

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Die tierischen Parasiten des Menschen

Braun, Max

Würzburg, 1908

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Shelf Mark: Ui VI 1873

Insecta.

[urn:nbn:de:hbz:38m:1-125517](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:38m:1-125517)

obachtungen mit, nach denen Personen, die nachgewiesenermassen mit räudigen Tieren in Berührung gekommen waren, von einem scabiesähnlichen Ausschlag befallen wurden, der sich auf Brust, Bauch, Rücken und Extremitäten lokalisierte; in den follikulären Pusteln fanden sich massenhaft Demodices. Lewandowsky¹⁾ berichtet über einen Fall, in welchem es sich um einen italienischen Arbeiter handelte, der an einem impetigoartigen Ausschlag im Gesicht erkrankt war, Krustenbildung, am Rande der Krusten die Epidermis als schmaler Blasensaum abgehoben. Ein Stückchen von der Decke des Blasensaumes wurde abgehoben und in 40% Kalilauge nach leichtem Erwärmen mikroskopisch untersucht. Dabei fanden sich in grosser Anzahl tierische Parasiten aus der Demodexgruppe und zwar nur *Demodex folliculorum canis*. Hunsche²⁾ nimmt vom *Demodex folliculorum canis* an, dass er ins Gewebe eindringt und Abscesse hervorrufen kann.

Die Behandlung bestand anfangs indifferent in dem Aufstreuen von Zinkamylumpuder, aber nach vier Tagen war eine Veränderung nicht aufgetreten. Nach regelmässigem Gebrauch von Xerorm als Pudermittel kam die Affektion innerhalb 14 Tagen zu völliger Abheilung.

Insecta.

Pediculus capitis.

(Kopflaus. Pediculosis capitis.)

Wir finden die Pediculosis bei kleineren und grossen Kindern unendlich häufig als die Ursache von impetiginösen krustösen Kopfkzemen, häufiger bei Mädchen als bei Knaben, in Familien endemisch, in Schulen epidemisch, aber auch häufig genug bei Erwachsenen weiblichen Geschlechtes (Dienstmädchen, Kellnerinnen), die wenig auf Körperreinlichkeit achten. Durch den Biss der Parasiten wird ein heftiger Juckreiz hervorgerufen, der zu stärkerem Kratzen Veranlassung gibt. Die Folgen desselben sind Knötchen und Pusteln, Borken und nässende Stellen, die Haare verfilzen sich und geben schliesslich das Bild des Weichselzopfes (*Plica polonica*). Die Reizzustände, welche durch diese Schmarotzer und dann durch das Kratzen hervorgerufen werden, die impetiginösen und manchmal sehr schweren Eiterungsprozesse des Haarbodens führen zu Drüenschwellungen am Nacken, eventuell auch zu Drüsenvereiterungen. Die

¹⁾ Lewandowsky, Deutsche med. Wochenschr. 20. 1907.

²⁾ Hunsche, Münch. med. Wochenschr. 45. 1900.

ekzematischen Prozesse breiten sich nicht selten auf das Gesicht, den Hals, auf die Brust aus, Blepharitis und Conjunctivitis können in *Pediculosis capitis* ihre Ursache haben.

Die Infektionswege sind oft sehr merkwürdig, meist erfolgt ja die Übertragung von einem Individuum auf das andere, aber auch im Eisenbahncoupé und auf sonstige Weise kann eine Infektion erfolgen. Ganz merkwürdig ist die Beobachtung eines Kollegen in Frankfurt, der in einer der besten Familien dort als Ursache eines Kopfeekzems der Kinder *Pediculosis* konstatierte. Die Infektion war durch mit Menschenhaaren geschmückte Puppen erfolgt, an den Haaren dieser Spielzeuge liessen sich die Nissen nachweisen.

Die Diagnose der *Pediculosis capitis* ist nicht schwer zu stellen, wenn man Haare und Haarboden sorgfältig auf Nissen und lebende Parasiten untersucht. Es empfiehlt sich gerade in besseren Familien die *Corpora delicti* den Angehörigen zu demonstrieren und sie auf die möglichen Quellen der Infektion aufmerksam zu machen.

Zur Behandlung empfehlen sich Waschungen mit Sabadill-Essig, die in leichteren Fällen vollkommen ausreichen, bei schweren Fällen kommt man ohne Verband mit Petroleum, Naphthosalbe (5–10%), Perubalsam nicht aus, bei *Plica polonica* muss das Haar (auch bei Erwachsenen) kurz geschnitten werden, da man der Verfilzung der Haare nicht Herr werden kann. Zum Wegschaffen der Nissen aus den nicht verfilzten Haaren gehört sorgfältiges Auskämmen und Waschen mit stark alkalischen Flüssigkeiten oder mit heissem Essig.

Pediculus vestimenti.

(Kleiderlaus).

Die Kleiderlaus befällt vorwiegend Erwachsene und darunter besonders häufig alte und marastische Individuen. Sie hält sich in den Kleidern auf, bezieht aber ihre Nahrung aus dem Körper. Im Moment, wo die Kleiderlaus ihren Saugrüssel in die Haut vorschiebt, empfindet der Träger einen geringen Stich, der jedoch sofort wieder aufhört. Ist der Körper der Laus mit Blut vollgesogen, so lässt diese los, und der Träger hat eine Zeit lang Ruhe. Um den hämorrhagischen Einstichpunkt entwickelt sich nun eine Quaddel, welche stark juckt. Das Jucken hält so lange an, bis die Eruption gänzlich zerkratzt ist. Die Folge davon ist eine Krustenbildung. Beim Vorhandensein vieler Parasiten werden die Juckreflexe stärker und die Patienten zerkratzen sich ausgiebig mit langen Kratzzügen an solchen Stellen, wo die *Pediculi* gesessen haben. Charakteristisch ist dabei die Lokalisation der Kratzaffekte entsprechend den Falten der

Kleidungsstücke (Gegend zwischen den Schulterblättern, an der Taille und am Halse). Dauert der Zustand monatelang, so erstrecken sich die Kratzeffekte auf den ganzen Körper und es gesellen sich Sekundärefflorescenzen, wie Pusteln, Furunkel, Geschwüre, Ekzeme hinzu. Dazwischen finden sich Narben und Pigmentationen, letztere unter Umständen sich über den ganzen Körper erstreckend. An der Läuse-sucht sollen Sulla, Herodes, Kardinal Dupret, Philipp II. u. a. zugrunde gegangen sein. Dass auch noch heutzutage manche Menschen der Gefahr unterliegen, von Läusen gefressen zu werden, hatten wir hier schon einige Male zu beobachten Gelegenheit. Vor einiger Zeit kam, um nur einen Fall hervorzuheben, ein 65jähriger Mann in einem absolut verwahrlosten Zustande in unsere Klinik (er hatte viele Wochen lang in einem Stalle auf elendem Lager zugebracht), die ganze Körperfläche war mit zahllosen kleineren und grösseren Furunkeln besetzt, welche teilweise sich in unterminierte Geschwüre umgewandelt hatten. Auf den Geschwüren und unter den unterminierten Geschwürsrändern wimmelte es von *Pediculis*.

Für die Diagnose kommen die Lokalisation und die Art der Kratzeffekte und die sekundären Krankheitserscheinungen auf der Hautoberfläche in Betracht (Furunkel, Geschwüre, Pigmentierungen) und der Nachweis der *Pediculi* in der Leibwäsche.

Die Behandlung besteht in Bädern, Darreichung ganz frischer Wäsche, während die alte sorgfältig gereinigt wird.

Phthirius pubis.

Pediculus pubis.

(Filzlaus).

Die Übertragung der Parasiten geschieht meist beim Koitus, weshalb auch die Pubes die Prädilektionsstelle ausmachen, möglicherweise erfolgt die Übertragung auch durch unreine Kleider, Bettwäsche, Abortsitze (?). Von den Pubes aus kriechen die Tiere auf die übrigen mit Haaren versehenen Körperteile, nach dem Bauche, der Brust (soweit diese Teile mit stärkerem Haarwuchs ausgestattet sind), nach der Achselhöhle, dem Bart, den Cilien und den Augenbrauen, nicht aber nach dem behaarten Kopfe oder doch nur ganz ausnahmsweise; wir haben unter unseren zahlreichen Fällen noch niemals auf dem behaarten Kopfe Filzläuse angetroffen.

Der durch die Filzläuse hervorgerufene Juckreiz ist ausserordentlich stark, besonders in der Nacht, da die Bettwärme die Tiere zu lebhafter Saug- und Bohrtätigkeit anreizt. Infolge des heftigen Kratzens stellen sich an den befallenen Stellen Ekzeme ein, die oft genug auch auf die benachbarten nichtbehaarten Stellen übergreifen.

Von besonderem Interesse sind die bei einzelnen mit Filzläusen behafteten Personen auftretenden *Maculae coeruleae* (Taches bleues), (zum Schwitzen disponierte Individuen scheinen besonders disponiert zu sein). Es sind das blassbläuliche Flecken verschiedener Grösse und Form, von Hanfkorn- bis Linsengrösse bis Nagelgrösse, die sich auf der Bauch-, Brust- und Oberschenkelhaut finden, oft nur bei guter seitlicher Beleuchtung nachweisbar sind. Nach Duguet¹⁾ handelt es sich um ein toxisches Erythem; das durch einen gelegentlich des Bisses des Parasiten in die Haut eintretenden und von diesem stammenden Giftstoff hervorgerufen wird. Nach Oppenheim²⁾ handelt es sich um einen in den Speicheldrüsen der Parasiten gebildeten Farbstoff, der beim Einbeissen der Tiere in die Haut eindringt und so die *Maculae coeruleae* bildet. Wir haben mehrfach das Experiment von Duguet (Verreiben von frisch dem menschlichen Körper entnommenen Filzläusen in einer Reibschale und Einimpfen der so gewonnenen Masse unter die Haut) nachgeahmt und ebenfalls die *Maculae coeruleae* experimentell hervorrufen können, wobei wir allerdings nicht entscheiden konnten, welche der Hypothesen (toxisches Erythem oder Farbstoff-Imbibition) die richtige ist.

Die Diagnose der Phthiriasis ist sehr leicht, man findet entweder die geschlechtsreifen Parasiten oder die Nisse an den Haaren.

Für die Behandlung gilt allgemein als zweckmässiges Mittel die graue Salbe, jedoch ruft diese, speziell bei männlichen Individuen bei unzweckmässiger Anwendung leicht unangenehme Ekzeme der Genitalien hervor. Geber³⁾ empfiehlt Petroleum oder Perubalsam, Oppenheim⁴⁾ 1%ige Sublimatlösung zu Waschungen oder eine Mischung von gleichen Teilen Petroleum und Benzin, wenn Sublimat nicht vertragen wird. Für die Pediculosis an den Augenbrauen und Cilien kommt die 5%ige Salbe mit Hydrarg. oxyd. flavum in Betracht. Das einfachste und radikal wirkende Mittel ist der von Thomer⁵⁾ empfohlene Schwefeläther, der zwar lebhaftes Brennen verursacht, aber schon in einer Sitzung die lebenden Parasiten und die Nissen vernichtet. Wir nehmen die Ätherwaschungen in der Regel selbst vor, indem wir mittelst eines reichlich mit Äther durchtränkten Wattebausches die befallenen Teile gründlich abreiben. Die toten Parasiten und die Nissen fallen auf die Unterlage ab, wenn man die Abreibung gründlich macht und das durch den Äther verursachte Brennen hört nach wenigen Minuten auf.

1) Duguet, Annal. de dermat. II. Ser. Bd. I.

2) Oppenheim, Handb. d. Hautkrankh. v. Mraček. 1907.

3) Geber, s. Seifert, Lessers Encyklop. p. 387.

4) Oppenheim, l. c.

5) Thomer, s. Seifert, Lessers Encyklop. p. 387.

Acanthia lectularia.

(Cimex lectularius, Bettwanze.)

Der durch die Bettwanze gemachte Stich in die Haut ruft ausserordentlich starken Juckreiz, Brennen und bei empfindlicher Haut Quaddeln von erheblicher Grösse hervor (*Urticaria ex cimicibus*). Die sehr stark juckenden Eruptionen werden von den Gestochenen sehr bald blutig zerkratzt und führen daher meist eine blutige Borke auf der Spitze. Diese subjektiven wie objektiven Erscheinungen lassen sich durch die toxischen Wirkungen des unter die Haut gespritzten Wanzensekretes erklären.

Die Diagnose ist nicht immer ganz leicht, da auch auf anderem Wege entstandene Urticaria manchmal zu gleich heftigem Kratzen und Bildung von blutigen Krusten führt. Auf diesem Gebiete einigermaßen erfahrene Menschen (z. B. Geschäftsreisende) pflegen, falls sie nachts von heftigem Juckreiz befallen werden, Licht zu machen und in ihrer Bett- oder Leibwäsche nach den Wanzen zu suchen, um das Corpus delicti nötigenfalls ihrem Wirte übergeben zu können. Die Annahme, dass die Wanzen im Orient eine wesentliche Rolle bei der Verbreitung der Tuberkulose und der Bubonenpest spielen, hat sich nach Nattals¹⁾ Untersuchungen zum mindesten als sehr übertrieben, wenn nicht gar grundlos erwiesen. Inwieweit die Wanzen nach Rogers (s. S. 491) an der Übertragung von Kála-Ázar beteiligt sind, mögen weitere Untersuchungen entscheiden.

Die Bettwanzen müssen durch Bestreichen der Dielenritzen und Fugen mit Petroleum und Benzin, Abreissen der Tapeten, Reinigung der Bettstellen vernichtet werden. Zur Behandlung der Stiche selbst eignen sich die gegen Insektenstiche im allgemeinen empfohlenen Mittel: 2% Carbolvereine (Rosenbach)²⁾, Thymol in Spiritus gelöst (1:50)³⁾, Aethrol oder Deci.-Aethrol, Formaethrol (Fabrik: Dr. Nördlinger, Flörsheim a. M.), Formol⁴⁾ (Formol 15 T., Xylol 5 T., Aceton 44 T., Kanadabalsam 1 T. mit Hilfe eines Wattebäuschchens auf die Bissstelle auftragen), Waschungen mit Essig, Citronensaft, Salmiakgeist.

Pulex irritans.

(Menschenfloh.)

Der Stich des Flohes erzeugt einen geringen stecknadelspitzgrossen Blutaustritt, welcher sich rasch mit einem deutlichen, meist

¹⁾ Nattal, s. Sack, Handb. v. Mraček. p. 290.

²⁾ Rosenbach, Ther. Monatsh. 1903.

³⁾ Leipziger med. Monatsh. 6. 1907.

⁴⁾ The Chem. and Drugg. 25. VIII. 1906.

kreisrunden Hof umgibt, ähnlich einem Roseolafleck. Die Röte blasst nach kürzerer oder längerer Zeit (mehrere Stunden) ab, während der Blutaustritt noch 1—2 Tage lang zu sehen ist. Bei unsauberen Menschen kann der ganze Körper mit solchen Blutaustritten versehen sein. Individuen mit sehr zarter, empfindlicher Haut, insbesondere kleine Kinder weisen an der Stichstelle deutliche Quaddelbildung auf. In einzelnen Fällen entwickelt sich von einem einzigen solchen Stich aus eine über einen grossen Teil des Körpers ausgebreitete Urticaria. Es wird offenbar wie von der Bettwanze so auch vom Floh ein irritierender Stoff beim Einstich in die Haut gebracht. Der Stich wird von einem Juckgefühl gefolgt, der nervösen Individuen den Schlaf rauben kann. Sensible Individuen werden schon allein durch das Wandern der Flöhe auf der Hautoberfläche in ihrer Nachtruhe empfindlich gestört.

Die Behandlung besteht in grösster Reinlichkeit, Abfangen der Parasiten, Einstreuen von Insektenpulver in die Leib- und Bettwäsche; schwer sind die Flöhe aus Kasernen, Schulen, Lazaretten zu entfernen.

Sarcopsylla penetrans.

(Sandfloh.)

Die begatteten Weibchen bohren sich mit dem Kopfe in die Haut ein und schwellen hier infolge der zahlreichen wachsenden Eier zu einer weissen Kugel von der Grösse einer kleinen Erbse an, an welcher der Kopf nur als ein kleines braunes Pünktchen zu erkennen ist.

Auf diese Weise entsteht eine kleine Geschwulst, über welcher die Haut anfangs nicht gerötet ist, nach einigen Tagen aber sich entzündet; in der Mitte derselben ist eine kleine Öffnung wahrzunehmen. Wird der Parasit nicht extrahiert, so wird die über diesem befindliche Haut durch Eiterung zerstört und so derselbe entfernt. Anfangs juckt die affizierte Stelle, mit zunehmender Entzündung werden die Reizerscheinungen stärker und können sich zu Schmerzen steigern; bei Vernachlässigung der kleinen Eiterungsprozesse mögen heftigere Entzündungen, gangränöse und septische Prozesse entstehen. Die vom Sandfloh vorzugsweise aufgesuchte Stelle ist die Fusssohle, die Zehen unter dem freien Ende der Nägel und die Digitoplantarfalten, seltener werden Scrotum, Oberschenkel und andere Teile befallen (Scheube)¹⁾. Die Zahl der an einem Menschen gefundenen Parasiten kann mehrere Hundert betragen.

¹⁾ Scheube, Die Krankh. d. warmen Länder. 1896.

Die Behandlung besteht in der Entfernung der Parasiten aus der Haut mit einer Nadel oder einem kleinen scharfen Messer und Anlegung eines Verbandes. Einreiben der Füße mit Copaiva- oder Perubalsam, Bestreuen derselben mit Insektenpulver, Waschungen mit Bay-Rum (Berger)¹⁾ schützt vor Acquisition von Sandflöhen resp. beseitigt die durch die Parasiten verursachte Reizung der Haut.

Myiasis.

Unter dem Namen Myiasis bezeichnen wir den Symptomenkomplex, den beim Menschen parasitierende Dipterenlarven (Braun S. 385) hervorrufen und wir verstehen unter Myiasis externa (dermatosa s. cutanea) alle durch Fliegenmaden verursachten Läsionen des menschlichen Integumentes und der damit in Verbindung stehenden, mit Schleimhaut ausgekleideten Höhlen, wie des äusseren Gehörganges, der Nasen-Mundhöhle, Urethra, Vagina. Das Auftreten von Dipterenlarven im Verdauungstractus wird Myiasis intestinalis oder *interna* genannt.

Myiasis externa.

Die Larven einer zu den Musciden gehörigen Fliegenart: *Lucilia macellaria* werden relativ häufig in der Nase gefunden, besonders in Amerika und in Indien. Riley²⁾ hat mitgeteilt, dass der „Screw-Worm“ Centralamerikas und der Vereinigten Staaten nichts anderes ist als die Larve von *Lucilia macellaria* und auch die „Berna“ genannte Fliege Brasiliens dürfte nichts anderes als *Lucilia macellaria* sein. Durch deren Brut können bei Menschen entsetzliche Zerstörungen der Weichteile verübt werden. Diese Fliege hat eine ungeheuere Verbreitung, von der Argentinischen Republik bis über Canada hinaus, ferner in den englischen Provinzen Ostindiens, wo die Krankheit als „Peenash“ bezeichnet wird. Dieses Wort stammt aus dem Sanskrit und soll ein Kollektivname für alle Nasenkrankheiten sein, besonders aber für jene Fälle, wo sich „Würmer“ in der Nase finden. Lahory³⁾ berichtet, dass innerhalb eines Zeitraumes von neun Jahren in Allyghar 91 Fälle von Peenash vorgekommen seien, darunter zwei mit tödlichem Ausgange. *Lucilia macellaria* ist gar nicht scheu, sondern zudringlich nach Art der Stuben- und Schmeissfliegen, ihrer Verwandten. Sie bleibt nicht nur menschlichen Wohnungen nicht fern und dringt in Villen und Landhäuser, sondern überfällt sogar

1) Berger, Therap. Monatsh. April 1907.

2) Riley, Amer. Naturalist. Vol. XVII. 1883.

3) Lahory, Edinb. med. Journ. 1856.

ihre Schlachtopfer, ohne deren Schlaf abzuwarten. Obgleich auch diese Art eine gewisse Vorliebe für katarrhalisch oder eitrig affizierte Nasenhöhlen (v. Frantzius)¹⁾ resp. äussere Gehörgänge, sowie für geschwürige oder verwundete Körperteile zeigt, ja selbst für exulcerierte Hautcarcinome (Lutz)²⁾, so gehört es doch nicht zu den Seltenheiten, dass sie in die genannten Höhlen eindringt, um schnell ihre Eier abzulegen, ohne dass diese Partien vorher affiziert waren. Interessant sind auch die Berichte von Conil³⁾, in denen diese Fliege den Namen *Calliphora anthropophaga* führt. Wahrscheinlich handelt es sich in den von Tengemann, Delasiauve⁴⁾, Weber⁵⁾, Mankiewicz⁶⁾, Kirschmann⁷⁾ beobachteten Fällen von *Myiasis nasi* um die gleiche Muscidenart. Im Falle von Prima⁸⁾ und von Britton⁹⁾ trat der Exitus ein, im letzteren gingen die Larven durch Schlund und Nase ab, das Zungenbein und die Weichteile des Gaumens waren zerstört, Sprache und Schlingvermögen behindert. Bei der Sektion fand sich starke Zerstörung des Naseninnern, so dass die Nasenknochen nur durch die äussere Haut in ihrer Lage erhalten waren. Noch während des Lebens waren 227 Larven abgegangen, ähnliche Zerstörungen fanden sich in dem von Richardson¹⁰⁾ mitgeteilten Falle. In zwei Fällen von Schmidt¹¹⁾ wurden 300 resp. 350 Larven aus der Nase entfernt und die Patienten geheilt. Wolinz¹²⁾ fand seine Patientin bewusstlos und in dem die Naseneingänge erfüllenden Eiter zahlreiche Larven sich bewegend; Heilung. In dem von Adler¹³⁾ mitgeteilten Falle waren aus der Nase eines alten Mannes mehr als 150 Würmer abgegangen. Curran¹⁴⁾ führt an, dass die an „Peenash“ erkrankten Individuen vielfach an Meningitis zugrunde gehen. Die Mitteilungen von Pierre¹⁵⁾ beziehen sich auf die in Guyana häufig zu beobachtenden schweren Myiasisformen. Douglas¹⁶⁾

1) v. Frantzius, Virchows Arch. 43. 1868.

2) Lutz, s. Joseph, Deutsche med. Zeitung. 1885.

3) Conil, Ann. de scienc. nat. zool. 1878.

4) Delasiauve, Gerhardts Handb. d. Kinderkrankh. III. Bd. 1878.

5) Weber, Mexique rec. d. mém. de méd. Militaire. 1867.

6) Mankiewicz, Virchows Arch. Bd. 44. 1868.

7) Kirschmann, Wien. med. Wochenschr. 1881.

8) Prima, Thèse de Paris. 1881.

9) Britton, Cambridge Massachusds. 1883.

10) Richardson, Medical Monthly. 1883.

11) Schmidt, Texas med. Journ. 1887.

12) Wolinz, Wratsch. 1884.

13) Adler, Med. Record. 1885.

14) Curran, Med. Press and circular. 1887.

15) Pierre, Thèse de Paris. 1888.

16) Douglas, Kansas city Med. Index. 1890.

fand bei einem Patienten, der an Typhus litt, den Conjunctivalsack voll von Larven, bei zwei anderen Individuen die Nasenhöhlen ergriffen. Der von Summa¹⁾ beobachtete Fall betraf einen 28-jährigen Mann, der an Nasenverstopfung, Foetor, Epistaxis und Schmerzen in der Nase litt. Von sieben in Fort Clark, U. S., und seiner Umgebung vorgekommenen Fällen von *Myiasis nasi* kamen sechs zum Exitus, in allen diesen Fällen konstatierte Kimball²⁾ Ozaena; angezogen durch den starken Geruch drangen die Fliegen in die Nase der Schlafenden und deponierten dort ihre Eier.

In einem Falle von Carrière³⁾ war durch Fliegenlarven ein Abscess des *Septum narium* verursacht worden, Chiodi⁴⁾ berichtet über sieben Fälle von Myiasis durch *Lucilia macellaria*, darunter ein Fall von *Rhinitis myiatica*, in welchem durch Einwanderung einer Larve ins Gehirn ein zum Tode führender Gehirnabscess sich entwickelte. Unter den drei Fällen von Lesbini⁵⁾ befand sich ein 16-jähriges Mädchen mit 250 Larven in der kranken Nasenhöhle. Quintano⁶⁾ sah in einem Falle Larven unter den Augenlidern. Möglicherweise handelte es sich auch in den Fällen von Cesare⁷⁾ und Calamida⁸⁾ um *Myiasis nasi* durch *Lucilia macellaria*. Auch in den Nebenhöhlen der Nase finden sich die Larven, wie das aus den von De Saullé⁹⁾ (*Sinus frontalis*), Delasiauve¹⁰⁾ (*Sinus frontalis*), Mac Grégor¹¹⁾ (Highmorshöhle), Bordenave¹²⁾ (Highmorshöhle) mitgeteilten Fällen hervorgeht.

Übersieht man die in der Literatur niedergelegten Beobachtungen über die durch *Lucilia macellaria* hervorgerufene *Myiasis nasi*, so ergibt sich folgendes: In Europa kommt diese Form der Erkrankung ausserordentlich selten vor, während sie in Amerika und Indien eine grosse Rolle spielt. Am meisten sind gefährdet Individuen mit Ozaena, deren penetranter Geruch die Fliegen in den Tropenländern aufs stärkste anlockt, so dass v. Frantzius diese Myiasis nicht für ein selbständiges Leiden,

1) Summa, St. Louis. 1889.

2) Kimball, N.-Y. med. Journ. 1893.

3) Carrière, Gaz. hebdom. d. Med. et de Chir. 94. 1898.

4) Chiodi, La Argent. Med. 1. III. 1905.

5) Lesbini, La Argent. Med. 1905.

6) Quintano, Cronica oftalmol. de Cadiz. 1878.

7) Cesare, Arch. Ital. di Otol. di April 1903.

8) Calamida, Giornale d. R. Accad. d. Med. di Torino. Sept. 1903.

9) De Saullé, Gaz. d. hôp. Paris. 1857.

10) Delasiauve, Gaz. hebdom. d. méd. Paris. 1885.

11) Mac Grégor, Arch. gén. de méd. 1031.

12) Bordenave, Deuxième mém. présenté à l'acad. d. chir. V. p. 387.

sondern für eine in warmen Ländern häufig vorkommende Komplikation von Ozaena ansieht. Die Art der Infektion ist insofern von Interesse, als sie nur bei Tage erfolgt. Die Fliege fliegt nur am Tage umher, wenn die Sonne scheint und legt daher nur um diese Zeit ihre Eier ab. Daher sind an Ozaena leidende Personen hauptsächlich dann der Gefahr ausgesetzt, von der Fliege verfolgt zu werden, wenn sie sich während der Mittagsstunde im Freien oder in nicht geschlossenen Wohnungen dem Schlafe überlassen.

Der Kopfschmerz ist dasjenige Symptom, welches die Kranken am allermeisten plagt. Er ist über den ganzen Scheitel verbreitet und dauert ununterbrochen mit mehr oder weniger heftiger Exacerbation an. Heftige Schmerzen in der Stirn- und Wangengegend fehlen fast nie bei diesem Leiden, entweder werden sie nur auf einer Seite oder auf beiden zugleich empfunden; zuweilen erstreckt sich der Schmerz, der ganzen Ausdehnung des Trigeminus folgend, bis auf die Unterkiefer- und Halsgegend. Offenbar verbreitet sich die durch das Bohren der Larven in der Nasenschleimhaut erzeugte Entzündung derselben bis in die Stirn- und Oberkieferhöhle hinein (soweit nicht in dieser selbst Larven sitzen). Gleichzeitig leiden die Kranken auf der Höhe des Übels an anhaltender Schlaflosigkeit und an heftigem Schwindel, so dass sie taumeln und nicht imstande sind, allein zu gehen, heftiges Niesen stellt sich im Anfang stets ein, sobald die Larven sich über die Nasenschleimhaut verbreiten, um sich einen für ihre Ernährung geeigneten Platz aufzusuchen und durch den dadurch hervorgebrachten Kitzel die Nasenschleimhaut reizen. Auch späterhin niesen die Kranken häufig, wenn sich die Maden hin und her bewegen.

Ein sehr charakteristisches Symptom ist die eigentümliche Anschwellung des Gesichtes, welche entweder über das ganze Gesicht oder nur über eine Gesichtshälfte ausgebreitet ist und mit Erysipel verwechselt werden kann (Brokaw)¹⁾.

Von ganz besonderem diagnostischem Werte ist der Nasenausfluss. Er besteht aus einer übelriechenden blutigserösen oder blutigschleimigen Flüssigkeit, welche beständig, je nach der Menge der Larven mehr oder weniger reichlich aus einem oder aus beiden Nasenlöchern heraus sickert. Mit besonderer Vorliebe scheinen die Larven die hinteren Teile der Nasenhöhle aufzusuchen, woselbst man sie meistens im Grunde der Choanen gruppenweise bei einander liegen sieht. Die Folge davon ist, dass der weiche Gaumen sehr stark anschwillt, wodurch das Schlucken sehr erschwert, die Sprache behindert wird und die Stimme einen näselnden Klang bekommt. Fiebererscheinungen

¹⁾ Brokaw, s. Seifert in Heymanns Handb. p. 595.

sind je nach der Zahl der vorhandenen Larven und je nach der Individualität und der Konstitution schwächer oder stärker ausgesprochen. Der Appetit liegt während der ganzen Dauer der Erkrankung darnieder, zuweilen stellen sich leichte Durchfälle ein.

Werden die Larven nicht zur rechten Zeit entfernt, so kommt es zu hochgradigen Zerstörungen des Naseninnern, der Nasenmuscheln und das ganze Nasengerüst wird zerstört, vielfach auch das Gaumensegel, so dass die Larven in der Mundhöhle zum Vorschein kommen. Die auf solche Weise schwer erkrankten Individuen gehen durch Erschöpfung, unter meningitischen Erscheinungen (Gehirnabszess) oder Septikämie zugrunde (Prima)¹⁾. Von 38 von Maillard²⁾ zusammengestellten Fällen starben 21.

Die Prophylaxe ergibt sich aus vorstehendem von selbst. An hellen Sommertagen sollen weder Gesunde noch an Nasenerkrankungen Leidende bei Tage im Freien oder in offenen Wohnungen schlafen, Nasenleidende müssen sich ganz besonders in Acht nehmen.

Die Behandlung besteht in der Beseitigung der Larven, was aber nicht immer ganz leicht ist.

Was die Mittel betrifft, welche sich zur Tötung und Austreibung lebender Larven aus der Nase wirksam zeigen, so sind es zunächst flüssige, stark duftende und leicht verdunstende Flüssigkeiten, wie Alkohol, Eau de Cologne, Äther, welche, in die Nase eingesogen, die Tiere töten sollen. Von diesen Mitteln haben ältere Ärzte wie Salzmann³⁾, Honold⁴⁾ und Henkel⁵⁾ guten Erfolg gesehen, während Mankiewicz⁶⁾ und Goldstein⁷⁾ keinerlei Resultate erzielten. Genauere Untersuchungen von Kimball⁸⁾ haben ergeben, dass die von Behrends⁹⁾ empfohlenen Abkochungen von bitteren Kräutern (Rainfarre, Wermut etc.) ebensowenig wirken, wie das von Boerhave¹⁰⁾ und Kilgour¹¹⁾ angewandte Tabaksdekot. Die von den älteren Ärzten empfohlenen Niesmittel sind ganz verlassen worden. Delasiauve¹²⁾ hatte guten Erfolg mit Einziehen eines Dampfes von Papier-

1) Prima, Thèse de Paris. 1881.

2) Maillard, Thèse de Montpellier. 1870.

3) Salzmann, s. Tiedemann. Mannheim 1844.

4) Honold, s. Tiedemann.

5) Henkel, s. Tiedemann.

6) Mankiewicz, Virchows Arch. 44. Bd. 1868.

7) Goldstein, N.-Y. med. Journ. 1892.

8) Kimball, N.-Y. med. Journ. 1893.

9) Behrends, s. Tiedemann.

10) Boerhave, s. Tiedemann.

11) Kilgour, s. Tiedemann.

12) Delasiauve, l. c.

zigaretten, welche mit einer Lösung von 2,0 Kal. arsenic. in 30,0 Aq. destill. getränkt waren. Während nach Kimball Olivenöl mit Perubalsam ohne jede Wirkung auf die Larven war, gelang es Mankiewicz mit Hilfe von Perubalsam die Larven aus der Nase zu entfernen. Die von den indischen Ärzten gebrauchten Terpentindämpfe oder Terpentinemischungen sind nach Moore¹⁾, Kimball, Goldstein nicht sehr wirksam. Mit Einblasungen von Calomel (Roura²⁾, Cerna³⁾, Schmidt⁴⁾ oder von Jodoform (Pascal⁵⁾) wurde einigemal Erfolg erzielt. Konzentrierte Alaunlösung in die Nase einzuziehen empfiehlt Joseph⁶⁾ als sehr wirksam. Sublimat- und Karbollösungen scheinen wenig Nutzen zu haben (Kimball, Moore, Goldstein), während Benzininhalationen (Pierre)⁷⁾ besseren Erfolg aufwiesen. Scheppegrell⁸⁾ empfiehlt sehr Einspritzen von Öl, das die Larven tötet, während es für die Nasenschleimhaut völlig unschädlich ist. Cesare⁹⁾ wandte mit gutem Erfolg Nasenspülungen mit Lösung von Natr. salicylicum resp. Thymollösungen, Calamida¹⁰⁾ solche mit physiologischer Kochsalzlösung an. Bresgen¹¹⁾ erteilt den Rat, die Nase zu cocainisieren und die Larven mit der Pinzette zu entfernen. Roorda Smit¹²⁾ cocainisierte die Nase, blies dann Calomel ein und tamponierte die Nase durch einen mit Calomel bestreuten Gazetampon. Nach 2 Stunden kamen 56 Larven den Tampon entlang nach aussen gekrochen. Fortsetzung der Behandlung brachte völlige Heilung.

Am wirksamsten erwiesen sich Einspritzungen von Chloroformwasser (Jourdran)¹³⁾ oder Chloroforminhalationen resp. Einspritzungen von reinem Chloroform in die Nase (Goldstein¹⁴⁾, Osborn¹⁵⁾, Jourdran, Durham¹⁶⁾, Jennings¹⁷⁾, Kimball¹⁸⁾, Mackenzie¹⁹⁾, Oatmann²⁰⁾

1) Moore, Chicago med. Times. 1893.

2) Roura, Gazeta de Sanidad Militar. 1884.

3) Cerna, N.-Y. med. Journ. 1893.

4) Schmidt, Texas Courier. 1884.

5) Pascal, Arch. de méd. milit. 1895.

6) Joseph, Deutsche Med. Zeitung. 1885.

7) Pierre, Thèse de Paris. 1888.

8) Scheppegrell, N.-Y. med. Journ. 1898.

9) Cesare, l. c.

10) Calamida, l. c.

11) Bresgen, Eulenburgs Realencyklop. 3. Aufl.

12) Roorda Smit, Deutsche med. Wochenschr. 1906.

13) Jourdran, Arch. de méd. navall. 1895.

14) Goldstein, New-York med. Journ. 1892.

15) Osborn, Daniels med. Journ. 1891.

16) Durham, Chicago med. Times. 1893.

17) Jennings, Kansas city med. Index. 1890.

18) Kimball, New-York med. Journ. 1893.

19) Mackenzie, Lehrb. d. Krankh. d. Nase etc.

20) Oatmann, Med. miror. Febr. 1894.

Zarniko¹⁾, Antony²⁾, Folkes³⁾. Sehr gerühmt werden auch Kampferkarbollösungen, welche nach Grayson⁴⁾ die Würmer sofort töten. Einzelne Autoren entfernten die Larven mit Zangen (Goldstein⁵⁾) oder mit der Pinzette, so holte Brokaw 200 Stück mit der Zange, Pascal 80 Stück mit der Pinzette heraus und auch Wolinz⁶⁾ scheint mit der Zange die Larven entfernt zu haben.

Grössere operative Eingriffe scheinen in letzter Zeit nicht vorgenommen worden zu sein, während Morgagni⁷⁾ anführt, dass der Wundarzt Caesar Mogatus in Bologna zuerst die Anbohrung der Stirnhöhle gemacht und einen Wurm aus dieser gezogen habe.

Larven von anderen Musciden sind sehr viel seltener zur Beobachtung gekommen: Cheval⁸⁾ (Larven von *Galleria mellonella*), Bond⁹⁾, Dusmenil¹⁰⁾ (Larven von *Piophilæ casei*). Tiere aus der Gattung der Tausendfüssler (*Myriapoda*), welche alle lichtscheu sind und während der Nacht ihrer Nahrung nachgehen, die in animalischen und vegetabilischen Substanzen besteht, schleichen sich manchmal in die Nasenhöhlen schlafender Menschen ein. Sie finden sich dann nicht nur in der Nase selbst, sondern auch in den Nebenhöhlen. In dem Kapitel über die Parasiten in der Nase haben wir¹¹⁾ die einschlägigen Beobachtungen zusammengestellt, dabei aber die von Bertrand¹²⁾ (*Scopelendra im Sinus maxillaris*) und die von Bergmann¹³⁾ (*Scopelendra im Sinus frontalis*) gemachten Mitteilungen übersehen. Über das Vorkommen von Ohrwürmern, Raupen, Scorpionen, Termiten in der Nase, sowie Tieren, deren Natur nicht sicher festzustellen war, finden sich an der gleichen Stelle einige Bemerkungen.

Die in den Gehörgängen sich entwickelnden Larven durchbohren das Trommelfell, zerstören das Mittelohr und können zu Meningitis und intrakraniellen Eiterungen führen. Vesescu¹⁴⁾ extrahierte in einem Falle sieben lebende Larven mit Hilfe einer dünnen Pinzette aus dem Ohr, Köhler¹⁵⁾ empfiehlt Einträufeln von Ol. Terebinth. zum Abtöten der Larven, Quintano¹⁶⁾ Einblasen von folgendem

- 1) Zarniko, Lehrb. d. Krankh. d. Nase.
- 2) Antony, Bull. soc. méd. d. hôp. d. Paris. 1903.
- 3) Folkes, N.-Y. med. Record. 1907.
- 4) Grayson, St. Louis med. and surg. Journ. 1891.
- 5) Goldstein, New-York. med. Journ. 1892.
- 6) Wolinz, Wratsch. 1884.
- 7) Morgagni, s. Tiedemann.
- 8) Cheval, Journ. de méd. et chirurg. etc. 1893.
- 9) Bond, Int. Centralbl. f. Laryng. 1896.
- 10) Dusmenil, s. Friedreich, Die Krankh. d. Nase. 1858.
- 11) Seifert, s. Heymanns Handbuch.
- 12) Bertrand, Soc. méd. de Bologne. 1839.
- 13) Bergmann, Korrespondenzbl. d. deutschen Gesellsch. f. Psych. Neu-
wied 1859.
- 14) Vesescu, Rivista stiintelor med. Febr. 1906.
- 15) Köhler, Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1885.
- 16) Quintano, s. Seifert, l. c.

Pulver: Oxyd. hydrarg. rubr., Sulfur. ana 1,0, Pulv. gi. arab. 8,0, Lesbini¹⁾ Jodtinktur. In dem Falle von Henneberg²⁾ handelte es sich um Larven von *Lucilia caesar*.

Augenaffektionen durch *Lucilia macellaria* gehören zu den grössten Seltenheiten, die Literatur über Schädigungen der Augen durch Fliegenlarven findet sich zusammengestellt in der Arbeit von Kayser³⁾. In den von Schultz-Zehden⁴⁾ beobachteten Fällen waren bei einer Landstreicherin beide Augen durch Fliegenlarven zerstört worden und ausserdem hatten sich auch massenhaft Larven in den Nasenhöhlen und in den Ohren gefunden.

Auf der Hautoberfläche findet sich die *Lucilia* verhältnismässig selten. Der Fall von Henneberg²⁾ betraf ein verwahrlostes 20jähriges Mädchen, bei welchem sich im Weichselzopf zahllose Larven (*L. caesar*) fanden; nach Abnahme des Weichselzopfes erwies sich die Kopfhaut mit zahlreichen Geschwüren bedeckt, die von kleinen und grösseren Larven wimmelten. Auch die Haut des Rumpfes war vielfach mazeriert und mit Larven bedeckt. Der Exitus erfolgte durch Sepsis. Westenhöffer⁵⁾ bemerkt zu diesem Falle, dass eine Kopfverletzung, welche die Patientin vorher erlitten hatte und der ständige Rauschzustand, in welchem sie sich befand, wahrscheinlich die Ursache zur Ansiedlung der Fliegenlarven gegeben hatte. Ob sich die Mitteilungen von Munk⁶⁾ über Maden im Munde auf *Lucilia* beziehen, ist mir nicht bekannt. Vesescu⁷⁾ entfernte in einem Fall mit ausgedehnter Ulceration und tiefen Fistelgängen in der Haut 176 Larven mit der Pinzette. Im Falle von Roorda Smit⁸⁾ bestanden bei einer 17jährigen Dame im Genick zwei Geschwüre, aus deren Grund Larven zum Vorschein kamen. Nach Bestreuen von Calomel und Anlegen eines Verbandes kamen am andern Tage 52 tote resp. halbtote Larven zum Vorschein. Heilung. Lesbini⁹⁾ sah bei einer alten Dame auf einem *Ulcus cruris* zahlreiche Larven. In dem Falle von Hector¹⁰⁾ scheint es sich ebenfalls um *Myiasis cutanea* hervorgerufen durch *Lucilia* gehandelt zu haben.

Die ersten genaueren Beobachtungen über *Myiasis cutanea* durch

1) Lesbini, La Argent. Med. 1905.

2) Henneberg, Berl. med. Gesellsch. 18. II. 1903.

3) Kayser, Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1905.

4) Schultz-Zehden, Berl. klin. Wochenschr. 1906.

5) Westenhöffer, Verein f. innere Med. Berlin. 7. V. 1906.

6) Munk, Wien. med. Presse. XXI.

7) Vesescu, l. c.

8) Roorda Smit, Deutsche med. Wochenschr. 1906.

9) Lesbini, l. c.

10) Hector, Lancet. 1902.

Sarcophaga magnifica stammen von Wohlfahrt¹⁾, dem zu Ehren Portschinsky²⁾ diese Fliegenart als *S. Wohlfarthi* benannt wurde. Portschinsky stellte fest, dass *S. W.* nicht auf den Menschen als alleinigen Wirt beschränkt ist, sondern auch mehrere unserer Haustiere, wie Hornvieh, Pferde, Schweine, Hunde und Gänse heimsucht. Bei diesen Tieren genügen kleine Wunden, um die Fliegen anzulocken und ihnen als willkommene Stätte zur Eiablage zu dienen. Die Mundbewaffnung der jungen Brut befähigt sie, nicht nur durch dieselbe in Schleimhaut und Oberhaut, sondern auch durch intakte Stellen in das submucöse Bindegewebe vorzudringen. In manchen Ortschaften zeigte sich mehr als die Hälfte der Herden von den Larven der Fliegen infiziert. Die Fliege hält sich nur im Freien auf, kommt nie in menschliche Wohnungen und ist so scheu, dass sie sich dem Menschen nur im Schlafe nähert; die Infektion erfolgt daher stets nur im Freien, im Sommer bei hellem warmem Wetter, und zwar bei solchen Individuen, die im Freien geschlafen haben. Am meisten sind gefährdet Individuen, welche an Katarrhen oder mit eitriger Absonderung verbundenen Entzündungen der Nasenhöhle (Ozaena) oder an Otorrhoe oder an Geschwüren an irgend einer dem Fliegenweibchen zugänglichen Körperstelle leiden.

Die Häufigkeit und Intensität der Infektion steht zur Kultur der Einwohner, zu ihrem Sinne für Reinlichkeit, zum Bedürfnis derselben nach zeitiger ärztlicher Hilfe und zur Möglichkeit zu baldiger Erlangung der letzteren in umgekehrtem Verhältnis. Darum werden die zahlreichsten Fällen von *Myiasis* (*sarcoph.*) aus Russland berichtet. Die Literatur über diese Art der *Myiasis nasalis* ist nicht sehr umfangreich, ausser Wohlfarth, Portschinsky, Joseph³⁾ ist noch bekannt eine Mitteilung von Gerstäcker⁴⁾, der 15 ausgewachsene Larven der *S. W.* in der Nasenhöhle eines Mannes fand. Die von Dr. Thomas, aus Ordurf an Löw⁵⁾ in Wien übersandte Larven, welche aus der Nase einer an Ozaena leidenden 71jährigen Frau abgegangen waren, konnten von dem bekannten Dipterologen Braun als der *S. W.* zugehörig bezeichnet werden. Unter den Fällen von Joseph betraf nur einer die Nase, es handelte sich um ein 11jähriges Bauernmädchen, welches an Ozaena gelitten hatte, im offenen Wagen gefahren und da eingeschlafen war. Es stellten sich schwere Erscheinungen ein, unter Delirien erfolgte der Exitus. Bei der Sektion fand

1) Wohlfahrt, De vermibus per nares excretis. Norimbergae 1770.

2) Portschinsky, Norae soc. entomolog. Rossicae 1875.

3) Joseph, Deutsche Med. Zeitung. 1885.

4) Gerstäcker, Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde in Berlin. 1875.

5) Löw, Wien. med. Wochenschr. 31. 1883.

sich das Naseninnere in ausgedehntem Grade durch Larven von *S. W.* zerstört. Powell fand Sarcophagenlarven bei zwei Personen, welche im Freien geschlafen hatten; durch Chloroform- und Sublimatinspritzung wurden die Larven getötet. Zerstörungen der Augen durch *S. W.* sind nur in wenigen Fällen beobachtet; von Cloquet¹⁾ wird berichtet, dass bei einem Lumpensammler, der längere Zeit auf dem Felde gelegen hatte, beide Augen von Larven durchlöchert waren. An der äusseren Haut sind Larven von *S. W.* mehrfach in entzündlichen resp. geschwürigen Prozessen nachgewiesen worden. Freund²⁾ demonstrierte ein 5 jähriges Kind, das seit längerem an einem impetiginösem Ekzem der Kopfhaut litt; aus zwei jauchigen Abscesshöhlen, die bis auf das schon geschädigte Periost reichten, wurden 21 lebende Larven herausgeholt; rasche Heilung unter antiseptischem Verband.

Die kleine Abhandlung von Balzer und Schimpff³⁾ enthält zwei neue Beobachtungen über *Myiasis externa*, in dem einen Fall wimmelte bei einem Manne ein Fussgeschwür von Larven, bei dem anderen Falle beherbergte der Kopf einer ganz verwahrlosten Frau zahlreiche Larven, ohne dass die Kopfhaut tiefer zerstört worden wäre. Interessant ist die Beobachtung von Brandt⁴⁾, der solche Larven im Zahnfleisch eines Kranken fand.

Der Eindruck, den man von der lebhaften Bewegung der Larven auf Wundflächen erhält, ist ein eigentümlicher und gleichzeitig unheimlicher. Man denke sich nur, dass die Larven, um Schutz gegen das Austrocknen der Geschwürsfläche zu gewinnen, mit dem Kopfe fast unaufhaltsam in die Tiefe wühlen, den auf- und absteigenden Körper bald zusammenziehen, bald ausdehnen und das Hinterleibsende nach oben gerichtet halten. Dass unter solchen Umständen beträchtliche diffuse Reizungszustände der Haut, Steigerung der Entzündung mit dem Ausgange in Erysipel und Phlegmone entstehen können, liegt auf der Hand.

Für die Behandlung der durch *Sarcophila* hervorgerufenen *Myiasis nasalis* gilt das gleiche wie bei der *Myiasis* durch *Lucilia* angeführte, auch bei den anderweitigen Lokalisationen handelt es sich im wesentlichen um die Entfernung der Larven und nachfolgende exakte Behandlung der Geschwürsflächen. In Nord-Nigeria fand Lelcan⁵⁾ als Ursache der *Myiasis externa* die Larven von *Accheromyia depressa*

Das Vorkommen von Oestriden-Larven beim Menschen ist ein

1) Cloquet, s. Schultz-Zehden.

2) Freund, Gesellsch. f. innere Med. in Wien. 5. XII. 1901 u. Wien. med. Wochenschr. 51. 1901.

3) Balzer und Schimpff, Annal. de Derm. et de Syph. 1902.

4) Brandt, Wratsch. 1888.

5) Lelcan, Brit. med. Journ. 1904.

ausserordentlich seltenes, wenigstens ist die *Myiasis oestrosa* in Europa beim Menschen ungemein spärlich bisher beobachtet worden. Während der Parasitismus der Musciden einen ansehnlichen Kreis von warmblütigen Wohntieren umfasst, in denen sich die Larven zur Puppenreife entwickeln können, scheint im Gegensatz hierzu jede Oestridenart auf je einen bestimmten Wirt oder einige bestimmte Wirte aus der Klasse der Säugetiere behufs vollständiger Entwicklung angewiesen zu sein. Keine einzige Oestridenart ist dem Menschen eigentümlich. Obgleich sowohl in Amerika als in Europa bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts viel von einem *Oestrus hominis* die Rede war, so existiert ein solcher nicht, die Annahme seiner Existenz hat sich als irrtümlich herausgestellt.

Dennoch sind in beiden Hemisphären — in Amerika freilich viel häufiger als in Europa — Oestriden-Larven mit voller Sicherheit am Menschen nachgewiesen worden. In Florida, Mexiko, Neu-Granada, Argentinien, Brasilien, Costarica und anderen Gebieten und besonders da, wo grosse Viehherden gehalten werden, ist *M. oestrosa* nicht selten bei Hirten, Jägern, überhaupt bei der ländlichen Bevölkerung beobachtet. Die Larven von *Hypoderma bovis* sind es, welche nach den Zuchtergebnissen von Goudot¹⁾ auch beim Menschen schmarotzen. Larven von cavicolen Oestriden fand Poilroux²⁾ in der Nase eines 55jährigen Mannes. Aus der grossen Zahl der Oestridenarten, deren Larven in Europa auf Haustiere und Edelpwild als Wohntiere angewiesen sind, haben glaubwürdige Beobachter die Larven zweier Arten, *Hypoderma bovis* und *Hypoderma diana* auch beim Menschen gefunden. Die Larven von *H. bovis* in der Nase sind sehr selten beobachtet. Der von Kirschmann³⁾ mitgeteilte Fall, der eine 50jährige an Ozaena leidende Bäuerin betraf, bei welcher heftige Niesanfalle, Nasenbluten, Stirnkopfschmerz, Schwellung des Gesichts beobachtet wurden, ist nach der Auffassung von Löw⁴⁾ und Joseph⁵⁾ gar nicht hierher zu rechnen, da es sich offenbar um Muscidenlarven handelte. Durch Einspritzungen mit verdünnter Eisenchloridlösung wurden 79 Larven aus der Nase entfernt. Auch in dem von Razoux⁶⁾ mitgeteilten Falle ist die Natur der betreffenden Larven nicht ganz sichergestellt, wenigstens hielt v. Frantzius⁷⁾

1) Goudot, Ann. d. sc. natur. 1845.

2) Poilroux, Journ. de méd. chirurg. etc. 1809.

3) Kirschmann, Wien. med. Wochenschr. 1881.

4) Löw, Wien. med. Wochenschr. 1882.

5) Joseph, Deutsche Med. Zeitung. 1885.

6) Razoux, Journ. de méd. chir. etc. 1758.

7) v. Frantzius, Virchows Arch. Bd. 43, 1868.

diese Larven nicht für Oestriden-Larven. Für einen Fall, den Joseph anführt, vermag er selbst nicht Bürgschaft zu leisten. Es wurde ihm eine Anzahl unverletzter zur Verpuppung reifer Larven von *Oestrus ovis* zugeschickt, welche angeblich einer Bäuerin, die $\frac{1}{2}$ Jahr lang an dauerndem Kopfschmerz in der Stirngegend und „Stockschnupfen“ gelitten hatte, bei heftigem Niesen aus der Nase abgegangen sein sollen.

An der äusseren Haut des Menschen benutzen die Oestriden gerne Wundflächen, um ihre Eier dort abzusetzen, die sich dann zu Larven entwickeln; aber sie machen auch häufig von ihren Waffen Gebrauch, eine frische Wunde zu schlagen. Es entstehen dann in der Haut und zwar im Unterhautbindegewebe des Nackens, der Schultergegend, sowie anderer Körperstellen schmerzhaftes furunkelartige Entzündungen, die unter dem Namen Dasselbeulen bekannt sind. Diese Beulen können bis Taubeneigrösse erreichen, liegen mehrere dieser beisammen, so bilden sie einen anscheinend zusammenhängenden Tumor. Der einzelne Tumor ist elastisch, etwas verschiebbar und hat seitlich eine Öffnung, durch welche die Larve atmet und ihre Exkremente entleert. Zuweilen gehen diese in Verschwärung und brandigen Zerfall über, wodurch sogar die Abstossung eines Gliedes erfolgen kann. Wilms¹⁾ hatte vor wenigen Jahren Gelegenheit, in Leipzig einen Fall von *Myiasis dermatosa oestrosa* zu beobachten. Der Gang, der zur Larve hinführte, wurde geschlitzt und der Wurm extrahiert. Als Hauptmerkmal für die *Myiasis oestrosa* gibt Joseph an, dass die Larven ausserordentlich langsam wachsen. Die Flugzeit der Oestriden sind die heissen Sommermonate.

Adams²⁾ beobachtete auf dem Isthmus von Panama eine Anzahl Fälle einer Hautkrankheit, welche durch die Larven von *Dermatobia noxialis* (*Gusano-peludo-Muche*) verursacht wird. Die Larven dringen nicht nur in die Haut, sondern auch in die Schleimhaut des Pharynx und Larynx ein und gelangen von dort aus durch die Gewebe bis in das subcutane Zellgewebe. Die Infektion scheint besonders beim Baden zu erfolgen.

Die Studie über „Thim'ni“, eine durch *Oestrus ovis* bedingte Myiasis des Menschen von Ed. und Et. Sergent³⁾ beschäftigt sich mehr mit der Zoologie und mit der geographischen Verbreitung dieses Insektes in Nordafrika als mit den klinischen Erscheinungen der Myiasis.

Die Behandlung besteht in der Entfernung der Larven (aus der Nase); in Brasilien pflegt man Tabakssaft in die Öffnung der Beulen zu träufeln, um die Larven zu töten (Strauch)⁴⁾.

1) Wilms, Deutsche med. Wochenschr. 1897.

2) Adams, Journ. Amer. med. Assoc. 1904.

3) Ed. u. Et. Sergent, Annal. de l'inst. Pasteur. 1907.

4) Strauch, The journ. of cut. diseases. 1906.

Von einer *Myiasis intestinalis* zu sprechen, ist man nur dann berechtigt, wenn in einer jeden Zweifel ausschliessenden Weise lebende Fliegenmaden oder Fliegen selbst im ganz frisch gewonnenen Magen- oder Darminhalte nachgewiesen werden können (Schlesinger und Weichselbaum)¹⁾. Bei der Besprechung der *M. intest.* folgen wir den Ausführungen von Schlesinger und Weichselbaum, sowie denen von Wirsing²⁾, zu denen noch eine Anzahl anderweitiger Beobachtungen hinzugerechnet werden müssen.

In einer grossen Anzahl von akuten Fällen war anscheinend nur der Magen erkrankt, während keine Erscheinungen von seiten des Darmes bestanden. In diesen Fällen sind oft plötzlich auftretende Übelkeiten, kolikartige, manchmal unerträgliche Schmerzen in der Magengegend, Pyrosis, Erbrechen oder andauernder intensiver Brechreiz, bisweilen sogar mit Blutbeimengung notiert. Manchmal wurde allgemeines Krankheitsgefühl, reissende Schmerzen in den Muskeln und Schwindelattacken angegeben, sehr selten bestand Fieber. Meist schwanden alle Erscheinungen in kurzer Zeit, wenn die Larven durch den Brechakt oder durch Magenspülungen aus dem Körper entfernt worden waren.

Besonders bemerkenswert ist, dass in vielen Krankengeschichten die der Ausstossung der Larven vorangehenden Schmerzen als ungemäss heftig bezeichnet wurden.

Die akute *Myiasis* des Darmkanales verläuft manchmal symptomlos und ist nur ein zufälliger Befund, jedoch hat man sich gerade in diesen Fällen vor unbeabsichtigten Täuschungen zu hüten. Es können die Faeces in Gefässen oder an Orten deponiert werden, an welchen sich Fliegenlarven in grosser Zahl vorfinden oder es kann eine nachträgliche Infektion der Faeces mit Fliegeneiern oder -Larven erfolgen. Nur wenn die unmittelbar nach der Defäkation erfolgte Inspektion der Exkremente die Anwesenheit lebender Larven ergibt und in dem Gefässe sicher vorher keine Fliegenlarven vorhanden waren, kann man von Abgang von Fliegenlarven aus dem Darne sprechen. Häufiger noch als die symptomlos verlaufenden Fälle sind jene mit ausgesprochenen Störungen von seiten des Darmkanales, Verstopfungen oder Diarrhoen (auch Obstipation abwechselnd mit Diarrhoen), heftige und manchmal sehr quälende Leibscherzen (Pottiez)³⁾, welche der Entleerung der Larven vorausgingen und nach dem Abgang verschwanden. Allgemeinerscheinungen, wie

1) Schlesinger und Weichselbaum, Wien. klin. Wochenschr. 1. 1902.

2) Wirsing, Zeitschr. f. klin. Med. 60. Bd. 1906.

3) Pottiez, Bull. de l'acad. royale de méd. de Belgique. Bd. XV.

Schwäche, Mattigkeit, ziehende vage Schmerzen, Appetitlosigkeit, Übelkeit, seltener Fieber, Schwindel, Ohnmachtsanwandlungen, epileptiforme Anfälle (Krause)¹⁾ sind beobachtet. Einige Male wurde der Abgang von Blut und Eiter mit den Stuhlgängen notiert.

In den Fällen von chronischer Myiasis des Darmkanales beherrscht den Symptomenkomplex einer *Colitis mucosa* das Krankheitsbild. Auffällig sind der zeitweilige Abgang von Blut, die Beeinflussung der Larvenausstossung durch mechanische Prozeduren (Kneten des Bauches), die mehrjährige Dauer des Prozesses, der manchmal enorme Insektenreichtum der Dejekte. Ein weiteres wichtiges klinisches Moment ist das schubweise Abgehen von Larven. Während durch längere Zeit gar keine Larven im Stuhle erscheinen, wandern sie plötzlich in grosser Menge aus, weil ihnen entweder die Ernährungsverhältnisse nicht konvenieren oder Medikamente den weiteren Aufenthalt im Darm verleiden. Den Blutabgang führen Schlesinger und Weichselbaum direkt auf Rechnung von Läsionen der Schleimhaut durch die Larven zurück; in dem von diesen Autoren mitgeteilten Falle fand sich ausser Eiter auch Abgang von Gewebsfetzen mit den Stühlen. Die spontan auftretenden Schmerzen im Abdomen sind bisweilen durch Lage und Körperhaltung zu beeinflussen, mehrmals waren sie nach der Ruhe und nach dem Stuhlgange stärker, öfters sind sie kontinuierlich, aber dann von geringerer Intensität, Druck auf den Bauch ist zumeist wenig empfindlich. Der Blutbefund war in zwei Fällen (Pasquale²⁾ und Schlesinger-Weichselbaum) ein ausgesprochen chlorotischer. Der Ernährungszustand scheint bei längerem Bestand der Krankheit fast immer zu leiden, nur in Peipers³⁾ Fällen ist das nicht gewesen. Das Verhalten des Appetits war in den verschiedenen Beobachtungen bald gut, bald fehlte er völlig. Ein häufiges Symptom sind Kopfschmerzen von migräneartigem Charakter, und neuralgiforme Schmerzen an verschiedenen Stellen.

Der Fall von Schlesinger und Weichselbaum zeigt, dass es Formen der *Myiasis intestinalis* gibt, welche nach längerem Siechtum ad exitum führen und dass infolge von Geschwürsbildung im Darne durch die nachfolgende Narbenbildung Darmstenosen entstehen können.

Von Interesse ist die Frage über den Modus der Infektion, für welchen Mund, Nase und After in Betracht kommen. Die häufigste

1) Krause, Deutsche med. Wochenschr. 17. 1886.

2) Pasquale, Centralbl. f. Bakter. 1891.

3) Peiper, Fliegenlarven als gelegentl. Parasiten d. Menschen. Berlin 1900.

Art ist sicher die mit Nahrungsmitteln, auf welche die Fliegen ihre Eier abgelegt haben oder welche mit kleinen Maden durchsetzt sind. Dies kann rohes, besonders geschabtes Fleisch, Käse, Obst, Salat, Milch sein, Kohl, kalte Mehlspeisen, Himbeeren. Bei vorhandener Erkrankung des Magens, wenn der Magensaft Säure und Verdauungskraft eingebüsst hat, werden die Larven sich leichter im Magen aufhalten und entwickeln können. Nach Csokor¹⁾ gelangen die Eier mit den Nahrungsmitteln in den Magendarmkanal des Menschen, die zarten Jugendzustände der kleinen Larven würden jedenfalls die Wirkung des Magensaftes nicht überdauern. Die Invasion durch den Mastdarm nahm Salzmann²⁾ als gelegentlich vorkommend an, indem die Larven beim schlafenden Menschen in den Anus schlüpfen. Diesen Weg der Infektion nimmt Wirsing für zwei seiner Fälle an, wo es sich um Säuglingsinfektion handelte. Salzmann²⁾ berichtet über einen Fall, in welchem Maden von *Anthomyia scalaris* in grosser Anzahl aus der Harnröhre eines alten Mannes abgingen. Der Patient war wegen *Stricturea urethrae* bougiert und wohl dabei mit Eiern oder Larven infiziert worden.

Die Diagnose der Affektion ist leicht und sicher zu stellen, wenn lebende Larven im Mageninhalt oder in den Stühlen gefunden werden und eine Verunreinigung ausgeschlossen werden kann.

Die Zahl der verschiedenen Fliegenarten, deren Larven bei der *Myiasis intestinalis* gefunden wurden, ist eine ganz erhebliche. Besonders oft wurden Larven der *Anthomyia*-Arten (*A. canicularis*, *scalaris* u. a.), der *Sarcophila carnaria* und *magnifica* und der *Musca vomitoria* beobachtet.

Die Prognose ist zwar im allgemeinen günstig, muss aber doch im Hinblick auf die Beobachtung von Schlesinger und Weichselbaum (Darmstenose) mit einiger Reserve in den chronischen Fällen gehalten werden.

Die Behandlung muss dahin wirken, dass die Larven in möglichst frühen Stadien aus dem Verdauungskanal entfernt werden.

Bei Myiasis des Magens wird den in einzelnen Fällen mit Erfolg angewandten Brechmitteln eine gründliche Magenspülung (Joseph⁴⁾, Staniek⁵⁾) vorzuziehen sein, vielleicht wäre es zweckmässig, dem Waschwasser Menthol oder Thymol hinzuzusetzen.

1) Csokor, Wien. klin. Wochenschr 1901. p. 129.

2) Salzmann, Württemb. med. Korrespondenzbl. Bd. 53. 1883.

3) Meschede, Virchows Arch. Bd. XXXVI. 1866.

4) Joseph, Deutsche Med. Zeitung. 1885 u. 1887.

5) Staniek, s. Schlesinger u. Weichselbaum. p. 47.

Bei Myiasis des Darmes kommen innere Mittel und Lokalbehandlung des Darmes in Betracht.

Von inneren Mitteln scheint sich bis jetzt Santonin am besten bewährt zu haben. In einigen Fällen waren *Extract. filicis maris*, Calomel, *Semina cucurbitae*, Naphthalin 0,1—0,5 (Peiper¹⁾), Infus von persischem Insektenpulver (5:200), Bitterwasser, Carlsbader Wasser von Erfolg begleitet.

Zu Irrigationen des Rektums verwendet man schwache Lösungen von *Argentum nitricum*, Tannin, Thymol, Gelatine, *Ol. ricini*, Naphthalin. Wirsing gab nach Abgang der ersten Larven ein Abführmittel (Kurellasches Brustpulver) und Seifenklistiere.

Die Hauptsache bleibt wohl die Prophylaxe, welche sich auf sorgfältige Aufbewahrung von Nahrungs- und Genussmitteln, auf welche die Fliegen ihre Eier ablegen können, zu erstrecken hat (Schutz durch Glasschalen, Tüll- oder feine Drahtnetze). Obst sollte nicht vor Abwaschung resp. Abreibung mit einem Tuche genossen werden.

Gastricole Oestriden.

Creeping disease.

(Synonyma: *Creeping eruption*, *Larva migrans*, Hautmaulwurf, *Dermatomyiasis linearis migrans oestrosa*, *Hyponomoderma*, *Dermatitis linearis migrans*, *Linea migrans*, *Epidermiditis linearis migrans* Wolossatik, Kriechkrankheit, Hautkratzschorf, *Myiase hypodermique*.)

Unter dem Namen *Creeping disease* hat R. J. Lee²⁾ eine eigentümliche Affektion der Haut bei einem 3 jährigen Mädchen vorgestellt, die in Form von blassroten, fadenförmigen unregelmässigen Erhebungen, die sich zum Teil zu verschlingen schienen, am rechten Malleolus zuerst aufgetreten waren und sich, ohne besondere Störungen zu verursachen, bis auf das Abdomen weiter verbreitet hatten. Dickinson, Fox und Duckworth³⁾ berichteten im Anschluss an diese Darstellung, dass sie ein tägliches Wachstum dieser roten Linie von etwa einem Zolle beobachteten. Seither sind in der Literatur eine Anzahl von gleichartigen Fällen mitgeteilt, in denen es sich zweifellos um das Kriechen einer Larve unter der Haut handelte. Crocker⁴⁾ sah einen solchen Fall bei einem 2 jährigen Mädchen, das Vorwärtsschreiten

1) Peiper, Fliegenlarven als gelegentl. Parasiten d. Menschen. Berlin 1900.

2) R. J. Lee, Clinical Society. London. 27. XI. 1874.

3) Dickinson, Fox and Duckworth, Clin. Society. London 1875.

4) Crocker, Diseases of the skin. 1893. — Atlas of the diseases of the skin.

der roten Linie schwankte innerhalb eine Nacht zwischen 4—7 $\frac{1}{2}$ Zoll. Im europäischen Kontinent wurde der erste Fall in Wien von v. Neumann und Rille¹⁾ beobachtet, ebenfalls ein 2jähriges Mädchen betreffend. v. Samson-Himmelstjerna²⁾, Sokoloff³⁾, Rawnitzky⁴⁾ waren in der Lage, Larven am Ende des Ganges aufzufinden, welche von Cholodowsky⁵⁾ als Larven von *Gastrophilus* angesprochen wurden. Nach Blanchard (Archiv f. Parasitologie 1901) würde es sich um Larven von *Hypoderma bovis* handeln. Auf welche Weise solche Larven in die Haut gelangen, ist noch nicht sicher gestellt; v. Samson ist der Meinung, dass sie gewöhnlich schon als solche auf den Menschen gelangen, Stelwagon⁶⁾ glaubt, dass die Infektion am häufigsten im Seebade erfolgt, ein Patient von Ehrmann⁷⁾ erkrankte, als er von den Manövern zurückkehrte, wo er längere Zeit auf dem Erdboden gelegen hatte. Hier und da wird berichtet, dass Läsionen der Haut (Schnittwunden, Furunkel, minimale Hautabschürfungen, v. Harlingen⁸⁾) der Eruption kürzere oder längere Zeit vorausgingen. Zweimal wird angedeutet, dass eventuell von Weinbergschnecken (Crocker, Lenglet und Delaunay⁹⁾) die Parasiten hätten herrühren können, und von Samson darauf hingewiesen, dass in Russland das Leiden bei feldarbeitenden Bauern besonders häufig gesehen sei. Auffallend ist der häufige Beginn des Leidens an unbedeckten Körperteilen (Gesicht, Hände, Arme), was im allgemeinen nicht mit den Angaben im Widerspruch steht (Kengsep¹⁰⁾), dass die Krankheit an den Nates anfang, weil Kinder nicht selten mit entblösstem Körperteil auf dem Boden sitzen und spielen. In einem von uns beobachteten Falle handelte es sich um eine ältere Dame, die dieser Gewohnheit nicht huldigte, auch regelmässig Unterhosen trug und doch an den Nates die typischen Linien der *Creeping disease* aufwies, auch immer und immer wieder hervorhob, sie habe das bestimmte Gefühl, als ob ein Wurm unter ihrer Haut weiterkrieche.

Die Krankheit kommt sowohl bei Kindern als bei Erwachsenen

¹⁾ v. Neumann und Rille, Wien. klin. Wochenschr. 1895. — Dermatologenkongr. Graz 1895.

²⁾ v. Samson-Himmelstjerna, Wratsch. 1895. — Arch. f. Dermat. u. Syph. 1897.

³⁾ Sokoloff, Wratsch. 1896.

⁴⁾ Rawnitzky, Dermat. Zeitschr. V. Bd. p. 704.

⁵⁾ Cholodowsky, Wratsch. 1896.

⁶⁾ Stelwagon, The Journ. of cut. diseases. XXII. 8.

⁷⁾ Ehrmann, Wien. dermat. Gesellsch. 17. XI. 1897.

⁸⁾ v. Harlingen, Americ. Journ. of the med. sciences. 1902.

⁹⁾ Lenglet und Delaunay, Annal. de Dermat. et de Syph. 1904.

¹⁰⁾ Kengsep, Dermat. Centralbl. 7. 1906.

vor, so dass Alter, Geschlecht und Beruf keinerlei Anhaltspunkte in ätiologischer Hinsicht bieten können.

Die klinischen Erscheinungen der Erkrankung bestehen in dem plötzlichen Auftreten von Jucken und Brennen, sieht man nach der Ursache, so bemerkt man eine rote, wenig über das Niveau der Haut erhabene, unregelmässig geschlängelte, niemals verzweigte, aber manchmal sich verschlingende Linie, welche sich mehr oder weniger rasch an einem Ende verlängert (1—15 cm in 24 Stunden). Die Larve kann manchmal unter Glasdruck als dunkler Punkt sichtbar gemacht werden; Eiterbildungen, wie andere Larven sie hervorrufen, sind nicht beobachtet, hie und da wirkliche Bläschenbildung [Hamburger¹⁾, v. Harlingen²⁾, Bruno³⁾, Ehrmann⁴⁾, Brodier und Fouquet⁵⁾, Rawnitzky⁶⁾]. Es kommt vor, dass der Parasit längere Zeit hindurch mit vielen engen Windungen einen kleinen Bezirk der Haut durchwühlt, andererseits liegen Beobachtungen vor, wo er in kurzer Zeit grosse Strecken zurücklegte. Das Jucken und Brennen an einer Stelle hört auf, sobald die Larve weitergekröchen ist, so dass die Kranken selbst bei kürzestem Gange angeben können, an welchem Ende die Larve sitzt, auch wenn sie die Verlängerung des Ganges nicht mit dem Auge verfolgt haben. Sehr selten ist die Einwanderung der Larve in die Schleimhaut des Mundes, der Nase, der Conjunctiva und von da aus wieder hinaus auf die äussere Haut.

Die Lokalisation der Affektion ist eine sehr verschiedene; man beobachtete den primären Sitz an den Glutaeen (Lee, Kengsep, Morris⁷⁾, Rille, Seifert) und Umgegend (Stelwagon, Hamburger, Bruno), an den Unterextremitäten (Stelwagon, Lenglet und Delannay, Hutchins, Moorhead, Lee, Crocker, Schmid⁸⁾, v. Harlingen), an den Oberextremitäten (Samson, Meade und Freemann, Hutchins, Sokoloff, v. Harlingen, Brodier und Fouquet, Shelmire⁹⁾, Stelwagon), im Gesicht (Sokoloff, Moorhead, Kumberg¹⁰⁾, Rawnitzky, Crocker, Boas¹¹⁾), am Halse

1) Hamburger, Journ. of cut. diseases. 1904.

2) v. Harlingen, l. c.

3) Bruno, s. Rille und Riecke, Handb. d. Hautkrankh. v. Mraček.

4) Ehrmann, l. c.

5) Brodier und Fouquet, Bull. de la Soc. franc. d. Derm. 1904.

6) Rawnitzky, l. c.

7) Morris, Brit. Journ. of Dermat. 1896.

8) Schmid, Verein d. Ärzte in Steiermark. 12. II. 1900.

9) Shelmire, Journ. of cut. diseases. 1905.

10) Kumberg, Petersb. med. Wochenschr. 1898.

11) Boas, Monatsh. f. prakt. Dermat. 44. Bd. 1907.

(Sokoloff), am Rumpfe (Ehrmann, Brodier und Fouquet, Kaposi¹⁾, Topsent²⁾.

Die Dauer der Affektion ist sehr wechselnd, sie differiert zwischen wenigen Stunden und einigen Jahren; mehrfach ist über Spontanheilung berichtet.

Die Diagnose der Krankheit ist bei dem eigenartigen Krankheitsbilde gar nicht schwer.

Die Behandlung kann nur in der Entfernung resp. Abtötung der Larven bestehen, da man sich doch nicht auf die Spontanheilung, wenn sie auch in einigen Fällen erfolgt ist, verlassen kann. Wenn es gelingt, die Larven mit Hilfe der Diaskopie an dem Ende des Ganges als schwarzen Punkt aufzufinden, so würde das Herausheben der Larve mittelst einer Nadel das einfachste Verfahren darstellen (Quortrup, Boas³⁾). In einzelnen Fällen gelang es, durch Exzision des aktiven Endes des Ganges (v. Neumann und Rille, Schmid) Heilung herbeizuführen. Gegenüber diesem operativen Eingriff, den nicht alle Patienten zugeben, ist die von arabischen Frauen bereits geübte Methode (Rille und Riecke⁴⁾, mittelst glühender Nadeln den Wurm abzutöten, vollständig rationell. Shelmire⁵⁾ benutzte zur Abtötung der Würmer die elektrolytische Nadel, Stelwagon⁶⁾ benutzte die Kataphorese, mittelst welcher er Sublimatlösung applizierte, nachträglich ätzte er mit einem Tröpfchen Salpetersäure, da die Exzision verweigert wurde. Crocker⁷⁾ und v. Harlingen⁸⁾ injizierten kleine Mengen von Karbolsäure, Moorhead⁹⁾ erreichte durch einmaliges Erfrieren der Haut mittelst Aethylchlorid über dem fortschreitenden Ende definitiven Stillstand des Prozesses. Hutschins¹⁰⁾ bediente sich in einem Falle hypodermatischer Injektion von einigen Tropfen Kokainlösung und nachher von 1—2 Tropfen Chloroform, in einem zweiten Falle wiederholter Applikation von Tinctura Jodi, wie Lenglet und Delaunay¹¹⁾. v. Harlingen¹²⁾ beseitigte in seinem ersten Falle die Affektion durch Einreibungen von grüner Seife und

1) Kaposi, Wien. klin. Wochenschr. 1898.

2) Topsent, Arch. de parasitol. 1901.

3) Quortrup und Boas, Hospitalstid. 1907.

4) Rille und Riecke, Handb. d. Hautkrankh. v. Mraček. IV. Bd. 1907.

5) Shelmire, l. c.

6) Stelwagon, l. c.

7) Crocker, l. c.

8) v. Harlingen, l. c.

9) Moorhead, Texas Med. News. 1906.

10) Hutschins, The journ. of cutan. diseases. 1906.

11) Lenglet und Delaunay, l. c.

12) v. Harlingen, l. c.

Teer; in dem Falle von Kensep¹⁾ schien eine Resorcin enthaltende Salbe die Heilung herbeigeführt zu haben, in dem Falle von Meade und Freemann²⁾ eine 20% Ichthyolpaste. Wir bedienten uns in unserem Falle ausschliesslich der Lassarschen Paste; innerhalb 4 Wochen erfolgte Heilung, wahrscheinlich Spontanheilung, da man doch dieser indifferenten Paste eine wesentliche Wirkung nicht zuerkennen kann.

¹⁾ Kensep, l. c.

²⁾ Meade und Freemann, The brit. journ. of Dermat. Okt. 1906.

Autoren-Verzeichnis.

- | | | |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
| A akesson 502. | Barth 518. | Bostroem 503. |
| Abrault 524. | Bauer 514, 561. | Boycott 557, 561. |
| Adams 561, 603. | Becker 518, 553. | Bozzolo 559. |
| Adler 593. | Bedall 545. | Brandt 516, 530, 601. |
| Aegineta 574. | Bégonin 523. | Braun 492, 503, 527, 532, |
| Aëtius 574. | Behrends 596. | 550, 554. |
| Albrecht 565. | Bendix 512, 528. | Breinl 489. |
| Allessandrini 514. | Benievini 565. | Bremser 524. |
| Amberg 481. | Bentley 561. | Bresgen 597. |
| Amicis, de 535, 584. | Berger 494, 496, 592. | Brieger 543. |
| Andrews 524. | Bergmann 520, 598. | Britton 593. |
| Anfreville 489. | Bergmann, v. 535. | Broca 525. |
| Anley 523. | Berthoud 576. | Brock 509. |
| Annarotone 517. | Berti 515. | Brodier 609. |
| Antony 598. | Bertrand 598. | Brokaw 595. |
| Apolant 542. | Besnier 578. | Bruckmann 565. |
| Apostolides 524. | Bickel 489. | Brüning 569. |
| Arboré-Rally 521. | Biermer 503. | Bruno 609. |
| Arslan 513. | Bilaud 486. | Bruns 519, 546, 556, 557. |
| Asam 530. | Billet 484. | Buchholz 518. |
| Askanazy 551. | Bindi 520. | Bücklers 513, 519. |
| Asklepiades 574. | Black 527. | Bunting 482. |
| Aubert 488, 575, 576. | Blanchard 523, 527, 551. | Burchhardt 518. |
| | Blaschko 489. | Burfield 508. |
| B abes 553, 585. | Blümchen 498. | Burkhardt 573. |
| Bacelli 498. | Boas 521, 540, 542, 543, | Buy 580. |
| Baelz 579. | 544, 609, 610. | |
| Bahr 565. | Bodenstein 543, 569. | C affarena 520. |
| Balfour 507. | Boerhave 596. | Calamida 515, 594, 597. |
| Balzer 601. | Bohland 514. | Calderone 569. |
| Bancroft 549. | Bollinger 529. | Calmette 559. |
| Baravalle 557. | Boloff 525. | Camphenout, v. 489, 490. |
| Barbagallo 571, 572, 573. | Bond 598. | Cao 515. |
| Barling 520. | Bordenave 594. | Carratú 545. |
| Barnabo 516. | Bordier 532. | Carrière 594. |
| Barres de 521. | Borger 563. | Cattaneo 518. |