

Hautparasiten in der Arbeitswelt: Läuse

Heinz Mehlhorn

Zusammenfassung

Ektoparasiten, die sich von der Haut oder dem Blut ihrer Wirte ernähren, werden leicht in Arbeitsgruppen eingeschleppt, können sich in der jeweiligen Einrichtung vermehren und dann auf Außenstehende – u.a. Ärzte, Pflege- und Einsatzpersonal – übertreten und dann sogar zum kurzfristigen Ausschluss vom Arbeitsplatz führen. Dies gilt insbesondere für Läuse, Krätzmilben sowie Flöhe. Einer der wichtigsten Vertreter dieser Gruppen, die Läuse, werden hier vorgestellt und dabei insbesondere auf notwendige Bekämpfungsmaßnahmen hingewiesen.

Stichworte: Läuse, Hautsymptome, Diagnose, Prophylaxe, Bekämpfung

Einleitung

Die Haut des Menschen mit seiner feinverästelter Blutversorgung ist äußerst attraktiv für blut-saugende und gängegrabende Arthropoden. Durch die mechanische Aktivität ihrer Mundwerkzeuge entstehen Wunden. Hinzu kommt die Injektion von Speichel, der lytische, antikoagulierende und anaesthetische Komponenten enthält, die ihrerseits wiederum eine personenspezifische Kaskade von allergischen Reaktionen auslösen und z.T. zu heftigen, mit schmerzhaftem Juckreiz verbundenen Krankheitssymptomen führen (Mumcuoglu und Ruffli 1983, Mehlhorn 2001 kann). Wird die Wunde noch von Bakterien – z.B. beim Kratzen – superfiziert, können sogar massive Entzündun-

gen oder gar Sepsis drohen. Charakteristisch ist, dass sich solche Ektoparasiten zunächst nur schleichend in einer Gruppe ausbreiten und von den einzelnen Personen – häufig aus Scham – geheimgehalten werden, bis schließlich viele Mitglieder von Arbeitsgruppen bzw. von „Insassen“ von Heimen, Anstalten, Wohnheimen etc. gleichzeitig befallen sind und ggfs. von der Arbeit suspendiert bzw. innerhalb der Gruppe isoliert werden müssen. Läuse, Flöhe und Krätzmilben (Mehlhorn B. und Mehlhorn H. 2001, Mehlhorn und Piekarski 2003) gehören zu den wichtigsten Angreifern und sollen daher hier in einer kleinen Reihe näher betrachtet werden. Thema dieses Berichtes sind die Läuse, wobei beim Menschen drei Arten von Läusen auftreten, und zwar ausschließlich bei ihm (ohne tierisches Reservoir).

I. Kopfläuse

Pediculus humanus capitis wird maximal etwa 3,5 mm lang. Diese Laus erscheint je nach Saugzustand hell- bis dunkelbraun und verankert sich mit ihren sechs Klammerbeinen an den Haaren des Kopfes (Abb. 1, 2). Kopfläuse sind äußerst beweglich und halten sich im Normalfall in unmittelbarer Nähe der Kopfhaut auf. Lediglich nach den in Abständen von etwa 2-3 Stunden erfolgenden Saugakten von nur 8-15 Minuten wandern die Kopfläuse an die Haarspitzen. In dieser sehr kurzen Zeit können sie von dort aus bei Haarkontakt auf andere Personen übertreten und sich dort ebenfalls ansiedeln. Die Weibchen legen in ihrem etwa 1monatigen Adultleben etwa 150 maximal 1

mm lange Eier, die sie mit einer wasserlöslichen Substanz in die Haare kleben (Abb. 2). In diesen mit einem porösen Deckel versehenen sog. Nissen wächst oft binnen 6-8 Tagen (manchmal aber auch erst nach 10 Tagen) die Larve heran, welche sofort nach dem Schlüpfen mit dem Blutsaugen beginnt und über drei Häutungen in weiteren 8-9 Tagen die Geschlechtsreife als Männchen oder Weibchen erreicht. Somit dauert eine Generation nur etwa 15-20 Tage, eine massive Vermehrung kann daher sehr schnell erfolgen. Kopfläuse überleben bei Zimmertemperaturen das eher seltene „Fallen vom Wirt“ nur für kurze Zeit – es gab schon Schwierigkeiten, sie nach „Kämmaktionen“ in Schulen lebend ins Institut zu den Medikationstests zu bringen. Daher sind Übertragungen ohne Haar-Haar-Kontakt sicher seltene Ereignisse. Maßnahmen zur Reinigung von Räumen, Geräten, Teppichen etc. sind bei auftretendem Kopflausbefall absolut nachrangig – sofern überhaupt notwendig.

Die Bekämpfung der Kopfläuse muss somit dort erfolgen, wo sie schädigen, nämlich auf dem Kopf. Das Leitsymptom eines Kopflausbefalls ist Pruritus. Hierbei handelt es sich um eine allergische Reaktion, die erst nach mehreren Tagen eintritt und dann ihre Intensität ständig steigert. Zunächst findet man kleine, nicht-entzündliche blassblaue Flecken auf der Kopfhaut, die von den Franzosen auch als „tâches bleues“ bezeichnet werden. Dann folgen nach etwa 1 Woche urtikarielle Erscheinungen mit Quaddeln, auch können Vesikel



Abbildung 2 (oben): Rasterelektronenmikroskopische (REM) Aufnahme eines Eies der Kopflaus, das an einem Haar klebt

Abbildung 1 (links): Lichtmikroskopische Aufnahme (LM) eines Kopflaus-Weibchens (mit durchscheinendem Ei).



Abbildung 3:
Adultes Weibchen der Kleiderlaus, das Eier an Gewebe befestigt hat

entstehen. Werden beim Kratzen Bakterien in die Stichstelle eingerieben, kann dies zu Ekzemen mit starker Exsudatbildung und Haarverklebungen führen. Dieses zusammen beeinträchtigt das Wohlbefinden der Betroffenen erheblich und führt oft zu psychischen Problemen – zumal Läusebefall in der heutigen Gesellschaft tabuisiert ist und vielfach mit „unsauber, schmutzig“ gleichgesetzt wird. Letztlich wird dieses Vorurteil durch den aktuellen Stand des gesetzlichen Umgangs mit Läuseträgern in öffentlichen Einrichtungen begünstigt. So fordert die aktuelle Fassung des Infektionsschutzgesetzes den Ausschluss läusebefallener Kinder oder Erwachsener von Gemeinschaftseinrichtungen „bis Läusefreiheit“ gegeben ist. Aber letztere ist nicht oder nur „verwaschen“ geregelt – sie soll der Arzt bescheinigen. Das kann er aber nach einer Läusekur nicht guten Gewissens tun, weil eben immer Nissen – wenn auch meist leer – übrig bleiben und nur langsam mit den Haaren auswachsen. Daher haben einige Gesundheitsämter pragmatische Lösungen getroffen: Wird den Behörden aus einer Einrichtung/Arbeitsstätte Läusebefall gemeldet, so verlangen diese vom Leiter der Einrichtung/Arbeitsstätte etc., dass die betroffenen Personen eine Bescheinigung vorlegen, in welcher sie nachweisen, dass eine Behandlung mit einem Läusemittel erfolgt ist und das diese im Wochenabstand zweimal wiederholt wird. Danach kann die vormals befallene Person sofort wieder die Einrichtung/Arbeitsstätte betreten, obwohl sich der Infektionsherd – oft noch unentdeckt – dort aufhält.

Bei Antiläusemitteln ist oft guter Rat im Wortsinne „teuer“, denn die registrierten Mittel sind im Preis recht hoch, zeigen zudem z. T. Ausfälle in der Wirkung (Sendzik und Stahlmann 2005). Dies gilt insbesondere für einige vollmundig angepriesene Natur- oder Hausmittel. Gängige zugelassene Anti-Läusemittel sind z.B. Jacutin® -N-Spray auf Allethrinbasis, Infectopedicul®, welches Permethrin enthält, und Goldgeist® forte mit Pyrethrum-Extrakt. Manche von ihnen zeigen neben immer wieder be-



Abbildung 4:
Augenbraue einer Frau mit Nissen und Larven einer Filzlaus

richtetem Nichtwirken Probleme mit der Akzeptanz bei den Betroffenen: Sie kleben und/oder riechen unangenehm. Viele Naturprodukte haben – wie Tests zeigten – keine oder nur eine limitierte Wirkung. Enthalten sie zudem noch höhere Anteile ätherischer Öle, besteht die Gefahr von allergischen Reaktionen. Bei zwei Produkten – Paranix® und Wash Away-Laus® – liegen klinische Untersuchungen zur Wirksamkeit und Verträglichkeit vor. Der Geruch ist angenehm, und der Preis¹ (auch in Apotheken) schont den Geldbeutel, denn bei Läusebefall sollten stets alle Kontaktpersonen mitbehandelt werden. Für die Prophylaxe ist es auf jeden Fall erforderlich, die „Quelle der Einschleppungen“ zu finden und diese Person zu behandeln. Da Nissen nur bedingt abgetötet werden und manche Haarbereiche bei der Behandlung versehentlich nicht mit dem Mittel bedeckt werden, so dass die dortigen Läuse überleben, ist jedenfalls eine mindestens zweimalige Anwendung der Kur angeraten. Der verordnende Arzt muss dem Patienten Selbstbewusstsein einflößen, denn „Läuse kann jeder bekommen“.

II. Kleiderläuse

Pediculus humanus corporis – wird mit max. 4,5 mm Länge signifikant größer als die Kopflaus, mit der sie in Experimenten aber Nachkommen zeugen kann (Abb. 3). Die Trennung der beiden Rassen in eigene Arten scheint in vollem Gange und wird offenbar stimuliert durch die Bevorzugung der unterschiedlichen Temperatur in bestimmten Körperbereichen (Kopf/Körper/Kleidung). Im Gegensatz zur Kopflaus tritt die Kleiderlaus heute in Deutschland nur fokal nach Einschleppung auf (meist aus Osteuropa, Ländern der ehemaligen Sowjetunion und Ländern der 3. Welt). Dennoch muss dem Auftreten der Kleiderlaus besondere Aufmerksamkeit gelten, weil sie eine Reihe von Besonderheiten auszeichnet:

1. Kleiderläuse übertragen im Gegensatz zu Kopf- und Filzläusen (s. unten) potentiell bedeutende Krankheitserreger - z.B. per Kot die Erreger des Flecktyphus (*Rickettsia prowazeki*).

Zur Person



Univ.-Prof. Dr. Heinz Mehlhorn studierte Biologie und Chemie in Bonn, ist Mitarbeiter bei Gerhard Piekarski und habilitiert 1975 in Düsseldorf. Zwei Jahre später erfolgt die Ernennung zum Professor für Parasitologie. Seit 1981 ist er Chefreditor der internationalen Zeitschrift „Parasitology Research“. Von 1991 bis 1995 ist er Präsident der deutschen Gesellschaft für Parasitologie und Präsident der Weltgesellschaft für Protozoologie. Er übernimmt mehrere Gastprofessuren im Ausland und leitet Forschungsexpeditionen in Afrika und Asien. Im Jahre 2000 beteiligt er sich an der Jahrtausendexpedition des Alfred-Wegener-Institutes für Polarforschung in die Antarktis. Durch zahlreiche Fernsehbeiträge über Parasiten und Ihre Bekämpfung wird er einem breiten Publikum bekannt. Er ist Lehrstuhlinhaber und Leiter des Instituts für Zoomorphologie, Zellbiologie und Parasitologie an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.

2. Kleiderläuse können viel länger ohne Blutmahlzeit auskommen als Kopfläuse – 10 Tage werden oft - bei niedrigen Raumtemperaturen (0 – 10° C) - überlebt.
3. Räume, in denen Personen mit Kleiderläusen wohnten, müssen daher regelrecht entwest werden oder für mindestens 8-10 Tage leer bleiben.
4. Die Übertragung von Mensch zu Mensch erfolgt zudem besonders intensiv durch Nutzung gemeinsamer Kleidung und/oder Betten und nicht nur bei Haar- bzw. Körperkontakt.
5. Die Lebensdauer adulter Weibchen kann bis 2 zu Monate betragen – die Eizahlen erreichen dann oft 300.
6. Die Symptomatik eines Befalls mit Kleiderläusen zeichnet sich durch folgende Symptome/Befunde aus:
 - a) Erst hellrote, später bläuliche Stichstellen für 3-8 Tage mit starkem Juckreiz.
 - b) Danach treten Papeln auf, die bei Zerkratzen superfiziert werden.
 - c) Lichenifikation und Impetiginisation können folgen.
7. Die Bekämpfung der Kleiderlaus hat daher in drei simultanen Schritten zu erfolgen:



Abbildung 5:
LM-Aufnahme einer Filzlaus



Abbildung 6:
REM-Aufnahme einer Filzlaus

- a) Vernichtung der Läuse auf dem Körper durch entsprechende Mittel (hierbei bieten sich z.B. die beiden gut verträglichen, oben erwähnten Naturshampoos an).
 - b) Entfernung von Nissen aus der meist spärlichen Körperbehaarung
 - c) Reinigung/Waschen der Kleidung bei 60° C und Kochen der Bettwäsche
 - d) Entwesung der Räume durch erfahrene Schädlingsbekämpfer – ggf. sollte eine zusätzliche Raumquarantäne durch Nichtbenutzung erfolgen.
8. Die Meldemaßnahmen bei Kleiderlausbefall sind strenger durchzuführen als bei Kopfläusen, insbesondere ist festzustellen, ob die mit Kleiderläusen befallenen Personen nicht bereits mit entsprechenden übertragbaren Erregern infiziert sind.

III. Filzläuse

Phthirus pubis ist mit 1,3 – 1,6 mm Größe die kleinste aller Läuse des Menschen und unterscheidet sich deutlich in der äußeren Gestalt von Kopf- und Kleiderläusen. So sind Filzläuse, die in der Schambehaarung (oft auch unter den Achseln, wie auch auf den Wimpern) vorkommen (Abb. 4, 5, 6) relativ leicht zu erkennen. Trotz ihrer im Vergleich mit der Kleiderlaus geringeren Körpergröße sind die Filzlauseier (Nissen) ebenso groß oder gar größer, erreichen sie doch stets 1 mm Länge (Abb. 4). Die Poren im Deckel (Mikropylen) liegen in einem pyramidenförmig angeordneten Bereich. Die Entwicklung in der Nisse und als saugende Larve dauert bis zum geschlechtsreifen Tier ungefähr 22-27 Tage. Die Weibchen legen in ihrer Lebenszeit täglich 1-3 Eier – also to-

tal etwa 40-50, die sie ebenfalls wie die anderen Läuse, auch an Wimpern festkitten (Abb. 4). Sie saugen alle 2 Stunden für 10-20 Minuten Blut, das allerdings nicht lange vorhält, so dass sie ohne Nahrung (auf dem Boden bei Zimmertemperatur) binnen 1-2 Tagen sterben. Die Filzläuse können im Schamhaar eine sehr große Dichte erreichen, welche ihnen in Verbindung mit der beim Geschlechtsakt oft stattfindenden Übertragung im franz. Sprachgebrauch den Namen „papillon d’amour“ (Liebesschmetterling) eingebracht hat. Die Stiche der Filzlaus – alle Stadien saugen Blut – führen zunächst zu einem stecknadelkopfgroßen rötlichen Punkt. Allerdings bleiben andere Hautreaktionen relativ gering – lediglich der Juckreiz ist in seiner Stärke mit dem Kopf – bzw. Kleiderlausstichen vergleichbar. Filzläuse wie auch Kopfläuse übertragen im Allgemeinen keine Krankheitserreger.

Die Bekämpfung der Filzläuse beschränkt sich wegen der geringen Überlebenszeit ohne den Wirt im Wesentlichen auf das Waschen befallener Personen mit Antiläuseshampoo (s. oben) und das Kochen der Bettwäsche.

Achtung: Alle Läusearten des Menschen zeigen das Phänomen, dass sie bei Abkühlung der Oberfläche des Körpers (z.B. Sterbevorgang, Operationen etc.) oder bei starkem Fiebern den Wirt schnell verlassen und dann leicht auf Pflege- oder ärztliches Personal übertreten.

Daher gilt als Prophylaxe gegen einen Befall mit allen Läusearten, dass

- a) der unmittelbare Körperkontakt zu befallenen

- nen Personen zu vermeiden ist,
- b) niemals die Wäsche Befallener ohne Desinfektion (z.B. Waschen bei mindestens 60° C) getragen werden soll,
- c) das Bett Befallener ohne ausreichende Reinigung und Desinfektion nicht benutzt werden soll,
- d) niemals gemeinsame Kämme oder Haarbürsten verwendet werden.

Literatur

Mehlhorn B, Mehlhorn H (2001): Zecken, Milben, Läuse, Schaben Schach dem Ungeziefer. 3. Auflage, Springer Verlag, Heidelberg

Mehlhorn H, Piekarski G (2003): Grundriß der Parasitenkunde. 6. Auflage. Elsevier, Spektrum Verlag, Heidelberg

Mehlhorn H (ed) (2001): Encyclopedic references of parasitology. Vols 1,2 Springer Verlag New York, Heidelberg

Mumcuoglu Y, Rufli T (1983): Dermatologische Entomologie, Perimed Verlag, Erlangen

Szendik J, Stahlmann R (2005): Arzneimittel für Kopflausbefall – Toxikologie und Wirksamkeit. Med. Monatsschrift für Pharmazeuten 28: 167-172

¹ Wash-Away-Laus kann von Ärzten bei der Uniausrüstung Alpha-Biocare, Merowinger Platz 1 a, 40225 Düsseldorf (zu Versuchszwecken und Vertrieb) zum Weiterverkaufspreis bezogen werden