

LES PÉDICULINES

ESSAI MONOGRAPHIQUE

PAR

E. PIAGET,

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DES PAYS-BAS

LEIDE, E. J. BRILL.

1880.

INTRODUCTION.

Dans les pages qui suivent, je me propose de donner un court aperçu historique et critique des travaux antérieurs sur les pédiculines, une classification par familles de ces insectes, quelques indications sur la meilleure méthode à suivre pour les recueillir, les conserver et les observer, enfin une bibliographie de la matière.

Avant d'être l'objet de recherches et d'observations scientifiques, les pédiculines, surtout celles qui infestent notre espèce, paraissent avoir exclusivement occupé l'imagination des hommes. Pendant bien des siècles et sous toutes les formes, on ne songea guères qu'à rendre l'impression de dégoût que leur vue faisait éprouver. De là les fantaisies les plus étranges, ils furent en quelque sorte rejetés en dehors de la création, du moins hors des six jours officiels. Encore au XIX^e siècle, le rév. Kirby, dans la simplicité d'une foi qui n'est pourtant pas très-orthodoxe, en retarde l'apparition jusqu'après la chute de l'homme: » Pourrions-nous croire, s'écrie-t-il, que l'homme, dans son état primitif de gloire, de beauté et de dignité, ait pu être le réceptacle et la proie de ces sales et dégoûtantes créatures"? Créés les derniers de tous les êtres, ils sont, dans la main de Dieu, de terribles instruments de punition: » quand l'homme se crut l'égal de Dieu en science, Dieu pour l'humilier, le soumit aux attaques des pous" ¹⁾. La leçon dure encore, mais ne semble guères avoir profité. Les Egyptiens, si renommés par leur grande propreté, durent en subir la multiplication prodigieuse, — jusqu'à la hauteur d'une coudée, dit l'auteur de la vie de Moïse, — et à ce trait les prêtres Egyptiens reconnurent la supériorité du Dieu d'Israël ²⁾.

Les hommes fameux par leur cruauté: Cassandre, Sylla, Philippe II, les ennemis de l'orthodoxie, les princes persécuteurs, les hérétiques, Antiochus Epiphane, Herodes, les rois Vandales ariens, le roi Arnulf, Leostranus qui niait les miracles, l'évêque simoniaque Fulcherus de Nimègue, le pape Clement VII et tant d'autres périrent rongés des pous. Il est même étonnant que les *vieux-catholiques* modernes n'aient encore offert aucun cas de cette ter-

1) Muffet *Insect. theatrum* 1634 p. 259.

2) C'est ce qui faisait dire au grand Frédéric, qu'en fait de pous, les Juifs en savaient plus que tous les magiciens du monde.

rible multiplication; mais cela peut venir. Leur présence dans certaines circonstances présageait l'avortement¹⁾. Ailleurs les morsures des poux sont l'œuvre du démon: „si quelqu'un m'avait dit cela, remarque l'abbé de Schoenthal, je l'aurais traité de fou; mais maintenant je le sais de science certaine, *pour en avoir une longue expérience!*”²⁾. Au moyen âge, si l'on admettait que l'âne n'avait pas de poux, ce n'était pas seulement sur l'autorité d'Aristote, ou par suite d'une antipathie naturelle entre ces animaux; c'était surtout parce que l'âne devait servir à l'entrée triomphante du Christ à Jérusalem (Mouffet *ibid.*)

Ce rebut de la création ne devait pas se reproduire de la manière ordinaire; les malheureux! ils déposaient des œufs, mais ces œufs restaient stériles; eux-mêmes ils naissaient *spontanément* des humeurs corrompues, de la sueur, du sang caillé, etc.; et cette production pouvait dégénérer en une redoutable maladie, pour laquelle Alt créa une espèce particulière de parasites. Du reste cette croyance à une génération spontanée s'est conservée jusque bien tard. Burmeister, trompé sans doute par la savante dissertation d'Alt³⁾, admet »qu'ils paraissent, sous certaines conditions, naître par une *generatio originaria*“⁴⁾. Aussi croit-on entendre une sorte de dissonance, au milieu de ce concert de réprobation presque universelle⁵⁾, quand le rév. Denny rend à ces parias de la création une place plus honorable dans l'échelle des êtres. A ses yeux »ils contribuent à élargir et à rectifier nos idées sur le Souverain Arbitre; ils déploient la sagesse, le pouvoir et la providence universelle du Seigneur de la terre et des cieux” (*préface* p. XV). Et même, sourd aux récriminations des mères de famille, sans pitié pour les tourments qu'ils infligent aux autres créatures, au risque de provoquer un sourire, Denny entonne, en terminant sa *monographie*, le psaume CIV: »ils s'attendent à Toi, pour que Tu leur donnes la nourriture en son temps; Tu leur donnes, ils recueillent; Tu ouvres la main, ils se rassasient de biens, etc.” (traduction de Perret-Gentil).

Faut-il après cela s'étonner si, pendant deux mille ans, on s'est contenté de copier, d'amplifier jusqu'au miracle, la maigre notice qu'Aristote avait consacrée aux pédiculines dans son *Traité des animaux*? »Les Φθειρες, dit-il, produisent des œufs qu'on appelle κόνιδες (lentes); mais ces œufs restent stériles; les poux naissent de la chair, comme dans des pustules sans pus; si on les ouvre avec une pointe, les poux sortent. Cette production peut dégénérer en maladie.... Les enfants en ont plus que les adultes, les femmes⁶⁾ plus que les hommes. Les animaux en ont tous, excepté l'âne, qui n'a ni Φθειρες, ni κρότωνα; (tiques); ceux des porcs sont très-gros.... Tous les poux proviennent des animaux qu'ils infestent”. (*De animalibus hist.* l. V c. 31, — *problemata* I, 16). Voilà quel fut, pour des siècles, le thème sur lequel on broda toutes sortes de fantaisies; ce n'était cependant au plus qu'un point de départ, et l'on s'y arrêta jusqu'au XVII^e siècle.

1) J. P. Albrecht *De pediculis abortum praesagientibus.*

2) Pez. *Thesaurus anecdot.* J p. 2 p. 398 et 428.

3) *De phthiriasi diss. inaug.* Bonn 1824.

4) Cette opinion lui attira une assez vive critique dans le *Entom. Mag.* IV, p. 365. Voy. *Genera insect.* I, 331.

5) Tabarin se bornait à plaisanter: „quel animal estimes-tu pour le plus hardy et le plus magnanime? — C'est le pou; cet animal est si généreux qu'il ne craindra pas d'attaquer le plus gros gueux de l'école St. Germain”. *Oeuvres* p. 241.

6) L'hétaïre Phanocrate avait, au dire d'Athénée, reçu le surnom de φθειροπολη par suite d'une occupation habituelle, à laquelle elle se livrait sur sa porte, en attendant quelque pratiqué.

Il était réservé au célèbre Fr. Redi de faire le premier pas en avant. Son esprit curieux et indépendant ne pouvait guères se contenter des imaginations traditionnelles; comme médecin, comme littérateur, comme physicien, sa vie fut une lutte contre les préjugés régnants; aucune répugnance ne devait le rebuter ni le retarder dans ses recherches. Comme il nous l'apprend dans ses *Expériences sur la génération des insectes* ¹⁾, il réunit pour l'époque un assez grand nombre d'espèces — quelques-unes même n'ont pas été retrouvées depuis —; il les soumit à un examen microscopique; et tout imparfait qu'était l'instrument qu'il avait à sa disposition, il put établir, en profitant des observations de Cestone ²⁾, qu'aucune espèce ne se reproduisait par la pourriture; il sépara les *pulices* des *pediculi*, les parasites des oiseaux (les *mallophaga* de Nitzsch) de ceux des quadrupèdes. Malheureusement il insista si peu sur cette première distinction, que Degeer et Goeze, son traducteur, ont pu s'attribuer l'honneur de la découverte. Il entrevit le mouvement régulier de l'estomac et établit, comme conclusion de ces recherches, que chaque espèce d'oiseau avait ses propres parasites: „aves cujuscunque generis suos peculiare, proprios, determinatos et plane diversos pulices habent” (p. 210 de l'édit. d'Amsterdam), mais avec une adjonction trop vite oubliée, savoir: que le même parasite peut se rencontrer sur plusieurs espèces d'oiseaux. Il constata, chez quelques-uns de ses *pulices* du moins, l'existence d'une pince au-dessous de la tête (les mandibules). Il comprit la nécessité de figures pour établir une comparaison dans les recherches; et, quoique les siennes soient grossièrement exécutées et qu'il ait parfois pris des accidents, des faisceaux de raphides ou peut-être de diatomées p. ex., pour des organes, la plupart des espèces qu'il a reproduites, peuvent être identifiées sans beaucoup de peine.

C'étaient là de précieuses indications, qui auraient pu servir de base à des recherches ultérieures; il suffisait de continuer sur cette voie: recueillir des espèces nouvelles, comparer et décrire. Malheureusement on n'emprunta guères à Redi que ses figures et les erreurs qu'il avait commises ou laissé subsister. Il avait, sans en faire une règle cependant, désigné ses espèces par le nom de l'animal sur lequel il les avait rencontrées; on se contenta après lui, de donner, pour toute diagnose d'un parasite, le nom de l'animal qu'il infestait, sans autre détermination et souvent sans figure. Or, si le même parasite se remontre normalement sur plusieurs espèces d'animaux, comme le *Menopon pallidum*, si tel ou tel parasite n'habite que passagèrement et comme déserteur sur un animal quelconque — sur les Rapaces p. ex. —, si le même animal nourrit plusieurs espèces de genres différents, parfois jusqu'à cinq (les gallinés, les palmipèdes p. ex.), on comprend facilement qu'il devient presque impossible d'identifier ces malencontreuses dénominations. D'ailleurs, dans l'état où se trouvait l'entomologie, du temps de Redi et longtemps après lui, en l'absence de toute classification scientifique, les noms communs de *pulex*, *pediculus*, etc. avaient une latitude d'application dont les auteurs eux-mêmes ne soupçonnaient pas la portée. Déjà chez Redi le nom de *pulex* s'appliquait à des insectes qui n'avaient que des rapports très-éloignés avec la puce et le pou.

1) Florence 1668 4^o, Amsterdam 1656 (latin).

2) *Osservazione intorno alli pellicelli del corpo umano* etc publiées par Redi à Florence, sous le pseudonyme de Cosimo Bonomo en 1687.

Le parasitisme constitua longtemps un groupe mal défini, où des acarides, certains diptères, des puces, des aphides, etc. trouvèrent leur place, aussi bien que les pédiculines.

Peu après Redi, deux savants Hollandais ¹⁾, dont tous les mérites n'ont guères été appréciés à leur juste valeur que de nos jours, Swammerdam et Leeuwenhoek ouvraient par leurs patientes et exactes observations un nouveau champ de découvertes, en appliquant l'anatomie microscopique à l'étude des insectes. Le premier, en décrivant les organes de succion du *pediculus* et l'ovaire de la femelle, le second, les organes génitaux mâles, venaient confirmer scientifiquement, et par une voie originale, les découvertes de Redi sur la reproduction des pédiculines et sur la distinction à établir entre les parasites des oiseaux et ceux des mammifères. Il se présentera ailleurs une occasion d'examiner plus en détail leurs admirables travaux. Chose singulière! aucun des successeurs de ces savants ne songea à poursuivre leur œuvre ou même à profiter de leurs travaux; il faut pousser jusqu'à Nitzsch, avant de constater un progrès dans l'étude des pédiculines, jusqu'à lui il n'y a guères à signaler qu'une grande confusion et beaucoup d'erreurs.

Ainsi Frisch, le premier qui, après Redi, s'est occupé de la description des *Epizoa* ²⁾, assimile son pou de la grue *Kranichlaus* (5^e partie p. 15) à celui de Redi, à qui il reproche de l'avoir mal figuré. Je le crois bien; Redi avait dessiné un *Lipeurus hebraeus* N. et Frisch paraît avoir eu sous les yeux le *Docophorus integer* de Giebel. Son pou du chien (V. p. 41) est un acaride, comme aussi celui de la grande mésange; celui de mouton (p. 40), un *Melophagus ovinus*; son *Ricinus volans* du cheval (ibid.), une *Hippobosea equina*; celui de la chauve-souris, une *Nycteribia*; celui des Abeilles, une *Braula coeca* (VIII, 34); celui du cerf, une *Lipoptena cervi* (XII, 15) ³⁾. Cependant il reconnut le premier l'existence simultanée de deux espèces de pédiculines sur le paon; probablement le *Goniodes falcicornis* et le *Menopon phaeostomum*. A propos du pou de la cigogne, il observe que les jeunes oiseaux ont plus de pous que les parents, et plus au printemps (époque de la couvée) qu'en automne.

Vers le même temps le naturaliste anglais, Eleazar Albin ⁴⁾, dans un ouvrage remarquable à cette époque sur les araignées, se borne, quant aux pédiculines, à répéter ce qu'il avait lu dans Redi, et à reproduire ses figures, en y entremêlant quelques courtes observations et des figures d'acarides. La seule partie originale est la description aussi longue qu'inexacte du *P. capitis*. Il entoure l'œil de cils et le reporte en arrière, » pour que l'animal puisse le nettoyer avec ses pattes"; les cornes (antennes) sont de quatre articles; le nez est pointu, placé près d'un trou; en rendant compte de la succion, il s'est trompé quant au suçoir; les pattes ont deux griffes (l'onglet et le pouce du tibia probablement); pour

1) *L'Anotomia pediculi* de Muralt (*Ephem. acad. nat. Cur.* Dec. 2 anno 1682) n'a pas de valeur.

2) Jean Leonard Frisch, *Beschreibung von allerley Insecten in Teutschland*, 1730 4°. Probablement pour ne pas rester en arrière de Leibnitz, Frisch, le père, menait de front les études les plus disparates; pasteur et philologue, il entremêlait ses travaux entomologiques de remarques étymologiques. A propos de tiques, le nom de ces animaux est en bas allemand *Taecken*, observe-t-il, vom Alt Teutschen *tacken*, ankleben, anhanzen. Davon bey den Franzosen die verba: attachen, attaquer, *geblieben* sind".

3) Je ne puis pas identifier le pou du paon dont il parle XII, 14.

4) *A natural history of spiders and other curious insect's*. London, 1736. 4°.

mieux expliquer la marche de l'animal, il lui fait, dans sa figure, exécuter sur un poil un véritable tour d'acrobate; les trachées sont des veines et des artères, etc. — Sulzer ¹⁾ n'a guères fait que reproduire les recherches de Leeuwenhoek.

Geoffroy (Etienne Louis) ²⁾ ne songe encore à établir aucune classification entre les poux; il distingue bien les *Acari* des *Pediculi*; mais le pou de bois figure encore parmi les espèces. Négligeant les découvertes de Leeuwenhoek, que les *Nouvelles de la rép. des lettres* avaient dû populariser en France, il croit encore le pou hermaphrodite, sur l'autorité de Swammerdam, et dans ses courtes déterminations il ne s'attache guères qu'à la couleur. A cet égard Scopoli est plus satisfaisant; les diagnoses de ce dernier sont déjà plus détaillées, et d'ordinaire assez caractéristiques pour permettre d'identifier ses espèces. Il distingue expressément les *Pediculi* des oiseaux et les *Acari* des insectes; il semble avoir remarqué l'inconvénient qu'on éprouve à se servir du nom de l'amphytrion pour désigner l'espèce de parasite; du moins ses dénominations sont empruntées à quelque particularité de l'organisation ³⁾.

Le grand Linné, à qui sa prodigieuse mémoire, ses travaux dans toutes les branches de l'histoire naturelle et la direction particulière de son esprit donnaient une enviable facilité de systématisation, Linné ⁴⁾ n'a laissé sur les poux qu'une sèche nomenclature d'espèces, toutes réunies sous l'appellation générique de *Pediculus* dont la signification est encore si vague qu'un crustacé (son *P. salmonis*), une *Braula* (son *P. Apis*) et le *Pulex penetrans* (son *P. ricinoides*) ⁵⁾, figurent encore parmi les pédiculines. Un nom et l'habitat, parfois quelques remèdes *pédiculifuges*, empruntés à ses prédécesseurs, voilà toute sa caractéristique. Il ne semble pas se douter que plusieurs espèces vivent en société sur le même animal. De là souvent l'impossibilité d'identifier ses espèces, plus nombreuses, il est vrai, que celles des ouvrages antérieurs. Il distingue cependant comme variété le *P. vestimenti* du *P. capitis*. — Fueszli dans son catalogue d'insectes ⁶⁾ ne connaît que 8 espèces; encore la 8^e, son *Pediculus apis*, est-elle une *Braula*, et ses figures ne rappellent guères les traditions artistiques de la famille. — Fabricius (Jean Chrétien), qui a consacré tant d'années à la classification des insectes, n'a guères fait que suivre Linné pour les pédiculines ⁷⁾; il mentionne quelques nouvelles espèces (un *P. vulturis*, peut-être un *Laemobothrium*, un *P. Procellariae* et un *P. Diomedae*), avec une courte diagnose, parfaitement insuffisante sans figure pour l'identification. Le *P. albidus* p. ex. est décrit: capite flavescens, corpore elongato (Mergi)". Pour caractériser le *P. vestimenti*, il se borne à dire: »laxior, magis cinereus, in pueris gulosis frequentissimus, morbos avertens". Avant tout compilateur, il ne paraît guères s'être inquiété d'identifier les espèces signalées par ses prédécesseurs. Frisch avait reconnu que son *Reblaus*

1) *Die Kennzeichen der Insekten*. Zurich 1761.

2) *Histoire abrégée des insectes qui se trouvent aux environs de Paris*. 1762 4°. (t. II. p. 595 et suiv.).

3) Scopoli, (Jean Antoine) *Entomologia carniolica*. Vindobonae 1763.

4) *Systema naturae* (t. I pars II p. 1016 et seq.) édit de 1767.

5) Il le mentionne ailleurs encore p. 1022.

6) Gaspard Fueszli *Verzeichniss der ihm bekannten Insekten*. Zurich et Winterthur. 4°. 1775.

7) *Systema entomologiae*. Flensburg et Leipzig 1775. Ses autres ouvrages et en particulier le *Species insectorum* et le *Systema antliatorum* n'ont guères fait qu'allonger la liste des espèces)

ne ressemblait pas à celui de Redi, Fabricius les cite tous deux comme *P. cervi*. — Son homonyme, Otto Fabricius, essaya, dans sa *Faune du Groenland*, de décrire quelques anoplures de cette contrée. Je suis parvenu, sans trop de peine, à en identifier plusieurs. — Je ne connais pas l'ouvrage de Olassen qui en a figuré quelques-uns.

Schrank ¹⁾ fait un pas en arrière: son *P. musculi* est un acarus; son *P. porcelli* (probabl. le *Gyropus gracilis* des modernes) porte des *maxillae* à l'extrémité de la tête; il ne distingue plus les parasites de l'homme; à propos du *P. anatis* (*Lipeurus jejunus*), il se plaint de l'inexactitude de Redi, et lui-même ne compte que 7 segments à l'abdomen, qui est terminé en pointe (!); il ajoute à l'avant-tête un faisceau de poils en moustache qu'il appelle *mystacis oris* (prob. un faisceau de raphides, comme il s'en forme assez souvent au bord des objets observés au microscope); il croit les articles de l'antenne égaux entr'eux. En fait d'anatomie, il découvre dans la tête du *P. ovis* (*Trichodectes sphaerocephalus*) une tache palpitante, un peu dure, subcordée, une espèce de coeur ²⁾ (prob. les mandibules). Plusieurs de ses espèces ne peuvent pas être identifiées ³⁾.

Un observateur excellent sous tant de rapports, le baron Charles Degeer ⁴⁾, auquel ses travaux ont acquis une réputation durable et méritée, le »Réaumur Suédois», n'a pas été plus heureux que ses prédécesseurs à l'égard des pédiculines. Il a sans doute définitivement établi la distinction entre les *haustellata* et les *mallophaga*, ou, comme il les appelle, entre les *Pediculi* et les *Ricini*, — et encore Goeze lui dispute-t-il l'honneur de cette découverte —; mais à côté, combien d'erreurs! D'abord son genre *Ricinus* renferme les espèces les plus disparates; ensuite les espèces longues et étroites (*Nirmus*, *Lipeurus*) seraient les mâles! Le prétentieux Goeze se demande dans une note ⁵⁾, si le *R. fringillae* (c'est-à-dire un *Physostomum* et le *R. Emberizae* (un *Docophorus*) ne seraient pas une seule et même espèce, avec quelques (!) différences sexuelles. Degeer a bien distingué les trabécules dans son *R. Emberizae*; mais il en fait un appendice de l'antenne. Cette fois Goeze a mieux vu; il leur reconnaît un mouvement indépendant de celui des antennes. En décrivant son *R. fringillae*, Degeer confond les palpes avec les antennes et place l'œil en avant de ces dernières; il voit trois stigmates au thorax du *P. capitis*; il compte 6 segments à l'abd. et en dessine sept; il place les stigmates sur les sutures. Du reste le nom de *Ricinus*, déjà employé en botanique, devait disparaître; Hermann (*Mémoire aptérologique*) y substitua celui de *Nirmus* que Leach et Olfers ont adopté. — Barbut, Berkenhout et Roemer ne font guères que reproduire ce qu'ils avaient trouvé dans Linné.

L'infatigable Latreille ⁶⁾, lui non plus, n'a guères fait que copier les travaux de ses pré-

1) *Enumeratio insectorum austriacae indigenarum* Aug. Vindel. 1781.

2) „In capite macula palpitans (cor), duriuscula, subcordata”.

3) *P. Gallinae, Columbinae, Alaudae, Sturni, Curvirostrae, Pyrrhulae, Chloridis, Citrinellae, Currucae, Rubeculae*.

4) *Mémoires pour servir à l'histoire des insectes*. Voir de préférence la traduction allemande, à cause des notes. *Abhandlungen zur Gesch. der Insekten*. Nürnberg 1783.

5) Note y. p. 33.

6) *Histoire nat. des crustacés et des insectes* t. VII. *Dict. d'hist. nat. t. Ricini*, et le mémoire à la suite de l'*Histoire des fourmis*.

décèsseurs et pas toujours heureusement, faute d'observations directes. Il conserve la division établie par Degeer; il connaît les travaux des anatomistes Hollandais, et néanmoins il paraît admettre (t. VIII p. 83) que tous également, poux et ricins, vivent de sang. Il reproche à Degeer de s'être trompé quant au pou du Chien, et d'en avoir fait un *Ricinus*; mais Degeer avait décrit le *Trichodectes latus* et Latreille ne connaissait que l'*Haematopinus piliferus*. Ses diagnoses trop peu détaillées sont si vagues, qu'elles pourraient s'appliquer à plusieurs espèces; je n'ose identifier presque aucun de ses ricins.

Avec sa sagacité habituelle, Leach ¹⁾ conserva la division des *Anoplura*, comme il appelait les pédiculines, en *Pediculidae* et en *Nirmidae*, et le premier il s'avisait d'établir des genres dans la 1^{ère} de ces familles: le *Phthirus*, le *Pediculus* et l'*Haematopinus*, qui ont été conservés tous trois. Malheureusement il n'ajoute que des diagnoses insignifiantes par leur généralité et même il termine les quelques pages consacrées à nos parasites par une hérésie: „il est maintenant à peu près complètement établi que chaque espèce d'oiseau a son parasite particulier; aucun exemple ne s'étant présenté, dans lequel une espèce de *Nirmus* aurait été découverte sur deux différents oiseaux” (p. 67). — Redi savait déjà le contraire; — et Samouelle ²⁾ en tire naturellement la conclusion que l'étude des parasites servira utilement à la détermination des animaux qu'ils infestent ³⁾.

Il n'est pas besoin d'ajouter que les figures de pédiculines publiées jusqu'ici ne rachetaient en aucune manière les erreurs successivement accumulées; celles de Panzer ne font nullement exception. Pour ne mentionner qu'un détail ⁴⁾, il donne 8 segments abdominaux au *Docophorus communis*, 7 au *P. Ardeae*, 13 au *P. Pyrrhulae*, qui a chez lui la forme d'un *Menopon*, avec les antennes d'un *Docophorus* (n. 24). Son *Menopon pallidum* (*P. gallinae*), qui n'est pas celui de Linné, a pareillement des antennes de philoptéride. — S'il y a une exception à faire, c'est en faveur de Lyonet, qui sur ce terrain, comme sur bien d'autres, nous a laissé dans ses *Recherches* une preuve de ce que peut le génie de l'observation, indépendamment de tout système préconçu; et encore ses travaux sur les poux n'ont-ils été appréciés que plus tard. Le nom de *pou* est encore chez lui synonyme de parasite et sous cette dénomination il place des acarides et des hippoboscides; mais en même temps, il entrevoit la division des mallophages en deux familles qu'il se borne à appeler 1^{er} et 2^d genre. L'examen des pattes l'avait conduit à cette conclusion. Il sait reconnaître au dernier segment abdominal les mâles et les femelles des liothéides; le premier il a observé, dessiné et décrit la forme de la tête vue en dessous et les bandes latérales des segments abdominaux; il ne se trompe pas, comme on l'a fait de nos jours encore, sur les mandibules, les bandes occipitales, l'oesophage, etc. Et si ses descriptions sont insuffisantes, ses figures par contre sont assez correc-

1) *The zoological miscellany*. Londres 1817. t. III p. 64 et suiv.

2) *The entomologist's useful companion*. London 1819.

3) Le British muséum possède des Mss. de Leach où cet auteur paraît avoir décrit quelques espèces; à en juger par les citations des Catalogues, il aurait continué à ne faire qu'un genre (*Nirmus*) des mallophages. Le genre *Trichodectes* est seul séparé. Ensuite Leach conserve les noms des amphytrions pour ceux de ses espèces. Du reste le nombre des espèces indiquées est assez restreint. (*List of the specimens of British animals*, part. XI sparsim 1852.

4) Voy. la 31^e livraison ou cahier de son ouvrage.

tes et assez détaillées, pour en rectifier les erreurs. Ainsi, quand il donne au pou de (*Colp. flavescens*), un tarse avec un corps ovoïde et oblong, et que, par toutes sortes de raisons, il veut nous persuader que c'est un œuf, quoiqu'il doive être fort pénible pour mal de marcher sur ses œufs, et que ce soit une étrange manière de les préserver, — sa figure permet au premier coup d'œil de reconnaître dans cet œuf préten- dent, — sa figure permet au premier coup d'œil de reconnaître dans cet œuf préten- palette tarsale des liothéides (pl. IV f. 1)¹). L'exactitude habituelle de ses dessins fa- donner quelques petites fantaisies: les longues soies temporales de la f. 5 pl. IV p. métathorax du pou du milan brun, la tête de la f. 3 pl. V, les deux pointes de la f. 6 pl. V, etc.

Voilà à quoi en était l'étude des pédiculines vers 1817: des imaginations que la nature justifiait en aucune manière; des observations incomplètes et inexactes; des listes de qui se répétaient, avec quelques adjonctions, d'auteur en auteur; une terminologie cise, une confusion irremédiable dans les espèces. On ne s'entendait ni sur l'exten- donner à l'ordre des pédiculines, ni sur la signification et l'importance des caractères avait cru reconnaître. Pour la distinction des espèces, l'un s'attachait à la couleur, un à la forme des pattes, un 3^e à celle de l'abdomen. L'anatomie depuis Swammerdam négligée, et l'on ne se rendait plus compte de ce qu'on pensait voir: une antenne éta- palpe ou vice versa; le pouce du tibia était un 2^d ongle; le nombre des articles de tennes ou des pattes et celui des segments abdominaux augmentaient ou diminuaient: degré d'attention des auteurs et la qualité de leurs instruments; rien d'ailleurs sur les rences sexuelles, sur le développement et la manière de vivre de nos parasites. Les tats d'une valeur incontestable, pour quelque cent années d'études, se réduisaient à fa- de choses: la distinction des pédiculines à suçoir et à mandibules, une première subd- des pédiculides en trois genres, un très-petit nombre d'espèces assez bien dessinées ou- tes pour permettre l'identification, ou au moins une comparaison, — une indication de l' des espèces entrevues, mais avec l'inconvénient qu'on est exposé à confondre genre et ces, quand l'amphytrion nourrit plusieurs espèces, enfin une première anatomie du ca- gestif et des organes de reproduction²). Il fallait tous ces détails préliminaires, quelq- tidieux qu'ils puissent paraître, pour apprécier et mettre en son plein jour la vale- travaux et des découvertes de Nitzsch.

Lui-même il a raconté, parfois avec une naïve abondance de détails, comme- vint à établir une classification scientifique des pédiculines. Encore élève du gym-

1) L'erreur est d'autant plus étrange de la part de Lyonet qu'il a dessiné à la pl. V f. 2 un œuf de *Memopon* grosseur est bien des fois celle du tarse. Je me sers ici de l'édition des *Recherches sur l'anatomie et les méta- de différentes espèces d'insectes* de 1832, publiée par M. W. de Haan. L'identification des espèces par M. de H. très-heureuse (voir l'explication des planches pl. IV et V). Le pou de l'aigle est le *Colp. flavescens* N; le pou du *Colp. importunum* N; le pou du corbeau le *Colp. subaequale* N; le pou du coq de bruyère (f. 6), le *N. quadrulatu* pou du même (f. 7), le *Gc. chrysocephalus* G. ♂?; le pou du milan brun le *N. rufus* G.; le pou de la hupe le *fertile* N; le pou du corbeau (pl. V f. 3 le *Doc. rotundatus* m.; le pou d'épervier, le *N. vittatus* (f. 4); le pou le *Doc. fulvus*; le pou de la bécasse de mer *D. auratus* (jeune f. 9); le pou de la tourterelle le *Lip. baculus* N., le f. 13 le *Men. ovatum* m. (?)

2) *La Description du Pou vu au microscope* de Karjavine n'a pas de valeur.

Gotha, il rencontra trois espèces de poux sur un *Tetrao urogallus*, sans pouvoir décider à laquelle de ces trois espèces s'appliquait le nom de *Ped.* ou *Nirmus Tetraonis*. Quand il fut devenu étudiant à l'université de Wittemberg, un de ses premiers soins fut de reproduire par le dessin tous les parasites qui passaient sous ses yeux, pour autant qu'ils étaient encore vivants; car, comme il le dit lui-même, sans figure „toute comparaison, toute revue des résultats obtenus est impossible”. Il ne fut pas longtemps à reconnaître que la plupart des travaux de ses prédécesseurs pouvaient, sans dommage aucun, être entièrement mis de côté, et qu'il fallait, sur ce terrain, se frayer une voie nouvelle. Il sépara d'abord définitivement les hippoboscides des *epizoä* ou pédiculines, et reconnut que l'existence de plusieurs espèces de parasites sur le même animal n'était point un fait exceptionnel; il remarqua une grande différence de forme entre les antennes des *Lipeuri* mâles et celles des femelles, et cette observation le conduisit à l'examen des organes de reproduction. A mesure que sa collection s'enrichissait, et que l'examen de nouvelles espèces venait rectifier ses conclusions et élargir ses vues, il sentit de plus en plus la nécessité d'une classification. Malheureusement le manque de temps, les imperfections de son microscope et l'absence d'une bonne méthode pour conserver ses insectes dans un état qui permit l'examen, le retardaient beaucoup dans ses investigations. Dès 1805 il commença l'anatomie des parasites, et plus particulièrement celle du canal digestif et des organes de la bouche. Vers la même époque, il s'assura que les quadrupèdes nourrissaient un genre de parasites (*Trichodectes*) très-voisin de ceux qu'il avait déjà pu établir pour les oiseaux, et par conséquent distinct des pédiculides. Etant devenu professeur à Wittemberg, il dut momentanément abandonner ses études favorites, pour se consacrer presque exclusivement à ses cours de Botanique et de Zoologie; il réussit pourtant à recueillir quelques nouvelles espèces. Mais pendant sa retraite forcée à Kemberg, par suite de la suppression de l'université, ses loisirs lui permirent de reprendre ses travaux anatomiques; il les poursuivit avec plus de succès encore à Halle, où il fut appelé à professer la zoologie. En 1818 il crut que le moment était venu de faire connaître les résultats de ses patientes recherches, et se servit pour cela du *Magazin* de Germar (t. III, p. 261 et seq.). Il conserva la division établie par Degeer, mais sous le nom de *haustellata* et de *mallophaga*. Les observations de Leach ne lui étant pas encore connues, il laissa le genre *Pediculus* tel qu'il l'avait trouvé. Quant aux *mallophaga* il put, en se basant sur les différences sexuelles, sur la forme et le nombre des articles de l'antenne, la présence ou l'absence de palpes maxillaires, de pelottes ou coussins au tarse, il put, dis-je, les répartir en deux grandes familles: les *philoptérides* et les *liothéides*. Reprenant en sous œuvre chacune de ces familles, il partagea les philoptérides en deux genres *Philopterus* et *Trichodectes*, et le genre *Philopterus* en quatre sous-genres: *Docophorus*, *Nirmus*, *Lipeurus* et *Goniodes*. Les liothéides fournirent deux genres: *Liotheum* et *Gyropus*, le 1^{er} genre subdivisé en 6 sous-genres: *Colpocephalum*, *Menopon*, *Eureum*, *Trinoton*, *Laemobothrium* et *Physostomum*. A chaque genre il ajouta un nombre plus ou moins considérable d'espèces, mais sans aucune détermination, se bornant à les distinguer par des noms empruntés à leur forme ou à leur organisation, rarement à leur habitat. Il y aurait certes eu quelques remarques à faire sur cette classification: le nom de philoptérides appliqué

à des parasites qui infestent les quadrupèdes, n'est pas très-heureux; le sous-genre *Nirmus* est assez peu distinct du *Docophorus*; il existe des *Docophori* où les antennes diffèrent dans les deux sexes et qui par conséquent auraient dû former un sous-genre particulier; le *Nirmus asymmetricus* ne rentre nullement dans ce genre; quelques *Goniodes* n'ont pas les antennes du genre; etc. Ces erreurs ou ces lacunes n'ôtent rien aux mérites de Nitzsch. Tout son travail reposait sur des données si positives, sur des observations et des recherches si consciencieusement faites, que jusqu'ici il n'a guères pu être question que de compléter et de progresser sur la voie clairement tracée par le professeur allemand¹⁾. Depuis 1818 et jusqu'à sa mort, Nitzsch s'attacha à augmenter sa collection et à dessiner les nouvelles espèces. Il semble avoir eu l'idée de préparer une grande monographie sur les *Epizoa*, dans laquelle il aurait décrit toutes ses espèces et donné une anatomie de l'espèce qui servait de type à ses différents genres. Mais rien dans ses papiers n'indique que ce plan ait reçu un commencement d'exécution. Il laissa ses collections, ses travaux inachevés, ses MSS. et ses dessins à l'université de Halle.

Le successeur de Nitzsch à Halle, le savant Burmeister²⁾, publia une partie des recherches de son maître. Il s'attacha à assigner aux pédiculines leur vraie place dans l'échelle animale. Il plaça les pédiculides parmi les *Rynchota*, surtout à cause de leur suçoir³⁾, et les mallophages parmi les *Gymnognatha* (orthoptera), probablement, comme l'a déjà remarqué Westwood, parce qu'il accordait trop peu d'importance au développement des ailes. La question est loin d'être tranchée et paraît une des plus épineuses, témoin les discussions des principaux entomologues sur ce sujet. Burmeister donna quelques détails (I, 33 et 613) sur le développement des pédiculides et en décrivit cinq espèces, parmi lesquelles figure encore le *P. tabescentium*. Quant aux mallophages il reproduisit la classification établie par Nitzsch en ajoutant cependant un nouveau genre (*Goniocotes*) pour ceux des *Goniodes* dont les antennes sont les mêmes dans les deux sexes. A côté de chaque espèce se trouve une courte diagnose, mais si peu caractéristique que j'ai rarement pu y puiser quelque lumière. Du reste il groupe très-artificiellement, et sur une seule particularité, les espèces d'un même genre; par ex. les *Docophori* à métath. droit et ceux à métath. saillant sur l'abd. Ce groupement d'espèces trahit quelquefois un singulier défaut d'observation. C'est ainsi qu'il distingue les *Docophori* à taches blanches enclavées dans des taches noires, par opposition à ceux dont les taches noires sont simplement échancrées. Il s'agit ici des pustules à poil ou soie, dont B. n'a pas reconnu la nature. Or en examinant plus attentivement quelques individus de la même espèce à pustules enclavées, il aurait pu reconnaître que le même individu

1) Encore les adjonctions n'ont-elles pas été toujours heureuses. Ainsi, une dizaine d'années plus tard, Stephens (*a systematic catalogue of british insects*. London 1829) reproduisant le travail de Nitzsch, crut devoir ajouter pour chaque espèce une littérature où figurent les noms d'Albin, de Stewart, de Turton, de Shaw, de Leach, — sans s'inquiéter du fait que l'identification de leurs espèces avec celles de N. est d'ordinaire impossible.

2) *Genera insectorum* t. II pars II.

3) Il a décrit au long l'appareil de la succion dans les *Linnaea ent.* II, 577 et suivantes. Erichson a nié l'existence de ce suçoir dans les *Archives* de Wiegmann II, 375; et encore en 1851 Simon soutenait l'opinion d'Erichson (*Hautkrankheiten* p. 297 pl. 7 f. 4 et 5), victorieusement réfuté par Gersfeldt: *über die Mundtheile der saugenden Insekten* 1853 vers la fin.

porte souvent des pustules enclavées, à demi-enclavées dans la tache ou entièrement en dehors de celle-ci. Le grand inconvénient de ces groupes artificiels, c'est de rapprocher des espèces naturellement éloignées les unes des autres, sous tous les autres rapports. Du reste dans ses diagnoses B. attache trop d'importance à la forme et à la couleur des taches; il oublie que chez les mallophages, comme chez beaucoup d'autres insectes, c'est surtout une affaire d'âge et de sexe.

Il ne paraît pas que Lamarck, qui pourtant connaissait le travail de Nitzsch, ait su l'apprécier et s'en servir. »Sa (de N.) classification, remarque-t-il négligemment, n'a pas été adoptée". Dans une édition postérieure de son *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, t. V. p. 48 et seq., tout en suivant la division de Degeer et de Latreille, il donne néanmoins un court aperçu de la classification du prof. de Halle. Du reste aucune espèce nouvelle, aucun renseignement anatomique ou physiologique. Il rattache les poux aux Arachnoïdes acaridiennes: »qu'on raccourcisse le corps de ces animaux, dit-il, qu'on resserre sur le corselet d'une part la tête, de l'autre l'abdomen, au point de confondre ces parties, on aura à peu près la forme générale des acarides". Il eût été plus simple de dire: qu'on change un pou en un acarus, l'on aura un acarus.

En Angleterre, Stephens, en admettant dans son catalogue un ordre *Aptera* se borne à reproduire le travail de Nitzsch, avec le nom de quelques espèces nouvelles. Stewart, Turton et Shaw ne s'inquiètent pas de l'identification des espèces, ils se bornent à compiler. Kirby, Mac Leay, Westwood ne se sont occupés que très-incidemment de nos parasites, et dans le but de leur trouver une place parmi les articulés.

Pour continuer l'œuvre de Nitzsch, il fallait s'attacher à décrire et à figurer les différentes espèces connues; c'est ce que tenta, du moins pour la Grande-Bretagne, un ecclésiastique, le rév. H. Denny. S'aidant des travaux de N. et de Burmeister, il entreprit la première monographie existante des *anoplura*¹⁾. Il ajouta aux philoptérides le genre *Ornithobius* et aux liothéides le g. *Nitzschia*, qui me paraissent tous deux suffisamment justifiés. La description de chaque espèce est accompagnée d'une figure colorée, de quelques détails esquissés, relatifs aux pattes et aux antennes, et d'une liste d'auteurs à consulter. L'idée était excellente, pratique surtout, et, si l'exécution avait répondu à ce que le lecteur était en droit d'attendre, on n'aurait pu mieux compléter l'œuvre de Nitzsch. Mais Denny manquait de connaissances anatomiques; il lui arrive d'indiquer comme des taches les mandibules et les bandes de la tête; il décrit tel fémur comme angulaire, sans remarquer que c'est la position relative du tibia qui peut renfler le fémur et lui donner une apparence angulaire; il ne signale que fort rarement les différences sexuelles, au point que le lecteur ignore d'ordinaire s'il s'agit d'un mâle ou d'une femelle; il ne tient pas compte de l'âge et du degré de développement des individus. Je relèverai ailleurs d'autres erreurs d'observation. Il se contente d'expressions vagues: long, large, petit, etc., ou trop générales: tête triangulaire, obtuse pour les *Docophori*, — abdomen allongé pour les *Nirmi* et les *Lipeuri*; il donne, comme stables et

1) *Monographia anoplurorum Britannia* London 1842 8°.

spécifiques, des caractères qui varient selon l'âge, le sexe et l'individualité dans la même espèce. En outre son dessinateur n'a guères été soigneux. Sans parler des teintes bleuâtres, violettes ou rosées que ses figures présentent parfois et qui sont étrangères aux *anoplura*, il arrive que les représentations ne coïncident ni avec la description, ni avec l'insecte même. Le grossissement varie trop souvent d'une figure à l'autre, de façon à donner une fausse idée des dimensions comparatives des parasites; les détails, comme le poilage, semblent abandonnés au hasard ou à la fantaisie. Enfin quant à la littérature des espèces, Denny aurait pu s'assurer que l'identification avec les espèces des auteurs antérieurs à Nitzsch était trop souvent impossible, et qu'ainsi ses citations, souvent assez longues, n'avaient aucune utilité pratique. Comme dans certains genres les espèces étaient très-nombreuses, Denny a naturellement cherché à les grouper; mais à cet égard il a commis les mêmes fautes que Burmeister; il a rapproché artificiellement des espèces naturellement éloignées, il a attaché trop d'importance à un seul caractère qui n'était pas même stable; dans tous les cas il n'a pas atteint son but, qui était de faciliter les recherches dans son ouvrage.

Sous la rubrique d'*hexapodes épizoïques*, Gervais ¹⁾ a introduit et fait connaître en France la classification de Nitzsch. Il énumère toutes les espèces reconnues par ce dernier, par Burmeister et Denny, en y ajoutant 5 ou 6 espèces nouvelles. Même il a créé un nouveau genre (*pedicinus*) pour les singes. Mais c'est à cela que se bornent ses mérites. Les genres, pas plus que les espèces, ne sont suffisamment décrits. D'ordinaire il renvoie à quelque ouvrage antérieur, et, s'il lui arrive d'ajouter quelques particularités aux espèces nouvelles, elles sont trop vagues ou inexactly observées ²⁾. P. ex. son *Liotheum struthionis*, qu'il range parmi les *Lipeurus*, tandis que la figure est celle d'un *Docophorus*, a des antennes à 6 articles ³⁾! Faute de contrôler les travaux de ses prédécesseurs, il reproduit leurs erreurs. Comme Denny, il appelle le *Lip. turmalis* un *Nirmus*. Avec de Haan il appelle le pou de l'épervier (Lyonet) un *Doc. platyrhynchus*, et c'est un *Nirmus*; il commet la même faute que Denny à propos du *M. mesoleucum*. Dans l'énumération des espèces il ne s'en tient pas à la classification qu'il a adoptée, et place p. ex. un *Liotheum Tadornae* parmi les *Menopon*; sa figure indique un *Laemobothrium*. Il place 14 *Menopon* parmi les *Trinoton*. Même en reproduisant les travaux des autres, il n'est guères fidèle. Le *Nirmus sellatus* de Burmeister est devenu un *N. étoilé (stellatus)*, le nom de *hastipes* est devenu *hasticeps*; le *N. varius* de N., un *N. variatus*. Il sépare, sans dire pourquoi, le *N. eugrammicus* du *N. grammicus*. Il donne deux *Docophorus melanocephalus* (p. 333 n°. 9 et p. 337 n°. 39). Le pou du grand corbeau et celui de la hupe (Lyonet), qui sont deux *Menopon*, sont placés parmi les *Colpocephalum*. Si quelque ancien auteur, comme Redi, Scopoli, etc. sont cités, on peut être sûr qu'il a copié la citation, sans s'inquiéter de l'identification. Il est impossible ainsi de faire

1) *Aptères* t. III. p. 289—360.

2) Un de ses plus grands mérites, c'est d'ajouter régulièrement le nom français de l'araphytrion: *Totanus calitris* p. ex. — Chevalier Gambette.

3) Son *Liotheum punctifer* n'a rien non plus d'un *Lipeurus*.

figurer son ouvrage sur une même ligne avec celui de Denny. La connaissance des pédiculines n'a fait chez lui aucun progrès.

En dehors de ces divers ouvrages un certain nombre de pédiculines ont été décrites, soit dans des faunes plus étendues, soit dans des brochures spéciales, soit surtout dans différents périodiques : Barthélemy, Lucas, Dufour, Girard dans le *Magas. de Zool.* et dans les *Ann. de la Soc. Ent.*, — Coinde dans le *Bulletin de Moscou*, — White, Giglioli, Macalister, Murray et Simonds dans différents périodiques anglais, — Boheman dans un périodique suédois, Kolenati dans les *Sitzungsber.* de l'acad. de Vienne, — Gurlt, Rudow dans des magazines allemands, — Gay dans la *Faune du Chili*, Fournel dans celle de la Moselle, Children dans l'appendice au voyage de Back, Grube dans le voyage de Middendorff, Ehrenberg dans sa faune de la Syrie, Schiödte dans celle du Groenland, — Kolenati dans ses *Meletemata*, Frauenfeldt, Gruendler, Keferstein, Küchenmeister, Zürn et Verrill dans des ouvrages spéciaux ¹⁾. White, Maitland et Gurlt ont publié de simples catalogues d'anoplures ²⁾. Gurlt en particulier a donné dans les *Archiv. f. Naturg.* deux listes de pédiculines; la 2^{de}, naturellement plus complète que la première, a paru après la publication de l'ouvrage de Giebel et renferme quelques nouvelles espèces dues à Schilling et à Ponton. Malheureusement cette nomenclature n'est pas exempte d'erreurs et de négligences: le Colp. *turbinatum* que Denny trouve sur les pigeons, est rapporté au *Psittacus frenatus*, — le *Psittacus eos* est donné comme une espèce différente du *Ps. roseocapillus*; — Gurlt ne s'inquiète nulle part de la synonymie; — il copie tranquillement les fautes de la table de Giebel; il écrit *fuscomaculatum* pour *fulvomaculatum*; il place sous le *Dromaeus n. Hollandiae* deux *Nirmi* qui infestent la *Dromas ardeola*; — comme Giebel il oublie le *Doc. mandarinus*, etc

Malheureusement il n'y a pas grand profit à retirer de ces divers travaux. La plupart de ces indications d'espèces, faites à la hâte, sans étude préparatoire, sans comparaison avec les travaux antérieurs, souvent sans figures, sont d'une insignifiance telle qu'on pourrait, sans perte appréciable, y substituer un simple catalogue de noms; et encore ces noms, il faudrait les changer, parce qu'ils sont habituellement empruntés aux animaux qu'infestent les pédiculines. C'est en vain qu'on cherche à assigner à leurs espèces une place dans la classification, à les rapprocher de quelque type connu, ou même à les rattacher à un genre quelconque, tant les indications sont vagues et peu caractéristiques, tant les détails de toute espèce manquent. Les figures, quand il s'en trouve, n'apportent aucune lumière nouvelle ou aucun éclaircissement ³⁾. De tous ces auteurs Rudow est celui qui a eu sous les yeux le plus d'espèces nouvelles. Dans sa dissertation inaugurale et dans une série d'articles (*Zeitsch. f.*

1) Les titres détaillés dans la partie bibliographique.

2) Je ne connais guères les travaux des Naturalistes Américains sur la matière. Packard a décrit quelques espèces dans l'*American naturalist* et dans son *Guide to the study of insects*. Burnet a publié deux articles sur la relation des *Pediculi* avec les différentes faunes, et Cutting un travail sur leur structure et leur manière de vivre.

3) Kolenati p. ex., sans parler des étymologies étranges qu'il découvre dans ses *Meletemata*, croit que la bouche des phlébotérides se trouve en avant, vers le bord de la tête (*Sitz. ber.* XXIX p. 245); Barthélemy découvre je ne sais combien de pièces au thorax; chez le *Ped. Phocae* l'abd. recouvre le thorax (Lucas); les *Pediculi* mâles ont un aiguillon à la face ventrale, etc. etc. (Gaulke dans le *Vierteljahrsch.* de Casper t. XXIII p. 316).

d. ges. Naturw.), il aurait pu ajouter un assez bon nombre de parasites exotiques; mais ses descriptions pèchent toutes également par l'absence des détails nécessaires. Il a cru devoir ajouter aux genres de Nitzsch le g. *Metapeuron* qui n'a pas été admis, parce qu'il ressortissait du g. *Lipeurus*, et le g. *Oncophorus* (ailleurs *Trabeculus*) que j'ai conservé en en modifiant quelque peu la signification. Du reste, dans les espèces, il tient rarement compte des différences sexuelles, de l'âge des parasites, des dimensions des parties ou de l'ensemble; il se contente d'expressions générales. Un exemple pris au hasard justifiera la critique que j'en fais ici. Le *N. fasciatus* est décrit: „elliptique; — la tête longuement arrondie, large en avant, quelque peu saillante en arrière; une tache (*Zeichnung*) foncée, longitudinale, à l'occiput est encadrée de lignes claires, les côtés postérieurs de la tête sont foncés. L'antenne régulièrement poilue. — Le proth. petit, arrondi; le métath. droit, un peu plus long, tous deux rouge-brun, plus clairs au milieu”, etc. A quoi peuvent servir de pareilles indications et sans figures encore? Rudow n'est guères plus heureux dans ses remarques générales (*Zeitsch. t. XXXV*). Il croit que les liothéides sucent le sang, et s'explique ainsi qu'ils fuient les corps morts. Le fait d'avoir trouvé du sang dans l'estomac n'est pas particulier aux liothéides, j'ai d'ailleurs rencontré différentes espèces de liothéides, sur de vieilles peaux du muséum de Leide. Il croit l'occiput sans poil (*beständig haarlos*); c'est une erreur, je signalerai dans le cours de l'ouvrage plusieurs espèces avec des soies en dessus et en dessous. Le pinceau de poils du 5^e article de l'antenne est là comme ornement (*zur Verzierung* p. 280). Les pédiculides n'ont pas d'yeux p. 281, ou ces yeux ne peuvent être reconnus à cause de leur petitesse; — il n'avait qu'à appliquer un plus fort grossissement. Le g. *Lipeurus* habite de préférence les palmipèdes; — mais les rapaces et les gallinacés en sont tout autant infestés. Tout l'article est plein de ces assertions hasardées.

Parmi tous ces travaux détachés, je ne vois guères à conserver que la description de deux parasites par Giglioli (*D. mandarinus* et *N. mandarinus*) dans le *quarterly Journ. of mic. Sc.* 1864, celle du *Gyropus dicotylis* par Macalister (dans les *Proceedings of the Zool. Soc.* 1869) et le consciencieux travail de Murray sur les *Pediculi* des diverses races humaines (dans les *Trans. of the Roy Soc. of Edimb. t. XXII*), qui sont de véritables acquisitions. Par dessus tous je signale la description des parasites recueillis pendant le voyage de Middendorf, due aux soins de Grube. Même après l'ouvrage de Giebel, les observations de Grube peuvent être étudiées avec fruit, sous tous les rapports. Dimensions des parties, différences sexuelles, rapprochement avec les autres espèces, détails partiels, figures, tout y est traité avec un soin consciencieux.

L'anatomie des pédiculines par contre a fait un grand progrès et a ajouté de précieuses découvertes à celles de Swammerdam, de Læuwenhoek et de Nitzsch. Il suffit d'indiquer les travaux de Gruendler, de Graber, de Küchenmeister, de Kramer, de Melnikoff, de Grimm, de Wedl, de Schiödte et de Leuckart, surtout les articles si savants et si consciencieux de Landois ¹⁾ etc. Cependant les discussions auxquelles ont donné lieu les vues de Burmeister sur les organes de succion des *haustellata*, et d'autres points encore, montrent bien que

1) Voir pour les titres la partie bibliographique.

le dernier mot n'a pas encore été dit dans des recherches aussi délicates. Un ouvrage sur l'anatomie comparée des pédiculines est encore à faire.

En 1874 parut le grand ouvrage de Giebel ¹⁾ ou plutôt le travail de Nitzsch, continué et complété par G. Déjà dans plusieurs articles insérés dans son Journal ²⁾, il avait publié séparément une courte description des espèces qui se trouvaient au muséum de Halle, provenant pour la plupart des collections de son prédécesseur. G. réunit ces articles; les compléta et y ajouta à peu près tout ce qui avait été fait avant lui. L'ouvrage est à tous égards supérieur à ceux de Burmeister, de Denny et de Gervais, non-seulement parce que le nombre d'espèces décrites est plus considérable, mais parce que les espèces sont mieux caractérisées, plus naturellement groupées et accompagnées de figures sinon plus nombreuses, du moins plus fidèles que celles de l'auteur anglais et entremêlées de détails anatomiques. La préface, dont la plus grande partie est l'œuvre de Nitzsch, renferme une courte appréciation des travaux antérieurs et quelques instructions sur la méthode à suivre dans la recherche, la conservation, l'examen et l'anatomie des *Epizoa*. La littérature de chaque espèce n'est plus surchargée de citations inutiles; l'auteur se borne à indiquer ceux des ouvrages dont les espèces ont pu être identifiées. G. a ajouté un catalogue des animaux infestés, qui a le grand avantage de laisser voir tout ce qui reste à découvrir en fait de parasites, — une explication collective des planches, qui aurait eu, ce me semble, plus d'utilité pratique au bas de chacune en particulier, — enfin une table générale des familles, genres et espèces.

A côté de ces mérites très-réels et qu'il serait injuste de ne pas apprécier hautement, il reste, comme on peut s'y attendre dans un ouvrage d'une pareille extension, encore bien des imperfections. Les diagnoses latines p. ex. en tête des descriptions de genres et d'espèces, sont souvent inutiles à cause de leur généralité; les descriptions mêmes pèchent trop souvent dans les détails, comme j'aurai occasion de le montrer dans tout le cours de l'ouvrage actuel. Giebel multiplie les espèces sans les distinguer suffisamment, et sans ajouter des figures qui auraient permis d'apprécier les différences (p. ex. pour les parasites des rapaces). Il tient trop peu compte des variations individuelles et leur donne souvent une valeur spécifique. Il lui suffit d'ordinaire que les amphytrions diffèrent, quoique très-rapprochés du reste, pour conclure à l'existence d'espèces séparées de parasites. Il y a de nombreux exemples d'espèces établies sur un seul exemplaire, et même sans indication de sexe; il y en a aussi, qui plus est, d'établies et de baptisées en l'absence de tout exemplaire existant, uniquement parce que G. trouvait dans les papiers de Nitzsch une simple indication; certes ce n'était pas rendre hommage à la grande réputation de son maître que de livrer à l'impression de simples notes, destinées sans doute à servir de base à des recherches ultérieures. Alors qu'il s'agissait seulement de donner un catalogue raisonné des pédiculines que renferme le Muséum de Halle, comme G. l'a fait dans son *Zeitsch. f. d. ges. Naturw.*, je comprends qu'on men-

1) *Insecta Epizoa. Die auf Säugethieren und Vögeln schwarzrotzenden Insecten*, nach C. S. Nitzsch's Nachlass, bearbeitet von Prof. C. G. Giebel, Leipzig 1874.

2) *Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften* IX. 249, XVII. 515, XVIII. 87 et 289. XXIII. 21, XXVII. 115. XXVIII. 353, XXIX. 195 et 426, XXXIV. 337.

tionne et qu'on étiquète tout, ne fût-ce que pour se retrouver, ou même pour établir la priorité de la découverte et se ménager l'innocent plaisir du baptême; mais dans un ouvrage scientifique, comme les *Epizoa*, où l'on ne devait trouver que des observations soignées et complètes, il fallait être plus prudent dans la constitution des espèces. Giebel néglige trop constamment de signaler les différences sexuelles, ce qui donne si facilement lieu à la création d'espèces superflues qu'il faut faire disparaître plus tard. Dans l'examen d'un parasite il oublie entièrement le sternum qui offre parfois d'utiles caractères spécifiques; il ne décrit qu'imparfaitement le poilage. Comme Denny, il semble ignorer l'existence des bandes de la tête et les décrit comme de simples taches; et cependant ces bandes servent à grouper naturellement les espèces, comme dans le g. *Nirmus*. Il en est de même encore des bandes latérales de l'abdomen. Il ne parle pas des taches génitales, si caractéristiques parfois dans le genre *Docophorus*. Les expressions dont il se sert, sont d'ordinaire encore trop vagues, trop générales: »l'abdomen est plus large, l'antenne plus longue" etc.; elles n'éveillent aucune idée distincte, si l'on n'ajoute quelque mesure exacte. Quant aux dimensions il se borne à indiquer la longueur; tandis que, comme Grube l'a fait, il fallait donner la longueur et la largeur des principales parties, et cela dans les deux sexes, — le mâle étant, à certains égards seulement, plus petit que la femelle. La meilleure preuve de ce vague que je reproche aux descriptions de Giebel, c'est l'impossibilité où l'on se trouve de dresser une liste dichotomique de ses espèces, — du moins je l'ai tenté inutilement, et cependant de pareilles listes, s'il ne les a pas faites lui-même, devaient résulter facilement de son travail; elles sont nécessaires d'ailleurs pour se retrouver dans les espèces si nombreuses des genres *Docophorus*, *Nirmus*, *Lipeurus*, *Colpocephalum* et *Menopon*. Le seul exemple de liste dichotomique dans l'ouvrage est celle des *Haematopini*, et comme je la montrerai en son lieu, cette liste pêche par la base même.

Quant aux figures, elles sont en trop petit nombre et font défaut justement là où elles seraient le plus nécessaires, comme dans le cas où plusieurs espèces sont de forme très-rapprochée, ou quand la description présente quelque complication, quelque anomalie, dont il est à peu près impossible de donner une juste idée, autrement que par une reproduction très-fidèle. Bien des figures sont loin d'être satisfaisantes; elles ont été colorées d'après des individus conservés dans l'alcool où les teintes se sont parfois étrangement modifiées. Bon nombre d'entr'elles semblent des dessins provisoires où les détails des différentes parties ne sont pas achevés; le poilage manque habituellement, ainsi que les parties génitales; les pattes sont contournées de toute manière et présentent souvent l'inconvénient très-réel d'être vues du côté le plus étroit; ce qui les fait paraître plus grêles qu'elles ne sont naturellement. En outre, le grossissement n'étant pas toujours le même peut facilement induire en erreur sur les dimensions relatives des parasites.

Pour ce qui est de l'anatomie, Giebel a reproduit les travaux de Nitzsch avec des figures noires très-soignées; il a ajouté en tête des pédiculides un résumé des excellents travaux de Landois et de Leuckart, mais sans figures.

Deux ans après la publication de son ouvrage, G. a encore décrit quelques nouvelles espè-

ces, mais sans figures, dans les *Annals and Mag. of nat. hist.* 1876 t. XVII et dans son propre journal (t. XLVII p. 247 et 528).

Quelques mots maintenant sur l'ouvrage actuel. Il va sans dire qu'en signalant les imperfections, fautes ou lacunes, des travaux antérieurs au mien, je n'ai nullement la prétention de les avoir évitées toutes, ni celle de donner ici une monographie à peu près complète des pédiculines. Avant tout je me suis proposé de décrire les espèces dont se compose ma collection, qui, si elle renferme un certain nombre de parasites nouveaux ou non décrits, est probablement encore inférieure à celle de Halle, comme à celle du British muséum. Ensuite je n'ai voulu reproduire, avec quelque détail, que les espèces que j'ai eues sous les yeux, et dont par conséquent je pouvais être sûr — sauf erreur, — qu'elles étaient de bonnes espèces. Il s'agissait pour moi de rendre ce que je voyais, et comme je le voyais, sans aucune idée ou système préconçu. Il a fallu, pour cela, entrer dans beaucoup de détails et ne plus se contenter de quelques données vagues ou partielles. Pour les genres comme pour les espèces, je ne devais négliger aucune partie de l'animal, du moment que chacune pouvait offrir quelque détail caractéristique. — Je risquais ainsi d'allonger considérablement chaque article et de tomber dans des répétitions; mais comme l'ouvrage est fait pour être consulté, et non pas pour être lu de suite, cet inconvénient ne m'a pas semblé d'un bien grand poids; d'autant moins que l'abondance dans les détails m'a permis d'ajouter à chaque genre une liste dichotomique, propre à faciliter les recherches et les comparaisons.

Dans le corps de l'ouvrage, pour autant que les matériaux à ma disposition me le permettaient, j'ai rapproché les espèces voisines, comme autant de modifications d'un même type, sans m'astreindre strictement à l'ordre indiqué par la liste dichotomique. Je tenais d'ailleurs à ce que les parasites de la même famille d'amphytrions restassent réunis. Habituellement je n'ai établi une nouvelle espèce que quand j'avais les deux sexes devant moi; et si, dans quelques rares cas, il m'est arrivé d'instituer une espèce nouvelle et de lui assigner un nom, sur un seul sexe, c'est que ce sexe présentait avec les espèces voisines des différences telles que la découverte du sexe manquant ne pouvait que compléter ma description, sans y rien changer du reste. Quand les différences entre divers parasites me paraissaient peu importantes, comme un poilage plus ou moins serré, quelque modification dans la forme ou l'intensité des taches, dans les dimensions — de l'abdomen surtout, — je me suis borné à établir de simples variétés, si ces différences étaient assez constantes. Le sexe et l'âge des individus produisent des modifications aussi; mais on ne peut pas en tenir compte comme indiquant quelque variété; car c'est alors l'individu seul qui varie. Ce n'est donc qu'après une longue et minutieuse comparaison, que je me suis cru autorisé à présenter une nouvelle espèce. Quant aux espèces connues et déjà décrites, je me suis attaché à rectifier les erreurs commises dans les autres ouvrages et à ajouter les détails qui m'ont paru nécessaires.

A chaque espèce j'ai ajouté une figure, parce qu'une description sans figure, avec quelque soin qu'elle soit faite, me paraît, à elle seule, toujours insuffisante. En usant de cette sim-

ple précaution dans les différentes branches d'histoire naturelle, on aurait évité bien des erreurs, bien des confusions, bien des discussions; la synonymie toujours si embarrassante aurait été fort réduite. Il m'a semblé inutile d'augmenter les frais de publication en faisant colorier les figures, vu que la couleur ne joue qu'un rôle très-secondaire chez les pédiculines; elle varie du blanc-sale ou jaune-clair au brun-noirâtre, en passant par les teintes jaune-fauve, fauves et fauve-foncé. Il suffisait donc d'indiquer ces teintes dans la description. Il n'y a guères d'exception que pour les *Trichodectes* où les bandes, la tête et le thorax sont parfois d'un rouge ferrugineux.

On remarquera bien vite que j'ai rendu certaines parties de l'animal plus transparentes qu'elles ne le sont en réalité: la tête et les derniers segments de l'abdomen. Cette légère infidélité me permettait d'ajouter des détails caractéristiques, sans multiplier les figures déjà si nombreuses; d'ailleurs cela se pouvait, sans altérer l'apparence des surfaces. Afin de rendre visibles les divers organes, j'ai adopté un grossissement uniforme de 20 pour 1. Quant aux mesures je me suis servi du micromètre de Nachet (oculaire n^o. 2), et j'ai contrôlé mes résultats au moyen du microscope n^o. 1 de Ross ¹⁾.

Le travail, tel que je le conçois, présente plus de difficultés qu'on ne pourrait le croire au premier abord. D'abord une collection, un peu importante à former, coûte beaucoup de temps et de recherches. Il faut souvent examiner bien des individus, oiseaux ou mammifères, avant de rencontrer un seul parasite, et à plus forte raison quand il s'agit de se procurer plusieurs exemplaires des deux sexes, autant que possible à différents degrés de développement. J'ai eu à *pouiller* (comme on dit dans le Jura) plus de 37 rats, avant de découvrir le moindre parasite ²⁾. Encore faut-il ne pas se laisser rebuter par le fumet des animaux, par l'odeur écœurante des cadavres ou par les poussières de toute sorte, qui s'échappent des peaux conservées aux musées ou destinées au commerce. Il n'est guères possible de se contenter d'un seul exemplaire; non-seulement parce qu'il devient assez souvent nécessaire d'en sacrifier quelques-uns pour mieux reconnaître la forme de certaines parties; mais surtout parce que c'est par la comparaison qu'on parvient à distinguer les différences générales, spécifiques, et individuelles. Il y a, chacun a pu le remarquer, dans chaque espèce, un certain jeu, une certaine facilité de variation qui pourrait exposer à de graves erreurs, si l'on n'en tenait pas soigneusement compte. Pour la description, comme pour le dessin, il faut enfin, par une comparaison attentive, retrouver le type primitif, toujours un peu modifié ou altéré par des circonstances de milieu, des accidents inconnus, etc.

Une autre difficulté consiste dans la présence imprévue et toujours embarrassante de parasites égarés ou déserteurs. En commençant mes recherches, il m'est arrivé de commettre à cet égard de fâcheuses méprises, d'attribuer à un paon par ex. les parasites d'un coq, ou à un cygne ceux d'une oie ou d'un canard. Pour peu que les amphytrions vivent rappro-

1) A la suite de chaque article j'ajoute en décimales la longueur et la largeur des principales parties et la longueur totale; mais pour ne pas répéter inutilement les zéros, je les supprime tous; de sorte qu'une longueur *totale* de 13 signifie 0,0013 et une longueur ou une largeur *partielle* de 016 signifie 0,00016.

2) Je reviens plus bas sur la chasse aux parasites.

chés les uns des autres, comme dans un jardin zoologique, pour peu que dans un muséum les peaux d'animaux aient été en contact, il faut être sur ses gardes. Un rapace qui dépouille sa victime, emporte facilement quelqu'un des parasites de cette victime. Cependant j'ai cru remarquer que, dans ces cas-là, les parasites déserteurs étaient en très-petit nombre, d'ordinaire du même sexe, des femelles, et que l'on ne trouvait pas d'individus à différents degrés de développement. La présence ou l'absence d'œufs n'autorise point à conclure d'une manière positive. Sans doute que le couvercle de l'œuf, avec son arrangement de micropyles (*micropylapparat* de Leuckart), permet assez bien de reconnaître les divers genres: les *pediculus* à leur couvercle uni, les *phthirus* à leur couvercle ridé, les *lipeurus* à leur couvercle à mailles armées de poils, à leur chorion à mailles, etc.; mais, dans le même genre, les œufs se ressemblent au point que je ne sais pas encore distinguer ceux des différentes espèces; d'ailleurs, le même animal nourrissant assez souvent plusieurs espèces de parasites, à laquelle faut-il rapporter tel œuf découvert?

Reste une dernière difficulté et qui n'est pas la moindre. L'espèce de pédiculines qu'on a sous les yeux, est-elle nouvelle ou déjà décrite? Si l'on veut bien se rappeler ce que j'ai dit de l'inexactitude des figures, de ce qu'il y a de vague, de confus, d'incomplet dans les descriptions existantes, on comprendra que la réponse n'est pas toujours facile. Je n'insiste pas ici sur mille autres difficultés communes à toutes les recherches d'histoire naturelle: le décousu dans les études qui portent nécessairement sur des subdivisions très-différentes, à mesure qu'on découvre de nouvelles espèces; la nécessité de savoir préserver longtemps les individus destinés à l'examen, les modifications que la mort fait subir aux individus; la constatation de l'habitat — plusieurs animaux nourrissant la même espèce, — et dans la représentation des insectes, les illusions du microscope, etc., etc.

Les différents auteurs ne sont pas d'accord sur le nom commun à donner à nos parasites. Celui d'*aptera* déjà employé par Linné, ceux de *parasita*, selon Erichson (*Archiv. für Naturg.*), de *rhopoptera*, d'après Clairville, d'*epizoia* adopté par Giebel, ont une signification trop étendue; ceux de *Arachnides parasites* (Latreille), *Arachnides acaridiennes* (Lamarek), *Hexapodes épizoïques* (Gervais), présentent le même inconvénient, outre qu'ils sont trop longs pour l'usage; celui de *Thierinsecten*, adopté en Allemagne, est intraduisible, *insectes épizoïques* sonne étrangement et ne tourne pas même la difficulté. Le nom d'*anoplura* dont Leach et Denny se sont servis, presque incompréhensible à force d'être savant, m'a tout l'air d'une de ces expressions auxquelles la prudence anglaise embarrassée croit devoir recourir. Celui de *pour* effaroucherait encore bien des oreilles, et désigne d'ailleurs, dans le langage ordinaire, aussi des aphides et d'autres insectes; *pédiculides* s'applique maintenant à la famille qui infeste les mammifères. La dénomination commune dépend principalement de la place qu'on assigne aux parasites parmi les articulés: et comme à la suite des travaux de Gerstaecker (*Handbuch der Zool.*) et de Melnikoff surtout, on a reconnu chez les *Mallophaga*, aussi bien que chez les *Haustellata*, l'existence d'une trompe; comme aussi le développement de l'œuf est, à peu de chose près, le même dans les deux divisions; il me semble très-naturel de regar-

der tous nos parasites, comme un seul et même sous-ordre des Rhynchotes. J'ai donc adopté l'appellation de *pédiculines*, non comme la meilleure peut-être, mais parce que j'évitais ainsi les inconvénients des autres dénominations, que je n'en savais pas d'autre, et que, pourvu qu'on s'entende, la question me paraît assez peu importante.

Quant aux dénominations génériques, j'ai conservé celles établies par Leach, Nitzsch, Burmeister, Denny et Gervais; mais quant aux spécifiques je me suis attaché, à l'exemple de Nitzsch et tout en évitant d'enrichir la synonymie, à faire disparaître les noms des animaux infestés ou amphytrions: *cygni*, *emberizae*, *pavonis* etc.; et quand il fallait quelque appellation nouvelle, j'ai préféré des noms empruntés à telle ou telle particularité caractéristique de l'organisation ou de la manière de vivre et de l'habitat. J'ai donc conservé la division générale observée dans l'ouvrage de Giebel; c'est-à-dire que j'adopte d'abord la distinction devinée par Redi, puis établie par Degeer, en pédiculines à suçoir (*haustellata*) et sans suçoir distinct (*mallophaga*). Pour les premiers vivant sur les mammifères, je conserve le nom de *Pediculidae* avec Leach et Nitzsch. Quant aux mallophages, suivant l'indication de Lyonnet, je les partage avec Nitzsch en deux grandes familles: les *Phlopteridae* qui ont des antennes à cinq articles et des tarsi sans palette ou coussinet, et les *Liotheidae* dont les antennes sont de quatre articles et les tarsi à palette. A chacune de ces familles se rattache un genre très-distinct, qui n'offre pas tous les mêmes caractères: aux phloptérides, le g. *Trichodectes* à antennes tri-articulées, aux liothéides le g. *Gyropus* dont les tarsi n'ont qu'un onglet et pas de palette; tous deux infestent les mammifères¹⁾.

Voici cette même division réduite en tableau:

1. Pédiculines à suçoir et à un onglet, (<i>haustellata</i>)	PEDICULIDAE.
à mandibules, sans suçoir distinct et à un ou à deux onglets, (<i>mallophaga</i>) 2.	
2. Antennes à 5 ou à 3 articles; sans palette au tarse, 3,	PHILOPTERIDAE.
antennes à 4 articles; tarse à palette ou sans palette, 4,	LIOTHEIDAE.
3. Antennes à 5 articles,	<i>Phlopterus</i> .
antennes à 3 articles,	<i>Trichodectes</i> .
4. Tarsi à deux onglets et à palette,	<i>Liotheum</i> .
tarsi à un onglet et sans palette,	<i>Gyropus</i> .

Encore quelques remarques sur la manière de se procurer les pédiculines, de les conserver et de les examiner.

La recherche sur les animaux vivants n'est pas sans difficulté. Presque tous y opposent une vive résistance, ou du moins ils manifestent une inquiétude extrême, qui dégénère très-vite en colère. Les oiseaux en particulier paraissent souffrir du contact des mains, quand on écarte les ailes ou qu'on dérange les plumes; d'autant plus que les phloptérides et les liothéides s'attachant aux plumules par les mandibules et par les pattes, il faut quelque ef-

1) Si je n'ai pas, comme l'a fait Giebel, intercalé par-ci par-là certains détails anatomiques, empruntés aux travaux de Nitzsch et de Landois, c'est que je voudrais en faire le sujet d'un travail subséquent et tout spécial, où je traiterai l'anatomie, la reproduction, le développement, la biologie des pédiculines et la place qu'elles doivent prendre dans l'échelle animale.

fort pour les en détacher. En outre les derniers dont la marche est plus rapide, échappent facilement à la vue, en passant entre les plumes ou en se glissant au travers des plumules, qui par leur élasticité naturelle se referment aussitôt après le passage du parasite, et le débroment presque magiquement à l'œil le plus attentif. Sur des cadavres la recherche est plus facile; mais elle doit se faire, autant que possible, immédiatement après le mort, du moins pour certains parasites. Les pédiculides, qui se nourrissent de sang, quittent bientôt leur amphytrion. De là qu'on en rencontre si rarement sur les peaux conservées dans les musées ou sur celles qui entrent dans le commerce, et si la chasse est fructueuse, c'est quand les parasites ont péri instantanément, et que la préparation des peaux a été faite peu après la mort de l'amphytrion. Les mallophages persistent plus longtemps sur le cadavre. Comme ils vivent des pellicules qui se détachent de la peau ou qu'ils arrachent aux tuyaux des plumes, la mort de leur amphytrion ne modifie pas immédiatement la nature de leur alimentation. Les *Docophori* et les *Nirmi* émigrent peu à peu vers la tête; les autres persistent et meurent où ils ont vécu. La recherche est plus facile, plus productive surtout, si le plumage de l'oiseau est clair, blanc ou jaune. Sur les oiseaux à plumage foncé, avec quelque habitude, on constate assez vite la présence des parasites; parce que l'épiderme dorsal et la tête dans tous les cas, sont très-luisants et ressortent ainsi sur le plumage qui est beaucoup plus mat. Les collections de peaux d'oiseaux conservées aux musées, à peu près dans quelque état qu'elles soient, donnent souvent une moisson précieuse; il m'est arrivé de recueillir beaucoup de parasites et de différentes espèces, sur des peaux qui n'avaient gardé qu'une partie de leurs plumes et qui dataient de loin.

Parfois, il est vrai, les parasites qu'on recueille ainsi sont mutilés ou étrangement biscornus; certaines parties, les pattes, les antennes, sont repliées sous le corps ou contournées; chez les espèces allongées, les *Lipeuri* mâles p. ex., l'abdomen est replié sur le dos ou rentré partiellement, de façon à rendre l'examen direct au microscope impossible. Dans ces cas il suffit de laisser les parasites 24 heures dans de l'eau tiède. Par une sorte d'endosmose le corps se gonfle un peu et s'assouplit, les parties reprennent leur forme; et alors, à l'aide d'une fine pointe, on peut sans peine étendre les pattes et les antennes. Les taches n'ont rien perdu de leur intensité, les poils ont recouvré leur direction normale, et l'examen peut avoir lieu, sauf pour l'étude des mouvements, comme sur des exemplaires vivants.

Quand j'ai la chance de rencontrer des parasites encore en vie, et que je n'ai pas l'occasion de les observer immédiatement, je les transporte dans un petit tube de verre bouché, mais non pas hermétiquement, ou je les place sur un morceau de verre, au milieu d'une goutte d'eau, coupée d'un peu de glycérine, afin de ralentir l'évaporation et de retarder la marche de l'animal. Je les fais mourir dans un atmosphère saturé d'éther, parce qu'ils ne replient pas alors leurs pattes ou que, s'ils les replient, la rigidité de la mort ne s'établit pas aussi facilement; et l'on peut alors leur faire prendre la position la plus commode pour l'examen. D'ailleurs l'emploi de l'éther paraît exercer sur les parasites, comme sur d'autres animaux, une influence érotique, qui permet de reconnaître les mâles à la première inspection.

La recherche doit porter sur toutes les parties du corps de l'amphytrion, mais de préfé-

rence sur celles qu'il *pouille* avec le plus de difficulté: la crinière, le haut de la tête, le cou, les ailes; — les alentours de la queue ne m'ont presque jamais rien produit. Les *Lipeus* affectent principalement les peunes grandes et petites; les *Menopon* et les *Colpocephalum*, toutes les parties, surtout le dos et la base des ailes; l'*Haematomyzus* infeste la partie du cou recouverte par les larges oreilles de l'éléphant. La chasse peut se faire en tout temps, mais de préférence, pour les oiseaux, pendant la période de l'incubation, dans les nids, sur les jeunes animaux qui n'ont pas encore appris à se débarrasser de leurs parasites ou sur les animaux malades, chez qui la vermine pullule assez souvent.

Dans tous les cas il faut recueillir tout ce qui se présente en fait de parasites, d'abord pour avoir la chance d'obtenir des individus des deux sexes, des mâles surtout qui, dans tous les genres (en particulier les pédiculides et les *Menopon*), sont moins nombreux que les femelles et ne se reconnaissent avec certitude que sous le microscope. Ensuite sur un grand nombre d'individus on se ménage la chance de découvrir plusieurs espèces. En outre dans les insectes à métamorphose incomplète comme les parasites, il faut pouvoir constater les états par lesquels passe l'animal, pour arriver à son développement normal ou complet. — Il est rare de trouver des parasites en copulation, cette chance ne m'est encore arrivée que deux ou six fois; ce n'est donc bien souvent que par la comparaison, qu'on parvient à reconnaître si tel individu est adulte ou non. Pour les femelles la présence dans l'abdomen d'un œuf en voie de développement peut donner quelque certitude à cet égard; mais quant aux mâles je n'ai pas encore pu trouver de signe bien constant: les antennes ne peuvent servir que quand elles diffèrent dans les deux sexes. Du reste le sexe se constate surtout par l'examen des derniers segments, d'ordinaire assez transparents pour permettre de distinguer les organes génitaux.

Tous ceux qui s'occupent d'entomologie, savent combien il est nécessaire pour l'étude d'avoir sous la main une collection aussi riche que possible, et par conséquent de se créer ou d'adopter une méthode utile de conservation. Seulement les méthodes ordinaires de l'entomologue sont inapplicables, quand il s'agit d'être à peu près microscopiques. Nitzsch se servait, pour conserver ses parasites, de fioles de verre, à col court et étroit, à rebord plat, de 5 lignes de diamètre sur 3 $\frac{1}{2}$ pouces de haut, et remplies aux deux tiers d'alcool étendu. Cette manière offre le grand avantage de pouvoir à volonté retirer les insectes et les soumettre immédiatement à l'examen, sans qu'ils aient subi de changements quant à la forme du corps. Par contre la couleur se modifie sensiblement dans l'alcool, même étendu d'eau; les taches tendent à s'effacer, les pattes, ainsi que les antennes, deviennent rigides et ne se prêtent plus à aucun changement de position. Je préfère de beaucoup conserver mes parasites comme des préparations microscopiques. Je me sers dans ce but d'une plaque de verre mince; j'y construis, avec du papier dont l'épaisseur varie selon les dimensions de l'animal, une petite loge que je remplis d'un mélange d'eau distillée et de glycérine (2 d'eau pour 1 de glycérine); j'y place dans la position désirée des représentants des 2 sexes; je recouvre la loge d'un verre mince; j'absorbe l'excédant de liquide avec un morceau de lingot propre et j'isole la loge et son contenu, au moyen d'une couche d'asphalte. Il faut avoir

soin préalablement de nettoyer les parasites, en les plongeant pendant quelques minutes dans l'éther ou dans l'esprit de vin, pour les débarrasser des corps étrangers, pellicules, poils, grains de poussière, spores, etc. qui s'attachent assez régulièrement à quelque partie de l'épiderme toujours un peu gras. En procédant ainsi, les couleurs ne s'altèrent pas, les membres conservent leur souplesse et le corps, sa forme normale; les insectes peuvent être observés en dessus et en dessous, selon qu'on retourne le verre; et, s'il devient nécessaire de retirer l'animal de sa loge, il suffit de faire sauter la couche d'asphalte; on retrouve le parasite dans le même état qu'il y avait été déposé. Une collection ainsi formée tient peu de place et devient facilement transportable. Je possède ainsi quelque 1500 préparations renfermées dans 25 petites boîtes étiquetées par genres; le nom de l'espèce et de l'habitat se trouve collé sur le verre même. Quelques-unes de ces préparations datent de douze ans au moins. Le seul inconvénient que j'aie éprouvé, c'est que l'isolement n'est pas toujours complet; l'asphalte se détache facilement, surtout si l'on n'a pas pris, avant de l'appliquer, la précaution d'essuyer bien soigneusement le verre. On en est quitte alors pour recommencer l'opération avec plus de soin; mais l'insecte n'a pas souffert et, par la présence de la glycérine, ne s'est pas desséché. L'emploi du baume de Canada permettrait d'éviter ce contre-temps; mais outre qu'il en coûterait toujours beaucoup de temps pour retirer le parasite ainsi conservé et le nettoyer, le baume de Canada, par sa densité, ne laisserait plus distinguer les fines lignes comme les sutures du métath. et de l'abdomen, les cloisons des antennes, etc.

Pour ce qui regarde l'examen de l'insecte, aucune partie du corps ne doit être négligée, je le répète; toutes, les moins importantes en apparence, peuvent offrir des différences constantes et ainsi d'excellents caractères. C'est surtout le cas pour les espèces rapprochées de forme. L'observation doit se faire à plusieurs reprises au microscope, avec une lumière réfléchie et directe. A la lumière réfléchie on reconnaît les bandes de la tête et des autres parties, les organes de la bouche, les taches mal limitées, les pustules incolores, les stigmates, les sutures; tandis que c'est par l'illumination directe que l'on constate le mieux la présence du bourrelet latéral de l'abdomen, les sillons entre les segments, les accidents de surface, comme les légers enfoncements qui accidentent la face dorsale du thorax et de la tête, la direction des poils, selon qu'ils sont plus ou moins dressés et couchés. En contrôlant une observation par l'autre, et surtout en tenant compte des changements de foyer, on apprend bien vite à distinguer ce qui appartient à la face dorsale ou à la sternale et à la ventrale. Quand, comme pour dessiner l'insecte, il faut le sortir de sa loge, j'ai la coutume de le laver dans de l'eau distillée, de l'essuyer légèrement avec un pinceau, puis de le fixer, avec un peu de gomme, à une fine pointe. Il est possible alors de le retourner de toute manière sous le microscope, de mieux apprécier l'épaisseur des différentes parties, de mieux distinguer les plus petites saillies, l'œil, les pustules de l'épiderme, l'antenne pour les espèces qui la retiennent habituellement repliée dans une cavité en dessous de la tête; l'épaisseur et la largeur des pattes, la courbure des ongles etc.

Pour être plus complet ¹, peut-être faudrait-il ajouter ici les moyens les plus propres à

1. On s'est même occupé de rechercher quelle pourrait être l'utilité des poils. Hérodote et Strabon savaient déjà qu'ils

délivrer l'homme et les animaux des parasites qui se propagent parfois jusqu'à devenir pour eux un véritable fléau, sinon une maladie, comme on l'a cru longtemps. Je ne renverrai pas aux étranges remèdes que les médecins d'autrefois s'imaginaient avoir découverts. Mouffet, Linné et d'autres en ont dressé une liste assez amusante¹⁾. Je me bornerai à remarquer que pour tous les animaux la poudre insectifuge et le tabac à priser, pour les oiseaux en particulier, des lotions d'alcool étendu d'eau et pour les mammifères une forte infusion de tabac, l'huile de baleine, l'acide carbolique étendu, les onguents gras et mercuriels sont tout à fait efficaces²⁾; à moins que pour l'homme on ne préfère le remède qu'appliquaient autrefois les Irlandais: ils saupoudraient le dernier vêtement de safran et le gardaient au moins *six mois* sur le corps. Depuis quelque temps les éleveurs de bétail en grand font usage du trisulfure de potassium (2 à 4 onces par gallon d'eau, selon que la peau de l'animal à nettoyer est plus ou moins délicate), qui se recommande plus par le bon marché (1,30 francs par kilo) que par l'odeur, un peu trop celle de l'hydrogène sulfuré.³⁾

Je ne voudrais pas terminer cette introduction déjà si longue, sans réclamer l'indulgence du lecteur pour les imperfections très-réelles qu'un œil tant soit peu exercé discernera facilement dans l'ouvrage, tant par suite de mon inexpérience en Zoologie, que par la *paucité* des matériaux qui j'avais à ma disposition. Pour un certain nombre d'espèces connues, je me suis vu forcé de renvoyer, soit aux ouvrages de Denny et de Giebel, soit à diverses publications périodiques. On remarquera quelques articles où je ne connais qu'un seul sexe ou bien encore un seul exemplaire de chaque sexe. La méthode que j'ai adoptée, entraînait beaucoup de répétitions; l'impression des planches n'a pas toujours été heureuse; les teintes des dessins primitifs n'ont pas toujours été fidèlement rendues, etc.; la liste pourrait ainsi s'allonger, il vaut mieux en laisser le soin à la critique.

On me permettra en finissant de témoigner publiquement ma gratitude très-sincère à toutes les personnes qui ont bien voulu m'assister dans mes recherches et me les faciliter.

servaient de nourriture aux hommes dans le Pont. Dans l'Amérique méridionale les Indiens se *poillent* réciproquement, comme les singes, et mangent le produit de leur récolte, sans autre préparation. Wallace l'a constaté de notre temps. (*On the insects used for food* dans les *Transactions of the Ent. Soc.* II, 241) — L'éclosion des poux, dans certaines maladies était un symptôme de guérison! — On les administrait comme remèdes: douze poux broyés dans du vin guérissent la jaunisse. Penn a sauvé des mendiants dans un état désespéré, en leur faisant prendre des poux avec du beurre. En cas de dysurie, on les applique sur les *testes* pour faciliter l'écoulement par la démangeaison, etc. Voy. Mouffet *Insectorum theatrum*. On trouve une liste des insectes servant de nourriture à l'homme dans Hope (*Transact. of Ent. Soc. of London* III p. 129. Les poux sont aussi cités comme remède dans la *Zoologie médicale* de Moquin Tandon.

1) Comme le sang corrompu produisait les poux, on commençait la médication par une saignée répétée jusqu'à 3 fois, avant de recourir aux topiques: c'était logique. La liste des antidotes ou pédiculifuges est longue. Le médecin anglais Gilbert recommandait, avant tout, «un onguent composé de styrax, de sangsues et de sang de cochon». Mouffet préférait du sang de cochon avec du vin et du suc de roses. (*Lus. theatrum* p. 264 et 318). Dans quelques localités en Allemagne, on enfermait 3 poux dans le tuyau d'une plume qu'on pendait ensuite à la cheminée; mais, comme le remarque très-pieusement le P. Voit, S. J. dans sa *Theologia moralis*, «Christ n'a pas institué cette médication, et l'Eglise n'a jamais accordé pareille vertu à une plume, ni à une cheminée.»

2) Les habitants des côtes de la Nubie, qui enduisent leur tête de graisse, n'ont pas de poux, au dire de Schweinfurt. *Stettin ent. Zool.* 1866 p. 216.

3) Verrill p. 33.

Moins heureux que M. le prof. Giebel, je n'ai pu obtenir une seule espèce du Jardin Zoologique d'Amsterdam; par contre j'ai rencontré à celui de Rotterdam toutes les facilités imaginables. M. le Directeur v. Bemmelen a mis, pour ainsi dire, à ma disposition la riche collection qu'il administre avec tant de zèle et de succès. Il m'a toujours permis d'examiner les animaux que la mort enlevait à l'institution, ou même, si cela se pouvait, avant la mort; et toutes les fois que j'étais hors d'état de le faire moi-même, il les faisait examiner pour moi. Ses connaissances étendues en Zoologie m'ont mis en état de déterminer avec plus de précision l'habitat des parasites que j'ai pu me procurer. Je dois les mêmes remerciements à M. Schlegel, le savant Directeur du Muséum de Leide, qui m'a autorisé à visiter toutes les peaux d'oiseaux, même les plus précieuses, de la vaste collection confiée à ses soins éclairés; — à M. Snellen van Vollenhoven, en Hollande notre maître en fait d'entomologie, dont les conseils et les encouragements m'ont décidé à publier le résultat de mes recherches; — à M. Ritsema, conservateur au muséum de Leide, qui m'a si patiemment et si constamment facilité le travail dans la riche Bibliothèque de la *Soc. Entomologique* placée sous sa direction; — à M. Crommelin de Haarlem qui m'a plus d'une fois envoyé des animaux tués sur ses terres pour les examiner. Aucun éditeur n'aurait osé se charger de publier l'ouvrage actuel, dont le grand nombre de planches devait rendre l'impression très-coûteuse, si le Ministère de l'Intérieur, avec une libéralité que je ne puis assez relever, n'était pas intervenu; et cette intervention je la dois à l'amitié de M. Hubrecht, secrétaire-général au même Ministère, qui, sans aucune sollicitation de ma part, et sur une simple requête de MM. les éditeurs, a su faire accueillir leur demande et rendre possible la publication de l'ouvrage. Je regrette qu'il ne justifie pas mieux la bienveillance dont il a été l'objet.

ROTTERDAM 1880.

OUVRAGES A CONSULTER.

Acta Academiae Leopoldino-Carolinae.

Ephemerides Acad. Caesareo-Leopoldinae naturae curiosorum.

Albin (Eleazar), A natural history of spiders and other curious insects. 4^o. London 1736

Albrecht (J. P.), De pediculis abortum praesagientibus.

(dans les Ephem. Acad. Nat. curios. 1690 p. 151).

Aldrovandi (Ulys.), De animalibus insectis libri VII. Bononiae 1638.

Alt (H. C.), De Phthiriasi. Diss. inaug. 4^o. Bonn 1824.

Amatus Lusitanus (Joannes Rodriguez da Castello Bianco). De phthiriasi.

(Dans les Curationum medicinalium Centuriae 9^o. Basileae).

An extract of some letters sent to Sir C. H., relating to some microscopical observations.

(Philosophical trans. t. XXIII. 1703).

Annales de la Société entomologique de France.

Annals and Magazin of Natural History.

Archiv für Naturgeschichte.

Archives of science and Transactions of the Orleans-county Society.

(Voy. dans le t. I p. 105 Cutting sur la structure, la vie des Pédiculides).

Aubé (Dr.), Sur le transport des Anoploures.

(Ann. de la Soc. Ent. 1857 CLVIII. — Conf. à l'année 1859 CXL une remarque de Lathiois et Girard).

Banchin (Fr.), De pediculis.

(Dans les Opuscula medica 4^o. Lyon 1627).

Barbut (J.), Genera insectorum of Linnaeus, exemplified by various specimens of english Insects. 4^o. London 1781. Avec pl.

Barthélemy, Description du *Ricinus Hubaræ*.

(Ann. de la Soc. Ent. t. V).

Berkenhout. Synopsis of the natural history of Great Britain and Ireland. 2 vol. 8^o. London 1795.

Bohemann, Sur l'*Haematopinus trichechi*.

(Oefversigt of Kon. Vet. Akad. Förh. t. XXII).

Bomare (J. Chr. Valmont de), Dictionnaire raisonné universel d'histoire naturelle. 8°. Paris 1768.

(Voy. le tome V.)

Bonomo (Cosimo), Epistola che contiene osservazione intorno a' pedicelli del corpore umano. 4°. 1687.

(Réimprimé dans Redi et dans les Philos. Trans. 1703 t. XXIII).

Bory de St. Vincent (J. B. Marcellin baron de), Sur la Phthiriasis.

Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou.

— de l'Académie impériale des sciences de St. Pétersbourg.

Burmester (H.), Handbuch der Entomologie 8°. Berlin 1832 à 1838.

— Ueber die Mundbildung von *Pediculus*.

(Dans Linn. entomol. t. II.)

Burnett (Waldo J.), On the relation of the Pediculi to the different Faunae.

(Dans les Proceed. of the Boston Soc. 1850 et Proceed. of the Amer. Soc. 1850).

— On the relation of the distribution of lice to the different Faunae.

(ibid. 1851, t. IV).

Buxbaum (J. Chr.), Ueber Phthiriasis.

(Dans Fuchs, Hautkrankheiten).

Camerarius (J. B.) Culicum in castris hungaricis feritas, Pediculorum rabies.

(Sylloge Memorabil. 1652 Cent. 13 part. 88 Voy. Böhmer II, 2 p. 340).

Cestone (Hyac.), Istoria della grana del Kermes . . . de' Pidocchi, de' Fichi, etc.

(Réimprimé dans Vallisnieri, Istoria del Camaleonte p. 166—180).

Children (J. G.), Appendix to Back's land expedition. Description of the articulated animals collected in the N. W. expedition of Capt. Back. 8°. 1836.

Coindre (J. P.), Notes pour servir à l'histoire des épizoïques.

(Dans le Bull. de Moscou XXXII, 2).

Cutting (voy. Archives of science).

Denny (H.), Monographia Anoplurorum Britanniae or an Essay on the British species of parasitic insects belonging to the order Anoplura of Leach 8°. avec pl. London 1842.

Dufour (L.), Sur le parasitisme.

(Dans les Comptes-rendus de l'Acad. des Sciences t. XXIII et l'Institut t. XIX).

Duméril (C.), Considérations générales sur les classifications des Insectes.

(Compte-rendu de l'Acad. des Sc. t. XLII. 1856).

Dunning, Sur l'identité du *G. falcicornis* N. avec le *Ped. Pavonis* de Linné.

(Proceed. of the Roy. Soc. of Edimburg. 1871 t. VII).

- Ehrenberg** (Ch. Godf.), *Symbolae physicae*. f^o. Berlin. 1828—1845.
- Fabricius** (J. C.), *Systema entomologiae*. 8^o. Flensburg 1775.
 — *Species insectorum* 8^o. Hamburg 1781.
 — (Otho), *Fauna Groenlandiae*. 8^o. Copenh. et Leipz. 1780.
- Forestus** (P.), *Observationum et curationum medicinalium et chirurgicarum libri III*. 8^o. Lugd. Batav. 1690.
- Fournel** (D. H. S.), *Faune de la Moselle*. 2 parties in 12. Metz 1837.
- Frank de Frankenau** (G.), *Dissertatio de Phthiriasi morbo pediculari, quo nonnulli imperatores, reges, aliique illustres viri ac foeminae misere interierunt*. 4^o. Heidelberg 1678.
- Frauenfeld** (G. Ritter von), *Ueber das Vorkommen des Parasitismus im Thier u. Pflanzenreich*. 8^o. Wien 1864.
- Frisch** (Joh. Leonh.), *Beschreibung von allerley Insecten in Teutsch-land*. 4^o. Berlin 1720—38.
- Fuessli** (J. Casp.), *Verzeichniz der ihm bekannten Schweizer Insecten*. 4^o. Zurich u. Winterthur 1775.
- (**Gautier d'Agoty**), *De pediculorum muscarumque generatione sine alterius sexus concursu et sine ovis*.
(Dans ses Observations sur l'histoire naturelle part. XIII. 4^o 1752—53.)
- Gay** (Claude), *Historia fisica y politica de Chile*. 8^o. Paris 1844—54.
(Voy. le 4^e volume de la partie Zoologique rédigée par Solier.)
- Geer** (Charles baron de), *Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes*. 7 vol. 4^o. Stockholm 1752—78.
(Voy. surtout la traduction allemande: Abhandlungen zur Geschichte der Ins. mit Anmerkungen herausgegeben von J. Aug. Eph. Goeze. Nürnberg 1776—78.)
- Geoffroy** (Et. L.), *Histoire abrégée des Insectes qui se trouvent aux environs de Paris*. 2 vol. 4^o. Paris 1762.
- Gerstfeldt** (Georg), *Ueber die Mundtheile der saugenden Insecten*. 8^o. Mittau 1853. Av. pl.
- Gervais** (Paul), *Histoire naturelle des Insectes aptères*. 8^o. Paris 1847.
(Voy. le tome 4.)
- Giebel** (C. G.) *Anleitung zur Beobachtung der Thierinsecten aus dem Nachlass Nitzsch's*.
(Dans les Jahresberichte Naturw. Ver. Halle 1851 Jahrg. 4 p. 113—135.)
- *Zur Gesch. der Insectenkunde*.
(Dans le Zeitsch. f. d. gesamt. Naturw. t. V et t. XI p. 249.)
- *Die Federlingen der Raubvögeln*.
(Ibid. t. XVII 1861.)
- *Die Haarlinge Trichodectes u. Gyropus*.
(Ibid. t. XVIII 1861.)
- *Epizoen nach den Wohnthiere geordnet*.
(Ibid. t. XVIII 1861.)

- Stebel** (C. G.), Beobachtungen der Arten v. *Pediculus*.
(*Ibid.* t. XXIII 1864.)
- Die Federlinge der Sing-, Schrei-, Tauben- und Klettervögel.
(*Ibid.* t. XXVII 1866.)
- Die im Zoologischen Museum der Universität Halle aufgestellten Epizoen, nebst Beobachtungen über dieselben.
(*Ibid.* t. XXVIII 1867.)
- Die Federlinge des Auerhahnes.
(*Ibid.* t. XXIX 1867.)
- Analytische Uebersicht der Säugethierläuse *Haematopinus* u. *Trichodectes*.
(*Ibid.* XXXVII.)
- Insecta Epizoa. Die auf Säugethiere u. Vögeln schmarotzenden Insecten, nach Chr. L. Nitzsch's Nachlass bearbeitet. Mit XX Tafeln nach N's Handzeichnungen. gr. f^o. Leipzig 1874.
- Neue Federlinge.
(*Zeitschr. f. d. ges. Naturw.* XLVII p. 247 et 528.)
- *Une description de quelques nouveaux parasites dans les Annals and Mag. of Nat. History* t. XVII 1876.
- Giglioli** (H.), On some parasitical insects from China.
(*Dans le Quart. Journ. of Microsc. sc.* 1864 n^o. X.)
- Girard**. Sur un *Lipeurus baculus*.
(*Dans le Bulletin de la Soc. Ent.* 1859 p. 140.)
- Goeze** (Joh. Aug. Eph.), Von Insekten die auf andern Thieren leben.
(*Gesell. Berl. Naturf.* 1776 t. II.)
- Belehrung über Natur- u. Lebenssachen. Leipzig 1796 p. 188—207: Wie entsteht die Laus, u. wie saugt sie das Blut aus, Läusezucht.
- Graber** (V.), Anatomisch-physiologische Studien über *Phthirus inguinalis*.
(*Dans le Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. XXIII p. 137 et seq.)
- Grimm**, Zur Embryologie v. *Phthirus pubis*, publié séparément. St. Pétersbourg 1851.
(*Dans le Bulletin de l'acad. des sc. de St. Pétersbourg* t. XIV p. 513.)
- Grogner** (L. F.), Cours de Zoologie vétérinaire. 2^e édit. 4^o. Paris 1837.
- Grube** (Ad. Ed.), Parasieten.
(*Dans Müllendorff, Reise in den äussersten Norden u. Osten Sibiriens, während der Jahre 1843 u. 44.* t. II. p. I pp. 469—503.)
- Gruendler** (Otto), Dissertatio de parasitis hominis. Acc. tabulae II. 8^o. Berlin 1850.
- Einiges über die Mundtheile der saugenden insecten. Resultate aus Gersfeldt's Abhandlung über diesen Gegenstand. Briefliche Mittheilung.
(*Dans les Archiv. f. Naturg.* 1854 t. XX p. 242 et seq.)
- Guérin-Ménéville** (Fel. Ed.), Iconographie du règne animal de Cuvier. 7 vol. 8^o. Paris 1829—44. Avec pl.

Gurlt (Ern. Fr.), Verzeichniss der Thieren auf welchen Schmarotzer-insecten leben, u. Hinzufügungen von Schilling.

(*Dans les Arch. f. Naturg. t. XXIII p. 276 et seq. 1857.*)

— Ueber die auf Haussäugethieren u. auf Hausvögeln lebenden Schmarotzinsecten.

(*Dans le Mag. f. d. ges. Thiertheilk. VIII et IX.*)

— Neues Verzeichniss der Thiere auf welchen Schmarotzerinsecten leben.

(*Dans les Archiv. f. Naturg. XLIV, H. 2 p. 162—210 1878.*)

Heberden (W.), De morbo pediculari.

(*Voy. les Opera medica Leipzig 1831.*)

Hermann (J. Fr.), Mémoire aptérologique. 8°. Strasbourg 1804 avec pl.

Hooke, Micrographia or some physiological descriptions of minute bodies made by magnifying glasses. London 1665.

(*L'auteur y décrit un organe particulier dans l'estomac des pédiculines.*)

Hope. Observations respective various Insects which at different times have afforded food to man.

(*Dans les Transactions of the ent. Soc. of London t. III part. 2 p. 129 et seq.*)

Huseman (Th.), Ein Beitrag zur Lehre der sogenannten Phthiriasi.

(*Dans le Zeitsch. d. Gesell. d. Aerzte in Wien 1836 Jahrg. 2 Heft 9 n°. 10 p. 497 et seq. On y trouve la littérature sur ce sujet.*)

Journal (the quarterly) of microscopical science, edited by E. Lankester and G. Busk.

Karjavine (Pheod.), Description du pou vu au microscope (fr. et russe) 4°. Carouge 174°. Avec 1 pl.

Keferstejn (A.), Die dem Menschen u. den Thieren schädlichen Insecten. 8°. Erfurt 1837

Kirby (W.) and Spence (W.), An introduction to entomology. 3^d ed. London 1856.

Kniphof (J. Hier.), Dissertatio de Pediculis inguinalibus, Insectis et Vermibus homini molestis, cum 3 tabb. 4°. Erfurt 1759.

Kolenati (Fried. A.) Meletemata entomologica. 8°. Petropoli 1846.

(*Voy. le Jasc. V. Insecta Caucasi.*)

— Philopteriden.

(*Dans les Sitzungsber. d. Math. nat. Cl. der Kaiserl. Acad. der Wiss. Wien bd. 29, 1858 p. 247 et seq.*)

Kramer (P.), Beiträge sur Anatomie u. Physiologie der Gattung *Philopterus* (Nitzsch).

(*Dans le Zeitsch. f. Wiss. Zool. XIX Heft 3 p. 452 avec 1 planche.*)

Küchenmeister (Fr.), Die in u. an dem Körper des lebenden Menschen vorkommenden Parasieten. 2 Abth. 8°. Leipzig 1855.

(*Dans la 1ère partie, die thierischen Parasieten mit 9 Kupfert.*)

Kurz (M. D. aus Frankenstein), Ueber Phthiriasis.

(*Dans Rust's Magazin 1832 t. 36, p. 37.*)

- Lamarck** (J. B. P.), Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. 11 v. 8°. 1835—45. 2^{de} éd.
(Voy. le t. V. arachnides).
- Landois** (L.) Untersuchungen über die auf dem Menschen schmarotzenden Pediculinen.
(Dans le Zeitsch. f. wiss. Zool. t. XV p. 1 et seq., p. 32 et seq.).
- Ueber die eigenthümliche Verschlussverrichtung an den Tracheen der Läuse.
(Ibid. t. XV p. 499 et seq. 1866).
- Zur Geschichte der Läusezucht.
(Ibid. t. XIV p. 27 et seq.).
- Latreille** (P. A.), Histoire générale et particulière des Crustacés et des Insectes. 14 v. 8°. Paris 1792—1805.
(Voy. le t. VIII).
- Dictionnaire d'histoire naturelle.
(L'art. Ricin.).
- Histoire naturelle des Fourmis et Recueil de mémoires et d'observations sur les abeilles, etc. 8°. Paris 1802.
- Leach** (W. Elford), Zoological miscellany. 3 v. 8° with col. pl. by P. Nadder. London 1814—17.
(Voy. aussi un article dans l'Edimburg encyclopedia).
- Ledel** (Sam.), De pediculis post tertianam.
(Dans les Ephem. Acad. nat. Cur. Dec. 111 ann. IX et X obs. 196 p. 367).
- Leeuwenhoek** (Ant. van) Pediculos non esse hermaphroditos.
(Voy. la IV^e Vervolg der brieven 4°. Delphis 1697).
- Leuckart** (Rud.) Parasitismus u. Parasieten.
(Dans les Archiv. f. phys. Heilk. Jahrg. XI pp. 199—259 et pp. 379—437).
- Linnaea entomologica.
- Linnaeus** (Car.), Systema naturae. 13^e ed. Vindobonae 1767—70.
- List (a.) of the specimens of british animals. London 1852.
(Voy. la XI^e partie Anoplura).
- Lochner van Hummelstein** (Mich.), De phthiriasi.
(Dans les Ephem. Acad. nat. Cur. Cent. VIII p. 233, 1719).
- Lucas** (H.), Sur le *Pediculus Phocae* avec. pl.
(Dans le Magazin de Zool. 1834, 4^e ann. IX p. 121).
- Notice sur une nouvelle espèce d'épizoïques.
(Dans les Ann. de la Soc. Ent. 1847 p. 531 avec pl.).
- Sur l'*Huematopinus tuberculatus*.
(Ibid. 1852 p. 529 pl. 15).
- Sur l'accouplement des *Philopterus*.
(Ibid. 1852. Bulletin p. 38 et 39).
- Lyonet** (P.), Recherches sur l'anatomie et les métamorphoses de différentes espèces d'insectes. ouvrage posthume, publié par W. de Haan. Avec pl. 4°. Paris 1832.

Macalister (Alex.), Note on *Gyropus dicotylis*.

(Dans les Proceed. of the Zool. Soc. of London 1869, aussi dans le Quart. Journ. of microsc. sc. n^o. XXXVIII. n. ser. p. 420).

Magazin de Zoologie par F. Ed. Guérin-Méneville.

— für die ges. Thierheilkunde.

— der Entomologie von Germar u. Zinken.

Maitland (R. T.), Parasitica in Nederland waargenomen,

(Dans les Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland t. II. p. 303).

Melnikoff (Nic.), Beiträge zur Embryonalentwicklung der Insekten. Avec pl.

(Dans les Archiv. f. Naturg. XXXV, Heft I. p. 136 et suiv.).

Mouffet (Thomas), Insectorum sive minimorum animalium Theatrum. f^o. London 1634.

Müller (M.), Les insectes nuisibles à l'homme, aux animaux et aux plantes, 12^o. Paris 1858.

Müller (Otto Fr.), Zoologiae danicae prodromus, 8^o. Hafniae 1776 et l'édition en all. et en lat. f^o. Hafniae et Lipsiae 1788—1806.

— Fauna insectorum Friedrichsdalina, 8^o. Hafniae et Lipsiae 1764.

Murali (Joh. v.), Anatomia *pediculi*.

(Dans les Ephem. Acad. nat. Curios. Dec. II ann. I 1692 p. 133—137).

Murray (Ant.), On the *pediculi* infesting the different races of Man with 2 pl.

(Dans les Trans. of the Roy. Soc. of Edimburg t. XXII, p. 567).

Nitzsch (Chr. L.), Die Familien u. Gattungen der Thierinsecten.

(Dans le Mag. der Entom. von Germar u. Zinken t. III p. 261—316 1818, aussi publié séparément, 8^o. Halle 1818).

Oefversigt of Kongl. Vetenskaps-academiens Förhandlingar. Stockholm.

Olassen (Eggert), Reise igiennem Island. Soroë 2 vol. avec fig. — aussi en all. Kopenhagen 4^o. 1774—5.

Olfers (Ign. Fr. M. de), De vegetativis et animatis corporibus in corporibus animatis repertiundis. 8^o. Berolini 1817.

Pars I Brevis recensens incolarum corporis animati. D'abord à Göttingen 1815).

Pallas (Pet. S.), Miscellanea zoologica cum 14 tabb. 4^o. Haggae Comitum 1766 — traduit en holl. Dierkundig mengelwerk met aanmerkingen door P. Boddaert. 4^o. Utrecht 1770.

— Specilegia zoologica cum 43 tabb. 4^o. Berolini 1767—74.

Panzer, Faunae insectorum germanicae initia, oder Deutschlands Insecten. Quer 8^o. mit Taf. Nürnberg 1793.

Piaget (E.), Description d'un parasite de l'éléphant. Avec pl.

(Dans le Tijdschrift voor Ent. t. XII. p. 249).

— Description de quelques parasites du genre *Docophorus*. Avec pl.

(Ibid. t. XIV p. 112 et seq.)

Plaget (E.), Description du *Nirmus asymmetricus*. Avec pl.

(*Ibid.* t. XX)

— Le genre *Akidoproctus*. Avec pl.

(*Ibid.* t. XXI)

Pontoppidan (Er.). Danske atlas aller Kongeriker Dannemark forestillet ved en udförlig Landsbeskrivelse. 7 vol. 4°. Copenhagen 1763—81. Avec pl.

Pouchet (F. A.), Traité élémentaire de Zoologie. Avec pl. 8°. Rouen 1832. La 2^{de} édition sous le titre: Zoologie classique. 2 vol. 8°. Avec pl. Paris 1841.

Proceedings of the Zoological Society of London.

— of the Boston Society of natural history.

Redi (Fr.). Opusculorum pars I. sive Experimenta circa generationem Insectorum cum tab. 12°. Amstelodami 1686.

(La 1^{re} édition en Italien est de 1668; réimprimé dans l'éd. in 4°. de ses Opere t. I. Naples 1741).

Reydelet (A. F.), Essai sur la maladie pédiculaire ou phthiriasis 8°. Paris an IX.

Richter (roy. Science Gossip).

Römer (Joh. Jac.), Genera insectorum Linnaei et Fabricii iconibus illustrata. 4°. Cum tabb. Vituluri Helvetorum 1789.

Rudow (Ferd.), Beitrag zur Kenntniss der Mallophagen oder Pelzfresser. Neue exotische Arten der Familie *Philopterus* untersucht, beschrieben u. bestimmt. Inaug. Dissert. 8°. Halle 1869.

— Beobachtungen über Lebensweise u. Bau der Mallophagen o. Pelzfresser. 8°. Berlin 1870.

— Sechs neue Parasieten. Berlin 1866.

— Einige neue Pediculinen.

(Dans le Zeitsch. f. d. ges. Naturw. 1869 XXXIV, p. 167).

— Neue Mallophagen.

(*Ibid.* p. 357)

Samouelle (Ger.). The entomologist's useful compendium with 12 pl. 8°. London 1819.

Sauvages (Aug. de la Croix Boissier abbé de), Sur la Phthiriasis.

Savigny (Marie Jules César Lelorgne de), Mémoires sur les animaux sans vertèbres en deux parties. 8°. avec 32 pl. Paris 1816.

Schäffer (Jac. Chr.), Elementa entomologica 4°. Cum 135 tab. Regensburg 1766. (*en lat. et en all.*)

Schübde (J. C.), Naturhistoriske Bidrag til en Beskrivelse af Grönland. 8°. Kiöbenhavn 1857.

— Phthiriasis og mundens bygning hos *Pediculus*.

(Dans le Naturh. Tidssk. 3 Raek III p. 43—69).

Schrank (Fr. a Paula), Enumeratio Insectorum Austriae indigenorum. 8°. Augustae Vin-dol. 1781.

Science Gossip. 1871. *Différentes notices* pp. 131, 185, 234 et 278.

Scopoli (Joh. Ant.), *Entomologia carniolica* 8°. Cum tab. 43. Vindobonae 1763.

Shaw (G.), *General Zoology with plates by Heath continued by Stephens*. 14 vol. 8°. London 1800—19.

(*Voy. le t. VI*).

Simonds *Journal of agricultural science*.

(*Voy. Series 2 vol. I pp. 46 et 47, 62—65, 68 et 69*).

Sitzungsberichte der Kaiserliche Akademie der Wissenschaften. Wien.

Stephens (J. Francis), *Illustrations of British entomology*. 10 v. 8°. With pl. London 1827—35.

— *A systematic catalogue of British insects*. 8°. London 1829.

Stewart (Ch.), *Elements of the natural history of the animal kingdom*. 2 vol. 8°. With London 1817.

Sulzer (J. Heinr.), *Die Kennzeichen der Insekten nach Anleitung Linné's*. 4°. Mit Taf. Zurich. 1761.

— *Abgekürzte Geschichte Schweizer u. ausl. Insekten nach Linné'sche Form, mit gemä. Abb. in 32 taf. 2 th. 4°*. Winterthur 1776 *et le supplément ibid.* 1789.

Swammerdam (Joh.), *Bijbel der Natuur, of historie der Insecten* 2 vol. 8°. Leide (*en l. et en holl.*) *La 1^{ère} édition est de 1669; traduit en all., en angl. et en franç. en 1758.*

Transactions of the Royal Society of Edimburg.

— of the Entomological Society.

Turton (W.), *A general system of nature* 2 vol. 8°. London 1806.

(*Traduction de l'édition du système de Linné par Gmelin*).

Tijdschrift voor Entomologie uitgegeven door de Nederlandsche Entomologische vereeniging

Verrill (A. E.), *The external and internal parasites of man and domestic animals* 8°. Hartford 1870. woodcuts.

(*Voy. Report of the Connecticut Board of Agriculture for 1870*).

Von Vertreibung der Läuse aus den Hühnerhäusern.

(*Dans le Hannövr. Magaz. 1776 t. XIV p. 767*).

Wallace (Alf. R.), *On the insects used for food by the Indians of the Amazon*.

(*Dans les Trans. of the ent. Soc. of London series 2 1854 t. II p. 241—244*).

Wedl (D. Dr.), *Ueber das Herz von Menopon pallidum*.

(*Dans les Sitzungsber. Acad. Wiss. Wien 1855 t. XVII p. 173; aussi dans l'Institut 1855 t. XXIII p. 381; un. trait dans le Zeitsch. f. d. ges. Naturw. 1856 p. 205*).

Westwood (J. O.), *An introduction to the modern classification of insects*. 2 vol. gr. London 1839.

Westwood J. O.). Thesaurus entomologicus oxoniensis 1874.

Fig. p. 127, pl. 57 fig. 4 a—c.

White (Ed.). List of the specimens of British animals in the collection of the British Museum 8°. London.

Fig. part. 17 Acoplura!

Wood (W.). Illustrations of the Linnean genera of insects 2 vol. 12°. With pl. London 1821.

Zets. Dissertatio de Phthiriasi 4°. Heidelbergae 1678.

Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Halle.

— für wissenschaftliche Zoölogie. Leipzig.

Zorn (F. A.). Die Schmarotzer auf und in dem Körper unserer Haussäugethiere, sowie die durch erstere veranlassten Krankheiten, deren Behandlung u. Verhütung. Mit 4 taf. 8°. Weimar 1872.

Fig. la première partie: die thierischen Parasiten).