurgen und Lichttherapeuten der sachverständigen Beihilfe der Rhinologen und Laryngologen entraten können. Hier wird es weniger auf die äußeren Umstände, die Vorliebe und das persönliche Geschick des Arztes und die „Mode“ des Publikums ankommen, sondern alle Lupustherapeuten werden in diesen Fällen ihre Lieblingsmethode ergänzen müssen durch diejenigen Maßnahmen, welche für solche Fälle allen gemeinsam sind, sei es nun, daß die heute mit Vorliebe gebrauchten chemischen Mittel oder die Galvanokautik mit oder ohne Tuberkulin oder andere sich als die sichersten erweisen.

Für die Behandlung des Lupus mit chemischen Ätzmitteln kommen in Betracht:

1. Chlormittel. Sie zeichnen sich durch ihre zirkumskripte Wirkung aus. *Doutrelepoint* empfahl wohl zuerst zur Behandlung lupöser Flächen Sublimat in Form wässriger Umschläge. *Unna* verwendete dann mit gutem Erfolge zu der Zeit, als noch jede Lupusbehandlung mit dem Auskratzen nach *Vollmann* in der Narkose begann, zur Nachbehandlung der ausgekratzten Stellen den 20%igen Sublimatpastenstift.

Für die 1888 von *Unna* angegebene „Spickmethode“ wurde folgende Ätzflüssigkeit benutzt:

Rp. 75. *Hydrargyri bichlorati* 1·0,
Acidi carbolici. vel Kreosoti 4·0,
Spiritus 20·0.
S. Außertlich.

In dieser Flüssigkeit werden die zum Spicken der isolierten Knötchen verwendeten zugespitzten Hölzchen (aus Weiß- oder Rotbuchenholz) oder die Dornen der Stachelbeere ein paar Stunden aufbewahrt und die so imprägnierten Spickhölzer in jedes Lupusnest eingestoßen. Dann schneidet man mit einer Schere die das Hautniveau überragenden Holzstümpfe ab und bedeckt die Stellen mit Hg-Carbolguttaplast. Nach 2—3 Tagen werden die Hölzchen wieder entfernt, gleichzeitig mit ihnen die nekrotischen Pfröpfe, die sich infolge der mechanisch-chemischen Reizwirkung gebildet haben.

Scharff empfahl bei der Spickmethode folgende Ätzlösung:

Rp. 76. *Hydrargyri bichlorati* 1·0,
Acidi salicylici 10·0,
Aether sulf. 25·0,
Ol. olivar. ad 100·0.
S. Außerlich.

und einen entsprechenden Puder zur Nachbehandlung der Spicklöcher:

Rp. 77. *Hydrargyri bichlorati* 0·1,
Acid. salicyl. 5·0,
Cocaini muriat. 0·5,
Magnes. carbon. ad 10·0.
M. f. pulv. S. Außerlich.

Besser noch als Sublimat ist Chlorantimon (*Liquor stibii chlorati*). Die Überlegenheit dieses Chlormittels beruht hauptsächlich darauf, daß es in höchst konzentriertem Zustande flüssig ist, während wir vom Sublimat als höchst prozentuierte Lösungen nur eine 6%ige in Wasser und eine 33%ige in Alkohol zur Verfügung haben. Zudem ist die Allgemeinwirkung bei Applikation auf größere Lupusflächen beim Chlorantimon weit geringer als beim Sublimat.

Als Anästhetica werden Kreosot und Extr. *Cannabis indicae* zugesetzt. Die Formel für diese Chlorantimon-Ätzsalbe lautet:

Rp. 78. *Acidi salicyl.*,
Liq. stibii chlorati aa. 2·0,
Kreosoti,
Extr. Cannabis indicae aa. 4·0,
Adipis lanae.
M. f. ung. S. Außerlich. (Ung. viride.)

Diese sogenannte „grüne Lupussalbe“ wird mittelst Holzspatels in dünner Lage aufgetragen und mit Zinkoxydguttaplast oder Paraplast breit bedeckt. Es tritt eine kurze Schmerzperiode ein, die sich durch vorhergehende Kokainisierung beseitigen läßt, gefolgt von einer dauernden Periode der anästhetischen Ätzung. Nach 24—48 Stunden, je nach der Menge der Sekretion, wird das Auftragen der Ätzsalbe wiederholt. Die Exkochleation der Lupusknoten und die Umwandlung des Lupusgewebes in gesundes Granulationsgewebe tritt sehr rasch auf.

Die grüne Salbe eignet sich für Fälle von frischem Lupus, Drüsennarbenlupus und verrukösem Lupus der Hände und Füße, wo sie bei konsequenter Applikation allein zur Heilung ausreicht.

Unna teilt den folgenden charakteristischen Fall mit, in dem die grüne Salbe in Laienhand zur Radikalheilung des Lupus führte.

B. B., ein 8jähriges Mädchen, soll bis vor 2 Jahren gesund gewesen sein. Dann zeigten sich die ersten Lupusflecke ziemlich gleichzeitig an der Nasenspitze und auf beiden Handrücken, zunächst als rote Flecken, die sich langsam vergrößerten und verdickten. Vor zwei Jahren traten zwei neue Stellen auf der linken Backe dicht vor dem Ohre dazu und eine mitten auf der rechten Backe. Besonders diese letzteren wuchsen rasch zu dicken, braunroten, die Haut überragenden Scheiben an und führten das Kind vor einem Jahre in *Unnas* Poliklinik. Die Mutter erhielt die grüne Salbe und die Anweisung zum Gebrauch; doch sah man Mutter und Kind erst nach Jahresfrist wieder. Die Mutter entschuldigte ihr Ausbleiben, sie hätte aber die Anweisung gewissenhaft befolgt. In der Tat waren alle Lupusstellen vorzüglich ausgeheilt, die Stelle auf der rechten Backe allerdings mit einer unnötig stark vertieften Narbe. Man erfuhr, daß, nachdem die grüne Salbe 14 Tage lang täglich gewechselt war, die Lupusflecke sich in „tiefe Löcher“ verwandelt hatten. Die Mutter applizierte aber die grüne Salbe unter Zinkoxyd-Guttaplast ruhig weiter und ließ die Ulcera darunter zuheilen, was mehrere Wochen in Anspruch nahm. Über Schmerzen hat das Kind nie geklagt. Weder vorher noch nachher war ein anderes Medikament angewandt worden.

Schon 1898 sprach *Unna* die Vermutung aus, daß vielleicht das eigentlich Wirksame im *Liquor stibii chlorati* die in demselben enthaltene freie Salzsäure sei. Versuche mit roher Salzsäure ergaben dann in der Tat recht gute und dauernde Erfolge, noch bessere die mit freiem Chlor gesättigte Salzsäure (*Acid. hydrochlor. conc. saturatum c. Chloro*).

*Dreuw** fügte zu der Salzsäureätzung vorherige Vereisung mit Chloräthyl hinzu, um einerseits Anästhesie zu erzeugen, andererseits eine energischere Wirkung zu erzielen.

Das Einreiben der lupösen Stelle geschieht in der Weise, daß mit Watte umwickelte Holzstäbchen in chorgesättigte rohe Salzsäure getaucht werden, worauf man den Lupus mittelst Chloräthyl vereist und die schneeweiß vereisten Stellen mit dem Wattebausch so lange einreibt, bis eine grauweiße Verfärbung der Knötchen entstanden ist. Bei *Lupus multiplex*, *Lupus* der Nasenhöhle, der Lippen, bei *Lupus hypertrophicus* und *verrucosus* und umfangreichen tuberkulösen *Ulcera* nimmt man die Prozedur zweckmäßig in Chloroformnarkose vor. Nach der Ätzung wird die behandelte Stelle mit einem antiseptischen Pulver bestreut.

Dreuw empfiehlt besonders Eguform. Es bildet sich nach 1—2 Tagen ein graubrauner Schorf, der nach 2—4 Wochen abfällt, mit ihm fallen die oberflächlichen Knötchen aus, während die tiefer gelegenen meist noch erhalten bleiben und unter dem Diaskop als braune Gebilde erkennbar sind. Zur Beseitigung dieser wird noch ein- bis dreimal alle 3—6 Wochen eine Ätzung vorgenommen, bis nach 3—6 Monaten an Stelle des lupösen Gewebes ein mit Epidermis bekleidetes Gewebe (*Lupusfibrom*) sich gebildet hat, das gar keine oder nur vereinzelte Knötchen enthält, die mittelst der Spickmethode leicht entfernt werden können.

Eine Modifikation der *Dreuw*schen Methode gab *Max Juliusberg* an, indem er die Vereisung statt mit Chloräthyl mit der billigeren und energischer wirkenden Kohlensäure macht. Hierdurch ist es möglich, kleine Herde ohne Narkose in einigen Sekunden gründlich zu gefrieren und in der dadurch erzeugten Anästhesie energisch zu verätzen. Zur Heilung auch größerer Herde genügen meist 4—5 Sitzungen in zwei Monaten. In jeder Sitzung wird die Prozedur zwei- oder dreimal wiederholt. Auch *Rohden* in *Lippspringe* empfiehlt die Vereisungs- und Salzsäureätzmethode sehr warm und rühmt ihre „wirklichen Dauerresultate“.

2. Kalimittel. Man hat die kautischen Alkalien und Erden schon vor langer Zeit beim *Lupus* in Anwendung gezogen, insbesondere in Form der „Wiener Ätzpaste“. Aber man hatte über die Art der Wirkung keine genauen Vorstellungen, während wir jetzt, nachdem durch *Unnas* Untersuchungen** der erstaunlich hohe Gehalt der Tuberkelbazillen an verseifbarem Fett bekannt ist, auch wissen, weshalb die kautischen Alkalien so deletär auf die Bazillen wirken. Die Kaliwirkung ist durch ihre schwere Begrenzbarkeit, durch die starke Diffusion des Ätzmittels im Gewebe ausgezeichnet. Es wäre also unpraktisch, eine mit zerstreuten Lupusknötchen besetzte Haut mit diesem Kaustikum zu behandeln, weil die gesunde Haut zu stark in Mitleidenschaft gezogen würde. Aber vortrefflich eignet es sich zur Behandlung des von kollagenem Bindegewebe reichlich durchsetzten sklerotischen *Lupus*, wo unsere Nebenaufgabe in der möglichst starken Erweichung des Zwischengewebes besteht. Sodann tritt das *Kali causticum* noch mit Vorteil für die grüne Salbe ein an den Eingangspforten der Schleimhäute und auf diesen selbst, nämlich überall dort, wo die Bedeckung mit imper-

* *Dreuw*, Über die Behandlung des *Lupus* durch den praktischen Arzt. *Berliner klin. Wochenschr.*, 1904, Nr. 47; *Med. Klinik*, 1905, Nr. 34.

** *Unna*, Der Fettgehalt der Lepa- und Tuberkelbazillen. *Arbeiten aus Dr. Unnas Klinik*, 1896. Berlin 1897, S. 84 ff.

meablen Pflastern untunlich, aber durch die natürliche, lokale Feuchtigkeit eine Nachwirkung des Alkalis bedingt wird. Daher ist auf der äußeren Haut die impermeable Bedeckung *conditio sine qua non* der Ätzwirkung und man tut außerdem gut, durch Auflegen eines feuchten Wattefläumchens zwischen Ättschorf und dem zur impermeablen Bedeckung gewählten Zinkoxydguttaplast oder Zinkoxydichthylsalbenmull die Wirkung zu einer stärkeren und tieferen zu machen. Für alle diese Ätzungen hat sich die von *Unna* angegebene Ätzpaste:

Rp. 79. *Kali caustici*,
Calcariae ustae,
Sapon. viridis,
Aq. destill. aa. pp. aeq.
M. f. pasta. S. Außerlich.

am besten bewährt. Sie läßt sich durch Veränderung der aufgetragenen Quantität auf das feinste dosieren. Z. B. wird man bei einem sklerotischen Lupus der Haut die Paste messerrückendick auftragen können, worauf ein feuchtes, ebenso großes Wattefläumchen aufgelegt und schließlich ein sehr viel breiteres Stück Zinkoxydguttaplast aufgeklebt wird. Bei einem sklerotischen Lupus der Zunge dagegen verreibt man die Paste in dünner Lage mit einem Streichholz wattetampon, wischt den Rest mit trockener Watte ab und überläßt das eingedrungene Ätzmittel den Schleimhautsekreten, um die Diffusion und damit die Wirkung einzuleiten. Außer in der Menge des auf einmal zur Verwendung gebrachten Ätzmittels haben wir in der Häufigkeit der Wiederholungen ein bequemes Mittel, um die Wirkung des Ätzmittels zu dosieren und bis auf den gewünschten Punkt zu steigern. Die Dauer der Nachwirkung der ersten Ätzung, die man einige Tage unter feuchtem Verband beobachtet, gibt einen Anhalt dafür, ob und wie oft eine Wiederholung der Ätzung nötig ist. Bei sehr hartnäckigen sklerotischen Plaques muß man unter Umständen wochenlang täglich ätzen. Doch ist das selten. Für gewöhnlich genügen 2 bis 3 starke Ätzungen im Laufe einer Woche mit nachfolgendem Dunstverband, um das Lupusgewebe gründlich zum Ausfall zu bringen.

Das kaustische Kali wirkt nicht nur in starker Dosis auf die Tuberkelbazillen und das fibröse Lupusgewebe, sondern auch auf das zellige Infiltrat, und zwar hier schon in sehr geringen, die Oberhaut nur wenig angreifenden Dosen.

Unna empfiehlt hierfür die permanent getragenen impermeablen Dunstumschläge mit einer wässrigen Lösung von 1:10.000 bis höchstens 1:5000 Kalilauge. Man erkennt ihre gute Wirkung am einfachsten in solchen Fällen, wo die tuberkelbazillenhaltigen Herde durch die Spickmethode bereits entfernt sind und nur noch ein bazillenloses Plasmom zurückgeblieben ist. Dieses schwindet nämlich ganz allmählich von selbst, aber bedeutend rascher unter den Kalidunstumschlägen.

Für die Nachbehandlung nach Anwendung der grünen Salbe, der Pasta caustica und der Salzsäureätzung empfiehlt *Unna* eine Bleisalbe nach der Formel:

Rp. 80. *Liq. plumbi 30·0*,
Adip. lanae 10·0,
Ungt. Zinci 10·0,
Ungt. Cerussae 10·0.
M. f. ungt. S. Außerlich.

Darunter heilen die Reizerscheinungen sehr schön ab und die lupöse Stelle wird recht blaß, so daß man etwaige Reste später mit dem Diaskop sofort erkennen und mit der Spickmethode in Angriff nehmen kann.

3. Tuberkulinbehandlung. — *Unna* urteilt sehr günstig über die Tuberkulintherapie des Lupus und stellt sie der Finsenbehandlung beinahe gleich. Sie wirkt nicht spezifisch auf den Tuberkelbazillus, sondern reduziert in sehr rapider und universeller Weise das Lupusgewebe. In den schweren Fällen von Lupus multiplex, wo z. B. nach Masern oder Scharlach durch eine unglückliche Infektion gleichzeitig bis zu 100 und mehr Lupusflecke aufschießen, sonst aber keine Tuberkulose innerer Organe besteht, ist nur das Tuberkulin imstande, auf einfache, schmerzlose und ungefährliche Weise sämtliche Lupusherde auf einmal so weit zu reduzieren, daß die Lupuszentren überall diaskopisch erkannt und durch die Spickmethode beseitigt werden können. Allerdings muß gerade nach der Tuberkulininjektion das Spicken sofort folgen; wartet man längere Zeit, so ist der ganze präparatorische Erfolg vorbei. Man injiziert durchschnittlich $1-1\frac{1}{2}$ mg Alttuberkulin und mehr (bis zu 20 mg) täglich subkutan. *Delbanco* berichtete auf der diesjährigen Naturforscherversammlung in Dresden über die Heilung eines Falles von Lupus follicularis disseminatus (L. miliaris) durch Neutuberkulin. Die von *Unna* eingeführte Tuberkulinseife erzeugt eine diffuse Wirkung, ist nicht so gut wie die Chlor- oder Kalibehandlung, aber für die Diagnose der Reste ausgezeichnet. Nach der Tuberkulinseife muß man stets Bleisalbe oder Zinkschwefelpaste anwenden. Diese Methode gibt bei Schleimhautlupus, bei Lupus der Nasenspitze und Nasenflügel, wo chirurgische Eingriffe stets verschlechtern, vorzügliche Resultate.

4. Salizylsäure. — Die Salizylsäure kann in bezug auf ihre elektive Wirkung ein ideales Lupusmittel genannt werden. Sie teilt mit den meisten Ätzmitteln einen bedeutenden Grad von Schmerzhaftigkeit. Dieser die Anwendung beschränkende Umstand ist aber fortgefallen, seitdem man im Buchenholzteer-Kreosot, in doppelter Dosis verwendet, ein den Salizylschmerz vollkommen aufhebendes Anästheticum erkannt hat. Die Salizyl-Kreosotmischung ist denn auch in den letzten Jahren in der Form des Salizyl-Kreosotguttaplast (Acid. salicyl. 10·0, Kreosot. 20·0) oder der Salbe:

Rp. 81. *Acid. salicyl.,*
Adipis,
Cerae aa. 20·0,
Kreosoti fagi puri 40·0.
M. f. ung. S. Außertich.

ein beliebtes Heilmittel des Lupus geworden (*Unna, Janovsky, Brooke, Dubreuilh*). Sie bewirkt die Exkochleation des einzelnen Lupusknötchens sauberer als der scharfe Löffel, dessen bekannte Anwendung zur Entfernung des Lupusgewebes seit *Volkman* sich auf die physikalischen Gewebsdifferenzen allein stützt.

Wie die Salizyl-Kreosotguttaplaste verschiedener Stärke, so werden auch die Salizyl-Kreosotsalben alle 24 bis 48 Stunden frisch appliziert, letztere am besten unter der impermeablen und die gesunde Umgebung zugleich schützenden Bedeckung mit Zinkoxydguttaplast oder Zinkoxydheftpflaster (*Beiersdorf*). Da die Salizylsäure rascher die Oberhaut angreift, als das Kreosot den Salizylschmerz stillen kann,

so machen sich auf bereits ulzerierten oder angeätzten Flächen nach dem Verbandswechsel einige Minuten lang ziemlich starke Schmerzen geltend, die sich bei empfindlichen Personen durch vorherige Kokainanwendung verhüten lassen. Vor der vielgebrauchten Pyrogallolätzung hat die Salizylätzung außer dem Vorteil der genauen Auslese den der viel größeren Reinlichkeit und Trockenheit.

5. Finsen- und Röntgenbehandlung. — Vgl. über diese den Anhang.

6. Totalexzision. — Für die Totalexzision des Lupus mit dem Messer passen nur kleinere und vereinzelt auftretende Lupusherde, die keine kosmetisch wichtigen Hautprovinzen wie Nase, Lippen, Ohren betreffen und wo aus ökonomischen und sonstigen äußeren Gründen ein rasches Handeln geboten ist.

Gegen Lupusinjektionen mit Medikamenten in wässriger Lösung (Jodtinktur, Sublimatlösung) spricht sich *Unna* in skeptischem Sinne aus. Eine Ausnahme machen nur intrakutane und subkutane Injektionen einer $\frac{1}{2}\%$ igen Sublimatlösung, mit denen *Unna* in einigen Fällen beachtenswerte Heilungen erzielte. Der scharfe Löffel, Paquelin und Mikrobrenner liefern keine dauerhaften Resultate. Die Heißluftbehandlung von *Holländer* liefert zwar kosmetisch gute, aber nicht immer dauerhafte Resultate.

Im ganzen ist nach *Unnas* Ansicht die chemische Behandlung des Lupus immer noch die beste. Er sagt bestimmt voraus, daß man von den einseitig physikalischen Behandlungsmethoden (Finsen, Röntgen) dereinst wieder in größerem Umfange zu den alten chemischen Mitteln zurückkehren wird.

* * *

Indem wir von der ins Gebiet der chirurgischen Tuberkulose fallenden „sekundären Hauttuberkulose“ (Skrophuloderma, Hautveränderungen bei Knochen- und Gelenktuberkulose, tuberkulöse Hautfisteln etc.) absehen, wollen wir an dieser Stelle noch die sogenannten

Tuberkulide

besprechen, mit welchem von *Darier* eingeführten Namen man diejenigen Hautaffektionen bezeichnet, die, ohne direkt durch den Tuberkelbazillus hervorgerufen zu werden, doch in einem näheren oder entfernteren Zusammenhange mit der Tuberkulose stehen. Durch die Bezeichnungen „Lichen scrophulosorum“, „Acne scrophulosorum“, „Lupus erythematosus“ wird schon die Tatsache zum Ausdruck gebracht, daß die genannten Affektionen, zu denen noch das „Erythema induratum *Bazin*“ gezählt werden muß, sehr oft bei tuberkulösen Individuen vorkommen, vielleicht eine Folge der Toxine des Tuberkelbazillus sind oder in einem ähnlichen Verhältnisse zur Tuberkulose stehen wie die Tabes zur Syphilis. Der Zusammenhang ist jedenfalls noch unklar. Die wichtigste hierher gehörige Affektion ist:

Ulerythema centrifugum (Lupus erythematosus).

Charakteristisch für dieses Leiden sind pfefferkorn- bis linsengroße, bläulichrote, flache Papeln, deren Zentrum etwas deprimiert ist und die entweder mit trockenen weißlichen Schüppchen bedeckt oder schuppenlos und glatt sind. Sie treten meist zu mehreren auf Nase, Wangen, Ohren, dem behaarten Kopfe, seltener auf anderen Körperstellen auf und breiten sich ganz allmählich aus, indem der erhabene

Rand fortschreitet und das deprimierte Zentrum sich entsprechend vergrößert, um dann langsam zu atrophieren.

Durch Konfluenz können große Strecken gleichzeitig befallen sein (im Gesicht in der bekannten Schmetterlingsform) oder in langen Zeiträumen sukzessive abgeweidet werden. Sehr selten sind universelle Ausbrüche (*Lupus erythematosus aggregatus*) unter Fieber nach Art akuter Exantheme, die unter Hinzutritt von Pneumonie sogar letal endigen. In diesen Fällen wandeln sich die Papeln auch in größere, derbe, braunrote Krusten um (*Kaposi*). Auf den Fingern ähneln die Efflores-

Fig. 74.



Ulerythema centrifugum.

zenzen gewöhnlich kleinen Frostbeulen („*Lupus pernio*“), die mit einer zentralen, festhaftenden Schiele bedeckt sind.

Für die Primäreffloreszenzen charakteristisch ist das Auftreten von nur zum Teil Follikelmündungen entsprechenden, komedoähnlichen Hornpfröpfen auf dem erhabenen Rande, das Vorkommen ähnlicher Pfröpfe auf der Unterseite der zentralen Schuppen und die Bildung komedonenartiger Horneysten auf Hautstellen mit starkem Haar (behaarter Kopf, Augenbrauen). Für die hier vorkommende, spontan eintretende, narbenähnliche Atrophie charakteristisch ist die Oberflächlichkeit und Weichheit derselben, die Abwesenheit keloidähnlicher Wülste und eingesprengter,

isolierter Papeln; das Vorkommen des Lupus erythematosus am Handteller und auf der Schleimhaut des Mundes beweist, daß die Affektion in ihrem Ausgange nicht an die Follikelöffnungen gebunden ist. In seltenen Fällen erscheinen die Effloreszenzen wie aufgesetzt auf spastisch ödematösen, weißen Papeln (*Ulerythema centrifugum papulatum*), so daß eine Ähnlichkeit mit Urtikaria und Erythema multiforme entsteht.

Die Histologie des Lupus erythematosus wird beherrscht von einem auffallenden Kontrast der Vorgänge im Epithel und der darunterliegenden Cutis. Das Epithel ist auffallend trocken, hochgradig verhornt und zeigt verhornte Fortsätze in die Tiefe, die lange fälschlich für Komedonen gehalten wurden. Die Cutis weist dagegen Ektasien und Saftkanälchen und Lymphgefäße, ein Ödem des Papillarkörpers mit Bildung großer Lymphseen auf und eine eigentümliche feuchte Kanalisation der Zellenherde, die dadurch zustande kommt, daß innerhalb derselben das kollagene Gerüst atrophiert und die Zellen herdweise abbröckeln und in die erweiterten Lymphbahnen fortgeschwemmt werden. Man sieht es den trockenen, zum Teile zentral eingesunkenen Herden nicht an, daß unter der harten, festen Oberfläche eine ödematöse, erweichte, rarefizierte, widerstandslose Cutis liegt, und ist daher fast immer überrascht, wenn auf geringfügige Reize, z. B. eine einfache Einfettung mit einer milden Salbe, plötzlich ein starkes entzündliches Ödem auftritt, die Herde anschwellen und sich peripherisch vergrößern.

In therapeutischer Beziehung weist uns also die Histologie des *Ulerythema centrifugum* darauf hin — und dieses ist die erste und Hauptregel —, daß wir trotz der Trockenheit der Oberfläche gut tun, nur Trockenmittel, d. h. solche Mittel zu gebrauchen, die eine entzündlich ödematöse Fläche zur Eintrocknung und Abflachung bringen und ihren Saft- und Blutgehalt verringern.

Die zweite therapeutische Hauptregel ist, daß wir jedes Mittel vermeiden, das entzündliche Hyperämie und Ödem erzeugen kann.

Für die Behandlung des Lupus erythematosus kommen in Betracht: 1. Innere Mittel. Diese zerfallen wieder in die spezifischen und die Gefäßmittel.

Als Specifica empfahl man früher Arsenik, Phosphor, Jodkali, Tuberkulin. *Unna* hat vom Tuberkulin eine günstige Wirkung, aber keine Heilung gesehen. Dagegen scheint das zuerst von *Payne* empfohlene Chinin in großen Dosen wirklich eine spezifische Wirkung auszuüben, besonders in den von *Kaposi* beschriebenen akuten Fällen.

Jadassohn beobachtete einen solchen Fall von Lupus erythematosus acutus, bei dem die Fieberanfälle unter Chinin sehr bald aufhörten, die Hautsymptome im Verlaufe vieler Wochen zurückgingen, stets aber nach Aussetzen des Chinins rezidierten. Dabei fand, ebenso wie in einem zweiten, chronischen Falle, die Heilung unter starker Pigmentierung statt.

Holländer berichtet über eklatante Erfolge mit einer Kombination von innerer Chinin- und äußerer Jodbehandlung. Er gibt 3mal täglich 0.5 Chinin. hydrochloricum oder sulfur. und bepinselt 5—10 Minuten nach der Einnahme die erkrankten Stellen mehrmals hintereinander mit Jodtinktur. Nach 5—6 Tagen wird eine Pause von gleicher Dauer gemacht. Die Behandlung erstreckt sich unter eventueller Steigerung der Chinindosen über Monate. Im ganzen gibt man ca. 60 g Chinin.

Als innere Mittel, die einen günstigen Einfluß auf die schädliche vasomotorische Parese des Gesichtes ausüben, empfiehlt *Unna* das Ammonium carbonicum, das Ichthyol und das salizylsaure Natron

in allen solchen Fällen, in denen eine Neigung zu Ödem und Hyperämie der Gesichtshaut die Wirkung der äußeren Mittel paralyisiert.

Ausschließlich durch innere Mittel wird wohl die Radikalheilung des Lupus erythematosus kaum gelingen. Stets bedarf es der Beihilfe der äußeren Heilmittel.

2. Äußere Mittel. — *Unna* teilt sie in 6 Kategorien, von denen 3 die milden, in allen Fällen empfehlenswerten Mittel umfassen, nämlich a) die eintrocknenden, b) die komprimierenden, c) die anämisierenden Mittel. Dazu kommen 3 Kategorien stärkerer Mittel: d) die nekrotisierenden, e) die entzündungserregenden und f) die spezifischen äußeren Mittel.

Die Gruppe a) der eintrocknenden Mittel ist die am meisten gebrauchte. Sie kommen als Puder, Pasten oder als Wischwässer mit Puderrückstand zur Anwendung.

Als Puder verwendet man Zinkoxyd, Kalomel, Talcum, Amylum etc., am besten in Form des „Pulvis cuticolor“ (Rp. I, S. 247), ferner bei starker Reizung der Haut Puderbeutel, die auch während und nach energischen Eingriffen, z. B. über stärkeren Pflastermullen und nach dem Brennen gute Dienste leisten. Als Pasten verwendet man die Zinkschwefelpaste, die Bleiessigpaste und folgende, sehr stark eintrocknende Paste:

Rp. 82. *Past. Zinci sulfurat. 20·0,*
Resorcini,
Ichthyoli aa. 1·0.
M. f. pasta. S. Außerlich.

Während die Puder mehr zur Unterstützung anderer Behandlungsformen und zur Ausfüllung der Intervalle zwischen den letzteren dienen, stellen diese Pasten schon selbständige Arten der Behandlung dar, unter deren Gebrauch ganz milde Krankheitsformen zurückgehen, die starken Entzündungserscheinungen schwinden. In gleichem Sinne wirken die Wischwässer aus Aq. plumbi, Aq. calcis mit Puderrückständen von Zinc. oxyd., Talcum etc., wie das *Boecksche* Liniment.

Die zweite Gruppe b) von milden und stets günstig wirkenden Mitteln ist die der komprimierenden Heilmittel. Unter ihnen steht das Collodium obenan, dann folgen Gelanthum und Zinkleim und endlich die komprimierenden Verbände, speziell die von *Engmann* und *Unna* konstruierten Gesichtsmasken.

Als medikamentöse Vehikel für das Collodium bewähren sich am besten Ichthyol, grüne Seife und Salizylsäure, für das Gelanthum dieselben Stoffe und Kali causticum in schwacher Dosis (1:1000). Die stärkeren Druck ausübende Collodiumbehandlung paßt besser an bedeckt getragenen Körperstellen und für die klinische, das leicht abwaschbare Gelanth für eine ambulante und bloß nächtliche Behandlung des Gesichtes.

Die Wirkung eines solchen 2—4mal täglich erneuerten Anstriches von Ichthyolcollodium oder Seifencollodium ist oft erstaunlich. Bei einer Patientin von *Unna* verschwand ein lange bestehender Lupus erythematosus unter fortgesetzter Bepinselung mit Seifencollodium vollkommen. Man darf aber nur neutrales, kein saures Collodium verwenden.

Für indolentere Fälle verordnet man:

Rp. 83. *Collodii 20·0,*
Sapon. virid. 2·0—4·0.
S. Außerlich.

oder:

Rp. 84. *Collodii 20·0,*
Sapon. virid. 2·0,
Acidi salicyl. 2·0.
S. Außerlich.

für reizbarere Fälle:

Rp. 85. *Collodii 20·0,*
Ichthyoli 5·0.
S. Außerlich.

und besser noch:

Rp. 86. *Collodii 20·0,*
Ichthyolsulfon 5·0.
S. Außerlich.

Zur Gruppe c) der anämisierenden Mittel gehören Pyraloxin, Chrysarobinum oxydatum, Ichthyolsulfon, Quecksilber, Pyoktanin und schließlich die Seifen und Alkalien. Auch der in geeigneter Weise gebrauchte Mikrobrenner gehört zu dieser Gruppe.

Die ausgedehnteste Anwendung verdienen unter diesen Mitteln die Alkalien und alkalischen Seifen, also die kaustischen und kohlensauen Alkalien in schwacher Dosis, die Schmierseife, Salbenseife und der Hebrasche Seifengeist. Diese nähern sich — vom anatomischen Gesichtspunkte aus — dem Ideal eines Heilmittels für Lupus erythematosus, denn sie erweichen und verdünnen die übermäßig verhornte Oberfläche und wirken anämisierend und zerteilend auf die entzündlichen Vorgänge der Cutis. Allerdings müssen sie zu diesem Zwecke in wässriger Lösung appliziert werden und man hat dafür zu sorgen, daß die Oberhaut nicht eintrocknet, weil sonst die Wirkung der Alkalien aufhört. Die beste Art der Applikation ist daher der Dunstverband, also mit den Alkalien imprägnierte Umschläge, die durch Impermeabilien, z. B. Zinkoxydguttaplast, oder die Unnaschen Gesichtsmasken, feucht erhalten werden. Sehr zweckmäßig ist es auch, wenn man die genannten Seifen längere Zeit mittels eines Schwammes auf den kranken Stellen verschäumt und nachher einen einfachen feuchten Verband oder einen Bleiwasserverband appliziert. Jeden Tag kann man die Dauer des Einschäumens verlängern und so rasche Besserung erzielen.

Die übrigen Mittel dieser Gruppe werden am besten trocken in Form von Guttaplast oder Pasten appliziert und zweckmäßig mit eintrocknenden Mitteln verbunden, z. B.:

Rp. 87. *Past. Zinci sulfurat. 20·0,*
Pyraloxini 2·0.
M. f. pasta. S. Außerlich.

oder man verbindet sie mit Seifen und verdünnt sie auf der Haut und appliziert dann einen Dunstverband, z. B.:

Rp. 88. *Sapon. Kalini unguinosi 20·0,*
Ichthyolsulfon 2·0—5·0.
M. f. sapo unguinosus. S. Salbenseife.

Selbst vier dieser Mittel kann man mit sehr günstiger Wirkung miteinander verbinden, indem man beispielsweise eine Pyraloxinsalbenseife einschäumt, darüber eine Komresse mit Kalilösung (1:5000) appliziert und alles mit einem Quecksilberguttaplast luftdicht abschließt.

Diese medikamentösen Salbenseifen bilden auch sehr wirksame Mittel beim L. erythematosus des behaarten Kopfes. Hier appliziert man, um die Verdunstung zu verhindern, nachher Fettsalbe. Aber im übrigen hüte man sich vor der Anwendung von Fettsalben und Salbenmullen, insbesondere auf den Wangen und der Nase, da sie die Krankheit verschlimmernde Erytheme hervorrufen. Die Fettsalben müssen durch Pasten oder Kühsalben ersetzt werden. Letztere sind zuweilen bei Tage als milde interkurrente Behandlung angezeigt und können beispielsweise enthalten: Bleiessig, essigsäure Tonerde, Kalkwasser, Aqua chamomillae, Aqua laurocerasi.

Mit dem Mikrobrenner erzeugt man direkt einen bleibenden Verschluß der Kapillaren und Blutgefäße, weshalb seine Wirkung denen der anämisierenden Mittel anzureihen ist. Die am stärksten entzündlichen Partien werden mit dem Mikrobrenner in Abständen von 2—3 mm punktiert und die so behandelten Flächen sofort mit Ichthyolcollodium, Ichthyolgelanth oder einem Ichthyoldunstumschlage bedeckt.

Die bisher besprochenen Mittel sind nicht nur die mildesten, sondern führen auch in den meisten Fällen zum Ziele. Die Mittel der letzten 3 Gruppen sind weniger sicher und nur mit Vorsicht anzuwenden.

Gruppe d) der nekrotisierenden Mittel zerfällt in die abschwächenden und die zur Ulzeration führenden Mittel. Nur die ersteren haben eine bestimmte und vollberechtigte Indikation in den Fällen mit einer dicken Hornschicht.

Hier kommen neben Salizylcollodium die vorzüglichen Salizylseifen- und Salizyl-Cannabisguttaplaste in Betracht. Ebenso Schälpasten, z. B.:

Rp. 89. *Pastae Zinci,*
Resorcini,
Ichthyoli ana pp. aeq.
M. f. Schälpastas. S. Äußerlich.

Die Hauptrepräsentanten der ulzerativen Mittel sind: Pyrogallol in starker Dosis und Salbenform, Sublimat als Salbe und als Collodium und die Verschorfung mit dem Paquelin. Ist die Nekrose der oberflächlichen Hautpartien erzeugt, so wartet man am besten die Abstoßung des Schorfes und die Vernarbung unter Hg- oder Hg-Carbolguttaplast ab. Obgleich man bisweilen Radikalheilung von dieser Methode sieht, sind Rezidive noch häufiger und die Methode daher nicht empfehlenswert.

Auch die Gruppe e) der Entzündungserreger, wozu u. a. Jodtinktur, Arg. nitricum, Sol. Fowleri, Carbonsäure, Trichloressigsäure gehören, ist unzuverlässig und gefährlich.

Aus den zahlreichen Mitteln dieser 5 Gruppen lassen sich nur einige wenige zu einer sechsten Gruppe f) der äußeren spezifischen Mittel vereinigen. Dazu rechnet *Unna* in erster Linie die Alkalien und Seifen, in zweiter Quecksilber und Pyraloxin, letzteres hauptsächlich in Verbindung mit Zinkschwefelpaste (s. obige Formel).

Bei anämischen Individuen, solchen mit gestörter Verdauung und Neigung zu Wallungen nach dem Gesichte, gibt man zweckmäßigerweise während der ganzen Dauer der Kur innerlich Ichthyol.

Folliculitis scrophulosorum (Lichen scrophulosorum Hebra-Kaposi, Akne cachecticorum Kaposi).

Es handelt sich bei dieser Affektion um senfkorngroße, meist an den Follikelmündungen lokalisierte, bräunlichrote, mit feinen Schüppchen bedeckte Papeln, die vorzugsweise am Bauch und Rücken gruppenweise bei solchen Kindern und jugendlichen Erwachsenen auftreten, die einen skrofulösen Habitus (indolente Drüsentumoren, Skrofuloderma, Knochenkaries) aufweisen. Nach monate- und jahrelangem Bestande bilden sie sich spontan zurück. Einzelne Knötchen können Eiterpusteln an der Spitze, andere livide und selbst hämorrhagische Höfe besonders an den Unterextremitäten zeigen (Lichen lividus, Akne cachecticorum). Die Benennung dieser Erkrankung als Lichen wird mit Recht allseitig aufgegeben. Heutzutage schwankt die Auffassung dieser eigentümlichen, geographisch beschränkten und daher sicher nicht rein tuberkulösen Affektion zwischen zwei gegensätzlichen Standpunkten; entweder gilt sie als eine seltene Manifestation der Hauttuberkulose (*H. Hebra, Sack, Jacobi*) oder als eigenartige Folliculitis, die nur des kachektischen oder tuberkulösen Hautbodens bedarf (*Besnier*). Sollte die erstere Auffassung zu Recht bestehen, so könnte man jedenfalls nicht eine einfache Hauttuberkulose annehmen, sondern eine Dermatoze, welche sich nebenher — nach *Kaposi's* Schilderung — auch in einem seborrhoischen Ekzem der Regio scrotalis und pubica manifestiert und die latente perifolliculäre Tuberkulose nur wachruft. Man hätte es also mit einer Mischaffektion (Tuberkulose und eigenartige Dermatoze) zu tun. Die letztere Auffassung scheint *Unna* klinisch die berechtigtere zu sein, da es sonst im Charakter jeder wahren Tuberkulose der Haut liegt, in einen Lupus oder ein Skrofuloderm der Haut unter Umständen auszuarten und nicht spontan abzuheilen. Nach dieser

Anschaung würde diese eigentümliche Folliculitis zu anderen primären tuberkulösen Affektionen sich hinzugesellen, wie etwa die Pityriasis versicolor zu den finalen.

Die Histologie der Affektion ist noch unklar. *Jacobi* und *Sack* fanden übereinstimmend in dem Bindegewebe der Knötchen die Struktur des Miliartuberkels, nämlich Anhäufungen von „Rundzellen“, „epitheloiden Zellen“ und „Riesenzellen“. *Jacobi* fand außerdem einen einzigen Tuberkelbazillus. Spätere Autoren wie *Darier*, *Hallopeau*, *Jadassohn*, *Wolff*, *Neisser*, *Lesser*, *Klingmüller*, *Touton*, *Crocker* u. a. nehmen ebenfalls die tuberkulöse Natur der Affektion an. *Wolff* fand ebenfalls in einer pustulösen Effloreszenz von Lichen scrophulosorum Tuberkelbazillen, ebenso *Darier* in zwei Fällen und *Bettmann* in einem Falle nach Tuberkulininjektion. Jedoch ist in zahlreichen anderen Fällen der Nachweis von Tuberkelbazillen nicht gelungen. Die Ätiologie ist also noch dunkel, wenn auch der tuberkulöse Charakter der Affektion wahrscheinlich ist.

Für die Therapie der Folliculitis scrophulosorum ist die Allgemeinbehandlung mit Lebertran, Jod, Seesalzbädern, *Kapesserschen* Einreibungen von grüner Seife (*Jessner*) wichtiger als die Lokaltherapie, für die *Jacobi* und *Wolff* Chrysarobinsalben empfehlen.

Anhangsweise sei der zuerst von *Barthélemy* unter dem Namen „Acnitis“ und „Folliklis“ beschriebenen sogenannten „akneiformen Tuberkulide“ gedacht, für die Lokalisation an Ellbogen und Knien, Streckseite der Hände und Finger, an der ulnaren Seite der Unterarme und der Ohrmuschel charakteristisch ist. Es sind zuerst intra- und subkutane Knötchen, die allmählich die Hautoberfläche unter Rötung und Schwellung und Bildung eines zentralen Bläschens hervorwölben. Entweder erfolgt eine Involution des Knotens oder es tritt zentrale Nekrose und Vereiterung ein mit Hinterlassung einer deprimierten, blassen Narbe. An den Fingern sieht die Acnitiseffloreszenz aus wie ein kleiner Lupus pernio. Die Affektion kommt nur bei Tuberkulösen vor. Jedoch will *Neisser* sie nicht als „Tuberkulid“ aufgefaßt sehen, sondern als echt tuberkulöse Affektion, da man Tuberkelbazillen gefunden hat und auch mit Erfolg ein gelungenes Tierexperiment gemacht hat. Die Bazillen siedeln sich primär an den Gefäßen an, wofür die primäre Thrombophlebitis und dadurch bedingte zentrale Nekrose spricht.

Zur Gruppe der Tuberkulide gehört auch das von *Bazin* zuerst beschriebene „Erythema induratum“ (Erythème induré des scrofuleux). Es sind das wesentlich auf die unteren Extremitäten beschränkte große subcutane harte Knoten, die allmählich erweichen, die Oberfläche vorwölben und sich livid verfärben, bisweilen auch oberflächlich ulzerieren. Seltener tritt das Erythema induratum in Form einer plattenartigen harten Infiltration an verschiedenen Körperstellen auf. Auch diese Form hält *Neisser* für eine Abart der Hauttuberkulose, die von einer bazillären Gefäßerkrankung ausgeht.

Lepra (Aussatz).

Die klinischen Formen der Lepra werden bestimmt durch den Gang der leprösen Invasion und die Topographie der Leprabazillen. Der extremste Fall ist der, daß nur die zur Haut gehenden sensiblen Nerven befallen sind, die Haut selbst aber sich immun verhält. Dann entstehen die anästhetischen Flecke, die Blaseneruptionen, Ulzerationen und Mutilationen der Finger und Zehen ohne Bazillengehalt der Haut.

In zweiter Linie kommen die auch relativ selten, aber doch häufiger als die mutilierenden Formen vorkommenden Fälle von bazillenfreien Neurolepiden der Haut (vgl. oben S. 97 u. 98). In diesen Fällen sind die vasomotorischen Nerven vermutlich Sitz der Leprainvasion, während die Haut auch hier ihre Immunität bewahrt. Ohne selbst von Bazillen befallen zu sein, reagiert die Haut in Form von Erythemflecken und Erythemringen, Pigmentflecken und Pigmentringen, bei dunkelhäutigen Rassen auch mit Depigmentierungen und Pigmentverschiebungen.

Die Neurolepride treten entweder auf gewisse Prädispositionsstellen (Stirn, Wangen, Ohren, Kinn, Streckseiten der Extremitäten) beschränkt, in langsamen Schüben oder plötzlich über den ganzen Körper (mit Ausnahme des behaarten Kopfes, des Handtellers und der Fußsohlen) nach Art eines akuten Exanthems, in allen Fällen jedoch streng symmetrisch auf. Die Symmetrie bezieht sich nicht bloß auf ganze Körperregionen (eine solche ist auch bei den Lepromen zu finden), sondern läßt manchmal eine genauere Identifizierung symmetrisch liegender Gefäßgebiete zu, so besonders bei den universellen Eruptionen am Rumpfe. Die Eruption besteht aus hyperämischen Flecken

Fig. 75.



Neuroleprid der Schulter.

oder Ringen von Linsen- bis Taler-, ja Handflächengröße, deren Röte bei stärkerer allgemeiner Pigmentation unter einer Hyperchromie derselben Flecke sich versteckt. Bei der Ringform ist das Zentrum blaß, achromatisch und oft von Anfang an anästhetisch, während die hyperämischen Flecke und Zonen teils Anästhesie, teils Hyperästhesie erkennen lassen. Einmal entstanden, haben diese Flecke eine fast unbegrenzte Dauer. Die späteren Veränderungen bestehen meist in einer papulösen Verdickung der früher hyperämischen Zonen und in stärkerer Pigmentierung derselben. Ihre Grenzen, zuerst ziemlich scharf (nie so scharf wie bei den Lepromen), werden mit der Zeit etwas verwaschen und hierdurch können auch benachbarte Flecken und Ringe konfluieren. Aber niemals findet

ein Wandern der Ringe nach Art serpiginöser Syphilide oder eines Lupus statt. Die Neurolepride erheben sich auch bei beträchtlicher Verdickung der Haut nie wesentlich (wie die Leprome) über das Niveau derselben und bedingen niemals das Ausfallen der Haare, weshalb Neurolepröse am Bestand der Augenbrauen selbst bei Verdickung der Augenbrauenhaut ebenso leicht aus der Ferne kenntlich sind wie durch die gleichmäßige, knotenlose Verdickung der Ohren.

Durch Hinzutreten Neubefallener Gefäßbezirke entstehen allmählich, besonders im Gesichte, an den Vorderarmen und Händen, Unterschenkeln und Füßen flächenhafte Rötungen und Verdickungen, stets verbunden mit Ödem und Cyanose. An den Unterschenkeln und Händen kommt es im Anschluß an diese Folgezustände zu elephantiasischen Verdickungen, zu Epithelwucherungen, diffusen Abschuppungen, Nägelverunstaltungen und Stauungsgeschwüren.

Es ist wohl zu beachten, daß zwischen der Ausdehnung und Stärke dieser Exantheme und der stets konkomitierenden, fühlbaren Nervenlepröme durchaus keine Proportionalität besteht.

Fig. 76.



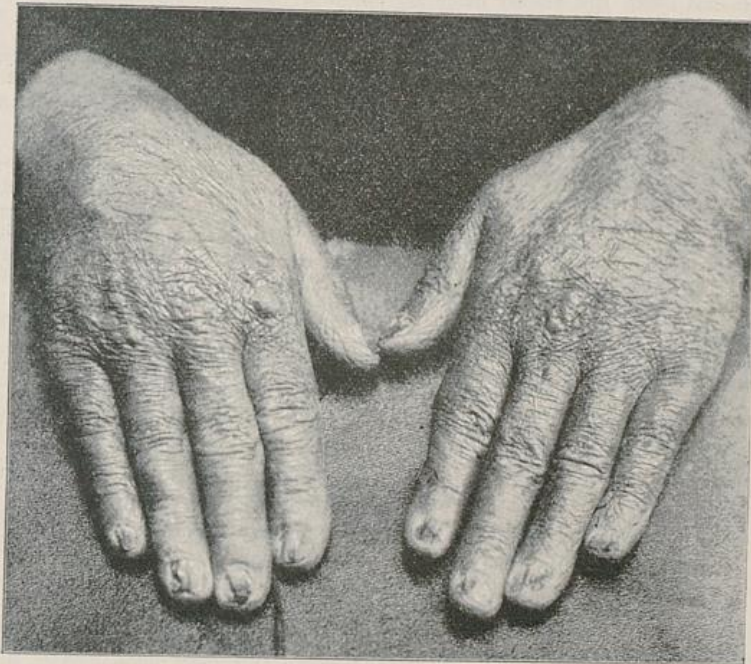
Tuberöse Lepra des Gesichts.

Ganz unabhängig von dieser angioneurotischen Grundlage der Neurolepride, sind die im Verlaufe der Lepra in dieselben Hautbezirke hinein stattfindenden bazillären Embolien. Wenn dieselben unter dem Bilde subkutaner, blasser Knötchen oder kutaner, bläulichroter, etwas erhabener, leicht schmerzhafter, entzündlicher Papeln Stellen der Haut treffen, die bis dahin frei von Neurolepiden waren, so pflegen sie leicht und rasch wieder zu verschwinden, ohne den Keim zu bleibenden Exanthenen zurückzulassen. Treffen die Embolien jedoch auf makulöse Neurolepride, so schwellen diese an und es bleibt eine deutliche Verdickung derselben zurück, die unter Umständen später selbständig fortschreitet. Die „makulösen“ Neurolepride verwandeln sich in „papulöse“, Roseolen in Papeln, flächenhafte Erytheme in flächenhafte Verdickungen der Haut.

Von den papulösen Neurolepiden geht an einzelnen Stellen hin und wieder die Bildung wahrer Lepromknötchen aus, am häufigsten nach der Tiefe zu — subkutane Leprome, seltener und spärlicher nach der Oberfläche zu. In letzterem Falle sind diese kutanen Lepromknötchen, die ganz isoliert aus den diffuseren Neurolepiden entspringen, leicht von den letzteren zu unterscheiden. Solche ganz vereinzelt Leprome berechnen kaum, die ganzen Fälle als Mischformen hinzustellen.

Wo die Haut vorzugsweise zur Ansiedlung des Lepraorganismus disponiert, entstehen durch unablässige Vermehrung derselben knotige Geschwülste: die Leprome. Sie bilden das charakteristische Element der eigentlichen Hautlepra. Sie können sich an allen Teilen der Haut entwickeln, befallen jedoch mit Vorliebe das Gesicht, speziell die Stirn, Augenbrauen, Wange, Nasen- und Mundgegend, die Ohren, dann Vorderarme und Hände, Unterschenkel und Füße und in geringerem Maße Oberextremitäten, Rumpf und Genitalien. Sie vermeiden fast regelmäßig die behaarte Kopfhaut, Handteller und Fußsohlen, Achselhöhle und Inguinalgegend sowie die kleineren Gelenkbeugen,

Fig. 77.



Lepra der Hände.

d. i. die Gegenden stärkerer Fettabsonderung und reichlicher Entwicklung großer Knäueldrüsen. Besonders charakteristisch für die Diagnose der Hautlepra gegenüber der Nervenlepra (der Leprome gegenüber den Neurolepiden) ist das Auftreten von umschriebenen Knoten am Ohr, speziell dem Ohrläppchen, das Ausfallen der äußeren Hälfte der Augenbrauen und die lediglich regionäre, nicht angio-neurogene Symmetrie bei den Lepromen.

Die Leprome der Cutis bilden senfkorn- bis pflaumengroße, kugelige, breit aufsitzende Geschwülste von durchscheinend gelblicher, durch wechselnden Pigmentgehalt hellerer oder dunklerer, meist ins Bräunliche spielender Farbe. Ihre Konsistenz ist, so lange sie wachsen, eine derbe, oft knorpelharte; beim Rückgange werden sie weicher. Auf dem Durchschnitt sind sie äußerst blutarm, wachsig durchscheinend, gelblich, glatt, ziemlich

trocken. Sie sind in den milderer Fällen über die gesunde Haut in weiteren Abständen verteilt und entspringen aus derselben isoliert, unvermittelt. Die Haut ist über ihnen nicht verschieblich, sondern in ihnen aufgegangen. Sie wachsen sehr langsam, können selbst Jahrzehnte beinahe unverändert bestehen, sind schmerzlos, oft anästhetisch. Schließlich unterliegen sie spontaner oder medikamentöser Atrophie oder ulzerieren, nachdem häufig eine Erweichung des Inhalts vorhergegangen.

Die Leprome des Hypoderms bilden unter der Cutis etwas verschiebliche, indolente, kugelige, feste Tumoren, die sich aus dem Fettgewebe leicht und vollkommen ausschälen lassen. Sie können primär entstehen, schließen sich aber meist an Leprome der Cutis oder an papulöse Neurolepride an, da das Fettgewebe der Neuroleprosen ein viel besserer Boden für den Bazillus ist als die Cutis derselben. Bei reichlicherem Vorkommen dieser Tumoren gewinnt die Haut bei Nervenlepra ebenfalls ein höckeriges Aussehen, und diese Fälle sind es, die von Ungeübten fortdauernd als solche von echter Knotenlepra fälschlich beschrieben werden. Wahre Cutisleprome entstehen dagegen auf der Haut der Neuroleprosen gewöhnlich nur an ganz vereinzelter Stellen und heben sich alsdann durch ihr Aussehen, ihre derbere Konsistenz, hellere Farbe und scharfen Kontur gut von dem Boden der Neurolepride ab, auf dem sie entstanden sind.

Dem Gesicht erteilen die Leprome in ihrer Gesamtheit eine spezifische Physiognomie (Leontiasis), deren oft abschreckende Wildheit von den flacheren und sanft abfallenden Schwellungen der papulösen Neurolepride des Gesichts auch bei stärkster Ausbildung nicht annähernd erreicht wird.

Histologisch ist das Leprom der Haut ein diffuses Granulom, dessen Besonderheit einmal in seiner Beschränkung auf die eigentliche Cutis, auf die bindegewebigen Teile und speziell auf das Saftkanalsystem der Haut beruht, sodann in der mächtigen Wucherung der Leprabazillen, deren Anzahl alles übertrifft, was wir sonst bei Infektionskrankheiten zu finden gewohnt sind. Diesem Bestandteile gegenüber kommt die eigentliche Granulomwucherung, kommen die Plasmazellen nicht entfernt an Masse und Bedeutung gleich, und das Hauptinteresse knüpft sich daher nicht sowohl an die Schicksale und weiteren Veränderungen dieser Zellen als wie der Organismen selbst, speziell ihrer mit starker Volumenvermehrung einhergehenden Verschleimung. Aus dem Zurücktreten des zelligen Elementes und der Präponderanz der im Bazillenschleime zur Ruhe gekommenen Organismen erklärt sich aufs einfachste die merkwürdige Indolenz und relative Gutartigkeit dieser Neubildungen.

Die Behandlung der Lepra ist nur bei genügender Energie und Konsequenz aussichtsvoll. *Unna*, der in 22 Jahren über 60 Lepröse behandelt hat, ist von der Heilbarkeit der Lepra durchaus überzeugt. Vorbedingung ist nur, daß alle Umstände beseitigt werden, die der guten Wirkung der Medikamente hindernd im Wege stehen.

Solcher Hindernisse einer medikamentösen Wirkung überhaupt kennen wir nun schon bei der Lepra eine ganze Reihe. Das wichtigste Hindernis liegt in der torpiden und allzu schwachen Reaktion des Hautgewebes (und Nervengewebes), die der Bazillus um sich herum hervorruft. Er verursacht nicht eine stürmische, seröse oder purulente Entzündung, sondern eine zu fibröser Abkapselung der Bazillen tendierende einfache Hypertrophie des Bindegewebes, und zwar seiner Fasern und eines Teiles seiner Zellen, während die Epithelzellen aller Arten sich sogar völlig passiv verhalten. Mit einem Worte: der Bazillus schleicht sich ein und wird festgehalten, nicht ausgestoßen.

Ein zweites Hindernis liegt in der Verstopfung aller Lymphspalten des betreffenden Gewebes mit Bazillen derart, daß, wo die Leprakultur im Gewebe sich entwickelt, ein reger Stoffwechsel nicht stattfindet und unsere Medikamente nur sehr langsam hingelangen können. Durch dieses Hindernis erklärt sich auch die paradoxe Tatsache, daß die Leprome der eigentlichen Cutis schwerer heilbar sind als die der Subcutis, da bei letzteren die Medikamente in die freien Lymphbahnen der Cutis besser eindringen können.

Ein drittes Hindernis ganz eigener Art bereitet uns der Bazillus dadurch, daß er in seinem Innern ein festes Fett ausbildet, wodurch er im allgemeinen mehr für ölige als für wässrige Lösungen angreifbar wird. Wenn er diese Schwierigkeit auch mit dem Tuberkelbazillus teilt, so übertrifft er den letzteren noch weit mehr an lokaler Unangreifbarkeit durch die Umhüllung mit Gloea, d. i. der Ansammlung eines Pflanzenschleimes, der aus abgestorbenen und gequollenen Bazillen besteht, die auch zum Teil noch festes Fett enthalten. Diese Gloea trennt die Bazillen zum Teil vom lebendigen Gewebe und bringt die Bazillenherde noch mehr außer Kontakt mit unseren Heilmitteln.

1. Das einfachste Mittel, um das feste Fett im Bazillus selbst und in den verschleimten Massen zu beseitigen, bildet, wie man schon a priori voraussetzen muß und wie sich a posteriori aus den Behandlungsergebnissen aller Zeiten ergibt, die Hitze. Heiße Bäder haben als Volksmittel von jeher eine große Rolle in der Behandlung der Lepra gespielt und unter den natürlichen Quellen vor allem die Schwefelbäder. Das Prinzip der Wärmebehandlung und mit unleugbarem Erfolge auf die Spitze getrieben, sehen wir in den sehr heißen japanischen Bädern, wie wir sie durch *Baelz* und *Sakurane* kennen gelernt haben. In diesen sowie in dem Guberwasser in Rumänien, mit dessen Erfolgen uns *Glück* bekannt gemacht hat, spielen teilweise starke Säuren (Schwefelsäure) neben Eisenverbindungen eine Rolle. Dieser Umstand ist nicht gleichgültig. Man möchte glauben, daß stark alkalische Bäder die Leprome der Haut rascher beeinflussen, gerade wegen des Fettgehaltes der Bazillen. Das ist nach *Unnas* Erfahrungen mit Einzelbädern auch der Fall, aber die Patienten vertragen solche heiße Natronbäder, um von Kalibädern ganz zu schweigen, nicht lange. Herzschwäche und allgemeine Müdigkeit setzen solchen Bädern rasch ein Ziel, und der Hauptwert, das lange Verweilen im heißen Bade, geht verloren. Im Gegensatz dazu werden unter den heißen Bädern mäßig saure und besonders eisenhaltige auf die Dauer sehr gut vertragen. Die Patienten fühlen sich sogar erfrischt danach. *Unna* ist nach vielen Versuchen schließlich bei den von ihm angegebenen sogenannten Dintebädern stehen geblieben, die durch Eisenvitriol und Tannin extemporiert werden. Die Patienten bleiben $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ —1 Stunde darin, je nachdem sie sie gut vertragen. Die Temperatur ist zuerst 30° C und wird durch Zutropfen von heißem Wasser allmählich erhöht. Besonders bewährt haben sich die Bäder erstens in den Intervallen zwischen Schmierkuren, zweitens bei Schwächezuständen, wo mit der stärkeren Behandlung pausiert wird, drittens bei ausgebreiteten Parästhesien und vasomotorischen Störungen, besonders der Hände und Füße, viertens bei komplizierenden Gelenkaffektionen, fünftens bei Komplikation mit Abschuppungsanomalien (Ekzem, Psoriasis, Pityriasis).

Die heißen Bäder können unter Umständen ersetzt werden durch heiße Duschen mit Abseifungen (Schmierseife, Carbolseife) und Lokalbäder einzelner, besonders stark befallener Teile, wie der Hände und Arme. Den letzteren kann man dann mit Vorteil je nach der Beschaffenheit der Haut auch reizende und ätzende Mittel beimischen (Senfmehl oder Salzsäure bei Cyanose, Schmierseife oder Soda bei Hyperkeratose).

Eine sehr praktische Form der Hitze ist die oft wiederholte, einige Sekunden lang ausgeführte, kräftige Berührung mit dem Bügeleisen (Plätten). Besonders zu empfehlen ist diese Form der Behandlung, die sich mit jeder anderen Behandlung verträgt, in Fällen von einzelnen, weit zerstreuten Neurolepiden oder Lepromen, wo eine Schmierkur der Gesamthaut nicht gewünscht wird. Zwischen die Haut und das Bügeleisen werden einige Lagen Flanell eingeschoben und das Eisen fest aufgedrückt, so lange die Hitze gut vertragen wird. Es wirkt dann momentan außer der Hitze der Druck, auf den ich als Heilmittel gleich zu sprechen komme, beides in wohltätiger Weise. Selbst Keloide von Ätznarben flachen sich hierunter zusehends ab. Eine spezielle Indi-

kation bilden für diese Behandlung jene vereinzelt embolischen Herde, die sich nur durch eine schwache Rötung und Resistenzvermehrung der Haut kennzeichnen und die durch kein Mittel so einfach zu beeinflussen sind. Diese Behandlung wird täglich an möglichst vielen einzelnen Stellen der Haut vorgenommen. Hin und wieder tritt unter dem Plätten zunächst eine stärkere Rötung und sogar Schwellung der Stellen ein; aber dieselbe pflegt bei weiterem Plätten zu verschwinden und schließlich sind die Stellen kaum mehr und endlich gar nicht mehr wahrnehmbar. Wo eine stärkere Anästhesie konkurriert und das Plätten wegen mangelnder Schmerzempfindung heißer ausgeführt wird, kann es zum raschen Aufschießen von Brandblasen kommen. Die exkorierten Stellen läßt man dann unter dem Kampfer-Gynocard-Guttaplast ausheilen und erhält auch sehr schöne Resultate.

2. Die stärkste Anwendung der Hitze, das Ausbrennen der Leprome mit dem Paquelin, welches von vielen Autoren geübt und empfohlen wird, hat *Unna* in den letzten Jahren zugunsten der flachen Abtragung größtenteils fallen lassen, da bei letzterer die Narbenbildung schöner ist und das Material zur Untersuchung gelangt, und nicht wie beim Brennen zerstört wird. Außerdem ist die flache Abtragung vollkommen schmerzlos und deshalb täglich auszuführen. Die die Haut überragenden Erhabenheiten werden einfach mit Äthylchlorid vereist und mit dem Rasiermesser flach und schmerzlos abgetragen. Die blutende Fläche wird dann mit einem in Pulvis stypticus getauchten Wattebausch und Leukoplast bedeckt. Am nächsten Tage wird die Watte abgenommen, die Schnittfläche nach Vereisung mit einem der Ätzmittel geätzt, mit Pflaster bedeckt und im Niveau der Haut zur Ausheilung gebracht. Man kann auch durch Ätzung die Blutstillung bewirken, wenn man die Wundfläche während der flachen Abtragung weiter durch Äthylchlorid vereist, sofort mit dem Ätzmittel bestreicht und mit Pflaster bedeckt. Die Ausheilung nach der flachen Abtragung geht um so rascher vor sich, je epithelreicher die Haut in der Tiefe ist, also besonders gut im Gesicht, wo die wenig befallenen Haarbälge und ganz intakten Talg- und Knäueldrüsen in großer Zahl in die Haut eingebettet sind.

Durch die häufige Anwendung der flachen Abtragung wird die Kurdauer bedeutend abgekürzt und das kosmetische Resultat verbessert. Je tuberöser ein Fall sich darstellt, besonders an Gesicht und Händen, um so mehr ist diese einfache Lokalbehandlung indiziert. Natürlich konnte sie sich erst recht einbürgern, seitdem wir zuverlässige und rasch wirkende Heilmittel für die leprösen Wunden besitzen. *Unna* macht erst so reichlich Gebrauch von ihr, seit er fand, daß die spontanen und artifiziellen Wunden unter dem Gynocard-Kampfer-Guttaplast* sehr prompt zuheilen.

3. Die Blockade aller Lymphspalten und Lymphgefäße mit verschleimten Bazillenmassen ist ebenfalls ein starkes Hindernis für das Eindringen unserer Medikamente in die Haut und verdient daher alle Berücksichtigung bei der Behandlung. Die einfachsten und natürlichsten Heilmittel hierfür sind der konsequent angewandte Druck und die Massage. Indem man die Haut durch diese Mittel von einem Teil

* Der neue Name: Guttaplaste für die früheren „Pflastermulle“ der Firma P. Beiersdorf & Co. hat den Vorzug, kurz und in alle Sprachen übersetzbar zu sein.

ihrer bazillären Infarkte befreit, öffnet man zugleich einen Weg zur Resorption unserer Medikamente. Die Massage besonders mit desinfizierenden Ölen wird vielfältig geübt. *Unna* hat besondere Erfahrungen über die Anwendung des Druckes und hat es verschiedene Male erlebt, daß unter einer stark komprimierenden Bandage lepröse Knoten in auffallender Weise sich abflachten, ihren Ort veränderten und zum Teil verschwanden. Unter einer wenige Tage sitzenden, stark komprimierenden Zinkleimbinde verschwand einmal in akuter Weise ein allerdings noch nicht lange bestehendes, tuberöses, ausgedehntes Leprom der Stirn. *Drechselmann* hat Ähnliches bei der Applikation aufgeleimter Pflaster beobachtet. So lange man sich dachte, daß die Bazillen in den Gewebszellen säßen, waren diese Erfahrungen ganz unerklärlich. Seitdem wir wissen, daß die sogenannten Leprazellen lose in den Lymphspalten liegende, verschleimte Bazillenmassen sind, haben wir für diese eigentümlichen Erfahrungen Verständnis. Aber diese einfache Behandlung der Hautleprose hat ihre üble Kehrseite, die wohl zu beachten ist. Wir schieben durch den starken anhaltenden Druck einen Teil der leprösen Massen aus der Haut und führen sie durch die Lymphgefäße in die Lymphdrüsen und ins Blut. In den Lymphdrüsen sind dieselben meistens zu erreichen, wenn sie zu Ansiedlungen daselbst Anlaß geben (Carbolinjektionen, Exstirpation) und das Blut ist sozusagen unser Bundesgenosse, indem es durch eine fieberhafte Reaktion viele Bazillen dem Untergange zuführt. Aber einzelne kommen doch zur Ansiedlung in Kapillarbezirken und bedingen embolische Knoten, aus denen sich später neue Leprome entwickeln können. Das Blut ist also nur ein unzuverlässiger Bundesgenosse, man darf ihm nicht zu viel auf einmal zumuten. So entstanden bei dem eben erwähnten Patienten mit dem Leprom der Stirn im Anschluß an dessen Schwund eine Reihe von neuen Embolien der Extremitäten.

Aus diesen Gründen ist der einfache, mechanische Druck nie im Übermaß und am besten immer mit anderen, Bazillen vernichtenden Mitteln gleichzeitig anzuwenden. Eine solche kombinierte und einerseits sicherere, andererseits ungefährlichere Wirkung ist die oben geschilderte des Druckes mittelst des heißen Bügeleisens. Ebenso ist die Applikation der starken reduzierenden Mittel (Pyrogallol, Chrysarobin) enthaltenden Pflaster unter dem mäßigen Druck der Einleimung oder einer Binde sehr zweckmäßig. An diese empfehlenswerten Anwendungen des Druckes schließt sich die nur mäßig dislozierend wirkende Massage. Auf den Druck muß auch vieles von der guten Wirkung solcher Pflaster auf die lepröse Haut bezogen werden, die keine spezifisch antibazillären Mittel enthalten.

4. An die physikalischen Mittel schließen sich die chemischen an; es sind dieses natürlich die Alkalien, auf deren intensive Anwendung *Unna* auf Grund der Entdeckung des Fettkörpers der Bazillen kam. Natürlich wirken die kautischen Alkalien ebensowohl wie auf das Fett auch deletär auf die Eiweißstoffe der Bazillen ein; aber sie haben das vor anderen Mitteln voraus, daß sie durch gleichzeitige Verseifung des Bazillenfettes die Bazillen rasch und unter allen Umständen angreifen. Die kautischen Alkalien sind daher die mächtigsten Antileprosa und wir könnten geradezu jedwede gewünschte Zerstörung der Bazillen mit ihnen erreichen, wenn nicht ihr deletärer Einfluß auf das Hautgewebe und das Blut ihrer Anwendung ganz bestimmte Grenzen setzten.

Als praktischste Form der Anwendung der kaustischen Alkalien empfiehlt *Unna* die Pasta caustica. Auf einzelne Leprome wird dieselbe pur aufgestrichen und mit einem Stück Zinkoxyd-Guttaplast bedeckt, welches die Verdunstung verhindert und zugleich die umgebende Haut schützt. Sollen größere Flächen geätzt werden, z. B. eine ganze Stirn wegen Leontiasis, so verwendet *Unna* gewöhnlich gleichzeitig eine kaustische Salbe neben der Pasta caustica. Die erstere besteht aus Vaseline mit 1—2—5% Pasta caustica und wird zuerst auf der ganzen Stirn eingerieben mit Wattetampon, dann trägt man auf die besonders erhabenen Stellen etwas von der Pasta caustica auf und verreibt dieselbe mit der Salbe. Zum Schlusse wird die ganze Stirn mit Zinkguttaplast bedeckt. Auf diese Weise erhält man bei einiger Übung eine fein nuancierte, mehr oder minder tiefe Ätzwirkung, welche auf die erhabensten Knoten am stärksten einwirkt und daher rascher zu einer gleichmäßigen Glätte führt. Die Abheilung der verätzten Haut geschieht am raschesten durch Pasta Zincii sulfurata oder Zinkguttaplast, bis die Sekretion versiegt, dann unter Kampfer-Gynocard-Guttaplast. Besonders gut eignet sich die Pasta caustica auch zur Ätzung von Schleimhautlepromen des Mundes, z. B. der Zunge und des Rachens, da hier die beständige Feuchtigkeit eine gute Tiefenwirkung garantiert. Man reibt einfach die Oberfläche der Leprome mit etwas Pasta caustica mittelst eines Tampons einmal täglich ein.

Eine allerdings etwas störende Nebenwirkung der kaustischen Alkalien ist die häufige Bildung von Narbenkeloiden nach der Ätzung, deren Auftreten übrigens auch sehr von der Neigung des Individuums zur Keloidbildung abhängt. Man kann diese Bildung von Keloiden einerseits dadurch abschwächen, daß man bei mehrfachen Ätzungen derselben Stellen nur die ersten mit Pasta caustica, die letzte mit anderen Ätzmitteln ausführt, welche weniger zur Keloidbildung disponieren (Salzsäure, Carbonsäure). Außerdem ist es aber ratsam, besonders nach starken Ätzungen im Gesicht eine Zeitlang Thiosinamininjektionen zu geben oder Thiosinamin in Form von Seife oder Pflastern lokal anzuwenden. Als wirksame Pflaster kann *Unna* aus eigener Erfahrung den einfachen Thiosinaminguttaplast und den Quecksilber-Thiosinaminguttaplast empfehlen. Die Thiosinaminseife wird mit Wasser auf die geätzten Bezirke lange verschäumt und der Schaum dann trocken abgewischt.

Diese Thiosinaminbehandlung paßt nicht nur für mit Kalipaste und anderen Ätzmitteln erzeugte Narbenkeloide, sondern ist überall dort bei der Lepra und gerade im Anfange der Behandlung indiziert, wo die Leprome auffallend hart und in sklerotische Hautpartien eingebettet sind. Wenige Injektionen von Thiosinamin genügen, um die Leprome gleichsam durch Erweichung der Sklerose bloßzulegen und der gewöhnlichen Behandlung zugänglich zu machen. Allerdings muß man in solchen Fällen sich vor einem zu raschen Erweichen hüten, da sonst wieder das Blut mit Lepramassen überschwemmt wird und Fieber und neue Embolien die Folge sein können.

Bei jedem Stillstande der Wirkung der übrigen Mittel nach längerer Behandlung soll man sich fragen, ob nicht eine solche Einkapselung der restierenden Lepramassen durch hypertrophisches Bindegewebe vorliegt und deshalb eine kurze Thiosinaminbehandlung indiziert ist.

5. Hiermit verlassen wir die Mittel, die das Protoplasma des Bazillus bloßlegen, und wenden uns zu den spezifischen Lepramitteln, denen *Unna* einen direkten Einfluß auf den lebendigen Leprabazillus zuschreibt und die natürlich nur wirken können, wenn das Mittel in genügender Menge an dasselbe herankommen kann.

Die wirksamste Klasse der äußerlich brauchbaren Heilmittel ist die der reduzierenden Mittel. Es sind die Phenole: Pyrogallol, Resorcin, Carbol, das Anthracenderivat: Chrysarobin, der Schwefel und der schwefelhaltige Kohlenwasserstoff: das Ichthyol.

Die größte Erfahrung hat *Unna* über das Pyrogallol, das trotz seiner eminenten Wirksamkeit vielleicht am wenigsten bisher in Anwendung gekommen ist. Freilich erfordert dieses Mittel etwas dermatologische Erfahrung und vielleicht haben sich viele durch die Giftigkeit desselben abhalten lassen, es zu brauchen. Aber da wir in der verdünnten Salzsäure das einfachste Antidot der Welt stets in der Hand haben und mit diesem Antidot geradezu von Tag zu Tag genau vorschreiben können, wieviel vom Pyrogallol auf das Blut und die inneren Organe und wieviel nur auf die Haut wirken soll, indem wir die Dosierung der Salzsäure nach der Schwärzung des Urins regulieren, so läßt sich mit Pyrogallol sehr bequem und sicher arbeiten, ohne daß jemals Unfälle sich ereignen.

Die von *Unna* gewöhnlich zu universellen Schmiekuren verwendete Salbe ist das auch bei Psoriasis vielverwendete Unguentum pyrogalloli compositum, welches neben 5% Pyrogallol noch 5% Ichthyol und 2% Salizylsäure enthält. Man kann aber mit ungefähr demselben Erfolge eine je 5% Pyrogallol und Salizylsäure enthaltende, weniger stark schwärzende Salbe gebrauchen. Will man nur regionär und dabei stärker wirken, so steigt man bis zu 10 Pyrogallol und 10 Salizylsäure auf 100 Vaseline. Das oxydierte Pyrogallol, das Pyraloxin, übt eine ähnliche elektive, aber schwächere Wirkung aus. So färben sich z. B. die zerstreuten Neurolepride unter einer Pyraloxinsalbe ebenso elektiv dunkel bis schwarz wie unter einer Pyrogallolsalbe, aber die gesunde umliegende Haut wird gar nicht angegriffen wie durch Pyrogallol. *Unna* hat deshalb das Pyraloxin zur Behandlung von schwachen, universellen leprösen Exanthenen beibehalten. Man kann das Pyraloxin ersetzen durch eine Salbe, in der zusammen mit 5% Pyrogallol 5% Sapo viridis ist. In dem Salbentopf hell, schwärzt sich dieselbe alsbald auf der Haut und der Patient wird mit einem Gemisch von Pyrogallol und Pyraloxin behandelt, wobei der Seifenzusatz zugleich als Schälmittel die Salizylsäure des Unguentum pyrogalloli compositum vertritt.

Ebenso ausgezeichnet wie diese Pyrogallolsalben für universelle Exantheme sind die Pyrogallolguttaplaste zur Beseitigung umschriebener, derber Knoten und Infiltrationen. Dieselben bleiben so lange liegen, bis eine Abschälung oder Blasenbildung der Haut eintritt. Zur Nachbehandlung nach eingetretenem Zerfall der Leprome eignen sich am besten die Ichthyolguttaplaste und Kampfer-Gynocard-Guttaplaste.

Resorcin kann man als ein bedeutend milderer Ersatzmittel für Pyrogallol ansehen. Es kann für dasselbe eintreten in Form von universellen Schmiekuren bei Frauen und Kindern, überhaupt bei Personen mit zarter Haut und beim Vorhandensein leichter Exantheme, z. B. flacher erythematöser und pigmentierter Neurolepride. Seine Hauptanwendung ist die der Schälkur des Gesichtes beim Vorhandensein dieser leichteren Exantheme. Die Schälpaste (Pasta lepismatica) wird dabei viel längere Zeit als bei der Rosacea, nämlich ein bis zwei Wochen unausgesetzt täglich zweimal eingerieben, wobei sich eine dicke Resorcinschwarte bildet, nach deren Abfall unter Gebrauch von Zinkschwefelpaste eine wesentliche Besserung der Gesichtshaut eingetreten ist. Die Resorcinschwarte übt bekanntlich einen sehr starken Druck auf die Haut aus und es kommen daher auch hier die Regeln in Betracht, die den Gebrauch starken Druckes einschränken. Wo das subcutane Fett der

Gesichtshaut noch stark bazillenhaltig ist, da ist die Resoreinschälung noch nicht indiziert, weil sonst leicht neue Embolisierungen des übrigen Körpers nachfolgen. Ist aber der größte Teil der Bazillenmassen durch Pyrogallolsalben und -Pflastermulle entfernt, so wirkt die Resoreinschälung sehr günstig und entfernt zugleich etwaige Pigmentierungen, so daß das Gesicht plötzlich ein viel besseres Aussehen gewinnt. Öfters erweichen und vereitern auch unter der Resoreinschwarte tiefliegende Leprome und kommen dadurch spontan oder nach Inzision zu rascher Ausheilung.

Um den so auffallend günstigen Einfluß der Resoreinschälung auch dem übrigen Körper zugänglich zu machen, kann man die Gesamthaut regionenweise mit einer schwächeren Schälpaste einreiben lassen, etwa zurzeit ein Drittel der Körperoberfläche, und zwar täglich zweimal solange, bis sich eine derbe Resoreinschwarte an dieser Stelle bildet. Während dieser Zeit präpariert man die übrige Haut durch tägliche Abseifungen mit Schmierseife oder noch besser mit Natronsuperoxydseife (Pernatrolseife), denn die durch Alkali und Sauerstoff erweichte Oberhaut wird nachher viel stärker von der Resoreinpaste angegriffen als die normale. Die resoreinierten Gegenden des Körpers werden durch Zinkleim von der Weiterbehandlung ausgeschaltet und präsentieren sich nach einigen Tagen, wenn die Resoreinhaut abgefallen ist, durch Aufhellung der erythematösen und pigmentierten Neurolepride in einem viel besseren Zustande. Eine Resoreinvergiftung kommt auch bei diesem energischen, monatelang fortgesetzten Resoreingebräuche nicht zustande; doch wird man vorsichtigerweise auch hier Salzsäure innerlich verabreichen.

Ein sehr gutes und milde wirkendes Mittel, besonders für Knoten des Gesichtes ist das Resorcin auch in Form des Resoreinguttaplastes.

Die Carbolsäure ist in konzentriertem Zustande ein vorzügliches, nahezu schmerzloses Ätzmittel für einzelne oberflächliche Leprome. Bei tiefliegenden Lepromen und besonders bei frischen Embolisationsknoten empfiehlt sich dagegen die subcutane Injektion einer 2%igen Lösung, die täglich bis zum Verschwinden des Knotens wiederholt wird. Daher läßt sich die Carbolinjektion sehr gut mit der Behandlung der Gesamthaut durch Schmierkuren oder Ätzkuren in der Art verbinden, daß man täglich in die Nähe einiger subcutaner Knoten einige Tropfen einer 2%igen Carbollösung deponiert. Diese kleine Dosis ist schon von unverkennbarem Einfluß bei frischen Knoten und für die Gewebe absolut unschädlich. Wenn diese subcutanen Injektionen, die nach *Unnas* Ansicht viel zu wenig gebraucht werden, wochen- und monatelang fortgesetzt werden, empfiehlt sich auch hier die innerliche Gabe von Salzsäure, um Carbolurin zu vermeiden.

Chrysarobin spielt bei der Lepra nicht die große Rolle wie bei der Psoriasis, weil es zu oberflächlich wirkt. An den Beinen Lepröser, die fast regelmäßig zugleich unter Stauungssymptomen leiden, kommt die Nebenwirkung des Chrysarobins, eine starke Wallungshyperämie zu erzeugen, mit zur Geltung. Will man es im Gesichte, an den Händen und Armen verwenden, dann rät *Unna* zur Form der Guttaplaste, von denen es verschiedene Stärken und auch solche mit Salizylsäure gibt. Diese Guttaplaste werden teils der Vorsicht halber, teils um eine stärkere Wirkung zu erzielen, mittelst Zinkleim und Wattierung auf der Haut befestigt und können mehrere Tage bis zu einer Woche sitzen bleiben. *Unna* hat sie hauptsächlich für Knoten an den Händen und Fingern verwandt, die oft in erstaunlich kurzer Zeit darunter schwinden.

Der Schwefel wird von anderen Leprologen hauptsächlich in Form heißer Schwefelbäder verordnet. *Unna* macht einen ausgedehnten Ge-

brauch von diesem milden Reduktionsmittel in Form der Zinkschwefelpaste bei der Abheilung aller durch die stark reduzierenden Mittel gesetzten Hautschädigungen, der artifiziellen Erytheme und Blasenbildungen, der Ätzungsflächen, besonders wenn diese, wie z. B. nach der Kaliätzung, stark nassen.

Das Ichthyol hat äußerlich bei der Leprabehandlung eine sehr vielseitige Verwendung:

1. pur aufgepinselt, mit oder ohne nachfolgende hydropathische Einwicklung bei den so häufigen Ödemen und Stauungen der Extremitäten, bei schmerzhaften Schwellungen der Gelenke und allen vasomotorischen Störungen;

2. als mildernder Zusatz zu allen Salben der stark reduzierenden Mittel (Pyrogallol, Chrysarobin, Resorcin) und als mild wirkende, universelle Schmierkur (zusammen mit Salizylsäure) bei geschwächten Personen und zur Depigmentierung der behandelten Haut;

3. auf der Schleimhaut der Nase als 5%ige Ichthyolvaseline mit oder ohne Zusatz von Zinksalbe oder Zinkschwefelpaste;

4. als 10%iges Ichthyolcollodium auf leprös geschwollenen Drüsen und frischen, embolischen Knoten (zugleich mit lokaler Carbolinjektion);

5. als Ichthyolguttaplast auf schmerzhaften Gelenken, auf spontanen und nach Ätzung entstandenen schmerzhaften Geschwüren.

Das Ichthyol hat auch einige Indikationen für die innerliche Darreichung; es garantiert während der zum Teil recht anstrengenden Kuren die andauernde Kräftigung der Patienten, vermehrt den Appetit und Fettansatz, stärkt die Muskeln und unterstützt als mildes reduzierendes Mittel die gleichzeitig angewandten starken Reducentia. Es ist hauptsächlich bei schwachen und mageren Patienten angezeigt. Die Tagesdosis ist 1—2 g, die Form die der Tropfen, Pillen oder Kapseln.

Dem Ichthyol als innerem Tonicum schließt sich der Kampfer an, dem *Unna* in den letzten Jahren einen ausgedehnteren Platz in der Lepratherapie eingeräumt hat, und zwar in der Form der Kampferölinjektion. Er spritzt täglich eine Pravazspritze des *Ol. camphorat. forte*:

Rp. 90. *Camphor. 1·0,*
Ol. Olivar. 4·0,
Solve et filtra.
S. Äußerlich.

ein, am besten in die Glutäalgegend. Diese Einspritzungen scheinen nicht nur das Gesamtfinden der Leprösen zu bessern, sondern vor allem die Neigung zu neuen Embolisierungen abzuschwächen, so daß man mit größerer Energie die Vernichtung der Hautlepra durchführen kann. Die Kampferölinjektionen werden ausnahmslos gut vertragen, sind schmerzlos, führen niemals entzündliche Infiltrate herbei und haben noch nie Infektionen oder Fettembolien zur Folge gehabt. *Unna* hat sie jahraus, jahrein mit dem besten Erfolge täglich verabreichen lassen.

Äußerlich wirkt der Kampfer ausgezeichnet in Form:

1. der Kampfer-Gynocardsalbe bei Geschwüren der Nasenschleimhaut und Beingschwüren:

Rp. 91. *Ol. gynocardiae,*
Ungt. camphorat. aa. pts. aeq.
M. f. ung. S. Außerlich.

2. des Kampfer-Gynocard-Guttaplastes als allgemein verwendbaren Heilpflasters bei sämtlichen durch Ätzungen, Abtragungen und reizende Salben erzeugten Wunden und Substanzverlusten.

Hiermit sind wir an dasjenige Mittel gelangt, welches von allen inneren Mitteln bis jetzt den meisten Anspruch darauf hat, ein inneres Specificum genannt zu werden, das Gynocardöl (Chaulmoograöl).

Die Schädigung des Magens durch längeren Gebrauch des Öls wird schon seit mehreren Jahren vollkommen vermieden durch die Form der im Magen absolut unlöslichen keratinisierten Pillen von Gynocardseife:

Rp. 92. *Sapon. gynocardiae 15·0,*
Aq. destill. 10·0,
Solve in balneo vaporis, adde
Massae sebac. pro pil. kerat. 10·0,
Terrae silic. 5·0,
f. massa e qua form. pil. 100,
obd. lege artis keratino.
S. Täglich 32 Pillen.

Es treffen hierbei mehrere Vorteile zusammen. Zunächst ist die Form des verseiften Gynocardöles gewählt, weil erfahrungsgemäß der Schutz des Fett- und Keratinüberzuges technisch am vollkommensten bei einem Seifeninhalt der Pillen gelingt. Sodann wird aber auch die Resorption des Öles im Dünndarm durch die Form der Seife befördert und kann vom Dünndarm aus als Seife den Lepraerden zugeführt werden, was vom Magen aus unmöglich wäre. Diese Zuführung des Öles in Seifenform an die Lepraerde erscheint aber wieder rationell wegen der Fettnatur der Bazillen. Natürlich muß die Keratinierung der Pillen tadellos sein und der Bezug geschieht am besten durch eine Fabrik, welche die Keratinierung zu ihrer Spezialität macht.

Diese keratinisierten Gynocardseifenpillen vertragen viele Patienten andauernd gut, welche das Öl wegen Magenbeschwerden nicht vertragen. Da die Pillen je 0·15 g des Öles enthalten, so erhält der Patient bei der Tagesdosis von 32 Pillen täglich fast 5 g des Öles, was *Unna* für hinreichend hält, wenn die innere Kur von einer äußeren begleitet wird. Einzelne Patienten vertragen aber auch die Pillen nicht gut; langsam stellen sich bei ihnen leichte Schmerzen im Dünndarm ein, verbunden mit einem allgemeinen Unwohlsein. Diese Schwierigkeit, die von einer Reizung der Darmnerven bei der Resorption der Pillen im Dünndarm herrührt, hat *Unna* erst in letzter Zeit dadurch überwinden gelernt, daß er der Gynocardseife in den Pillen eine Dosis Anästhesin und Menthol hinzufügen läßt:

Rp. 93. *Sapon. gynocard. 10·0,*
Aq. dest. q. s.
Mass. seb. pro pil. kerat. 5·0,
Anaesthesin 15·0,
Menthol 0·1,
Terr. silic. 1·0,
f. mass. e qua form. pil. Nr. C,
obd. l. a. ker.

Diese *Pilulae gynocardiae mitigatae* werden nun auch von sehr empfindlichen Patienten andauernd gut vertragen.

Immerhin ist das Schlucken so vieler keratinierter Pillen etwas mühevoll und kostspielig, und es wäre gut, wenn die innere Darreichung sich durch die subcutane, deren Einführung wir *Tourtulis-Bey* verdanken, ersetzen ließe. *Unna* ist bei seinen Patienten aber auf viel mehr Widerstand bei den Injektionen gestoßen als bei den Pillen. Dieselben sind in der Tat ziemlich schmerzhaft, führen fast regelmäßig zu mehr oder weniger ausgedehnten, schmerzhaften Entzündungen der Subcutis, so daß eine konsequente Fortsetzung der Injektionskuren sowohl des reinen Öles wie des mit ein bis vier Teilen Olivenöl verdünnten Öles noch in keinem einzigen Falle gestattet wurde. So hat er sich denn neuerdings darauf beschränkt, bei Fällen, in denen die Patienten nicht über eine beschränkte Pillenanzahl hinauskamen (z. B. nur 20), den Kampferöl-injektionen etwas Gynocardöl zuzusetzen. In dieser Mischung wird das Gynocardöl bis zu 10% täglich ohne Schmerz und Entzündung gut vertragen und bei dieser geringen Ölmenge ist auch die Gefahr der Fettembolie ausgeschlossen.

Eine Neuerung von großem praktischen Wert verdanken wir *Hallopeau*, welcher zuerst das Gynocardöl in Milchklystieren gab. *Unna* kann bestätigen, daß diese andauernd gut vertragen werden, so daß auf diese Weise dem Körper mit Leichtigkeit 5 g des Öles täglich einverleibt werden können. Am besten hält man eine konzentrierte Emulsion des Gynocardöles mit Kalkwasser vorrätig, von der ein Teil in warmer Milch aufgelöst zum Klystier verwandt wird. Man gibt die Klystiere abends nach einem Reinigungsklysma vor dem Zubettegehen. In schweren Fällen wird man die Dosis durch zweimalige Klystiere täglich auf 10.0 g steigern können.

Eine viel geringere Erfahrung besitzt *Unna* über die von *Danielssen* eingeführte innere Behandlung mit Salizylpräparaten. Er hat nach *Lutz* häufig Salol gegeben, neuerdings aber mit Vorliebe Aspirin (Acetylsalicylsäure) (3—5 g), welches die guten Nebenwirkungen der Beseitigung mancher schmerzhaften Affektionen (Neuralgien, Gelenks-schmerzen) besitzt, daher von den Patienten gern genommen wird und auch bei monatelang fortgesetzter Darreichung keine unangenehmen Nebenwirkungen gezeigt hat.

Alle diese vier inneren Mittel, Gynocardöl, Ichthyol, Kampfer und Salizylsäure, hat *Unna* in keinem einzigen Falle allein, sondern stets nur als Unterstützung der äußeren Behandlung gegeben, auf deren konsequente, unermüdliche Durchführung er nach seiner Erfahrung das größte Gewicht legen muß. Dem Gynocardöl möchte *Unna* nach den vielen günstigen Erfolgen, die es in den Händen anderer Ärzte ganz allein ohne Mitwirkung äußerer Mittel erzielt hat, eine spezifische Wirkung auf das Protoplasma des Bacillus zuschreiben. Die Resultate mit diesem Mittel werden um so bessere werden, je mehr man die lokalen Schwierigkeiten der Behandlung studiert. Dem Ichthyol und Kampfer glaubt er nach seiner Erfahrung eine den Patienten gegenüber der Krankheit kräftigende und neuen Eruptionen vorbeugende Wirkung zuschreiben zu können und empfiehlt er sie daher sowohl während der Behandlung wie hauptsächlich auch zur Nachkur.

Über die Salizylpräparate (Salol, Aspirin) sind *Unnas* Erfahrungen zu gering, um über die Art ihrer offenbar günstigen Wirkung eine Hypothese zu äußern. Ebenso steht er den von anderen Autoren empfohlenen Mitteln: Gurjunbalsam, Arsenik, Quecksilberpräparaten, Chinosol, Aïrol u. s. w. abwartend gegenüber. Nur einem Mittel, welches hauptsächlich von amerikanischen Autoren (*Piffard, Fox, Dyer*) dringend empfohlen wird und welches er selbst früher viel verwendete, dem Strychnin, schreibt er zwar keine spezifisch antilepröse Wirkung, wohl aber eine nervenkräftigende und nervenerhaltende Wirkung zu. In allen Fällen von ausgedehnter Anästhesie und in Fällen reiner Nervenlepra und Lepra mutilans empfiehlt er, Strychnin in Pillenform konstant zu geben. Für die Fälle von Hautlepra mit nur geringen trophischen Störungen glaubt er das Strychnin mit Vorteil durch das ungefährlichere Kampferöl ersetzt zu haben.

6. Um unsere *Materia medica antileprosa* abzuschließen, bedarf es noch des Hinweises auf einige vielgebrauchte Hilfsmittel für einzelne Zwecke.

Zu diesen vielgebrauchten Hilfsmitteln rechnet *Unna* in erster Linie die Salizylsäure als äußeres Mittel in Form des Salizyl-Cannabis- und des Salizyl-Kreosot-Guttaplasts. Überall, wo die Hornschicht über den Lepromen verdickt ist, also besonders an Händen und Füßen, Knien und Ellenbogen sind diese Pflastermulle vor Applikation der eigentlichen Antileprosa von großem Vorteil; ebenso zur Beseitigung der kallösen Ränder von indolenten Geschwüren vor der Applikation des Kampfer-Gynocard-Guttaplasts.

Eine ganz ähnliche Wirkung haben die Ätzungen dieser Stellen mit der starken *Merckschen* 30%igen Wasserstoffsuperoxydlösung (Perhydrol) und die Einseifungen mit der Natronsuperoxydseife (Pernatrolseife) (2—25%). Diese letzteren beiden Mittel haben aber noch den weiteren Vorteil, pigmentzerstörend zu wirken, und besonders die täglichen Waschungen mit der Natronsuperoxydseife spielen daher bei der Nachkur nach Schmierkuren eine ebensolche Rolle wie als Vorbereitung für dieselben (siehe oben Resorcin).

An Wirksamkeit gegen die Pigmentierungen kommt dem freien Sauerstoff in diesen Mitteln am nächsten das Wismutoxychlorid in Form des Ung. Bismuthi oxychlorati:

Rp. 94. *Bismuth. oxychlorat. 10·0,*
Ungt. Zinci benz. 90·0.
M. f. ung. S. Außerlich.

Handelt es sich um die gleichzeitige Beseitigung von Erythemen, z. B. des Gesichtes, so kann man der Wismutsalbe 2—5% des Chrysophansäure (nicht zu verwechseln mit Chrysarobin!) enthaltenden Rhabarberextraktes, Extr. Rhei fluidum, zusetzen.

Die oft sehr bedeutende Cyanose der Hände und Füße erfordert vor allem Senfmehl, *Semina sinapis*, sei es in Form von heißen Lokalbädern oder Breiumschlägen oder als Zusatz zu einer sehr wirksamen Zinkschwefel-Ichthyol-Kampferpaste.

Ein für jeden praktischen Arzt schwerwiegender Grund, der für die intensive Behandlung der Haut der Leprösen spricht, ist die rasche und auffallende Besserung des Allgemeinbefindens dabei. Wenn

dieselbe bei sehr starker Behandlung nicht sofort sich geltend macht, so doch bei der nächsten Erholungspause. Wäre dem nicht so, hätten die Patienten während der Kur nicht selbst die Empfindung einer ihren gesamten Körper betreffenden Besserung, sie würden nicht mit solcher Begeisterung und solchem Eifer den Kuren sich hingeben. Eine solche allgemeine Besserung ist aber nicht gut denkbar, wenn zugleich mit der Besserung der leprösen Haut eine Verschlimmerung des Zustandes der inneren Organe einherginge.

Als allgemeine Regeln der Leprakur stellt *Unna* folgende auf:

1. An jedem Tage wird universell oder lokal behandelt. Man darf keine Intervalle der Behandlung eintreten lassen.

2. Deshalb empfiehlt sich ein Wechsel der Behandlungsarten nach festem Plane, besonders wenn irgendwo Stillstand der Besserung eintritt.

3. Nie soll die äußere Behandlung aufgegeben werden, solange noch Haut- oder Schleimhautlepröme nachweisbar sind; die letzten Reste derselben sind völlig zu vernichten.

4. Die innere Behandlung soll die äußere stets begleiten und noch jahrelang fortauern, nachdem äußere Symptome nicht mehr sichtbar sind und die äußere Behandlung aufgegeben ist.

5. Eine kurze, starke Behandlung, wenn auch von sichtbarem Erfolge begleitet, ist ohne jeden Wert.

Zwanzigstes Kapitel.

Spezielle Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten XI.

Ulcus rodens (Carcinoma Jacob).

Entwicklung und klinische Erscheinung des Ulcus rodens. — Das Fleckenstadium. — Das ulcerative Stadium. — Topographie des flachen Hautkrebses. — Ausgang. — Histologie. — Erklärung der klinischen Symptome aus der Histologie. — Therapie des Ulcus rodens. — Resorcin. — Die äußere und innere Arsenikbehandlung. — Physikalische Heilmethoden. — Die Technik der Kauterisation. — *Unnas* methodische Behandlung der flachen Hautkrebse.

Die häufigste Form des oberflächlichen Hautkrebses, das Ulcus rodens, beginnt als ein rosarotes oder öfter perlgräues glattes Knötchen von Senfkorngröße, das bis 1 mm das Niveau der Umgebung überragt und sich sehr langsam in der Fläche ausbreitet, während es im Zentrum einsinkt. So entstehen graugelbliche oder graurötlich gefärbte, glatte, erbsen-, groschen-, markgroße ovale, im Niveau der gesunden Haut liegende oder ganz wenig vertiefte, narbenähnliche, aber nicht wirklich vernarbte Flecke, die von einem äußerst charakteristischen, feinen, hin und wieder beinahe scharfen, perlmutterglänzenden leistenartigen Rande eingefasst sind, an dem öfters kleine knötchenartige Verdickungen vorspringen. Hier und da ziehen feine venöse Ramifikationen über den Rand und die Mitte hinweg. Auch findet sich stellenweise eine leichte Pigmentierung. Stets ist die natürliche Hautfärbung auf diesen Flecken abgeschwächt oder verschwunden; sie fallen durch ihre Glätte, am Rande durch ihren Glanz auf. Von einer irgendwie erheblichen Verdickung ist nichts wahrzunehmen, ebensowenig von einer peripheren Entzündung. Noch im Laufe dieses ersten, des Fleckenstadiums, hebt sich auf unerhebliche Traumata an einzelnen Stellen, gewöhnlich in der Mitte die Hornschicht ab und es bildet sich eine dunkle Kruste aus blutigem Serum und junger Hornschicht. Sich selbst überlassen fällt dieselbe ab und danach hat die Affektion ihr früheres, narbenähnliches Aussehen.

Wiederholte Abschiebungen der Hornschicht führen endlich zu bleibender Ulzeration, und damit beginnt das zweite ulcerative Stadium.

Die Ulzeration erstreckt sich zunächst nur bis an den vorgezeichneten Rand, der auch seine Hornschicht verliert, so daß die frisch rot aus-