

[Kreis] 1942.

H. A. BAYLIS.

18 FEB 1946

Separatdruck aus dem Bulletin des Eidgenössischen Gesundheitsamtes
Nr. 27, 1942



Die Läuse des Menschen.

Imprimerie A. Kundig, Genève

	<i>Phthirus pubis</i>	<i>Pediculus humanus capitis</i>	<i>Pediculus humanus corporis</i>
Grösse	Männchen: 1 mm Weibchen: 1,5 mm	Männchen: 1,6—2,64 mm Weibchen: 2,7—3,03 mm	Männchen: 3—3,19 mm Weibchen: 3,3—4,25 mm
Körperform	kurz, oval oder rechteckig abgerundet. Hinterleib undeutlich von der Brust abgetrennt. Abdominalsegmente 1—5 sehr dicht gedrängt; 5.—8. Abdominalsegment mit seitlichen Fortsätzen, von denen der letzte Fortsatz sehr lang wird. Letztes Abdominalsegment ohne kegelförmige Anhänge.	rel. lang gestreckt. Hinterleib deutlich vom Thorax abgesetzt, lang gestreckt; die Segmente nicht zusammengedrängt. Seitliche zapfenartige Fortsätze fehlen. Letztes Abdominalsegment jederseits mit einem kegelförmigen Anhang.	rel. lang gestreckt, deutlich vom Thorax abgesetzt, lang zusammengedrängt. Seitliche Fortsätze fehlen. Letztes Abdominalsegment jederseits mit einem kegelförmigen Anhang.
Beine	1. Beinpaar lang, zierlich gebaut, mit sehr langen und dünnen Krallen. 2. und 3. Beinpaar sehr kräftig, mit kurzen, dicken Krallen. Daumenartiger Fortsatz der Schiene kurz und kräftig.	1. Beinpaar gedrungener und kräftiger gebaut als die übrigen Paare, die aber auch sehr stark entwickelt sind. Daumenartiger Fortsatz der Schiene lang und dünn, mit kräftigen Dornen besetzt.	Segmentecken des breiten, eiförmigen Abdomens undeutlich hervortretend.
Ei = Nisse. Stellung des Embryos im Ei = Stellung des Imagos zum Haar	0,34—0,5 : 0,8—0,9 mm gross. Seitenkante des Embryos dem Haare zugekehrt. Hinterer Epipol mit der Unterlage ver kittet.	0,36—0,5 : 0,5—1,0 mm gross. Bauchseite des Embryos dem Haare zugekehrt. Hinterer Epipol von der Kittmasse eingehüllt.	0,4—0,55 : 0,6—1,3 mm gross. Bauchseite des Embryos dem Haare zugekehrt. Hinterer Epipol frei. Nisse seitlich ange kittet. Selten gehäuft an den Körperhaaren; in der Regel in Massen an den Gespinnstfasern der Wäsche.
Eizahl pro Weibchen	26	80—100	200—300
Schlüpf- und Entwicklungsdauer der Jungen	Schlüpfdauer: 5—8 Tage Entwicklungsdauer: 15—17 Tage.	Schlüpfdauer bei Normaltemperatur: 6—7 Tage. Entwicklungsdauer: 17—18 Tage.	Schlüpfdauer stark von der Temperatur abhängig: 32—35°: 6 Tage (optimale Temperatur); unter 10° und über 40°: Verhinderung der Eiproduktion. Entwicklungsdauer unter Normalbedingungen: 15—18 Tage.
Lebensdauer	bis 26 Tage.	1—2 Monate.	30—40 (selten 60) Tage.

Vorkommen am Menschen	Schamhaare, selten Achsel- und Brauenhaare; ganz selten an den Wimpern oder Kopfhaaren.	Kopfhaare; ganz ausnahmsweise grössere Kolonien an den Barthaaren und Augenbrauen.	Körperhaare; gerne an Kleidungsstücken, die die Körperfläche bedecken; raue Unterflächen werden vorgezogen.
Uebertragung	Vorwiegend durch Geschlechtsverkehr oder sonstige enge Berührung.	Direkte Uebertragung durch den Menschen, z. B. bei Kindern mit offenen Haaren, oder indirekt durch Hüte oder Kopftücher. Häufiger beim weiblichen als beim männlichen Geschlecht. Familieninfektion nicht selten.	Von Mensch zu Mensch und auf grössere Strecken durch seine Gegenstände und durch Verkehrsmittel. In der Regel häufiger beim männlichen als beim weiblichen Geschlecht.
Verbreitung	Kosmopolit.	Kosmopolit.	Am häufigsten im gemässigten und kühlen Klima, sowie im Winter. Gehen verloren im Sommer; können in tropischen Gebieten vollkommen fehlen.
Pathologie	<i>Phthiriasis</i> : Juckreize und infolge Kratzens Ekzembildungen. Bei starker Infektion erzeugt der Stich der Laus bläuliche Hautflecken (<i>taches bleues ou ombrees</i>) von 1—2 cm Durchmesser, hervorgerufen durch das Speichelgift des ausgewachsenen Tieres. Als Ueberträger von Krankheitsregnern nicht bekannt.	<i>Pediculosis des Kopfes</i> : infolge ihres unersättlichen Hungers nehmen die Kopfläuse zahlreiche Blutmahlezeiten auf. Entstehung heftiger Juckreize beim Einbohren des Rüssels in die Haut und infolge Kratzens oft eiternde Hautausschläge u. Quaddelbildungen. Blutige Wunden: günstige Eintrittspforten für Krankheitsregner. Verbreitung des Ausschlages durch Fingernägel über den ganzen Körper. Bei starkem Befall: durch Blut und Eiter Verfilzen der Haare (Weichselzopf). Kann übertragen: Flecktyphus, Rückfallfieber, Fünftagefieber; nach <i>Braumpt</i> sogar den Erreger der Lepra.	<i>Pediculosis des Körpers</i> : besonders während der Abendstunden stechend; juckende Bläschenbildungen am ganzen Körper mit Ausnahme des Gesichtes, der Vorderarme, Hände und Füsse. Bei starker Verlaesung Braunfärbung der Haut, hervorgerufen durch toxische Sekrete der Laus, welche indirekt die Pigmentbildung anregen. Durch Kratzungen oft starke Vereiterungen und Narbenbildungen. Ueberträger von Flecktyphus, Rückfallfieber und Fünftagefieber.

c) *Pediculus humanus capitis* (Kopflaus). — Ein Befall durch Kopfläuse wird bei Reinlichkeit stark vermindert, wie auch kurze Haare ihre Ansiedelung erschweren. Ist die Verlausung nicht so weit fortgeschritten, dass der Arzt zu Hilfe gerufen werden muss (z. B. beim Weichselzopf), so genügt eine Durchtränkung des Haarbodens mit Petroleum, warmem Sabadillessig oder einer 1%igen Sublimatlösung, um die Läuse abzutöten, wobei man die Einwirkung der Mittel durch Aufsetzen einer Haube verlängert und verstärkt. Die Nissen werden mit Hilfe eines Läusekammes ausgekämmt, der aus eng zusammenstehenden, elastischen Metallblättchen besteht und bis zur Erträglichkeit erwärmt wird.

d) *Pediculus humanus corporis* (Körperlaus). — Die Körperlaus ist der gefährlichste Vertreter der Pediculiden des Menschen, ist sie doch der Überträger der Erreger von Flecktyphus: *Rickettsia prowazeki*; vom Fünftagefieber: *Rick. quintana*, und vom Rückfallfieber: *Spirochaeta obermeieri* (= *recurrentis*), Seuchen, die in Zeiten der Not und Kriege ungeheure Ausdehnungen annehmen und zahllose Opfer fordern können. Die Bekämpfung dieses Schmarotzers muss sich daher nicht nur gegen ihn selbst, sondern auch gegen die von ihm verbreiteten Krankheitserreger richten. Mit dem Kote der Laus, der in dunkel gefärbten Schnüren abgegeben wird, gelangen die Erreger auf die Wäsche und von da — ohne den Zwischenwirt „Körperlaus“ — auf den Menschen, sei es durch Einatmung, sei es durch Verunreinigung beim Hantieren mit verlauster Wäsche.

Im Kampfe gegen die Körperlaus und die von ihr übertragenen Krankheiten richten sich die Massnahmen darnach, ob nur Einzelfälle auftreten, oder ob eine Epidemie zum Ausbruch gekommen ist.

Im ersten Falle hat man die verlauste Person, sowie alle andern mit ihr in Berührung gekommenen Personen und Gegenstände zu desinfizieren. Ein Ablesen der Läuse ist wenig zuverlässig, dagegen trägt regelmässiger Wäsche- wechsel viel zur Dezimierung der Läuse bei. Um die Schmarotzer am Menschen zu vernichten, werden die Körperhaare abrasiert oder mit Strontiumsulfid entfernt. Der enthaarte Körper kann auf folgende Arten gereinigt werden:

- a) Schmierseife und warmes Wasser;
- b) eine Mischung von Paraffin (3 Teile) und Olivenöl, Sesamöl oder ein anderes Oel (1 Teil);
- c) Einreiben mit Petroleum, Kerosen oder warmem Sabadillessig, oder
- d) vorsichtige Anwendung von grauer Quecksilber-, weisser Präzิปitatssalbe oder Kalomel.

Da sich der Patient oft weigert, sich die Kopfhare abrasieren zu lassen, vernichtet man die Läuse mit einer Mischung von Petroleum und Sesamöl (3 : 1), Chloroform oder Aether.

Kleider und Gegenstände können in strömendem Wasserdampf bei 100° C während ½—1 Stunde oder durch Trockensterilisation in bewegter Heissluft bei 70—90° C während einer Stunde desinfiziert werden. Die Anwendung eines dieser Verfahren ist von der Beschaffenheit des zu reinigenden Gegen-

standes abhängig. Ohne Schädigung können Leder, Wolle, Zellwolle, Seide und Kunstseide nicht im Wasserdampf sterilisiert werden. Auf Kleidern werden unter Einwirkung von Karbolsäure die Läuse innert nützlicher Frist abgetötet:

in 5%-iger Karbolsäure	innerhalb 40 Minuten,
» 3%-iger	» 3 Stunden,
» 1%-iger	» 4 Stunden.

Die Wirkung des Desinfiziers wird durch Erwärmen noch gesteigert. Auch Auskochen in 2%-iger Kresolseifenlösung während ½ Stunde genügt zur Reinigung der Leibwäsche. Daneben können Anwendung finden: Petroleum, Benzin, Benzol und Kerosen.

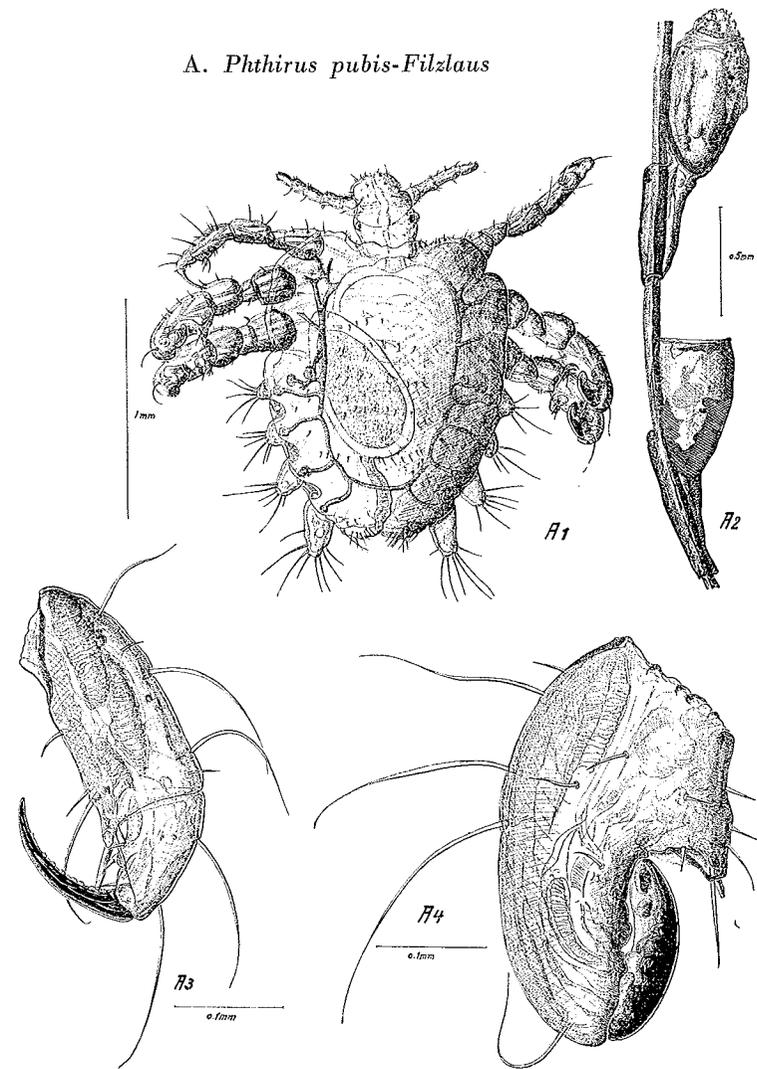
Bei Epidemien müssen durchgreifende Massnahmen für ganze Bezirke ergriffen werden. In erster Linie tritt dann die Entlausungsanstalt in Tätigkeit, bestehend aus einer reinen und einer unreinen Seite, die von einander getrennt sind. Entlausungskammern und Badeeinrichtungen bilden die Hauptbestandteile einer solchen Anlage. Zum Schutze gegen die Läuse versieht man das Wartepersonal mit eng anliegenden, glatten Schutzkleidern (z. B. aus Oelstoffen); gegen die Krankheitserreger werden Gummihandschuhe und Gesichtsmasken angezogen.

Gebäude oder Gebäudekomplexe werden durch Vergasung läuse- und keimfrei gemacht. Schwefeldioxyd (in Form von Stangenschwefel oder Briketts oder als Gas (komprimiert in Stahlbomben)), Blausäure und ihre Präparate (z. B. Zyklon B) oder Aethylenoxyd und seine Produkte haben die Eigenschaft, dass sie nicht nur die Läuse und Nissen abtöten, sondern auch die vom Parasiten übertragenen Keime. Selbstverständlich ist, dass das Stroh der Lagerstätten in Baracken, wo Verlausung aufgetreten ist, verbrannt wird.

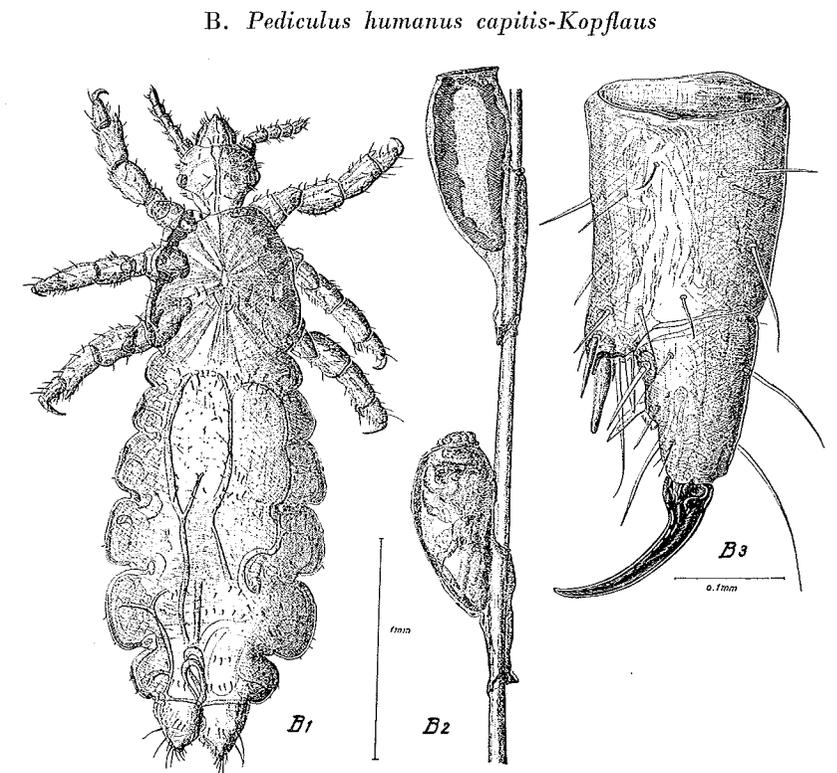
Einzelstehende Wohnungen können zur Sommerszeit zur Not während 4—5 Tagen leer gelassen werden, da die Sonne an Südhängen und während der warmen Tage auch im gemässigten Klima Kraft genug besitzt, um Läuse und Nissen zu zerstören. Fussböden wäscht man am besten mit 3%-iger Kresolseifenlösung.

Literatur.

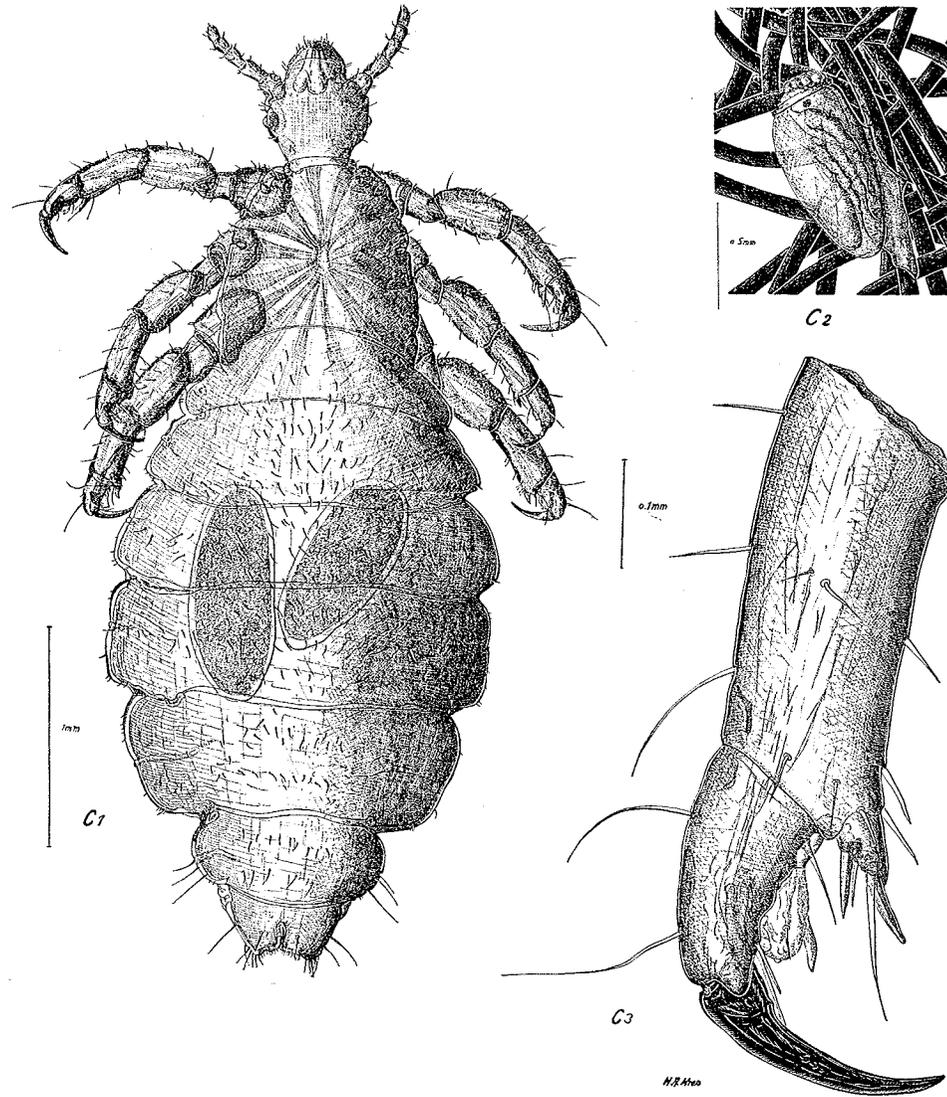
- BRUMPT, E.: Précis de Parasitologie. 5^{me} éd. Paris 1936.
- Bulletin des Eidg. Gesundheitsamtes: Kreisschreiben des Eidgenössischen Gesundheitsamtes an die kantonalen Sanitätsbehörden betreffend Massnahmen gegen Flecktyphus. Nr. 5, 1942.
- Fleckfieber (Flecktyphus, Typhus exanthematicus). Merkblatt für Aerzte. Nr. 18, 1942.
- MARTINI, E.: Lehrbuch der medizinischen Entomologie. 2. Aufl. Jena 1941.
- MARTINI, E. und ECKSTEIN, F.: Die Kleiderlaus und ihre Lebensweise. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 43, 1939, resp. Merkblätter des Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrkh., Hamburg, Nr. 1. Leipzig 1941.
- STEMPELL, W.: Die wichtigsten Parasiten des Menschen. Jena 1938.



1. Weibchen.
2. Nissen: die obere Nisse enthält den Embryo in der für die Art typischen Stellung; die untere ist leer.
3. Vorderfuss des 1. Beinpaares.
4. Vorderfuss des 3. Beinpaares.



1. Weibchen.
2. Nissen: obere Nisse leer, untere mit Embryo.
3. Vorderfuss des 3. Beinpaares.

C. Pediculus humanus corporis-Körperlaus

(Mit Ausnahme der Abbildung C 2 sind alle Abbildungen Originalzeichnungen. Die Nisse der Körperlaus war nicht erhältlich; sie wurde daher frei nach Sikora gezeichnet.)

1. Weibchen.
2. Nisse, in Gespinnstfasern gelagert (nach Sikora).
3. Vorderfuss des 3. Beinpaares.

