

Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 53 (1920)
Heft: 198

Artikel: Contribution à l'étude du Phthirus pubis (Linné. Leach, Morpion, Schamlaus, Filzlaus, Piattola, Crab-louse)
Autor: Payot, F.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-270532>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Contribution à l'étude du *Phthirus pubis*

(Linné. Leach,) Morpion, Schamlaus, Filzlaus,
Piattola, Crab-louse.)

PAR

le Dr F. PAYOT

INTRODUCTION.

L'étude de la biologie des Arthropodes parasites a acquis une importance toute particulière depuis qu'on a appris à connaître leur rôle prédominant d'agents de transmission et d'hôtes intermédiaires de certains parasites de l'homme et des animaux.

IMMS (6. p. 69-85) insiste sur les services que rend l'entomologie appliquée à la médecine, à l'agriculture, à l'économie politique, etc. Pour en donner un exemple HASE (19. p. 90) cite que le Gouvernement allemand a dépensé plus de 250 000 000 marks pour lutter contre les poux pendant la dernière guerre.

Après les recherches sur la biologie des moustiques, des tsé-tsé, des Ixodins, etc., on a fait de nombreuses expériences sur la vie du *Pediculus humanus* et pendant la dernière guerre, sa biologie a été presque complètement étudiée.

La biologie d'un autre Pédiculidé de l'homme, le *Phthirus pubis*, reste au contraire presque complètement à éclaircir. Bien qu'on n'ait pas, jusqu'à maintenant, prouvé que le *Phthirus pubis* joue un rôle dans la transmission d'autres parasites de l'homme, l'étude de sa vie n'en est pas moins intéressante surtout au point de vue du traitement de la phthiriose, qui représente une affection fort désagréable. M. le Professeur Galli-Valerio

m'a conseillé d'étudier le *Phthirus pubis* avec les mêmes méthodes de recherches qu'il a lui-même appliquées au *Pediculus humanus*. Je me suis heurté immédiatement à une difficulté qu'on n'a pas rencontrée avec le *Pediculus humanus* : c'est celle de se procurer des morpions, bien que je fusse dans de bonnes conditions pour en avoir pendant mon assistance à la Policlinique universitaire. Ceci tient à deux causes : 1) à la rareté relative du *Phthirus pubis*. D'après NUTTALL (3. p. 375) en effet, le 3 % des vermineux en moyenne sont atteints de phthiriasse. A la Policlinique de Lausanne en 1919, sur 141 cas de pédiculose chez la femme il n'y a eu que deux cas de phthiriasse et chez l'homme sur 69, 3 cas seulement : soit 4 % environ chez l'homme; 2) au fait que les patients atteints de morpions ne se présentent en général pas aux médecins, mais se contentent d'acheter chez le pharmacien de l'onguent gris.

Nonobstant, j'ai fait un certain nombre d'observations qui pourront être utiles pour l'étude complète de la biologie du *Phthirus pubis*, observations que je ferai précéder de quelques notes sur sa morphologie.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE ET LOCALISATION.

Le *Phthirus pubis* est surtout répandu en Europe ; on possède du reste peu de renseignements sur sa distribution géographique. NUTTALL (3. p. 384) cite sa présence en Asie, en Australie, Afrique et Amérique, même sur les races de couleur, fait confirmé aussi par Brault et Montpellier (11.) contrairement à l'affirmation de van Beneden, que ce parasite ne se rencontre que sur la race blanche.

Le *Phthirus pubis*, hôte exclusif de la race humaine, comme son nom l'indique est localisé spécialement à la

région pubienne et ano-scrotale ; mais il peut envahir la paroi antérieure de l'abdomen, la poitrine, les cuisses, les jambes et peut même se disséminer sur tout le corps, surtout si le porteur se gratte à chaque instant. On le rencontre enfin très fréquemment aux aisselles, plus rarement sur les cils et les sourcils, parfois sur la barbe et le cuir chevelu. Dans ces cas, on ne le trouve qu'à la périphérie des cheveux, là où les poils sont relativement peu nombreux, chez le petit enfant et quelquefois chez l'adulte. BRAULT et MONTPELLIER en effet (10 et 11) citent deux cas de phthiriose chez un Arabe et un nègre marocain dont les parasites avaient envahi tout le corps, y compris la barbe, les moustaches, les cils, les sourcils et le cuir chevelu. Pourquoi ce parasite se localise-t-il surtout aux parties génitales et si rarement sur le cuir chevelu ? Ce n'est pas à cause de la lumière ; car on a constaté sa présence sur les cils et les sourcils. Ce n'est pas non plus à cause de l'odeur plus forte des aisselles et des parties génitales, puisqu'il peut se généraliser sur tout le corps. WALDEYER (NUTTALL 3. p. 388) avance une hypothèse très vraisemblable. Pour lui, la distribution du *Phthirus pubis* sur le corps dépendrait de la répartition des poils sur la peau. En effet, et c'est une constatation que j'ai faite moi-même, le morpion a beaucoup de peine à se mouvoir entre les cheveux, car ils sont trop serrés, comme on a de la difficulté à circuler dans une forêt dont les troncs sont rapprochés plus que s'ils sont largement espacés. Il y a environ 220 poils par cm² sur le cuir chevelu et 34 à la région pubienne ; et, comme le *Phthirus pubis* a les pattes étendues quand il est fixé, il lui est beaucoup plus facile de se cramponner à des poils espacés. Aussi WALDEYER pense-t-il avec raison que la distance entre les poils de la peau est le facteur principal qui commande la localisation du *Phthirus pubis* sur le corps de l'homme. Cette hypothèse nous explique enfin pourquoi

le parasite, quand il est présent sur la tête, se rencontre dans les endroits où les poils sont très disséminés (cils, sourcils, périphérie du cuir chevelu).

En dehors de l'homme, on a cité sa présence seulement à deux reprises sur le chien (NUTTALL 3. p. 384). On le trouve aussi dans le milieu extérieur, sur la paille, bien que rarement, dans les couvertures dans les cabinets publics (GALLI-VALERIO cité par SANTSCHI 12. p. 49), dans les lits : je l'ai remarqué moi-même à deux reprises. Ceci a une certaine importance au service militaire ; je me souviens d'avoir eu de nombreux cas de Phthiriose dans ma compagnie : la contagion s'était étendue par les couvertures. Le Prof. Galli-Valerio m'a cité deux exemples où l'infection de l'homme s'était faite par les couvertures aussi. Il s'agissait dans un cas de deux chasseurs et dans l'autre d'un alpiniste, qui s'étaient infectés à la montagne, dans un chalet et dans une cabane où ils avaient passé la nuit enveloppés dans des couvertures. Par contre, je n'en ai jamais rencontré sur les habits ni à l'état adulte, ni à l'état de larve.

MORPHOLOGIE.

Morphologie de l'adulte : La distinction morphologique du *Phthirus pubis* et du *Pediculus humanus* se fait pour ainsi dire d'emblée, car il a ses caractères propres et nets qui permettent de le différencier. Il est donc inutile de vouloir s'y attarder trop longtemps. Le *Phthirus pubis* en effet a une forme trapézoïde, et non allongée, à bords nets, à angles marqués, à pattes robustes dont les deux postérieures sont spécialement adaptées à saisir fortement les poils, au moyen de pinces volumineuses qui existent aussi chez le *Pediculus humanus*, mais plus réduites. Sur les parties latérales de l'abdomen, qui est beaucoup plus large que celui du *Pediculus humanus*, il possède de

chaque côté des appendices coniques se terminant par une touffe de poils. La femelle, se terminant postérieurement par deux gonopodes, est plus grosse que le mâle. Celui-ci atteint une taille de 1,5 à 3 mm, il présente un pénis net et souvent saillant.

La coloration du *Phthirus* varie du gris au brun foncé, suivant que l'intestin est gorgé ou pas de sang. On a constaté aussi qu'il varie de teinte si le porteur est noir, brun ou blond (NUTTALL 5. p. 218). H. SIKORA a fait à cet égard des expériences sur le *Pediculus humanus* et est arrivée à la conclusion que celui-ci, pendant son état larvaire, est capable de s'adapter à la couleur du milieu ambiant (21). Pour mon compte, je n'ai pas eu le matériel suffisant pour me prononcer d'une façon certaine, mais je n'ai jamais observé de différences notables entre les parasites d'individus de race blanche à pigmentation plus ou moins forte. J'ai observé presque constamment une coloration bleu verdâtre sur les parties latérales de l'abdomen du *Phthirus pubis*, due à un pigment d'origine encore inconnue, et chez l'adulte seulement. Parfois enfin, certains morpions présentaient une coloration rouge diffuse probablement due à l'action de l'hémoglobine du sang absorbé ; il s'agissait d'individus morts ou sur le point de l'être.

Morphologie de l'œuf. L'œuf du *Phthirus pubis* a la forme d'un ovale avec une extrémité inférieure mince, conique, et l'extrémité supérieure large, fermée par un opercule spécial. Son enveloppe est de chitine, plus ou moins transparente, renfermant quelques granulations pigmentaires. Quand on examine des lentes à l'œil nu, certaines sont blanchâtres et transparentes; il s'agit d'œufs vides dont la larve a déjà éclos. La couleur de l'œuf, d'une façon très approximative, peut en indiquer l'âge ; les œufs clairs sont jeunes, et les foncés, brunâtres, renferment des larves prêtes à naître. L'œuf est fixé à

un poil par une substance cémenteuse, spéciale, dont la forme déjà le différencie de celle du *Pediculus humanus*. Cette substance, produit de sécrétion de la femelle, engaine sur une plus grande longueur chez le *Phthirus pubis* que chez le *Pediculus humanus* le poil et l'œuf, les fixant l'un à l'autre fortement (NUTTALL 3. p. 395). La longueur moyenne de l'œuf du *Phthirus pubis* est de 1 mm. Sa forme varie parfois ; j'en ai trouvé de plus petit que d'ordinaire ; plus larges à leur partie supérieure ressemblant à ceux pondus par une femelle non fécondée. L'œuf du *Pediculus humanus* est plus volumineux que celui du *Phthirus pubis* ; il est un peu plus arrondi à sa partie inférieure et plus aplati à son pôle supérieur ; sa longueur est de 1 à 1,5 mm. L'opercule qui ferme l'œuf à sa partie supérieure a une forme en coupole caractéristique chez le *Phthirus pubis*, formé de cellules polyédriques, presque cubiques, au nombre de 9 à 12. Elles jouent un rôle important pour la vie de l'œuf et facilitent les échanges gazeux nécessaires à l'embryon. Ce qui distingue surtout les lentes du *Phthirus pubis* de celles du *Pediculus humanus* c'est précisément l'opercule ; car celui du *Pediculus humanus* est aplati, et les cellules qui le composent sont plus petites et plus nombreuses. Cette différenciation des deux sortes de lentes a son importance, car à plusieurs reprises il m'est arrivé de trouver des *Pediculus humanus* fixés aux poils des parties génitales avec de nombreuses lentes de cette espèce. Cette constatation que j'ai pu faire à plusieurs reprises me permet d'arriver à la conclusion suivante :

Toutes les fois que l'on trouvera des lentes sur les poils des parties génitales, sans prouver la présence du morpion, il faut toujours chercher le *Pediculus humanus* et on le trouvera.

Un rapide examen au microscope enlèvera toute hésitation. Comme preuve à l'appui, je citerai quelques cas observés à la Policlinique :

1° M. X., atteint de scabies, présente de nombreuses lentes aux parties génitales, mais pas de *Phthirus pubis*. Un examen microscopique montre qu'il s'agit du *Pediculus humanus*.

2° A. T. vient pour des démangeaisons sur tout le corps, spécialement au pubis. Nombreux *Pediculus humanus* fixés aux poils des parties génitales, spécialement au scrotum. Lentes aux poils de la même région. Pas de *Phthirus pubis*.

3° A. K. comme l'observation précédente, mais le malade ne se plaint d'aucune démangeaison et vient à la Policlinique pour une hydrocèle. A l'examen, signes de grattage ; plusieurs *Pediculus humanus* fixés aux poils des parties génitales avec nombreuses lentes, mais pas de *Phthirus pubis*.

4° C. S., 53 ans, démangeaisons depuis 3 semaines au pubis et aux aisselles. Signes de grattage. Lentes nombreuses aux poils des parties génitales, mais pas de *Phthirus pubis*. A l'examen microscopique lentes du *Pediculus humanus*.

5° B. L. 63 ans, démangeaisons sur tout le corps surtout aux parties génitales depuis 1 mois. Présence de *Pediculus humanus* dans la chemise et lentes nombreuses aux poils du pubis. Pas de *Phthirus pubis*. Au microscope : lentes du *Pediculus humanus*.

6° M. T. Depuis 1 mois démangeaisons aux parties génitales, aux cuisses et aux aisselles. Le patient a remarqué des poux sur le corps depuis 4 jours. A l'examen lentes nombreuses aux poils de la région pubienne, mais pas de *Phthirus pubis*. Par contre présence du *Pediculus humanus* dans la chemise et lentes appartenant à cette espèce aux poils de la région ano-scrotale. Certains *P. humanus* sont même fixés à la peau du scrotum dans les replis cutanés tout comme le *Ph. pubis*.

Voilà donc un nombre suffisant de cas et j'en pourrais citer bien davantage qui confirment les faits énoncés plus haut. Ces observations ont leur importance théra-

peutique car, un traitement qui ne voudrait attaquer que les lentes des poils du pubis et les poux qui y sont localisés dans ces cas ne donnerait pas de bons résultats.

BIOLOGIE.

L'étude biologique du *Phthirus pubis* ne peut pas se faire sur les individus qui en sont porteurs, car ceux-ci nous demandent un conseil pour en être débarrassés au plus vite. Aussi le meilleur moyen de connaître ce parasite est d'en élever sur soi-même comme on l'a fait pour l'étude de la biologie du *Pediculus humanus*. NUTTALL (No. 3, p. 391 et 392) prend des lentes et les fait éclore dans un tube, puis place les jeunes larves sur la jambe qui est recouverte d'un bas de coton finement tissé, tenu par deux jarretières en haut et en bas. Les larves étaient repérées régulièrement et leurs mouvements étaient transcrits sur du papier au moyen d'un compas. Pour les expériences que j'ai faites sur moi-même, j'ai pris de grandes précautions pour éviter toute contamination. Au-dessus de l'endroit de l'expérience où j'avais placé le parasite, la jambe était rasée circulairement pour que l'animal, s'il s'échappait, ne pût pas remonter trop haut. Les parasites étaient enfermés dans une petite enceinte (protège-cors) faite au moyen d'un carré de coton collé à la peau, de 3 cm. de longueur, de 7 mm. d'épaisseur dans lequel une loge de 1 cm. de diamètre était creusée. La partie supérieure de cette cage était fermée par une petite plaque de verre fixée au moyen de sparadrap. Elle permettait d'examiner le parasite à n'importe quel moment sans le déranger. Cependant, les individus ainsi enfermés n'ont pas vécu très longtemps (environ 15 jours) ; aussi j'ai fini par laisser de côté tous ces moyens de précaution et par ne garder sur moi qu'un seul parasite (pour éviter toute reproduction) que je repérais tous les jours, mais que

je laissais libre sur une jambe ou un bras. De cette façon, élevé comme dans des conditions normales, il a vécu plus longtemps. J'ai aussi gardé sur moi-même des *Phthirus pubis*, dans de petites éprouvettes que je portais dans la poche de mon gilet ; 2 à 3 fois par jour, je leur offrais mon bras pour qu'ils puissent se nourrir.

Nutrition. Quand le morpion pique, il se tient verticalement (pas toujours cependant), les pattes accrochées à deux poils, solidement fixé par la trompe plantée dans la peau. Comment se comportent les individus qui ont faim ? Si l'on isole un morpion et qu'on le laisse quelques instants à jeun, placé sur un autre hôte, immédiatement il se met en quête d'un poil, s'y accroche solidement et gagne sa base. Après quelques hésitations il reste immobile et cherche à piquer la peau. Au bout de 1 à 5 minutes, parfois 30 minutes seulement, on voit le sang arriver dans l'appareil digestif; alors la couleur grise du thorax s'efface pour faire place à une teinte rouge ayant vaguement la forme d'un cœur. Une ou 2 minutes après, le sang passe dans l'intestin grâce à des contractions péristaltiques, régulières, qui ne cessent pas pendant toute la durée du repas.

Ces mouvements de l'intestin s'observent parfois aussi avant l'absorption de sang et aboutissent à l'élimination des restes du dernier repas. Le morpion suce ainsi durant 10 à 30 minutes en moyenne, parfois 40 minutes. L'animal satisfait, l'intestin continue en général à se contracter jusqu'à évacuation complète de son contenu, puis le morpion reste encore tranquille quelques minutes, la coloration rouge disparaît, il redevient grisâtre, à demi transparent. Parfois un peu de sang noirâtre reste dans l'intestin, mais il sera évacué au début du prochain repas.

La digestion se fait avec une grande rapidité depuis le moment où le sang apparaît dans l'estomac, jusqu'à l'évacuation des premiers excréments, il se passe à peine

5 à 10 minutes. D'après ce que j'ai pu observer, le *Phthirus pubis* suce le sang toutes les 2 heures en moyenne. Si on le chicane ou qu'on l'inquiète pendant son repas, il cesse de se nourrir ; parfois, il reste en place solidement appliqué contre la peau, d'autres fois, il recherche immédiatement un endroit plus favorable et tranquille pour se fixer.

L'élimination des masses fécales se fait pendant toute la durée du repas, par saccades, à intervalles plus ou moins réguliers de 30 à 60 secondes. Elles sont en chapelet, formant en sortant une spirale de 1 à 3 mm. de longueur ; sèches, elles se fragmentent en petits morceaux, noirs, ponctiformes. De rouges qu'elles étaient au sortir de l'anus, elles deviennent rapidement brunâtres, puis noires ; on peut les voir sur les vêtements, sur les poils et la peau. Comme conséquence de cette défécation rapide, le milieu dans lequel le *Phthirus pubis* vit est très vite sale, parce que les fécès restent sur place.

Ce qui caractérise le *Phthirus pubis*, c'est son avidité et la fréquence de ses repas ; ainsi s'explique sa mort rapide dès qu'il est éloigné de son hôte.

J'ai eu l'occasion d'observer le premier repas de la larve qui vient de naître, celle-ci venait de sortir de l'œuf ; je la plaçai sur mon avant-bras, elle se fixa à un poil et se cramponna à sa base ; après quelques minutes d'hésitation elle se mit en besogne et, comme pour l'adulte, le sang apparut dans son corps au bout de 5 minutes environ, et 5 minutes plus tard les premiers excréments étaient éliminés. Donc, chez cette toute jeune larve qui venait de naître, tout se passa comme chez l'adulte ; la durée du repas fut plus longue, car pendant 40 à 50 minutes elle ne cessa pas de se gorger de sang. Elle était fixée à la base d'un poil, les six pattes dirigées en arrière, la tête solidement immobilisée par la trompe qui adhérerait à la peau ; elle se tenait surtout par la tête, car de temps en temps elle lâchait prise et bougeait ses pattes.

J'ai fait quelques expériences avec des morpions pour savoir s'ils suçaient le sang d'autres hôtes que l'homme. Je plaçai pour ces recherches des *Phthirus pubis* sur la peau de différents animaux que j'avais rasés sur un petit espace. Sur le rat, le lapin, le cobaye et le chien, le *Phthirus pubis* a sucé le sang comme sur l'homme avec la même avidité et durant le même laps de temps. Cette constatation à son intérêt parce qu'elle permet de supposer que le morpion pourrait persister dans un endroit donné même en l'absence de l'homme.

Par contre, le *Phthirus pubis* est incapable de sucer du sang hors des vaisseaux ; à jeûn, il se laissera mourir de faim à côté d'une goutte de sang fraîchement épanchée. La même constatation a été faite du reste pour les autres arthropodes qui se nourrissent de sang (moustiques, etc.)

J'ai entendu, à plusieurs reprises, des récits extraordinaires sur le *Phthirus pubis* : Ce serait une bête terrible qui mange ses semblables et leur livre des combats terribles ! Mais il n'en est rien, c'est un parasite qui n'en veut qu'à l'homme. Quand on met plusieurs morpions ensemble, ils s'accrochent les uns aux autres, chacun cherchant un point d'appui, ce qui peut donner l'impression de lutte entre eux.

Quelle est la longévité des adultes ? NUTTALL (3. p. 400) en a gardé pendant 20 jours, soit en tout depuis la naissance 35 à 37 jours. J'ai pu élever sur moi-même une larve pendant 47 jours à partir de sa naissance, c'est-à-dire un mois comme adulte. Mais il est certain que la vie du *Phthirus pubis* peut être plus longue encore ; les conditions dans lesquelles on l'élève artificiellement sur les jambes ou les bras sont moins favorables qu'à la région génitale et influent certainement sur sa longévité.

Mouvements. Les mouvements du *Phthirus pubis* sont importants à étudier pour savoir dans quelle mesure ils entrent en ligne de compte pour leur mode de dissémination et d'infection. L'étude de ses mouvements est

intéressante, mais il est impossible de les transcrire exactement ; il faudrait en effet une observation constante. J'ai repris des expériences de NUTTALL (3. p. 397 à 399) à ce sujet et j'ai marqué régulièrement la position de l'insecte, matin et soir. Ces recherches m'ont donné le graphique suivant (voir tableau), qui n'a pas la prétention d'indiquer le trajet exact parcouru par le *Phthirus pubis*, car celui-ci ne se déplace pour ainsi dire jamais en ligne droite, mais uniquement la direction des mouvements. Ces déplacements doivent en effet correspondre aux lignes courbes suivies par le *Pediculus humanus* telles qu'elles ont été représentées par Galli-Valerio (No. 15) et par HASE (1. p. 52 à 63). En moyenne, les morpions que j'élevais sur moi-même se déplaçaient au minimum de 1 à 2 mm. par jour et de 10 à 15 cm. au maximum, d'une façon très irrégulière du reste.

Les tracés que nous donne NUTTALL sont semblables aux miens (3. p. 398 à 399) mais moins étendus, parce que les parasites sur lesquels il expérimentait étaient enfermés dans un bas fin comme on l'a vu ; par contre, l'animal dont j'ai transcrit le parcours pendant sa vie d'adulte était entièrement libre de se mouvoir comme il le voulait. D'autres morpions que j'ai élevés avaient toujours une tendance à remonter le long de la jambe pour atteindre la région pubienne, mais par petites étapes. Le *Phthirus pubis* ne présente pas la même habitude que le *Pediculus humanus* race *corporis*, qui quitte la peau de l'individu sur lequel il vit pour se cacher dans les plis des vêtements après chaque repas. Jamais en effet, je n'ai observé un seul morpion dans les habits ; il se comporte au contraire comme la race *capitis* du *Pediculus humanus*. Ce qui frappe en outre c'est de constater la force extraordinaire avec laquelle le *Phthirus pubis* se cramponne aux poils auxquels il est fixé. Souvent, quand on tente de le détacher, le ou les poils sont arrachés, ou l'animal mutilé

tant la prise est forte. J'ai essayé d'évaluer sa résistance aux tractions en attachant les pattes d'un côté du parasite à un fil et d'y suspendre des poids, mais l'insecte lâchait prise, gêné sans doute d'être attaché d'un côté, de sorte que je n'ai pas pu arriver à un résultat précis. Pour le poids des vêtements, cette force de résistance aux tractions serait environ de 2000 fois son poids (HASE 1. p. 11).

Pour l'étude des mouvements du *Phthirus pubis* en dehors du corps, je suis arrivé aux résultats suivants :

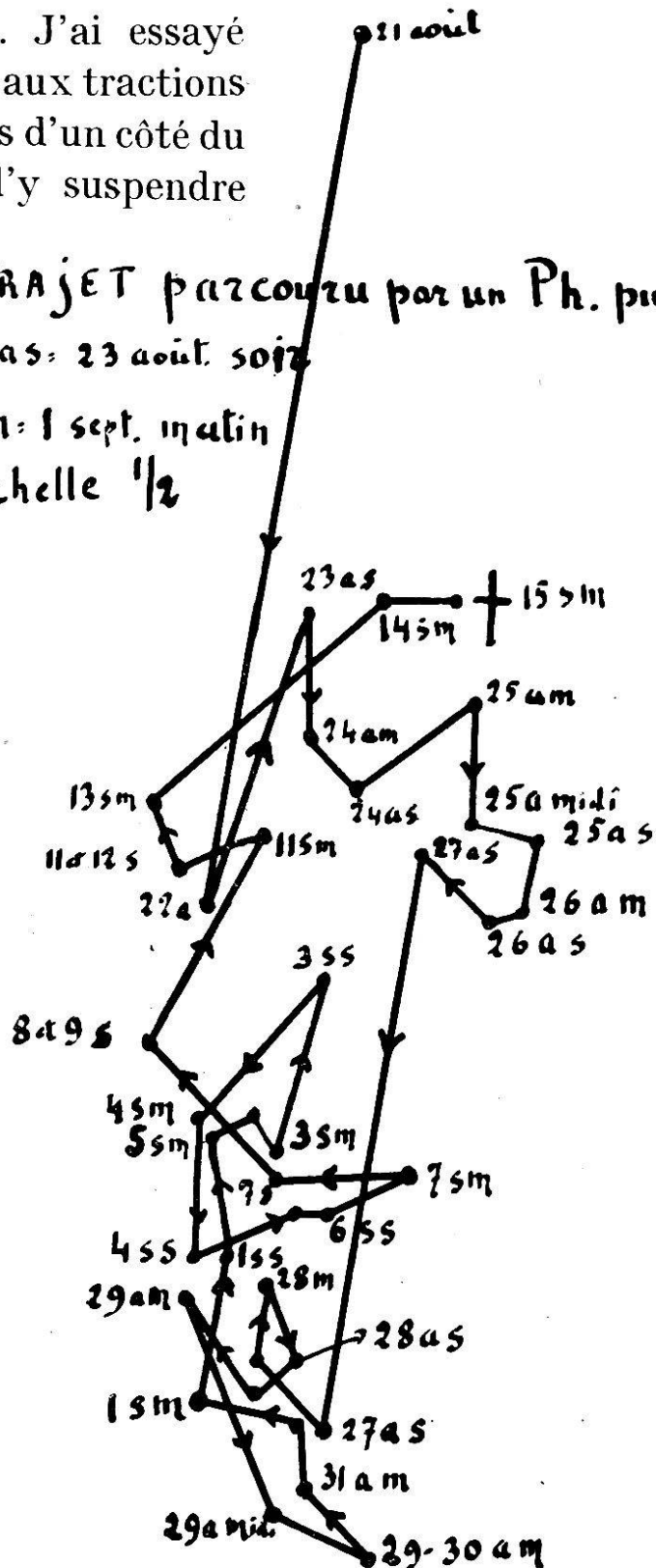
Sur une plaque de marbre dépoli à la température de 18° ils restent immobiles et ne bougent pas tant qu'on ne les excite pas. Par contre, ils s'agitent dès qu'on approche d'eux un corps chaud ou qu'on leur souffle légèrement dessus. Sur une plaque de verre à 30°, lisse, ils tournent en rond dans un sens ou

TRAJET parcouru par un *Ph. pubis*

23 a s. 23 août. soir

5 m. 1 sept. matin

Echelle $\frac{1}{2}$



dans l'autre, lentement, sans but appréciable, sans rechercher ou fuir la lumière. Dans les mêmes conditions, lorsque la surface du terrain est un peu rugueuse, la rapidité d'un déplacement quelconque est un peu plus grande, mais là encore le *Phthirus pubis* semble bien gêné dans ses mouvements.

Sur la mousseline, en 10 minutes, très faible déplacement ; il se cramponne en général avec les pattes d'un seul côté tandis qu'avec les pattes libres en se renversant ou en tournant de 180° environ, il cherche un nouveau point d'appui. Jamais je ne suis arrivé à lui faire faire de longs trajets et il ne semble pas être incommodé de se trouver sur un plan vertical, horizontal ou oblique.

Sur une touffe de poils de la région pubienne par contre le morpion se déplace aisément le long de ceux-ci. Il est en général accroché d'un seul côté tandis que les pattes libres cherchent un autre point d'appui. Sitôt qu'une nouvelle prise a été trouvée, il s'y cramponne et continue à se déplacer de la même façon. Lorsque deux poils sont parallèles, il se tient aux deux et se déplace sur toute leur longueur jusqu'à un nouvel obstacle. La locomotion sur les poils ne se fait qu'avec les deux paires de pattes postérieures ; la deuxième paire est placée en avant, puis la troisième avancée et ainsi de suite ; la progression se fait ainsi par saccades légères. Le *Phthirus pubis* peut se déplacer tout aussi bien en avant qu'en arrière, comme j'ai pu le voir à plusieurs reprises. En supposant qu'il chemine le long d'un poil sans arrêt, comme il ne le fait pas habituellement, on peut évaluer sa vitesse de déplacement de 5 à 6 cm. à la minute, au maximum soit environ de 3 à 4 m à l'heure. Par contre le *Pediculus humanus* se déplace à raison de 10 m. à l'heure (HASE 1. p. 42 — Galli-Valerio 15).

Le *Pediculus humanus* est donc beaucoup plus agile que le *Phthirus pubis*. Tout ceci nous prouve combien le

Phthirus pubis est un parasite très spécialisé, et incapable de vivre dès que les conditions habituelles sont changées.

Placé sur le dos, immédiatement le morpion essaie de reprendre sa position normale, ventrale : pour exécuter cette manœuvre, il prend un point d'appui et avec les pattes d'un côté du corps il se cramponne à une aspérité quelconque pour se redresser. Sur le dos, sur une surface lisse par exemple, quand il n'a aucune prise, il est presque incapable de se replacer en position normale ; il y arrive cependant comme j'ai pu l'observer en faisant brusquement un tour complet sur lui-même d'arrière en avant.

La sexualité. La proportion des sexes d'après NUTTALL (3. p. 392) est la suivante : 88 mâles pour 144 femelles, c'est-à-dire environ 38 % de mâles et 62 % de femelles, approximativement comme chez le *Pediculus humanus*. J'ai eu l'occasion au cours de mes recherches de constater combien il était plus facile de trouver des femelles que des mâles.

Au point de vue de la copulation nous retrouvons encore de frappantes analogies entre le *Phthirus pubis* et le *Pediculus humanus* (Hase 1. p. 63 à 65 — NUTTALL 3. p. 393). En se nourrissant de temps en temps la femelle du morpion relève l'abdomen, comme le font celles des poux à l'approche du mâle (NUTTALL 3 p. 393). Dans l'accouplement, celui-ci est presque complètement caché par le corps superposé de la femelle, mais le bout postérieur de l'abdomen du mâle est ramené en haut et en avant. La copulation chez le morpion est difficile à observer : dès qu'il est inquiété, il ne s'accouple pas et si les deux conjoints sont surpris ils lâchent prise. Dans le coït le mâle, contrairement au *Pediculus humanus*, ne saisit pas les jambes de la femelle avec ses pattes antérieures, qui ne remplissent aucune fonction dans l'acte sexuel. Avec les deux paires de pattes postérieures, il a le support

nécessaire pour tenir la femelle en position. Il saisit le ou les poils auxquels celle-ci se cramponne, et l'accouplement se produit. Sa durée est de 10 minutes environ (NUTTALL 3. p. 393) ; plusieurs rapprochements semblent nécessaires pour la ponte de plusieurs œufs. De temps en temps, le mâle chemine à la recherche de la femelle (NUTTALL 3. p. 394).

La fécondation n'est pas nécessaires pour la ponte, j'ai élevé, en partant de l'œuf, une femelle, qui bien que non fécondée, a produit 3 œufs. Ceux-ci, naturellement, n'ont pas donné naissance à de nouveaux individus. Une fois la femelle fécondée, les œufs augmentent rapidement de volume dans son corps ; on en observe facilement quand l'insecte est placé dans une substance qui le rend transparent (glycérine) ; on peut en voir de 1 à 3 (en général 1) de dimensions différentes, prenant une large place dans l'abdomen et refoulant son contenu vers le thorax. Ce qu'il y a de remarquable c'est que les œufs sont toujours orientés de telle façon qu'à leur sortie de la femelle la substance cémentaire ne bouche pas l'opercule de l'œuf ; s'il en était autrement, l'air manquerait et le développement ultérieur serait impossible. Le même phénomène s'observe chez le *Pediculus humanus* (HASE 1. p. 11).

La ponte du *Phthirus pubis* ne semble pas être faite avec le même soin que celle du *Pediculus humanus* ; les œufs peuvent être pondus en série, mais ils sont déposés les uns à la suite des autres un peu au hasard sur les poils (de 1 à 5). Ils se rencontrent surtout aux parties génitales et partout où on rencontre l'adulte. D'après BLANCHARD et RAILLIET (NUTTALL 3. p. 395) le nombre des œufs pondus serait de 10 à 15 ; mais il semble presque certain que ce chiffre doit être plus considérable. NUTTALL (3 p. 395) en a compté 26 pondus par la même femelle. Leur nombre pourrait atteindre 50 et plus, bien que les expériences jusqu'à maintenant n'aient pas confirmé ces chiffres.

Par jour, la femelle arrive à pondre jusqu'à 3 œufs, ce qui est énorme quand on songe au volume considérable d'une lente par rapport à celui de la femelle.

L'éclosion de l'œuf se fait à la température du corps au bout de 6 à 8 jours. BLANCHARD et RAILLIET (NUTTALL 3. p. 396) admettent comme moyenne 6 à 7 jours, NUTTALL (3 p. 396) 7 à 8 jours. Les larves que j'ai suivies ont éclos en 7 jours en moyenne et les œufs qui étaient placés dans des tubes entre 35 et 37 degrés sont aussi éclos dans le même laps de temps. En dessous de 20 degrés, j'en ai jamais observé de larves sortir de l'œuf, et la température optima serait entre 30 et 35°. Au bout de 7 jours en moyenne, le jeune morpion va éclore, il présente 24 à 48 heures avant sa naissance, de temps en temps, de petits mouvements des pattes qui, au moment de la sortie de l'œuf, s'amplifient; alors l'opercule cède sous la pression intérieure de la larve qui au moyen de ses pattes se hisse péniblement hors de la coque de chitine. Le jeune morpion au sortir de l'œuf est presque complètement transparent; on le distingue à peine du milieu, mais sitôt né, il gagne la base d'un poil et suce immédiatement le sang.

La durée moyenne du développement de la larve pour devenir adulte varie de 15 à 17 jours pour la femelle, et de 13 à 14 jours pour le mâle qui est de plus petite taille. NUTTALL (3. p. 396) le premier fait mention des mues, au nombre de 3, que présente la larve. Ces expériences et celles que j'ai reprises ont donné les mêmes résultats au point de vue de la durée des 3 mues à part quelques légères variations. Voici du reste un tableau récapitulatif.

D'après NUTTALL.				D'après mes expériences	
	I.	5-6 jours	5-6 j.	5-7 j.	7 jours
mues	II.	9-10 »	11-12 »	11-13 »	12 »
	III.	13-14 »	16-16 »	16-17 »	16-17 »
		(mâles)		(femelles)	(femelles)

Le processus de la mue du *Phthirus pubis* est semblable à celui du *Pediculus humanus*. L'enveloppe caduque présente la forme de la larve, elle reste parfois fixée aux poils de l'insecte. A partir de la 3^{me} mue, la vie sexuelle du *Phthirus pubis* commence. Immédiatement la femelle s'accouple vers le 18^e ou 19^e jour après sa naissance, et 2 à 3 jours après elle peut pondre un œuf. En résumé le cycle complet de vie du *Phthirus pubis* est le suivant :

éclosion de l'œuf 6—8 jours ;

développement de la larve jusqu'à l'état adulte de 13 à 17 jours ;

période précédant la ponte du 1^{er} œuf, 2 à 3 jours.

En tout donc 22 à 27 jours pour le cycle complet, c'est-à-dire d'un œuf à l'autre de la génération suivante. Le *Phthirus pubis* ne se reproduit pas plus vite que le *Pediculus humanus* dont le cycle de vie est de 16 à 18 jours en moyenne. Cependant, il se pourrait que le développement du *Phthirus pubis* soit un peu plus court si l'on tient compte que les individus avec lesquels on a fait ces expériences ont été élevés sur la jambe et non pas au pubis, région plus favorable à leur évolution.

Mode de dissémination et d'infection. D'après les expériences et les constatations cliniques faites, c'est surtout par le coït que le *Phthirus pubis* se transmet ; et c'est la raison pour laquelle on le trouve surtout chez les individus à vie sexuelle active ; les prostituées, par exemple, sont très fréquemment infectées (NUTTALL 3. p. 384). Cependant il y a des exceptions : l'enfant peut être contaminé par sa mère ou son père en couchant dans le même lit ; la parasite peut être transmis d'enfant à enfant, d'autant plus que chez ceux-ci le *Phthirus pubis* peut se trouver au cuir chevelu et aux sourcils. Les épidémies du *Phthirus pubis* au service militaire ne sont pas rares comme je l'ai déjà dit, la transmission se faisant surtout par les couvertures. Le *Phthirus pubis* peut être enfin transporté

indirectement. D'après NUTTALL (3. p. 389), la simple dispersion de poils auxquels sont fixés des œufs suffirait à propager l'infection, ceux-ci pouvant s'accrocher aux poils d'autres individus. Mais ce mode de transmission, possible, doit être assez rare. Il peut se présenter surtout lorsqu'un individu s'enveloppe dans une couverture qui appartenait à un porteur de ces parasites. Les larves et les adultes, cramponnés à deux poils généralement, ont ainsi rarement l'occasion d'être détachés et transmis indirectement. Tout concorde à admettre que la transmission directe est le mode le plus fréquent.

ACTION PATHOGÈNE.

L'action pathogène du *Phthirus pubis* est moins importante que celle du *Pediculus humanus* parce qu'il est moins abondant et qu'il ne joue, jusqu'à maintenant, aucun rôle dans la transmission de parasites. Dans certains cas, l'homme peut être infecté sans présenter de troubles. HEWETSON (NUTTALL 3. p. 376) dit qu'un soldat australien est resté volontairement infecté pendant 10 ans et qu'il protesta quand on le força à se soigner ; témoin aussi ce malade chez lequel j'avais trouvé des morpions et qui me répondit quand je lui fis part de ma découverte : « Que voulez-vous vous en occuper, voilà 5 ans que j'en ai et qu'ils ne me gênent pas. » Mais il s'agit d'exceptions ; ce sont des cas d'adaptation au parasitisme tels qu'on les observe aussi avec le *P. humanus*. (Galli-Valerio 18).

Le premier symptôme dont se plaignent les malades atteints de phthiriose c'est de démangeaisons surtout nocturnes ; et là encore, le terrain a une grosse importance, car tous les degrés du prurit sont observables, depuis le simple grattement inconscient jusqu'aux démangeaisons intolérables, surtout aux parties du corps dont

la peau est délicate (génitalia, aisselles, paupières). Certains individus ne se plaignent pas malgré le grand nombre de parasites dont ils sont porteurs ; d'autres n'y tiennent plus, bien que l'infection soit peu étendue, et d'autres enfin ne se grattent que du moment où ils se savent infectés. A quoi est due cette démangeaison ? Elle n'est pas provoquée par l'acte mécanique de la piqure qui est absolument indolore comme j'ai pu m'en apercevoir. Elle est due à la salive injectée par le morpion ainsi qu'à la sensibilité plus ou moins grande du patient. Le grattage peut provoquer des phénomènes d'eczématisation et d'infection cutanée de la région pubienne, des aisselles, des paupières (blépharite) etc. La fièvre, les céphalées, que l'on ne peut expliquer, ont été attribués au *Phthirus pubis*. En effet, la fièvre peut exister soit comme phénomène nerveux primitif soit comme résultat d'infection secondaire ; et l'on cite quelques cas dont la défervescence serait apparue tout de suite après l'éloignement du *Phthirus pubis* (NUTTALL 3. p. 376).

Le *Phthirus pubis* provoque comme autres lésions les maculae caeruleae, ou taches bleues, ou taches ombrées. Ce sont de petites macules pâles, bleu-grisâtre, plus ou moins nombreuses, d'étendue variable de 1 à 10 mm. de diamètre, en moyenne, mais on en a cité qui avaient 3 cm. (NUTTALL 3. p. 377). Elles sont localisées surtout aux cuisses, aux jambes, au niveau des fosses iliaques, sur le thorax. On les voit surtout aux endroits où les poils sont plutôt rares, mais elles se trouvent partout où vit le *Phthirus pubis*. La peau à leur niveau n'est pas infiltrée et elle ne disparaissent pas à la pression ; elles sont absolument indolores. Leur aspect est caractéristique, il suffit d'en avoir vu une fois pour les reconnaître facilement. Les maculae caeruleae se rencontrent très fréquemment quand on veut bien les chercher. Cependant, on a cité des cas de phthiriose sans leur présence. Le fait est

exact, je l'ai observé moi-même. Leur recherche cependant doit être faite avec soin, car elles peuvent passer inaperçues. Auparavant les maculae caeruleae ont été attribuées à la fièvre typhoïde mais il ne s'agit que d'une pure coïncidence, comme MOURSOU le premier l'a démontré (NUTTALL 3. p. 378). Elles représentent la lésion spécifique du *Phthirus pubis*. DUGUET (NUTTALL 3. p. 378) a fait des expériences intéressantes au point de vue de la production des taches ombrées. En injectant de l'extrait du *Phthirus pubis* sous la peau il a pu provoquer l'apparition des maculae ; il prenait l'extrait de la tête, du thorax, de l'abdomen. Seule la partie du morpion qui provoquait l'apparition des taches était le thorax, c'est-à-dire la partie qui renferme les grandes salivaires. Les résultats ont été négatifs avec l'extrait des lentes (NUTTALL 3. p. 378). Les maculae n'apparaissent qu'avec l'adulte et jamais je n'ai vu de larves en provoquer. Les maculae caeruleae n'apparaissent pas immédiatement après la piqure de l'insecte. Pour THIÈCHE (NUTTALL 3. p. 380) qui a fait des recherches à ce sujet, la tache brune d'abord n'apparaît bleuâtre que 8 heures après la piqure. Mais en général la macula ne devient nette qu'au bout de 24 heures, moment auquel elle atteint son maximum de grandeur. Elle persiste en général 8 jours; mais j'en ai eu sur les bras qui ont duré 2 semaines bien que la teinte ait passablement pâli à partir du 10^{me} jour. Elles disparaissent plus vite quand la peau est irritée ou infectée, probablement parce que la circulation y est plus intense.

L'origine des maculae caerulea n'est pas encore certaine. OPPENHEIM (NUTTALL 3. p. 378) fait intervenir l'influence d'une oxydase qui se trouverait dans les glandes salivaires et qui serait capable de former un pigment spécial, voisin de la biliverdine. HUGUENAY (NUTTALL 3. p. 379) pense à la toxicité de la salive du *Phthirus pubis*. Certains auteurs supposent que les taches seraient

dues soit à une pigmentation réelle, soit à un érythème toxique. CIUFFO (NUTTALL 3. p. 379) a prouvé que l'extrait du *Phthirus pubis* n'est pas hémolytique et que le sang n'aurait rien à voir avec la cause des taches. Enfin THIÈCHE (NUTTALL 3. p. 379) pense que les maculae seraient dues à l'infiltration de la peau par des éléments leucocytaires sous la couche épithéliale, qui altéreraient la couleur du sang. Mais pourquoi est-ce que seul le *Phthirus pubis* provoquerait les maculae ? Il faut bien admettre une action spécifique de sa part ; et comme le contact intime avec la peau ne peut se faire qu'avec la trompe, il est permis d'admettre que la substance spécifique se trouve dans les glandes salivaires. Du reste les expériences citées plus haut, faites par Duguet, parlent en faveur de cette hypothèse.

On a aussi voulu attribuer au *Phthirus pubis* le mélanisme que l'on rencontre chez certains individus vieux et cachectiques. C'est une pigmentation spécialement abondante due à des lésions de grattage continu qui conduit à l'hyperémie, à l'infiltration et à la pigmentation avec de fréquentes infections microbiennes secondaires, comme on l'observe souvent avec les infections à *Pediculus humanus* (NUTTALL 3. p. 380).

ACTION DE DIFFÉRENTS AGENTS SUR LE PHTHIRUS PUBIS.

1. *Action de la lumière.* Vu la paresse du *Phthirus pubis* à se déplacer et à réagir aux excitations, sa réaction à la lumière est assez difficile à démontrer. Quand il se nourrit et qu'on l'expose à la lumière après avoir été dans l'obscurité, il manifeste des signes d'inquiétude mais ne lâche pas sa proie. Cependant, je puis affirmer que le *Phthirus pubis* n'aime pas la lumière. Voici comment je m'en suis aperçu avec ceux que j'élevais sur mon

avant-bras. Lorsque la manche de mon habit était descendue et que je la remontais, on voyait les parasites fixés à la peau, disséminés un peu partout dans l'enceinte dont j'ai parlé plus haut. Si je laissais mon avant-bras exposé à la lumière, chacun petit à petit disparaissait et allait se cacher dans les endroits sombres, à l'ombre. J'ai pu répéter cette expérience à plusieurs reprises.

2. *Action de la chaleur.* A la température de 19° l'animal reste immobile. Il suffit de chauffer légèrement la platine de SCHULTZE qui me sert pour ces expériences, pour qu'ils commencent à s'agiter. En lançant sur lui de l'air chaud ou en approchant de lui un corps légèrement chauffé, immédiatement le *Phthirus pubis* agite ses pattes et ses antennes, puis reste tranquille dès que l'excitation a cessé. Dès qu'on recommence l'expérience, il devient plus agité encore et cherche la source de cette chaleur douce. Des larves et des adultes placés sur cette platine chauffante de SCHULTZE, vivaient encore à 25°, 36°, 28°, 40°. Elles sont mortes en 1 à 2 secondes entre 45 et 50°. L'adulte se comportait comme la larve mais semblait un peu plus résistant cependant. Il a fallu chauffer la plaque à 54° et même à 57° pour provoquer sa mort en 1 à 2 secondes. Rappelons que la température indiquée n'est pas tout à fait exacte car celle de la platine de SCHULTZE est toujours un peu plus basse que celle qu'indique le thermomètre adapté à cet appareil.

Il est intéressant de savoir comment se comporte le *Phthirus pubis* sur l'homme qui a de la fièvre, mais malheureusement les observations sont peu fréquentes. J'ai soigné une fille atteinte de diarrhée fébrile avec 39,5° de fièvre chez laquelle les *Phthirus pubis* dont elle était porteuse ne semblaient pas incommodés.

3. *Résistance au jeûne dans le milieu extérieur.* Cette résistance est conditionnée par la température ambiante et le degré hygroscopique du milieu. Le *Phthirus pubis*

résiste mieux, comme le *Pediculus humanus* du reste, à jeûn lorsqu'on le garde à de basses températures. De nombreux *Phthirus pubis* placés dans des tubes que je portais dans la poche de mon gilet dans une atmosphère humide, sont morts en 10 à 14 heures à environ 35 à 37° tandis qu'à l'air sec ils moururent en 9 à 11 heures. A la température de 15°, d'après mes expériences, la mort est survenue à l'air sec entre 24 à 30 heures dans les mêmes conditions, mais à l'air humide, la mort n'est survenue qu'au bout de 40 à 44 heures. GALLI-VALERIO (13. 14) et MARZOCCHI (7) ont constaté une résistance analogue à la température ordinaire de la chambre. Ces expériences démontrent que la résistance du *Phthirus pubis* est plus grande dans les milieux humides que dans les milieux secs. Les larves m'ont semblé un peu plus résistantes que l'adulte. J'ai même pu garder 24 heures à jeûn une larve qui venait de naître, à 35° dans une atmosphère humide; je n'ai pas observé une telle résistance chez l'adulte dans les mêmes conditions. Par contre, le *Pediculus humanus* est beaucoup plus résistant ; on peut même le garder 7 à 8 jours à jeûn à la température ordinaire sans que la mort s'en suive (HASE 1. p. 66-69).

4. *Résistance à l'immersion dans l'eau.* Les *Phthirus pubis* étaient placés dans de petites éprouvettes remplies d'eau et y étaient immergés. Les larves se sont montrées moins résistantes que l'adulte et sont mortes au bout de 24 heures environ. Les adultes ont survécu entre 40 et 48 heures à la température de 15° ; par contre à la température de 35 à 37°, la mort est survenue entre 4 et 6 heures. Cette résistance plus grande dans l'eau, qui se vérifie avec presque tous les insectes, est due au fait qu'ils cessent tout mouvement, ferment l'ouverture de leurs trachées et restent ainsi à l'état de vie ralentie. Les mêmes constatations ont été faites avec le *Pediculus humanus* par GALLI-VALERIO (15-17). Ces

expériences nous montrent au point de vue pratique l'inutilité de vouloir se débarrasser du *Phthirus pubis* par des lavages fréquents et abondants, habitude très répandue dans le public.

5. *Résistance aux pressions.* Voici la façon dont j'ai étudié la résistance du *Phthirus pubis* aux pressions, d'après les mêmes expériences faites par HASE (1. p. 28-30) avec le *Pediculus humanus*. Un de ces parasites était placé entre 2 lamelles de verre ; par-dessus je disposais un entonnoir que je remplissais de grenaille petit à petit jusqu'à éclatement de l'animal sous le poids. Après quoi je pesais le tout et c'est ainsi que j'ai pu calculer leur résistance aux pressions. En voici quelques chiffres.

1. femelle adulte repue : éclatement avec 758 grammes.
2. femelle adulte à jeûn : éclatement avec 1007 grammes.
3. femelle adulte à jeûn : éclatement avec 1200 grammes.

Cette dernière vivait encore et bougeait sitôt après la décompression avec un poids de 750 grammes appliqué pendant une minute. *Phthirus pubis* qui a mangé résiste moins aux pressions que les individus à jeûn parce que le sang remplissant l'intestin augmente la tension intérieure de l'abdomen et qu'ils éclatent plus facilement. Les mêmes expériences faites par HASE (1. p. 28-30) et et GALLI-VALERIO (15) sur le *Pediculus humanus* ont donné des résultats assez semblables ; la résistance variait de 550 gr. à 1300 gr. suivant leur état de nutrition, et ils pouvaient résister jusqu'à 29 heures sous des poids de 13 grammes.

La résistance des lentes aux pressions est relativement très grande. Je l'ai évaluée avec les mêmes moyens que pour l'adulte. Jusqu'à ce que la lente éclate, il fallut en moyenne 160 à 170 gr.

6. *Action des agents chimiques.* J'ai utilisé pour l'étude de la résistance du *Phthirus pubis* aux agents chimiques

les principaux corps que l'on emploie ordinairement pour le traitement de la phthiriasse. Ces expériences ont été faites avec les larves et des adultes qui étaient immergés ou englobés dans ces différentes substances. Elles ont été faites dans les mêmes conditions aussi avec les lentes ; mais avec ces dernières, les résultats sont bien moins précis qu'avec les adultes ou les larves, car, même dans de bonnes conditions de vie, dans des tubes à air humide par exemple, une grande quantité d'œufs, jusqu'au 50 %, même, n'arrive pas à l'éclosion.

Voici la liste des substances que j'ai examinées et le résultat de mes recherches. J'y joins aussi quelques renseignements sur les expériences faites par NUTTALL.

Le *Phthirus pubis* exposé aux divers agents chimiques présente d'abord de l'agitation, surtout s'il s'agit de vapeurs ou d'émanations ; puis de la torpeur, ensuite il entre dans un état de mort apparente dont il peut revenir ; il semble immobilisé et si la cause continue à agir, la mort vraie apparaît. Les agents chimiques qui tuent le *Phthirus pubis* agissent différemment : quelques-uns l'immobilisent promptement mais ont un pouvoir lent de le tuer ; d'autres, au contraire, immobilisent légèrement mais tuent rapidement. Au point de vue pratique, le mode exact d'action d'un insecticide importe peu pourvu que l'effet désiré soit obtenu.

1. L'alcool a été recommandé depuis très longtemps (NUTTALL 3. p. 520) ; mais il provoque de vives brûlures quand on l'applique sur la peau du scrotum par exemple. L'effet mortel serait dû surtout à la déshydratation. Le *Phthirus pubis* est immobilisé en 2 minutes et tué en 5 à 10 minutes autant avec l'alcool à 92 degrés qu'à 72 degrés. Chez quelques uns d'entre ceux que j'avais immergés, on remarquait des contractions péristaltiques 5 minutes après l'immersion. L'alcool est un bon parasiticide du morpion mais inférieur au xylol et à la benzine comme on le verra.

2. La benzine. La benzine a été employée contre le *Pediculus humanus* (NUTTALL 3. p. 521) en vapeurs ou en pulvérisations. On l'a aussi employée contre le *Phthirus pubis* avec de bons résultats en pommade à 10 % (vaseline 90, benzine 10). J'ai constaté que le morpion immergé dans la benzine meurt en 1 minute. NUTTALL est arrivé à un résultat semblable. (NUTTALL 3. p. 522.)

3. L'éther. Les lentes sont tuées en 1 minute à l'immersion et en 15 minutes dans les vapeurs. (NUTTALL 3. p. 528). Avec l'adulte, la mort survient en 1 minute par l'immersion, en 5 minutes avec les vapeurs. C'est un corps que l'on peut employer dans le traitement de la phthiriose ; mais il a l'inconvénient d'être très volatil et inflammable ; associé au xylol il est très actif.

4. Le pétrole. Le pétrole a été employé contre le *Phthirus pubis* et agirait surtout sur les lentes, qui ne survivraient pas 10 minutes à l'immersion (NUTTALL 3. p. 543) ; cependant les adultes y sont aussi très sensibles et meurent en 2 à 4 minutes. Le pétrole a le gros inconvénient d'avoir une odeur pénétrante, persistante, et d'être très irritant.

5. Le xylol. D'après ce que j'ai observé, il immobilise promptement le *Phthirus pubis* et le tue en 1 à 2 ½ minutes par l'immersion ; NUTTALL (3. p. 557) arrive aux mêmes résultats. C'est une substance très active, mais qui seule a l'inconvénient d'être irritante. La pommade au xylol à 5 % provoque la mort du morpion en 5 minutes.

6. Le lysol. En solution à 2 % d'après NUTTALL (3. p. 530) l'adulte mourait en 5 minutes. J'ai utilisé le lysol ou le crésapol en solution à 2,5 % ; dans ces solutions le *Phthirus pubis* est mort seulement au bout d'une heure à la température de 19 degrés ; je ne sais pourquoi il y a une telle différence entre les résultats de NUTTALL et les miens.

7. Le sublimé. En solution de 1 à 2 ‰. Pour NUTTALL (3. p. 533) le *Phthirus pubis* ne résisterait pas plus de

8 heures avec une solution glycinée. J'ai immergé des morpions dans une solution aqueuse de sublimé à 1 ‰ et 22 heures après le début de l'immersion, certains d'entre eux étaient encore vivants : les résultats sont donc nuls avec une solution aqueuse.

8. Corps gras ou huileux (huile, graisse, vaseline, etc.). Les matières grasses agissent sur l'adulte comme sur les lentes en obstruant les voies respiratoires, et en produisant l'asphyxie (NUTTALL 3. p. 486 à 488). Avec l'onguent gris, la pommade au précipité blanc, j'ai eu les mêmes résultats qu'en employant la vaseline simple ou la vaseline boriquée, parce que dans ces pommades à base de mercure, comme en le verra, seule la substance grasse agit. Certaines classes de nègres ont une immunité vis-à-vis des *Pédiculi* qui n'est due qu'à l'emploi large de pommades et de graisse sur la tête en particulier (NUTTALL 3. p. 486). En 1858, NYSTEN (NUTTALL 3. p. 487) cite l'huile d'olives en usage externe comme étant un excellent moyen de lutter contre la pédiculose. MONNIEZ, en 1889, fait la même remarque. Certains bergers des Carpathes se débarrassent des *Pédiculi* en plongeant leurs habits dans du beurre fondu. Ainsi, on doit employer les substances grasses comme véhicule de corps reconnus parasitocides.

9. L'onguent gris à 40 %. Des morpions qui étaient englobés dans cette masse à la température ordinaire étaient encore vivants d'après mes expériences 5 à 15 heures après. Les lentes sont tuées au bout de 12 heures environ d'après quelques observations que j'ai pu faire et par la constatation de la mort de toutes les lentes que j'avais recueillies sur un individu qui 12 heures avant avait utilisé de l'onguent gris.

10. Pommade au précipité blanc. Elle est moins dangereuse pour l'homme que l'onguent gris ; les lentes sont tuées en 24 heures seulement d'après NUTTALL (3. p. 532). Avec l'adulte, j'ajoute les mêmes remarques que

j'ai faites au sujet de l'onguent gris : plusieurs de ceux que j'avais englobés dans cette pommade ont résisté de 10 à 15 heures.

11. NYSTEN, en 1858 (NUTTALL 3. p. 550), recommandait les bains soufrés et prolongés contre le *Phthirus pubis*. C'est une méthode abandonnée. Malheureusement, je n'ai pas eu suffisamment de *Phthirus pubis* et de lentes pour faire des expériences avec SO².

Voici un petit tableau récapitulatif.

Insecticide employé	NUTTALL	mes expériences
Alcool 70 et 92 degrés	mort 5—10 min.	mort 5—10 min.
Benzine	» en 1 min.	» en 1 à 2 »
Ether	» en 1½ min.	» » 1 à 2 »
Lysol 2 %	» en 5 min.	» en 60 min.
Pétrole	» en 2 »	» en 4 à 8 min.
Sublimé Sol. aq. 1 %	— —	» » 24 heures.
Xylol	mort en 1½ min.	» » 1 à 2 min.
Xylol plus ether	— —	» » 1 à 2 »
Vaseline plus xylol (5%)	— —	» » 5 minutes
Vaseline plus benzine (10 %)	— —	» » 5 à 10 m.
Vaseline simple	— —	» » 10 à 15 h.
Vaseline boriquée (5 %)	— —	» » 10 à 15 h.
Onguent gris (40 %)	— —	» » 5 à 15 h.
Pommade au précipité blanc	— —	» » 5 à 15 h.

TRAITEMENT.

D'après les expériences dont les résultats ont été exposés dans les précédents chapitres, de quelle façon traiterons-nous la phthiriose et à quel médicament donnerons-nous la préférence ? Remarquons d'abord que les substances grasses agissent toutes également en asphyxiant le *Phthirus pubis* ou les lentes, et que pour les autres substances, plus elles ont un pouvoir pénétrant prononcé, plus elles sont actives (éther, benzine, xylol, etc.). L'alcool à 92° ou dilué localement est actif, mais il provoque de vives douleurs sur la peau du scrotum. Le lysol ou le crésapol à 2 % sont moins actifs, aussi nous les laisserons de côté.

De même, je tiens à insister tout particulièrement sur l'inutilité du mercure contre le *Phthirus pubis*. Il a été recommandé déjà contre la phthiriasse au XI^{me} siècle (NUTTALL 3. p. 531). FASAL, en 1915 (NUTTALL 3. p. 531) et NUTTALL en 1918 (au même endroit) estiment que l'emploi du mercure doit être abandonné. Déjà le dictionnaire médical de 1743 à 1745 cité par KNOTT en 1905 (NUTTALL 3. p. 531) signale le danger du mercure dans le traitement de la phthiriasse. D'après les expériences que j'ai faites avec l'onguent gris, la pommade au précipité blanc, et le sublimé à 1 ‰, il est de toute évidence que LE MERCURE N'A AUCUNE ACTION PARASITICIDE SPÉCIALE, et que ce n'est que la graisse employée comme véhicule qui seule agit. Ce mode de traitement doit être d'autant plus déconseillé, que les dangers d'intoxication hydrargyrique sont à craindre (érythèmes, eczémas, folliculites, néphrites même). Le sulfure de carbone est trop dangereux et nauséabond ; l'éther seul trop volatil ; il ne nous reste plus que les substances grasses mélangées au xylol et à la benzine. Ce sont elles que j'employais avec succès. Voilà comment j'estime que l'on doit traiter la phthiriasse. Dans les cas ordinaires, une simple application de la pommade suivante a donné d'excellents résultats (d'après les recommandations de M. J. BLANC, pharmacien à Lausanne.)

Xylol 5 à 10, vaseline 90, acide borique 5..

Cette pommade, peu irritante pour la peau et inoffensive, est appliquée le soir jusqu'au lendemain matin ; on peut recommencer l'application le jour suivant et en général la guérison est assurée, surtout s'il s'agit d'une personne peu poilue. Mais dans certains cas, même par ce procédé on ne réussit pas. En voici quelques exemples :

1. M. S. souffre de phthiriasse depuis 1 an ; il a essayé tous les médicaments que l'on recommande ordinaire-

ment ; mais sans aucun résultat. A l'examen du malade, on remarque qu'il n'y a pas de lentes à la région pubienne, grâce aux traitements antérieurs, mais quelques œufs seulement disséminés çà et là sur toute la surface du corps.

2. M. M. s'est infecté accidentellement il y a 4 mois et malgré tous les traitements recommandés (l'onguent gris, précipité blanc, etc.) il ne peut se débarrasser de ce parasite.

Quelle était la raison de ces deux échecs ?

Ces deux malades que j'ai examinés étaient très poilus et le *Phthirus pubis* au lieu d'être cantonné à sa place habituelle se disséminait sur tout le corps parce que la propagation était facile ; et les substances appliquées à la région pubienne, génitale, comme on le recommande, ne servaient pour ainsi dire à rien. Dans ces deux cas, un rasage complet des poils du thorax, de l'abdomen et des cuisses a suffi pour guérir définitivement ces malades, parce que les lentes qui restaient disséminées çà et là furent détruites. Une application de vaseline boriquée ou soufrée ou xylolée sur toute la surface du corps eût agi de même. Mais le rasage ne doit pas être employé dans tous les cas de phthiriasse comme on le fait si souvent ; c'est un procédé très désagréable. J'ai eu à plusieurs reprises l'occasion d'entendre des plaintes de soldats qui avaient été rasés : la marche leur était pénible et ils souffraient de démangeaisons intolérables plus fortes qu'avant le traitement. Le rasage ne doit être utilisé que dans certains cas seulement, lorsque le *Phthirus pubis* est disséminé sur toute la surface du corps chez les individus très poilus. HASE (19. p. 98) est du même avis.

On pourrait même raser les poils du corps en respectant ceux de la région pubienne et en appliquant une pommade parasiticide à ce niveau.

A la place du xylol, on peut employer la benzine à 5 à 10 % (vaseline 90, benzine 5 à 10). Mais cette pommade

est un peu plus irritante pour la peau et peut provoquer chez certains individus des hématuries.

Enfin dans les cas où les morpions sont très abondants, j'ai toujours commencé le traitement par une pulvérisation pendant quelques minutes du mélange suivant :

Xylol 100, éther 200.

Cette méthode préparatoire avant l'application d'une pommade m'a été recommandée par M. le Professeur Demiéville et nous a toujours donné d'excellents résultats.

Voici en résumé quelques-uns des modes de traitements qu'on a appliqués au *Phthirus pubis*.

B. naphtol 6 ; alcool absolu 100 (Vincent 9).

Pommade mercurielle 100.

Axonge benzoïnée 300 (Richaud 8).

Sublimé dans glycérine à 0,2 %, puis ung. ciner à 30 % (20).

Iode métallique, 1 ; xylol, 20 ; vaseline ad. 100 (2).

Voici enfin une liste de médicaments qui ont été aussi conseillés contre le *Phthirus pubis* (NUTTALL 3. p. 519-558):

Acid. carbolique à 2 % avec huile d'olives ;

Glycérine phéniquée de 1 à 5 % ;

Acide phénique à 2,5 % ;

Sublimé et vinaigre à 2 ‰ ;

Calomel à 5 % ;

Oléate de mercure à 5 % avec éther 3 : 1 ;

Oxyde de mercure 10 % ;

B. naphtol en pommade à 5 à 10 % ;

Petroleum, et plusieurs composés. Staphisaigre, soufre, tabac, térébenthine.

PROPHYLAXIE.

La prophylaxie de la phthiriose se déduit facilement d'après tout ce que je viens d'exposer dans ce travail. Pour la transmission directe, qui se fait surtout par les

rapports sexuels, la lutte contre le *Phthirus pubis* est analogue à celle dirigée contre les maladies vénériennes. Lorsqu'un individu qui a eu des rapports sexuels se plaint de démangeaisons à la région pubienne il faudra lui recommander de consulter un médecin qui fera le nécessaire. Au service militaire, il est de toute importance de renseigner le soldat sur les symptômes de la phthiriasse et sur les dangers de dissémination par les couvertures, les draps de lit, etc. comme je l'ai indiqué, afin d'éviter toute contamination. De même que l'on exige une visite sanitaire d'entrée au service militaire pour éviter la contagion de la gale, des trichophyties, on devrait aussi prendre les mêmes mesures à l'égard du morpion et des poux.

Quant à la transmission indirecte qui se fait surtout par les cabinets publics, les couvertures, il faut veiller à la propreté des latrines, faire disparaître complètement les cabinets à siège comme cabinets publics et dans une armée, désinfecter fréquemment les couvertures, soit par une exposition prolongée au soleil, soit par l'acide cyanhydrique, le SO_2 , ou la vapeur, etc. De même, dans les hôtels, il faut veiller à la propreté des lits et au changement des draps pour chaque personne. Chez les enfants, on appliquera pour le *Phthirus pubis* les mêmes précautions que l'on emploie pour le *Pediculus humanus* puisque chez eux, le morpion se localise parfois au cuir chevelu. Dans les cas d'infection multiple (casernes, prisons), il serait indiqué de conseiller la désinfection des dortoirs ou des cellules à l'acide cyanhydrique.

CONCLUSIONS.

1. Le *Phthirus pubis* se trouve surtout à la région pubienne et ano-scrotale, mais il peut se disséminer sur tout le corps là où les poils ne sont pas trop serrés et lui permettent de se mouvoir.

2. L'œuf du *Phthirus pubis* a une forme spéciale qui

le distingue des œufs du *Pediculus humanus*. Leur distinction morphologique a une grande importance pour le traitement.

3. La présence de lentes aux poils du pubis ne veut pas dire qu'il y ait nécessairement des *Phthirus pubis*, le *Pediculus humanus* pouvant tout aussi bien pondre des œufs à cet endroit.

4. Le cycle complet de vie, d'œuf à œuf, dure de 22 à 27 jours.

5. Les mouvements du *Phthirus pubis* sont très peu étendus. C'est un parasite très sédentaire.

6. On le rencontre surtout chez l'homme à vie sexuelle active, mais il peut aussi se rencontrer chez l'enfant accidentellement.

7. Il peut se nourrir temporairement sur le lapin, le cobaye, le rat et le chien.

8. La transmission du *Phthirus pubis* se fait surtout directement par le contact et les rapports sexuels, en particulier ; la transmission indirecte par l'intermédiaire des cabinets et des couvertures est plus rare.

9. Loin de l'homme, le *Phthirus pubis* ne tarde pas à mourir ; il résiste très mal au sec et à la chaleur ; par contre il supporte une immersion de 48 heures dans l'eau.

10. Pour le traitement de la phthiriose, il faut abandonner le mercure et ses composés qui sont dangereux et avoir recours aux corps gras comme véhicules de substance pénétrante (xylol, benzine, etc.).

11. Dans certains cas, chez des individus très poilus, le rasage du corps est le seul traitement.

12. La prophylaxie se confond en bonne partie avec celle des maladies vénériennes ; elle doit être accompagnée de l'instruction du public sur les inconvénients de la phthiriose et son mode de dissémination.

BIBLIOGRAPHIE

1. A. HASE, *Beiträge zu einer Biologie der Kleiderlaus*, Berlin 1915.
2. L. BORY, *Journal des praticiens*, 1919, n° 10., p. 153.
3. G. H. F. NUTTALL, *Parasitology*, 1917-1918, vol. X, p. 375-407 et 413-516.
4. G. H. F. NUTTALL, *Parasitology*, 1919, vol. XI, p. 845-346.
5. G. H. F. NUTTALL, *Parasitology*, 1919, vol. II, p. 206-219.
6. A. D. IMM, *Parasitology*, 1914-1915, vol. 7, p. 69-85.
7. V. MARZOCCHI, *Archives de parasitologie*, tome XVI, 1913, p. 314-317.
8. A. RICHAUD, *Archives de parasitologie*, tome XVI, 1913, p. 126.
9. G. BORN, *Revue d'hygiène et de police sanitaire*, 1914, p. 961.
10. G. BRAULT et MONTPELLIER, *Semaine médicale*, n° 14, 1914, p. LIV.
11. G. BRAULT et MONTPELLIER, *Semaine médicale*, n° 27, 1914, p. CVII.
12. SANTSCHI, *Recherche sur les parasites des sièges des cabinets d'aisance*, Thèse Laus., p. 49.
13. B. GALLI-VALERIO, *Centralblatt f. Bakteriologie*, I. Abt. Originale Band 69, 1913, p. 501.
14. B. GALLI-VALERIO, *id.*, Band 75, 1914, p. 52.
15. B. GALLI VALERIO, *id.*, Band 78, 1916, p. 37.
16. B. GALLI-VALERIO, *id.*, Band 77, 1915, p. 242.
17. B. GALLI-VALERIO, *id.*, Band 79, 1916, p. 33.
18. B. GALLI-VALERIO, *Corr. Blatt. f. schweizer Aerzte*, 1918, n° 40.
19. HASE, *Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie*, 1919. p. 90 et 98.
20. RABE, *Deutsche med. Wochenschrift*, 1915, n° 12, p. 347.
21. H. SIKORA, *Arch. f. Schiffs- und Tröpenhyg.*, Bd. 21, 1917, p. 172.

