

La Forêt de Fontainebleau

Recherches sur son Sol, sa Faune, sa Flore

TRAVAUX DES NATURALISTES DE LA VALLÉE DU LOING

publiés sous les auspices du Ministère de l'Agriculture

FASCICULE 7



ASSOCIATION DES NATURALISTES DE LA VALLÉE DU LOING

MORET-SUR-LOING

1935

LA FORÊT DE FONTAINEBLEAU

La Forêt de Fontainebleau

Recherches sur son Sol, sa Faune, sa Flore

TRAVAUX DES NATURALISTES DE LA VALLÉE DU LOING

publiés sous les auspices du Ministère de l'Agriculture

FASCICULE 7



ASSOCIATION DES NATURALISTES DE LA VALLÉE DU LOING

MORET-SUR-LOING

1935

LA FORÊT DE FONTAINEBLEAU

Recherches sur son Sol, sa Faune, sa Flore

Travaux des Naturalistes de la Vallée du Loing

Les gros Mammifères de la Forêt de Fontainebleau

(avec cinq planches hors texte et cinq figures)

par le D^r H. DALMON

PLAN DU TRAVAIL

PRÉAMBULE.

GÉNÉRALITÉS SUR LES ONGULÉS.

PREMIÈRE PARTIE : **Le Sanglier.**

A. — Morphologie.

1° Morphologie externe : pelages.

2° Morphologie interne : a) Denture; b) Tube digestif;
c) Appareils respiratoire et circulatoire; d) Appareil
génito-urinaire; e) Squelette et musculature.

3° Morphologie externe du pied.

B. — Biologie et comportements.

1° Curriculum d'un sanglier.

2° La journée d'un tiers ans solitaire.

3° Comment on en revoit par les traces.

DEUXIÈME PARTIE : **Le Cerf, le Chevreuil.**

A. — Particularités anatomiques.

B. — Comportements.

APPENDICE : **Le Loup.**

A. — Particularités anatomiques.

B. — Comportements et habitudes.

CONCLUSIONS.

BIBLIOGRAPHIE.

Préambule

Elzéar DE SINÉTY, gentilhomme naturaliste et propriétaire du château de Misy, près Montereau-Fault-Yonne (Seine-et-Marne), a dressé, en 1854, le « Catalogue des Mammifères de Seine-et-Marne ». Beau-frère du seigneur de Bourron, aux acculs et reins de la Forêt de Bierre, ses listes comprennent toutes les bêtes pilières qui vivent dans cette sylve.

Le naturaliste énumère 9 espèces de chauves-souris, 7 d'insectivores, 11 de carnassiers, 15 de rongeurs et 4 d'ongulés : reliquat bien médiocre de la belle faune sauvage qui peupla jadis la région.

Dans notre présent travail, nous n'envisagerons que quatre espèces : trois ongulés artiodactyles : le sanglier, le cerf, le chevreuil, et leur carnassier d'accompagnement : le loup.

Dans les traités anciens de vénerie, le sanglier et le loup sont classés bêtes noires ou mordantes (dont les cinq types sont : sanglier, laie, loup, renard et loutre *in* Livre de chasse du Roy MODUS).

Le cerf et le chevreuil sont dites bêtes fauves ou bêtes douces (dont les cinq types sont : cerf, biche, daim, chevreuil, lièvre).

Soit quatre bêtes à pieds fourchus et une à pieds clos, le dernier : seigneur Loup.

Quant aux autres Mammifères de la forêt, ils sont méprisés du chasseur sous le nom de vermine et de bêtes puantes. Nous les laisserons de côté, non qu'ils ne présentent aucun intérêt, mais parce que nous nous limitons aux bêtes de venaison, les gros mammifères actuels hantant encore aujourd'hui la forêt de Fontainebleau, et qui ont jusqu'à ce jour occupé une haute place dans la vénerie.

Nous aurions souhaité laisser la rédaction de ce travail à un homme des bois, habituel poursuivant à cor et à cri et dont la connaissance eût été celle d'un maître. Mais les années se poursuivent et les matériaux d'études sur la forêt de Fontainebleau risquent de s'épuiser sans porter mention de toutes ces nobles bêtes, qui ont fait la joie et la peine des temps passés, personne ne se présentant pour en traiter.

Nous avons passé de longues heures, de jour et de nuit, à essayer de saisir les comportements de ces beaux animaux. Nous avons sur la conscience l'assassinat de quelques spécimens. Nous avons passé de longues heures aussi à deviser du cerf et du

sanglier avec un des plus grands veneurs de France (1). Enfin, comme zoologue, nous avons eu entre les mains de nombreuses pièces. Nous rendons hommage au P^r CHAINE, Doyen de la Faculté de Bordeaux, qui nous a enseigné l'exposition des caractères anatomiques.

*
**

Depuis l'époque où le lac de Beauce succéda à la mer des Sables de Fontainebleau, le régime continental n'a pas cessé de subsister sur la région bellifontaine. Il n'y a donc pas eu d'inondations ou cataclysmes perturbant la vie des gros animaux caractéristiques des périodes miocène et pliocène : les *Dinotherium* et Mastodontes. C'est l'érosion qui n'a laissé que de rares buttes-témoins avec de rares vestiges du pleistocène, et a balayé les assises où ces Proboscidiens se sont conservés en Orléanais.

Aux flancs de la vallée de la Seine, les tufs quaternaires de La Celle-sous-Moret conservent une faune moustérienne. Sur le plateau des Beauregard de Nemours et dans les pentes de Montigny-sur-Loing, la faune magdalénienne de l'âge du renne s'indique par des os de cheval, de renne, de hyène et d'ours.

Les mammouths ont fréquenté nos vallées, où leurs dents se retrouvent. Les rhinocéros et hippopotames et le *Machairodus*, leur grand carnassier d'accompagnement, sont des hôtes quaternaires certains. La carrière du Cul-de-sac, à Bourron-Marlotte, nous a fourni des vertèbres et dents de Bovidés : *Bos primigenius* ou auroch, *Bos bonasus* ou bison, compagnons du sanglier aux temps celtiques.

Les foyers des hommes du bronze sur la platière du Long Rocher, au Marion-des-Roches, conservent comme débris de cuisine des os calcinés et intentionnellement brisés, de sanglier, cerf, chevreuil avec des grattoirs de silex en castagnettes.

Laissons aux paléontologues les vieilles espèces pour nous occuper de ces derniers survivants qui ont été jusqu'au moyen-âge la seule ressource en viande de nos forestiers.

Naguère encore, sauf les exceptionnels jours de fête où paraissent les sept traditionnels plats de viande, c'était le cochon, un sanglier abâtardi par la domesticité et aujourd'hui rendu suspect par la stabulation, alors qu'il vivait en forêt bien portant, jamais ladre, sous la conduite du porcher communal, qui permit au vilain, en dehors des pois, du fromage et de rares produits géliniens, de ne pas vivre que de pain sec.

(1) Le comte de DREUX-BRÉZÉ, qui, avant sa mort, a habité Rosiers, près de Poligny (S.-et-M.).

Il ne faut pas oublier que le bois industriel n'a jamais intéressé beaucoup nos ancêtres. La forêt, pour eux, était le lieu de pâture de leurs cochons.

Et Dieu sait, s'il y en eût jadis en forêt à la glandée !

Sans y insister, nous nous permettons d'attirer l'attention sur ce point : la forêt lieu de pâture pour les porcs domestiques ou sauvages ⁽¹⁾.

Par suite de circonstances imprévues, les conditions économiques et biologiques peuvent s'orienter de telle façon que le bois, en tant que matière d'industrie ou de chauffage, perde son importance et que le ravitaillement devenant une question primordiale, on se retrouve dans des conditions de disette semblable à celles du début du XVIII^e siècle (il n'y a pas si longtemps) ; époque ou VAUBAN, le morvandiau original mais si bon et véritable philanthrope, écrivait sa « Cochonnerie ».

Cette Cochonnerie, in des in-folios de ses Oisivetés, fut écrit à la louange de ce prolifique et si utile animal, qui, abandonné à sa propre destinée sous les futaies, « fournirait en quelques dix ans de quoi nourrir le royaume entier de France ».

VAUBAN fut le grand défenseur des bois, du peuple, et par ses actes, ses écrits et ses forteresses. Il ne faut pas oublier comment il en fut récompensé, par la disgrâce. Mais cela le toucha moins que de voir ses avis salutaires écartés et la misère progresser à tel point qu'elle déclancha la Révolution.

Le paysan, dans un pays où le mauvais temps persiste sept mois de l'année, est avant tout un mangeur de lard.

Le Français, vieux celte, à côté du gallo-romain-*villicus*, homme cultivateur, éleveur de la villa, de la métairie — est un

(1) Au point de vue des animaux, on peut diviser la forêt en :

a) pays clair où on voit sans obstacle, comme sous les hautes futaies. Le sous-bois est réduit à quelques petits houx ou à des mélampyres, néotties, monotropes. On dit aussi : pays faible.

b) pays couvert où la vue est bornée par des recrues, jeunes arbres issus de semis, des fouillis, des fourrés.

Ces fourrés, sur des places claires anciennement sont des morts-bois, le plus souvent épineux : épines noires (*Prunus spinosa* L.), inextricables, qui prennent le nom de forts. Ces forts portent fruits en saison.

Dans les vieilles futaies, les vieilles écorces s'associent avec le grand houx, qui donnent des forts moins impénétrables.

Si le couvert des grands arbres a disparu, on a le buisson, terrain le plus souvent en régénération : genêts, jeunes boulinières, surmontant des ronces, des troènes, des épines blanches (*Crataegus Oxyacantha* L.).

c) Les ouvertures aboutissent au pays découvert, landes d'ajonc, branderaies de bruyères, déserts de sablons se recouvrant lentement de lichens, mousses, précallunetum, platières rocheuses à mollinies, canches et mares de platières.

La strate herbacée fournit des tiges, fleurs, fruits, tiges souterraines, réserves farineuses, sortes de légumes sauvages qui sont des mangeures pour les sangliers, des viandis pour les cerfs et chevreuils.

chasseur de sanglier, qu'il poursuit et sert à l'épieu ou au couteau, découpe à la hache et dont il mange les « suites » pour s'incorporer sa force. Nous avons connu un vieux gentilhomme de ce type, un DREUX-BRÉZÉ, qui, sa vie entière, jusqu'à près de quatre-vingts ans, a poursuivi le sanglier de ses forêts. C'était un survivant de très vieux âges, un descendant de ROBERT DE FRANCE.

On trouve encore, retirés en nos provinces, des types non évolués. Lorsque les circonstances se font difficiles, sinon impossibles aux spécialisés de la vie artificielle et qu'il y a retour en arrière, ils redeviennent d'actualité et rallient les types abâtardis en détresse. C'est à eux qu'on vient demander conseil pour remettre en action des ressources oubliées dans une abondance transitoire.

Nous ne pensons pas que le cerf ait une grosse importance alimentaire, bien qu'il serve de viande de boucherie courante en certains endroits (Nouvelle-Calédonie, par exemple), mais le sanglier, lui, est une ressource ignorée mais extrêmement précieuse (comme régénérateur de cheptel, au moins).

*
**

Les naturalistes appellent asiles et centre de repeuplement certains terroirs à l'abri des vicissitudes, causes de transformation ou d'extinction des espèces naturelles.

La Forêt de Fontainebleau n'est plus, depuis l'ère industrielle, installation du chemin de fer (1860) sur son périmètre, un asile de gros mammifères.

Le sanglier, cochon sauvage, ou le cochon, sanglier domestique, aiment l'eau, non seulement pour y boire, mais pour s'y vautrer, se rouler dans la boue et s'y laver. Depuis que la Forêt de Fontainebleau est réduite à quelques grands bois assis sur les parties les plus sèches du plateau gâtinais, que les transformations de son périmètre l'ont isolée d'autres forêts et des bas-fonds des vallées maîtresses où l'eau résurge, le sanglier privé de ses aises, de ses terrains de mangeurs et de souille n'est plus qu'un hôte « espèce d'animal de passage » vagabond et rare.

Le cerf se localise mieux. Herbivore sous les chênaies sèches et clairiérées des hauteurs du plateau dans une forêt ruinée où poussent des graminées, le cerf est un animal de steppe réfugié dans les ombrages, beaucoup plus spécialisé que les autres ongulés suidiens non ruminants.

Ruminant, armé de bois compliqués, il a été considéré comme autochtone des forêts boréales, mais c'est en réalité un

asiatique par ses origines et ses comportements. Il est arrivé chez nous à l'holocène (1).

Par suite des massacres de 1793, 1830 et 1848, le cerf de Fontainebleau, jadis si prospère, n'est plus autochtone, des acclimations étrangères l'ont modifié. Il ne tient plus dans les grands bois régénérés que difficilement et protégé à grands frais par une surveillance jalouse. Ce sont les plaisirs de la chasse à courre, vestige du vieux temps qui le préservent.

Il suffirait d'un relâchement dans la surveillance pour que le dernier cerf ait vécu. Les transformations modernes culturelles forestières font de l'ancienne sylvie clairière et herbue un champ d'arbres serré, à sous-bois obscur, sans strates adventices. Les cerfs fuient ces endroits.

Animaux de steppes, ils cherchent leurs gagnages nocturnes sur les bordures en culture, ce qui les condamne à la vindicte du cultivateur. Cherchant sur les emblaves de l'homme les anciennes ressources alimentaires que ces terroirs aujourd'hui défrichés lui donnaient autrefois naturellement, ils sont maintenant animaux nuisibles, proies convoitées du paysan resté « viandeux » par atavisme, persistance instinctive du temps des privations.

Lors de la royauté, le souverain avait mainmise sur les cerfs du royaume, qui étaient déclarés bêtes exclusivement royales, comme jadis les aurochs pour les Mérovingiens. Le code des chasses, rédigé par des juristes courtisans, donne des raisons tout à fait curieuses sur le bon droit royal à s'attribuer ce qui, autrefois, était *res nullius* au premier occupant dans la forêt appartenant à tout le monde.

La mainmise royale sur le cerf l'a sauvé d'une extinction certaine.

La Forêt de Fontainebleau, close de murs et gardée, la nuit, par des gardes-biches qui sonnaient du cor et brûlaient du soufre pour empêcher les fauves d'aller au gagnage sur les terres du vilain, était devenu une servitude pour les paroisses riveraines. Le personnel de la Capitainerie des Chasses du Roy s'était rendu exécration, on s'en rend compte dans la rédaction des cahiers du baillage pour les États généraux.

Mais le Roi qui s'était attribué la forêt et le cheptel sauvage n'avait cependant pas osé abolir les droits immémoriaux d'usage.

Les juristes avaient complété les bonnes raisons de réserve du gibier d'une magnifique preuve de bienveillance. Le droit de

(1) Voir la 2^e partie: Les Cerfs néogènes.

pâturage des bêtes usagères était considéré comme droit de bon voisinage. Cette pâture, réglementée par les ordonnances, était, moyennant redevance, une tolérance permettant aux sujets lésés par le gagnage, de venir récupérer en la personne de leurs bêtes aumailles l'herbe gâtée en leurs champs par les bêtes sauvages de la forêt. Telle est la conclusion de cette question étudiée par M. WADDINGTON.

La conception est ingénieuse. Le droit royal de poursuite sur les terres riveraines était compensé par l'exemption de loger les gens de guerre du roi.

D'autre part, le braconnage était sévèrement réprimé; non seulement en forêt, mais sur le territoire de la Capitainerie qui dépassait largement le périmètre forestier.

Aujourd'hui, l'usage a perdu tous ses droits considérés désuets; le cerf n'est plus qu'un méchant voisin destiné à une disparition sûre et prochaine. Il n'y a que le naturaliste qui pourrait quelque chose pour lui; cette protection fera sourire.

La disparition des gros mammifères de la forêt souhaitée par les cultivateurs bornés serait regrettée cependant par les gens à type vieux rural, qui acceptent de voir leurs pommes ou leur blé exploités par la grosse bête, s'il leur est louable de récupérer ce prélèvement sous forme de jambons ou de filets bien en venaison. Quant à la population urbaine, l'armée touristique qui vient maintenant, à ses loisirs, se retremper dans les milieux dits naturels et que, maladroitement, elle laisse transformer à son usage, son éducation naturaliste (regardez, ne touchez pas) n'est pas encore assez poussée pour qu'elle exige, par ses représentants des asiles ou sanctuaires biologiques sur les domaines nationaux, où le respect d'une évolution naturelle permettrait aux êtres sauvages leur comportement en toute liberté, avec les harmonies réductrices et compensatrices telles qu'on les observe dans certaines réserves européennes intelligemment reconstituées.

L'exemple de l'étranger amènera peut-être un jour, en France, une mentalité naturaliste suffisamment développée, et qui puisera ses joies de vivre non pas dans la conquête et les mutilations d'une nature sacrifiée aux transformations artificielles et souvent grotesques d'un parasitisme mal adapté, mais dans un concours harmonieux guidé par l'évolution naturelle du terroir au cours des saisons et des périodes séculaires. Le chevreuil résiste mieux, par ses changements de forêts aux causes d'extinction. Il progresse en Forêt de Fontainebleau, lorsque le cerf est en diminution.

Le dernier loup a fui la forêt lors du grand hiver de 1879

par un soir de décembre, en éteignant la lanterne du chef de gare de la station de Montigny-sur-Loing (*dixit mihi* Armand CHARNAY, artiste peintre à Marlotte). Ce loup fut pris à Vulaines, alors qu'il passait la Seine.

Depuis cette date, on n'en a jamais revu. Mais son retour n'est qu'affaire de circonstances, car il existe encore, à proximité, des centres de repeuplement, dans la France centrale.

Nous ne parlerons pas du Daim, originaire de Barbarie, élevé à Fontainebleau « pour les plaisirs des princes » (SINÉTY). Il a disparu, détruit, comme au bois de Boulogne, parce qu'il avait cessé de plaire.

Généralités zoologiques sur les Ongulés

Les Ongulés actuels, groupe remarquablement polymorphe, réunissent les Mammifères herbivores à sabot, dont la denture présente des molaires à tubercules coniques (bunodontes) ou à crêtes parallèles (lophodontes) et croissants (sélénodontes).

Les Hyracoïdes se rattachant à part aux Subongulés ⁽¹⁾, on a les Proboscidiens, ongulés à trompe et les trois groupes de CUVIER : Solipèdes, Pachydermes et Ruminants, auxquels on donne aujourd'hui la dénomination de Périssodactyles et d'Artiodactyles.

Les Ancylopodés se placent entre les Artiodactyles et les Périssodactyles.

(1) Les Subongulés ou Pseudocondylarthres sont représentés par le *Pleuraspi-dotherium* du gisement de Cernay-lès-Reims.

L'origine et le centre de dispersion des Mammifères supérieurs à placenta n'est pas connu.

Les Mammifères Euthériens placentaires apparaissent pour la première fois aux géologues dans la faune de Chalons-sur-Vesle, Cernay-lès-Reims, semblable à celle des horizons américains de Pierco et de Torrejon.

Elle est paléocène tertiaire, du facies thanétien, et étudiée par le Dr Victor LEMOINE, se répartit en :

Condylarthres de Cope, agiles (*Euprotogonia*) Amblypodés, lourds (*Coryphodon*, *Dinoceras*), ancêtres des Ongulés. Tillodontes, groupe spécial, Créodontes (*Arctocyon*) d'où sortent les Carnassiers, Insectivores, Pachylemuriens ou faux Primates.

Ce sont des Mammifères archaïques à caractères compréhensifs (mixtes) : petit cerveau, mécanisme du squelette grossier, type carnivore, d'où rayonneront une série de familles dont les survivants seront les souches de nos ordres modernes.

L'histoire de la transformation de ces groupes au cours du temps est celle de l'adaptation des pieds et des dents au milieu et nourriture, « réponses adaptatives », dit OSBORNE, le Directeur du Muséum d'Histoire naturelle de New-York, de l'organisme aux influences des sous-zones d'habitat : forêts, prairies, rivages fluviaux, terres basses, terres surélevées, prairies fertiles, prairies arides, plaines, déserts, etc.).

L'apogée est au pliocène, l'appauvrissement commence au pleistocène ou quaternaire ancien.

Les **Périssodactyles**, dont l'axe du membre passe par le milieu d'un doigt impair (Mésosaxoniens — imparidigités) comprennent les Hippiens ou Chevaux (équins), les Titanothériens (fossiles), les Tapiridiens, les Rhinocéridés.

Les **Artiodactyles**, dont l'axe du membre passe entre deux doigts pairs (Paraxoniens — paridigités) comprennent :

a) les Bunodontes ou Suiniens, dont les Suidés (cochons ou porcins) et les Hippopotamidés.

Les hippopotames ont quatre doigts d'égale force (le pouce n'existe plus).

Les suidés ont les deux doigts médians plus forts et plus longs que les deux autres latéraux; pas de pouce.

b) Les Bunosélénodontes, qui réunissent des espèces éteintes :

Anthracothéridés (se rattachant aux Suiniens), Anoplothéridés (se rattachant aux Sélénodontes).

c) les Sélénodontes, dont les molaires ont des croissants (σελήνη = lune).

Ils se répartissent en :

1) Xiphodontidés (éteints).

2) Tylopedes, famille des Camélidés : Girafes-chameaux, gazelles-chameaux, chameaux, lamas, vigognes.

3) Traguliniens : *Hyoemoschus*, cerf musqué, Gélocidés, voisins des ancêtres des cerfs.

4) Pécoriens : Cervicornes et Cavicornes.

Les Cervicornes, dont la denture est réduite et qui ne portent plus d'incisives supérieures, se divisent en :

1°) Girafidés : Protocératinés, Givathériinés (éteints), Giraffinés (Girafes, Okapis).

2°) Paléomérycinés : cervidés fossiles sans bois.

3°) Cervulinés.

4°) Cervinés.

A partir du miocène supérieur, leur os frontal porte des bois. Au pliocène inférieur, la ramure se complique peu à peu, le merrain ou dague simple porte un ou deux andouillers.

On répartit les Cervicornes en :

a) Téléométacarpiens (les métacarpes II et V ayant leur partie distale, éloignée, la plus développée) qui comprennent :
le Renne (*Rangifer*) qui apparaît au pliocène et se réfugie sous le cercle arctique;

l'Elan (*Alces*) à mufler incomplet, des forêts septentrionales;

le Chevreuil (*Capreolus*) du miocène supérieur et du pliocène : espèce européenne à mufler complet.

b) Plériométacarpiens (dont la partie proximale des métacarpiens II et V est seule développée).

Axis (fin du Miocène, en Chine et Indo-Malaisie), *Pseudaxis*, méditerranéen, qui aboutit à *Elaphus* (cerf de l'hémisphère Nord).

Rusa, qui aboutit à *Megaceros* (cerf des Tourbières) et *Dama* (daim) européens.

Les Cavicornes, qui ont des frontaux à saillies creuses recouvertes d'un tégument transformé par la kératinisation (cornes), se divisent en :

a) Égodontes : Gazelles, chèvres et moutons;

b) Boodontes : Buffles, taurins, bibovins, bisons.

On appelle aussi les Pécoriens, les cotylophores parce que la placentation (réunion des enveloppes foetales à la mère) est en petites zones ou coylédons. La placentation étant diffuse, c'est-à-dire à villosités réparties sur toute l'étendue des enveloppes foetales, chez les autres.

∴

PREMIERE PARTIE

Le Sanglier (*Sus scrofa*)

ARTIODACTYLE BUNODONTE

« Sanglier orgueilleux et fière bête, et périlleuse », dit Gaston PHÆBUS, « qui a les plus fortes armes et qui tuerait le plus tôt un homme ou une bête. Le sanglier tue d'un seul coup, comme on ferait d'un couteau, si bien qu'il aurait tué avant de l'être. »

Le bon Gaston PHÆBUS, qui écrivait ces lignes en 1387, dans son livre de la Chasse, est Béarnais; peut-être le sanglier vu par un méridional prend-t-il figure de rhinocéros chargeant corne

baissée; en réalité un gros tiers ans qui vous charge, hure armée de deux limes affilées, n'a rien de réjouissant.

Pour innocenter ce que LE VERRIER DE LA CONTERIE appelle un honteux assassinat, le chasseur au fusil a toujours la ressource de s'abriter non plus derrière un gros chêne, mais derrière les paroles du maître veneur qu'est Gaston DE FOIX, dit PHÆBUS à cause de ses cheveux d'or, homme courageux qui servait son cochon au couteau.

Contrairement à l'opinion courante, nous voyons dans le sanglier un animal sympathique, très gaulois. Nos ancêtres le frappaient sur leurs monnaies ou le menaient au combat, comme « *totem* », sur leurs enseignes.

Pendant la guerre dernière, un régiment français fit son entrée triomphale en Alsace, avec l'insigne du verrat.

L'homme de l'époque magdalénienne et les populations arctiques vivent en symbiose avec le renne. Nos grands parents n'ont pas vécu la symbiose avec le cerf, mais avec le sanglier de leurs forêts qu'ils ont transformé en cochon.

Un vrai chasseur ne dit pas un sanglier, mais un cochon. X..., garde domanial, parlant de petits marcassins qu'il avait pris en forêt, disait : « Venez voir mes petits cochons sangiers ! ». Le nom de porc, employé par les gens bien élevés de la ville, est inconnu à la campagne, où il n'est question que de « cochon, sauf le respect ».

Le sanglier, considéré comme impur à cause de ses parasites transmissibles à l'homme par les Sémites orientaux, n'a pas la même réputation chez l'Aryen. Jusqu'à nos jours, il est resté une précieuse ressource pour les hommes habitant la région de l'Europe occidentale où prospère le hêtre, dont la faîne rend le sanglier bien portant et d'excellente venaison. Viande noire, c'est entendu, mais fort délectable pour des gens de grand air.

Lorsque le cochon, sanglier abâtardi par l'homme, à chair douceuse et fade commence à présenter des signes de déficience, le sanglier noir et méchant lâché sur la truie remet les choses en bon état. La truie accepte volontiers cette opération revigorante, alors que la chienne n'accepte guère d'être couverte par un loup. Il est vrai que la lubricité de la truie et de la laie est proverbiale, jusqu'au point d'accepter le contact d'un chien, dit PHÆBUS.

« Le sanglier ne ressemble à rien, il n'a d'analogie avec aucun autre animal » dit Elzéar BLAZE

C'est l'opinion du chasseur et non du naturaliste.

Artiodactyle non ruminant, le sanglier omnivore, animal des bas fonds, meubles et humides, conservant des affinités avec son

cousin germain à la manière tertiaire : l'hippopotame, gros suinien spécialisé à la vie aquatique des grands fleuves.

Il prend très facilement sa place dans les phylums, les séries de formes qui, depuis longtemps tertiaires, jalonnent la voie évolutive des mammifères à travers le temps et l'espace.

Le sanglier a conservé jusqu'à nous bien des caractères archaïques, c'est un ancien du pays, un type qui porte le modelé du terroir, dès le moment où ses ancêtres se sont spécialisés.

Le sanglier n'est pas une fin de phylum, il a du temps devant lui avant de disparaître. Il montre, dans les moments difficiles de la civilisation humaine, les réalités de son potentiel : la fécondité. Il est prêt à reprendre sa place dans le terroir français aussitôt que l'homme abandonne la transformation de lieux qui, naturellement, reviendraient des forêts à bas-fonds marécageux.

Nous ne ferons pas ici, nos ressources personnelles paléontologiques ne nous le permettant pas, l'histoire de ses ancêtres français, mais il est utile d'indiquer les grandes lignes des phylums suidiens :

A l'éocène moyen, apparaît le *Cæbochærus*, porc archaïque européen, qu'Albert GAUDRY avait nommé : porc-singe, à cause de sa dentition lémuroïde — puis le *Chæromorus*.

A l'oligocène, on a : *Perchærus* de l'Amérique du Nord, *Propalæcherus*, *Palæocherus*, eurasiens.

Au miocène inférieur : *Desmathys*, américain ; *Hyootherium*, européen.

Au miocène supérieur : *Prosthenopus*, *Potamochærus*, *Listriodon*, asiatiques.

Au pliocène : *Plotygonus*, *Mylohyus*, américains.

Au pléistocène : les dicotyles à os canon et dentition archaïque, qui subsistent dans les pécaris américains.

On voit alors les canines devenir plus fortes et saillantes que les incisives, s'en séparer par une barre. Les molaires à quatre tubercules coniques entourés d'un bourrelet basilaire se caractérisent.

Le genre *Sus* s'individualise au miocène supérieur par un foisonnement des tubercules des molaires et se répand en Europe, Asie, Afrique, Malaisie et Nouvelle-Guinée.

Les Suidés offrent de grandes variations dans leur dentition et la structure de l'estomac.

CHAPITRE PREMIER

Morphologie du Sanglier

Le sanglier vit jusqu'à vingt ans et plus. Il peut atteindre et dépasser le poids de cent cinquante kilogrammes (on dit « un cochon de trois cents »).

Selon son âge, il se présente sous des dehors différents, mais le gabarit de la bête est toujours le même, aussi bien chez la femelle ou laie, le mâle ou sanglier, que chez les jeunes ou marcassins.

Dans son « Systema Naturæ » Charles LINNÉ décrit et catalogue :

V. — BELLUAE.

Dentes primores obtuse truncati.

Pedes ungulati.

35. SUS. *Dentes primores superiores IV convergentes.*
inferiores (plerisque) VI prominentes.

laniarum superiores II breviores.
inferiores II exserti.

Rostrum truncatum, prominens, mobile.

Pedes (ut plurimum) bisulci.

Scrofa I. S. dorso antice setoso, cauda pilosa.

ferus α S. caudatus, auriculis brevibus subrotundis, cauda pilosa.

Il est appelé par ARISTOTE : *Υς άγριος* ou *Κάπρος* ; par PLINE : *aper* ou *sus ferus* ; Wild Hog, par les Anglais ; Wildschwein, par les Allemands.

Après avoir examiné et disséqué l'animal, nous verrons ses comportements. On distingue anatomiquement : les extérieurs, sa carcasse et sa chair, les viscères ; dans un langage scientifique : les téguments, c'est-à-dire la peau et ses phanères (poils et formations cornées), la musculature et le squelette, les divers organes de la digestion, de la génération, de la circulation et respiration, de l'excrétion.

1° *Morphologie externe*

On partage un sanglier en plusieurs quartiers : la tête ou hure, le collier, l'échine et filets, les jambons et leurs traces, les côtes et flancs ou lés, la hampe ou poitrine, le ventre et pénil, la queue.

La hure massive s'accroche par une large attache au corps trapu et, entre deux oreilles droites et pointues, une touffe frontale de poils rudes et hérissés, qui se poursuit dans la crinière, fait paraître la tête encore plus volumineuse.

Le poids de cette hure est diminué par les cavités aériennes de la face allongée. Le palais et la bouche sont étroits, la cavité orbitaire incomplètement fermée. Le cerveau étant relativement petit, la portion crânienne occupe un volume restreint dans l'ensemble. Une musculature puissante remplit les fosses temporales, pour faire mouvoir les mandibules.

La hure se termine par un groin, fusion de la lèvre supérieure et du nez. Ce groin, qui représente la trompe à son premier degré, est renforcé par un os. D'aspect plat et cordiforme à l'extrémité, c'est le boutoir.

Le boutoir renverse l'obstacle. Tout le poids de la tête est rejeté sur le large occipital, dont les gonds ou condyles s'articulent aux ailes de l'atlas, la première vertèbre du cou. Des ligaments fibreux puissants haubanent à de fortes et saillantes apophyses épineuses dorsales le derrière du crâne, en s'insérant sur la surface plate et large.

*
**

Le sanglier, bête mordante, a une gueule bien armée d'incisives coupantes, dont la laie sait faire usage contre son assaillant.

Avec ses canines ou défenses il découpe et laboure, à la façon d'un coutre de charrue.

Le boutoir prépare l'action des défenses en portant tout le poids de l'animal propulsé par une musculature extatrice puissante, sur l'obstacle.

*
**

Par rapport au volume du corps, le système musculaire est énorme. On peut appliquer au sanglier l'expression de OKEN : « fleischthierer, animal à viande ».

Le sain ou couche de lard chez le sanglier comble les méplats et saillies et donne un aspect un peu talpiforme à l'animal

(voir le croquis calque de la photographie d'un vieux solitaire dépassant le poids de trois cents livres).

Le corps est porté par les jambons sur des extrémités courtes, mais relativement fines, les traces.

Une petite queue nerveuse termine l'animal, dont on peut dire : c'est une charrue vivante.

Des poils raides, flexibles, qu'on appelle soies, couvrent certaines parties, notamment le haut de la tête et le dos. Une bourre ou duvet, surtout chez les jeunes, complète ce pelage, dont les soies représentent les vibrisses ou jarres. Fauve, blanc et noir, bigarré chez les jeunes, le pelage passe au noir brillant pour devenir gris et noir chez les vieux. Une sorte de barbiche ⁽¹⁾, des sourcils se reconnaissent dans ce pelage.

Le groin, les surfaces portantes des membres, l'intérieur des membres, surtout les postérieurs, sont peu garnis ou dégarnis de poil.

Chez le porc domestique, le pelage se réduit considérablement et prend le type albinos.

Le sanglier, qui est un Artiodactyle à quatre doigts, conserve le type pentadactyle dans un pouce atrophié qu'on ne voit plus extérieurement.

Il repose sur le sol par deux doigts, les troisième et quatrième armés d'un sabot. Pressés l'un contre l'autre, ces sabots sont méplats sur la face de compression et curvilignes sur la face libre. Ils forment la pince ⁽²⁾.

Les deux autres doigts (les deuxième et cinquième) sont placés en arrière des doigts trois et quatre et ne portent plus sur le sol ou à peine. Ce sont les gardes.

Le sanglier est un unguigrade, marchant sur l'extrémité de ses ongles ou muraille ⁽³⁾, à peine sur la sole et la pulpe du doigt ⁽⁴⁾. Le poignet et le jarret ⁽⁵⁾ sont dans l'axe des membres et très hauts, les talons et paumes véritables ne portent plus sur le sol, la plante du pied ou la paume, recouvertes de poils, ne se distinguent guère de la jambe ou de l'avant-bras. Lorsque le sanglier charge, il appuie sur ses gardes postérieures et bondit, les poignets fléchis, pour se recevoir sur les pinces et à peine sur

(1) Le fœtus glabre de 3 mois porte déjà sous le cou une sorte de verrue ornée de 5 longues soies noires (voir figure 3).

(2) Voir la Morphologie externe du pied, page 38.

(3) La tranche portante s'appelle « coupant » en terme de vénerie.

(4) Cette pulpe s'appelle le talon.

(5) Les joints.

les gardes antérieures. La trace de derrière vient poser dans la trace de devant.

Après avoir étudié le squelette et la musculature du pied, nous verrons les détails de l'extérieur de ce pied chez des sujets de divers âges, comment les animaux laissent leurs empreintes sur le sol et comment on peut interpréter ces empreintes.

Cette interprétation s'appelle « lire le pied », c'est le chapitre le plus important de la vénerie : l'art de relever les traces et de juger de l'animal par son pied.

2° Morphologie interne

Pour un veneur, le sanglier mange. Nous verrons comment il fait ses mangeures (1), pour l'instant occupons-nous de sa bouche.

Une langue charnue, étroite et bombée, assez papilleuse, applique contre un palais sillonné transversalement de crêtes, les mangeures recueillies par la lèvre inférieure. Une salive abondante ou bave est sécrétée par les trois groupes glandulaires : sublingaux, sous-maxillaires et parotidiens. Le groin tactile est humecté d'une sécrétion abondante. L'animal répand une odeur forte, caractéristique, dont le fond rappelle celle de la truffe. Cette odeur ou « sentiment » s'exhale du sinus uro-génital et de la gueule.

a) **Denture.** — Cette denture est complète. La formule dentaire de l'adulte est :

$$i. \frac{3.3}{3.3} \quad c. \frac{1.1}{1.1} \quad pm. \frac{4.4}{4.4} \quad m. \frac{3.3}{3.3}$$

Les dents de lait, canines en premier, poussent et sortent de la gencive pendant la vie intra-utérine, à partir du 2° ou 3° mois de la gestation, de sorte que le sanglier naît avec ses limes et grès (2).

Il y a là une particularité spéciale qui n'est pas en faveur des harmonies naturelles chères aux finalistes ; elle aurait besoin d'une étude, d'autant qu'elle paraît peu connue.

La formule de la dentition de lait est :

$$i. \frac{3.3}{3.3} \quad c. \frac{1.1}{1.1} \quad m. \frac{4.4}{4.4}$$

(1) Ce mot de « mangeure » indique le lieu de pâture et ce qu'il porte comme ressources alimentaires pour le sanglier.

(2) Certains éleveurs de porcs coupent avec une pince spéciale ces dents pour que les jeunes ne blessent pas les mamelles de la mère.



Fig. 1. — Croquis d'un vieux solitaire de trois cents livres (d'après une photographie).

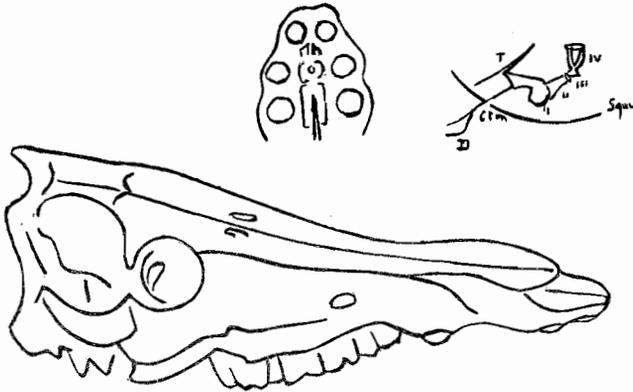


Fig. 2. — Crâne d'une jeune laie; au-dessus, schématisation du crâne à ses débuts embryonnaires (d'après la préparation de PARKER), et les éléments de l'oreille moyenne.

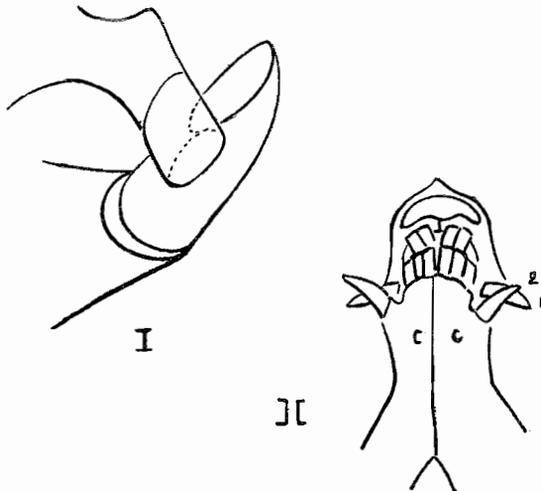


Fig. 3. — I, canines d'hippopotame, moyens d'usure; II, canines de sanglier: i, les limes (canines inférieures); 2, les grès (canines supérieures).

Les incisives supérieures externes sont dirigées obliquement en dehors et en arrière.

A la mâchoire supérieure, les deux molaires antérieures ont leurs bords tranchants et longitudinaux, tandis que les deux postérieures ont des couronnes larges surmontées de 2 crêtes transversales.

A la mâchoire inférieure, les trois molaires antérieures ont de larges bords tranchants et longitudinaux, mais la postérieure a une large couronne à triple crête.

Six mois après la naissance, la denture définitive commence à remplacer les dents de lait. La première dent de la denture permanente apparaît : c'est la première prémolaire assez simple.

Lorsque le ragot devient sanglier tiers ans, c'est-à-dire à sa troisième année, les molaires temporaires disparaissent et la dentition permanente s'achève.

La denture complète est :

$$i. \frac{3.3}{3.3} \quad c. \frac{1.1}{1.1} \quad pm. \frac{3.3}{3.3} \quad m. \frac{3.3}{3.3} = 40$$

Le sanglier est alors redoutable. Les incisives permanentes de la mâchoire supérieure ont des couronnes courtes et larges, disposées verticalement. Elles sont en séries longitudinales, la première paire séparée des autres par un intervalle ou diastème.

Les incisives de la mâchoire inférieure, longues, sont placées côte à côte, très inclinées en avant et en haut; elles sont sillonnées à leurs faces supérieure et interne.

Les canines, les défenses (grès, limes), séparées des autres incisives par une barre ou intervalle, sortent de la bouche.

Les canines de la mâchoire supérieure font une saillie presque horizontale, retroussant la lèvre, sous le groin.

Les canines de la mâchoire inférieure sont inclinées en avant, en haut et en dehors. Prismatiques, trigones, leurs couronnes, fortes, sont anguleuses. Elles sont rendues plus offensives par un dispositif d'affûtage spécial, dont les croquis indiquent la particularité (Voir planche I, fig. 3).

Fonctionnant l'une contre l'autre, la supérieure ou grès use sur ses faces antérieure et externe la canine inférieure à la partie postérieure de son sommet. Ces dents canines continuant à croître très longtemps, on peut les dire sans racines, donc à croissance presque continue.

Il en résulte que la dent prend la forme d'un croissant, puis s'incurverait en arrière, comme chez le *Babiroussa*, si le grès ne venait l'user.

Malgré cette usure, la canine inférieure ou lime finit par s'incurver et dépasser les surfaces réductrices, le sanglier est alors miré et contremiré. On prétend que pour retrouver ses surfaces vives, il brise ses crochets sur un rocher.

Les couronnes des prémolaires, toutes, ont un bord longitudinal coupant. Les prémolaires postérieures sont plus simples que les molaires.

Celles-ci ont de larges couronnes à crêtes transverses subdivisées en tubercules, qui s'usent rapidement et font des surfaces carrées.

Deux de ces crêtes se trouvent aux deux molaires antérieures de chaque mâchoire, tandis que la molaire postérieure est plus compliquée.

Cette molaire postérieure possède à peine trois crêtes distinctes.

Ces dents développent toutes leurs racines et s'arrêtent dans leur croissance.

Telle est la description générale d'une denture qui offre bien des variations.

La lèvre inférieure est triangulaire et vient se loger dans l'emplacement cavitaire du groin également triangulaire. Les lèvres sont retroussées par la saillie des grès et des limes, les chasseurs facétieux disent « que le cochon montre ses gousses d'ail ».

b) *Tube digestif*. — Le sanglier, nous le verrons aux comportements, est omnivore, il ne saurait donc avoir le tube digestif d'un herbivore spécialisé.

Il ne rumine pas, mais son estomac présente néanmoins une structure moins simple qu'on le croirait au premier abord (voir figure 1 et planche II, fig. 1).

L'extrémité cardiaque, l'antérieure, présente un petit cœcum dans lequel se trouve un pli spiral de la membrane muqueuse. A l'entrée de l'œsophage, le bord épithélial est plié de manière à former une sorte de valvule.

Du cardia au pylore (extrémité postérieure de l'estomac) la muqueuse présente des plis entre lesquels se trouve un sillon, où s'indique déjà la structure compliquée qui s'observe chez les ruminants.

Lorsque nous examinerons l'estomac ou herbier du cerf, nous verrons que ce petit cœcum cardiaque est devenu une dilatation compliquée : la panse. Le foie est quadrilobé, il y a une vésiculaire biliaire.

L'intestin grêle a sa partie terminale ou iléon proéminent dans l'intérieur d'un cœcum intestinal qui représente le sixième de la capacité de l'estomac. Le cœcum est muni d'une valvule iléo-cœcale empêchant les retours antipéristaltiques.

Après le gros intestin à circonvolution terminée par le rectum, le tube digestif aboutit à l'anus, qui ne porte pas de glandes odorantes. Les fientes sont appelées « laissées » en terme de vénerie.

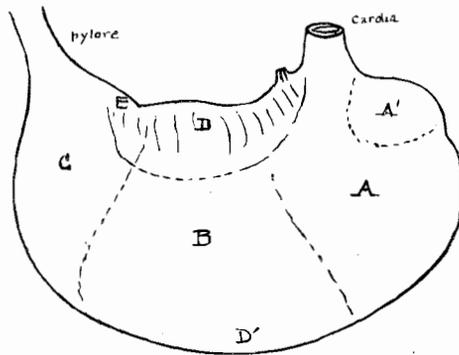


Fig. 1. — Estomac du cochon; A et A', cardia et cœcum; B, partie médiane; C, infundibulum pylorique; D, petite courbure; D', grande courbure; E, tubercule pylorique.

c) **Appareils respiratoire et circulatoire.** — La trachée avant sa division fournit une troisième branche destinée au poumon droit. Les poumons sont profondément lobés.

Le sanglier grogne et ne pousse pas ces cris de cochon lamentables. Seule la laie se plaint lorsqu'on la met à mort.

Le cœur semble ossifier ses septa; il n'a pas de valvule d'Eustache. Il n'aboutit qu'une veine cave antérieure.

L'aorte donne un tronc innominé sur lequel se greffent la sous-clavière droite, les deux carotides et la sous-clavière gauche.

Ainsi, on a un dispositif circulatoire qui se place entre celui du cheval — qui a deux troncs aortiques, le postérieur pour l'aorte thoracique, l'antérieur pour les artères de la tête et des membres antérieurs — et celui de l'homme.

d) *Appareil génito-urinaire.* — Les reins ou rognons sont allongés et un peu plats, la vessie de grande capacité.

♂ — Chez le mâle, l'aptitude à procréer est acquise au bout d'un an. Les sangliers ont un scrotum, de gros testicules extérieurs; on les appelle « suites » ou « daintiers ».

La prostate est lobée.

De l'ancien hermaphrodisme fœtal, le canal féminin de Müller persiste en un large utérus masculin, entre les vésicules séminales bien développées. Dans le bulbe masculin, existe une cavité cœcale où débouchent les conduits de la glande de Cowper.

La verge ou « vit » est très longue, aplatie, le gland allongé et pointu. Le tout sans os pénien. Prépuce. (Voir pl. III, fig. 1).

Au moment du rut, le sanglier a beaucoup de sentiment, lisez une odeur pénétrante de noix et de truffe. Les testicules secrètent des hormones qui rendent l'animal irascible et furieux et donnent à la viande un goût désagréable.

Lorsqu'un sanglier vient d'être tué, la première opération du chasseur est de le châtrer ⁽¹⁾, c'est-à-dire de lui enlever les testicules. Ces testicules sont consommés par le chasseur, qui pense ainsi s'incorporer la vigueur génésique de son adversaire. Les conceptions de biogénétique actuelles semblent lui donner raison.

♀ — La femelle a ses ovaires lobulés, un utérus bicorné (en partie) à cornes très longues, l'orifice utérin est peu apparent. La vulve ou « nature » est en pointe et présente un clitoris, qui est le gland du mâle en miniature. Comme témoins de l'hermaphrodisme fœtal, les conduits masculins de Wolff persistent sous forme de canaux de Gartner, qui s'ouvrent dans le vestibule (sinus uro-génital) en dehors du méat urinaire. (Voir planche II, fig. 2).

La gestation est de trois mois, trois semaines, trois jours = 113 jours chez le cochon domestique. Elle doit être plus courte chez le sanglier; les avis sont partagés. La placentation est diffuse.

Les œufs d'abord sphériques jusqu'au diamètre d'un pouce anglais (ce sont PARKER et HUXLEY qui ont étudié la question) s'allongent en un corps filiforme roulé, d'une longueur de vingt-

(1) On fait une incision sur le scrotum en face chacun des testicules qu'on fait sortir par une pression du talon sur le bas-ventre ou pénis; on coupe les canaux déférents en cueillant des doigts la glande ou couillon.

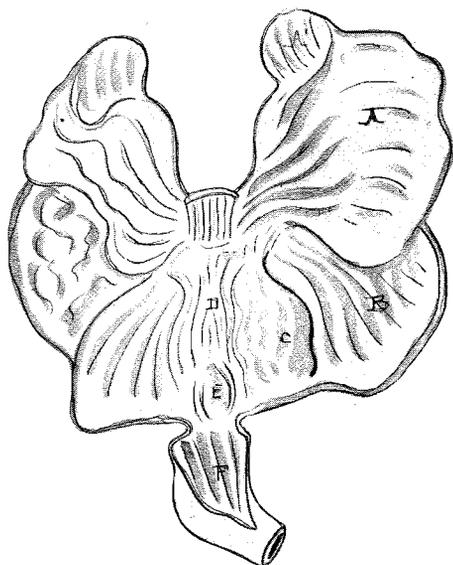


Fig. 1. — Estomac du cochon ouvert sur sa grande courbure et étalé sur la petite (préparation de l'auteur). — A, cardia; B, partie moyenne; C, infundibulum pylorique; D, petite courbure; E, tubercule pylorique; F, pylore.

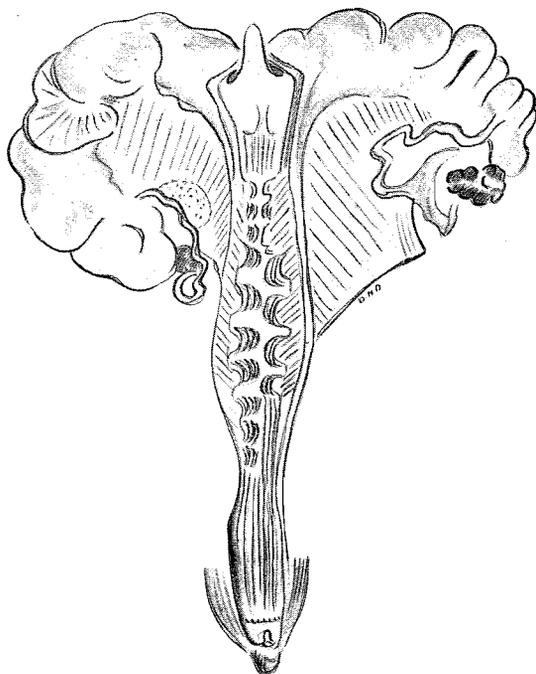


Fig. 2. — Organes génitaux de la truie (préparation de l'auteur).

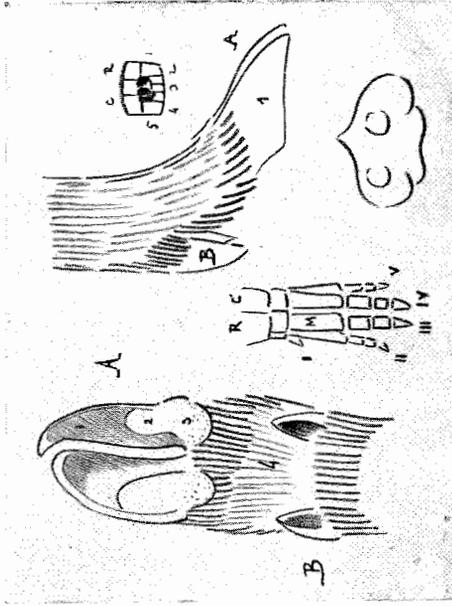


Fig. 1. — Pieds d'une jeune laie d'un mètre de longueur. A gauche, face postérieure de l'arrière-pied gauche; à droite, profil du pied de devant droit, 1, muraille; 2, sole; 3, pulpe ou éponge; 4, jointure; A, pinces; B, gardes.

Schéma des os du carpe et de la main (membre antérieur). Boutoir de la même bête.

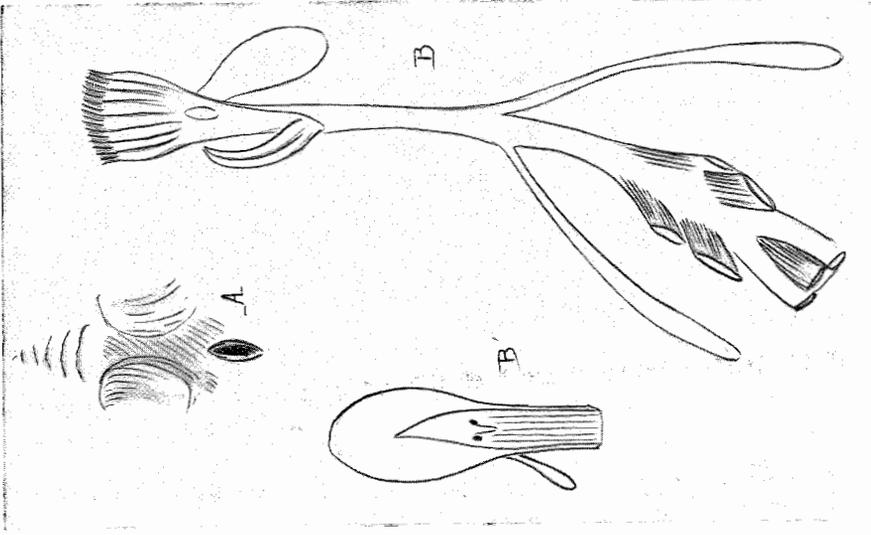


Fig. 2. — Organes génitaux mâles du cochon (animal châtré). A. — extérieur, scrotum et orifice génito-urinaire; B et B'. — dissection de la partie pénienne urétrale.

sept pouces, sur lequel l'allantoïde et la vésicule ombilicale affectent la forme d'un fuseau.

L'allantoïde se divise en une couche épithéliale et une couche vasculaire externe. Celle-ci, par ses extrémités, s'unit au chorion. Les villosités sont très nombreuses, petites, étendues à toute la surface de l'œuf.

Il n'y a pas de caduque.

La portée est de 3 à 8 petits, et le nombre des mamelles est de 5 paires, abdominales, proportionné au nombre de la portée. Chez le porc domestique, une portée peut atteindre jusqu'à quatorze petits : la mère, dans ce cas, mange les excédents, et le délivre (enveloppes fœtales). Le placenta possède des vertus galactogènes, augmentant la sécrétion du lait.

L'allaitement dure de 3 à 4 mois. La laie promène deux portées, celle de l'année et celle de l'année précédente. Elle chasse les membres de la première portée à deux ans et trois mois.

On se rend compte du bien-fondé des conclusions de VAUBAN sur les ressources que présente le pourceau — sauvage ou domestique — grâce à cette fécondité.

Plusieurs familles sans mâle se réunissent quelquefois ensemble dans de vastes forêts, où règne la tranquillité.

Peu de truies portent deux fois l'an. Bien qu'elles restent chaudes et ne se refusent jamais, ce sont les mâles qui se refusent. Ils ne sont en rut que de la Saint-André (début de Décembre) à l'Épiphanie (début de Février). Le rut leur dure habituellement trois semaines, pendant lequel ils vivent sur leurs réserves, leur venaison.

e) *Squelette*. — Les formules biologiques à l'emporte-pièce : « La fonction crée l'organe », ne sont plus de saison, mais il n'en reste pas moins évident que l'animal modèle ses transformateurs selon le milieu sur lequel il vit et les adapte, d'où sa morphologie spécifique. Fouisseur de surface, le sanglier a un groin comme une taupe, doublé de deux coutres pour fendre le sol et couper les racines.

Sa musculature est adoptée à cet effort de fouissage, et, secondairement, à renverser l'obstacle.

Toute la force est dans la tête propulsée par les épaules, le point d'appui étant sur les pieds de devant. L'arrière-train est plus mobile et plus faible que l'avant-train. Les reins s'arquent dans la charge, et l'animal peut aisément s'asseoir. Les mouvements de latéralité sont limités. Les boutis sont exécutés en fusées droites et la charge en ligne directe. La morphologie du squelette

sur lequel s'insère la musculature destinée à faire mouvoir ce tank vivant, traduit la grossièreté de ce mécanisme mais aussi une certaine souplesse, que ne possède pas l'hippopotame.

a) Colonne vertébrale. — La colonne vertébrale sert d'axe au corps de l'animal. Elle enveloppe la moelle épinière qu'elle protège. Sur elle, s'insèrent les septa ou cercles, ossifiés (côtes) ou fibreux, qui arment la musculature métamérique.

Cette colonne est composée d'une collection de vertèbres diversifiées en : cervicales (cou), dorsales (dos), dorso-lombaires (reins ou échine), sacrées et caudales (1).

Ce squelette axial est de : 7 vertèbres cervicales, dont l'atlas à 2 ailes larges et obliques. Le centre des autres vertèbres est court, à surfaces articulaires plates. Cet aplatissement est conservé dans la région dorso-lombaire sur les 19 pièces, dont 14 dorsales. Les vertèbres cervicales et dorsales sont pourvues de longues apophyses épineuses, celle de la première dorsale étant la plus longue de toutes.

Au-dessus de la 12^e dorsale, les apophyses épineuses se recourbent en arrière.

Dans la 9^e vertèbre dorsale la zygapophyse postérieure possède du côté dorsal une surface articulaire dans laquelle joue la prézygapophyse de la 10^e courbée en rond. On voit là une espèce de rotule qui permet à l'animal d'arquer le dos lorsqu'il charge.

Le caractère se retrouve dans les vertèbres suivantes jusqu'à la première vertèbre sacrée. Les apophyses transverses de la pénultième et de la dernière vertèbres lombaires sont assez longues; elles représentent des rudiments de côtes soudées. On juge donc, d'après ce dispositif de l'axe osseux et de ses articulations, pourquoi le sanglier charge tout d'une pièce, droit devant lui, sans possibilité de bonds de côté. D'autre part, on voit les

(1) Dans une vertèbre, la partie résistante et dure est le corps ou centrum, sous la moelle dans un canal neural, c'est l'apophyse épineuse.

Les vertèbres de la queue portent l'arc hémal, semblable au dorsal, mais placé du côté ventral, pour entourer l'artère caudale, prolongement de l'aorte thoracique.

De chaque côté du corps de la vertèbre sont des prolongements ou apophyses transverses, soudées à l'arc neural.

Sur les faces antérieures, des apophyses articulaires (zygapophyses) assurent l'articulation des vertèbres entre elles.

Des disques fibreux ou ménisques s'intercalent entre les vertèbres.

Toutes les pièces vertébrales se forment par ossification des noyaux cartilagineux, dans la gaine squelettogène entourant la corde fœtale.

possibilités de flexion du train de derrière, de s'asseoir ou même d'esquisser des ruades.

Sur les vertèbres s'articulent les côtes, arcs allant du dos au ventre. La côte, étant fourchue à sa formation, s'articule par sa tête et un tubercule. Les vraies côtes sont attachées au sternum ou hampe directement, les fausses côtes par des attaches cartilagineo-fibreuses. Des côtes flottantes font la transition avec les côtes lombaires soudées aux apophyses.

La première vertèbre du cou s'articule aux gonds du crâne en laissant le centrum attaché à la seconde vertèbre sous forme de pivot odontoïde.

Les côtes cervicales soudées par leurs têtes aux vertèbres forment un canal transversaire à une artère. Sur les apophyses épineuses s'insèrent de puissants ligaments cervicaux, qui forment hauban à la lourde tête du sanglier. Sur les vertèbres sacrées soudées s'articule le bassin. C'est l'effet mécanique, résistance au soulèvement du corps sur l'avant-train, qui détermine la soudure en un os unique. L'ensemble vertèbres, côtes, sternum (fusion des copules ou sternaires) avec la ligne blanche et les ligaments prépubiens limite la cavité viscérale fermée par une musculature striée métamérique. Dans cette cavité sont logés les viscères, ou tripaille, que nous avons vus en détail.

L'épisternum sur lequel devrait s'insérer l'os coracoïde, réduit à une apophyse rudimentaire, n'existe plus. Il n'y a pas de clavicule osseuse.

b) Crâne. — Lorsqu'on sectionne le crâne en long, on voit que la cavité ou boîte crânienne destinée à loger le cerveau est plus arrondie que chez les autres ongulés, le cerf et le chevreuil par exemple. En effet, à cet animal « plein d'orgueil », correspond un cerveau assez spécialisé : les hémisphères cérébraux recouvrent le cervelet. Il en résulte que la cavité cérébrale est « tant au-dessus qu'en avant de la cavité cérébelleuse ». D'où cette protubérance du crâne entre les oreilles.

Avant de passer à l'ostéologie du crâne, reportons-nous à son embryologie.

Sur la tête d'un fœtus de sanglier de 2/3 de pouce anglais de longueur, on assiste aux débuts de la formation crânienne (1).

L'extrémité antérieure de la chorde fœtale est empâtée dans un cartilage fondamental, dit para-chordal où les capsules otiques (futurs oreilles) font deux ballonnets.

(1) L'embryologie des Suidés a été faite par PARKER, d'Edimbourg (Voir planche 1, fig. 2).

En avant des parachordes sont les trabécules ou petites poutres avec leurs cornes; avec les capsules optiques et les capsules olfactives; les cartilages primordiaux se fusionnent dans la plaque basilaire ou chondrocrâne, sur laquelle reposent les vésicules du cerveau, extrémité ampullaire du tube nerveux médullaire.

Ce chondrocrâne englobe les capsules sensorielles également cartilagineuses.

Voici donc les ébauches aux dépens desquelles vont se former :

l'occiput :	parachordes
le sphénoïde	trabécules
l'ethmoïde	cornes trabéculaires

Cette cuvette cartilagineuse sous-neurale est recouverte d'un couvercle membraneux dans lequel s'ossifient le sus-occiput, les pariétaux, les frontaux.

L'os complexe temporal se constitue avec trois os de la capsule otique. Le prootique devient l'os pétreux ou rocher. L'épiotique et opisthotique font la masse mastoïdienne.

Un os de membrane (homologue du préoperculaire des poissons) devient l'écaille du temporal ou squamosal avec son apophyse zygomatique.

Appendu à ce crâne axial enveloppant le cerveau et la capsule otique, est l'appareil viscéral qui comprend les os de la face, des mâchoires, du nez, de la langue et les osselets de l'oreille. Ces os naissent des arcs viscéraux oraux :

1) premier arc, mandibulaire = palatocarré proximal et cartilage de Meckel, distal — qui limite la bouche.

2) second arc, hyoïde = hyomandibulaire proximal et hyoïde distal, qui supporte la langue.

1. — L'arc mandibulaire fournit les palatins et apophyses ptérygoïdes viscérales, qui s'unissent aux ptérygoïdes du sphénoïde et forment les piliers postérieurs des choannes ou orifices postérieurs des fosses nasales.

Le carré devient le 2^e osselet de l'oreille (= enclume). Le cartilage de Meckel qui, dans la mandibule inférieure, représente l'articulaire devient le 1^{er} osselet de l'oreille (= marteau).

2. — L'arc hyoïde fournit l'apophyse styloïde soudée au massif mastoïdien du temporal (ancienne capsule cartilagineuse)

otique). L'hyomandibulaire devient le 4^e osselet de l'oreille (=branche de l'étrier).

Le reste de l'arc, partie distale, donne l'appareil ligamentosseux qui va de l'apophyse styloïde aux petites cornes du corps hyoïde.

Les grandes cornes sont les seules parties restant du 3^e arc viscéral. Les osselets de l'oreille sont enfermés dans l'oreille moyenne. Le squamosal, en s'étendant en lame devant le rocher, délimite cette cavité, ou caisse du tympan. La scissure de Glasser, partie non ossifiée du squamosal, laisse passer le ligament tympano-maxillaire qui s'attache d'une part au dentaire incorporé à la mandibule et, d'autre part, au marteau (ancien articulaire).

Ainsi sont conservées les connexions de l'arc mandibulaire primitif.

La tête du marteau s'articule à l'enclume, la queue du marteau s'appuie au tympan, dans lequel le ligament tympano-maxillaire vient la rejoindre.

L'étrier se complète de sa sole, partie ossifiée de la capsule otique. Le lenticulaire interposé entre l'étrier et l'enclume est un os sésamoïde. La cavité de l'étrier est due au passage d'une artère fœtale disparue plus tard (GALENSKY) branche de la carotide.

La fenêtre ronde est une partie non ossifiée de la capsule otique. La sole de l'étrier s'appuie sur la fenêtre ovale.

Le tympan représente un septum ou cloison entre la caisse du tympan ou oreille moyenne, (expansion de la trompe d'Eustache, invagination pharyngienne) et le conduit auditif externe (invagination de la paroi extérieure). L'anneau tympanique circonscrit le conduit auditif externe. Une lame membrano-cartilagineuse mobile forme le pavillon ou cornet de l'oreille externe. C'est l'« écoute », en langue des veneurs, que les chiens cherchent à saisir, lorsqu'ils coiffent le sanglier. D'où le cri d'encouragement du piqueux : « Au...coûte ! Au...coûte ! », ce qui veut dire : « Attrape le cochon aux oreilles, mon chien ! ».

Il suffit de s'entendre.

Mais continuons notre embryogénèse de la tête du sanglier.

Pour terminer : l'oreille interne est dans la capsule otique ou rocher. C'est une complication de l'oreille primitive : invagination ectodermique à épithélium sensoriel, dont les terminaisons nerveuses sont en rapport avec les centres cérébraux. Elle

comprend le saccule avec le labyrinthe et l'utricule à canaux semi-circulaires et canal endolymphatique.

Les os de la face, si développés chez le sanglier, se forment dans les bourgeons de la face. Ce sont, articulés aux préfrontaux, les nasaux, les prénasaux, les cornets inférieurs du nez, le vomer, les cartilages du nez ossifiés en os du boutoir. Il y a un os lacrymal des maxillaires supérieurs avec leurs sinus ou cavités aériennes communiquant avec les fosses nasales, des os incisifs, un os jugal pour les apophyses zygomatiques. Unies aux palatins viscéraux, des apophyses plates maxillaires ferment le plafond de la bouche ou plancher des fosses nasales.

La mâchoire inférieure ou mandibule formée du dentaire (os de membrane) reste en rapport avec son ancien articulaire devenu le marteau par le ligament tympano-maxillaire (angulaire et subangulaire pour le P^r CHAINE) mais elle contracte secondairement une articulation avec le squamosal par une apophyse glénoïde.

Chez le sanglier ou le cochon adulte, ces os ainsi formés présentent les particularités spécifiques suivantes :

Un long paramastoïde sort de l'occipital et s'étend derrière et au-dessus du mastoïde. Ce mastoïde propre est distinct et court. Ce qui s'explique par l'embryologie.

Entre le mastoïde et le squamosal, avec lesquels il se soude à la racine zygomatique, le méat auditif osseux, long, s'incurve au-dessus et en dehors du bulbe tympanique très large. L'ouverture du méat auditif est presque complètement tournée au-dessus de la racine du zygomatique.

Le post-tympanique est très rapproché de l'apophyse post-glénoïde de façon à former avec celle-ci un cercle autour du méat.

L'os frontal a une apophyse post-orbitale ainsi que le jugal, mais ces deux os ne se rejoignent pas pour border l'orbite. Cette orbite, incomplètement fermée, est donc de type archaïque. L'œil est petit.

Le lacrymal est très large et les deux canaux lacrymaux s'ouvrent sur la face.

Les nasaux sont très longs et unis sur une grande étendue aux os prémaxillaires.

Il y a un os prénasal et ossification de la cloison cartilagineuse du nez, os du boutoir dermique.

c) Mâchoires. — Le palais osseux s'étend en arrière au delà du niveau de la dernière molaire.

La base de l'apophyse externe ptérygoïde n'est pas perforée.

La surface destinée à l'articulation de la mâchoire inférieure est transversalement allongée, convexe d'avant en arrière et bordée, en arrière et en dedans, par une crête post-glénoïdienne.

Le condyle de la mâchoire inférieure est transversalement allongé et convexe dans la partie postérieure.

Il est à peine moins élevé que l'apophyse coronoïde.

Ces particularités sont correspondantes aux mouvements actifs des mâchoires, pendant la mastication des mangeurs extrêmement variées dont le sanglier fait son ordinaire pendant la saison.

Les branches de la mandibule sont à la symphyse complètement soudées. La rame possède une longue portion perpendiculaire.

Cette description, dûe en grande partie à l'anatomiste anglais HUXLEY, peut être suivie sur le dessin, croquis que nous avons fait d'un crâne de ragot (Voir planche I, fig. 3, II).

d) Membres antérieurs et postérieurs (Voir planche III).

— Les membres sont courts, puissants, avec des extrémités fines, adaptées à une course longue et rapide. Il y a relèvement des métapodes; les talons vrais ne portent plus. Seuls portent sur l'extrémité de la phalange protégée par un sabot les deux doigts médians III et IV. Et encore, c'est la muraille de l'ongle, par sa tranche ou coupant, qui porte le plus. Les autres doigts, II et V, portent à peine ou pas du tout.

Pour assurer la souplesse, les membres s'arquent, coude en arrière, genou en avant, en compas, et se tordent.

Il ne faut pas confondre le genou, articulation tibio-fémorale, avec le jarret, saillie calcanéenne sur laquelle s'insère le tendon d'Achille (fléchisseur du pied sur la jambe) au membre postérieur.

De même pour le membre antérieur, le coude, articulation huméro-cubitale, doit être distingué du poignet ou joint, articulation de l'avant-bras sur le carpe, auquel on donnerait à tort, comme au cheval, le nom de genou (un cheval qui se couronne, ne tombe pas sur les genoux, mais sur ses poignets).

Le membre se compose de plusieurs segments: proximaux, les plus près du corps, et distaux, les plus éloignés.

Le premier segment ou ceinture est inclus dans la masse musculaire de l'épaule ou du bassin.

Membre antérieur. — Le premier segment est un os unique: l'omoplate de la ceinture scapulaire ou paleron de l'épaule, avec une crête, une apophyse coracoïde et une articulation glénoïde portée sur un col pour recevoir la tête de l'humérus.

La clavicule n'étant pas ossifiée, l'acromion n'a pas de raison d'être et n'existe pas.

Le second segment est l'humérus, court et arqué.

Le troisième est l'avant-bras avec radius et cubitus complets, soudés en position de pronation (c'est-à-dire position des avant-bras d'un homme marchant à quatre pattes sur les mains). L'extrémité du cubitus s'articule avec l'os cunéiforme cubital. L'autre extrémité saillante est le coude, qu'on voit à la hauteur de l'ars, le pli formé à l'endroit où le membre antérieur se rattache au poitrail ou hampe.

Puis vient le carpe qui contient 8 os. Mais le radial, dans la série inférieure, peut être le trapèze ou un rudiment de pouce (le 1^{er} doigt, disparu par atrophie chez les Artiodactyles).

Sur l'embryon, le carpe est formé de deux rangées d'osselets, qui entourent deux osselets de la région proximale inclus : les 2^o et 4^o (= os centraux). Les trois restant à leur place sont : os radial (externe), intermédiaire, cubital (internes). Les os de la région inférieure ou distale sont numérotés : 1-2-3-4-5 (le 1^{er} est en rapport avec l'os radial).

Chez le sanglier adulte, il y a soudure des centraux avec le radial pour donner un scaphoïde.

L'os intermédiaire prend nom de semi-lunaire, l'os cubital de pyramidal.

Pour la seconde rangée, le premier = trapèze, le second = trapézoïde, le troisième = grand os, les quatrième et cinquième soudés = os crochu.

Plus le pisiforme, sésamoïde développé dans un tendon.

Puis viennent les 5 os métacarpiens ou métapodes, enfin les doigts à trois phalanges : phalange, phalangine, phalangette, dont le premier n'est plus que virtuel dans l'os articulé au radius.

Le semi-lunaire et l'axe du III métapode ne sont pas rectilignement en rapport, l'axe passant près de la jonction scaphoïde-semi-lunaire.

C'est la disposition artiodactyle : l'axe du membre est ainsi entre les doigts III et IV (mésaxe).

Ces doigts, les plus longs, sont seuls portants.

Les II et V plus en arrière reposent à peine, chez les vieux animaux bas jointés. Chez les jeunes et chez la laie, ils sont haut placés, c'est-à-dire courts, par rapport aux médians plus longs, et ne portent pas.

Le grand axe des phalanges III et IV est très incliné par rapport à la surface sur laquelle ils reposent, tandis que l'axe des méta-

podés est plus allongé et perpendiculaire au sol. Il n'en est plus de même des phalanges II et V, qui sont à l'aplomb du sol, comme leurs métapodes.

Le carpe ou poignet arrive ainsi à occuper une position très élevée au-dessus du sol ⁽¹⁾, c'est pour cette raison qu'on lui donne à tort le nom de « défaut du genou ».

Les articulations phalangiennes sont nommées par les ve-neurs : « joints au niveau des gardes ».

Membre postérieur. — Le bassin articulé aux vertèbres sacrées comprend les trois os de la demi-ceinture pelvienne, soudés en os coxal par le cotyle ou cavité acétabulaire où tourne et s'articule la tête du fémur, par le ligament rond. Ces trois os sont : l'ilion, l'ischion et le pubis.

Le pubis s'unit à son voisin par une symphyse antérieure pubienne, l'ischion s'unit à l'ischion opposé par une symphyse également : symphyse ischiatique ou postérieure.

L'ischion et le pubis soudés l'un à l'autre déterminent de chaque côté un trou obturateur. L'ilion est articulé au sacrum.

Le second segment est le fémur. Il n'a pas le troisième trochanter qu'on trouve chez le cheval.

Le troisième segment est formé du tibia et du péroné, complets. L'insertion tibiale du tendon du quadriceps, muscle extenseur de la jambe sur la cuisse détermine une production sésamoïde : la rotule peu développée.

Il y a 7 os au tarse. L'extrémité du péroné s'articule au calcanéum ou os du jarret.

Le tarse, chez l'embryon, comprend un central (soudure des deux os primitifs centraux) entouré par un tibial et un péronéal et intermédiaire, pour la série proximale. La série distale a ses cinq os.

L'intermédiaire se soude au tibial = astragale. Le péronéal devient calcaneum ou os du talon postérieur (insertion du muscle trijumeau par un gros tendon ou jarret).

Le central devient le scaphoïde rejeté sur le côté interne du pied par le calcaneum.

Les os de la seconde série sont les trois cunéiformes (1, 2, 3) et le cuboïde (fusion du 4^e et 5^e).

Les doigts IV et V s'articulent au cuboïde. Les II et III aux 2^e et 3^e cunéiformes.

(1) Douze centimètres pour le poignet, 17 centimètres pour le jarret chez une jeune laie d'un mètre de longueur.

Le premier doigt ou gros orteil atrophié se soude au premier cunéiforme.

L'extrémité tibiale de l'astragale à la forme d'une poulie creuse. La direction de son sillon correspond à peu près à la longueur du pied.

L'extrémité inférieure présente une surface subcylindrique convexe divisée par une crête en deux facettes, l'une est un peu en dessous de l'autre et s'articule au cuboïde.

Les métapodes et phalanges du pied de derrière ont même disposition qu'à la main ou pied de devant.

Les métapodes sont accolés, mais non soudés en dicotyle, même chez les vieux sangliers.

f) **Musculature.** — Chez le foetus du sanglier (fig. 2), les masses musculaires représentent les myotomes attachés aux pro-vertèbres : myotomes intriqués de la région dorsale, avec, en plus, les masses provenant des cavités céphaliques : arcs viscéraux antérieurs.

Ces masses constituent une gaine entourant entièrement le corps de l'animal, mais cette gaine musculaire (intercostaux, vertébraux, abdominaux insérés aux myotomes ou côtes) n'est qu'une partie du système musculaire, il y a de plus la musculature non métamérique : muscles peauciers doublant l'enveloppe cutanée insérés à la surface profonde de la peau, à des organes ou au squelette. Ils tirent leur origine des myotomes par migration d'éléments musculaires.

La musculature des membres naissant par bourgeonnement des myotomes correspondant à la racine du membre est la plus importante. Très ramassée chez le sanglier, elle constitue les quatre jambons.

Ce système musculaire répandu sur tout le corps, divisé en nappes, faisceaux, séparés par du tissu conjonctif : des bourses de glissement, coussinets graisseux où circulent les vaisseaux nourrisseurs et les nerfs moteurs, constitue la venaison ou porchaison.

Suivant l'époque et l'âge de l'animal, cette venaison est plus ou moins en chair. L'époque de prospérité ou saison du sanglier est d'après tous les auteurs : de la première Saint-Michel (9 mai) à la Saint-Martin d'hiver (11 novembre) pour les sangliers et jusqu'à la mise bas des laies, pour celles-ci.

Chaque muscle a un ou plusieurs points d'insertion : tendons ou aponeuroses. Les tendons composés de fibres résistants élas-

tiques s'insèrent sur le squelette, le modelant suivant les mouvements musculaires répondant aux occupations de l'animal.

Le sanglier est un animal adipeux, doublant sa peau d'une couche grasseuse, le sain ou lard, ses rognons ou nombles d'une gaine de graisse : la panne. Les mésentères se chargent aussi de fine graisse : la coiffe.

Sur leurs extrémités fines, les bras et cuisses courts ou jambons sont appliqués très près des côtés ou lès du corps et renfer-

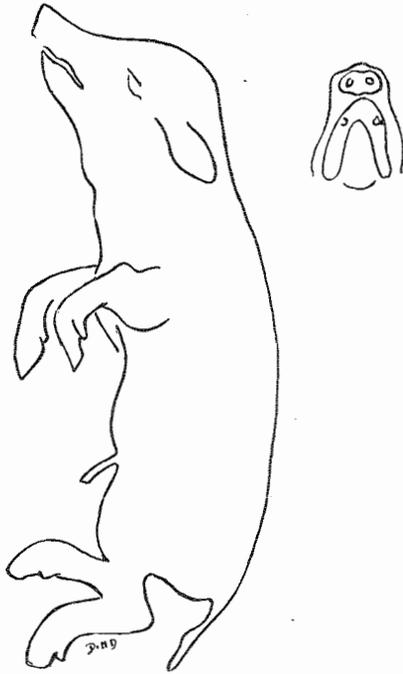


Fig. 2. — Fœtus de sanglier, pris sur une laie tuée le 25 mars 1934; Long.: 21 cent. (dessin de l'auteur sur la pièce fraîche).

més dans un tégument commun de manière à ne pouvoir opérer que des mouvements très limités.

Les grands axes de l'humérus et du fémur forment un angle fermé avec ceux de l'avant-bras et de la jambe. Chaque membre fait ainsi une sorte de double CC dont le sommet porte le poids du corps et s'avance dans les membres postérieurs au moyen des solides attaches de l'iliaque avec le sacrum et dans les membres antérieurs au moyen d'une forte couche musculaire.

Cette couche musculaire que supporte la partie antérieure du

corps sur les extrémités antérieures est composée du muscle dentelé, de l'élevateur angulaire de l'omoplate, du scapulaire, du sterno-scapulaire (au défaut de l'épaule, endroit de choix pour

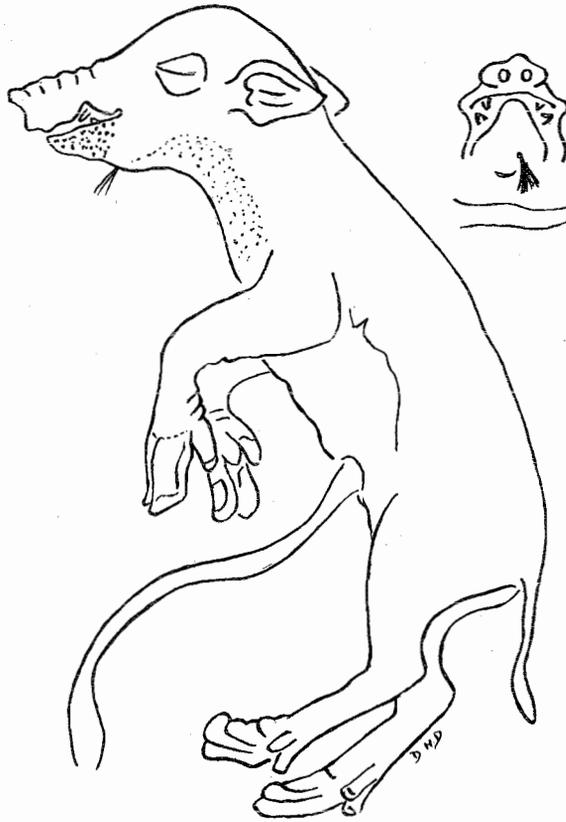


Fig. 3. — Fœtus de sanglier, pris sur une laie tuée le 18 mars 1934; long.: 24 cent., stade plus avancé que le fœtus du 25 mars (voir figure 2). Remarquer les dents, les plages pileuses et le bouquet mentonnier.

loger la balle, et qui correspond aux médiastins, c'est-à-dire au logement du cœur et des gros vaisseaux).

Nous ne décrivons pas en détail la myologie du sanglier, qui se rapporte dans l'ensemble à celle du cheval, décrite dans les traités vétérinaires.

La musculature des doigts est moins compliquée que chez les Hippiens (périssodactyles).

Chaque doigt de la main, ou pied avant, a ses extenseurs



Fig. 1. — Tête de aix-cors royal.

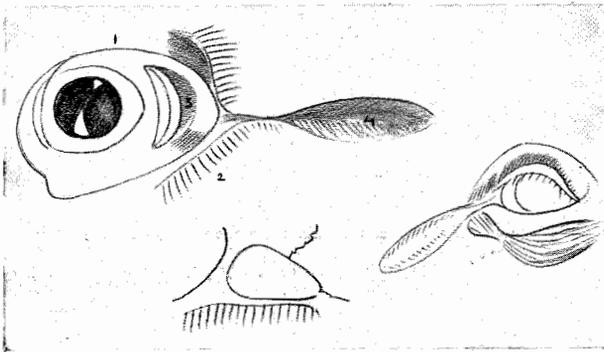


Fig. 2. — Appareil conjonctivo-palpébral et fossette larmière d'un mouton (Préparation de l'auteur); 1, cul de sac conjonctivo-palpébral; 2, commissure antérieure; 3, paupière semi-lunaire; 4, fossette larmière. De plus fossette larmière avec les connexions palpébrales en place et l'enfoncement osseux.

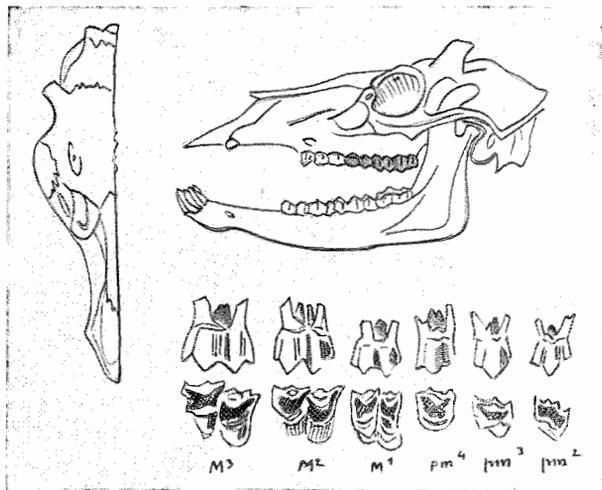


Fig. 3. — Crâne de cerf mulet, table dentaire (arcade supérieure droite) et face face externe.

propres, et il existe un extenseur osseux métacarpien du pouce, qui, par suite de la disparition de ce dernier, s'insère à la dernière phalange du doigt II.

A la face interne des articulations, entre le métacarpien et la phalange basilaire (I) ainsi qu'aux articulations de la phalange médiane (II) et de la phalange inférieure (III) il y a dans les tendons des os sésamoïdes.

Le fléchisseur perforé a 2 tendons qui vont des doigts III à IV, et deux petits pour les IV et II.

Un large muscle interosseux s'insère sur le côté radial du doigt II, un autre sur le côté cubital du IV. Dans les interstices de ces deux, les interosseux complémentaires sont réduits à l'état de tissu fibreux. Les II et V ont deux interosseux chacun, ils n'ont pas de tendons fléchisseurs perforés propres.

Un pronateur s'insère à la moitié inférieure du radius.

Au pied arrière, un large et très long fléchisseur du pouce part du péroné et du ligament interosseux. Son large tendon passe dans le pied et se réunit au tendon du plus petit long fléchisseur des doigts. Ces 2 tendons réunis se divisent en quatre parties : deux larges, médianes, deux petites interne et externe. Celles-ci se rendent aux phalanges V et II et aux sésamoïdes des doigts respectifs. Un fort et gros plantaire part du condyle externe au-dessous du muscle jambier antérieur et enveloppant les deux chefs il passe au côté interne du tendon d'Achille, qu'il entoure, se réfléchissant sur le calcaneum qui lui sert de poulie, il se divise alors en 2 tendons perforés pour les doigts III et IV (les doigts portants).

Les II et V n'ont pas de tendons fléchisseurs perforés, ce qui est différent des doigts II et V du pied avant.

Il n'y a pas de soléaire, ni de tibial postérieur, mais un petit tibial antérieur.

Un muscle très compliqué représente le long extenseur des doigts et le troisième péronier. Il apparaît dans un fort tendon rond, sortant du condyle externe du fémur, juste en face du ligament latéral externe.

De ce tendon naissent deux plaques musculaires : l'une pour les tendons des doigts III, IV, V, l'autre se termine dans une large bande de fibres tendineuses qui s'insèrent au métatarsien III et à l'os cunéiforme externe.

Dans cette bande musculaire s'insère le deuxième chef musculaire donné par la partie supérieure du tibia et traversée par le tendon du troisième chef, mince, sortant du péroné. Ce chef envoie un long tendon délicat à la face dorsale du doigt II.

Il n'y a pas de court péronier. Le long péronier insère son tendon sur le cunéiforme interne et sur le métatarsien II.

Derrière ce long péronier, un péronier destiné aux doigts IV et V, naît de la partie supérieure de l'os péroné. Il se termine par un tendon qui passe derrière le long péronier à son côté interne pour se rendre au dos du pied où il se divise en deux branches : les tendons des doigts IV et V. Les deux doigts médians portants IV et III ont un court extenseur uni au tendon moyen du long extenseur.

Les interosseux sont comme au pied d'avant.

3° Morphologie externe du pied

Voici une partie qui intéressera plus le chasseur, que l'anatomie interne du pied.

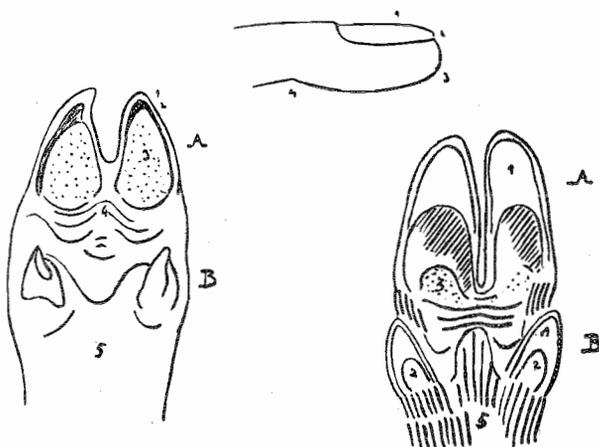


Fig. 4. — Pied du cochon domestique, à droite; du sanglier, à gauche; au-dessus, ongle et doigt de l'homme (comparatifs). — A, pinces; B, gardes du pied; i, pince (ongle); 2, sole (espace sous-unguéal); 3, éponge ou talon (pulpe); 4, rides (tégument ridé par la flexion); 5, métapodes.

En effet pour revoir de la bête, c'est par la trace surtout que le veneur se base ; elle lui permet de juger du corps par le pied, c'est-à-dire de déduire l'état de la bête.

Nous avons sur la laie qui nous a fourni le fœtus de la fig. 2, dessiné les détails du pied frais (voir fig. 4, côté droit).

Comparativement nous avons également dessiné le pied frais d'un cochon domestique (voir fig. 4, côté gauche).

Avant d'aborder la description des détails, examinons notre doigt. Nous y trouvons à la partie supérieure ou dorsale l'ongle

avec sa rainure unguéale et sa bordure lunulaire, à la partie inférieure ou palmaire, la pulpe ou coussinet. Si cet ongle vient d'être arraché, il repousse, sortant de la lunule pour couvrir jusqu'à la rainure unguéale une portion appelée sole.

Nous retrouvons tous ces éléments dans chaque doigt du pied du sanglier.

Une gaine cornée, ongle ou sabot, emboîte l'extrémité de la dernière phalange et vient se confondre avec les parties molles : la sole de la face inférieure du doigt. Cette sole est limitée par l'éponge ou talon, c'est-à-dire la pulpe ou coussinet du doigt.

On dit que la sole moins dure que le sabot et plus coriace que le talon chez le sanglier, molle et succulente chez le cochon domestique est la partie comprise entre la pince et le talon.

La partie cornée ou ongle (la muraille du sabot chez le cheval) est séparée des poils par le bourrelet.

C'est en réalité un tégument poilu modifié par la kératinisation, ou les poils hypercornés s'accrochent en une masse commune, le sabot.

Ce sabot est un ongle dont le bord externe ou coupant forme une saillie portante terminée par la pointe.

Les deux sabots pressés l'un contre l'autre prennent un méplat interne et constituent la pince, des doigts médians.

Rarement chez le cochon, fréquemment chez le sanglier, il y a inégalité de longueur dans les sabots et l'externe déborde et s'incurve.

L'animal est alors dit « pigache ».

Les ongles ou sabots des deux doigts latéraux non pressés, sont cependant moins développés. La sole et le talon en sont très réduits, la muraille porte seule par son coupant ou côté externe.

On appelle ces sabots latéraux ergots ou gardes du pied.

Entre les éponges, talons ou pulpes des quatre doigts, la peau est glabre et ridée. Elle laisse sur le sol, chez les vieux animaux, son empreinte ou rides.

En possession de cette connaissance précise du pied, il nous sera facile de lire une empreinte sur la route suivie par la bête (voir page 46 et suivantes).

Mais avant d'aller en revoir, terminons toutes ces données anatomiques par la façon dont les vieux veneurs découpaient un sanglier, à la façon française ou à la façon normande.

Cela peut être utile un jour de chasse.

**Comment au moyen âge, on découpait une bête prise,
et donnait la curée aux chiens**

Voici comment Henri DE FERRIÈRES, auteur du livre de chasse du Roy MODUS et de la Reine RATIO procédait, sous CHARLES V, époque où l'on perçait le cœur du sanglier de l'épée au milieu des chiens après l'avoir interpellé à la manière antique : « Hors ça ! maître ! ».

« Ayant mis un étréssillon dans la gueule avant son refroidissement, on coupe la hure derrière les joues à trois doigts des oreilles, jusqu'au joint du cou, et on tord.

On enlève les pieds en les déjoignant : ceux de devant au genou, ceux de derrière entre le jarret et les gardes. Puis ayant fendu entre les 2 jambes de devant et les pieds de derrière afin d'y mettre un bâton dans les fentes ; on suspend la bête au-dessus du feu en y passant une perche sous les bâtons, pour lui griller le poil.

Après quoi, on l'essuie avec un linge.

On tire les testicules.

On lève les jambons.

On enlève la verge.

Après avoir coupé la poitrine, les viscères sont tirés : la rate, la coiffe et les nombles.

On recueille le sang.

Puis on échine la carcasse.

Ensuite, pour les chiens qui n'aiment guère la chair du sanglier, on prépare la fouaille en faisant cuire sur le feu le cœur, foie, poumons et entrailles vidées à coups de bâton. On trempe dans le sang du pain pour mettre rôtir.

Après avoir mélangé et coupé en morceaux, on sert cette fouaille ou curée chaude sur un manteau, en belle place ».

En dehors du rut, les jambons sont excellents, les côtes font des « hatelets » délicieux. Avec la panne et le sang, les charcutiers font du boudin, et des andouilles avec l'intestin.

En forêt de Montargis, à Paucourt, nos collègues ont pu les apprécier.

CHAPITRE II

Biologie et comportements des sangliers

1° *Curriculum d'un sanglier*

Environ quatre mois après l'imprégnation séminale du mâle, la femelle ou laie se retire seule en un buisson pour mettre bas. Cette opération de délivrance a lieu habituellement en Avril, quelquefois en Mars ou en Mai, et au-delà.

Habituellement, si rien ne la dérange, elle reste quatre mois dans son buisson, le temps de l'allaitement.

Au début, la laie se couche pour donner ses mamelles aux marcassins, mais bientôt ceux-ci têtent assis sur le cul. La mère les conduit aux mares, dès qu'ils peuvent suivre, toujours aux aguets et pleine de sollicitude.

Si on attaque les marcassins, elle les défend, non avec ses crochets trop courts et peu vulnérables, mais en mordant des incisives. Elle peut être fort redoutable.

La portée précédente, les bêtes de compagnie, se joint à la nouvelle portée dès qu'elle peut suivre. Et plusieurs familles se joignent ⁽¹⁾. On est en saison, au meilleur temps des mangeures : abondance d'insectes, d'herbe, de gagnages, blé en lait.

A la Saint-André (4 décembre), les sangliers solitaires rentrent en rut. « Ils vont en leur amour aux truies et leur grande chaleur dure trois semaines et bien que les truies soient refroidies, le sanglier ne se retraits pas d'avec elles, mais il demeure en leur compagnie et se joint à elles, et ils vivent ensemble jusqu'après l'Épiphanie » dit Gaston PHEBUS.

Ils sont alors puants à l'extrême, dangereux et chargent sur ce qu'ils voient. Ce sont les vieux sangliers et les vieilles laies qui commencent, ensuite les bêtes de moins en moins âgées. Les ragots de deux ans et demi s'essaient également. Les dates sont

(1) On les prenait autrefois au déduit royal en les enfermant dans une enceinte de filets et de haies, avec des lacières ou collets, gardée par des hommes, les défenses. Les chiens réunis au hardois, étaient lancés sur les bêtes (Voir dans MODUS, la Chasse en forêt de Breteuil).

très élastique, cela dépend de l'évolution de l'année, sa dureté, l'abondance des mangeures.

Les mâles se livrent des combats furieux, se portant à la tête et aux épaules des coups de boutoirs et de défenses. Pour s'opposer à ces offenses, le cuir des épaulières est particulièrement épais : ce sont les armures du sanglier.

La pariaide n'a rien de particulier. Dans le livre de chasse de Gaston PHŒBUS, une miniature reproduit naïvement la scène. Le sanglier « perd » sa venaison et sort de là épuisé.

Il va se refaire solitaire dans un fort épineux où il trouve quantité de racines. C'est l'époque où il feugne le plus, creusant des fosses profondes pour atteindre les racines de la fougère (fougère grand aigle, *Pteris aquilina* L), douce et sucrée, qui va bien-tôt faire sa crosse.

Cette fougère a servi de nourriture à l'homme, au moyen âge, en temps de disette.

Le sanglier vermille et fait une grande consommation de vers de terre et surtout de larves de hannetons qui remontent en surface. Il mulote pour trouver les provisions de grains et de noisettes des campagnols. Il déterre l'élaphomycète, la truffe blanche.

Les herbes tendres, les charognes, les tricholomes de Saint-Georges, il fait ventre de tout.

La saison, période d'abondance et d'engrais, commence à la première Saint-Michel (9 mai) et dure jusqu'à la Saint-Martin (11 novembre). Continuant à vivre sa vie d'ermite, le sanglier augmente ses mangeures à mesure que la nature se garnit. Il consomme des fleurs, des pissenlits, des salsifis. Il va dans les avoines, les seigles et les jeunes blés, abattant autour de lui les tiges pour atteindre les épis.

Après, ce sont les fruits : sorbes, cormes, pommes, les champignons. En octobre, à la Saint-Rémi, le temps de grainer commence. Si l'année a été propice, après les noisettes qui ont déjà commencé à l'échauffer, la glandée et la païsson achèvent de le mettre en venaison.

Les sangliers, redoutables, sont alors maîtres chez eux. Habituellement timides et fuyards ou retirés en leur bauge, dans des fourrés inaccessibles, épineux, leurs forts, on les voit maintenant en pays clair, sous les hautes futaies où les chênes séculaires jettent leurs glands et les hêtres leurs faînes.

Ils ne se rembûchent qu'au point du jour et continuent leurs boutis audacieux très tard le long des chemins. Ils sont peu pres-

sés de rentrer, et si l'homme n'était pas là pour les inquiéter, ils ne rentreraient pas du tout.

A ce moment la nuit commence, et sillonnant les forêts en longs parcours pour trouver les laies, on les voit partout.

Cet échauffement les incite à se souiller souvent. Ils se roulent même dans les ornières remplies par les pluies d'orage.

Tel est le *curriculum vitae* des sangliers au cours d'une année dans ses grandes lignes.

2° *La journée d'un tiers ans solitaire*

Un peu avant le lever du soleil, deux ou trois heures avant, le sanglier qui s'est relevé pour courir toute la nuit, se rembûche. Il retourne à ses demeures ou, s'il n'en a pas le temps, il prend un buisson, dont il sera l'hôte d'une journée. Ainsi on peut rencontrer « ce mossieu » dans un endroit où on n'y pensait guère.

Sa demeure est la bauge, au plus épais d'un fourré. Bauge ou creux, où le sanglier étendu se repose. Cette bauge sera nue, garnie d'une litière ou entrave, par les grands froids couverte comme une tanière.

D'après l'étendue de la bauge, dans laquelle l'animal modèle son corps, on peut juger de l'animal.

Il ne faut pas confondre la bauge qui est un lit, toujours en pays sec, avec les souilles, c'est-à-dire les empreintes laissées par la bête en endroits humides, lorsqu'elle fait son souil et se vautre.

Un peu avant le coucher du soleil, l'homme commence à se sentir mal à l'aise dans les bois et poussé par cette « horreur sacrée », il regagne sa demeure en pays défriché. C'est alors que les bêtes remisées de jour au plus profond des fourrés, se relèvent et commencent leurs routes pour aller quelquefois très loin faire leurs mangeures.

A l'allée et au retour, le sanglier ne manque pas de faire son souil, surtout en été.

D'après ce que nous en avons dit, on voit que ces mangeurs dépendent du cours des saisons. Il y a, selon les mois et les années, abondance ou disette en forêt. Tel sanglier qui se plaît en un canton à cause de sa tranquillité n'y trouve pas sa vie, il est ainsi obligé à faire de longs parcours nocturnes. Allant à un étang manger des rhizomes ou mêmes des coquillages ⁽¹⁾, des anguilles, il ira une autre fois à un verger, où les pommes tombent, en bordure sur un champ de céréales, ou pour déterrer des pommes de

(1) *Anodontes (Anodonta cygnaea L.)*.

terre. Comme chez les bêtes la loi du moindre effort joue ainsi que chez l'homme, le sanglier déménagera sa demeure et viendra s'établir aux ailes de la forêt.

Ainsi on voit des sangliers abonder en un endroit quelque temps, puis disparaître. Ces éclipses n'ont rien de mystérieux, elles sont fonction de circonstances naturelles, souvent mal connues de ceux qui ne sont pas du métier ou ne prêtent guère attention à l'évolution saisonnière des milieux non urbains.

Les comportements dépendent en premier de la tranquillité, de la possibilité d'avoir de l'eau et de la nourriture, et des deux grandes époques dans la vie annuelle du sanglier : assurer la continuité de l'espèce par les parades et se remettre en venaison pour de nouvelles parades.

La laie passe son temps à se faire couvrir, à mettre bas, allaiter et assurer la sécurité et la subsistance à deux portées à la fois, tout en se maintenant en venaison.

Il est assez facile de réaliser ce programme, la laie étant sans ennemis sauf l'homme. Les chiens chassent fort mal la laie, qui les épuise à la course de fond et leur fait peur. Le loup ne se risque guère, que par surprise, à se saisir d'un marcassin.

Quant aux mâles, ils ne craignent les chiens qu'à cause de l'homme, ils méprisent le loup.

En allant et en revenant des mangeures, le sanglier se vautre dans la boue d'une mare, faisant son souil. Il se roule sur le dos, se frotte le ventre, puis après avoir essuyé sa souillure à un arbre ⁽¹⁾, il le frappe pour entretenir ses défenses. Il se vide de ses laissées (gros excréments boudinés durs ou mous, selon la nature des mangeures), molles surtout lorsqu'il herbeille.

Une fois rembûché dans son fort, le sanglier ne s'en laisse guère débûcher.

S'il se décide à lever le cul, il hésite à prendre la campagne ou à laisser sa forteresse. Il passe la tête hors du bois avant d'en sortir tout le corps, il grogne, demeure, écoute et prend le vent de toutes parts. Il ne se fie pas à sa fuite, ni à ses ruses qu'il ne connaît guère, mais à ses armes et à sa défense.

C'est ainsi que nous eûmes l'occasion d'envoyer quelques chevrotines à un tiers ans que des chiens de charbonnier avaient dérangé de sa bauge et qui hésitait dans un layon s'il allait se décider à vider le canton.

(1) L'enduit vaseux et la souille où sont imprimés ses crins donnent des renseignements sur la taille de l'animal, qui va ensuite se laver, ou à défaut s'essuie à un arbre.

Une fois sa décision prise, il trotte, prend de l'avantage et il fuira ainsi d'un soleil à l'autre sans arrêt.

Le sanglier a ses refuites et sait fort bien changer de forêt pour retrouver d'anciennes demeures, où la tranquillité règne à nouveau.

Les jeunes bêtes sont timides et fuyardes, on reconnaît leur mentalité aux signes suivants : en plus des traces, on a des boutis petits, faits sans longer son chemin, des souilles fréquentes et un tel animal se retire au fort de bonne heure, deux ou trois heures avant le jour. Si l'inquiétude le prend, il souffle et s'en va à deux ou trois lieues de là par sa refuite, route habituelle de retraite, de fort en fort. Il bat le pays au plus fourré.

Un sanglier plus âgé et mauvais (tiers ans, quartanier ou quintanier) suit les chemins, fait ses boutis en pays clair et fort tard. Un tel sanglier ne daigne guère sortir de sa bauge, ou s'il le fait, il va au lieu le plus fourré, se fait chasser sous le nez des chiens pour les charger une fois ameutés, sans en laisser un seul. Il s'accule alors à une roche ou à un arbre, renifle, renfrogne son groin, et faisant claquer ses dents qu'il affûte en roulant des yeux méchants, il commence à frapper du boutoir et à ouvrir le ventre des chiens qui l'aboient ou cherchent à le coiffer. Quelquefois au cours d'une chasse un sanglier qui ne se sent pas sûr de lui, va chercher aide dans une compagnie, comme du temps des loups.

Autrefois les bêtes faisaient tête, boutoir en avant et les arrières-trains serrés les uns contre les autres. C'est ainsi que dans les forêts de l'Europe centrale, agissent encore les sangliers. Gaston PHÆBUS, au XIV^e siècle, dit avoir vu cela.

On voit rarement le sanglier par le corps, ou il faut qu'il soit en abondance et tranquille. Au moment de la guerre, nous avons pu voir des sangliers à la bauge, à la souille, aux mangeures, vidant leur canton ou en route régulière.

En forêt de Fontainebleau, le canton des Primevères, Clair Bois, le Mont Aiveu sont des forts presque toujours habités, les voies et les refuites sont bien tracées, habituelles entre ces forts. La mare Marcou, la mare Henri-IV et les ornières de la route des Ventes-Bourbon sont des souilles fréquentées. Les ailes de la forêt vers Achères, la mare aux Fourmis également, puis les endroits solitaires de la route de l'Œil.

En temps ordinaire, il faut se contenter d'en revoir de la bête par ses boutis, ses souilles et ses traces froides ou fumantes.

2° *Comment on en revoit par les traces*

Avec la connaissance acquise par l'examen morphologique des pieds du sanglier, il devient facile de juger de la bête par ses traces.

Disons d'abord à qui nous aurons affaire :

les laies, jeunes ou vieilles ;
les marcassins : les bêtes rousses, les bêtes noires.

De la naissance au sixième mois, les petits cochons ou marcassins portent livrée bigarrée, jusqu'au poids de trente livres.

A six mois, ils changent leur premier poil : ce sont bêtes rousses, de couleur roux clair uniforme.

A partir d'un an, ils deviennent bêtes noires et restent encore ensemble jusqu'à ce que la mère les chasse. Ce sont bêtes de compagnie, leurs courts crochets sont peu dangereux. Ils ne comptent que sur leur boutoir et se défendent comme nous l'avons dit.

A deux ans et demi, chassés par la mère, ils se débandent et deviennent sangliers. Ils vivent désormais « leur particulier ». Le ragot, mâle de deux ans et demi à trois ans, dont les limes dépassent les grès d'un petit doigt ⁽¹⁾ devient tiers ans ou mieux parlé : sanglier à son tiers ans.

A quatre ans, il est quartanier. Ses limes longues de deux doigts sont maintenant de trois.

A cinq ans, quintanier, il est devenu sanglier ermite ou vieux sanglier, puis grand vieux sanglier ou vieil ermite ; ses limes qui regardent l'œil lorsqu'il devient miré, se retournent en croissant. Il est contremiré, ses défenses brunes et émoussées par la feugne lui servent moins que son boutoir.

Au moment du rut, on voit ces vieux ermites s'écarter des femelles, leur rôle est terminé.

Nous nous reprochons aujourd'hui d'avoir calotté d'une balle un de ces vénérables animaux échappé aux chasseurs. Sa charge, avant de mourir, nous reste dans les oreilles. L'expression de casser du bois était bien appliquée à cette masse grise et formidable, qui avait des traces comme une vache.

Lorsque le terrain s'y prête, les animaux en suivant leur route impriment dans le sol, la trace de leur pied avec tous ses détails.

(1) Un doigt ou neuf lignes fait deux centimètres.

A mesure que l'animal vieillit, il assure de mieux en mieux sa marche, prenant force et hardiesse.

La règle est de toujours placer les traces de derrière dans celles de devant, ce que ne fait plus le cochon domestique.

Lorsqu'une route a été tracée par des bêtes de compagnie, on voit : le mâle imprimer un pied de devant plus fort que celui de derrière.

Il pose la trace du pied de derrière dans celle de celui de devant, un peu à côté et en dehors, parce que les testicules commencent à grossir et à lui faire écarter les cuisses. Il commence à donner des gardes en terre, ce qu'il ne faisait pas quand il était marcassin ou bête rousse.

La femelle de la même portée marche les quatre pieds ouverts, la muraille portant par son coupant ou bord externe. Les pinces sont pointues, il y a peu de talon, les gardes serrées ont peu d'ouverture (voir fig. 4 et pl. III, fig. 1).

La trace de derrière porte dans celle de devant, mais elle porte en dedans, la petite laie n'ayant pas l'entrecuisse gênée, et pour cause, serre les fesses. Plus âgée, elle conserve ces caractères. Ses gardes haut placées donnent rarement en terre. Si elles portent : la trace est mince, peu écartée. La trace de derrière est étroite. Les pinces de devant sont pointues et étroites, ouvertes.

Le talon appuie moins que celui du jeune sanglier.

Une fois pleine, la laie ira les quatre pieds ouverts.

Chez les solitaires, le mâle ou tiers ans plus bas jointé (la flexion des phalanges, se faisant sur des os gros et courts) les gardes s'abaissent, s'élargissent et portent en s'écartant. Le talon est large, les pinces grosses et rondes.

La trace de derrière est plus petite que celle de devant.

Henri DE FERRIÈRES dit : on ne doit pas juger par les traces si un sanglier dépasse le tiers ans. « Il a les traces aussi longues que celles d'un cerf bien marchant. Mais le talon n'est pas si rond et si long que celui du cerf. La sole est presque aussi large.

Les pieds de devant et de derrière sont pigaches. La pince est large et ronde, les gardes longues, arquées, tranchantes et éloignées de la largeur de la main. »

Chez le quartanier la jambe est plus large. Les gardes sont plus près du talon. Son pied de derrière chemine plus éloigné de celui de devant. Les allures sont plus longues.

Le tiers ans va les pieds plus ouverts. Il a tendance à rompre une partie de sa trace de devant de sa trace de derrière.

La sole est moins pleine que celle du quartanier, les pinces moins grosses, les côtés en sont plus tranchants.

A mesure que le sanglier vieillit, les traces sont plus grandes et larges. Les pinces s'arrondissent en pas de vache. Les côtés usés ont des coupants peu tranchants, le talon large est aplati, les gardes sont abaissées, grosses et ouvertes. Les rides, entre le talon et les gardes, marquent sur la terre.

Les allures fort grandes sont bien réglées. On a affaire à un animal gros, pesant, appuyant ses traces fortement.

On a le maximum de ces caractères chez le sanglier miré : gardes usées, très larges et très grosses. Ces sangliers s'en vont, bas jointés, les quatre pieds fermés.

Les traces de la vieille laie pleine qui se retire seule pour faire ses marcassins sont bien différentes.

Plus haut jointées, ses gardes sont peu portantes. Elle conserve des allures bien réglées, mais elle va les pinces écartées et les pieds non fermés sous le poids du ventre plein.

Autrefois quand les cochons allaient à la glandée, ils couvraient les laies, ou les truies se faisaient couvrir par les sangliers, il en résultait des croisés robustes dont les traces étaient moins différentes que celles d'un porc à l'étable. La vie dans les bois endurcissait les pieds.

Néanmoins on les reconnaissait aisément, la pince petite étant usée, la sole pleine de chair, le pied rond et petit, et les pas mal assurés, ne se couvrant pas. Les gardes piquent terre d'aplomb. Les boutis sont au hasard.

On sent dans ces traces, une bête qui, au contact de l'homme son gardien, a perdu sa personnalité dans la sécurité et la façon de chercher sa nourriture.

Lorsqu'on relève une trace, le retard sur le passage de la bête est court ou considérable, la voie est de bon temps ou de vieux temps. Dans le premier cas, souvent la trace est fumante. Sans avoir le nez d'un chien, on distingue nettement dans l'air, l'odeur si caractéristique du sanglier, surtout si l'animal s'est arrêté en route dans un buisson. Dans ce cas la voie est chaude, froide dans le cas contraire.

Quelquefois sur une place incendiée ou dans une lande, on aperçoit dans la fougère ou la bruyère le dos du voyageur.

On se procure un sanglier en le chassant à courre avec une meute de vautraits, chiens spéciaux. On le finit au couteau, lorsqu'il tient les abois contre les chiens qu'il met en pièces, ou à la carabine.

Ou bien on l' « assassine » en le tirant à la bauge (ce qui est encore honorable), ou à l'affût sur ses mangeures ou sur sa route habituelle, de nuit ou de jour. On peut aussi le tirer en le routaillant, lorsqu'il tourne et bat son enceinte tourmenté par un limier.

N'étant pas veneur, je m'arrêterai là.

Et maintenant, comme disent ceux-ci : Ça va ! j'en ai assez dit sur l'immonde sanglier, passons aux nobles bêtes.

**

DEUXIEME PARTIE

Le Cerf, Le Chevreuil

ARTIODACTYLES SÉLÉNODONTES

LINNÉ, dans son *Systema Naturae* dit :

V. PECORA.

Dentes primores superiores nulli.
inferiores IV aut VIII a molaribus
remotissimi.

Pedes unguati.
Mammae inguinales.

29. CERVUS. *Cornua solida, tenera corio hirto tecta apiceque crescentia, denudata, annua, furcata.*

Dentes primores inferiores VIII.
laniarum nulli (interdum solitarii superius).

Elaphus. 3. C. cornibus ramosis totis teretibus recurvatis.

[Il est appelé : *Ελαφος* par ARISTOTE, *Cervus* par PLINE, Cerf par BUFFON, Stag, Edler Hirsch, Wild oder Thier, par les Allemands].

Caproelus. 6. C. cornibus ramosis teretibus erectis : summitate bifida ; corpore fusco-rufis.

[Il est appelé : Chevreuil par BUFFON, Dorcas, Roe, Rehbock, par les Allemands].

Ce qui résume les caractères spécifiques de ces deux animaux.

Généralités sur les Ongulés Ruminants Les Cotylophores et leurs cornes

Les Ongulés sélénodontes Ruminants sont divisés actuellement en trois groupes :

a) Les Tragulidés, reliés au sélénobunodontes par les *Anaplotherium* fossiles.

Par le *Hyoemoschus*, ils se rattachent au genre *Moschus* (Cerf musqué), dont les métapodes restent distincts.

b) Les Camélidés (Lamas, Chameaux), reliés aux Périssodactyles par *Macrauchenia*, ont les deux métapodes soudés en dicotyle.

c) Les Cotylophores, à placentation cotylédonée. Leurs métapodes médians sont soudés chez l'adulte en un os unique : l'os canon ou dicotyle. Ils portent des cornes : cervicornes ou cavicornes.

1) Chez les Cavicornes : antilopes, brebis, chèvres, bœufs, l'apophyse frontale osseuse ou corps de la corne est coiffée par un tégument : agglomération de poils transformée en étui corné. Cette apophyse est en communication avec le sinus frontal, cavité aérienne diverticule des fosses nasales, donc creuse.

Chez l'*Antilocapra* de l'Amérique du Nord, la gaine cornée tombe annuellement et se remplace.

Chez les Girafes, l'apophyse n'a pas une gaine cornée, mais la protubérance est couverte d'un tégument non poilu, comme le refait d'un jeune cerf.

2) Chez les Cervicornes, l'apophyse osseuse est recouverte d'un tégument poilu. Entre ce tégument et l'apophyse, il se développe un os dermique.

Cet os se dénude et tombe, par le procédé suivant : un cercle circulaire apparaît à peu de distance de la racine de la corne : on l'appelle lobe ou douille, virole. Ce cercle divise la corne en deux parties : la proximale ou pédicelle qui ne tombera pas, la distale ou bourgeon, qui tombera.

La circulation des vaisseaux du bourgeon entravée par la prolifération du lobe ou virole qui les étrangle, languit graduellement.

En même temps, un dépôt de plus en plus dense de sels de chaux vient encore aggraver les choses.

Il en résulte, par la nutrition de plus en plus mal assurée de la peau du bourgeon, une nécrose. L'os dermique reste nu sous les lambeaux de cette peau morte, dont l'animal se débarrasse en touchant au bois.

Le lobe est devenu la meule avec son cercle de pierrure, le bourgeon mis à nu est la dague. Le pédicelle ou bosse reste, lorsque la meule et la dague qu'elle porte tombent. Un nouveau bourgeon souple et poilu vient couvrir aussitôt la bosse et un nouvel os dermique se développe sous le tégument, c'est le refait.

Le cycle recommence, mais en se compliquant d'un andouiller, courte dague latérale embranchée sur la dague principale ou perche.

L'os dermique mis à nu est le bois avec ses gouttières et perlures.

Son épiderme poilu est le velours.

La rapidité de croissance de ce bois est remarquable.

Nous en reprenons les détails dans les âges du cerf (voir plus loin page 55).

**

Les Cerfs ont été classés par DUCROTAY DE BLAINVILLE, d'après les bois :

Bois sessiles ou subsessiles, divisés sans andouillers (Elan) ou avec andouillers basilaires (Renne, dans les deux sexes). Ces bois sont coniques à la base et aplatis en haut (Daim), ou coniques en bas et en haut (Cerfs, Cerfs à bois rond d'Europe). Basilaire sans médian : espèces tachetées ou espèces non tachetées exotiques; médian sans basilaires : Chevreuil, Cerf de Virginie; bois longument pédonculés : *Cervulus*.

Cette classification a été reprise par SMITH : *Alces*, *Tarandus*, *Platycerus*, *Elaphes*, *Axis*, *Rusa*, *Capreolus*.

Avec les espèces éteintes, il est devenu intéressant de rétablir des phylums pour une classification phylogénique naturelle. Albert GAUDRY et d'autres s'y sont heurtés. Nous ne nous attarderons pas à ces classifications décevantes.

Il est intéressant de savoir qu'avant les cerfs à bois sessiles virolés, il y a eu des cerfs sans meule et à bois vraisemblablement non caducs (*Procervulus aurelianensis*).

Il a existé au miocène moyen, une sorte de grand daguet à dague fourchue : le *Dicrocerus* (*D. anoceras*, *D. elegans*), retrouvé dans les faluns d'Anjou, les gisements helvétiques de Sausan (France) et Steinheim. Au miocène supérieur, *Cervus Matheronis* (Mont Luberon), au pliocène, *Cervus pardinensis* (Issoire).

Au pliocène, on a trouvé des cerfs à bois compliqués, doubles andouillers : *Cervus martialis* (pliocène de Saint-Martial), *Cervus Sedgwickii* (forest-bed du Nordfolk).

A mesure que les cornes se sont développées, les incisives supérieures, puis les canines ont disparu.

Le Cerf (*Cervus elaphus* L.)

Par une matinée d'Octobre, à la bordure du coupon 35 du canton des Ventes à la Reine, voici sur la plus belle place de rut de la forêt, le grand dix cors royal parfait et dans toute l'ardeur de son amour.

Vous connaissez la statue stylisée de ce cerf par POMPON.

Surmontant et encadrée entre deux étroites fesses blanches cernées de brun roux, une courte et épaisse queue triangulaire s'attache à des reins puissants.

En dessous, deux cuissots trapus prolongés par des pattes hautes et fines : le tout nerveux comme les deux ressorts d'un criquet.

Suit un corps de mulet planté sur les piquets en fuseau de l'avant-train.

Le cerf a tourné la tête pour regarder qui vient.

Sur un cou fort, arqué et velu le cimier, les deux cornets des oreilles, deux yeux magnifiques rendus plus expressifs encore par le larmier.

Une truffe noire triangulaire et entourée de clair termine le plat et large chanfrein amenuisé des naseaux.

Et les bois comme une lyre !

Ce cerf est un être nettement spécialisé et fier. Il le montre lorsqu'il est sur ses fins, mais dans son regard quelque chose de doux s'indique que nous trouverons à l'extrême chez le chevreuil. Son nez délicat est fait pour respirer le parfum des fourrages de la forêt.

Ses membres, d'une finesse exquise, sont cependant d'une nervosité telle qu'ils peuvent servir à la défense. L'élan brise les os des loups par ses ruades avant qui lancent le pied comme un

marteau. Le cerf contre le chien use des mêmes procédés, mais moins efficaces. Le loup a peur du cerf, cependant.

Dans le cerf, ce sont les bois qui prennent la plus grande importance; armes de défense et de combat, ils sont convoités du chasseur qui en orne sa demeure comme trophée.

Ils sont, pour le naturaliste, des phanères composés, terminaison très particulière d'une corne qui ne s'est pas revêtue d'un étui de poils kératinisés.

En effet la corne ou pédicelle très courte, n'est que la bosse sur laquelle repose le bourgeon.

Ce bourgeon ou dague, qui devient les années suivantes le refait (après la chute de la dague de première année de ramure), se dépouille de son revêtement tégumentaire, laissant l'os dermique sec et dénudé : le bois.

Au bout du sixième mois de sa première année d'âge, le faon perd sa livrée tachetée de mouchetures blanches, et son frontal ou test commence à pousser deux excroissances osseuses, ce sont les bosses qui caractérisent le cerf dans les six derniers mois de sa première année d'âge, alors qu'il est hère.

Au début de la seconde année d'âge la bosse (pédicelle) se surmonte d'un bourgeon poilu dans lequel un os dermique se constitue, embasé par un massif circulaire ou meule (lobe). (1).

Les vaisseaux nourriciers étranglés dans le cercle de pierrure de cette meule ne nourrissent plus le tégument, qui tombe en lambeaux ou frayoires. L'animal frotte son bourgeon calcifié contre les arbres (touche au bois), le voilà daguet ou première tête, tout jeune cerf.

Quelquefois, cette dague ou simple pointe, se bifurque à l'extrémité chez les grands daguets.

Puis, vers fin Mai suivant, le bourgeon et sa meule se détachent du pédicelle, de la bosse et tombent à terre (l'animal jette ses bois); la première année de ramure est terminée.

Le daguet va devenir jeune cerf, il entre dans sa troisième année d'âge et refait sa tête, la seconde qu'il gardera durant sa 3^e année.

Sur la bosse saignante, l'épidermisation se poursuit dans un refait à deux pointes : la dague, devenue perche, et un cornichon ou andouiller.

Cette seconde tête, à deux pointes tombera un peu plus tôt, vers Avril suivant et sera remplacée par une troisième tête à

(1) Revoir les Généralités.

trois pointes (la perche et deux andouillers) alors que le cerf commencera sa quatrième année d'âge.

Dans sa cinquième année, la 3^e tête tombée fin Mars, le cerf devient chassable avec une quatrième tête à 4 pointes (perche et 3 andouillers).

Dans sa sixième année d'âge c'est-à-dire sa cinquième année de ramure, le cerf maintenant dix cors jeunement, porte 5 pointes (quatre andouillers et la perche).

Voici comment, si la tête est régulière, on lit la ramure (improprement cornage) de ce cerf :

Attachés sur le frontal, test ou massacre, sont les perches ou merrains, portant à la base sur les courtes bosses poilues la meule avec sa fraise ou cercle de pierrure nues.

Au-dessus de la meule, pointe le premier cor ou andouiller maître. On l'appelle aussi andouiller de front, andouiller de l'œil. Les naturalistes le désignent : andouiller de base (BLAINVILLE). Au-dessus, le deuxième cor ou surandouiller ou andouiller second, ou andouiller de fer.

Le troisième andouiller n'a pas de nom propre, c'est un cor ou chevillure, ainsi que le quatrième (1). Celui-ci avec la pointe du merrain fait une fourche.

Les années suivantes, lorsque le cerf devient dix cors (7^e année d'âge), grand dix cors, dix cors royal, puis vieux grand dix cors (8^e année, etc.), les merrains augmentent de grosseur, s'ornent de gouttières profondes et de perlures saillantes. Il n'est pas de règle que les chevillures augmentent en nombre, bien au contraire, mais à l'enfourchure se multiplient de petits cornichons ou espois, plus ou moins bien semés.

La disposition de ces espois est variable, par deux amonts, en chandelier, double espois dans les têtes fourchues, en troches de poires par 3, 4, 5 sur les bois portant trochures.

Si les espois représentent les doigts d'une main, la partie terminale du merrain s'appelle empaumure.

Enfin ce qui est très rare chez les cerfs de Fontainebleau plutôt mal nourris, il y a couronnure si les espois font la couronne. Les veneurs attachaient autrefois un grand prix à une belle tête dont les qualités sont longuement énumérées dans les ouvrages des maîtres.

Le plus souvent, les cors sont mal semés, renversés contrai-

(1) Les médians de BLAINVILLE.

rement, regardant en arrière, la tête n'est plus orthodoxe, mais bizarre.

Si les merrains sont inégaux, la tête est boiteuse.

Les bois racontent l'histoire du cerf. Leur croissance est sous l'influence de la vigueur physique et surtout génitale du propriétaire.

Si l'animal a pris un coup de fusil, une blessure de son rival, ses armes s'en ressentent au refait. Si l'année a été mauvaise, les bois tomberont tard et se referont mal. Un animal châtré ou blessé au testicule conserve sa tête et n'en change plus.

M. CHAMPY, professeur d'histologie à la Faculté de Médecine de Paris, a étudié la question et a prouvé expérimentalement ce que les veneurs connaissent et qui a été rapporté par BUFFON : que le refait est sous la dépendance de la sexualité.

Cette mue de la tête a été, de tout temps, suivie par les hommes des bois, qui s'émerveillaient de la rapidité des processus. Il est en effet comparable à la rapidité de croissance des végétaux, ce refait qui, en quelques semaines, aboutit à la production de deux magnifiques bois, dont le poids sec dépasse trois livres, mais le processus histologique n'est aucunement comparable à celui d'une branche d'arbre.

Il s'agit d'une prolifération épidermo-dermique cellulaire alimentée par des apports de lymphes et de sang canalisés dans des vaisseaux en rapport avec le système circulatoire tégumentaire et par des dépôts de phosphate de chaux tellement abondants qu'ils finissent par aboutir à la mort des tissus.

Les bourdes qui ont été imaginées sur les bois du cerf sont les plus invraisemblables. On les recherchera aux sources habituelles : ARISTOTE, PLINE, GESNER, ALDROVANDE.

Rappelons seulement l'histoire des bois mangés aux vers. A la sortie de l'hiver, le cerf mis en état de misère par les privations voit les toms ou vers blancs attaquer la base de ses bois, ce qui lui donne des démangeaisons insupportables; il se cogne la tête aux arbres, si bien que les bois finissent par se détacher. Le cerf est ainsi libéré de ses tourmenteurs, retrouve sa gaieté et se remet en viande (1).

L'époque où le cerf perd ses bois est variable, on peut dire vers Pâques (2). Les chasses à courre à Fontainebleau cessent vers

(1) Cette explication était admise à la fin du XVIII^e siècle. LE VERRIER DE LA CONTERIE la donne comme certaine.

(2) La mue de la tête, en théorie, débute chez les vieux dès fin février et chez les jeunes pas avant juin.

le milieu d'Avril, on a vu quelquefois un cerf devenir mulet au cours de la chasse, c'est-à-dire perdre ses deux perches. Ordinairement, les deux perches tombent l'une après l'autre, à quelques jours d'intervalle.

Au moment du rut, les perches sont à maturité, brunies et solides, la tête est dure.

Le refait des bois est un moment critique; nous en verrons les phases aux comportements.

Les veneurs en ont relevé les moindres détails.

Etienne GEOFFROY SAINT-HILAIRE les a suivis sur des animaux de la ménagerie du Jardin des Plantes.

*

**

Il faut parler maintenant des fameuses larmes du cerf, qui en ont fait couler tant chez les âmes sensibles.

Chez le cerf, il existe en avant de la commissure antérieure de l'œil et vers le bas une fossette tégumentaire appelée gouttière, larmière ou larmier.

Pour en connaître la signification, il est intéressant d'établir la morphologie de ce larmier chez le cerf où il est très creux, chez le chevreuil où il forme un sillon bien moins marqué.

Chez le mouton, on a un larmier plat, peu profond qui nous servira à établir la dissection, dont le croquis de la planche IV montre les détails.

On a, dans une dépression de la table osseuse, un enfoncement (le terme est de BUFFON) des téguments où les glandes sébacées de la base des poils fins et courts secrètent une sorte de matière grasse : suint ou lanoline.

Chez le cerf, l'œil est très enfoncé dans l'orbite et protégé par une forte saillie palpébrale, le larmier raccordé à l'angle interne des paupières est creux. Cette gouttière cutanée se remplit de sébum, qui se concrète en une larme cireuse, brune adhérente aux poils et qu'on peut retirer fixée à une aiguille à dissection.

Nous pensons que l'utilité de cette sécrétion est de préserver l'œil du cerf du contact des moucherons, simules et autres bestioles, comme le cérumen de l'oreille empêche les insectes de parvenir au tympan.

Quant au cerf pleurnichard qui répand des torrents de larmes amères au moment de sa mort, c'est un mythe poétique. Les larmes aqueuses secrétées à l'angle externe de l'œil par la glande lacrymale pour lubrifier la conjonctive, sont emportées par le canal lacrymal interne vers les fosses nasales, sans se déverser au

dehors. Pour faire obstacle à l'écoulement des larmes dans le larmier sébacé — la fossette sébacée préoculaire comme on devrait dire — il y a le repli semi-lunaire d'une troisième paupière invisible sur le vivant, mais que la dissection met en évidence. Il présente sa concavité aux larmes. Cette paupière, rudiment de nyctitante, est armée d'une lame cartilagineuse.

Les pavillons des oreilles sont mobiles et forment des cornets poilus. Le cerf a l'ouïe très fine. On a prétendu qu'il était mélomane, aimait la flûte du berger et le son du cor.

Son odorat est assez fin, mais à ras le sol. Un homme placé à plusieurs mètres de terre, même « sous le vent du trait » comme on dit, sur un affût n'est pas éventé.

Comme tous les ruminants, le cerf a un goût prononcé pour le sel, c'est un moyen d'appâter ces bêtes bien connu des braconniers.

Il est friand d'herbages et a adapté sa nutrition à ce seul genre de nourriture.

A. — *Particularités anatomiques*

Denture. — On trouve assez souvent en forêt des crânes de biche.

Examinons un de ces crânes, en le comparant à celui du sanglier. Les différences sont frappantes : Au lieu d'une face longue puissamment armée de dents complètes, on a une ossature faciale réduite avec une denture incomplète (voir pl. IV, fig. 3).

Les dents du sanglier (*Bunodonte*) présentaient le type parfait de l'omnivore, avec des tubercules ou mamelons peu élevés. Voyant dans leur réunion une dent composée, GAUDRY les nomme denticules.

Sur ces denticules, l'ivoire est revêtu d'une épaisse couche d'émail, disposition excellente pour briser les corps durs : faînes, noisettes, petits os.

Chez le cerf, disposition tout autre. Mangeur d'herbe, il faut non plus briser, mais triturer.

Pour cela, les denticules au lieu de rester bas et épais, se compriment latéralement, s'allongent et se courbent en croissants (*Sélénodontes*). Sur leur table, on voit une lame d'émail, un croissant d'ivoire moins dur, une lame d'émail, un vide entre les deux denticules aplatis, puis une lame d'émail, un croissant d'ivoire, une lame d'émail : en somme la disposition d'une râpe pour triturer.

Le fût des molaires s'élève et la croissance des dents se continue longtemps pour lutter contre l'usure.

Les denticules internes sont en croissants moins accusés que les denticules externes.

Par les dentures d'animaux éteints, on trouve les termes de passage du type bunodonte au type sélénodonte, et les cervidés de différentes espèces donnent une collection de dentures variées, où les dentitions de lait apportent encore des types moins évolués, transitoires.

Donc : plus d'incisives supérieures; à la place: l'os sans traces d'alvéoles revêtu de la gomme gingivale, bourrelet fibrogélatineux sur lequel les quatre paires d'incisives inférieures à couronne plate viennent frotter; une canine supérieure très atrophiée, souvent manquante, que les chasseurs aiment à monter en épingle de cravate; trois prémolaires, trois molaires dont les particularités ont été synthétisées dans le terme: sélénodontes.

Les dents supérieures conservent encore quelques vestiges de denticules comprimés entre les croissants d'émail. Les dents inférieures sont réduites à ces croissants aplatis et coupants.

Une couche de ciment protège les fûts surélevés des dents contre les attaques acides du jus des végétaux fourragers.

Les mouvements de latéralité de la mandibule jouant dans son condyle, ramènent sur ces surfaces coupantes et triturantes la masse herbacée comme un pilon dans un mortier ramène la pâte. La lèvre supérieure rabat les tiges vers la bouche.

Les incisives pinçant l'herbe ou les bourgeons contre la gencive supérieure, un mouvement d'arrachement de la tête sur le cou achève la section incomplète. C'est ce qu'on appelle broûter, le résultat est le broûtis. Les veneurs disent viander et viandis.

L'herbier. — Cette provende broûtée en hâte vient s'accumuler dans une poche stomacale, l'herbier ou panse.

Nous avons vu chez le sanglier omnivore, l'estomac en cornemuse, presque humain, présenter près du cardia un emboulement ourlé d'un repli.

C'est cette indication cœcale qui, chez le cerf, devient l'herbier.

L'estomac de capacité considérable se trouve ainsi divisé en deux portions :

l'une cardiaque, subdivisée en bonnet (reticulum) et en panse (rumen);

l'autre pylorique, subdivisée en feuillet (psalterium) et caillette (abomassium).

La première s'ouvre sur la seconde par une étroite ouverture, et le cardia, terminaison de l'œsophage qui amène l'herbe de la bouche à l'estomac, peut communiquer avec l'une ou l'autre.

L'ouverture de l'œsophage sur l'estomac se fait à la jonction du bonnet et de la panse, mais des plis marginaux parallèles vont de la voûte du bonnet jusqu'à l'ouverture du feuillet : c'est la gouttière œsophagienne. Si ces plis marginaux abouchent leurs lèvres, il se fait un canal temporaire, mettant l'œsophage en communication directe avec l'estomac pylorique. La portion cardiaque est ainsi en dérivation cœcale.

La première chambre pylorique : le feuillet, plissée longitudinalement sur presque toute l'étendue de la chambre est continuée par la caillette, petite, allongée, à muqueuse molle, glandulaire, très vascularisée.

Les plis muqueux psaltériens (feuillet) empêchent les matières non divisées de pénétrer dans la caillette. Ces matières sont ainsi dérivées dans la poche cardiaque, où elles s'accumulent.

La panse est donc ce qu'Albert GAUDRY appelle un sac de voyage à provisions de bouche, un magasin d'attente, diverticule où le ruminant sur ses gagnages en territoire ennemi, fourrage et entasse en hâte ses pelotes d'herbes insalivées abondamment par la salive très aqueuse de ses énormes glandes parotides.

Dans un second temps, tranquille à sa reposée, le cerf va faire son ronge, c'est-à-dire reprendre lentement et méthodiquement son pré-repas. Couché sur l'abdomen, l'animal par des contractions abdominales et une sorte d'éruclation, vomissement partiel, remonte par petits paquets la provision mise en réserve dans la panse. Une nouvelle insalivation complétée d'une mastication soigneuse des molaires réduit ces boulettes en une masse semi-fluide qui est avalée à nouveau.

La panse étant occluse par les replis muqueux, la bouillie canalisée par les plis de la gouttière œsophagienne, filtre à travers le feuillet jusqu'à la caillette, où la digestion chimique stomacale se fait.

Il y a un double mouvement : antipéristaltique et péristaltique. Le processus nutritif est compliqué de cet antipéristaltisme.

L'intestin est fort long.

Les glandes annexes : foie, pancréas, étudiées par DUVERNOY n'ont rien de particulier.

Les résidus de la digestion sont en terme de vénerie, les fumées. Leur forme et consistance, qui servent de caractères pour le revoir, dépendent de la saison, de l'âge de l'animal et de son viandis. Nous en reparlerons aux comportements.

L'appareil respiratoire et circulatoire est celui d'un coureur de premier ordre. Les orifices cardiaques auraient, pour les anciens, leurs cloisons ossifiées. Il existerait dans le cœur du cerf, un os en forme de croix, dont les anciens thérapeutes faisaient grand cas ⁽¹⁾.

L'appareil génito-urinaire diffère de celui du sanglier par les particularités de la placentation chez les femelles pleines.

Les biches n'ont pas la fécondité des laies. Elles portent beaucoup plus longtemps.

La gestation est de huit mois et quelques jours. La biche met bas un faon, quelquefois deux.

Les enveloppes fœtales au lieu d'être recouvertes de villosités sur toute leur surface, portent des bouquets villeux appelés cotylédons, qui viennent s'appliquer contre la muqueuse utérine déprimée en godets. Ces cotylédons sont facilement détachables de ces godets, comme des boutons-pression d'un gant, sans effusion de sang.

L'utérus est bicorne.

Certaines biches ne peuvent avoir de petits, ce sont les bréhaignes. Elles ont certains caractères masculins, des incisives puissantes, des canines, quelquefois des bois.

Elles sont les premières à entrer en chaleur.

Les mâles, après la venaison d'été et avoir refait et préparé leurs bois, entrent en folie, c'est le rut, où sous l'influence des hormones testiculaires, l'instinct de reproduction prime tout.

Les vieux commencent. C'est d'abord la pourchasse, à travers la forêt, des biches qui se dérobent, puis finissent par se laisser prendre à leur tour par le désir de procréer.

Depuis les bréhaignes jusqu'aux biches de deux ans, successivement, et à mesure que les mâles, des plus âgés aux plus jeunes entrent en chaleur, avec des reprises, des abandons, les portées se confectionnent. Les biches ayant cessé de se dérober, les grands cerfs s'arrêtent sur les places de rut, dans les grands bois, sous les futaies séculaires. C'est la nuit, alors que tout est calme, que les unions se font. Mais il y a des compétitions et de terribles combats entre deux mâles pour une même biche.

Les promeneurs dans la forêt n'assistent guère à ces scènes grandioses, ce sont les gardes et les boissetiers qui peuvent en être témoins.

(1) Cette ossification qui doit être de l'artério-sclérose chez de très vieux animaux est contestée.

Il y avait autrefois à la Fontaine Sanguinède, un vieux brave homme qui vendait des objets de bois et des cannes ferrées. Pendant la guerre, les Prussiens qui avaient eu à se plaindre des francs-tireurs de M. DE MONTDÉSIR embusqués au Cuvier-Chatillon pour taquiner les patrouilles circulant sur la route de Chailly, lui administrèrent une « schlague » dont il ne put se remettre. Ce forestier n'avaient pas son pareil pour décrire les amours des cerfs auxquels il assistait. Ces descriptions, qui ne peuvent être rapportées ici, laissent loin derrière elles, les pages classiques de DU FOUILLOUX. N'ayant, de nuit, dans les Ventes à la Reine, entendu que des cerfs bramer à la poursuite des biches, nous ne rapporterons que le récit de DU FOUILLOUX, il n'a rien de romantique :

« C'est un plaisir de les voir rère et faire leur muse, parce que quand ils sentent la nature de la biche, ils lèvent le nez en l'air, regardant en haut pour remercier nature de leur avoir donné un tel plaisir. Et si c'est un grand cerf, il tournera la tête et regardera s'il y en a point un autre qui lui veuille faire ennui.

Mais s'il y en a quelqu'un aussi grand que lui, ils commenceront tous deux à rère et à gratter des pieds en terre ⁽¹⁾, se choquant l'un contre l'autre de telle sorte que vous ouïeriez les coups de leur tête d'une demie grande lieue tant que celui qui demeurera le maître chassera l'autre (la biche regardant ce plaisir sans qu'elle bouge de son lieu). Puis celui qui sera demeuré maître commencera à rère et à crier en se jetant tout de course sur la biche pour la couvrir... »

Le rut dure trois semaines, pendant lesquelles les cerfs ne mangent guère et s'épuisent.

B. — *Comportements du Cerf*

Le cerf est une sorte de réactif de l'évolution saisonnière.

Essentiellement herbivore, son viandis est fonction de l'état du peuplement herbacé.

L'animal passe par des alternatives de prospérité et de maigreur.

Entré en rut en pleine vigueur, il ne commence à se remettre de ses fatigues génitales et de son jeûne qui l'ont épuisé, qu'à la Saint-Hubert. Mais l'hiver, qui réduit les ressources, et le refait

(1) Rère veut dire bramer.
Les grattis de pieds s'appellent régalis.

de ses bois, viennent perturber sa cervaison. C'est de juin à septembre que le cerf est en pleine prospérité et que cette cervaison ou venaison (la saison du cerf) atteint son maximum.

Au moment du rut, la chair devient désagréable à cause des hormones.

On chasse le cerf de la Saint-Hubert (3 novembre) à la Saint-Georges (23 avril). La perte de ses bois retire tout attrait à sa capture, ensuite il devient dangereux pour la meute et les veneurs.

La biche qui a été couverte porte huit mois et quelques jours, d'aucuns disent neuf mois comme une femme. Elle se retire dans un buisson pour mettre bas à même le sol ou sur une litière, un faon ou deux. Cette opération se fait debout, comme les chèvres, quelquefois avec douleur. La biche ne ret⁽¹⁾ pas d'amour, mais de douleur.

Le petit faon ne reste débile que quelques jours, il tète aux mamelles qui sont inguinales, au nombre de quatre.

Le loup est l'ennemi, d'autant que la biche est solitaire, sans bois, ni dents mordantes. C'est donc la solitude du buisson qui est l'unique défense. Le faon ne tarde pas à suivre sa mère et à gagner sa sécurité dans ses pattes.

Le jeune faon sans bosses à la livrée; son pelage fauve et brun est moucheté de blanc jusqu'à six mois, ensuite les colorations changent selon l'âge et le milieu.

Fauve clair chez les jeunes cerfs de deux à cinq ans, il devient roux vif chez les vieux, teinté de noirâtre. Les parties ventrales, l'intérieur des cuisses, le tour des yeux et du museau sont toujours clairs.

Un grand cerf a une longueur de corsage dépassant deux mètres et une hauteur au garrot de un mètre quarante. Les cerfs de Fontainebleau, où les ressources sont sèches, sont plutôt petits, ils l'étaient déjà du temps de DU FOUILLOUX, alors que les cerfs étaient autochtones et non modifiés par des apports étrangers.

A part les vieux cerfs qui ont des habitudes plutôt solitaires, les cerfs ont tendance à se grouper, contre les ennemis, le froid en hiver.

En hiver 1908-1909, un jour de chasse à courre, nous avons vu sauter la route des Ventes au Diablé à vingt-deux bêtes réunies. Le géographe du Roy, DE FER, dit avoir vu, dans les plaines de Franchard jusqu'à cent bêtes réunies sous la garde de leurs sentinelles.

(1) Brame, long meuglement.

Il était fréquent, dans mon enfance, de voir un grand cerf planté sur une roche en sentinelle. Au rocher Cassepot, incendié, au moment de mes vacances j'allais voir semblables guetteurs.

Les biches avec leurs faons, mères et jeunes cerfs font des compagnies dans lesquelles les cerfs de chasse viennent prendre le change. C'est une ruse habituelle, de donner aux chiens fatigués une jeune bête fraîche, tandis que le cerf chassé et déjà surmené se recèle en un buisson. La meute s'emporte sur le change, mais les veneurs et les vieux chiens d'expérience sont là pour remédier à la substitution.

Au moment où les cerfs mettent bas leurs bois, ils se séparent et vont refaire leur tête dans un buisson en compagnie d'un compagnon.

Nous avons vu, à propos du sanglier, comment une forêt pouvait être envisagée quant à ses lieux clairs, fourrés, forts ou faibles.

Le cerf suivant la saison et son état physiologique change de canton. Assez casanier cependant et fidèle aux lieux qu'il aime et qui l'ont vu naître; les hommes des bois reconnaissent en une bête : un cerf buissonnier, un cerf de grand bois ou un cerf de bordure.

Il y a des cerfs bonasses et des cerfs vicieux, selon qu'ils ont été chassés et ont acquis de l'expérience. Certains sont pour la droite ligne, d'autres rusés comme des lièvres et habiles aux hourvaris.

On voit assez souvent le cerf par le corps. Lorsque l'homme est sans armes et sans chiens, les animaux qui s'émerveillent et regardent en lieux clairs ou en bordure d'une route se laissent assez longtemps examiner.

Comme le sanglier a sa bauge, le cerf a sa reposée (on disait sa chambre au moyen-âge) : c'est là où il se recèle et fait son ronge, sa rumination. Cette reposée varie en position selon la saison.

Le cerf s'y rembuche pendant la journée, loin des hommes, puis lorsque le soleil commence à baisser, il se débuche et se prépare à viander, souvent sur des gagnages éloignés et hors de la forêt.

Il se met en route et commence par prendre le vent et dans les lieux clairs de bordure, dans les houssiers et petits buissons de genêt des gatines, brosses et autres mauvais lieux où la végétation reste chétive et basse, il attend son heure pour sortir en plaine.

Quelques heures avant le lever du soleil il se rembuche,

mais en prenant son temps, faisant des routes, c'est-à-dire des écarts dans les buissons de bordure, se ressuyant au soleil avant d'atteindre sa reposée. Il gratte ses tiques contre un arbre, laisse évaporer la rosée ou la pluie, qui imprègne son pelage, se débarrasse de ses fumées.

Partout où il passe, il laisse traces de son passage : par l'empreinte de ses pieds sur la terre molle, sur les tapis d'herbe (foulées), par ses coulées dans le feuillu, ses abattures c'est-à-dire la rupture des fougères sous la pression de son corps, ses portées, c'est-à-dire la marque de ses bois dans l'obstacle des menues branches, la forme de ses fientes ou fumées.

L'allure ou distance de ses pas traduit son âge.

Le vieux cerf, qui va d'assurance avec une démarche ferme et noble appuie sur ses pinces. Le jeune, mal assuré sur des tendons frêles, appuie des talons et se méjuge, il ne recouvre pas ses pas. La biche en fait autant, mais la forme de l'empreinte est bien différente : pinces longues, ouvertes, pas serré, allures irrégulières.

Ainsi, on peut relever la voie d'une bête, comme pour le sanglier et en revoir, c'est-à-dire en juger par les traces sans en voir par le corps.

*
**

Les demeures et gagnages changent selon la saison, qui règle le viandis, et les voies diffèrent naturellement, selon les parages fréquentés, l'état du cerf.

Dans la forêt de Fontainebleau, l'évolution saisonnière⁽¹⁾, que l'hiver soit doux ou rude, reprend vers la Chandeleur (2 février). C'est l'époque où les plus vieux cerfs jettent leurs bois. Les grands froids se terminent ou vont se terminer et les ressources de la forêt en bourgeons (chatons de saule marsault) vont en augmentant. En mars, les bêtes mises à la portion congrue par les grandes gelées hivernales se saoulent de pousses de ronce et de bourdaine. On les voit hébétées dans les lieux clairs de la forêt où cette Rhamnée abonde. Il y a quantité d'herbes : sanicle, piloselles, véroniques, molinies, qui permettent aux cerfs en refait de ne pas s'écarter de leurs buissons jusqu'à ce que leur tête molle et sensible soit capable de supporter les portées offensives. Fin mai, les sels de chaux ont envahi les tissus, et doucement sur des arbres d'essence tendre (marsaults) puis d'essence dure, les cerfs

(1) Cf. H. DALMON, Fontainebleau, antique Forêt de Bierre; Paris, Stock, 1931.

touchent au bois se débarrassant de leurs frayoires. La coloration de l'os mis à nu dépend de la nature du cerf et non, comme on le croyait, de la teinte de la sève des arbres de frayoir, ou de la terre où les bêtes bruniraient leurs bois.

Les bois endurcis, les cerfs vont pouvoir circuler sans se blesser et chercher sur les emblaves de blé un complément à la pâture des pelouses sèches. Ils se rapprochent des bordures et des mares, car la rosée commence dès Mai à se réduire, et les fumées changent de forme. Aux bouzards, fientes molles, ressemblant à des bouses, dues à l'alimentation en jeunes herbes aqueuses, succèdent des troches ou fumées à demi-formées, jaunes, qui aboutiront en août à ces olives réunies en chapelet par un filet glaireux.

La venaison de juin à fin septembre s'acquiert avec les graminées, les composées laiteuses, les champignons. Les autopsies des bêtes, qui ne sont pas chassées à cette époque, n'ont guère été pratiquées et on ne peut donner une liste des espèces fourragères satisfaisant les botanistes.

Les biches mettent bas ordinairement en mai, en juin au plus tard (les daguets et jeunes biches terminant le rut fin octobre).

Au milieu de la canicule, époque de la grande venaison, on trouve aux mares, où ils boivent et se vautrent, les bêtes à la fin de leur nuit, avant de se rembucher.

Au milieu de septembre, les cerfs reviennent aux forts et avant de gagner les places de rut, effectuent de longs parcours sur la trace des biches qui se dérobent. Le rut se poursuit, comme nous l'avons vu, jusqu'à la Saint-Hubert. C'est la bruyère en fleur qui permet sur les landes encore ensoleillées l'après-midi de ne pas aborder l'hiver en trop mauvaise venaison.

En janvier, les cerfs quittent les biches, mais restent entre eux, hardés dans des fonds de vallée à l'abri de la bise, n'ayant souvent plus au moment des froids noirs que les mousses, l'écorce des arbrisseaux, le lierre et les herbes des platières comme viandis.

Lorsqu'ils le peuvent, ils déterrent les élaphomycètes, ou truffes blanches de cerf, pour en faire nourriture.

Mais la moindre belle journée leur est profitable.

Le Chevreuil (*Cervus Capreolus* L.)

Nous retrouvons chez le chevreuil, la sociabilité des cerfs à l'optimum. Les vieux cerfs inconstants et polygames, les biches bréhaignes, les biches fécondes asservies au plus fort et prêtes à consoler les plus faibles cèdent chez le chevreuil à des ménages

unis et à des mœurs douces. Si le brocard était jaloux, ce serait plutôt des jeunes faons. La littérature de la vénerie s'est complu à décrire cette jalousie et les soins de la mère à faire adopter sa nouvelle progéniture. Les deux faons de portée auraient l'amour de deux jumeaux l'un pour l'autre. De sexe différent, habituellement, une amitié fraternelle les unit longtemps l'un à l'autre, jusqu'à ce que la maturité sexuelle les sépare. Les combats entre mâles sont moins violents que chez les cerfs.

Les bois sont plutôt des dagues. On reconnaît chez le mâle qu'on appelle brocard ⁽¹⁾ une dague fourchue et de petits andouillers. Le chevreuil est brocard passé deux ans, il fait sa tête comme le cerf, mais plus rapidement. Mise bas au printemps, elle est refaite en été.

La première tête a ses deux dagues, la seconde tête a deux ou trois andouillers, la troisième, trois ou quatre, la quatrième atteint quatre ou cinq.

Chez les vieux mâles, les bosses (pédicelles) sont courtes, plates, les merrains gros et la meule large avec de fortes perlures. La durée de la vie d'un chevreuil est de 5 à 6 ans ⁽²⁾, alors que chez le cerf, la croissance est à peine finie à cet âge.

La chevrette porte cinq mois et demi et met bas fin avril; le rut ayant lieu fin octobre et durant quinze jours.

Les faons s'écartent des parents au moment des amours et reviennent quelque temps. Souvent la famille se complète des nouveaux faons de l'année suivante.

La séparation a lieu au moment de la maturité sexuelle (elle est probablement comme celle des cerfs acquise au 18^e mois d'âge).

On compte environ une famille par cent arpents. Il se fait une sorte de lotissement naturel, comme on le voit souvent chez les animaux.

Si une famille vient à disparaître, une autre la remplace. Nous avons remarqué que lorsque le cerf diminuait en forêt de Fontainebleau, le chevreuil habituellement en petit nombre apparaissait plus abondant.

Rarement les chevreuils vont au gagnage hors forêt, ils font leur viandis délicat sur les roncières et les bruyères qu'ils taillent en fleurs (ils font la nappe), aux chèvrefoilles et arbrisseaux ⁽³⁾.

(1) La femelle est la chevrette.

(2) D'autres disent 12 ans.

(3) Leurs fumées s'appellent moquettes.

Ils changent de forêt assez facilement. Bien que le rut soit habituel en fin octobre, j'ai vu de vieux brocards rère en août et pris de folie, courir les champs en plein jour. Ce sont des cantons de petites tailles, frais, comme les bas de la Vallée Jauberton, la Queue de Fontaine, les Ventes Bouchard qui sont des remises à chevreuils. La reposée est à proximité et le ronger se fait avec le brocard aux écoutes.

Les pieds de chevreuil ressemblent à ceux des cerfs, avec cette différence que c'est la partie proximale qui est développée dans les doigts latéraux (1).

Si on compare un pied de chevreuil au pied du sanglier, la disposition essentielle est la même : celle de l'Artiodactyle, mais quelles nuances ! Les pinces antérieures ont la structure de celles du sanglier, mais les gardes ou os sont représentés par deux amandes ou ergots cornés, où la sole s'indique à peine. Chez le chevreuil, ces « os » sont assez près des pinces. Chez le cerf, ils sont beaucoup plus éloignés.

Au lieu d'un tégument glabre et ridé reliant les doigts et formant l'éponge, le tégument de l'espace interdigital est couvert d'un poil dur, serré encore plus dru dans l'espace triangulaire qui relie la pince aux os, c'est la brosse.

Une glande lubrifiante assouplit les poils et, par suite, empêche l'échauffement.

Le pied est sec.

Par rapport à un pied d'hippopotame, le pied du sanglier est tout mignon ; comparé au pied du cerf et du chevreuil, ce pied est massif et lourd. A côté du soulier fourchu de la laie, le pied des Cervidés fait figure d'une petite pantoufle fourrée.

Aussi comme pièce d'honneur, le pied droit antérieur tressé par le piqueur qui le remet au maître, bombe à la main, est mieux qu'un cordon de sonnette.

Nous n'avons pas insisté sur le pied du cerf, celui du chevreuil nous servant de type (voir planche v, fig. 2).

Lorsque l'animal va faire son ronger, il fléchit les genoux, c'est-à-dire anatomiquement les poignets, sur lesquels il prend terre. Puis il se reçoit sur les os et la plante des pieds postérieurs, et augmentant la flexion des membres postérieurs aux genoux, il met son thorax et son ventre au contact du sol, les avants-bras ramenés contre le corps.

S'il entend quelque bruit suspect, ou bien « il lève le cul »

(1) Chez le cerf, c'est le contraire.

ou s'allonge contre terre, les bois couchés sur les épaules. Ainsi il disparaît entièrement dans les fougères.

Par mouvement inverse, en commençant par le train postérieur (d'où l'expression des veneurs : de lever le cul), il se relève. Pour prendre le trot, il exécute un mouvement préliminaire de flexion sur les poignets, qui lui donne le premier élan.

En se relevant, il projette ses deux pieds de devant plus en avant, enlève le train de derrière pour le ramener en ressort sur son ventre. Le chevreuil a bondi. Les mouvements se précipitent de plus en plus amples.

Chez le cerf, sur les pinces postérieures servant de tremplin, le corps se lève presque droit. C'est ainsi qu'il arrive à franchir une voiture d'un bond ou un mur de plus de deux mètres de hauteur.

Lorsqu'épuisé, il est sur ses fins, le cervidé se reçoit sur ses paumes et ses plantes, les 3^e et 4^e doigts écartés, les 2^e et 5^e les os portant cette fois à terre. La fatigue ramène l'unguligrade au type plantigrade; la relevée se fait sur toute la longueur des métapodes.

L'acide sarcolactique ayant empoisonné les muscles, la bête est forcée, elle reste immobile, fourbue sur ses membres raidis devant les chiens.

APPENDICE

Le Loup (*Canis lupus* L.)

A la place des chiens auxiliaires de l'homme chasseur, le carnassier d'accompagnement naturel des gros mammifères est un Canidé : le Loup (*Canis lupus* L.).

Il nous faut en dire quelques mots, bien qu'il ait disparu aujourd'hui de la forêt.

Encore assez commun du temps de SINÉTY, le loup fut longtemps un véritable fléau local beaucoup plus redoutable pour l'homme que pour les bêtes sauvages.

Il s'attaquait à ses troupeaux et certains, dits « loups-garous » étaient assez hardis pour inquiéter un homme isolé ou s'attaquer aux enfants, il fallait s'en garder, d'où leur nom. C'étaient des loups qui pendant les guerres suivaient les armées et charognaient sur les champs de bataille. On en parle encore aux veillées de Marlotte, chez les très vieux paysans.

Sur un des trumeaux de la cheminée de la salle d'honneur d'HENRI II, au palais de Fontainebleau, on voit une peinture où

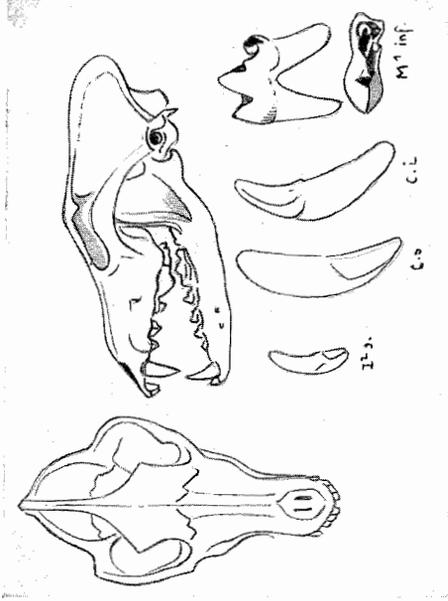


Fig. 1. — Crâne du loup, incisive, canines et carnassière avec sa table.

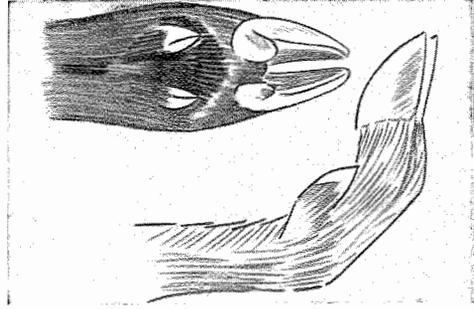


Fig. 2. — Pied du chevreuil, pinces, os et brosse.

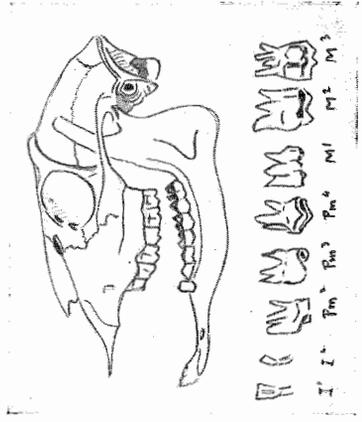


Fig. 3. — Crâne du chevreuil, arcade supérieure droite, face externe; dents vues par leur face interne et tables.

un gentilhomme travaille de l'épieu un semblable loup-garou. Il s'agit, paraît-il, d'une louve alitée au rocher de Milly et qui répandait la terreur dans la région. Le gentilhomme condamné retrouva ses droits en purgeant les lieux de cette sorte de bête de Gévaudan dont le souvenir persiste dans la dénomination du carrefour de la Louve, au canton du rocher de Milly.

Les loups depuis cent ans sont devenus de plus en plus rares et ont disparu de la région, se repliant sur la forêt d'Orléans puis sur le centre de la France, où ils persistent encore. Il est probable que c'est par manque de tranquillité et de ressources, par suite des nouveaux aménagements, perfectionnement des armes, hardiesse des gens et surtout raréfaction des bêtes mises en pâture dans la forêt et ses alentours. La vaine pâture supprimée, le loup n'avait plus qu'une nourriture de hasard dans le cheptel sauvage, insuffisante.

Le loup fait partie des Cynoïdes, c'est une espèce canine. Bien qu'on prétende que la louve ne souffre pas l'accouplement du chien, il existe cependant, de l'avis des vétérinaires, des hybrides féconds. Nos chiens de berger allemands, si à la mode depuis la guerre seraient les descendants de ces hybrides. En tout cas, ils y ressemblent beaucoup, à quelques nuances près que nous verrons, et qui peuvent reprendre de l'intérêt pour un diagnostic différentiel, au cas où on viendrait à rencontrer en forêt un canidé à allures suspectes.

Nous avons sous les yeux, naturalisé, un loup de France, capturé en Saintonge, il y a une cinquantaine d'années et à proximité un chien-loup d'un type presque approchant. On voit immédiatement dans la forme de l'orbite une différence très marquée : l'obliquité de la cavité chez le loup (1). La gueule est fendue jusqu'aux oreilles, le cou est d'une puissance que n'atteint pas le chien policier le plus redoutable. Mais lorsqu'on compare les dentures, il n'y a aucune erreur possible : elles sont différentes.

A part cela, les traits généraux de l'anatomie sont les mêmes.

A. — *Particularités anatomiques*

Colonne vertébrale à 20 vertèbres dorso-lombaires, dont treize dorsales, trois sacrées, dix à vingt-deux caudales. Atlas à larges ailes arrondies. 9 paires de côtes reliées au sternum par des cartilages. Sur le crâne (voir Planche v, fig. 1), trou occipital

(1) La cavité orbitaire incomplète se fusionne avec la fosse temporale.

directement en arrière; crêtes sagittales et lambdoïdes largement développées unies dans une épine occipitale proéminente. Zygomatiques très larges et arqués en avant: coronoïde de la mandibule très large. Toute cette ossature est en fonction de la puissance de la musculature du cou et des mâchoires. L'angle de la mâchoire est abortif et les branches mandibulaires presque droites. L'angle est compensé par une apophyse sus-angulaire projetée en dehors de la portion ascendante de la branche. Le condyle articulaire est très allongé transversalement, étroit, convexe d'avant en arrière. Les apophyses pré- et post-glénoïdes du squamosal s'avancent en bas pour transformer l'articulation en véritable ginglyme et limiter le mouvement de la mâchoire à un plan vertical.

Les apophyses des frontaux sus-orbitaires sont petites et pointues. Le tympan est bordé en dessous par une paroi osseuse convexe appelée: bulle. Le méat externe est court. Un système assez compliqué s'accorde avec la trompe d'Eustache et un cœcum osseux sphénoïdal.

Une grande partie de ce système résulte de l'ossification d'une apophyse du cartilage périotique (capsule otique primitive) (1) et l'autre de l'os tympanique. La jonction des deux fait une petite crête séparative, sur le plancher de la bulle, des parties externe et partie antérieure communiquant avec la trompe d'Eustache et le cœcum sphénoïdal.

Au dos de la bulle est appliquée une large apophyse attachée à l'avant de l'occipital.

Dans la cavité nasale, os turbinés des cornets très larges avec communication des grands sinus frontaux.

Les clavicules ne sont qu'une intersection cartilagineuse du sterno-mastoïdien et deltoïde.

L'humérus est perforé dans sa fosse oléocranienne.

Les doigts sont intéressants à étudier. La disposition anatomique permet de lire les empreintes avec intelligence, sur le sol.

Le pouce ou doigt I est beaucoup plus court que les autres doigts. L'animal debout, les métacarpiens sont presque verticaux. Les dernières phalanges du côté de la base s'inclinent en V avec leur sommet en bas (articulation entre les 2 branches). De cette disposition, résulte que le pied reposant en partie sur une plaque tégumentaire épaisse qui se trouve au-dessous des phalanges basilaires et en partie sur la surface des articulations entre

(1) Revoir le squelette du sanglier.

les phalanges médianes et inférieures, les griffes en conséquence sont relevées au-dessus de la terre et n'appuient que par leur pointe.

Les phalanges inférieures restent inclinées sur les médianes au moyen de ligaments élastiques qui passent de l'un à l'autre et s'opposent à l'action des longs fléchisseurs des doigts.

Le loup possède le mécanisme de rétraction des griffes, mais insuffisant pour les protéger de l'usure. Il ne s'en sert pas dans l'offensive.

Les extenseurs possèdent des os sésamoïdes. Nous ne nous étendrons pas sur la myologie du loup, à peu près semblable à celle du chien et qui est dans les traités vétérinaires.

Signalons seulement dans l'abdomen un fibro-cartilage qui semble représente les os marsupiaux : fibro-cartilage triangulaire attaché à la marge du pubis, entre l'épine et la symphyse.

La denture est du type carnivore broyeur d'os. Elle mérite de s'y arrêter (voir Planche v, fig. 1).

La formule de la denture de lait est :

$$i. \frac{3.3}{3.3} \quad c. \frac{1.1}{1.1} \quad m. \frac{3.3}{3.3}$$

les premières prémolaires de l'adulte n'ayant pas de prédécesseurs temporaires. La molaire temporaire médiane dans les deux mâchoires ressemblent à la dernière prémolaire de la dentition adulte et la dernière à la première molaire adulte. Les dents appelées première molaire de l'adulte et les molaires antérieures apparaissent avant la chute d'aucune molaire temporaire.

La formule de denture adulte devient alors :

$$i. \frac{3.3}{3.3} \quad c. \frac{1.1}{1.1} \quad pm. \frac{4.4}{4.4} \quad m. \frac{2.2}{3.3} = 42$$

Les 2 incisives internes supérieures ont des couronnes trilobées. L'incisive interne, plus large que les autres a sa pointe médiane très large tandis que l'externe est rudimentaire.

La canine large, surmontée d'une forte couronne, courbe et pointue a une crête longitudinale le long de sa face postérieure.

Les couronnes des trois prémolaires antérieures sont triangulaires avec un bord uni et coupant.

Le bord postérieur est également aigu, mais divisé par une entaille en deux lobes dont le postérieur est le plus petit. Ces dents sont à deux branches.

La quatrième prémolaire, très large, s'appelle dent carnas-

sière ou sectoriale, parce qu'elle coupe comme une lame de ciseaux contre une dent correspondante de la mandibule.

La figure 1 de la planche v montre à la partie postérieure le talon destiné à broyer les os. Cette action est complétée par les molaires, à type broyeur, tuberculées.

A la mâchoire inférieure, c'est la première molaire qui agit contre le côté interne de la quatrième prémolaire ou sectoriale. La couronne allongée présente un lobe antérieur externe large divisé en deux lobes par une entaille profonde. Et en dedans est un petit lobe interne.

Les deux lobes postérieurs sont plus bas et forment une sorte de talon à la portion de la couronne en forme de lame.

Le loup, bête noire mordante, agit donc sur une bête vive par ses canines ou crocs, et ensuite pour la dévorer par ses pré-molaires et molaires, coupant les chairs au moyen des carnassières, broyant les os au moyen des molaires broyeuses. La musculature mandibulaire est très puissante : masséter et temporal. L'attaque se fait à deux habituellement, le loup et la louve; l'un tenant tête, l'autre attaquant par derrière au ventre, aux mamelles, aux testicules. La bête maîtrisée ainsi par la douleur, l'adversaire de tête, étrangle par une attaque au cou, sur les carotides. Un loup ainsi aidé met à mort un cheval, un bœuf à la pâture, en le prenant par surprise. Seul, il maîtrise un cochon, un mouton, qu'il jette sur son dos pour l'emporter, s'il est de petite taille.

Un vieux loup fait 1 m. 30 de corsage pour une hauteur de 0 m. 60 au garrot.

Le pelage est fauve, noirâtre à gorge blanchâtre; pattes fauves à raie noire antérieure; queue touffue fauve de 0 m. 35 de longueur collée entre les cuisses et faisant le crochet à l'extrémité.

Les vieux loups tendent au gris uniforme, leur odeur est répugnante, ainsi qu'on peut en juger sur les bêtes vivantes de la ménagerie du Muséum de Paris.

On divisait autrefois les loups en deux catégories, les étriqués ou bons chasseurs, qui ne vivaient que de la chasse des bêtes fauves de forêt : biches pleines, faons, marçassins, bêtes affaiblies ou sur leurs fins, souris, charognes des bois, et les gros loups qui vivaient de carnage, vidange ou bêtes vives prises à l'homme par maraudes. Les loups-garous restaient exceptionnels, véritables bêtes de légende.

D'après la loi de croissance de BUFFON, la durée de la vie naturelle étant de 8 fois le temps de croissance, gestation non comptée, le loup vivrait plus longtemps que le chien, jusqu'à 14 et 15 ans.

Les loups ayant terminé leur croissance à deux ans sont dits : vieux loups. Jusqu'à deux ans, on les appelle : louveteaux, au lait et jusqu'à six mois; louvards, de six mois à un an; jeunes loups dans leur seconde année.

Les vieux loups vivent à part avec leur louve, les jeunes font des bandes de guerre, lorsqu'il s'agit de chasser de meute à mort; l'un d'eux fait le rassemblement en hurlant. On ne voit plus cela dans nos pays.

Mais terminons avec la splanchnologie du loup :

L'appareil digestif est court, avec un estomac simple; le gros intestin par exception a un cœcum long et plié sur lui-même (le loup étant omnivore par nécessité). L'anus porte des glandes odorantes, dont le but est mal défini.

Le mâle est capable de reproduire au bout de deux ans. Il n'a pas de glandes de Cowper. Son pénis porte un os pénien et pendant la copulation le gland enfle au point de rendre la séparation difficile. L'accouplement se fait comme chez les chiens et à la même époque : en janvier, février.

La louve, au lieu de porter soixante jours comme la chienne, ne met bas qu'au bout de cent jours. Cette durée avait été constatée par BUFFON. La louve entre en chaleur à son dix-huitième mois.

L'utérus est à membrane caduque et la placentation zonaire. Les mamelles sont abdominales, la portée de 3 à 7 louveteaux, qui naissent les yeux fermés, semblables à des renardeaux dont le bout de la queue au lieu d'être blanc est noir.

La louve met bas dans un fourré d'épines, dans une place faite en brisant le branchage avec les dents et en la garnissant de litière : c'est le liteau ou lit de gésine.

Les louveteaux restent là un mois à téter leur mère. Si la tranquillité est compromise, la louve les déménage, en les prenant par la peau du dos, dans un autre buisson ou sur un îlot au milieu d'une mare.

Le sevrage se fait d'une façon spéciale, par vomissement de la mère dans la gueule des petits. Ensuite la louve apporte de petites pièces, des oiseaux ou rongeurs, qu'elle apprend à ses petits à étrangler.

Le loup ne participe pas à ces soins maternels, mais il ne quitte pas la louve pour cela. Un peu avant le rut, le loup disperse les louveteaux en les mordant, et ceux-ci vivront en bandes jusqu'à la fin de la croissance, moment où l'amour les prend et les fait chefs de familles.

Le loup pisse en levant la cuisse (on appelle cette trace sur les arbres, la portée), la louve, au milieu d'une place vide, à l'accroupie.

Ils laissent des crottes ou laissées plus ou moins dures, et avec les pattes de derrière grattent de la terre par dessus; on dit qu'ils se déchaussent et les grattis sont les déchaussures.

Nous avons vu la morphologie du pied. En hiver, sur la terre molle, ce pied laisse une empreinte qu'il faut savoir lire et différencier de celui d'un chien-loup, ce qui n'est pas facile.

Les animaux sauvages n'ont pas les allures d'un animal domestique. Comme nous l'avons vu pour les autres animaux, l'habitant des bois ne se méjuge guère, il marche d'assurance et mêle ses traces.



Fig. 5. — Empreinte du pied du loup, mollette; olives et fossette (le pouce rudimentaire et haut placé ne porte pas).

Le louvard et la louve comme les jeunes animaux et les femelles par suite de faiblesse ligamentaire ou de charge de grossesse se méjugent. Lorsque la louve chasse avec son époux, ils mêlent leurs traces. La louve est finement chaussée, son pied est fin et ses griffes petites. Les pieds de devant sont plus allongés que les pieds de derrière.

Le pouce étant rudimentaire et haut placé, quatre doigts portent seulement sur le sol.

On dit que le loup fait la fleur de lys. En effet si nous regardons le pas du loup, nous avons une empreinte un peu semblable à une fleur héraldique.

L'empreinte se décompose : à la base de la molette ou talon, qui est la marque de la plage glabre tégumentaire coussinant la phalange basilaire puis les quatre olives, séparées par la fossette; ce sont les plages marquées par la pulpe de la phalange anté-

rieure. Les griffes piquent leur pointe en avant de chaque olive. Selon l'âge et le sexe, les doigts sont plus ou moins serrés l'un contre l'autre et allongés.

Le chien a le pied ouvert et la mollette un peu plus excentrique, il fait moins la fleur de lys.

B. — *Comportements et habitudes*

Reportons-nous plus de cent ans en arrière, alors que les villages de bordure étaient des agglomérations de chaumines habités par des carriers, des boissetiers sans armes et dont les bêtes allaient à l'abandon dans les ouches des journées entières sans surveillance. En forêt sous la garde du pâtre communal, les bêtes aumailles se groupaient sur les places de pâture usagères.

C'était l'époque du « Sabot Rouge » de MÜRGER : la Bierre était un endroit sauvage à peine égayée par les chasses royales ; et les loups du Gâtinais étaient célèbres dans la vénerie par leur sauvagerie. Alités dans des fourrés impénétrables au milieu des rochers, les loups sortaient pour faire leur nuit, les vieux souvent très loin, les jeunes près des villages et le long des rares ruisseaux.

Le repas du loup dépend du hasard et des ressources de la saison.

En hiver, par la neige, alors que les bêtes sauvages sont hardées et se défendent en commun, que les troupeaux sont enfermés à l'étable, la faim fait sortir le loup du bois et le rend particulièrement dangereux. Il n'hésite pas à faire des incursions dans les habitations solitaires ou sur les derrières des villages, seul ou en troupes, de nuit.

Il rentre avant le lever du soleil ou par brouillard, reste à l'affût dans quelque haie ou boqueteau. Il cherche à ne pas se laisser voir à découvert.

Plus tard en saison, la couverture des prés et des seigles le dissimule, il rentre plus tard. La louve obligée de nourrir ses petits rentre à toute heure.

Les loups étriqués, en mai, trouvent leur proie sur les faons et marcassins. Les gros loups, à partir de mars, époque où les troupeaux restent dehors, trouvent à ruser avec le berger et à lui dérober un mouton.

C'est après un long jeûne, jour de frairie où on s'en met jusqu'au nœud de la gorge. Si un chien attaque, on rejette les excédents pour mieux s'en tirer.

Il ne faut pas croire que tous les jours apportent un mouton

ou un carnage, bête malade abandonnée en forêt; le loup est souvent réduit à manger comme son compère le renard, des mulots, des fruits, des insectes. La bête est toujours à l'affût d'une aubaine, en mouvement, et ne dort guère.

En dehors des maraudes, lorsque la forêt avait ses caractères primitifs, la chasse des bêtes vives sauvages se faisait en meutes avec relais, ou à deux, comme chez les renards, l'un menant, l'autre attendant et en se relayant.

L'époque des chaleurs, où la bête vit sur ses réserves et ne mange guère correspond aux jours creux, la période des grands froids où les ressources sont au plus bas. Les mâles se mettent en troupe pour le rut. Les vieux veneurs disent avoir fait sortir jusqu'à quinze loups du même buisson. On rapporte ce proverbe : les loups ne se mangent pas entre eux, cependant confirmée ou infirmée la légende court que certains loups profitent de ce que la copulation empêche le *gaudens* de se séparer pour le manger sur le dos de la louve.

En voici assez sur ce dangereux carnassier, heureusement disparu dont on a dit : nuisible pendant sa vie, inutile après sa mort. Cependant nos vieux thérapeutes faisait grand cas d'un boyau de loup dégraissé et mis à même la peau pour guérir la colique. La cendre d'une tête de loup calcinée devait guérir les rages de dent et le foie, la toux hectique.

Le loup a bien fait parler de lui au bon vieux temps, il a été le totem de la féodalité, la plaie du bêlant pacifique.

Nous connaissons des gens qui ont de jeunes louvards dans leur maison en guise de chiens. Il reste dans nos souvenirs de famille, le cas de mon grand-père maternel qui, revenant de l'école de Dhuisy (Seine-et-Marne) à la ferme des Ecoliers appartenant à son père, trouva sur la route par la neige un jeune louvard, qu'il força à rentrer avec lui à la maison en le tenant par l'oreille. Je puis affirmer l'authenticité de ce document. Le louvard eut la vie sauve et l'enfant aussi, qui eut bien du chagrin de quitter son loup, lorsqu'on le remit au bois avec deux mâtins à ses trousses. Mon grand-père, Henri GAUTIER, m'a souvent raconté cette histoire que j'aimais autant que le beau conte du Marquis DE CHERVILLE, dans lequel un louvard en forêt d'Orléans sauva un franc-tireur de la poursuite des Allemands en 1870.

Souhaitons que nos arrières-petits-enfants n'aient pas l'occasion de ramener des loups par les oreilles en revenant de Fontainebleau. On ne sait ce qui peut arriver.

Conclusions

Tout en déplorant la fin prochaine du cerf, le plus bel animal de la forêt de Fontainebleau, si cette magnifique réserve ne devient pas un asile biologique, rappelons-nous la rapidité de croissance et de multiplication des espèces animales par rapport aux espèces végétales.

Ce qui reste, dans la persistance des belles formes de la forêt, le noir de l'avenir : c'est l'isolement du massif au milieu de la campagne. Les défrichements des hommes ont fait des ouvertures, des solutions de continuité, rompu les harmonies géographiques. Jusqu'en 1789, par la capitainerie des chasses du Roy, l'état des choses ancien avait été artificiellement maintenu et au prix de quelles contraintes !

Aujourd'hui, si les sangliers peuvent faire malaisément leur route de la forêt de Montargis à la Maliserve, de la Maliserve à la Commanderie, de la Commanderie à la forêt de Bière et à celle de Valence, on ne voit plus les cerfs passer la Seine et le Loing que pour y trépasser en fin de laisr-courre et non pour gagner les bois du château de Saint-Ange (Villocerf).

Une fois la chasse à courre rendue difficile ou impossible, le cerf, comme le bison européen sera réduit à l'état de quelques spécimens, peut-être à Rambouillet. Mais déjà, comme l'auroch, il a disparu de la forêt de Fontainebleau. Le cerf autochtone de la forêt de Bierre s'est éteint avec la Révolution. Celui que nous avons aujourd'hui n'est qu'un métèque importé et acclimaté au moment de l'Empire.

Le peuple souverain, après la Révolution de 1793, n'a pas su être un naturaliste et jouir à son tour des magnifiques ressources que la Nature lui donnait au temps celtique. Ces ressources accaparées par ses rois lui sont devenues odieuses, il les a anéanties en quelques journées.

Et cependant quelles richesses que ces sangliers, cerfs, chevreuils et daims sélectionnés et réduits à leur naturelle proportion par le carnassier d'accompagnement qui supprime les malingres, les infirmes ou les malades. Alimentés par les soins de la Nature, ils peuplent pour la joie de l'homme des réserves de santé. Les Américains, en conservant leurs parcs nationaux, l'ont bien compris, il se pourrait que bientôt, au milieu du marasme de la vie artificielle propre à apporter le souci, la cupidité et la ruine, ils se félicitent de la prévoyance de leurs pères.

Et nous ! Sommes-nous donc complètement bouchés à toute idée naturaliste ?

Nous n'avons même pas naturalisé la série des grands mammifères de la Forêt de Fontainebleau.

Si comme l'*Ectopystes* migrateur aujourd'hui disparu, ce pigeon sauvage qu'on tuait il y a quelques années à coups de canon, le cerf venait à disparaître, nous n'aurions guère de documents à léguer à nos descendants.

A part les grands ouvrages de vénerie d'Henri DE FERRIÈRES (le Roy MODUS), Gaston PHÉBUS, DU FOUILLOUX, SALNOVE, YAUVILLE, LE VERRIER DE LA CONTERIE et BUFFON qui ont parlé du Cerf de France et de Fontainebleau, rien ne reste sur ce magnifique animal.

Ce sera la conclusion, triste mais malheureusement exacte de ce travail.

Documentation et Bibliographie

La bibliographie est fort réduite. Si on s'en rapporte aux ouvrages de Zoologie, on a des documents incomplets et de seconde main.

Nous avons eu recours surtout à : l'École de la chasse aux chiens courants, de LE VERRIER DE LA CONTERIE, écuyer seigneur d'Amigny (Orne).

Après quarante-deux ans de pratique cygnégétique, ce veneur édita à Rouen, chez les frères LALLEMANT, en 1763, en deux parties in-8° cette école, qui eut une seconde édition, en 1778, chez Laurent DUMESNIL, en la même ville.

Cet ouvrage est considéré comme un chef-d'œuvre de science cynégétique. Elle se rapporte en bien des points d'histoire naturelle à M. DE BUFFON, avec qui l'auteur était en relations.

Le but poursuivi dans les pages est de « métamorphoser en piqueurs de petits jeunes gens issus de parents sans éducation, en se conformant à leur langage et à leur extrême simplicité. »

Nous ne nous sommes pas servis de cet excellent ouvrage pour une compilation, mais pour notre éducation personnelle.

Parcourant la forêt de Fontainebleau depuis notre plus jeune âge et suivant avec intérêt la vie des gros animaux, du cerf, qui y vivent, LE VERRIER DE LA CONTERIE a été notre maître. Il nous a permis de suivre les chasses à courre de l'équipage Lebaudy avec connaissance, de devenir une sorte de piqueur pour notre

documentation personnelle, sans crainte de nous égarer dans les erreurs d'un revoir fait sans maître.

C'est surtout en Argonne et dans la forêt de Belnoue, aux sources de l'Aisne, que le sanglier, rare en forêt de Fontainebleau, a été notre objet d'étude.

Nous avons étudié sur le terrain le chevreuil dans les bois de la vallée du Petit-Morin, les bois de Jouarre, la forêt de Belnoue et la vallée Jauberton, en forêt de Fontainebleau.

Quant au loup, c'est à la ménagerie du Muséum de Paris et avec les documents de mon grand-père GAUTHIER, né en Orchois, de mes amis Armand CHARNAY, né en Forez, et Cyrille VÉDRINE d'Issoire, docteur en médecine et en pharmacie, docteur ès-sciences, qui avait étudié le loup sur le terrain dans sa jeunesse que nous avons pu reconstituer son histoire.

Notre vieil ami le D^r Etienne LOPPÉ, directeur des Muséums de La Rochelle a mis à ma disposition toute la documentation, et elle est riche, de ses collections. Nous sommes trop bien ensemble pour que je me confonde en remerciements, mais il est bon de noter que pour les travailleurs, il est une mine inépuisable et libérale de documents.

Nous mettrons le point final en souhaitant qu'au palais de Fontainebleau, les derniers veneurs de France, en l'honneur d'un passé qu'on ne reverra plus, établissent comme le Baron GOURGAUD l'a fait à l'île d'Aix pour la faune africaine (1), un musée de la vénerie française, alors qu'il est encore facile de le faire.

Qui sait ce que l'avenir réserve ?

(1) M. LINARIX, administrateur du cercle de Sikasso, au Soudan, nous fit une admirable conférence en Février 1934. Il assista, en 1907, à une chasse aux éléphants par les Senouffos. Ces noirs entièrement nus et enduits de boues de vaches tuaient sur leur ligne de migration immémoriale les plus vieux mâles éléphants en leur plantant un couteau triangulaire dans le périnée. Ainsi vivait depuis des siècles, une tribu, au milieu d'une faune d'éléphants, d'hippopotames et d'antilopes, exploitant intelligemment ces richesses merveilleuses, en ne tuant que les vieux mâles.

Est arrivé l'Européen, colonisateur et touriste avec ses auto-chenilles. Aujourd'hui il n'y a plus d'antilopes, d'éléphants sur ce cercle, mais « la brousse solitaire mortelle d'ennui, sous ses pluies tropicales ».

En entendant cette conférence faite par un vrai broussard, nous songions à notre chère sylvie de Fontainebleau, autrefois si vivante avec ses hardes de cerfs, aujourd'hui si vide de gros animaux.

Les Insectes parasites des Mammifères sauvages
de la Forêt de Fontainebleau
(avec trente-cinq figures)

par E. SÉGUY

Dans un précédent fascicule consacré à l'étude de la faune de la forêt de Fontainebleau, j'ai étudié les parasites des oiseaux qui vivent dans cette Forêt, et, par extension, dans la vallée du Loing ⁽¹⁾. Je sou mets, aujourd'hui aux Naturalistes de notre Association une étude sur les ectoparasites des Mammifères. J'ai cru devoir donner à ce travail un peu plus d'étendue qu'au précédent en raison de l'importance épidémiologique de plusieurs parasites ⁽²⁾.

Les rongeurs qui vivent dans notre région sont porteurs (comme ceux des autres contrées de l'Europe) de puces qui peuvent propager de dangereuses maladies : la plus connue est la peste. D'autres mammifères peuvent être affectés de différents virus qui sont diffusés par les parasites qu'ils hébergent. L'inventaire des insectes parasites qui peuvent se développer aux dépens des mammifères sauvages de la Vallée du Loing permettra de reconnaître les différentes espèces, quelles sont leurs actions, et, s'il y a lieu, quels rapports ces parasites peuvent entretenir avec l'homme.

Dans les catalogues qui suivent j'ai cru devoir incorporer la liste de tous les Mammifères de France. Le chercheur y trouvera facilement le nom de l'animal capturé dans la Forêt de Fontainebleau. Dans le domaine des parasites, les déserteurs sont communs ⁽³⁾ et leur transport accidentel est très fréquent. Un catalogue général des hôtes est nécessaire pour permettre de découvrir plus certainement l'identité d'un déserteur venant d'une autre région.

Les Arthropodes parasites qui vivent aux dépens des mammifères soit normalement, soit temporairement, peuvent être des insectes piqueurs et suceurs, ou des saprophages qui se développent dans les sécrétions cutanées ou les débris épidermiques. Ils com-

⁽¹⁾ SÉGUY (E.), Les Diptères suceurs de sang, parasites spécifiques des Oiseaux de la Forêt de Fontainebleau; *Travaux des Naturalistes de la Vallée du Loing*, fasc. 6, [1932].

⁽²⁾ BRUMPT (E.), *Traité de Parasitologie*.

SÉGUY (E.), *Insectes parasites de l'Homme et des Animaux domestiques*; *Enc. prat. Nat.*, XVIII.

⁽³⁾ C'est ainsi que la puce *Hystriohopsylla talpae* Curt. (*terrestris* Macq.) a été trouvée par MACQUART dans un nid de *Bombus terrestris*.

prennent des espèces mobiles ou fixes, à métamorphoses complètes ou incomplètes. Certaines formes aptères sont constamment parasites et ne changent d'hôte qu'accidentellement; on trouve dans cette catégorie: des broyeurs (Coléoptères, Mallophages) ou des suceurs de sang (Diptères, Aphaniptères); d'autres espèces, ailées, mais devenant aptères par la suite, toujours hématophages, changent d'hôte suivant les besoins de leur évolution (Diptères, Hippobosques, Lipoptènes). Enfin, certaines formes vulnérantes, beaucoup plus mobiles (Hippobosques) ne sont parasites sur le même hôte que très peu de temps; elles se rapprochent ainsi des vulnérants ubiquistes suceurs de sang: Phlébotomes, Moustiques, Cératopogons, Tabanides, Hématobies et Stomoxes, insectes qui attaquent tous les Vertébrés, mais ne sont pas des parasites proprement dits.

La spécificité parasitaire n'est pas toujours régulière chez les insectes inféodés aux mammifères. Certaines puces des rongeurs, par exemple, attaquent toujours le même type d'hôte. Les Aphaniptères parasites des Chauve-souris sont plus éclectiques. Les Diptères sont souvent adaptés à leur hôte; les Nyctéribies parasitent exclusivement des Chiroptères, et quelques Pupipares présentent une spécialisation spécifique encore plus étroite; le Lipoptène et l'*Hypoderma Diana* se trouvent presque exclusivement chez les Cervidés, et le *Pharyngomya picta* ne peut se développer que sur le *Cervus alces*. Les Mallophages sont également des parasites spécifiques; ils s'écartent peu d'un même hôte. Cependant, tous les parasites mobiles, poussés par la faim, désertent l'hôte malade ou mourant, et attaquent le premier animal qui passe à leur portée: c'est ainsi que l'on peut trouver, sur les Oiseaux, l'*Hippobosca equina*. Ces déserteurs se comportent alors comme les insectes hématophages ailés déjà cités. Les parasites fixés ou peu mobiles, Anoploures et larves de Diptères étroitement adaptés à l'hôte, dépendent exclusivement de celui-ci. La maladie et la mort de ce dernier entraînent fatalement la disparition des parasites.

Les insectes parasites des Mammifères appartiennent à cinq ordres: Anoploures, Hémiptères, Coléoptères, Aphaniptères, Diptères. Les caractères présentés par les adultes de ces différents ordres peuvent être résumés dans un tableau comme il suit:

- 1 — (8). Insectes ailés.
- 2 — (7). Quatre ailes.
- 3 — (4). Appareil buccal conformé pour sucer. Ailes planes et membraneuses, couvertes de petites écailles
..... Lépidoptères

- 4 — (3). Appareil buccal conformé pour broyer.
- 5 — (6). Ailes antérieures modifiées en élytres courts sans nervation apparente. Ailes postérieures membraneuses semi-circulaires; nervures modifiées et disposées en rayons. Tarses de trois articles..... **Dermaptères**
- 6 — (5). Ailes antérieures modifiées en élytres longs pouvant recouvrir les ailes postérieures. Ailes postérieures repliées sous les élytres : ces derniers peuvent manquer chez les insectes parasites ou commensaux.....
..... **Coléoptères**
- 7 — (2). Deux ailes. Appareil buccal conformé pour piquer et sucer..... **Diptères**
- 8 — (1). Insectes aptères.
- 9 — (10). Appareil buccal conformé pour broyer. **Mallophages**
- 10 — (9). Appareil buccal conformé pour piquer, sucer ou lécher.
- 11 — (12). Tarses uniarticulés, griffes simples. Appareil buccal rétractile. Segments thoraciques soudés **Anoploures**
- 12 — (11). Tarses pluriarticulés, griffes simples ou composées. Appareil buccal non rétractile. Segments thoraciques soudés ou présentant une suture visible.

- 13 — (14). Tarses formés de deux articles. Antennes allongées, filiformes **Hémiptères** [CIMICIDAE]
- 14 — (13). Tarses de cinq articles. Antennes courtes.
- 15 — (16). Thorax à segmentation peu apparente, le mésonotum est seulement visible sur la face dorsale. Palpes courts. Corps aplati horizontalement. Insectes normalement ou secondairement aptères **Diptères**
- 16 — (15). Thorax à segmentation apparente, les trois segments thoraciques visibles sur la face dorsale. Palpes longs. Corps aplati verticalement. Insectes normalement aptères **Aphaniptères**

Parmi les insectes à métamorphoses complètes on observe également des espèces parasites seulement à l'état larvaire. En France, ce sont toujours des Diptères, qui produisent sur leur hôte des myiases plus ou moins graves; ces dernières peuvent être cavicoles, cuticoles ou gastriques. Les myiases cavicoles sont provoquées par des larves qui se développent dans les sinus frontaux, dans le pharynx (eg. Oestrides), les myiases gastriques par des larves vivant dans le tube digestif (eg. Gasterophiles), et les myiases cuticoles par des larves se développant dans l'épaisseur de la peau (eg. Hypodermes). Certaines myiases cuticoles peuvent

être provoquées par des espèces accidentellement parasites qui, profitant d'une plaie ou d'une piqûre antécédentes, viennent pondre leurs larves ou leurs œufs dans la blessure. Les larves, en se développant, percent les tissus, amenant ainsi des désordres violents qui occasionnent la mort de l'hôte. Dans cette catégorie se rangent les Diptères Cyclorraphes des genres *Musca*, *Muscina*, *Lucilia*, *Calliphora*, *Sarcophaga*. Le Hérisson, par exemple, présente souvent des myiases semblables, provoquées surtout par le *Lucilia Caesar* L. Ce parasitisme est accidentel; il n'en sera pas question ici.

Mallophages ⁽¹⁾

Yeux réduits. Appareil buccal du type broyeur. Palpes maxillaires de quatre articles ou nuls. Ligule non divisée ou bilobée. Palpes labiaux rudimentaires. Prothorax indépendant, méso- et métathorax plus ou moins soudés. Stigmates thoraciques placés sur la face sternale. Pattes courtes; tarses uni- ou biarticulés, armés d'une ou deux griffes. Cerques réduits. Métamorphoses nulles. Les jeunes ressemblent aux adultes. Petits insectes aplatis, aptères, souvent décolorés, vivant en parasites, principalement sur les Oiseaux, rarement sur les Mammifères. Ces parasites se nourrissent des débris épidermiques répandus à la surface de la peau.

Tableau des familles

- 1 — (4). Antennes épaissies, ordinairement composées de quatre articles. Mandibules horizontales. Palpes maxillaires formés de quatre articles. Méso- et métathorax avec une suture plus ou moins visible.
- 2 — (3). Tarses avec une seule griffe. Parasites des Mammifères.
..... GYROPIDAE
- 3 — (2). Tarses avec deux griffes. Habituellement parasites des Oiseaux (*Menopon*, *Trinoton*) LIOTHEIDAE
- 4 — (1). Antennes filiformes, composées de trois à cinq articles bien séparés. Mandibules verticales. Palpes maxillaires nuls. Méso- et métathorax ordinairement fusionnés.

(1) PIAGET (E.), Les Pédiculines. Essai monographique. Leyde, 2 vol., 1881.
HARRISON (L.), 1916. — The Genera and species of Mallophaga with synonymy; *Parasitology*, IX, pp. 1-156.
SÉGUY (E.), 1924. — Les Insectes parasites de l'Homme et des animaux domestiques; *Enc. prat. Nat.*, vol. XVIII.

- 5 — (6). Antennes formées de cinq articles. Tarses avec une paire de griffes. Parasites des Oiseaux. (*Docophorus*, *Lipeurus*, *Goniodes*) PHILOPTERIDAE
- 6 — (5). Antennes formées de trois articles. Tarses avec une seule griffe. Parasites des Mammifères. (*Trichodectes*) ..
..... TRICHODECTIDAE

Catalogue des espèces

GYROPIDAE ⁽¹⁾

Gyropus turbinatus Piaget *Marmota marmota*

Le *Gyropus ovalis* Nitzsch (in BURMEISTER) (Fig. 1) est parasite du *Cavia Cobaya*.

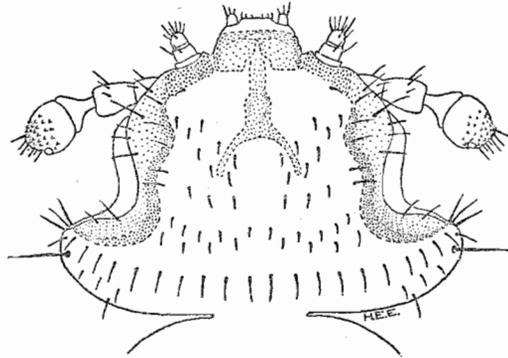


Fig. 1. — *Gyropus ovalis* Nitzsch, tête vue de dessus (sec. H.-E. EWING).

TRICHODECTIDAE

Genre *Trichodectes* Nitzsch

- T. bacculus* Schömmer *Capra hircus*
- T. bovis* (Linné). — *T. scalaris* Nitzsch (in BURMEISTER)
..... *Bos taurus*
- T. canis* (De Géer). — *T. latus* Nitzsch (in BURMEISTER)
..... *Canis familiaris*
- T. caprae* Gurlt. — *T. climacium* Nitzsch ap. Giebel; *T. climax*
Nitzsch ap. Gervais..... *Capra hircus*

(1) EWING (H.-E.), 1924. — On the Taxonomy, Biology and Distribution of the biting Lice of the Family Gyropidae. — *Proceedings of the U. S. National Museum*, LXIII, n° 2489, art. 20, pp. 1-42, pl. 1.

<i>T. cervi</i> (Linné). — <i>T. longicornis</i> Nitzsch ap. Burmeister; <i>T. similis</i> Denny	<i>Cervus elaphus</i>
<i>T. equi</i> (Linné). — <i>T. parumpilosus</i> Piaget; <i>T. vestitus</i> Railliet ..	<i>Equus caballus</i>
<i>T. exilis</i> Nitzsch ap. GIEBEL	<i>Lutra lutra</i>
<i>T. melis</i> (Fab.). — <i>T. crassus</i> Nitzsch in DENNY ...	<i>Meles meles</i>
<i>T. mustellae</i> (Schr.). — <i>T. pusillus</i> Nitzsch; <i>T. dubius</i> Nitzsch ap. DENNY; <i>T. retusus</i> Nitzsch ap. BURMEISTER	<i>Mustela erminea</i> <i>M. vulgaris</i> <i>M. martes</i> <i>Martes foina</i>
<i>T. pilosus</i> Giebel	<i>Equus caballus</i> <i>E. asinus</i>
<i>T. pinguis</i> Nitzsch ap. BURMEISTER	<i>Ursus arctos</i>
<i>T. subrostratus</i> Nitzsch ap. BURMEISTER	<i>Felis domestica</i>
<i>T. tarandi</i> Mjöberg	<i>Rangifer tarandus</i>
<i>T. tibialis</i> Piaget	<i>Dama dama</i>
<i>T. vulpis</i> Denny. — <i>T. micropus</i> Giebel	<i>Vulpes vulpes</i>
<i>T. ovis</i> (L.). — <i>T. sphaerocephalus</i> v. Olfers	<i>Ovis aries</i>

Anoploures

Yeux réduits ou nuls. Appareil buccal rétractile, conformé pour sucer ou piquer. Segments thoraciques soudés, stigmates thoraciques dorsaux. Pattes courtes, conformées pour se cramponner à l'hôte; tarsi uniarticulés; une seule griffe, parfois très développée. Cerques réduits. Métamorphoses nulles. Les jeunes ressemblent aux adultes. Insectes aplatis, aptères, plus ou moins colorés, ectoparasites des mammifères.

Les Anoploures, Pédiculines ou Hématopines, dont le pou de l'homme est le type, sont caractérisés par leur appareil buccal disposé en suçoir rétractile qui fait saillie au bord antérieur de la tête.

Les œufs, connus sous le nom de lentes, sont piriformes et souvent pédicellés; ils sont fixés à la base des poils par leur petite extrémité au moyen d'une substance agglutinative. Les jeunes sortent de l'œuf en soulevant un opercule placé au grand pôle, et ayant déjà la forme qu'ils conserveront toute leur vie; ils deviennent rapidement sexués et propres à la reproduction.

Tous les Anoploures vivent sur les Mammifères et sucent le sang.

Les auteurs désignent sous le nom de phthiriasse hémato-pinique les troubles causés par la présence des poux à la surface de la peau des Mammifères. Cette affection détermine un prurit dont l'intensité varie avec le nombre des parasites. Les jeunes animaux sont plus souvent atteints que les adultes; ils maigrissent rapidement et tombent dans le marasme. Mais tous les Mammifères ne sont pas attaqués avec la même fréquence et la même intensité.

Tableau des familles

- 1 — (2). Tête allongée et tubulaire; tibias sans processus opposé aux griffes. (*Haematomyzus*) HAEMATOMYZIDAE
- 2 — (1). Tête non allongée ou tubulaire. Tibias avec une apophyse plus ou moins saillante sur la face opposée aux griffes.
- 3 — (4). Corps épais, robuste; stigmates placés sur le mésothorax, le métathorax et les segments abdominaux II-VIII. (*Echinophthirius*) ECHINOPHTHIRIIDAE
- 4 — (3). Corps aplati; stigmates placés sur le mésothorax et sur les segments abdominaux III-VIII.
- 5 — (6). Des yeux pigmentés; tête non rétractée dans le thorax. (*Pediculus*, *Phthirius*, *Pedicinus*) PEDICULIDAE
- 6 — (5). Yeux réduits ou nuls; tête rétractée dans le thorax. (*Haematopinus*, *Linognathus*, *Polyplax*, *Haemodipsus*) HAEMATOPINIDAE

Catalogue des espèces

HAEMATOPINIDAE

Genre *Haematopinus* Leach

LEACH, Zool. Miscell., III, 64, 65, t. 146 (1817). — ENDERLEIN, 1904, XXVIII, 138.

Les *Haematopinus* ne se séparent pas nettement des *Pediculus* qui vivent sur l'homme et sur le singe. Les *Haematopinus* sont caractérisés par : tête insérée directement sur le thorax sans rétrécissement en forme de cou; antennes à 5 articles; abdomen à 8-9 segments; tarsi à une seule griffe; pattes sans appendices distincts à l'angle interne de leur extrémité tarsienne (NEUMANN). La couleur du fond est généralement grisâtre, ou grisâtre avec une teinte jaune pour l'abdomen, plus jaunâtre pour la tête, le thorax et les pattes; parfois le thorax est fauve foncé.

Les *Haematopinus* semblent parasiter exclusivement les Mammifères. Le nombre des espèces connues est assez restreint à cause de la difficulté que l'on éprouve à se les procurer. Comme

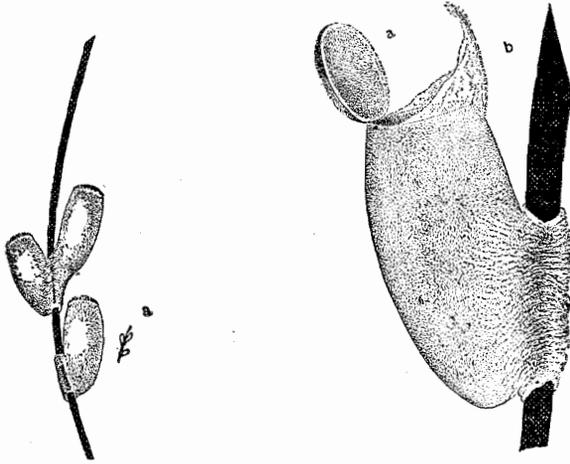


Fig. 2 et 3. — Œufs de l'*Haematopinus suis* (L.). à gauche, position des œufs sur une soie, en *a* grandeur naturelle; à droite, coquille de l'œuf après l'éclosion. *a*, couvercle; *b*, membrane embryonnaire déchirée. — (sec. Earle C. STEVENSON, The external parasites of Hogs; U. S. Dept. of Agriculture, Bureau of animal industry, *Bull.* n° 69, Washington, 1905).

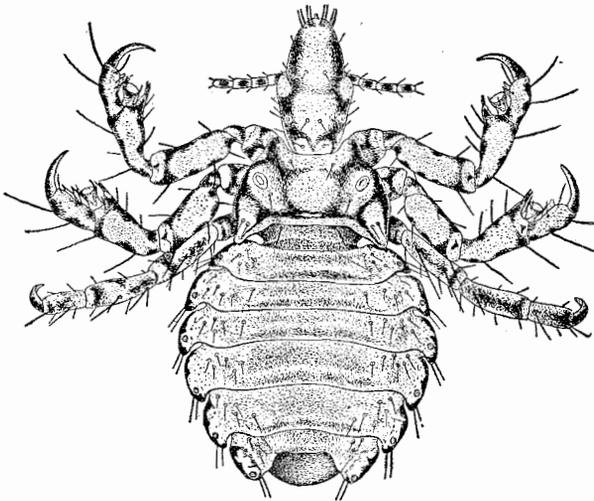


Fig. 4. — *Haematopinus suis* (Linné), ♂ × 15. (sec. Earle C. STEVENSON, 1905).

ils vivent du sang de leur hôte, ils s'éloignent aussitôt après la mort; quant aux animaux vivants ils s'opposent énergiquement à toute recherche.

H. acanthopus Denny (Fig. 6) *Microtus agrestis*
Arvicola arvalis
Mus musculus

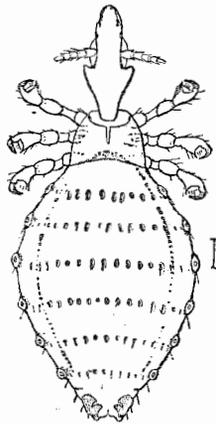


Fig. 5



Fig. 6

Fig. 5. — *Haematopinus asini* (Linné). Parasite du cheval et de l'âne.

Fig. 6. — *Haematopinus acanthopus* (Denny). Parasite des Rongeurs.

H. affinis Burmeister *Mus musculus*, var. *agrarius*
Apodemus sylvaticus
H. asini Linné (Fig. 5). — SÉGUY, p. 73 = *H. macrocephalus* Burmeister *Equus caballus*
E. asinus
H. crassicornis Nitzsch *Cervus elaphus*
H. eurysternus Nitzsch. — SÉGUY, p. 74 BOVIDÉS
H. leucophaeus Burmeister *Eliomys quercinus*
H. rupicaprae Rudow *Rupicapra pyrenaica*
H. serratus Burmeister *Mus musculus*
H. sphaerocephalus Burmeister *Sciurus vulgaris*
H. spiniger Denny *Arvicola amphibius*
H. spinulosus Burmeister *Epimys norvegicus*
H. tumidus Schilling *Microtus agrestis*

H. suis ⁽¹⁾ Linné (Fig. 2, 3 et 4). — SÉGUY, p. 75. — *Pediculus*
urius Nitzsch *Sus scrofa*
S. scrofa domesticus

Genre *Linognatus* Enderlein

L. piliferus Burmeister. — SÉGUY, p. 78 *Canis familiaris*
Vulpes vulpes
Mustela furo

Genre *Haemodipsus* Enderlein

H. lyriocephalus Burmeister *Lepus timidus*
H. ventricosus Denny. — SÉGUY, p. 80 .. *Oryctolagus cuniculus*

Hémiptères

Appareil buccal conformé pour piquer. Segments thoraciques soudés. Pattes allongées; tarsi composés de deux articles, le deuxième armé de deux griffes. Cerques normaux. Insectes aptères. Métamorphoses incomplètes. Les jeunes ressemblent aux adultes.

Les seuls parasites à signaler parmi les Hémiptères sont les Punaises du genre *Cimex*: *C. lectularius* (L.), *C. columbarius* Jenyns, et *C. pipistrelli* Jenyns, qui peuvent attaquer accidentellement les mammifères domestiques ou subdomestiques.

Les Réduvidés piqueurs sont susceptibles de parasiter à l'occasion les Mammifères sauvages. On doit classer les Hémiptères piqueurs et suceurs de sang avec les autres insectes vulnérants ubiquistes.

Dermaptères

Appareil buccal du type broyeur. Thorax visible sur la face dorsale par le pronotum. Ailes antérieures modifiées en élytres courts sans nervation apparente; ailes postérieures semi-circulaires, membraneuses, avec les nervures modifiées et disposées en rayons. Tarsi de trois articles. Cerques uniarticulés, ordinairement modifiés en pinces cornées. Oviscapte nul. Métamorphoses incomplètes ou nulles.

(1) STEVENSON (Earle C.), 1905. — The external parasites of Hogs being articles on the Hog louse (*Haematopinus suis*) and mange, or scabies, of Hogs; U. S. Department of Agriculture, Bureau of Animal Industry. — Bull. n° 69, p. 1-44, figs.

Deux genres de Dermaptères exotiques renferment des espèces qui peuvent être ectoparasites : *Hemimerus* et *Arixenia*. Deux espèces d'*Hemimerus* habitent l'Afrique tropicale : l'*H. Henseni* Sharp et l'*H. talpoides* Walker. Cette dernière forme est ectoparasite d'un rat du Sierra-Leone, le *Cricetomys gambianus*.

L'*Arixenia Esau* Jord., de Sarawak, serait également « parasite » des Chiroptères du genre *Molossus*.

Coléoptères

Appareil buccal conformé pour broyer ou pour lécher. Thorax sans segmentation apparente sur la face dorsale. Pattes allongées, tarsi composés de plusieurs articles, le dernier armé de deux griffes. Quatre ailes, les supérieures (élytres) plus ou moins développées, cornées, les inférieures membraneuses, repliées sous les élytres; les ailes membraneuses peuvent faire défaut chez les insectes parasites ou commensaux. Métamorphoses complètes. Les larves sont éruciformes ou campodéiformes, rarement apodes.

Parmi les Coléoptères, quelques espèces peuvent être considérées comme parasites. La plus connue est le *Platypsyllus cas-*

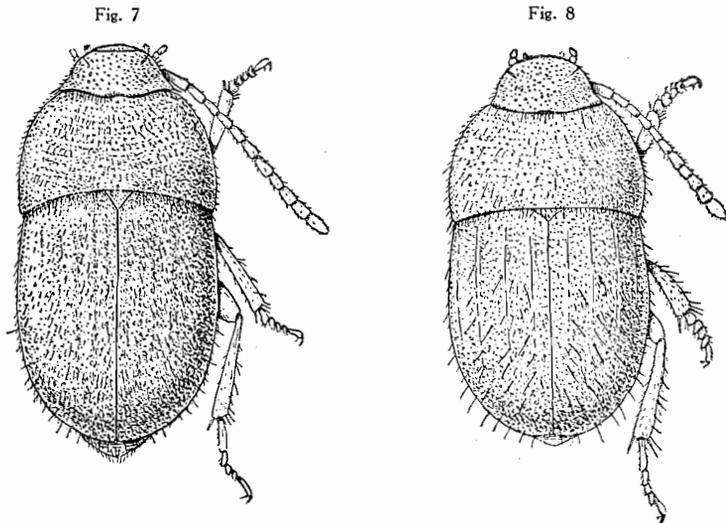


Fig. 7 et 8. — 7: *Leptinus testaceus* Müll., de la grotte de Moumouch, Hautes-Pyrénées, $\times 26$. — 8: *L. Vaulogeri* Jeannel, de l'Edough, Algérie, $\times 26$. (figures empruntées au Pr R. JEANNEL, *Arch. Zool. expér.*, Paris, LX, [1922], p. 557-592, fig. 1 et 32).

toris ⁽¹⁾. Certains Silphides vivent également dans le pelage des

(1) *Platypsyllus castoris* Ritsema. — Décrit en 1869 par RITSEMA d'après des exemplaires trouvés sur des castors américains du Jardin zoologique de Rotterdam.

Trouvé pour la première fois en 1883, en Europe, par M. BONHOURE sur des castors de Camargue. Signalé ensuite (1893) sur les castors de l'Elbe et de la Mulda.

C'est un Coléoptère jaunâtre, très plat, de forme ovale allongée, dépourvu d'yeux. Tête en demi-cercle ciliée de longs poils aux angles postérieurs, portant des antennes courtes terminées par une massue ovale sortant d'une sorte de coupe formée par les deuxième et troisième articles; ces antennes sont également longuement ciliées. Thorax en trapèze, fortement échancré en avant, bisinué à la base, avec les angles postérieurs arrondis et munis de longues touffes de poils. Elytres très raccourcis, largement arrondis en arrière, avec une seule strie suturale; ponctuation éparsse, irrégulièrement distribuée, semée de points plus gros. Pas d'ailes membranées. Abdomen largement découvert, montrant en entier les cinq derniers segments et les bords latéraux du précédent pourvus chacun d'une ligne transverse de points serrés d'où naissent des poils fins. Pattes robustes, larges et plates, à tibiais fortement épineux, tarsi de 5 articles. Long. : 2 mm. à 2 mm. 3/4.

Se tient toujours sur la partie antérieure du corps, tête et cou, et court avec rapidité dans le poil de son hôte. On le trouve en automne et en hiver. Suivant la coutume générale des parasites, il quitte le corps de l'animal tué dès qu'il se refroidit; par exception quelques exemplaires y séjournent plus longtemps.

La larve est blanche, ovoïde, garnie longitudinalement de quatre rangées de

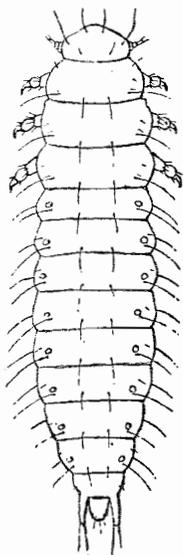


Fig. 9

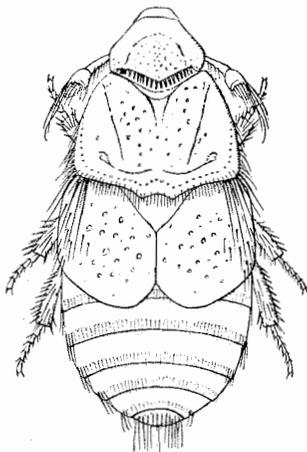


Fig. 10

Fig. 9 et 10. — *Platypsyllus castoris* Rits. Larve et adulte. Ectoparasite du Castor.

petits rongeurs ⁽¹⁾. Je n'ai pas de renseignements sur le rarissime

soies et pourvue de pattes robustes terminées par un ongle solide. Elle se nourrit comme l'insecte parfait, du *Schizocarpus Mingaudi* qui, lui aussi, se tient de préférence sur les parties du corps le moins fréquemment immergées, c'est-à-dire la tête, le cou et les épaules.

J. DESNEUX, *Genera Insectorum* 91, (1906).

A. BONHOURE, *Annales Soc. ent. Fr.*, p. 147, pl. vi, [1884].

⁽¹⁾ JEANNEL (D^r R.), *Biospeol.* XLV (1922) *Silphidae, Leptininae* et Morphologie comparée du *Leptinus testaceus* Müll. et du *Platypsillus castoris* Rits. (*Arch. Zool. exper.*, LX, [1922], pp. 557-592 (36 fig.) et Notice sur les travaux scientifiques, p. 108, § 7, (1931).

« Le *Leptinus testaceus* est un curieux Coléoptère, aveugle et dépigmenté, vivant dans les nids de certains rongeurs ou insectivores, et fréquentant aussi très souvent les cavernes. Le *Platypsillus* d'autre part est inféodé au castor, sur lequel il est ectoparasite.

Pour comprendre les caractères adaptatifs de ces Coléoptères, il ne faut pas manquer d'observer que si l'un et l'autre sont plus ou moins ectoparasites, le premier est en plus un cavernicole terrestre, l'autre un lucicole aquatique. Il faut donc s'attendre à trouver des modifications comparables produites par la spécialisation parasitaire chez les deux types, et de plus des caractères d'adaptation au milieu souterrain chez le *Leptinus*, au milieu aquatique chez le *Platypsillus*.

Les caractères parasitaires communs aux *Leptinus* et aux *Platypsillus* sont nombreux. D'abord l'aplatissement du corps, produit par la compression du

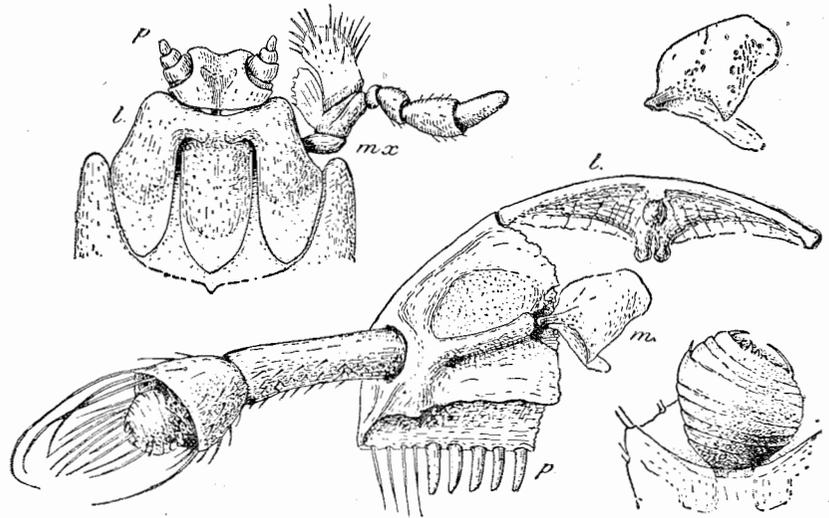


Fig. 11. — *Platypsillus castoris* Rits., du Rhône. — Labium et maxille gauche, face ventrale. — Mandibule droite, face ventrale. — En bas, côté droit de la tête, face ventrale (l., labre; m., mandibule droite; p., peigne du bord postérieur du clypéus). — Article terminal de l'antenne, (figures empruntées au P^r R. JEANNEL, *Arch. Zool. exper.*, Paris, LX, [1922], p. 557-592, fig. 19-22).

Silphopsyllus desmanae Ols., parasite des Desmans de l'Europe orientale (1). Il est à rechercher en France.

Lépidoptères (2)

Appareil buccal modifié en appareil suceur. Segments thoraciques soudés. Quatre ailes membraneuses. Le corps, les appendices et les ailes sont couverts de larges écailles. Métamorphoses complètes. Larves (chenilles) éruciformes et péripneustiques.

Les Lépidoptères « parasites » des vertébrés sont rares. M. DE JOANNIS a cependant signalé les mœurs singulières de deux papillons africains, *Arcyophora longivalvis* Gn. et *A. Zanderi* Feld., qui se posent sur les yeux des animaux et sucent les sécré-

parasite dans les plis de la peau de l'hôte. Cet aplatissement comporte dans les deux cas la même déformation de la tête avec production d'un bouclier céphalique. La forme des hanches, petites, arrondies et non coniques, espacées, en est encore corrélatrice. La disparition du pigment des yeux, celle des ailes sont des régressions de règle chez les parasites; chez *Platypsillus*, la régression des ailes a même intéressé l'élytre.

Les pièces buccales ont subi des modifications parallèles chez le *Leptinus* et le *Platypsillus*. Elles sont cependant plus dégradées chez le second.

Le seul caractère du *Leptinus* que l'on puisse mettre sur le compte d'une adaptation au milieu souterrain, est l'allongement considérable de ses antennes, analogues à celles des *Bathysciinae* cavernicoles. Mais par contre de nombreux caractères du *Platypsillus* paraissent bien être des adaptations à la vie aquatique. On peut s'étonner qu'aucun des nombreux auteurs qui se sont occupés de l'anatomie de ce curieux animal, n'ait jamais pensé que le *Platypsillus* passait une grande partie de son existence sous l'eau, immergé dans la fourrure du castor.

Ce sont d'abord les antennes du *Platypsillus*, comparables à celles des *Gyrinus* ou des *Parnus*, qui sont certainement adaptées à la fonction respiratoire. Comme chez beaucoup d'autres types aquatiques, l'antenne est utilisée pour pousser l'air à la face ventrale du corps, où il se trouve retenu par tension superficielle au milieu de poils hydrofuges. Ces poils abondent à la face ventrale du corps du *Platypsillus*. Le développement des apophyses sternales peut encore être interprété comme une adaptation. Les Hydrophiles, mauvais nageurs, ont de semblables « patins » sternaux, qui permettent à l'animal de s'insinuer dans les buissons de plantes aquatiques, sans dommage pour la réserve d'air retenue sur les parties latérales du sternum. Les saillies sternales du *Platypsillus* doivent avoir un rôle analogue dans la fourrure du castor... »

(1) Russie: Gouv. de Tamboff. — cf. OLSUFIEV (G.) *Silphopsyllus desmanae*, gen. et sp. n. parasite du rat musqué. (*Revue russe d'Entomologie*, Leningrad, XVIII, [1923], pp. 81-90, 8 figures). — SEMENOV TIAN SHANSKY (A.) et DOBRZAHNSKV (T.), Die Larve von *Silphopsyllus desmanae* Ols. Parasit der Moschusratts, als Kriterium seiner genetischen Beziehungen und seiner Systematischen Stellung (*Revue russe Ent.*, Leningrad, XXI [1927], pp. 8-16, 5 figures).

(2) JOANNIS (J. DE), 1911. — Observations sur les mœurs de quelques *Noctuidae* (*Acontianae*) et description d'une espèce nouvelle; *Bull. Soc. ent. France*, pp. 116-119.

SHANNON (R. C.), 1928. — Zoophilous moths. — *Science*, LXVIII, n° 1767, pp. 461-462

tions des glandes lacrymales. En 1927, lors d'un séjour en Amérique du sud, M. le Dr. R. C. SHANNON a recueilli des informations relatives aux mêmes faits. Certaines espèces, par leur insistance à se poser sur les yeux, peuvent même provoquer une grande irritation, et il émet l'hypothèse que les papillons sont attirés près des yeux par la saveur salée des sécrétions lacrymales. Les espèces recueillies par M. SHANNON appartiennent aux genres les plus divers :

- PYRALIDAE : *Pyrausta* sp.
NOTODONTIDAE : *Crinodes beskei* Hubn.
GEOMETRIDAE : *Pergama polygonaria* H.-S.
— *speciosata* Gn.
— *pumaria* Feld.
Meticulodes zylinaria Gn.
Pero stolidata Gn.
— *maculicosta* Warr.
Dichromatopodia deflexa Warr.
Pterocypha tabascana Schaus.
SPHINGIDAE : *Xylophanes tersa* L.

On connaît également certaines espèces (le *Bradypodicola* est la plus remarquable) ⁽¹⁾ dont les chenilles sont ectoparasites des animaux. Celles qui vivent sur le Bradype ou Paresseux se nourrissent des sécrétions épidermiques. Mais, en général, les Lépidoptères n'offrent pas de formes proprement parasites ou suceuses de sang.

Diptères

Appareil buccal du type suceur ou piqueur; peut être très réduit, nul ou infonctionnel chez quelques formes à larves normalement parasites (Oestrides). Segments thoraciques soudés: le seul mésothorax et une partie du métathorax sont visibles sur la face dorsale. Pattes allongées; tarsi composés de cinq articles, le dernier armé de deux griffes. Cerques normaux. Insectes ailés ou secondairement aptères. Métamorphoses complètes. Les larves sont allongées, acéphales ou eucéphales, éruciformes et apodes.

L'ordre des Diptères présente des parasites libres ou ubiquistes et des parasites fixés. Ces derniers peuvent se diviser en trois groupes qui renferment des parasites importants: les Pupipares, les Muscides et les Oestrides.

⁽¹⁾ eg. *Bradypodicola Hahneli* Spuler, parasite sur *Bradypus* sp. cf. *Festschrift J. Rosenthal zur vollendung seine siebzigsten lebensjahr.*, I, 88 a., Leipzig, [1906].

Pupipares ⁽¹⁾

Les Pupipares sont des Diptères ectoparasites hématophages, dont le caractère commun réside dans le mode de reproduction : le développement larvaire s'est effectué entièrement dans l'utérus maternel et les femelles pondent une puppe. La vie parasitaire de ces Diptères entraîne des modifications morphologiques remarquables, réduction ou disparition des yeux, transformation des antennes, parfois brachyptérisme ou aptérisme (fig. 12), dévelop-

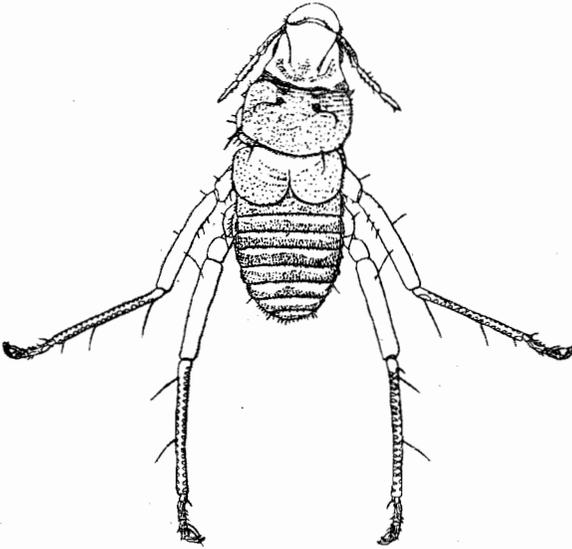


Fig. 12. — *Hesperoctenes fumarius* Westw. (sec. COSTA-LIMA). Parasite du *Molossus fumarius*, de la Jamaïque.

pement des pattes et des griffes. Les Pupipares comprennent trois familles, les *Hippoboscidae*, les *Nycteribiidae* et les *Streblidae*. Ces diverses familles présentent des caractères adaptatifs particuliers. Ces caractères particuliers, constants chez tous les représentants d'un même groupe, permettent de supposer que les Stréblidés pouvaient procéder des Borboridés, les Nyctéribiidés des Hélomyzidés et les Hippobosques des Anthomyides comme les Glossines.

(1) MASSONNAT (E.), 1909. — Contribution à l'étude des Pupipares (*Ann. Un. Lyon*, I, Sciences, fasc. 28).

FALCOZ (L.), 1926. — Faune de France, 14. Diptères pupipares. — pp. 1-64, fig.

Les Borborides et les Hélomyzides comprennent des espèces spéléophiles guanicoles dont une souche a pu s'adapter à la vie parasitique.

C'est aux Stréblidés qu'appartiennent les *Ascodipteron*, spéciaux à l'Inde et aux régions tropicales, qui présentent le plus haut degré de spécialisation parasitaire observée chez les Diptères. La femelle, après avoir perdu ses pattes et ses ailes, subit une métamorphose régressive et se transforme en une sorte d'utricule enkysté dans la peau de l'hôte.

Tableau des familles

- 1 — (4). Tête normale, non relevée sur le thorax. Palpes maxillaires non styliformes. Yeux normaux plus ou moins développés — ou nuls. Pas de peignes (cténidies) thoraciques ou abdominaux. Pattes insérées ventralement.
- 2 — (3). Tête ronde. Palpes allongés en gouttière et appliqués sur la trompe. Yeux bien développés; parfois des ocelles. Ailes avec 7 ou 8 nervures longitudinales — ou pas d'ailes. Parasites des mammifères ou des oiseaux HIPPOBOSCIDAE
- 3 — (2). Tête plus ou moins triangulaire. Palpes spatuliformes. Yeux ocelliformes ou nuls. Pas d'ocelles frontaux. Ailes plus ou moins développées, présentant cinq nervures longitudinales et enroulées longitudinalement. Parasites des Chiroptères STREBLIDAE
- 4 — (1). Tête petite, plantée dorsalement sur le thorax. Palpes maxillaires styliformes. Yeux ocelliformes ou nuls. Pas d'ocelles frontaux. Thorax et abdomen avec un peigne (cténidie) plus ou moins développé. Pattes très longues, insérées dorsalement. Insectes aptères. Parasite des Chiroptères NYCTERIBIDAE

HIPPOBOSCIDAE

Genre *Hippobosca* Linné

Tête ronde, aplatie horizontalement, bien dégagée du mésonotum; yeux gros, pas d'ocelles. Antennes terminées par trois soies noires rigides. Thorax épais, scutellum élargi. Pattes robustes; griffes simples. Ailes allongées: transverse anale nulle.

Les espèces du genre *Hippobosca* sont communes dans toutes

les régions de l'ancien et du nouveau Monde. Elles sont ectoparasites du bœuf, du cheval, du chameau, du dromadaire, du chien; on les rencontre accidentellement sur les oiseaux, et elles peuvent piquer l'homme occasionnellement.

Tableau des espèces

- 1 — (2). Scutellum deux fois plus large que long, à tache claire allongée *H. camelina*
- 2 — (1). Scutellum trois fois aussi large que long, avec une tache claire, transversale ou non.
- 3 — (4). Scutellum unicolore, d'un blanc d'ivoire .. *H. capensis*
- 4 — (3). Scutellum avec une tache claire plus ou moins étendue; les bords latéraux toujours rembrunis *H. equina*

H. equina Linné — Espèce cosmopolite, très commune dans toute la France, sur les Bovidés, parfois sur le Cheval et le Chien. Elle a été signalée sur le Lièvre. MASSONNAT cite sa capture sur le Milan et la Chouette. On l'a signalée encore sur le Dromadaire en Afrique.

H. capensis v. Olfers — Rare en France, répandu surtout en Orient. Commun sur le Chien. En Afrique, sur le Chacal (SURCOUF). Accidentellement sur les Bovidés, les Equidés, le Dromadaire.

H. camelina Leach — Un exemplaire de cette espèce a été capturé sur un Cheval, en Camargue (MASSONAT). Toute l'Afrique du Nord et Asie tempérée. Très commun sur le Dromadaire, occasionnellement sur le Cheval.

Genre *Liptoptena* Nitzsch

Corps aplati. Yeux et ocelles réduits. Antennes cachées dans une cavité. Thorax aplati; scutellum court, transverse. Ailes bien développées au début de la vie de l'adulte, après l'éclosion, mais se brisant ensuite près de la base.

Les Liptoptènes sont inféodés aux Cervidés et aux Moschidés. Le *Liptoptena cervi*, seule espèce française, est très commune dans la région de Fontainebleau.

L. cervi Linné — Parasite spécial au gros gibier: Cerfs, Daims, Chevreuils, Sangliers et Blaireaux. La forme ailée est commune en automne, les individus que l'on trouve en hiver

ont toujours perdu leurs ailes. Pique l'homme occasionnellement. Exceptionnellement sur le Cheval (MÉGNIN) (Fig. 14).

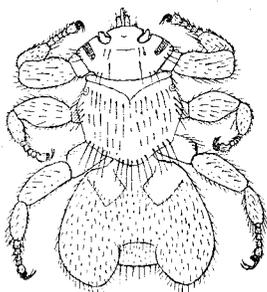


Fig. 13

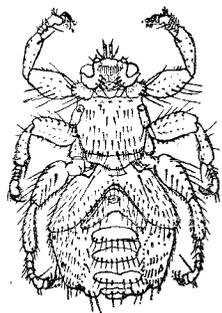


Fig. 14

Fig. 13. — *Melophagus rupicaprinus* Rondani, ♀.

Fig. 14. — *Liptoptena cervi* Linné ♀.

Genre *Melophagus* Latreille

Tête aplatie, courte et large. Yeux réduits à deux taches latérales; pas d'ocelles. Antennes peu distinctes. Thorax étroit, aplati; scutellum rudimentaire. Ailes et balanciers nuls. Abdomen non segmenté.

Paraît exclusivement paléarctique.

M. ovinus Linné — Cosmopolite. Parasite du Mouton.

M. rupicaprinus Rondani — Espèce alpine, parasite du Chamois (Fig. 13).

STREBLIDAE

La famille des Streblidés renferme, en Europe, le seul *Nycteribosca Kollari* Frauenfeld. C'est un insecte de 3 mm. de long, d'un jaune clair, recouvert de poils fauves. Il parasite les Rhinolophes, les Hipposideros, les Vespertillons, les Minioptères et les Rhinopomes. Les Stréblidés sont plus nombreux dans le Nouveau-Monde.

NYCTERIBIIDAE

Tête relativement petite, aplatie dans le sens latéral, plus ou moins en forme de capuchon. Pièces buccales perforantes en forme de stylets recourbés en haut et couverts de longs poils tactiles. Antennes composées de deux articles et d'un flagelle. Thorax semblable, dans ses grandes lignes, à celui des autres Diptères, moins faiblement chitinisé sur la face tergale, portant en

arrière un groupe d'épines noires disposées en éventail (cténidium). Pattes très longues, griffes simples ou non; toujours des balanciers plus ou moins réduits. Abdomen: premier sternite pourvu au bord postérieur d'une rangée d'épines alignées en forme de peigne, dont l'ensemble forme le cténidium abdominal.

Biologie. — Chez ces insectes qui sont liés aux Chiroptères, la spécificité parasitaire est peut-être relative pour les parasites des Chauves-souris vivant à l'air libre, mais il a été démontré que, dans certains cas, dans les grottes par exemple, le parasitisme des Nyctéribies devient spécifique. Certains parasites vivent avec les Chauves-souris grégaires, d'autres avec les solitaires.

Le *Nycteribia biarticulata* n'a été rencontré que chez les Rhinolophes (1). Il évite, dans les cavernes, les agglomérations de chauves-souris grégaires; il a été cependant recueilli hors des grottes sur des Myotis et des Minioptères, mais ces animaux ne devaient pas former de grandes colonies. Ce parasite ne quitte jamais son hôte; la femelle peut même pondre sans l'abandonner. La puppe est expulsée et tombe sur le sol.

Les parasites des chauves-souris grégaires (*Myotis* et *Minioptères*) sont moins étroitement attachés à leur hôte et sont susceptibles parfois de vivre en commensalisme. Ces insectes comprennent plus particulièrement les *Penicillia Dufouri*, *P. conspicua*, *Nycteribia pedicularia* et *N. Schmidli*.

Les femelles des Nyctéribies ne pondent pas sur leur hôte, mais dans son voisinage; l'individu nouvellement éclos présente une courte période de vie libre, pendant laquelle il recherche un hôte.

Répartition géographique. — Les Nyctéribies sont plus communes dans l'ancien Monde; le centre d'invasion paraissant venir de la région indo-malaise. Le genre *Celeripes* s'est fixé principalement dans les contrées méditerranéennes et vit de préférence avec les Rhinolophes.

Tableau des genres

La famille des *Nycteribiidae* renferme quatre genres français, qui peuvent se distinguer comme il suit :

- 1 — (2). Tête avec une ocelle de chaque côté. Abdomen et pattes à pilosité longue et serrée. Corps épais
..... *Penicillidia Kolenati*

(1) JEANNEL (D^r R.), Faune Cavernicole de la France; Enc. ent., VII, (1926), p. 59, § 3.

- 2 — (1). Tête dépourvue d'ocelles. Pilosité médiocre. Corps étroit et allongé.
- 3 — (4). Tibias élargis, aplatis, presque aussi larges que longs ..
..... *Listropodia Kolenati*
- 4 — (3). Tibias non nettement élargis.
- 5 — (6). Segment anal conique, sans appendice styliforme
..... *Nycteribia Latreille* (Fig. 15 et 16)
- 6 — (5). Segment anal épais, renflé, à sommet tronqué, portant deux appendices styliformes
..... *Celeripes Montagu* (Fig. 17)

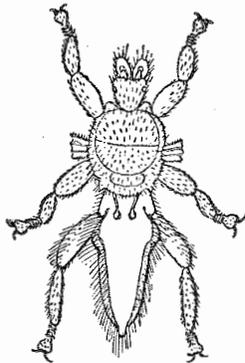


Fig. 15

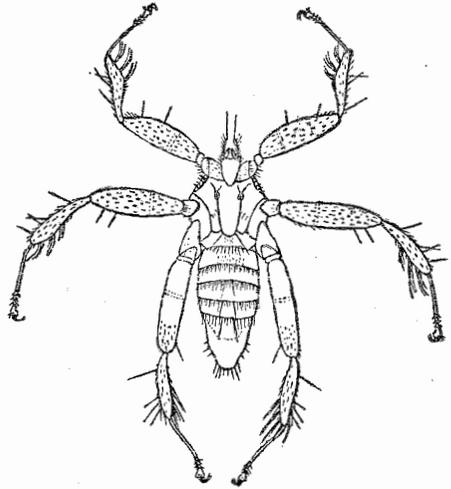


Fig. 16

Fig. 15. — *Nycteribosca Kollari* Frauenfeld, ♀.

Fig. 16. — *Nycteribia vexata* Westwood, ♀.

Ces quatre genres renferment les espèces suivantes :

1. *Penicillidia Dufouri* Westwood; commun en France, répandu dans toute l'Europe, l'Afrique du Nord, l'Asie centrale, Formose. Hôtes : *Rhinolophus* et *Myotis*.
2. *Penicillidia conspicua* Speiser; en France, plus rare que le précédent et plus méridional; Europe, Afrique du Nord. Hôtes : *Rhinolophus*, *Myotis*, *Miniopterus*.
3. *Nycteribia vexata* Westwood; rare en France, çà et là dans

(1) JEANNEL (D^r R.), Faune Cavernicole de la France; Enc. ent., VII, (1926), p. 315.

toute l'Europe et l'Afrique du nord. Hôtes : *Rhinolophus*,
Myotis, *Miniopterus*.

4. *Celeripes biarticulata* Hermann; commun et répandu dans toute la France; l'Europe, Turquie d'Asie, Afrique du Nord. Hôtes : *Rhinolophus*, *Plecotus*, *Myotis*, *Miniopterus*.

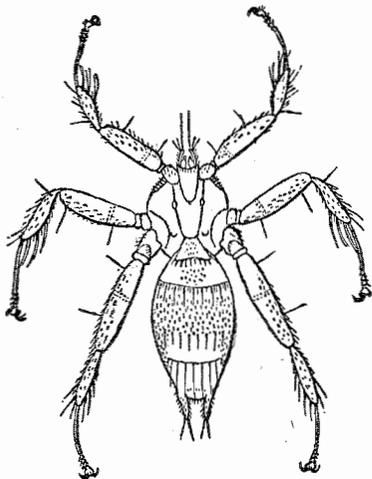


Fig. 17. — *Celeripes biarticulata* Hermann, ♂.

5. *Listropodia pedicularia* Latreille; peu commun en France; Europe, Asie, Afrique. Hôtes : *Rhinolophus*, *Vespertilio*, *Myotis*, *Miniopterus*.
6. *Listropodia Schmidli* Schiner; c'est une des espèces les plus communes sur les chauves-souris d'Europe et d'Afrique septentrionale. Hôtes : *Rhinolophus*, *Myotis*, *Vespertilio*, *Miniopterus*.

MUSCIDAE

Les Diptères étudiés ci-dessous peuvent se diviser en deux groupes suivant qu'ils présentent une rangée de soies hypopleurales ou qu'ils en sont dépourvus. Aux caractères chétotaxiques, on ajoutera ceux fournis par la direction des nervures des ailes. Pour la désignation de ces nervures, j'ai utilisé la notation proposée récemment ⁽¹⁾ qui met en évidence, dans tous les cas, la

(1) SÉGUY (E.), Synopsis des Muscides de la Forêt de Fontainebleau, in *Travaux des Naturalistes de la Vallée du Loing*, fasc. 3, p. 19, [1929].

nervure médiane antérieure haute et permet d'écarter toute incertitude dans la définition.

Le premier groupe (Muscides porteurs de soies hypopleurales et dont l'aile présente une nervure(MA 2) médiane coudée) renferme les Calliphorines et les Sarcophages. Ces derniers se distinguent des Calliphores par la présence de plus de deux soies notopleurales, et souvent par une nervure (MA 2b) qui n'existe qu'à l'état de pli chez les mouches bleues.

Le deuxième groupe (Muscides sans soies hypopleurales, aile à nervure médiane peu courbée ou droite) renferme les Stomoxes, les Mouches vraies, les Pyrellies et les Gastrophiles.

Le tableau suivant mettra ces caractères en évidence et permettra d'identifier les genres.

Tableau des sous-familles

- 1 — (6). Hypopleure avec une touffe de poils allongés ou une rangée de soies ou de cils raides. Aile : nervure MA 2 recourbée sur MA 1 ou formant un angle aigu. Cuillerons médiocres ou grands.
- 2 — (3). Aile : cellule apicale fermée avant l'extrémité de MA 1 OESTRINAE
- 3 — (2). Aile : cellule apicale ouverte ou fermée à l'extrémité de MA 1.
- 4 — (5). Cuilleron thoracique très développé, beaucoup plus grand que le cuilleron alaire. Face sans canal médian HYPODERMATINAE
- 5 — (4). Cuilleron thoracique médiocre ou légèrement plus développé que le cuilleron alaire. Face avec un canal médian plus ou moins développé .. CALLIPHORINAE
- 6 — (1). Hypopleure nu (exceptionnellement on peut observer des cils microscopiques). Nervure MA 2 recourbée ou non sur MA 1 mais ne formant pas d'angle aigu à la courbure. Cuillerons petits.
- 7 — (8). Trompe nulle GASTEROPHILINAE
- 8 — (7). Trompe bien développée.
- 9 — (10). Trompe dure et cornée, luisante, non rétractile, saillante en avant au repos STOMOXYDINAE
- 10 — (9). Trompe molle et rétractile, non saillante en avant MUSCINAE

OESTRINAE

Genre *Oestrus* Linné ⁽¹⁾

O. ovis L. — On peut trouver cette mouche sur les murailles, près des bergeries, de juin à septembre. La larve vit normalement dans les cavités nasales et les sinus frontaux des moutons (et des chèvres). Egalement chez le chevreuil, Compiègne (LAVAUDEN). La larve au premier âge a été signalée chez l'homme; elle peut provoquer une myiase oculaire.

HYPODERMATINAE (Fig. 18 et 19)

Genre *Hypoderma* Latreille ⁽²⁾

Yeux largement séparés. Thorax couvert d'une pilosité fine mélangée de cils noirs. Scutellum avec deux tubercules latéraux saillants.

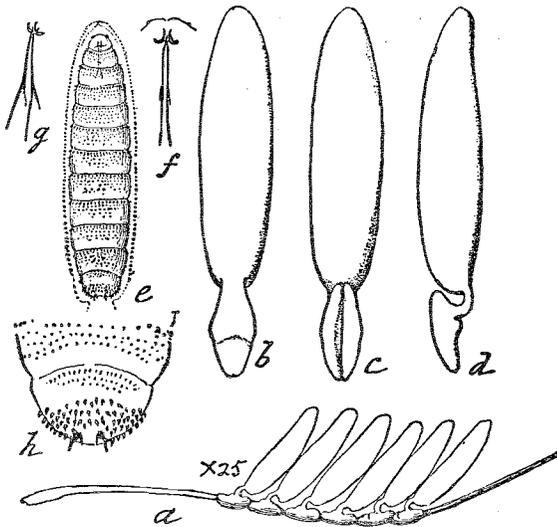


Fig. 18. — *Hypoderma lineata* Vill. — a, œufs attachés à un poil; b, c, d, face dorsale, ventrale et latérale d'un œuf; e, larve au premier âge, vue à l'intérieur de l'œuf; f, g, armature buccale d'une larve primaire; h, segment anal grossi 100 fois. (sec. C. L. MARLATT, et *Insect Life*).

(1) SÉGUY (E.), Etudes sur les Mouches parasites, I, p. 70, Oestrinae, Hypodermatinae, etc.

(2) MARLATT (C. L.), 1897. — The ox warble (*Hypoderma lineata* Villers). — U. S. Department of Agriculture, Div. of Entomology, Circul. n° 25, second série, fig.

Les Hypodermes sont des mouches à vol rapide qui vivent dans les endroits fréquentés par les ruminants. Les œufs sont déposés sur les poils des hôtes qui les avalent en se léchant; l'éclosion a lieu dans le tube digestif.

Tableau des espèces

Pattes noires *H. bovis*
Pattes rousses ou brunes *H. Diana*

H. bovis (L.). — Fontainebleau (FOUJADE). Toute l'Europe, en été. La mouche est rare, la larve est très commune. La larve âgée se rencontre dans les tumeurs cutanées du bœuf (varron). Chez l'homme, la larve au premier âge occasionne une myiase rampante.

H. Diana Brauer. — Vole de mai à septembre. La mouche est encore plus rare que la précédente. La larve vit sous la peau des cerfs et des chevreuils.

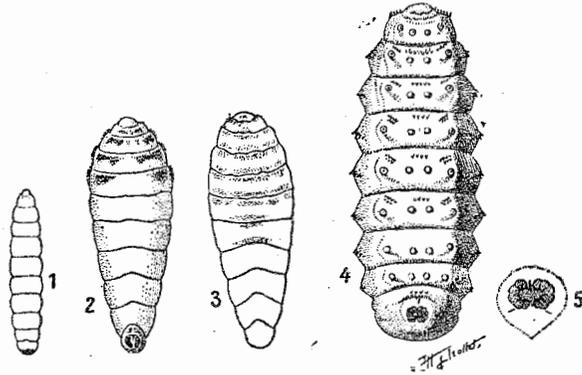


Fig. 19. — *Hypoderma Diana* Brauer. — 1, larve au deuxième âge; 2, larve au troisième âge, face dorsale; 3, id., face dorsale; 4, larve au quatrième âge; 5, id., plaque stigmatique postérieure. D'après BRAUER, figure empruntée à E. BRUMPT, Précis de Parasitologie, 3^e édit., Paris (1922), Masson.

CALLIPHORINAE

Tableau des tribus

- 1 — (2). Abdomen : sternites I et II découverts *Rhiniini* ⁽¹⁾
2 — (1). Tous les sternites découverts.

(1) Ne renferme pas d'espèces parasites des mammifères.

- 3 — (4). Chète antennaire à villosité courte ou nue
..... *Oestrocalliphorini*
4 — (3). Chète antennaire à cils courts ou longs.
5 — (6). Plaque prosternale plus ou moins velue .. *Eucalliphorini*
7 — (8). Aile : nervure MA 2 non anguleuse. Chète antennaire à
cils courts *Sarcocalliphorini* ⁽¹⁾
8 — (7). Aile : nervure MA 2 très anguleuse. Chète antennaire à
cils longs *Pollentiini* ⁽¹⁾

Oestrocalliphorini

Cephenomyiina

La Forêt de Fontainebleau a seulement fourni un représentant du genre *Pharyngomyia* qui forme avec les espèces du genre *Cephenomyia* le groupe des *Cephenomyiina*. Mais on doit trouver dans la région le *Cephenomyia auribarbis* Meigen, qui est répandu dans toute l'Europe, et dont la larve produit une myiase cavitaire chez le *Cervus elaphus* L.

Genre *Pharyngomyia* Schiner

P. picta (Meigen). — Corps à villosité courte et dressée. Tête rousse; yeux assez petits, séparés; trompe petite. Mésonotum d'un gris blanc avec une grosse tache antérieure médiane d'un noir velouté; trois autres petites taches latérales de même couleur. Pleures argentés. Aile : nervure MA 2b prolongée au bord de l'aile. Abdomen d'un gris de plomb, à reflets soyeux, argentés ou bleus. — Long. : 14-16 mm.

Mouche anthophile, errante, assez rare. Elle a été trouvée plusieurs fois à Fontainebleau (eg. SZILADY, R. BENOIST). Répandue dans toute la France. — La larve se développe dans le pharynx des cervidés, surtout chez le *Cervus elaphus* L.

Eucalliphorini

Adultes. — Corps à couleurs métalliques, bleues, vertes, cuivrées ou pourprés. Yeux rapprochés ou cohérents chez les mâles, plus ou moins largement séparés chez les femelles. Chète antennaire longuement plumeux. Aile : cellule apicale plus ou moins largement ouverte à l'apex.

⁽¹⁾ Ne renferme pas d'espèces parasites des mammifères.

Larves. — Saprophages, carnivores, occasionnellement ou habituellement parasites ou hématophages.

Tableau des genres

- 1 — (10). Trois soies dorsocentrales postérieures.
- 2 — (3). Chète antennaire nu sur le tiers apical. Tête d'un jaune d'or sur les côtés *Cynomyia* ⁽¹⁾
- 3 — (2). Chète antennaire plumeux jusqu'à l'extrémité. Tête sans teinte jaune d'or sur les côtés.
- 4 — (5). Thorax d'un vert doré métallique à reflets bleus ou cuivrés. Scutellum avec huit soies marginales au moins *Lucilia* ⁽²⁾
- 5 — (4). Thorax non vert ou bleu métallique ou le scutellum avec six soies marginales.
- 6 — (7). Aile : nervure MA 1 avec une rangée de fortes soies à la base *Protocalliphora* ⁽³⁾
- 7 — (6). Nervure MA 1 avec 1-5 soies à la base.
- 8 — (9). Nervure MA 2 droite ou peu courbée à l'apex
..... *Onesia* ⁽¹⁾
- 9 — (8). Nervure MA 2 fortement courbée à l'apex
..... *Calliphora* ⁽²⁾
- 10 — (1). Quatre soies dorsocentrales postérieures.
- 11 — (12). Mésonotum non aplati derrière la suture
..... *Compsomyia* ⁽²⁾
- 12 — (11). Mésonotum aplati derrière la suture.
- 13 — (14). Stigmate prothoracique brun ou noir. Mouches d'un bleu violacé sombre *Protophormia* ⁽³⁾
- 14 — (13). Stigmate prothoracique de couleur jaune ou claire. Mouches d'un vert sombre *Phormia* ⁽³⁾

Genre *Calliphora* Robineau-Desvoidy ⁽¹⁾

Tableau des espèces

Basicosta noire. Occiput et partie inférieure de la tête à villosité jaune *C. vomitoria*

⁽¹⁾ SÉGUY (E.), Etudes sur les Mouches domestiques de la Vallée du Loing. Systématique, Biologie, Parasitologie, mesures répressives contre ces insectes. *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, XVI, [1933], pp. 89 et suiv.

⁽²⁾ Occasionnellement parasites des mammifères.

⁽³⁾ Parasites des oiseaux.

Basicosta jaune. Occiput et partie inférieure de la tête à villosité noire *C. erythrocephala*

C. erythrocephala (Meigen). — Mouche à viande. Tête noire à pruinosité grise sur l'occiput; gênes rousses à poils noirs. Thorax noir à pruinosité d'un gris bleu. Ailes claires. Cuillerons brunis à bordure blanchâtre ou jaunâtre. Pattes noires. Abdomen épais, bleu, à pruinosité blanchâtre, formant des taches chatoyantes. — Long. : 6-12 mm.

Occasionnellement parasite comme l'espèce suivante.

C. vomitoria (Linné). — Plus robuste et généralement de couleur plus sombre que le précédent, la pruinosité plus légère sur l'abdomen. — Long. : 7-13,3 mm.

Genre *Compsomyia* Rondani

C. albiceps (Wiedemann). — Face blanche. Abdomen bleu ou bleu vert, à reflets violets, cuivrés ou pourprés, marge postérieure des tergites avec une bordure nette d'un bleu noir profond.

Sur les ordures et sur les fleurs, de mai à octobre. — Larves saprophages, coprophages ou carnivores; elles infestent très souvent les élevages d'asticots des pêcheurs (*Phormia regina*).

Genre *Lucilia* Robineau-Desvoidy ⁽¹⁾

Yeux à facettes antéro-internes plus larges chez les mâles. Pleures colorés comme le mésonotum. Aile : première section de la nervure MA I avec des soies sur la moitié de sa longueur ou sur toute sa longueur. Pattes noires.

Mouches anthophiles, saprophages ou coprophages, communes dans les endroits ensoleillés. Larves saprophages, coprophages ou parasites.

Tableau des espèces

- 1 — (6). Trois soies acrosticales postérieures.
- 2 — (3). Basicosta noire *L. silvarum*
- 3 — (2). Basicosta jaune.
- 4 — (5). Tibias intermédiaires avec une soie antéro-externe
..... *L. pilosiventris*, *L. sericata*
- 5 — (4). Tibias intermédiaires avec deux soies antéro-externes
..... *L. Richardsi*

(1) SÉGUY (E.), Contribution à l'étude des Mouches européennes du genre *Lucilia* R. D. — *Ann. Sciences nat., Zoologie*, (10), XVII, p. 283, [1934].

- 6 — (1). Deux soies acrosticales postérieures. Basicosta noire.
- 7 — (8). Abdomen : tergite II avec deux macrochètes dressés sur la marge *L. bufonivora*
- 8 — (7). Abdomen : tergite II sans macrochètes.
- 9 — (10). Ailes jaunies à la base *L. ampullacea*
- 10 — (9). Ailes claires *L. Caesar*, *L. illustris*

L. Caesar (Linné). — ♂ : Espace interoculaire étroit, bande médiane frontale parfois linéaire. Abdomen d'un vert brillant, sans pruinosité, appareil copulateur globuleux ou saillant. La femelle peut être facilement confondue avec celle du *Lucilia ampullacea*; cependant, chez le *L. Caesar*, l'espace interoculaire paraît constamment plus large. — Long. : 5-10 mm.

Très commun partout, d'avril à novembre, sur les objets exposés au soleil. Anthophile, occasionnellement coprophage, ordinairement saprophage sur les matières animales. — Larve carnivore, saprophage ou omnivore, occasionnellement parasite. Signalée sur le hérisson. Hiverne à l'état larvaire.

L. sericata (Meigen). — Uniformément d'un vert obscur avec une délicate pruinosité argentée sur l'abdomen. Face et front jaunâtres, couverts d'un enduit d'un blanc d'argent. Palpes jaunes à soies noires. — Long. : 7-10 mm.

Mouche anthophile, occasionnellement saprophage ou coprophage, très commune partout, pendant toute l'année. — Larve saprophage, coprophage, occasionnellement carnivore ou parasite. Elle infeste parfois les plaies de l'homme et des animaux et peut produire des myiases graves pouvant amener la mort. Signalée sur le chat, le rat, le hérisson.

STOMOXYDINAE

Tableau des genres

- 1 — (2). Palpes plus courts que la trompe *Stomoxys*
- 2 — (1). Palpes aussi longs que la partie apicale de la trompe.
- 3 — (4). Chète antennaire cilié des deux côtés *Haematobia*
- 4 — (3). Chète antennaire cilié seulement sur la face supérieure *Lyperosia*

Genre *Stomoxys* Geoffroy (1)

S. calcitrans (L.). — C'est un diptère de la grandeur de la mouche domestique à peu près de même coloration. On le reconnaîtra, immédiatement, lorsqu'il est posé, à son rostre saillant, dirigé en avant.

Très commun, de juillet à octobre, sur les murs au soleil. Le stomoxe rentre dans les maisons en octobre et novembre; on le trouve sur les vitres. C'est à cette espèce qu'il faut attribuer la plupart des accidents imputés aux mouches piquantes. Depuis longtemps cette mouche est accusée de transmettre le charbon; elle peut également transmettre plusieurs espèces de trypanosomes, streptocoques, etc.

Le *Stomoxys calcitrans* est encore l'hôte intermédiaire des filaires du cheval et du bœuf. Il se pose de préférence sur les pattes des animaux qu'il pique, il se jette aussi sur l'homme qu'il attaque également aux jambes près des chevilles. La piqûre est douloureuse, mais ne laisse qu'une petite rougeur si la trompe n'est pas infectée. Les larves, coprophages ou polyphages, vivent uniquement dans les fumiers et les excréments des chevaux; il est de toute nécessité d'éloigner le plus possible les fumiers des maisons; il faut les établir suivant le procédé préconisé par R. BLANCHARD ou les faire exploiter par les gallinacés comme l'a montré M. ROUBAUD.

Genre *Haematobia* Lepelletier et Serville

H. stimulans (Meig.). — Trompe comme chez les *Stomoxys*. Palpes aussi longs que la trompe, élargis à l'apex. Face saillante. Ailes longues et larges, légèrement arrondies à l'extrémité; cellule apicale largement ouverte à l'apex. Femelle avec les pattes rousses. — Long. : 5,5-7 mm.

Toute la région de la vallée du Loing, de juin à octobre, dans les herbes, moins commun que le précédent, pique avec plus d'acharnement surtout les animaux qui vivent dans les prairies placées au bord des rivières ou dans les prés marécageux.

Genre *Lyperosia* Rondani

L. irritans (L.). — Palpes longs et dilatés appliqués sur la trompe. Tibias postérieurs avec une longue soie préapicale; ar-

(1) SÉCUIY (E.), La Mouche charbonneuse; *La Terre et la Vie*, juillet 1933; Etudes sur les Mouches domestiques de la Vallée du Loing; *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, XVI, [1933].

ticles des tarses postérieurs dilatés en triangle et dentés en scie, base des articles avec une petite soie dressée. — Long. : 3,5-4,5 mm.

Deux exemplaires capturés en août à Fontainebleau. Cette petite mouche ne quitte pas le corps de son hôte, ordinairement le bœuf, et tend à se comporter comme les hippobosques. — La larve se développe dans les excréments frais des bovidés.

GASTEROPHILINÆ

Genre *Gasterophilus* Leach

G. intestinalis De Geer. — Trompe nulle. Pas de soies hypopleurales et sternopleurales. Cuillerons peu développés, subégaux. Ailes fortes, nervure costale épaisse, courte; nervure anale longue, étendue au bord de l'aile, nervure MA 2 non coudée.

Commun partout. Les Gastrophiles sont surtout fréquents en été, pendant les journées chaudes et ensoleillées, auprès des chevaux, des ânes et des mulets. Les femelles pondeuses provoquent une frayeur particulière chez les animaux attelés, pouvant ainsi provoquer des accidents. Les larves vivent normalement chez les Equidés, au troisième âge elles sont souvent attachées aux parois de l'estomac. On les trouve chez le cheval, l'âne et le mulet.

La larve du *Gasterophilus intestinalis* a été signalée aussi dans l'estomac du chien (SÉGUY, 1928, p. 66) et du vautour (LARROUSSE, PETIT).

La larve du *Gasterophilus pecorum* (Fab.) a été observée chez le cheval, dans l'intestin; elle peut vivre dans l'estomac. M. le D^r LARROUSSE l'a signalée dans l'estomac du lapin. Paraît largement répandue en Afrique où elle parasite les Equidés domestiques ou sauvages.

La larve du *Gasterophilus inermis* Brauer est également parasite de l'*Equus caballus*. On l'a trouvée accidentellement chez le *Corvus frugilegus* (SKRIABIN).

Aphaniptères (Puces) ⁽¹⁾

Métamorphoses complètes. Les larves, comme celles des Diptères, sont allongées, eucéphales, éruciformes et apodes (Fig. 20). Insectes adultes aptères. Cet ordre renferme plusieurs familles,

(1) ROUBAUD (E.), 1928. — Les puces des rongeurs transmettant la peste. Etude systématique et description des principaux types. Paris, Office international d'Hygiène publique, pp. 1-41, pl. IV-X.

WAGNER (J.), 1930. — Katalog der palaearktischen Aphanipteren. Wien (Wagner), pp. 1-55.

dont les représentants sont exclusivement parasites des Vertébrés à sang chaud. L'appareil buccal est conformé pour piquer. Trois segments thoraciques libres articulés entre eux. Tarses composés de cinq articles. Cerques plus ou moins modifiés.

Les caractères généraux des Puces peuvent être précisés comme il suit :

La tête est séparée en deux parties latérales par la fossette antennaire. La partie antérieure ou front peut présenter un denticule ou tubercule frontal, parfois enfoncé dans une fossette. Le bord inférieur du front constitue les gènes qui peuvent porter une épine génale ou une protubérance saillante. Les yeux, situés de chaque côté de la fossette antennaire, sont réduits à deux taches

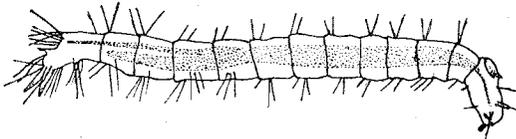


Fig. 20. — Larve du *Pulex irritans* (L.). Puce de l'Homme.

noires arrondies. La tête porte des soies sensorielles isolées ou groupées en rangées; ces soies sont désignées par le nom de l'endroit où elles sont implantées (soies préantennaires, préoculaires). Certaines espèces présentent des peignes formés d'épines courtes émoussées, noires (cténidies). L'appareil buccal se compose ordinairement d'un labre (épipharynx), d'une paire de mandibules allongées en lancettes. La réunion de ces trois pièces forme l'appareil suceur. On observe encore des maxilles rudimentaires qui supportent de longs palpes pluriarticulés, une pièce impaire (labium) en forme de plaque basilaire supportant les palpes labiaux. Les antennes, plantées dans la fossette antennaire, sont composées de trois articles : les deux premiers courts, le troisième dilaté en massue, présente des replis parallèles ou des lamelles disposées en feuillet.

Le thorax est formé de trois segments libres : prothorax, mésothorax et métathorax, articulés entre eux. Le tergum peut porter des peignes ou cténidies à dents plus robustes que celles du peigne céphalique. Le sternum peut être divisé en épimères, épisternes, etc. Les *Xenophylla* ont un épaississement en forme de baguette plantée verticalement sur le mésosternite. Les hanches (ou coxa) sont très développées : elles s'articulent avec la pièce sternale correspondant à l'un des trois segments; fémurs ordinairement très développés, tibias armés d'épines, tarses de cinq articles ter-

minés par des griffes noires robustes, lesquelles présentent une forte dent basale.

Abdomen formé de dix segments visibles. Les stigmates sont placés au bord antérieur de chaque tergite et disposés en rangée médiane de chaque côté. Huitième segment plus court que les autres : le tergite, caché par le précédent, n'est visible que sur un abdomen distendu. L'angle dorsal du tergite VII porte de fortes soies, plus ou moins nombreuses : soies subapicales ou antépygidiales. Les deux derniers segments constituent l'appareil copulateur externe.

Appareil copulateur ♂. Le tergite IX porte une paire de lobes apicaux saillants (forceps) ordinairement couverts de soies sensorielles, et une plaque basilaire (pygidium) articulée sur le tergite VIII. Cette plaque est semée de petites plages claires portant un cil sensoriel. La partie dorso-latérale du tergite se prolonge en apodème interne servant à l'insertion des muscles des forceps : c'est le sternite génital (manubrium).

Les puces, qui vivent en parasites plus ou moins spécifiques sur les rongeurs, appartiennent à deux familles principales pouvant se distinguer comme il suit :

— La longueur totale des trois segments thoraciques est plus courte que le premier segment abdominal vu de profil. Tête anguleuse, angle génal saillant en épine. Jamais de peignes ou cténidies. Pattes peu développées SARCOPSYLLIDAE

— Les segments thoraciques réunis sont plus longs que le premier segment abdominal. Tête arrondie. Souvent des peignes. Pattes très développées PULICIDAE

SARCOPSYLLIDAE

Chez les Sarcospyllidés (ou puces-chiques) la femelle est fixée sur l'hôte, souvent de façon permanente. Elle s'implante à l'aide de son rostre sur le tégument ou pénètre à l'intérieur en creusant une loge dermique dans laquelle elle peut demeurer toute sa vie. Mandibules et labre très allongés et fortement denticulés; palpes labiaux de deux ou trois articles longs et grêles.

Les Sarcospyllidés parasites des rongeurs appartiennent à deux genres principaux : *Tunga* Jarocki (*Dermatophilus* Guérin) et *Echidnophaga* Ollif. On ne les rencontrera que très accidentellement en Europe occidentale. Les puces-chiques du genre *Tunga* offrent la particularité d'avoir des femelles vivant en parasites internes dans les tissus cutanés. Le type est la puce-chique de l'homme, *T. penetrans*, des régions tropicales de l'Afrique et

de l'Amérique. Le mâle et la femelle non gravides vivent comme les puces ordinaires et peuvent parasiter les rongeurs ou des hôtes divers. Deux autres espèces sont exclusivement parasites des rats, *T. Lagrangei* et *T. caecata* End. Cette dernière provoque une tumeur du pavillon de l'oreille chez le *Mus rattus* au Brésil. Le *Tunga Lagrangei* parasite le surmulot *Mus decumanus* en Chine. Les tumeurs sont localisées à la périphérie du pavillon de l'oreille qu'elles déforment en le transformant en une masse hypertrophiée informe et pendante.

Les puces du genre *Echidnophaga* Ollif. parasitent également les rongeurs mais ne présentent pas de spécificité. Dans les

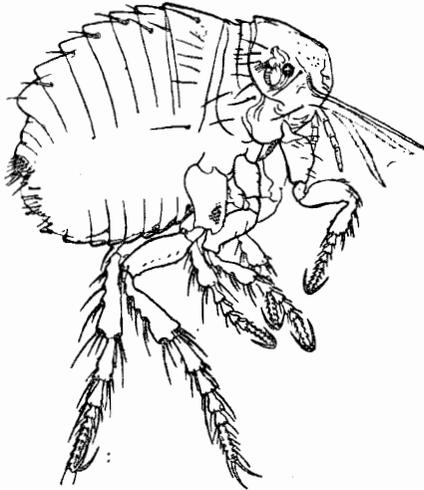


Fig. 21. — *Echidnophaga (Sarcopsylla) gallinacea* Westwood. (sec. BLANCHARD).

espèces de ce genre, la femelle se fixe à l'aide de son rostre sur les téguments de l'hôte, mais ne pénètre pas dans l'intérieur des tissus et l'abdomen à l'état gravide n'est pas déformé. L'espèce la plus connue est l'*E. gallinacea* Westw. (Fig. 21) puce-chique des volailles de l'Inde, de l'Afrique tropicale et subtropicale. Elle peut se rencontrer également sur les rats domestiques.

PULICIDAE

Les Puces qui forment cette famille ne se fixent pas à demeure sur leurs hôtes. Elles vivent en parasites plus ou moins permanents sur les rongeurs, particulièrement sur les rats; on

peut les trouver occasionnellement sur d'autres animaux, sur les oiseaux et sur l'homme. Le tableau suivant ne concerne que les genres ayant une action pathogène. Cependant, à chaque espèce de mammifère, on trouvera la liste de toutes les puces qu'elle peut héberger.

Tableau des genres

- 1 — (14). Yeux bien développés (Puces oculées).
- 2 — (5). Pas de peignes sur le prothorax ou à la face inférieure de la tête.
- 3 — (4). Mésopleure avec un épaissement digitiforme en baguette *Xenopsylla*
- 4 — (3). Mésopleure sans épaissement digitiforme .. *Pulex*
- 5 — (2). Des peignes ou cténidies.
- 6 — (11). Peigne au prothorax seulement.
- 7 — (8). Antennes : massue segmentée vers son bord postérieur *Holopsyllus*
- 8 — (7). Antennes : massue segmentée vers le bord supérieur.
- 9 — (10). Front pourvu d'un tubercule ou d'un denticule à la partie antérieure *Ceratophyllus*
- 10 — (9). Front dépourvu de tubercule *Pygiopsylla*
- 11 — (6). Peigne au prothorax et à la face inférieure de la tête.
- 12 — (13). Peignes bien développés au pronotum et à l'angle inférieur de la tête *Ctenocephalus*
- 13 — (12). Peigne bien développé au pronotum ; deux épines seulement plantées sur l'angle gênal *Chiastopsylla*
- 14 — (1). Yeux nuls ou rudimentaires (Puces aveugles).
- 15 — (18). Abdomen avec un peigne au moins.
- 16 — (17). Un ou plusieurs peignes abdominaux formés de longues épines *Hystrihopsylla*
- 17 — (16). Peignes abdominaux réduits à des denticules spiniformes *Dinopsyllus*
- 18 — (15). Abdomen sans peigne.
- 19 — (20). Tibias avec douze épines courtes disposées en peigne sur l'arête postérieure *Leptopsylla*
- 20 — (19). Tibias avec huit épines courtes et des soies plus ou moins longues, non disposées en peigne.

- 21 — (22). Cinquième article des tarsi I et II armé de cinq soies latérales. Cinquième article des tarsi III avec quatre soies seulement *Neopsylla*
- 22 — (21). Cinquième article des tarsi I et II avec quatre soies latérales. Cinquième article des tarsi III avec trois soies *Ctenophthalmus*

Espèces

Le nombre des espèces de puces décrites est considérable. Les listes suivantes sont limitées aux espèces communes ou à celles présentant un caractère parasitologique important.

Première section

Puces oculées

A. Puces oculées, mais sans peignes.

Deux genres principaux se placent dans cette section, *Pulex* et *Xenopsylla*. Aux caractères donnés dans le tableau précédent, on peut noter l'absence, chez les *Pulex*, des soies disposées en V à la partie postérieure de la tête, et de la soie préoculaire barrant l'œil. Ces soies existent chez presque tous les *Xenopsylla*.

Genre *Pulex* Linné

Front sans tubercule. Fossette antennaire fermée postérieurement, deux soies au-dessous de l'œil, une troisième dans l'angle oral. Rostre plus court que les palpes maxillaires, atteignant la moitié des hanches I. Palpes labiaux de quatre articles. Le type du genre est la puce de l'homme.

Pulex irritans L. — Puce de l'homme. — Cette puce peut se rencontrer sur différents mammifères, rats, souris, porcs. Vraisemblablement originaire de l'Ancien Monde, elle a suivi l'homme au cours de ses déplacements autour du globe.

Genre *Xenopsylla* Glink

C'est à ce genre qu'appartient le *X. cheopis* parasite des rongeurs domestiques, qui est incriminé dans la transmission de la peste. Le genre *Xenopsylla* se distingue du genre *Pulex* par les caractères du mésosternite et aussi par la présence d'une soie préoculaire.

Front sans tubercule. Antennes différentes dans les deux sexes, premier segment long chez le mâle, court chez la femelle.

Une soie sous l'œil, une seconde dans l'angle oral, une troisième souvent petite, antérieure à l'œil. Palpes labiaux composés de cinq segments.

X. cheopis Roths. C'est l'une des quatre espèces dont l'importance comme vecteur de la peste a été très discutée. Parasite les rongeurs domestiques de l'Ancien comme du Nouveau Monde. (Fig. 22).

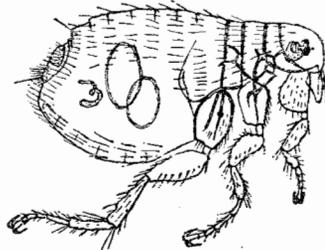


Fig. 22. — *Pulex cheopis* Roths. ♀.

B. Puces oculées, présentant des peignes.

Deux genres renfermant des espèces parasites des rongeurs : *Holopsyllus* Baker, dont l'espèce type, *H. anomalus*, parasite les écureuils terrestres du genre *Citellus*; *Ceratophyllus* Curtis, dont les représentants vivent normalement aux dépens des rongeurs. C'est à ce dernier genre qu'appartient la puce commune des rats d'Europe : *C. fasciatus*.

Tableau des sous-genres

- 1 — (2). Protarse III plus long que les autres articles du tarse *Tarsopsylla*
- 2 — (1). Protarse III plus court que les autres articles du tarse.
- 3 — (8). Extrémité de la trompe atteignant le trochanter.
- 4 — (5). Soie de l'angle postérieur de la tête nettement séparée des autres soies de la rangée postérieure de l'occiput *Oropsylla*
- 5 — (4). L'intervalle entre la soie de l'angle postérieur de la tête et les soies de la rangée occipitale n'est pas plus grand que celui qui sépare les soies occipitales entre elles.
- 6 — (7). Trois soies à la rangée préoculaire, trois soies antépygidiales ♂ ♀ *Paraceras*

- 7 — (6). Quatre soies à la rangée préoculaire, rare. ♂ Une soie antépigydiale, ♀ deux soies *Rostropsylla*
- 8 — (3). L'extrémité de la trompe n'atteint pas le trochanter, mais au plus l'extrémité des hanches 1.
- 9 — (12). Soie oculaire au niveau du bord supérieur de l'œil.
- 10 — (11). Deux rangées de soies postantennaires bien développées. Une rangée de soies préfrontales (préantennaires) *Dasypsyllus*
- 11 — (10). Rangées rudimentaires ou une seule rangée *Ceratophyllus*
- 12 — (9). Soie oculaire implantée plus haut que le bord supérieur de l'œil.
- 13 — (14). Une rangée de soies préfrontales. Deux rangées de soies postantennaires *Ctenopsyllus*
- 14 — (13). Pas de soies préfrontales..... *Myoxopsylla*

Ceratophyllus fasciatus Bosc. — Pronotum avec un peigne de 18-20 épines. Trois soies frontales préoculaires. — ♀ : 2 soies en avant de cette rangée; ♂ : 3-4.

Rapport des articles du tarse III : 50.33.20.11.21.

Septième sternite abdominal caractérisé par un angle sinueux. Processus mobile du crochet génital présentant une partie proximale nettement anguleuse. Manubrium grêle et allongé.

D'origine européenne, cette puce a été introduite au Japon, aux États-Unis, en Amérique du Sud, en Afrique, en Australie. En Algérie, le *C. fasciatus* est représenté par la forme *barbarus*, laquelle diffère par de légers détails intéressant les segments génitaux. Le *C. barbarus* est une race locale (sec. ROTHS).

Cette puce est par excellence le parasite du rat et de la souris des régions tempérées de l'Ancien Monde. Elle attaque rarement l'homme, mais elle peut transmettre le bacille de la peste.

Ceratophyllus gallinae Schrank. — 12 épines au peigne du pronotum, 6 de chaque côté; une série de soies à la surface interne des fémurs III.

♀ : 4^e article du tarse égal en longueur à la moitié du 5^e.

♂ : La branche mobile inférieure du crochet génital est trois fois plus longue que la branche immobile supérieure.

Cette puce est commune sur les volailles de l'Europe et de l'Asie centrale. Elle peut se rencontrer sur les rats et sur l'homme.

Ceratophyllus londiniensis Roths. — Trois soies à la rangée préoculaire et une rangée de 4-5 en avant de celle-ci. Face

interne des fémurs postérieurs avec quelques soies. Rapport de la longueur des articles des tarsi III : 46-30-18-11--18.

Voisin du *C. fasciatus*. Manubrium plus court, ainsi que les branches mobiles du crochet génital. Palpes maxillaires à troisième article plus long que chez le *C. fasciatus*.

Espèce méditerranéenne trouvée à Londres et introduite avec des rats en Amérique méridionale, en Californie et en Australie.

***Ceratophyllus (Myoxopsylla) Laverani* Roths.** — Normalement parasite des loirs et parfois des mériones.

Genre *Ctenocephalus* Kolenati

Peigne gênal composé de huit épines ou dents de chaque côté, aussi développé et aussi apparent que le peigne du pronotum. Pronotum avec 16 dents. Rapport de la longueur des articles du tarse III : 40-24-15-10-24.

Ce genre comprend deux espèces très connues : la puce du chat et la puce du chien. Ces puces sont des parasites ubiquistes, qui peuvent se rencontrer accidentellement sur des hôtes très divers, parfois sur l'homme. On les distinguera par les caractères suivants :

Tête ♀ allongée, pointue en profil, environ deux fois plus longue que large. Peigne gênal : première épine subégale aux deux tiers de la suivante *C. felis* Bouché

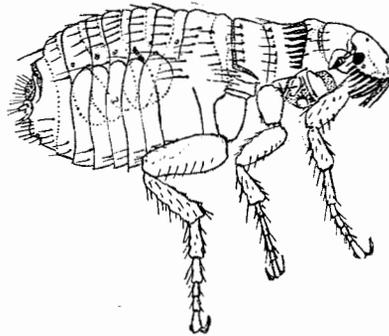


Fig. 23. — *Ctenocephalus canis* (Curtis), ♀.

Tête ♀ plus arrondie de profil, moins de deux fois plus longue que large. La première épine gênale n'atteint que la moitié de la longueur de la deuxième *C. canis* Curtis (Fig.23).

Ces deux espèces sont répandues dans toutes les parties du

monde; leur parasitisme sur le chien ou le chat n'est pas spécifique : on peut les rencontrer toutes les deux sur le même animal.

Le *C. felis* serait plus répandu et plus abondant que le *C. canis* (1).

Au genre *Ctenocephalus* on peut encore rattacher les deux espèces suivantes :

A. *Archaeopsylla erinacei* Curt. — Se distingue par la grande réduction du nombre des dents aux peignes : le peigne gênal est très court et ne présente que deux dents, le peigne du pronotum est réduit à une ou deux dents. Cette espèce est un parasite habituel des hérissons. On la rencontre accidentellement sur les rats, en Europe et dans les régions méditerranéennes de l'Afrique et de l'Asie.

B. *Spilopsyllus cuniculi* Dall. — Peigne gênal de 5-6 dents, peigne du pronotum avec 6-7 dents de chaque côté. La tête est caractérisée par son contour anguleux. Yeux rudimentaires. Parasite spécifique des lapins de garenne, des lapins domestiques et des lièvres. Egalement trouvée sur les rats qui hantent les terriers de lapins. Peut piquer l'homme et les oiseaux.

Deuxième section

Puces aveugles

Yeux réduits, rudimentaires ou nuls.

Les puces aveugles comprennent deux sections :

I. Abdomen sans peigne : quatre genres — *Neopsylla* Wagner, *Ctenophthalmus* Kolenati, *Rhadinopsylla* J. et R., *Leptopsylla* J. et R.

Genre *Neopsylla* Wagner

Dans le genre *Neopsylla* une espèce est particulièrement importante : *N. setosa* Wagn. qui peut vivre sur les rats. Il a été reconnu que cette puce est susceptible de transmettre la peste aux rongeurs.

Genre *Ctenophthalmus* Kolenati

Les représentants du genre *Ctenophthalmus* parasitent surtout les souris et les campagnols.

C. argytes Heller vit sur les *Mus silvaticus* et *Microtus arvalis*.

(1) Le genre *Ctenocephalus* est peut-être originaire d'Afrique.

C. assimilis Tasch. est parfois très commun sur les souris des champs, les campagnols, occasionnellement sur les rats.

C. bisoctodentatus Kol. parasite les taupes, les souris et les rats.

C. Savignyi Jord. et Roths., d'Italie, vit sur les souris et sur le *Rattus norvegicus*.

Genre *Rhadinopsylla* Jordan et Rothschild

Voisin des genres *Neopsylla* et *Ctenophthalmus*. Yeux indistincts. Peigne gênal formé de 5 épines. Palpes labiaux composé de 5 articles. Front sans tubercule. Un peigne au pronotum. Mâle dépourvu de soies antépygidiales, mais deux soies de chaque côté chez la femelle.

Le *R. pentacanthus* Roths. est commun sur les rats d'Europe, *Apodemus sylvaticus*, *Microtus agrestis*, *Talpa europeae*, et occasionnellement sur le *Mustela nivalis*.

Genre *Leptopsylla* Jordan et Rothschild

Ce genre est caractérisé par la forme spéciale de la tête qui est pointue antérieurement, le front tombe obliquement, et l'ensemble a l'aspect d'un cône. La fossette antennaire est horizontale. Le peigne gênal et le peigne du pronotum sont bien développés. Sur les tibias, les soies de l'arête postérieure sont rapprochées et forment un peigne.

Le type du genre est une espèce cosmopolite, d'origine européenne, parasite des rats et des souris : *L. musculi*.

L. (Ctenopsylla) musculi Dugès. — Peigne gênal formé de 4-5 épines obtuses. Peigne du pronotum composé de 22 dents (11 de chaque côté) : en avant de ce peigne, une rangée de 6 soies. Trois soies antépygidiales chez le mâle, quatre chez la femelle. Cette espèce est surtout parasite du *Mus musculus* ; elle peut également se rencontrer sur les rats et les souris, mais non sur l'homme.

II. Abdomen avec un peigne au moins. Cette section renferme deux genres principaux : *Hystrichopsylla* Tasch. et *Dinopsyllus* Jord. et Roths. Ce dernier genre comprend les espèces africaines.

Genre *Hystrihopsylla* Taschenberg

Tête tronquée en avant. Fossettes antennaires à bord antérieur non épaissi. Tergites abdominaux avec un peigne bien développé comme sur les joues et le pronotum. Corps hérissé de soies et de poils.

Les représentants de ce genre parasitent les insectivores, les rongeurs, les petits carnassiers. Deux espèces sont communes sur les rongeurs :

1. *H. talpae* Curt. — Peigne général de 10-11 dents. Peigne du pronotum formé de 44-50 épines longues et grêles; peigne du deuxième tergite abdominal de 38-40 épines, troisième tergite avec un peigne latéral de 12-14 épines, quatrième tergite avec un peigne de 7-10 épines courtes. Espèce répandue dans toute l'Europe; parasite les taupes, les musaraignes, les campagnols, les souris et les mulots.

2. *H. tripectinata* Tiraboschi. — Peigne général de 13 dents. Peigne du pronotum formé de 34-36 dents. Bord postérieur du deuxième segment abdominal avec 28-30 dents. Segments III à VI avec de courtes pointes latérales, disposées en rangées régulières respectivement de 9, 8, 7, 5 épines. Espèce parasite de la souris (*Mus musculus*) et de différents muridés. Plus commune dans les contrées méditerranéennes.

Liste des Mammifères et de leurs parasites (1)

Insectivores

ERINACEIDAE

1. *Erinaceus europaeus* L. — Hérisson. — Le hérisson est parasité par des Acariens Ixodes ubiquistes : *Ixodes ricinus* (L.), *I. hexagonus* (Leach.), *Rhipicephalus sanguineus* Latr., *R. bursa* Can. et Fanz., *Haemaphysalis punctata* Can. et Fanz. Ces deux dernières formes sont plus particulières à l'Europe méridionale (2).

La puce *Archaeopsylla erinacei* (Curtis) est voisine des *Ctenocephalus canis* et *felis*; elle est parfois très commune sur les vieux hérissons. Les lésions qu'elle occasionne attirent des

(1) TROUSSERT (E.), 1910. — Faune des Mammifères d'Europe. Berlin (Friedlander), pp. 1-266.

DIDIER (R.) et RODE (P.), 1934. — Les Mammifères de France. Paris; *Archives d'Histoire naturelle de la Société d'Acclimatation*, pp. 1-400, fig.

(2) Ixodes sec. NEUMANN (L. G.), 1911. — Das Tierreich, 26 lief. *Ixodidae*, Berlin, pp. 1-169, fig.

parasites secondaires comme les Diptères Sarcophagides et le *Lucilia Caesar* (L.), dont les larves provoquent une myiase cutanée très grave.

TALPIDAE

2. *Talpa europaea* L. — Taupe. — Un Ixode ubiquiste, l'*Ixodes ricinus* L. se rencontre occasionnellement sur la taupe. Aphaniptères: On peut encore trouver sur ce mammifère au moins douze espèces de puces différentes dont la plus commune est l'*Hystrihopsylla talpae* (Curtis), susceptible de vivre également sur les Soricidés et les Muridés. Une autre puce ubiquiste, le *Rhadinopsylla pentacanthus* Roths. a été également signalée sur la taupe.

3. *Talpa caeca* Savi. — La taupe aveugle porte une puce: le *Doratopsylla cuspis* Roths. Le *Palaeopsylla cisalpina* J. et R. a été trouvé sur un *Talpa caeca* provenant de Suisse.

4. *Galemys pyrenaicus* (Geoff.). — Desman. — M. le D^r R. DIDIER a capturé sur un desman des Pyrénées une puce: l'*Hystrihopsylla talpae* (Curtis). Aucune puce n'a encore été signalée sur les desmans de notre pays. L'*H. talpae* est un parasite ubiquiste que l'on a déjà trouvé sur la taupe, et sur les représentants de la famille des Muridés et des Soricidés.

SORICIDAE

5. *Sorex araneus* L. — Musette. — Sur ce mammifère, on trouve les parasites suivants: Pédiculides: *Haematopinus reclinatus* F. Aphaniptères: *Doratopsylla dasyncnemus* Roths., *D. cuspis* Roths. (également signalé sur la taupe), *Palaeopsylla soricis* Dale, *P. minor* Dale (également sur la taupe), *Ctenophthalmus proximus* Wagner, *Ct. apertus* Roths., *C. assimilis* Tasch., *C. agyrtes eurous* J. et R. (ces trois derniers se trouvent aussi sur l'*Apodemus sylvaticus*). Le *C. fallax* Roths. a été capturé sur un *Sorex araneus* provenant des Basses-Alpes. Un Ixode, l'*I. tenuirostris* Neumann a été trouvé sur des *Sorex araneus* de Grande-Bretagne.

6. *Neomys fodiens* (Pall.). — Musaraigne d'eau. — Le *Neomys fodiens* porte une puce: *Doratopsylla* (*Corrodopsylla*) *Birrelai* Loff., qui se trouve aussi, occasionnellement sur l'*Epimys norvegicus*.

7. *Crocidura russula* (Hermann). — Ce mammifère est parasité par deux espèces d'Aphaniptères: le *Typhloceras favo-*

sus J. et R. et le *Ctenophthalmus russulus* J. et R., qui vivent en outre, normalement, sur l'*Apodemus sylvaticus* (Mulet).

Chiroptères

Les chauves-souris hébergent des parasites divers dans leur fourrure. Ce sont des puces, une espèce de punaise (*Cimex pipistrelli* Jenyns), plusieurs espèces d'Acariens; mais les Chiroptères cavernicoles portent des parasites beaucoup plus fréquents qui sont : l'*Ixodes vespertilionis* C. L. Koch et certains Diptères pupipares, les Nycteribies et les Streblidés qui ne vivent que sur les chauves-souris.

L'*Ixodes (Eschatocephalus) vespertilionis* est une espèce de grande taille qui vit sur la plupart des chauves-souris; les larves et les nymphes hexapodes sont fixées dans la fourrure de l'hôte par la trompe et se gorgent de sang. Au moment de la métamorphose, les nymphes quittent l'hôte sur lequel, après la transformation, les mâles ne reviendront plus; les femelles, au contraire, sans doute après avoir été fécondées, retournent sur les chauves-souris et se gorgent à nouveau de sang. La ponte a lieu dans le sol (JEANNEL).

RHINOLOPHIDAE

8. *Rhinolophus ferrum equinum* (Schreber). — Grand Rhinolophe fer-à-cheval. — Acariens : l'*Argas vespertilionis* Latr. est le plus commun des parasites acariens vivant sur ce Rhinolophe. On a signalé encore deux *Ixodes* : *I. simplex* Neum. et *I. (Eschatocephalus) vespertilionis* C. L. Koch, ainsi que l'*Oemaphysalis rhinolophi* Can. et Fang. — Aphaniptères : *Rhinolophopsylla unipectinata* Tasch. — Diptères pupipares : *Nycteribosca Kollari* Frauenf., insecte à ailes normalement développées, mais non fonctionnelles, enroulées longitudinalement l'une dans l'autre; ce parasite est plus particulier aux chauves-souris de la France méridionale et des régions méditerranéennes. *Penicillidia Dufouri* West., parasite aptère, de grande taille : 4 à 5 mm. *Nycteribia vexata* Westw., parasite aveugle et aptère, plus petit que le précédent : 2,5 mm.; rare en France. *Celeripes biarticulata* Herm., parasite aveugle et aptère, différent du précédent par les organes génitaux : la femelle présente deux appendices styloformes; répandu en France, plus commun que les espèces précédentes.

9. *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein). — Petit Rhinolophe fer-à-cheval. — Diptères pupipares : *Nycteribosca Kollari*

Frauenfeld; *Penicillidia Dufouri* Westw.; *Nycteribia vexata* Westw.; *Celeripes biarticulata* Hermann; *Listropodia pedicularia* Latr.

10. *Rhinolophus euryale* Blasius. — Rhinolophe euryale. — Acariens : *Ixodes (Eschatocephalus) vespertilionis* C. L. Koch. *Argas vespertilionis* Latr.; — Diptères pupipares : *Nycteribosca*

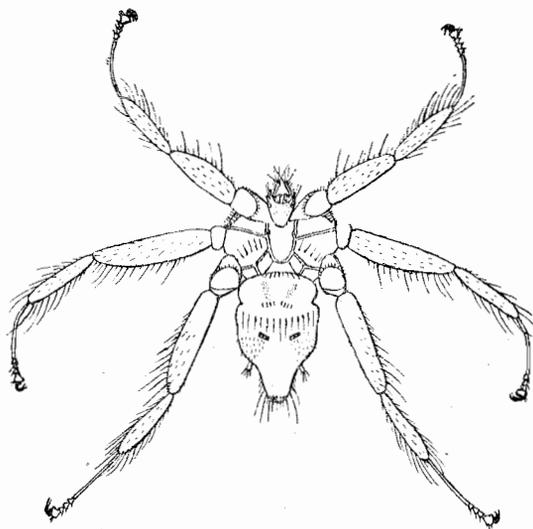


Fig. 24. — *Penicillidia Dufouri* Westwood, ♀. Parasite des Rhinolophes et des Myotis.

Kollari Frauenfeld; *Penicillidia Dufouri* Westw.; *P. conspicua* Speis.; *Nycteribia vexata* Westw.; *Celeripes biarticulata* Hermann; *Listropodia pedicularia* Latr.

11. *Myotis myotis* (Bechstein). — Grande chauve-souris murine. — Aphaniptères : Puces : *Ischnopsyllus intermedius* Roths.; (également signalé sur le *Vespertilio murinus* et le *Pipistrellus pipistrellus*); *Nycteridopsylla eusarca* Dampf. (peut vivre aussi sur le *Nyctalus noctula*, le *Vespertilio murinus* et le *Plecotus auritus*). — Diptères pupipares : *Penicillidia Dufouri* Westw.; *P. conspicua* Speiser ? Westwood; *Celeripes biarticulata* Hermann; *Listropodia biarticulata* Latr.; *L. Schmidli* Schin.

12. *Myotis Nattereri* (Kuhl.). — Vespertilion de Natterer. — Aphaniptères : *Ischnopsyllus simplex* Roths.

13. **Myotis mystacinus** (Leisler). — Vespertilion à moustaches. — Acariens: *Ixodes (Eschatocephalus) vespertilionis* C. L. Koch. — Aphaniptères: *Ischnopsyllus simplex* Rotsch.

14. **Myotis Daubentoni** (Leisler). — Vespertilion de Daubenton. — Diptères pupipares, deux espèces de Nyctéribies: *Listropodia pedicularia* Latr. et *L. Schmidli* Schin.

15. **Myotis Capaccinii** (Bonaparte). — Vespertilion de Capaccini. — Diptères pupipares: *Penicillidia Dufouri* Westw., que l'on observe également sur *Myotis myotis*.

16. **Myotis dasycneme** (Boie). — Diptère pupipare: *Listropodia pedicularia* Latr.

17. **Eptesicus serotinus** (Schreb.). — Vespérien serotine. — Aphaniptères: Puces: *Ischnopsyllus intermedius* Roths., et *I. obscurus* (Wagner). — Ixodes: *Argas vespertilionis* (Latr.) Neuman.

18. **Pipistrellus pipistrellus** (Schreb.). — Pipistrelle. — Acariens: *Argas vespertilionis* Latr., *Ixodes lividus* (Bened. in. s.), *Peplonyssus crucifica* Kol. — Diptères pupipares: *Listropodia Schmidli* Schin., signalé d'une grotte de Moravie, Europe orientale. — Aphaniptères (Puces): *Ischnopsyllus intermedius* Roths., *I. variabilis* Wagner, *I. petropolina* Wagn., *Nycteridopsylla eusarca* Dampf (également sur les *Nyctalus*, les *Vespertilio*, les *Myotis* et le *Plecotus auritus*), *Nycteridopsylla longiceps* Roths., commun dans toute l'Europe.

19. **Nyctalus noctula** (Schreb.). — Noctule. — Acariens: *Argas vespertilionis* Latr. — Diptères pupipares: *Listropodia pedicularia* Latr. Aphaniptères (Puces): *Ischnopsyllus elongatus* Curt.; ce parasite semble ubiquiste, il a été rencontré sur un grand nombre de Vespertilionidés, malheureusement non identifiés spécifiquement. *Nycteridopsylla eusarca* Dampf, parasite des Vespertilionidés, *Myotis* et Pipistrelles, dont la variété *major* Roths. a été trouvée sur un *Nyctalus noctula* anglais. *Nycteridopsylla dictenus* Kohl., parasite plus particulier à l'Europe orientale, vit également sur le *Vespertilio murinus*.

20. **Barbatella barbastellus** (Schreb.). — Barbastelle. — Ixodes: *Ixodes exaratus* (Kohl.), *I. nodulipes* (Kohl.), *Argas vespertilionis* (Latr.), *Otonyssus amplificatus* (Koch.). — Diptères *Ischnopsyllus intermedius* (Roths.), *I. simplex* (Roths.), *I. obs-*

curus (Wagner), *Nycteridopsylla eusarca* Dampf, *N. dictenus* (Kol.), *N. vespertilionis* (Dugès).

21. *Plecotus auritus* L. — Oreillard. — Ixodes: *Dermacentor reticulatus* F., *Argas vespertilionis* Latr., *Ixodes* (*Eschatocephalus*) *vespertilionis* C. L. Koch. — Diptères pupipares: *Nycteribosca Kollari* (Frauenfeld), *Penicillidia conspicua* Speiser,

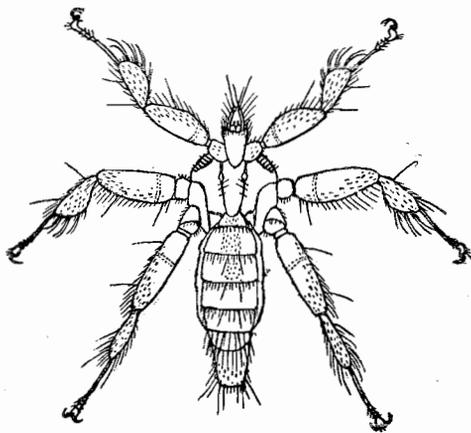


Fig. 25. — *Listropodia pedicularia* Latreille, ♂. Parasite du *Myotis Daubentoni*.

Nycteribia pedicularia (Latr.) (type et variété *Blasii* Kol.), *L. Schmidli* (Schin.). Ce *Plecotus* est l'hôte hébergeant le plus grand nombre de Diptères pupipares, dont le *Listropodia Schmidli* est le plus commun; le *Listropodia pedicularia* (Fig. 25) et le *Nycteribosca Kollari* sont plus rares.

22. *Miniopterus Schrebersi* (Natterer). — Minioptère de Schréber. — Ixodes: *Argas vespertilionis* Latr., *Dermanyssus rubiginosus* Kol. — Diptères pupipares: *Nycteribia* (*Celeripes*) *biarticulata* Hermann. — Puces: *Ischnopsyllus dolosus* Dampf, *I. variabilis* (Wagner), *I. hexactenus* (Koll.), *Nycteridopsylla eusarca* Dampf, *N. longiceps* Roths., *N. vespertilionis* (Bouché, nec Dugès).

23. *Nyctinomus taeniotis* (Rafinesque). — Molosse. — En Italie, le *N. cestonii* héberge une puce: l'*Areopsylla Gestroi* (Roths.). Le Nyctinome de notre pays n'a pas encore fourni de parasites.

Rongeurs

Les Rongeurs hébergent de nombreux parasites spécifiques. Ils sont, en outre, susceptibles d'être attaqués par tous les insectes ubiquistes suceurs de sang et par la plupart des espèces de mouches pouvant provoquer des myiases. Parmi les insectes parasites, les plus fréquents et les plus redoutés appartiennent à l'ordre des Aphaniptères ou puces. En raison de leur importance épidémiologique ces insectes doivent retenir spécialement l'attention.

SCIURIDAE

24. *Sciurus vulgaris* (L.). — Ecureuil. — Acariens : *Ixodes ricinus* (L.). — Anoploures : *Haematopinus sphaerocephalus* Burm. — Aphaniptères : *Tarsopsylla octodecimdentatus* Kol., *Ceratophyllus sciurorum* Schr., *Ctenopsyllus bidentatus* Kol. Les *Sciuridae* sont encore parasités par le *Ceratophyllus wickhami* Bak.

25. *Marmota marmota* (L.). — Marmotte. — Anoploures : *Gyropus turbinatus* Piaget (Fig. 26). Le *Marmota sibirica* peut être attaqué par un Diptère oestride, l'*Oestromyia marmotae* Gedoelst.

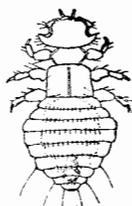


Fig. 26. — *Gyropus turbinatus* Piaget, ♂. Parasite de la Marmotte.

26. *Castor fiber* L. — Castor. — Coléoptères : *Platypsylla castoris* Rits.

MUSCARDINIDAE

Le *Myoxopsylla Laverani* (Roths.) a été trouvé par LAVERAN sur un *Myoxus nitella* venant de France. Cette même puce a été prise en grand nombre au Portugal, dans un nid d'oiseau. Trois spécimens de cette espèce ont été trouvés par KRAUSSE, en Sardaigne, sur l'*Eliomys sardus*.

27. *Glis glis* (L.). — Loir. — On trouve occasionnellement sur le loir le *Ctenopsyllus Taschenbergi* Wagner [APHANIPT.] qui est le parasite normal de la souris et du mulot.

28. *Eliomys quercinus* (L.). — Léroto. — Anoploures : *Haematopinus leucophaeus* Burm.

MURIDAE

29. *Epimys norvegicus* Erxleben. — Surnulot. — Rat d'égouts. — Anoploures : *Haematopinus spinulosus* Burm. (Fig. 27), *Ceratophyllus fasciatus* Bosc (cosmopolite), *Neopsylla biden-*

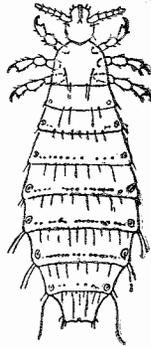


Fig. 27. — *Haematopinus spinulosus* Burmeister. Parasite du Surnulot.

tatiformis Wagn., *Ctenophthalmus argyrtes celticus* J. et R., *Doratopsylla birulai* Toff. (aussi sur le *Neomys fodiens*), *Xenopsylla cheopis* Roths. (cosmopolite))

Le *Pulex irritans* L., puce de l'homme, a été trouvée sur le rat du Guatemala par R. GUÉRIN, 1908 (N. Charles ROTHSCHILD, *Ann. Sc. nat., Zool.*, (9), XII; p. 205). Le *Ctenocephalus canis* (Curt.) a été trouvé sur le rat par le même auteur (*l.c.*).

30. *Epimys* sp. ? — *Ctenopsyllus segnis* Schönch (WAGNER 21). C'est le *Pulex musculi* de DUCÈS et de BOUCHÉ. Europe, Asie, Afrique, Amérique.

31. *Epimys rattus alexandrinus* Geoff. — *Ceratophyllus haesodatoris - desideratus* Weiss 1919, (aussi sur le *Psamomys algirus*) Tunisie méridionale; *Echidnophaga rhynchopsylla* Tir., Italie, WAGNER 28.

32. *Mus musculus* L. — Souris. — Anoploures : *Haematopinus serratus* Burm., *H. acanthopus* Denny. — Aphaniptères :

(1) THOMPSON (Gordon B.), 1934. — The parasites of British Birds and Mammals. I. Notes and Records. — *The Entom. Mon. Mag.*, LXX, p. 133.

Ceratophyllus fasciatus Bosc., *Stenoponia tripectinata* Tirab., *Ctenopsyllus segnis* Schönch., *Ctenophthalmus agyrtes celticus* J. et R., *Amphipsylla rossica* Wagn.; ce dernier est propre à la Bohême, à la Russie centrale et du Sud-Ouest (WAGNER).

33. *Mus musculus hortulanus* Nordm. — Anoploures : *Haematopinus affinis* Burm. — Aphaniptères : *Ceratophyllus fidus* J. et R., *C. consimilis* Wagner (Russie méridionale jusqu'à la Volga), *Ctenopsyllus Taschenbergi* Wagn., *Ctenophthalmus secundus* Wagn.

34. *Apodemus sylvaticus* L. — Mulet. — Acariens : *Ixodes ricinus* (L.). — Anoploures : *Haematopinus affinis* Burm.; c'est l'*H. acanthopus* Denny pour PIAGET (p. 638). — Aphaniptères : *Ceratophyllus barbarus* J. et R. (Algérie), *Typhloceras favosus* J. et R. (Algérie), *Stenoponia tripectinata* Tirab. (Italie), *Doratomyssa cuspidis* Roths. (Suisse), *Ctenopsyllus amitina* J. et R. (Algérie), *C. Taschenbergi* Wagn., *C. fallax* Roths., *C. silvatica* Mein., *Ctenophthalmus agyrtes* Hell., var. *eurous* J. et R., var. *verbanus* J. et R., var. *impavidus* Jord., var. *celticus* J. et R., var. *baeticus* Roths., *Ctenophthalmus solutus* J. et R., *C. apertus* J. et R., *C. adetus* J. et R., *C. assimilis* Tasch., *C. russulae* J. et R., *Rhadinopsylla pentacanthus* Roths.

sf. MICROTINAE

Les puces suivantes ont été signalées sur les *Microtinae* sans indication de l'espèce de l'hôte : *Ceratophyllus calcarifer* Wagn. (Sibérie), *Ctenophthalmus agyrtes* Hell. (également sur la taupe, le mulot et le hamster), *C. agyrtes* var. *verbanus* J. et R.

Sur le genre *Microtus* on trouve plus particulièrement : *Amphipsylla Schelkounikovi* Wagn., *Neopsylla Pleskei* Ioff., *Ctenophthalmus uncinata* Wagner, *Rhadinopsylla integella* J. et R. (Basses-Alpes).

35. *Microtus arvalis* (Pallas). — Campagnol des champs. — Anoploures : *Haematopinus acanthopus* Denny, *H. tumidus* Schill. (PIAGET, p. 640, hésite à rapporter cette dernière forme à l'*acanthopus*). — Aphaniptères : *Ceratophyllus consimilis* Wagn. (Russie méridionale), *C. penicilliger* (Gr.) Wagn. (toute l'Europe, Asie boréale, Alaska), *Amphipsylla prima* Wagn.,

(¹) En Angleterre, M. Gordon B. THOMPSON a capturé la puce *Hystrihopssylla talpae* (Curtis) sur un *Apodemus sylvaticus*. — Cf. THOMPSON, *Entom. Mon. Mag.*, LXX, p. 135, [1934].

A. rossica Wagn., *Ctenopsyllus fallax* Roths. (Suisse, Basses-Alpes), *C. bidentatus* Kol., *Ctenophthalmus agyrtes eurous* J. et R., *C. agyrtes oreadis* J. et R. (Suisse), *C. congener* Roths., *C. orientalis* Wagn., *C. breviatus* Wagn. et Ioff., *C. Wagneri* Tifl., *C. assimilis* Tasch. — Diptères oestrides : *Oestromyia Satyrus* Brauer, Europe centrale (SÉCUIY, Mouches parasites, I, p. 79).

36. *Microtus agrestis* (L.). — Anoploures : *Haematopinus acanthopus* Denny. — Aphaniptères : *Ceratophyllus penicilliger* (Gr.) Wagn. (parasite habituel de l'*Evotomys glareolus*), *Ctenophthalmus agyrtes eurous* J. et R., (parasite habituel de l'*Apodemus sylvaticus*), *C. nivalis* J. et R. (Hautes-Alpes et Savoie), *C. obtusus* J. et R. (Hongrie), *Rhadinopsylla pentacanthus* Roths. (Angleterre).

37. *Microtus nivalis* (Martins). — Campagnol des neiges. — *Hystrichopsylla talpae* (Curtis) (narbelli G. Val.), *Ctenophthalmus agyrtes* Hell., *C. agyrtes provincialis* Roths., *C. nivalis* Roths., *C. nivalis cervinus* J. et R., *C. congener* Roths., *Rhadinopsylla mesa* J. et R., *R. casta* Jord.

38. *Evotomys glareolus* (Schreb.). — Campagnol roussâtre. — *Ceratophyllus Walkeri* Roths., *C. penicilliger* Gr., *Amphipsylla sepiifera* J. et R., *Doratopsylla cuspidis* Roths., *Ctenopsyllus bidentatus* Kol., *C. silvaticus* Mein. (occasionnellement), *C. fallax* Roths., *Ctenophthalmus agyrtes* Hell., *C. agyrtes eurous* J. et R., *C. agyrtes oreadis* J. et R., *C. agyrtes celticus* J. et R., *C. nivalis cervinus* J. et R., *C. orphilus* Roths., *C. congener* Roths., *C. obtusus* J. et R., *Rhadinopsylla isacanthus* Roths., *R. casta* Jord.

39. *Pitymys subterraneus* Sélys. — Campagnol souterrain. — Aphaniptères : Le *Ctenophthalmus solutus* J. et R. a été signalé sur un *Pitymys* indéterminé spécifiquement. Le *Rhadinopsylla Bureschi* Jordan a été trouvé sur le *Pitymys subterraneus* en Bulgarie.

40. *Arvicola terrestris* (L.) Savi. — Aphaniptères : Le *Frontopsylla macrophthalma* J. et R. a été trouvé à Dscharkent sur l'*Arvicola terrestris*. Les parasites du Rat d'eau sont mieux connus.

41. *Arvicola amphibius* L. — Rat d'eau. — Acariens : *Ixodes tenuirostris* Neumann. — Anoploures : *Haematopinus*

spiniger Denny. — Aphaniptères : *Ctenophthalmus agyrtes celticus* J. et R., *C. agyrtes nobilis* Roths., *C. Savii* J. et R.

sf. CRICETINAE

42. *Cricetus cricetus* (L.). — Hamster. — Aphaniptères : *Ctenophthalmus agyrtes* Hell., *C. Heselhausi* Oud., *C. secundus* Wagn., *C. orientalis* Wagn.

sf. LEPORIDAE

43. *Oryctolagus cuniculus* (L.). — Lapin. — Ixodes : *Ixodes ricinus* (L.). — Anoploures : *Haematopinus ventricosus* Denny. — Diptères : *Lucilia Caesar* L.; les larves produisent une myiase secondaire à la suite de plaies de grattage consécutives aux piquûres des puces et des Ixodes. La larve du *Gasterophilus pecorum* F. a été également trouvée dans l'estomac du Lapin (LARROUSSE). — Aphaniptères : *Spilopsyllus cuniculi* Dale.

44. *Lepus europaeus* Pallas. — Lièvre. — Le lièvre d'Europe peut porter les mêmes parasites que le lapin, Ixodes, Pédic-

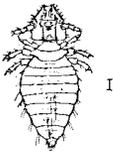


Fig. 28

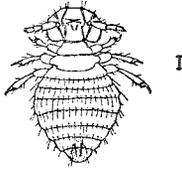


Fig. 29



Fig. 30

Fig. 28. — *Trichodectes canis* De Geer, ♂. Parasite du Chien.

Fig. 29. — *Trichodectes latus* Nitzsch, ♂. Parasite du Chien et du Loup.

Fig. 30. — *Haematopinus* (*Haemodipsus*) *lirioccephalus* Burmeister. Parasite du *Lepus timidus*.

culides, Diptères et Aphaniptères. Aux Diptères il faut ajouter l'*Hippobosca equina* L. et aux Aphaniptères le *Synosternus pallidus* Tasch., parasite habituel des hérissons.

45. *Lepus timidus* (L.). — Lièvre changeant. — Acariens : *Ixodes ricinus* (L.), *I. hexagonus* Latr., *Rhipicephalus sanguineus*

Haemodipsus lyriocephalus Burm. (Fig. 30). — Aphaniptères : *Spilopsyllus cuniculi* Dale.

Carnivores

URSIDAE

46. *Ursus arctos* L. — Ours. Anoploures : *Trichodectes pinguis* Nitzsch. — Aphaniptères : *Arctopsylla tuberculaticeps* Bezzi (Europe septentrionale, Italie, Canada).

CANIDAE

47. *Canis lupus* L. — Loup. — Acariens : *Ixodes hexagonus* Leach., *Rhipicephalus sanguineus* Latr. — Anoploures : *Trichodectes canis* De G. (*latus* Nitzsch) (Fig. 28 et 29), *Haematopinus piliferus* Burm.

Les mêmes espèces peuvent vivre sur le *Canis familiaris* L. Le *Rhipicephalus sanguineus* est ubiquiste : on le trouve sur le chien, le loup, le bœuf, le chameau, et même sur les tortues. La puce commune du chien est le *Ctenophthalmus canis* Curt. (*Pulex serraticeps* Gerv.). Cosmopolite.

48. *Vulpes vulpes*. — Renard. — Acariens : *Ixodes ricinus* L., *I. hexagonus sanguineus* Latr. — Anoploures : *Trichodectes micropus* Giebel. — Aphaniptères : *Paraceras melis* Curt., *Chaetopsylla globiceps* Tasch., *C. homoeus* Roths.

VIVERIDAE

50. *Felis silvestris* Brisson. — Chat sauvage. — Le chat sauvage peut héberger les mêmes parasites que le chat domestique, lesquels sont : Acariens : *Ixodes ricinus* L., *I. hexagonus* Leach., *Rhipicephalus sanguineus* Latr., *Hyalomma aegypticum* (L.). — Anoploures : *Trichodectes subrostratus* Nitzsch. — Aphaniptères : *Ctenocephalus canis* Curt., *C. felis* Bouché. Les puces sont cosmopolites.

Le chat peut être attaqué par un Diptère, *Lucilia sericata* Meig., dont les larves provoquent des myiases graves (cf. FRANCHINI et RUBBIANI, *Archivio italiano di Scienze mediche coloniali*, [1933], p. 545).

MUSTELIDAE

Les Mustélidés portent parfois des parasites déserteurs des mulots, des rats ou des campagnols. Parmi les plus répandus on

peut citer les puces : *Ceratophyllus mustelae* Schill. (parasite habituel des Muridés), le *Tarsopsylla octodecimdentatus* Kol. (parasite du *Sciurus vulgaris*), *Amphipsylla rossica* Wagn. (parasite du *Microtus arvalis*), et *Ctenopsyllus silvaticus* Mein. (parasite des *Evotomys* et des *Apodemus*).

51. *Mustela nivalis* L. — Belette. — Aphaniptères : *Ceratophyllus lunatus* J. et R., *Amphipsylla sepifera* J. et R., *Chaetopsylla homoeus* Roths. On trouve aussi occasionnellement sur la Belette des puces de rongeurs : *Ctenopsyllus bidentatus* Kol. (des *Microtus*), *Ctenophthalmus apertus* J. et R., (*Apodemus* et *Sorex*),



Fig. 31

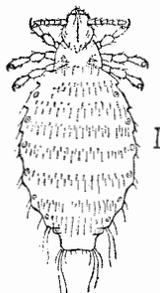


Fig. 32

Fig. 31. — *Trichodectes mustelae* Schrank (*retusus* N.). Parasite des *Mustela* et des *Martes martes* L. et *foina* Erx.

Fig. 32. — *Linognathus piliferus* Burmeister. Parasite des *Canis*, *Vulpes* et *Mustela*.

C. nivalis cervinus J. et R. (du *Microtus nivalis*), *C. uncinatus* Wagn. (*Microtus*), *Rhadinopsylla pentacanthus* Roths., parasite ordinaire des mulots et des campagnols.

52. *Mustela erminea* L. — Hermine. — Acariens : *Ixodes hexagonus* Leach. — Anoploures : *Trichodectes pusillus* Giebel (*retusus*) Nitzsch. — Aphaniptères : *Ceratophyllus styx* Roths. (ab. *flaveolus*) Roths., (le *C. styx* est une parasite habituel de l'Hirondelle de rivage (*Riparia riparia* L.), *C. lunatus* J. et R.

53. *Mustela putorius* (L.). — Putois. — Acariens : *Ixodes ricinus* (L.), *I. hexagonus* Leach. — Aphaniptères : *Chaetopsylla Rotschildi* Kol. Le *Paraceras meli* Curt., parasite ordinaire du Blaireau, a été trouvé aussi sur le Putois.

54. *Mustela lutreola* (L.). — Vison. — Acariens : *Ixodes hexagonus* Leach., *I. Cookei* Pack.

55. *Martes martes* L. — Martre. — Acariens : *Ixodes ricinus* (L.), *I. hexagonus* Leach. — Anoploures : *Trichodectes retusus* Nitzsch. — Aphaniptères : *Ctenophthalmus microctenus* Kol., *Chaetopsylla matina* Jord.

56. *Martes foina* Erxleben. — Fouine. — Acariens : *Ixodes ricinus* (L.), *I. hexagonus* Leach. — Anoploures : *Trichodectes retusus* Nitzsch. (Fig. 31). — Aphaniptères : *Ctenophthalmus microctenus* Kol.

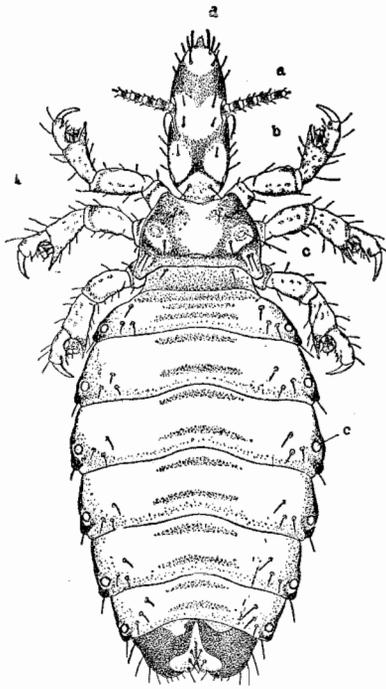


Fig. 33

Fig. 33. — *Haematopinus suis* (Linné) ♀, × 15. a, antenne; b, œil; c, stigmates; d, trompe. (sec. Earle C. STEVENSON, 1905).

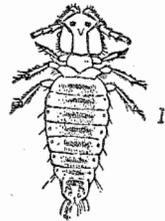


Fig. 34

Fig. 34. — *Trichodectes tibialis* Denny, ♀.

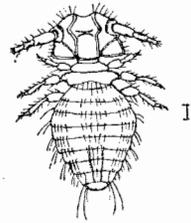


Fig. 35

Fig. 35. — *Trichodectes melis* F., ♂ (*Trichodectes crassus*).

57. *Mustela furo* L. — Acariens : *Ixodes ricinus* (L.), *I. hexagonus* Leach. — Anoploures : *Trichodectes exilis* Nitzsch.

58. *Lutra lutra* (L.). — Loutre. — Acariens : *Ixodes hexagonus* Leach. — Anoploures : *Trichodectes exilis* Nitzsch.

59. **Meles meles** (L.). — Blaireau. — Acariens : *Ixodes ricinus* (L.), *I. hexagonus* Leach, ? *I. mellinus* R.-D. — Anoploures : *Trichodectes melis* F. (*crassus* Nitzsch) (Fig. 35) (1). — Diptères : *Lipoptena cervi* (L.), *Gasterophilus intestinalis* (L.). — Aphaniptères : *Paraceras melis* Curt., *Chaetopsylla trichosa* Koh., *C. globiceps* Tasch., parasite normal du loup (occasionnellement).

Ongulés

SUIDAE

60. **Sus scrofa** L. — Sanglier. — Acariens : *Dermacentor reticulatus* (F.), *Rhipicephalus bursa* Can. et Fanz., *Ixodes pilosus* C. L. Koch. — Anoploures : *Haematopinus urius* Nitzsch. (*suis* L.) (Fig. 33). — Diptères : *Lipoptena cervi* L.

OVIDAE

61. **Ovis musimon** (Pallas). — Moufflon. — Peut-être sur le moufflon le *Melophagus ovinus* L., parasite spécifique du mouton.

62. **Rupicapra rupicapra** (L.). — Chamois. — Anoploures : *Haematopinus rupicaprae*. — Diptères : *Melophagus rupicaprinus* Rond.

CERVIDAE

63. **Cervus elaphus** L. — Cerf. — Acariens : *Ixodes ricinus* (L.), *Dermacentor reticulatus* (F.). — Anoploures : *Haematopinus crassicornis* Nitzsch., *Trichodectes longicornis* Nitzsch. — Diptères : *Lipoptena cervi* L., *Hypoderma Actaeon* Brauer, *Hypoderma Diana* Brauer (les larves au troisième âge forment des tumeurs sous la peau ; au deuxième âge, elles vivent à proximité du tube digestif), *Cephenomyia auribarbis* Meig. (larve cavicole), *Pharyngomyia picta* Meig. (larve vivant dans le pharynx).

64. **Dama dama** (L.). — Daim. — Acariens : *Ixodes ricinus* (L.), *Haemaphysalis punctata* Can. et Fanz. — Anoploures : *Trichodectes tibialis* Denny (Fig. 34). — Diptères : *Lipoptena cervi* L., *Hypoderma Diana* Brauer.

65. **Capreolus capreolus** (L.). — Chevreuil. — Acariens : *Ixodes ricinus* (L.). — Diptères : *Lipoptena cervi* L., *Cephenomyia stimulator* Clark (larve cavicole).

Le *Blechnum Spicant* Roth
[FOUGÈRES] en Forêt de Fontainebleau
par R. GAUME

Le *Blechnum Spicant* Roth n'a pas encore été signalé à Fontainebleau à ma connaissance. Le 31 août 1932 j'ai trouvé cette élégante fougère dans une ancienne carrière de grès au Rocher Cassepot non loin du grand point de vue du même nom; l'espèce y est seulement représentée par cinq ou six individus de belle venue qui végètent dans le fond de la carrière au pied d'une haute paroi de grès exposée au Nord et suintant légèrement par suite de l'infiltration d'eaux pluviales amassées dans les cuvettes d'une platière sus-jacente. La station dans laquelle se trouve le *Blechnum Spicant* au Rocher Cassepot est particulièrement favorable à cette plante qui recherche les endroits ombragés et humides sur sol acide; ici la présence, au voisinage immédiat du *Blechnum*, de muscinées telles que *Sphagnum plumulosum* Roll ⁽¹⁾ (= *Sph. subnitens* Russ. et Warnst.), *Sphagnum compactum* D. C. et *Polytrichum commune* L. donne une indication précise sur la réaction du milieu dans lequel il vit.

La grande sécheresse des sables siliceux de la forêt de Fontainebleau, ou la présence de calcaire mêlé à ceux-ci en beaucoup d'endroits, est tout à fait contraire à l'écologie du *Blechnum Spicant*, fougère des sols tourbeux acides qui se rencontre dans les Aulnaies à Sphaignes, les bruyères humides ou les talus siliceux frais et ombragés des bois. La seule partie de la forêt où cette plante calcifuge pourrait peut-être se rencontrer encore serait le canton de la Glandée, où le terrain est argilo-siliceux et présente une humidité notable; cependant le *Blechnum* n'y a pas été signalé jusqu'à présent que je sache.

Des recherches faites dans les riches collections du Muséum d'Histoire naturelle m'ont permis de retrouver un échantillon de *Blechnum Spicant* figurant dans l'herbier Bonaparte avec cette mention « Herbier de Fontainebleau, 1835 (Herbier Houlet) ». D'après un renseignement aimablement communiqué par M. DANGUY, Sous-Directeur honoraire au Laboratoire de Phanérogamie du Muséum, HOULET était jardinier à cet établissement. Il résulte

(1) Le *Sphagnum plumulosum* n'a pas encore été signalé au Rocher Cassepot.

terait donc de l'indication précédente que le *Blechnum Spicant* aurait déjà été trouvé à Fontainebleau mais que cette découverte serait restée inédite; en effet, aucune des nombreuses flores parisiennes, anciennes ou récentes, que j'ai consultées, ne signale le *Blechnum* dans cette localité. M. DANGUY, qui connaît parfaitement la flore de la région parisienne, m'a dit n'avoir jamais eu connaissance que le *Blechnum Spicant* ait été indiqué en forêt de Fontainebleau jusqu'à présent, et M. DE VERGNES, dont la compétence ptéridologique est bien connue, m'a écrit qu'il n'avait jamais rencontré cette fougère à Fontainebleau, et, qu'à son avis, aucun botaniste ne l'y avait encore signalée.

Il reste à savoir si le *Blechnum* du Rocher Cassepot n'aurait pas été planté par un des nombreux botanistes qui ont herborisé en forêt de Fontainebleau? Cette hypothèse est peu probable, car on ne voit pas bien l'intérêt qu'il puisse y avoir à introduire en forêt une fougère relativement répandue sur beaucoup de points de la région parisienne; l'échantillon de *Blechnum* recueilli à Fontainebleau en 1835 et figurant dans l'herbier Houillet, ainsi qu'il a été indiqué ci-dessus, milite plutôt en faveur de la spontanéité de la plante du Rocher Cassepot.

Le *Blechnum Spicant* paraît rare dans le bassin du Loing; il existe en Puisaye, où je l'ai rencontré à l'étang de Chassin près de Saint-Sauveur ⁽¹⁾, et JULLIEN-CROSNIER, dans le deuxième supplément à son Catalogue du Loiret, indique cette fougère en forêt d'Orléans aux environs de Seichebrières (Herbier du Comice agricole).

Dans les pays voisins du bassin du Loing le *Blechnum Spicant* a été signalé à Malesherbes (BERNARD), en Sologne, où il est répandu, en Morvan, aux environs d'Auxerre, en forêt d'Othe. En Brie cette fougère est très rare; on la trouve en forêt de Sénart (JEANPERT) ⁽²⁾, en forêt de la Traconne (DEVAUVERSIN), à Saint-Martin d'Ablois (GÉNEAU DE LAMARLIÈRE), en forêt d'Armainvilliers, où je l'ai découverte. Le *Blechnum Spicant* existe aussi dans la forêt de la Montagne de Reims (DE LAMBERTYE), et, plus à l'Est, en Argonne (MAURY et GUILLAUME).

Dans la région parisienne le *Blechnum Spicant* est assez commun dans l'Ouest et le Nord, alors qu'il est rare ou très rare à l'Est et au Sud. En dehors de Malesherbes et des forêts briardes de Sénart et d'Armainvilliers, localités déjà mentionnées ci-dessus.

⁽¹⁾ GAUME (R.), Deux jours d'herborisation autour de Saint-Sauveur-en-Puisaye (Yonne); Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing, XII, (1929).

⁽²⁾ D'après un renseignement verbal de feu JEANPERT.

qui, avec Fontainebleau, représentent les quelques points où la fougère soit connue dans les parties orientale et méridionale des environs de Paris, toutes les autres indications données sont groupées à l'Ouest et au Nord de la capitale : bois de Meudon, Saint-Cucufa, Louveciennes, forêt de Marly, forêt de Rambouillet, vallée de Chevreuse, forêt des Alluets, Montmorency, Vexin français, environs de Beauvais, forêts de Compiègne, de Laigue, de Villers-Cotterets, d'Ermenonville, d'Halatte et de Coye.

D'après la Flore de France de COSTE le *Blechnum Spicant* se rencontre dans les bois et lieux humides siliceux de presque toute la France et en Corse; sa répartition générale comprend l'Europe, l'Asie tempérée, Madère, les Açores et les Canaries, l'Amérique boréale.

Je ne veux pas terminer cette petite note sans adresser mes plus sincères remerciements à MM. DANGUY et DE VERNES, qui ont bien voulu me donner de précieux renseignements concernant le *Blechnum Spicant* dans la région parisienne, ainsi qu'à MM. METMAN et JOVET, qui ont eu l'amabilité de m'aider à consulter les riches herbiers du Laboratoire de Phanérogamie du Muséum d'Histoire naturelle.

Les *Dicranum* [MUSCINÉES] de la Forêt de Fontainebleau

(avec une note additionnelle)

par R. GAUME

Sur les huit espèces de *Dicranum* jusqu'à présent connues dans la région parisienne, la forêt de Fontainebleau en possède sept. Le *Dicranum majus* Turn. est le seul qui n'ait encore jamais été signalé en forêt, bien qu'il soit assez répandu sur d'autres points des environs de Paris; c'est une mousse des talus siliceux ombragés qui pourrait fort bien se rencontrer à Fontainebleau où ce genre de station est largement représenté. L'absence du *Dicranum majus* de la forêt de Fontainebleau est un fait bryogéographique assez surprenant, car cette localité lui semble à première vue tout à fait favorable; cette espèce, signalée dans un assez grand nombre de bois au Nord et surtout à l'Ouest de la capitale, paraît manquer au Sud et être très rare à l'Est jusqu'en Argonne où elle se retrouve. Dans la région parisienne, le *Dicranum majus* a été trouvé: à Verrières, Franconville, Montmorency, Meudon, Louveciennes, Marly, Carnelle, les Andelys, Lardy, dans le Vexin français (ALLORGE), la forêt de Laigue, etc.

Les sept espèces de *Dicranum* actuellement connues en forêt de Fontainebleau sont les suivantes:

Dicranum montanum Hedw. (*Orthodicranum montanum* (Hedw.) Lœske). — Ce *Dicranum* est relativement commun sur les grès de la forêt à l'exposition Nord mais ne se rencontre jamais qu'en petite quantité à la même place. Les papilles des cellules de la partie supérieure des feuilles des échantillons que j'ai examinés provenant de nombreuses localités de la forêt sont, en général, peu développées relativement à celles d'individus trouvés dans d'autres régions. Le *D. montanum* est toujours stérile à Fontainebleau; il y a été rencontré par F. CAMUS au Rocher des Demoiselles, à Belle Croix, à Bourron, au Rocher Canon, à la Gorge aux Loups, à la Fontaine Sanguinède, et par le D^r P. DUCLOS au Rocher des Princes. J'ai retrouvé cette espèce dans beaucoup des localités citées ci-dessus et en outre: aux Gorges du Houx, au Mont Aiveu, au Rocher Bouligny, au Rocher du Mont Morillon, au Long Rocher, au Rocher Cassepot, aux Gorges d'Apremont, au Mont Aigu, au Mail Henri IV, aux Platières des Béorlots vers la Haute Borne.

Le *Dicranum montanum*, qui se rencontre fréquemment sur les souches pourries ou au pied des vieux arbres dans beaucoup

de localités en France, paraît exclusivement saxicole à Fontainebleau.

***Dicranum flagellare* Hedw. (*Orthodicranum flagellare*)** (Hedw.) Lœske). — Cette mousse, généralement moins répandue que la précédente, paraît très rare dans la forêt de Fontainebleau; je l'ai récoltée sur un grès ombragé au Rocher des Hautes Plaines près du C^r Raymond et sur une souche pourrie au Grand Mont Chauvet entre le C^r du Gros Hêtre et la Fontaine du Mont Chauvet. Les individus recueillis par moi dans ces deux cantons de la forêt sont stériles et pourvus des petits rameaux grêles caractéristiques; ils sont particulièrement robustes et leurs feuilles sont nettement falciformes-homotropes.

Le *D. flagellare* n'avait été jusqu'à présent signalé à Fontainebleau que par E. BESCHERELLE, et encore l'indication, assez vague, peut se rapporter au Rocher de Samoreau situé sur la rive opposée de la Seine ⁽¹⁾. Ce renseignement a été reproduit par BOULAY dans sa Flore de l'Est de la France.

M. LÆSKE, le bryologue bien connu de Berlin, à qui j'ai adressé les échantillons de *Dicranum flagellare* Hedw. trouvés par moi en forêt de Fontainebleau, a bien voulu confirmer ma détermination et m'a écrit que ceux-ci appartenaient à la var. *falcatum* Warnst. Je prie M. LÆSKE d'accepter ici mes plus sincères remerciements pour sa grande amabilité.

Dans la région de Paris, le *D. flagellare* paraît surtout répandu vers l'Ouest; l'herbier parisien de F. CAMUS contient des échantillons stériles provenant de Montmorency, Carnelle, Marly, Louveciennes, Ecouen, Meudon, Franconville, Clamart, Boise-mont. C'est sur les vieilles souches et particulièrement celles de châtaignier que cette espèce se rencontre dans les environs de Paris; elle semble être très rarement saxicole et la station du Rocher des Hautes Plaines peut être considérée comme tout à fait exceptionnelle. M. P. ALLORGE a trouvé le *D. flagellare* muni de capsules sur une souche de châtaignier en forêt de Carnelle (S.-et-O.).

***Dicranum viride* (Sulli. et Lesqu.) Lindb.** — J'ai trouvé cette espèce le 1^{er} juin 1933 sur un tronc de hêtre dans la belle futaie du Gros Fouteau; les échantillons recueillis sont stériles et malingres, de très petite dimension. M. LÆSKE, à qui j'ai

(1) BESCHERELLE (E.): Sur une herborisation faite aux environs de Fontainebleau sous la direction de M. Tardieu, *Bulletin Soc. bot. Fr.*, VIII, [1861], p. 443.

adressé quelques-uns des individus récoltés à cette localité, a eu l'amabilité de les examiner et a confirmé ma détermination.

Le *Dicranum viride* Lindb. n'avait pas encore été rencontré en forêt de Fontainebleau; c'est donc une espèce de plus à ajouter à la liste déjà longue des raretés bryologiques que possède cette forêt réputée. Très rare et disséminé en France ce *Dicranum*, qui manque en Angleterre, est plus répandu dans l'Europe Centrale; dans la région parisienne il a été trouvé pour la première fois par JEANPERT sur un tronc d'arbre (probablement un hêtre) en forêt de Compiègne le 25 mai 1896, puis par F. CAMUS en forêt de Villers-Cotterets, près du C^r des Brûlis sur la terre, dans une coupe, le 13 avril 1913. F. CAMUS avait déjà récolté la même espèce au bois de Vitry près Guignes (S.-et-M.) le 14 mars 1912 sur une meulière ombragée. Des échantillons provenant de ces trois localités figurent dans l'herbier parisien que F. CAMUS a donné au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum d'Histoire naturelle; je ne crois pas que le *D. viride* ait été trouvé jusqu'à présent ailleurs dans les environs de Paris, ce qui porte à quatre (y compris Fontainebleau) les localités actuellement connues de cette mousse dans notre région. Comme on le voit par les indications données ci-dessus, le *Dicranum viride*, réputé arboricole, paraît s'adapter aux stations les plus diverses. J'ai, du reste, retrouvé dernièrement (10 juillet 1934) cette rare espèce sur un grès ombragé au Grand Mont Chauvet en forêt de Fontainebleau.

Dicranum spurium Hedw. — Le *Dicranum spurium* est assez commun dans les bruyères de la forêt de Fontainebleau où il a été trouvé fertile sur quelques points; c'est une espèce caractéristique des landes que l'on trouve sur les sables siliceux très secs et aussi dans les cuvettes inondées où elle se mêle aux sphaignes. En forêt de Fontainebleau ce *Dicranum* a été rencontré à Belle Croix, aux environs de Franchard (c. fr.), à la Haute Borne, au Long Rocher, à Barbizon, à la Garenne de Bourron, au Rocher des Demoiselles, au Rocher Cornebiche et autour d'Arbonne, au C^r du Renardeau, au Rocher de Milly, au C^r des Gorges d'Apremont et près de la Route Tournante des Hauteurs de la Solle (c. fr.). En dehors de la région de Fontainebleau le *Dicranum spurium* existe aux environs de Paris: au bois de Vaux (S.-et-O.), dans la forêt de Rambouillet à Saint-Léger, à Mortefontaine, au bois de Belloy près Beauvais, à Villers-Cotterets, etc. J'ai recueilli cette mousse à la Butte des Gendarmes près Senlis et à la Butte des Séminaristes aux environs de Laon.

***Dicranum Bonjeani* de Not.** (*D. palustre* Br. eur.). — Cette espèce, dont la détermination est souvent délicate, est fréquemment confondue avec la forme palustre du *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. (*D. scoparium* var. *paludosum* Schp.) que l'on rencontre dans les mêmes stations, c'est-à-dire les tourbières ou les bruyères humides. Le *Dicranum Bonjeani*, bien caractérisé, a été récolté par F. CAMUS en forêt de Fontainebleau à la Plaine de Sermaise; un échantillon stérile provenant de cette localité figure dans l'herbier parisien de ce bryologue. Je n'ai pas encore trouvé cette mousse à Fontainebleau où elle doit probablement exister aussi sur les platières de grès qui donnent également asile à la var. *paludosum* du *Dicranum scoparium*, ce qui rend difficile la discrimination entre ces deux plantes très voisines. En dehors de la localité de la forêt de Fontainebleau citée plus haut, l'herbier des environs de Paris de F. CAMUS contient des individus provenant de Crouy-sur-Ourcq, du bois de Meudon, de la forêt de Montmorency, de la forêt de Rambouillet, des Vaux de Cernay, de Mortefontaine et de Mont Bénard près Beauvais. En France, le *D. Bonjeani* se trouve dans le Pas-de-Calais, la Bretagne, la Normandie, l'Anjou, la Vendée, la Sologne, l'Auvergne, le Jura, l'Ardèche, les Pyrénées, etc.; l'espèce y est rarement fertile.

***Dicranum scoparium* (L.) Hedw.** — Cette mousse très commune et ubiquiste est fort répandue dans la forêt de Fontainebleau où on la rencontre à terre, sur les grès, à la base des arbres et même assez haut sur les troncs et les premières branches, station dans laquelle la plante est généralement réduite à de petits coussinets arrondis et stériles, tandis qu'elle est très développée et abondamment fertile sur le sol et sur les rochers. Bien que préférant les sols siliceux, le *Dicranum scoparium* se rencontre également sur les terrains calcaires. La var. *paludosum* Schp. a été trouvée par F. CAMUS dans la partie Sud de la forêt et par le D^r DUCLOS aux mares du mont Aiveu. La var. *orthophyllum* Brid. est fréquente sur les écorces et les grès ensoleillés. Les formes *brevis* Boul. et *elata* Boul. ont été signalées en forêt par le D^r DUCLOS. La var. *spadiceum* Boul. a été récoltée en forêt, à terre, par M. J. CARDOT le 29 mai 1917 (Herb. Dismier).

***Dicranum undulatum* Ehrh.** — Cette grande espèce est assez répandue en forêt de Fontainebleau où on la trouve seulement sur le sol; d'après le D^r DUCLOS elle y est très rarement fertile. Le *D. undulatum*, comme le *D. scoparium*, se rencontre aussi sur les sols calcaires; je l'ai récolté dans un bois planté sur la craie aux environs de Montereau (S.-et-M.). Le D^r DUCLOS signale

ce *Dicranum* en forêt de Fontainebleau sur la terre sablonneuse mêlée d'éléments calcaires dans des chênaies : à la Petite Haie, à la Plaine Rayonnée, à la Plaine du Rosoir, à la Garenne de Grosbois, aux Ventes Bourbons (FINOT), route de la Tourzelle (c. fr.). Le D^r F. CAMUS a trouvé la même espèce à Bourron, au canton du Petit Franchard (c. fr.), au Gros Fouteau, route du Loup, au Pavé de la Cave, route de la Jeunesse. M. ALLORGE a récolté le *D. undulatum* dans une pineraie au Rocher des Hautes Plaines. Cette mousse a été signalée sur de nombreux points de la région parisienne : à Bouray, au bois de Belloy près Beauvais, en forêt de Compiègne (c. fr.), en forêt d'Halatte, en forêt de Vernon, de Rambouillet, à Méry (S.-et-O.), à Sèvres, à Ville-d'Avray, à Nemours, à Souppes, au Ruel (S.-et-O.), etc. J'ai récolté ce *Dicranum* au bois de Vitry près Guignes (S.-et-M.) et au Rocher de Samoreau près Fontainebleau.

Il résulte de ce petit inventaire des *Dicranum* de la forêt de Fontainebleau que cette localité possède la presque totalité des espèces de ce genre actuellement connues dans la région parisienne, le seul *Dicranum majus* n'y ayant pas encore été rencontré ; les *Dicranum flagellare* et *viride* y sont très rares, le *Dicranum Bonjeani* rare, mais peut-être méconnu, les *Dicranum montanum*, *spurium* et *undulatum* relativement communs et le *Dicranum scoparium* excessivement répandu. Enfin, le *D. spurium*, le *D. undulatum* et le *D. scoparium* sont les trois seules espèces qui fructifient dans la forêt.

(Extr. Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing, XVII, [1934], pp. 49-54).

Note additionnelle

Il convient d'ajouter ici aux *Dicranum* existant en forêt de Fontainebleau le *Dicranum fulvum* Hook., nouveau pour la région parisienne, que j'ai découvert sur un grès ombragé à la Vallée aux Cerfs, le 30 août 1934, depuis la rédaction de la présente note. Il y a donc en réalité huit espèces de *Dicranum* en forêt de Fontainebleau et non plus sept comme il a été dit précédemment, le nombre des espèces du genre actuellement connues aux environs de Paris étant, de ce fait, porté à neuf.

Trois nouvelles localités
de *Brachythecium plumosum* (Sw.) Br. eur.
[MUSCINÉES HYPNACÉES] **en Forêt de Fontainebleau**
par R. GAUME

L'intéressante note de notre collègue le D^r P. DUCLOS relatant la découverte faite par lui du *Brachythecium plumosum* (Sw.) Br. eur. sur les dalles de grès d'une sente forestière drainant les eaux pluviales des pentes de la Vallée Jauberton ⁽¹⁾ a attiré mon attention sur ce genre de station très spéciale, et m'a permis, au cours de mes courses bryologiques, de retrouver cette mousse sur d'autres points identiques de la forêt de Fontainebleau.

La première de ces localités nouvelles est la route Amélie à l'endroit où, dans un petit vallon, elle dévale rapidement des pentes sablonneuses et ombragées du Grand Mont Chauvet pour rejoindre plus bas le C^r des Gorges de la Solle; à cet endroit, voisin de la Fontaine Sanguinède, cette route forestière est ravinée par les eaux atmosphériques et bosselée par quelques rochers de grès émergeant au ras du sol, qui sont lavés par le ruissellement après les fortes pluies et donnent asile à quelques petites colonies de *Brachythecium plumosum* et de *Brachythecium populeum* (Hedw.) Br. eur. fertiles. Une telle station est, au point de vue écologique, identique à un ruisseau intermittent sur substratum siliceux, et l'on comprend qu'elle puisse convenir au *Br. plumosum*, espèce calcifuge amphibie susceptible de supporter un assèchement prolongé. Dans le cas présent l'ombrage épais et l'exposition nord d'un vallon étroit protègent la plante contre l'insolation estivale et favorisent le maintien d'une certaine humidité atmosphérique qui lui permet de supporter sans grands dommages les périodes de forte sécheresse. Le *Br. plumosum* s'accommode cependant assez mal du manque d'eau pendant un temps trop long, ce que l'on peut constater facilement, sur un même rameau, à la différence de dimension des feuilles, suivant que celles-ci se sont développées durant une période de sécheresse ou d'humidité.

⁽¹⁾ DUCLOS (D^r P.), Nouvelle station de *Brachythecium plumosum* (Sw.) Br. eur. en Forêt de Fontainebleau, *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, XIII, [1930], p. 121.

La deuxième localité où j'ai observé le *Br. plumosum* est la route de la Gorge aux Loups à sa descente dans le vallon boisé du même nom; le milieu dans lequel vit cette muscinée est ici absolument identique à celui qui a été décrit précédemment: même exposition, même pente, même sol, même support soumis aux mêmes alternatives d'inondation et d'assèchement. Comme au Grand Mont Chauvet, les individus récoltés à la Gorge aux Loups présentaient de nombreuses capsules mûres.

La troisième localité, enfin, est située tout près de Bourron dans le petit vallon encaissé que remonte le chemin vicinal n° 17, au bas de la pente au sommet de laquelle se trouve le Point de vue des Gâtines; à cet endroit, le *Br. plumosum*, superbement développé et fertile, recouvre en grande partie un gros rocher de grès incliné et aplati qui, par les fortes pluies, doit vraisemblablement recevoir abondamment l'eau descendant des pentes très raides qui le dominent. Dans le voisinage du *Br. plumosum*, et çà et là sur d'autres roches de ce vallon ombragé, on trouve aussi le *Br. populeum* très beau et couvert de fructifications.

Je rappellerai en terminant que le *Br. plumosum* a été trouvé pour la première fois par F. CAMUS en forêt de Fontainebleau sur un grès dans un fossé de drainage à la Glandée (1); cette mousse a été ensuite signalée à la Vallée Jauberton par le D^r P. DUCLOS, ainsi qu'il a été dit au début de la présente communication. La découverte du *Br. plumosum* sur trois autres points de la forêt porte donc à cinq les localités connues de cette espèce à Fontainebleau. Ce *Brachythecium*, qui est assez répandu dans la région parisienne où il est, à mon avis, plus méconnu que rare, sera certainement rencontré encore dans d'autres cantons de notre belle forêt.

(Extr. Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing, XVII, [1934], pp. 54-55).

(1) GAUME (R.), Les récoltes bryologiques du D^r F. Camus en Forêt de Fontainebleau d'après son herbier des environs de Paris; Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing, XIII, [1931], p. 155.

A propos de l'Airelle Myrtille (*Vaccinium Myrtillus* L.)

[VACCINIÉES] en Forêt de Fontainebleau

par Lucien WEIL

L'Airelle Myrtille (*Vaccinium Myrtillus* L.) existe en forêt de Fontainebleau comme nous l'avons montré ⁽¹⁾. Depuis la parution de cette note, le garde CORVEST, du poste forestier du Champ de Courses, m'a indiqué une autre tache assez restreinte (4 à 5 m²) également aux environs du Carrefour Amélie. Cette station se trouve à peu près au centre du quadrilatère formé par les Routes de l'Amitié, Amélie, des deux Sœurs et la limite sud du Champ de Courses. Notons en passant que ces myrtilles croissent sous du taillis de chêne.

J'ai, d'autre part, reçu il y a peu de temps une lettre de M. GACNON, élève-garde des Eaux et Forêts. Il me décrit et situe d'une manière claire et précise deux stations en une région de la forêt très éloignée du Carrefour Amélie.

La première, de 4 m² environ, se trouve immédiatement sur le côté droit de la route du Bois-Prieur en venant du Carrefour de la Roche qui frotte et en se dirigeant vers Les Sablons. Située sous le couvert sombre d'une futaie de hêtre, elle semble en voie de disparition et est d'ailleurs assez clairsemée ⁽²⁾.

La deuxième, de 20 m² à peu près, est située à 60 mètres de la Route Desquinemare, dans le massif, à gauche, en allant vers le sud et à 200 mètres après le croisement de cette route avec celle du Long-Rocher. Cette station se trouve, semble-t-il, dans de bien meilleures conditions que l'autre.

Notons pour conclure qu'il est à remarquer que les gardes des Eaux et Forêts s'intéressent de plus en plus aux Sciences naturelles et à la Botanique en particulier. Il faut certainement attribuer ce fait aux cours organisés au Laboratoire de Biologie végétale par MM. SINTUREL et DURAND, inspecteurs des Eaux et Forêts, à l'intention des gardes. Ces conférences semblent donner les meilleurs résultats.

(Extr. Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing, XVII, [1934], pp. 65-66).

(1) WEIL (L.), Sur la présence de l'Airelle Myrtille (*Vaccinium Myrtillus* L.) [VACCINIÉES] en Forêt de Fontainebleau; *La Forêt de Fontainebleau, Travaux des Naturalistes de la Vallée du Loing*, VI, [1932], p. 113-115.

(2) Cette station a été revue au cours d'une herborisation en septembre 1933 par notre collègue le Dr P. DUCLOS, de Moret.

**Deux stations nouvelles de *Pirola umbellata* L. [PIROLÉES]
dans la Forêt de Fontainebleau**

par Léon DUFOUR

Aux stations de *Pirola umbellata* L. indiquées par M. le D^r DUCLOS dans la forêt de Fontainebleau, je puis en ajouter deux autres. Je me hâte de dire que ce n'est pas moi qui ai le mérite de les avoir découvertes. Je me borne à faire connaître les trouvailles de mes collègues pour compléter la note de M. DUCLOS. La première station a été découverte par M. GAUME.

C'est près du Carrefour Gabrielle; quand venant de Fontainebleau et se dirigeant sur Marlotte on arrive à ce carrefour on voit à droite de la route un petit chemin montant légèrement; on le prend, et à moins de cent mètres on arrive au sommet de la petite montée; à gauche, à quelques pas dans le bois on trouve aisément une colonie assez étendue; puis un peu plus loin çà et là, surtout dans une partie déclive, quelques autres taches de Pirole, moins étendues que la première.

M. GAUME me fait savoir que c'est en novembre 1910 qu'il a découvert cette station; il a retrouvé la plante en fleurs l'année suivante, en juillet; c'est dans les quelques années ultérieures que l'on a reconnu les autres colonies.

J'ai essayé de l'acclimater dans la partie boisée du Laboratoire de Biologie végétale; l'année qui a suivi la plantation, la Pirole y vivait encore, mais elle a disparu dès l'année suivante.

La seconde station a été signalée par M. VALLÉE aux confrères qui ont suivi son excursion du 18 février 1934.

Pour trouver notre plante, nous prenons en partant de Fontainebleau la route de Marlotte, puis à la bifurcation du carrefour de Diane, la route de Sorques. Nous la quittons bientôt pour prendre à droite une route sableuse dite « ancienne route de Montigny à Fontainebleau par le Montoir ». Nous la suivons jusqu'à la route du Long Rocher que nous prenons à gauche, nous dirigeant vers le Carrefour de Vanne. Quelques centaines de mètres avant d'y arriver, on trouve un petit carrefour auquel on n'a pas fait l'honneur de donner un nom mais qui est constitué parce qu'il est traversé par la route du Long Rocher, et dans le sens perpendiculaire par la route du Roi de Pologne. En outre il en part, mais d'un seul côté, à gauche étant donné le sens de notre promenade, la route du Tsar.

C'est dans l'angle compris entre la route du Roi de Pologne et la route du Tsar que se trouve la Pirole. On la voit çà et là en nombreuses plages éparses, plus ou moins étendues, et l'on peut dire que dans cette région la plante est abondante, bien que, en somme, très cantonnée. Il est vraisemblable qu'elle se rencontre, dans cette même région, peut-être un peu plus éloignée. Ainsi, avant même d'arriver au carrefour, nous en avons vu une petite tache à gauche, tout à fait au bord de la route du Long Rocher.

TABLE DES MATIÈRES

D ^r Henri DALMON, Les gros Mammifères de la Forêt de Fontainebleau (avec cinq figures et cinq planches hors-texte)	5
E. SÉGUY, Les Insectes parasites des Mammifères sauvages de la Forêt de Fontainebleau (avec trente-cinq figures)	80
R. GAUME, Le <i>Blechnum Spicant</i> Roth [FOUGÈRES] en Forêt de Fontainebleau	136
R. GAUME, Les <i>Dicranum</i> [MUSCINÉES] de la Forêt de Fontainebleau (avec une note additionnelle)..	139
R. GAUME, Trois nouvelles localités de <i>Brachytecium plumosum</i> (Sw.) Br. eur. [MUSCINÉES HYPNACÉES] en Forêt de Fontainebleau.. .. .	144
Lucien WEIL, A propos de l'Airelle Myrtille (<i>Vaccinium Myrtillus</i> L.) [VACCINIÉES] en Forêt de Fontainebleau	146
Léon DUFOUR, Deux stations nouvelles de <i>Pirola umbellata</i> L. [PIROLÉES] dans la Forêt de Fontainebleau	147

ACHEVÉ D'IMPRIMER LE 4 MARS 1935
SUR LES PRESSES DE
L'IMPRIMERIE ARTISANALE DE MORET
MORET-SUR-LOING (S.-&M.)