

126

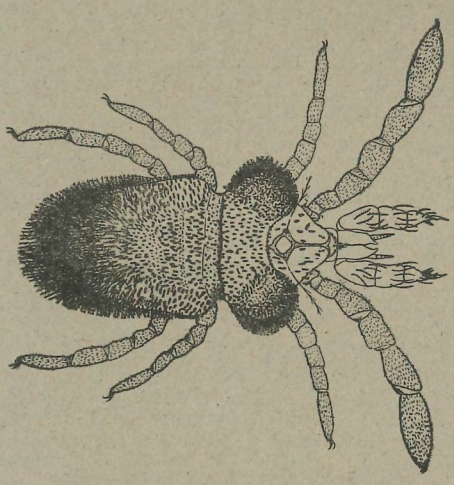
Plinius
apud Plinius

F. ATHIAS - BINCHE
Laboratoire ARACO
66650 BANYULS sur MER

Utilité et applications des Etudes acarologiques

PAR
Marc **ANDRÉ**

Assistant au Muséum National d'Histoire Naturelle



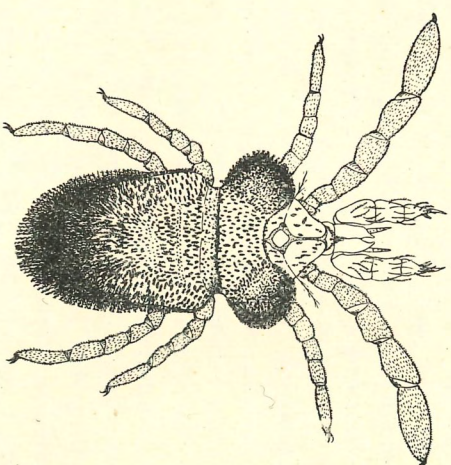
CHEZ L'AUTEUR
61, Rue de Buffon, PARIS (V°)
1937

Utilité et applications des Etudes acarologiques

PAR

Marc ANDRÉ

Assistant au Muséum National d'Histoire Naturelle



CHEZ L'AUTEUR
61, Rue de Buffon, PARIS (V^e)

1937

Utilité et applications des Etudes acarologiques

Les Acariens ou Mites doivent attirer tout particulièrement l'attention en raison de ce qu'ils sont plus ou moins nuisibles aux plantes, aux produits agricoles, aux substances alimentaires, ou bien parasites des animaux domestiques ou même de l'Homme.

Leurs interventions dans la vie pratique sont beaucoup plus importantes qu'on ne le croit généralement.

Le médecin est non seulement appelé à guérir les gales humaines qui peuvent être causées par six ou sept *Sarcoptes* (= *Acarus*) différents; mais son attention est forcément attirée sur d'autres Acariens : plusieurs, parasites accidentels de l'Homme, provoquent des phénomènes locaux et parfois généraux d'invasion; en outre, certains sont susceptibles, comme vecteurs de virus, de servir d'intermédiaires dans la propagation de maladies infectieuses. Le vétérinaire, de son côté, doit soigner les gales des animaux domestiques, pouvant être produites par une vingtaine d'espèces, et il lui faut connaître le rôle joué par les Tiques dans la transmission de diverses affections épizootiques. Ces questions n'intéressent pas moins les éleveurs de bestiaux, de chiens et d'animaux à fourrure. Les agriculteurs ont à se préoccuper de divers parasites (*Tarsonemus*, *Tetranychus*, etc.) qui viennent

diminuer le rendement des récoltes (arbres fruitiers, vignes, céréales, houblon, etc.). Les jardins, les potagers, les serres, les réserves de graines, de tubercules, de bulbes sont envahis par d'autres espèces nuisibles. L'apiculteur doit combattre une douzaine d'ennemis. Dans nos maisons, les provisions alimentaires sont attaquées par de nombreux destructeurs (*Tyroglyphidae*).

La connaissance exacte des mœurs de tous ces animaux, rendus redoutables par leur prodigieuse fécondité, est nécessaire pour instituer les traitements rationnels permettant de lutter efficacement contre leurs méfaits.

Les Acarologistes sont donc fréquemment consultés sur une foule de problèmes qui offrent le plus haut intérêt pour l'économie domestique et dont la documentation exige des recherches bibliographiques extrêmement étendues et particulièrement laborieuses : en effet, de nombreux renseignements sur les Acariens de divers groupes sont disséminés non seulement dans les recueils traitant de Zoologie générale ou d'Entomologie, mais se trouvent épars dans de nombreuses revues concernant les sciences médicales, vétérinaires, pharmacologiques et agricoles, la parasitologie animale et végétale, l'hydrobiologie, et aussi dans des publications techniques, souvent introuvables à l'étranger, sur la conservation des matières premières (céréales, fourrages, substances officinales, etc.).

Les Acariens peuvent être considérés comme constituant tout au moins une sous-classe d'Arachnides ou même une classe d'Arthropodes : les *Acarina*. Cette manière de voir se trouve justifiée par l'anatomie, plus encore par l'embryologie, et elle est rendue nécessaire par la grande abondance de formes extrêmement

variées que l'on continue progressivement à découvrir.

Ce sont des animaux ordinairement minuscules, en général octopodes à l'état adulte, aptères et dépourvus d'antennes. Leur corps se divise en deux parties : le *capitulum* (ou *gnathosoma*), qui comprend deux paires d'appendices buccaux (les mandibules ou chélicères et les maxillipèdes), et le *tronc* (ou *idiosoma*), qui se partage en deux régions : le *podosoma*, sur lequel se trouvent les quatre paires de pattes, et l'*opisthosoma*, qui est formé de segments apodes fusionnés.

En outre, les Acariens se distinguent par l'existence de métamorphoses, le jeune, au sortir de l'œuf, ayant au plus trois paires de pattes (larve hexapode).

On peut diviser ces animaux en trois ordres : les *Gamasiformes* ou *Parasitiformes*, les *Thrombidiformes* et les *Sarcoptiformes* ou *Acariformes*, qui tirent leurs noms des trois genres *Gamasus* Latreille = *Parasitus* Latreille, *Thrombidium* Fabricius, *Sarcoptes* Latreille = *Acarus* Linné.

Nous adopterons ici le classement suivant :

GAMASIFORMES ou PARASITIFORMES

GAMASOIDEA ou PARASITOIDEA

IXODOIDEA

THROMBIDIIFORMES

TARSONEMOIDEA

THROMBIDIOIDEA STOMATOSTIGMATA

THROMBIDIOIDEA PROSTIGMATA

SARCOPTIFORMES ou ACARIFORMES

SARCOPTOIDEA ou ACAROIDEA

ORIBATOIDEA

ERIOPHYOIDEA ou PHYTOPTOIDEA

GAMASIFORMES

GAMASOIDEA

Les *Gamasidae* ou *Parasitidae* renferment des Acariens prédateurs qui exterminent les petits parasites des végétaux ou les animalcules détriticoles habitant l'humus.

Certains, par exemple l'*Eutelaps leucurus* Schrank, pénètrent jusque dans nos maisons pour détruire une quantité d'espèces qui ravagent les caves et les armoires à provisions.

Dans la poussière des magasins à fourrages, ainsi que dans les étables mal entretenues vit l'*Eutelaps stabularis* C. L. Koch = *pachypus* Hermann : il peut s'égarer sur les vêtements des palefreniers et provoquer des chatouillements sur le visage, sans qu'il y ait jamais ni prurit, ni lésion cutanée.

Des tritonymphes de cette espèce ont été observées dans les bonnets de police malpropres de soldats : elles ne se comportaient pas en parasites, mais vivaient en saprozoïtes dans les matières grasses et les résidus organiques accumulés dans la doublure de ces coiffures.

Le *Laelaps novus* Ciarrochi a été trouvé en Italie dans du blé noir ayant provoqué des accidents cutanés chez l'Homme.

Des baraquements servant d'écuries à des Chevaux ont été rendus inhabitables par des deutonymphes de *Gamasus falcicomantus* Oudemans, qui se rencontre dans les nids de Taupes.

Parmi les *Laelaptidae*, les genres *Rhinonyssus* Trouessart, *Rhinonyssoides* Hirst et *Neonyssus* Hirst vivent dans les fosses nasales de beaucoup d'Oiseaux ;

leur action se borne à rendre difficile la respiration quand ils sont en nombre suffisant pour faire obstruction à l'entrée de l'air : ils peuvent ainsi se montrer parfois nuisibles à nos élevages d'Oies et de Canards.

Une espèce, le *Melittiphis alvearius* Berlese vit, dans les ruches, en commensal des Abeilles (*Apis mellifica* L.), auxquelles elle rend peut-être des services spéciaux en échange du logement et de la nourriture : mais son rôle n'est pas encore élucidé.

Dans les cellules construites par l'*Apis indica* Latr. on trouve le *Varroa jacobsoni* Oudemans, dont la symbiose paraît se limiter à la coprophilie.

A la même famille des *Laelaptidae* doit être rapporté le genre *Dinogamasus* Kramer (= *Greenia* Oudemans = *Greeniella* Banks = *Dolaea* Oudms. = *Paragreenia* Banks) qui offre un cas de symbiose très curieux. L'espèce la plus commune est le *P. Perkinsi* Oudms., dont les femelles se logent (souvent au nombre d'une douzaine) à l'intérieur d'une poche membraneuse qui occupe tout l'espace interne du 1^{er} segment abdominal de certains Hyménoptères (*Xylocopa* ou *Koptorhossoma*) exotiques (Asie et Afrique) : peut-être ces parasites mangent-ils le pollen qui, dans cette région du corps, abonde très souvent entre les poils de l'insecte ou dévorent-ils d'autres nombreux Acariens du genre *Trichotarsus* qui se trouvent presque toujours sur l'Hyménoptère.

Dans l'Europe Centrale les maisons de paysans, après la rentrée des foin, sont infestées par l'*Hemolaelaps molestus* Oudemans, qui paraît être un parasite spécialisé sur l'Homme.

Le *Liponyssus* (= *Leiognathus*) *Bacoti* Hirst, parasite sur les Rats et surtout le Surmulot (*Mus norvegicus* Erxl.) en Afrique (Egypte, Abyssinie), en Australie, dans l'Amérique du Sud (Argentine) et aux

États-Unis, attaque en Australie les ouvriers des mairgasins à grains et des factoreries, en provoquant une très vive irritation de la peau; des cas semblables ont été signalés au Mississipi et au Texas.

Les *Dermatoglyphidae* (par exemple *Dermatoglyphus galinae* De Geer) sont des suceurs de sang qui tourmentent nos Oiseaux d'appartement et nos volailles.

Ces Acariens peuvent passer sur les personnes qui pénétrèrent dans les poulaillers ou les pigeonniers et être la cause de démangeaisons; mais ils abandonnent promptement leur victime, car ils ne s'acclimatent pas sur l'Homme.

En Australie ils ont été accusés de transporter des germes provoquant des fièvres (typhus d'Australie ou « mouse fever »).

On s'est inquiété de savoir si les Acariens (notamment des Gamasides) qui vivent en Asie orientale (Mandchourie) dans les nids des petits Rongeurs, ne pourraient pas être des agents de transmission de la peste; mais l'examen du contenu de leur intestin a montré qu'ils ne sucent pas le sang de ces Mammifères : ils ne prennent donc aucune part à la propagation de cette maladie épidémique.

Plusieurs représentants de la famille des *Uropodidae* se fixent sur un hôte qui est, en général, un Insecte (souvent un Coléoptère coprophage), uniquement pour qu'il les véhicule d'un lieu à un autre : ils ne montrent cette faculté de se faire ainsi transporter qu'à un stade déterminé de leur évolution, qui est celui de deutonymphe : à ce moment de leur existence, ils émettent, par l'orifice soi-disant anal (uropore), un unique gros fil de matière visqueuse solidifiée (styloprocte) avec lequel ils se fixent fortement sur le corps de l'hôte.

Dans la poussière des greniers à foin peuvent sou-

vent se trouver des représentants des genres *Uropoda* et *Discopoma*.

Tous les *Uropodidae* passent pour être créophages comme les autres Gamasides; ils s'alimenteraient en dévorant les Sarcophages détriticoles (Tyroglyphides) attirés par les moisissures cryptogamiques. Cependant quelques *Uropodidae* peuvent être nuisibles aux plantes : le *Fuscuropoda marginalis* Koch, qui se fait véhiculer par une chenille, est végétarien et peut occasionner des dégâts dans les potagers, où il attaque les carrés de légumes et notamment les cultures de melons et de concombres.

Le *Leiodingichus krameri* G. et R. Canestrini, qui est probablement aussi une espèce végétarienne (liche-nivore), est fréquent dans la poussière des greniers à foin et, à terre, dans les étables; il infeste parfois les habitations humaines et notamment les écuries où les bestiaux ont à souffrir de ses attaques : les personnes soignant ce bétail peuvent être contaminées et éprouver de fortes démangeaisons du cuir chevelu.

IXODOIDEA

Les *Ixodoidea*, ou Tiques, vivent en parasites temporaires sur les Vertébrés dont ils sucent le sang : ils font horriblement souffrir les bestiaux dans tous les pays du monde, mais surtout en Russie, dans l'Amérique du Nord, l'Argentine et l'Afrique.

Ces animaux domestiques sont affaiblis par prélèvement du sang et leurs peaux endommagées par les trous des piqûres perdent de leur valeur marchande.

Les parasites peuvent pénétrer dans les fosses nasales, sur la langue, dans les grandes et petites

bronches de ces Mammifères et amènent leur suffocation par suite de l'enflure des voies respiratoires.

Dans certaines circonstances, leurs piqures à la tête ou au voisinage de la moelle épinière peuvent provoquer des manifestations de paralysie.

Il peut y avoir également inoculation de Bactéries infectieuses.

Non seulement les *Ixodoidea* causent ainsi eux-mêmes des inflammations locales, accompagnées ou non d'accidents généraux, mais surtout ils transportent les germes d'infections causées par des parasites du sang, ce qui entraîne de lourdes pertes dans tous les pays où se fait en grand l'élevage de bestiaux.

Les *Ixodidae* inoculent au bétail des maladies très graves et parfois mortelles (piroplasmoses ou babesioses) dues à des Hémococcidies parasites non pigmentées (*Piroplasma* ou *Babesia*) des globules rouges des Vertébrés.

Notre Tiqou la plus commune, l'*Ixodes ricinus* L., transmet aux Bœufs, dans certaines régions de l'Europe, le *Piroplasma* (ou *Babesia*) *bovis* Babès produisant l'« hémoglobinaurie des bovins » et aux Moutons le parasite encore inconnu causant la « tremblante ». On lui attribue aussi la diffusion du *Piroplasma canis* Piana et Galli Valerio.

Le *Boophilus annulatus* Say est aussi un agent de diffusion du *Piroplasma bovis* en Amérique (fièvre du Texas).

Le *Rhipicephalus bursa* Canestrini et Fanzago page dans l'Europe méridionale le *Piroplasma ovis* Starovici chez le Mouton.

L'*Hyalomma aegyptium* L., espèce cosmopolite, est accusé de communiquer diverses piroplasmoses au bétail.

Les Hémococcidies qui produisent ces maladies se transmettent, dans les Ixodides, d'une génération à l'autre, par l'infestation de l'œuf au cours de l'ovogénèse : elles passent ainsi de la larve à la nymphe, puis de celle-ci à l'imago, et par suite peuvent être inoculées lors de ces différents stades à des Vertébrés sains.

D'autres parasites intracellulaires, qui font partie d'un genre *Rickettsia* da Rocha-Lima, 1916, à affinités incertaines, et qui causent, dans l'espèce humaine, des fièvres exanthématiques (rickettsioses), sont également transmises par les Tiqous.

Aux Etats-Unis, la « fièvre pourprée des Montagnes Rocheuses », qui a pour agent pathogène *Rickettsia Rickettsi* Wolbach, est inoculée surtout par le *Dermacentor Andersoni* Stiles, qui parasite, au stade nymphe, les petits Rongeurs et, à l'état adulte, les gros Mammifères, y compris l'Homme.

Au Brésil, le « typhus de São-Paulo », déterminé par *Rickettsia brasiliensis* Lemos Monteiro, est propagé par l'*Amblyomma cayennense* Koch, qui se rencontre, dans toute l'Amérique intertropicale, sur un grand nombre d'animaux domestiques et sauvages.

Dans le bassin Méditerranéen, la « fièvre boutonneuse », provoquée par *Rickettsia Conori* Brumpt, est transmise par le *Rhipicephalus sanguineus* Latreille, espèce cosmopolite des régions tempérées et tropicales, qui a le Chien pour principal hôte.

Dans les poulailiers, les colombiers, les fentes des boiserries, les craquelures du sol argileux des étables, des porcheries, etc., vivent des représentants de la famille des *Argasidae*.

L'*Argas reflexus* Fabricius est, en particulier, très abondant en certaines régions de France, notamment

à Paris. Quoique préférant de beaucoup les Oiseaux, ces parasites s'attaquent à presque tous les Mammifères, ainsi qu'à l'Homme, en piquant les personnes qui couchent dans des chambres au voisinage des pigeonniers.

Quant aux maladies infectieuses, les *Argasidæ* sont les agents de transmission de plusieurs fièvres récurrentes (spirochètoses) dues à des Spirochètes.

L'*Argas persicus* Oken, espèce cosmopolite, propage le *Spirochaeta Marchouxi* Nuttall, qui produit une spirochètose mortelle chez les volailles, et il passe pour transmettre certaines fièvres récurrentes humaines.

L'*Ornithodoros moubata* Murray, très répandu dans les régions chaudes et sablonneuses de l'Afrique, inocule le *Spirochaeta Duttoni* Noy et Knapp, qui provoque chez l'Homme la « fièvre à Tiques africaine ».

L'*Ornithodoros Tholozani* Laboulbène et Mégnin, fréquent dans le Turkestan, la Perse et l'Inde, transmet le *Spirochaeta persica* Dschunkowsky, agent de la « fièvre récurrente asiatique ».

THROMBIDIIFORMES

TARSONEMOIDEA

En général, les *Tarsonemidæ* sont des Acariens nuisibles aux plantes les plus variées, chez lesquelles ils déterminent parfois des déformations.

Le *Tarsonemus spirifer* Marchal attaque l'Avoine, dont les épis ont leur axe contourné en forme de ville ou de tire-bouchon.

Le *T. Canestrinii* Massalongo produit sur les Graminées (Chiendent) des galles ayant l'aspect de nombreuses petites verrucosités à la surface de la tige.

Le *T. translucens* Green cause des dommages considérables dans les plantations de Thé à Ceylan.

La Canne à sucre est infestée en Australie (Queensland) par le *T. Bancrofti* Michael et aux Antilles (Barbade) par le *T. spinipes* Hirst.

Une maladie du Riz (*Oryza sativa* L.) dite « Bianchella », qui se manifeste quelquefois dans la Haute-Italie, a été attribuée à l'œuvre du *Tarsonemus orizæ* Targioni-Tozzetti, qui habite les chaumes de cette plante : mais il se pourrait que cet Acarien, loin d'être la cause de la maladie, fût plutôt parasite de quelque Insecte nuisible au riz.

Bien que normalement le genre *Tarsonemus* soit simplement végétarien, le *Tarsonemus hominis* Dahl et le *T. Sauli* Dahl ont été trouvés dans des carcinomes chez des Mammifères, ainsi que chez l'Homme, et sont soupçonnés d'être la cause du développement de ces tumeurs.

Un Acarien vivant en parasite dans l'appareil urogénital de l'Homme, et décrit sous le nom de *Nephro-*

phagus sanguinarius Miyake et Scriba, serait également, d'après N. Banks, un *Tarsonemus*.

Des représentants du *Tarsonemus floricola* Canestrini et Fanzago (= *minusculus* Can. et Fanz.) peuvent occasionner l'infestation de laboratoires de bactériologie, en transportant des germes de moisissures qui contaminent les cultures microbiologiques.

Un Acarien, l'*Acarapis Woodi* Rennie, qui appartient à un genre ayant d'étroites affinités avec les *Tarsonemus*, vit sur les Abeilles (*Apis mellifica* L.)

Aux îles Britanniques, en France, dans la Suisse occidentale, les Alpes Autrichiennes, cette espèce pénètre dans les tubes trachéens de la tête et du thorax de ces Hyménoptères et se montre un ennemi redoutable de l'apiculture.

Au contraire, en Allemagne, elle est seulement un ectoparasite inoffensif ou peut-être même se fait-elle simplement véhiculer.

On a émis l'hypothèse que l'*A. Woodi* présenterait deux races, identiques par leur morphologie, mais différant par leur biologie : l'une, parasite dans les trachées des Abeilles et étant une cause de maladie, l'autre seulement épizoaire ou commensale et ne provoquant pas de manifestations pathologiques.

Un autre représentant de la famille des *Tarsonemidae*, l'*Acarophenax tribolii* Newstead et Duvall, a été trouvé dans des échantillons de blé d'Australie, où il vit en ectoparasité sur des Coléoptères Ténébrionides.

Le *Scuticarus femoris* Gros = *Disparipes bombi* Michael se rencontre à l'état adulte sur les plantes et parmi les feuilles mortes; les femelles se font transporter par toutes les espèces de Bourdons (*Bombus*) : elles ne sont pas rares sur les Abeilles (*Apis mellifica* L.).

Dans la même famille des *Scuticacaridae*, le *Pseudotarsonemoides innumerabilis* Vitzthum, qui vit en quantités prodigieuses dans les galeries creusées sous l'écorce de différents arbres par des Coléoptères xylophages (*Eccoplogaster*, *Hylesinus*, etc.), est considéré par A.-C. Oudemans (1935) comme étant l'agent de transmission d'une maladie de l'Orme causée en Hollande par un Champignon (*Ceratostomella*) (1).

Parmi les *Tarsonemoides* certains doivent être regardés comme des animaux utiles, car ils attaquent les Insectes nuisibles.

Les *Podapolitpodidae* (*Podapolitus*, *Tarsopolitus*), qui vivent fixés sur les ailes des Coléoptères (Ténébrionides) et des Orthoptères, se bornent à sucer le sang de leur victime sans cependant compromettre son existence : ce sont des Acariens dégénérés chez qui la femelle, à la fin de son évolution, se transforme par régression des pattes en un sac informe rempli d'embryons.

Les *Pediculoides* sont des parasites beaucoup plus redoutables : en se multipliant en grand nombre sur les Insectes, ils les font rapidement périr.

Dans les dépôts de céréales, blé, riz, etc., on trouve le *Pediculoides ventricosus* Newport = *tritici* Lagreze-Fossot et Montané.

Les femelles, quand elles sont gravides, ont la partie postérieure de l'abdomen renflée en une boule pouvant atteindre 1 mm. et contenir 400 œufs. Elles vivent normalement aux dépens des larves des Insectes du blé (*Calandra granaria* L. et diverses Teignes), qu'elles déciment en les suçant avec avidité.

(1) Ce rôle de porteur des spores de *Ceratostomella* a été aussi attribué par A.-P. Jacot (1935) aux *Tyroglyphidae*, qui sont parfois très nombreux sur les thalles de ce Champignon dans les galeries des Coléoptères et dont les nymphes migratrices sont transportées par ces Insectes.

Mais ces Acariens peuvent devenir sérieusement dangereux pour l'Homme. Quand ils ont détruit toutes les larves nuisibles, ils abandonnent les grains et, poussés par la faim, ils se jettent sur les personnes qui se trouvent dans le voisinage des dépôts de céréales infestés et déterminent une très vive irritation accompagnée de rougeur et de prurit causant une dermatose passagère (fièvre des céréales ou gale des grains).

A côté de ces *Pediculoides* carnassiers existent d'autres espèces qui sont végétariennes : le *Pedilopsis graminum* Reuter est l'agent du blanchiment de l'épi des céréales, ainsi que de beaucoup d'herbes dans les prairies, et il détruit également les cultures d'oignons.

THROMBIDIOIDEA STOMATOSTIGMATA

Un représentant de la famille des *Tydeidae* (Mites des poussières), le *Tydeus croceus* L. (= *foliorum* Canestrini et Fanzago), se rencontre dans le foin et la paille.

Une espèce du même genre, le *Tydeus molestus* Moniez, observée en Belgique dans un jardin, à la suite d'une importation de guano du Pérou, s'est manifestée comme un parasite accidentel sur l'Homme et les animaux domestiques (Chiens, Chats, Poules, Canards, etc.) en causant d'insupportables démangeaisons.

Dans la famille des *Penthaletidae*, le *Penthaletus major* Dugès (= *Notophallus haematopus* C. L. Koch), qui pendant longtemps n'avait été trouvé que dans les lieux humides, parmi les mousses ou sous les pierres sur la terre nue, a été signalé à plusieurs reprises comme attaquant les cultures de Pois et les herbes potagères, notamment les Laitues : il se nourrit aux

dépens des feuilles végétales qui se fanent sous l'influence de ses piqûres.

Dans la famille des *Stigmaeidae*, le *Stigmaeus floridanus* Banks a une importance économique considérable en Amérique, car il se rencontre à la base des feuilles imbriquées des Ananas et ses piqûres permettent à des champignons destructeurs de pénétrer dans les tissus de la plante.

THROMBIDIOIDEA PROSTIGMATA

Les *Angystidae*, qui ressemblent à de minuscules Araignées rouges, détruisent une grande quantité d'autres Acariens nuisibles aux plantes (Tétranyques) : l'espèce la plus commune est l'*Angystis baccarum* L., que l'on rencontre sur le Groseillier rouge (*Ribes rubrum* L.).

Sous le nom collectif de Tétranyques tisserands (« red spiders » des auteurs Américains) on désigne un groupe d'Acariens qui vivent associés en colonies très nombreuses sur les végétaux, à l'abri d'une toile soyeuse qu'ils tissent en commun.

Ils se nourrissent aux dépens des feuilles végétales qui, sous l'influence de leurs piqûres multiples, se décolorent et se dessèchent complètement : la feuille prend une teinte grise due à la présence de ces innombrables punctuations : aussi les jardiniers donnent-ils le nom de « grise » à la maladie que ces Acariens déterminent sur les arbres fruitiers ou les plantes potagères.

Des champs de haricots ayant souffert du manque de pluies peuvent ainsi se trouver complètement anéantis par les Tétranyques.

L'une des espèces les plus fréquentes dans nos pays est l'*Eotetranychus telarius* L., qui se rencontre principalement sur le *Tilia europaea* L. et dont les toiles peuvent en moins d'une semaine, au mois de juillet ou d'août, envahir des allées de cent cinquante à deux cents arbres à ce point que presque pas une feuille ne reste inhabitée.

Cette espèce a été observée aussi sur les Platanes et on a constaté qu'à la belle saison, lors de la reprise de la végétation, quand l'Acarien vient de subir pendant l'hiver un jeûne prolongé, il attaque parfois les ouvriers occupés à la taille des arbres et fait des piqûres qui provoquent un prurit passager, accompagné d'érythème peu intense.

Dans la République Argentine et l'Uruguay, le *Tetranychus molestissimus* Weyenbergh peut se jeter sur les Vertébrés à sang chaud et incidemment l'Homme. Dans les serres, des plantes rares ont souvent leurs feuilles enveloppées par les fils soyeux du *Tetranychus Ludeni* Zacher et aussi de l'*Eotetranychus inerspectatus* M. André.

Les Tétranyques jouent un rôle des plus importants au point de vue économique, car ils causent annuellement de graves dommages à plusieurs plantes cultivées de grande valeur.

Aux Etats-Unis le préjudice occasionné par un de ces Acariens, *Eotetranychus bimaculatus* Harvey, dans la récolte du Coton a pu être évalué (vers 1912) à 2 millions de dollars, pour une année où on avait eu à supporter les conséquences de ce fléau à la suite de périodes de sécheresse excessive.

En Floride et en Californie, une autre espèce, *T. seminaculatus* Riley, est extrêmement nuisible aux Orangers, tandis qu'une troisième, *Paratetranychus citri* Mc Gregor, attaque les Citronniers.

Aux Indes et à Ceylan, le *T. bioculatus* Green constitue un très sérieux danger pour les plantations de Thé.

Dans le Sud Algérien, au cours de ces dernières années, l'attention a été particulièrement attirée par de violentes attaques causées aux Dattiers par les invasions d'un Tétranyque auquel on a donné le nom de Bou-Faroua, et qui est fort probablement identique au *Paratetranychus simplex* Banks. Il commit en 1927, 1929 et 1931 de graves dégâts dans les oasis de l'Oued Rhir et de l'Oued Souf, où les récoltes purent se trouver réduites de moitié ou même de trois quarts : or le revenu annuel brut des palmeraies de cette région s'élève normalement à la somme de 100 millions de francs.

Sur le Colonier on a signalé trois espèces de Tétranyques : en Afrique (au Togo), le *Paratetranychus gossypii* Zacher; en Amérique (aux Etats-Unis), l'*Eotetranychus bimaculatus* Harvey; en Nouvelle-Calédonie, l'*Eotetranychus neocaledonicus* M. André.

En Europe, le *Paratetranychus ulmi* Koch (= *pilosus* Can. et Fanz.) est un ennemi des arbres fruitiers de la famille des Rosacées (Pruniers et Poiriers) et il nuit également à la culture de la Vigne.

Le *Paratetranychus unauquis* Jacobi ravage les forêts de Conifères.

Le *Tetranychus altheae* Hanstein est souvent la cause du dessèchement des champs de Haricots et de l'étiolement des Lupins. Il joue un rôle désastreux dans les Houblonnières, où on a signalé également des invasions très intenses d'*Eotetranychus telarius*.

Les *Pseudoleptidae* ont aussi une vie végétarienne : cependant une espèce nuisible aux grains dans l'Amérique du Sud, où elle est connue sous le nom de « bicho

colorado », le *Pseudoleptus Arechnalelae* Bruyant, peut attaquer les moissonneurs; en Floride et aux Antilles les planteurs qui cultivent les Ananas ont également à s'en plaindre.

Les *Cheyletidæ* se nourrissent de matières animales, les uns en prédateurs, les autres en parasites.

Les formes typiques, qui se rencontrent dans nos maisons (*Cheyletus eruditus* Schrank), constituent pour nous des animaux utiles, car ce sont des prédateurs qui détruisent quantité d'autres Acariens nuisibles (Sarcoptides détriticoles).

Cependant certains genres, tels que *Sarcopterinus* Railliet = *Harpirhynchus* Mégnin, renferment des parasites vivant sur la peau des Oiseaux. L'*Harpirhynchus nidulans* Nitzsch, qui provoque des tumeurs sous-cutanées chez l'Alouette (*Alauda arvensis* L.), peut en se logeant sous la peau de l'Homme causer la « gale à enflure ».

Enfin il y a quelques *Cheyletidæ* dont on peut dire qu'ils appartiennent aussi bien au groupe des prédateurs qu'à celui des parasites. Ils habitent soit dans les poils des petits Mammifères, soit dans les plumes des Oiseaux pour y chasser et dévorer les Sarcoptides pilicoles ou plumicoles. Ce sont donc des commensaux utiles (parasitisme auxiliaire), qui pullulent sur leur hôte non pour vivre à ses dépens, mais pour le débarrasser de ses vrais parasites.

Les *Demodicidæ*, qui dérivent des *Cheyletidæ*, sont de minuscules Acariens à corps vermiforme pourvu de 4 paires de courtes pattes; ils vivent en parasites dans les glandes sébacées des Mammifères.

Chez l'Homme (où on l'observe sur 60 à 80 % des individus) le *Demodex folliculorum* Owen, qui habite surtout dans les follicules pileux de la face (ailes du

nez et joues), provoque seulement une petite affection acnéique (tannes) et sa présence ne cause aucune manifestation morbide.

Chez le Chien le *Demodex canis* Leydig détermine une affection (gale folliculaire ou gale noire) qui peut être très grave : l'animal, surtout quand il est jeune, dépérit et finit par succomber.

Les *Thrombidiidæ* sont, en général, couverts d'une pilosité d'un beau rouge.

Une grande espèce des pays chauds qui atteint 1 cm., 5 de longueur, le *Thrombidium tinctorium* L., est souvent mentionné comme ayant fourni une couleur rouge utilisée pour la teinture des étoffes : mais on ne trouve nulle part une indication précise sur le prétendu emploi de cette matière colorante (1).

Dans cette famille des *Thrombidiidæ* les adultes sont des prédateurs utiles à l'Homme en détruisant les pucerons, les jeunes chenilles, etc.

Les larves sont, au contraire, parasites et offrent des caractères particuliers les rendant différentes de leurs parents.

Dans un grand nombre de localités des régions Ouest-Européennes et particulièrement en France, pendant les mois chauds et secs, surtout en août et en septembre, on peut, quand on traverse les jachères, les jardins, les potagers, se trouver piqué par de petits animalcules d'un rouge vif : ce sont des larves hexapodes d'un Acarien du genre *Thrombicula* Berlese = *Otonyssus* Kolenati, connues sous le nom de *Lephus autumnalis* Shaw, vulgairement Rougets ou Aoûtats. Par leurs piqûres elles provoquent chez l'Homme, un

(1) Le Dr E.-L. Trouessart a supposé que l'épithète *tinctorium* était peut-être simplement une allusion au fait que les *Thrombidiidæ* conservés dans l'alcool se décolorent rapidement en cédant leur pigment à ce liquide.

exanthème cutané appelé « érythème automnal » ou « thrombidiose ».

Elles semblent attaquer tous les Vertébrés à sang chaud, notamment les animaux domestiques et, en particulier, dans les prairies des Alpes, les Bœufs, les Chevaux, surtout les Moutons et les Chèvres. Il se peut que ce parasite soit adapté à se nourrir sur les bestiaux et que l'Homme ne constitue pas pour les Léptes un hôte normal, mais représente seulement un « ersatz » d'occasion.

Récemment, dans plusieurs stations balnéaires d'Allemagne on a signalé de nombreux cas d'une irritation cutanée (*dermatitis bullosa striata protensis*) observée chez des personnes qui s'exposent en costume de bain au soleil dans une prairie. Bien qu'en général on attribue cette affection au contact du corps déshabillé avec certaines plantes de la flore locale, H. Graf Vitzthum (1929) a admis que ces baigneurs auraient été simplement les victimes de larves de *Thrombicula*.

Des maladies semblables à l'érythème automnal ont été signalées au Mexique (sous le nom de Tlalsahuatl), à Sumatra (pseudo-typhus) et au Japon (fièvre fluviale, ou Kedani, ou Tsutsugamushi).

Cette dernière affection est souvent mortelle, un certain nombre de larves parasites pouvant servir de vecteurs à un agent pathogène (*Rickettsia orientalis* Nagayo) qu'elles propagent d'un Campagnol à l'Homme. Les formes graves de thrombidiose sont dues, en effet, à ce que les *Leptus* inoculent des microorganismes (Sporozoaires) symbiotiques intracellulaires qui sont transmissibles par hérédité, c'est-à-dire qui, par l'œuf, passent du *Thrombicula* adulte à la larve.

Les *Erythræidæ*, animaux coureurs, richement colorés, sont nos auxiliaires en suçant les pucerons. Leurs

larves ressemblent aux adultes et mènent, comme eux, une vie libre, sans être parasites.

On a cru pendant longtemps que les Poissons ne voulaient pas manger les Hydrachnides ou *Hydracrina*, animaux dulcaquicoles, dont les couleurs souvent très vives étaient considérées comme prémonitrices : mais on a trouvé, dans le tube digestif de Cypripinides et de Salmonides, des restes de ces Acariens qui, par conséquent, sont appelés à jouer un rôle en pisciculture.

De jeunes représentants de la famille des *Unionicolidae* (= *Atacidae*), qui parasitent les Lamellibranches fluviaux (*Anodonta* et *Unio*), peuvent, en s'égarant accidentellement entre la surface externe du manteau du Mollusque et la face interne de la coquille, se trouver en situation d'être enkystés et de servir ainsi de noyau à une perle : par suite, Fr. Küchenmeister (1856) avait songé à utiliser ces Hydrachnides pour la culture artificielle des perles d'eau douce.

Dans la famille des *Halacaridae*, presque toutes les espèces sont marines et ce sont, en très grande majorité, des animaux carnivores, leur alimentation consistant en petites proies vivantes et en œufs d'Invertébrés.

Des Halacaridés ont été souvent rencontrés sur des bancs de Moules ; mais ils n'y sont pas en parasites : ils se réunissent là en grand nombre simplement parce que le feutrage formé par les byssus enchevêtrés de ces Mollusques retient à marée basse une quantité d'eau suffisante pour que ces Acariens ne soient jamais à sec, et leur procure ainsi une retraite sûre et tranquille.

SARCOPTIFORMES

SARCOPTOIDEA

Les *Psoriques* ou *Sarcoptidae* (*Sarcoptes*, *Psoroptes*, *Chorioptes*, etc.) sont parasites de l'Homme et des Mammifères (particulièrement des Ongulés et des Carnivores) et provoquent, par leur piqure et l'inoculation d'une salive irritante, le développement des maladies de peau contagieuses connues sous le nom de « gales ».

Le *Sarcoptes scabiei* De Geer (= *S. hominis* Raspail), qui est le véritable *Acarus siro* Linné, présente de nombreuses variétés qui vivent sur les animaux domestiques (Chevaux, Moutons, Chiens, etc.).

Le *Psoroptes equi* Gervais cause chez le Cheval une gale qui n'est pas transmissible à l'espèce humaine.

Les *Chorioptes* ne peuvent pas non plus, en général, s'acclimater sur l'Homme.

Plusieurs *Sarcoptides* sont à redouter des éleveurs d'animaux à fourrure : notamment chez les Renards argentés, importés du Canada dans une ferme Européenne, le changement dans les conditions normales d'existence risque de provoquer dans leur état général un affaiblissement qui les prédispose à l'attaque de divers parasites tels que le *Sarcoptes siro* L. var. *canis* Gerlach et le *Caparrinia vulpis* Mégnin (*Psoroptidae*) qui sont des producteurs de gales, ou l'*Otodectes cynotis* Hering (*Psoroptidae*), qui cause une inflammation du conduit auditif externe.

Les *Pilicoles* ou *Glintricoles* ou *Listrophoridae* (*Listrophorus*, *Mycocoptes*, etc.) vivent en commensaux exclusivement sur certains Mammifères (Chiroptères, Insec-

tivores, Rongeurs) au milieu des poils, en se nourrissant des sécrétions naturelles, sans causer grand préjudice à leur hôte.

Les *Cysticoles* ou *Cyrtoditidae* (*Cyrtodites*, *Laminosioptes*, etc.), que l'on observe sur les Oiseaux, sont considérés par Berlese comme des parasites vrais absorbant les liquides somatiques de la victime et provoquant des maladies plus ou moins sérieuses : d'après Mégnin, ils vivent dans le tissu sous-cutané et dans les cavités aériennes des Oiseaux, sans amener de lésion, ni causer aucune effection, mais ils peuvent, quand ils sont extrêmement nombreux, déterminer des symptômes asphyxiques par obstruction des bronches.

Le *Cyrtodites* (= *Cyrtoleichus*) *nudus* Vizioli est parasite de la Poule, chez laquelle il peut se rencontrer dans la trachée et les voies respiratoires jusque dans les canaux aériens des os et produire des effets graves, même mortels pour l'hôte.

Les *Cysticoles* sont très rarement parasites des Mammifères : chez l'Homme on a signalé tout à fait exceptionnellement une espèce, *Cyrtodites sarcoptoides* Castellani (*non* Mégnin), observée sur l'épiploon d'un nègre.

Les *Plumicoles* ou *Pterophages* ou *Analgesidae* (*Analges*, *Pterolichus*, *Megninia*, etc.), qui vivent également sur les Oiseaux, sont tous parfaitement inoffensifs et se bornent à ronger les plumes ou à prélever les substances grasses dont elles sont enduites.

Les *Insecticoles* ou *Canestriniidae* (*Canestrinia*, *Linnobia*, *Hemisarcophages*, etc.) renferment des formes qui mènent une vie semi-parasite sur la peau de certains Insectes (Coléoptères) en se nourrissant probablement

des humeurs exsudées par ceux-ci et sans leur causer de dommage sensible.

Les Sarcoptides *Détriticoles* ou *Tyroglyphidae* (*Tyroglyphus*, *Glycyphagus*, etc.) ne sont pas parasites : certains se rencontrent soit sur les substances alimentaires de l'Homme, soit dans les détritus et dans la poussière qui se trouvent sous le foin et autres herbes sèches conservées pour l'entretien des animaux domestiques; d'autres se nourrissent des produits provenant de la putréfaction des matières animales et végétales en décomposition; il en est aussi qui habitent les retraites souterraines de petits Mammifères (Taupes, Rats, Campagnols, Musaraignes), dans lesquelles sont accumulées des feuilles sèches, des substances excrémentielles, etc.

Les Insectes, tels que les Mouches, jouent un grand rôle dans la propagation de ces Sarcoptides détriticoles. En effet, quand le milieu nutritif où ils vivent s'épuise et devient déficitaire, on voit, dans la colonie de ces Acariens, apparaître des nymphes oötopodes particulières qui sont des formes migratrices pouvant grimper sur d'autres animaux, mais particulièrement sur des Insectes, et se faire véhiculer par ceux-ci dans d'autres lieux riches en matières alimentaires.

Ces nymphes sont dites « hypopiales » parce que, en raison, de leurs caractères spéciaux (corps cuirassé et muni d'appareils d'adhésion), les anciens Acarologues les avaient prises pour des Acariens parasites parfaits dont ils avaient fait un genre *Hypopus* distinct.

En particulier, le genre *Tricholarsus* (= *Trichodactylus*) comprend des espèces qui se rencontrent, sous la forme hypopiale, sur les Hyménoptères (*Xylocopa*,

Osmia), dont certains individus peuvent être tellement couverts des nymphes de ces Acariens qu'ils tombent sur le sol, le vol devenant impossible. Une de ces espèces est parasite de l'Abeille domestique.

Dans nos maisons l'une des espèces les plus communes est le *Tyroglyphus* (= *Aleurobius*) *farinae* L. : il est répandu non seulement dans les farines de toutes sortes, mais aussi sur les matières organiques les plus variées, le son, l'avoine, le foin, la paille, le lard et autres produits de charcuterie, etc. : en France, il se rencontre sur les vieux fromages, plus fréquemment que le véritable Acarien du fromage.

Celui-ci, qui a été appelé à tort par les auteurs *Tyroglyphus sitro*, est le *Tyrolichus casei* Oudemans et il se trouve aussi dans la farine, la poussière du foin, le vieux crin, etc.

On a signalé le cas d'une fabrique où 10 000 boîtes de cirage avaient été mises hors d'usage par l'invasion de myriades d'individus de cette espèce attirés par l'huile végétale et la mélasse entrant dans la composition de ce produit.

Alors qu'en général pour éviter les attaques des « Mites du fromage » les marchands prennent de grandes précautions, on se livre, dans l'industrie des fromages, à un véritable élevage de ce *T. casei* en Thuringe dans le but de leur donner un arôme apprécié, et en France afin que leur croûte acquiert une coloration satisfaisante.

Dans la farine les *Aleurobius* ne sont pas seulement nuisibles par leur simple présence et par leurs excréta : mais ils attaquent la matière nitrogène de la farine, qui est rendue inutilisable pour la panification; de plus l'infestation par ces parasites a pour résultats

l'accroissement du taux d'humidité et le développement de moisissures.

Dans les magasins de céréales, ce *T. farinæ* s'en prend aux grains de blé sains : il en dévore tous les tissus jusqu'à ce qu'il ne reste plus que l'enveloppe vide qui peut être occupée par plus de 50 individus.

Sur les Champignons de couche (*Psalliota campestris* L.), dont la décomposition se trouve ainsi activée, vit une grande espèce (dont les femelles peuvent dépasser 2 mm.), le *Tyroglyphus mycophagus* Mégnin, type du genre *Caloglyphus* Berlese.

Sur ces mêmes Cryptogames on observe aussi fréquemment l'*Histioglyphus feroniarum* Dufour, dont la forme nymphale hypopiale se rencontre sur des Coléoptères (*Feronia*).

Les cultures de Champignons sont parfois compromises par une autre Mite, le *Mycetoglyphus fungivorus* Oudemans.

Les *Tyroglyphidae* peuvent se rencontrer accidentellement avec des poussières sur un animal vivant, mais ils passaient pour être parfaitement inoffensifs à l'égard de celui-ci.

Cependant, chez certaines personnes, la simple présence, dans la poussière des habitations, de *Tyroglyphides* et de leurs dépouilles cause des irritations cutanées, ainsi que des manifestations d'asthme.

On connaît d'ailleurs différents cas où ces Acariens sont devenus accidentellement et momentanément parasites.

Le *Tyroglyphus* (= *Aleurobius*) *farinæ* L. peut causer une maladie cutanée épidémique sur les personnes occupées à la manipulation des grains de blé, comme

on l'a observé notamment à Lille en 1889 pour des céréales importées de Russie.

Il occasionne une éruption prurigineuse (vanillisme cutané) chez les employés qui, dans les maisons de droguerie en gros, remuent des gosses de vanilles « mîtées ».

On a signalé en Bretagne (Côtes-du-Nord), deux cas où des élevages de poulets avaient été décimés par des Acariens de cette espèce qui provenaient apparemment d'une minoterie fournissant l'alimentation de ces Oiseaux.

Le *Tyrophagus longior* Gervais, qui se trouve sur les substances végétales pourrissantes et est très fréquent sur le fromage, présente une variété *Castellani* Hirst qui provoque à Ceylan une dermatose prurigineuse (coprah itch) chez les ouvriers qui manipulent les noix de coco pour en retirer le coprah.

Dans les coins humides et obscurs des cuisines on trouve souvent sur les oignons le *Rhizoglyphus echinopus* Fumouze et Robin.

Il est assez abondant en certaines années sur les bulbes de diverses Liliacées, principalement des Jacinthes, et détermine quelquefois des démangeaisons aux personnes qui manient une grande quantité de ces oignons. En Angleterre il est accusé d'être un grand destructeur des bulbes d'*Eucharis* (Amaryllidée). Mais il intervient surtout à la suite d'un dérèglement causé par d'autres organismes ou par de mauvaises conditions de culture.

De même, il attaque la Vigne seulement quand elle est en état de misère physiologique : sur des cepes préalablement infestés par le *Phylloxéra*, les *Anguilules*, etc., il vient parachever l'action de ces parasites et, en creusant ses galeries, il permet l'entrée des bactéries et des champignons destructeurs.

Dans l'Inde le *Rhizoglyphus parasiticus* Dalgetty produit, chez les travailleurs des plantations de Thé, une éruption cutanée qui débute entre les orteils et gagne les chevilles.

Aux Indes tant Orientales qu'Occidentales règne une maladie « water itch » ou « sore beet » causée par une Mite, le *Podoglyphus Buski* Murray, qui se rencontre surtout chez les planteurs de riz.

Sur les fruits secs laissés à l'abandon : figues, pruneaux, dattes, raisins secs, vit, en colonies nombreuses, le *Carpoglyphus lactis* L. = *anonymus* Haller.

Cet Acarien se trouve aussi dans le lait sûr, le vieux miel fermenté et toutes les substances où se développe de l'acide lactique.

Il se rencontre également à la surface des vins sucrés (Grenache, Malaga, Banyuls, Moscatel, Samos, Porto) en bouteilles et en fûts.

Des individus de la même espèce ont été observés dans des champs de trèfle et de luzerne dévastés par les Chenilles d'une Noctuelle (*Plusia gamma* L.) : vivant sur les plantes desséchées et en décomposition, ils ont envahi ces Insectes chez lesquels ils ont propagé une maladie parasitaire, en transportant d'une Chenille à une autre les conidies d'un Champignon entomophyte (*Entomophthora plusiae* Giard) et peut-être même en les inoculant par leurs piqûres.

Une espèce appartenant au même genre, le *Carpoglyphus alienus* Banks, a été observée à Batavia dans l'urine d'un Homme atteint d'une maladie du rein : le fait qu'on trouvait des Acariens à chaque miction semble rendre impossible l'hypothèse d'une présence accidentelle.

Le Glyciphagus domesticus De Geer (= *cursor* Gerv.

vais) s'attaque de préférence à toutes les matières végétales sucrées : fruits confits, figues, pruneaux, biscuits.

Envahissant souvent les magasins de sucre, il peut provoquer une irritation temporaire de la peau (gale des épiciers) chez les employés qui manient cet aliment.

Cet Acarien infeste occasionnellement des maisons et les rend inhabitables par sa multiplication inouïe. Il peut causer aux habitants des locaux contaminés des démangeaisons d'ailleurs assez faibles et une sensation de fourmillement causée par le contact des pattes et des mandibules des Acariens.

Les personnes qui introduisent de nouveaux meubles dans une maison surtout quand elle est de construction récente, sont quelquefois effrayées par l'apparition de myriades de petites bestioles blanches : ce sont des Sarcophtides détriticoles (*Glyciphagus domesticus* De Geer, *Tyrophagus longior* Gervais, *Tyrolichus casei* Oudms. = *siro* auct.) qui ont pullulé dans le crin animal ou végétal et le vieux foin servant à rembourrer les fauteuils et les matelas.

Dans les magasins de tabacs en feuilles, on voit apparaître, à la fin de la fermentation, au printemps, de longues traînées d'une poussière grisâtre formée d'une multitude de Glyciphages et de Tyroglyphes (*Glyciphagus spinipes* Koch, *Tyroglyphus farinæ* L., *Tyrophagus longior* Gerv., *Tyrolichus casei* Oudms.). Ces Acariens paraissent, dans ce cas, se comporter en animaux utiles, car ils « purgent » le tabac des moisissures cryptogamiques qui tendent à envahir les feuilles pendant la fermentation.

Dans les maisons de droguerie en gros et dans les

pharmacies, les provisions de toute nature sont susceptibles d'être l'objet des ravages des Tyroglyphides qui attaquent, d'une manière générale, les drogues consistant en matières animales ou végétales sèches.

Les Cantharides en bocaux fournissent de *Glycyphagus domesticus* et de *Tyrophagus longior*.

On y trouve aussi l'*Histiogaster entomophagus* Laboulbène, qui infeste les collections d'insectes, et qui apparaît également dans le safran, l'ergot de seigle, les gousses de vanille. Il a été rencontré même dans un liquide alcoolique, le képhir.

A l'*Histiogaster entomophagus* Lab. se rattache une sous-espèce de l'Inde Anglaise, *H. spermaticus* Trouessart, qui a été observée en endoparasitisme accidentel chez un Homme ; introduit par une sonde dans le canal de l'urètre, cet Acarien avait par sa pullulation amené la formation d'un kyste où il vivait en colonie dans le liquide spermatique.

Les cachets pharmaceutiques, qui consistent en deux rondelles concaves, ou cupules, de pain azyme, entre lesquelles on enferme une dose déterminée d'un médicament, se voient fréquemment attaqués par des *Tyroglyphus farinae* L., *Tyrolichus casei* Oudms. (= *siro auct.*), *Glycyphagus domesticus* De Geer, etc., qui, grouillant et pullulant, arrivent à remplacer, poids pour poids, le contenu des boîtes officielles.

Dans les laboratoires bactériologiques les tubes contenant des milieux servant à la culture des Bactéries peuvent se trouver infestés par des *Tyroglyphus farinae* L. et *Tyrolichus casei* Oudms., qui, amenés du dehors par des Mouches, cheminent au travers des bouchons de coton et qui, en transportant des spores de champignons, soit adhérentes à leur tégument, soit ingérées et restées vivantes dans leur appareil diges-

tif, introduisent avec eux les germes de moisissures provoquant des contaminations désastreuses.

ORIBATOIDEA

Les *Oribatoidea*, dont l'anatomie et l'embryogénie prouvent qu'ils descendent des *Sarcoptoidea*, offrent, par leur tégument coriace, une ressemblance générale très grande avec de minuscules Coléoptères.

Ils jouent un rôle important dans la rapide formation de l'humus sur le sol des forêts. Se rencontrant en grand nombre dans les feuilles mortes, le bois pourri des souches d'arbres et surtout les mousses humides, ils concourent à la destruction des détritus végétaux en putréfaction : ce sont d'ailleurs des phytophages inoffensifs, car, en général, même ceux qui vivent sur les feuilles, se nourrissent seulement des produits de l'attaque de celles-ci par les champignons.

Vu la forme des pinces chélicérales, dont les mors sont garnis de dents larges et basses, tous les auteurs s'accordent, en effet, à regarder ces Acariens comme phytophages.

Mais différentes observations semblent prouver qu'il n'en est pas toujours ainsi. On a constaté que quelques espèces détruisent les œufs d'insectes (Coccides, Papillons) nuisibles à nos arbres fruitiers.

Certains Oribatides peuvent même attaquer et dévorer des Pucerons ou des Acariens à téguments mous (Tyroglyphides), par exemple lorsque, gardés en captivité, ils n'ont plus à leur disposition leur nourriture habituelle.

ERIOPHYOIDEA

Les *Eriophyidae* ou *Phytoptidae* sont des animaux de très petite taille, qui ont un corps vermiforme et qui ne possèdent que deux paires de pattes (*Tetrpoda*) (1).

Ils vivent en parasites sur les plantes les plus diverses et, par leurs piqûres sur des organes variés (feuilles, bourgeons, inflorescences, fruits), ils déterminent des proliférations des tissus végétaux : ces « galls » (*acarocécidies*) ont été attribuées pendant longtemps à des Champignons qu'on appelait *Ervineum*. L'irritation provoquée par ces Acariens se traduit par la production d'amas de poils déformés (trichomes), qui fournissent un abri à l'animal et à sa progéniture.

Outre ce feutrage de poils anormaux, on constate souvent d'autres altérations pathologiques, constantes pour chaque espèce d'Acarien et de plante : apparition de pustules de différentes formes (bourses, cornicules, etc.), plissement et enroulement des feuilles, déformations des bourgeons. Les organes ainsi modifiés anatomiquement ne peuvent plus effectuer leurs fonctions dans des conditions normales et la plante dépérit.

Par exemple, l'*Eriophyes tiliae* Turpin provoque, sur les feuilles de Tilleul, des excroissances qui se dressent en forme de cornes.

L'*E. vitis* Landois détermine chez la Vigne une maladie, l'« érinose », caractérisée par de petites boursouflures sur les feuilles.

L'*E. piri* Pagenstecher infeste les Poiriers et les

(1) Au lieu de les rattacher aux *Tyroglyphidae*, divers auteurs admettent que les *Eriophyoides* ont des étroites affinités soit avec les *Tarsonemidae*, soit avec les *Tetranychidae*.

Pommiers, dont il attaque parfois si gravement les feuilles qu'elles tombent toutes avant la maturation des fruits : cette espèce Européenne s'est introduite aux Etats-Unis et en Australie.

L'*E. coryligallarum* Targioni (= *avellanæ* Nalepa) compromet sérieusement la fructification des Noisetiers, en s'établissant dans les bourgeons.

L'*E. ribis* Nalepa est très nuisible, en Angleterre, au Groseillier à grappes.

L'*E. gossypii* Banks a causé parfois, dans certaines îles des Antilles, de tels dommages aux feuilles du Cotonnier que celles-ci durent être jetées à la mer.

Une autre espèce ayant une importance économique considérable est le *Phyllocoptes oleivorus* Ashmead qui, en Floride et en Californie, attaque l'écorce des oranges et des citrons pour se nourrir de l'huile essentielle des cellules épidermiques.

Par contre, l'*Eriophyes tiliae* Trabut se rend utile en produisant, sur le Tilaïa (*Tamarix articulata* Vahl), des galls servant dans le Tafilaleï (Maroc) au tannage des cuirs.

Il ne faut pas confondre avec les « acarocécidies » ce qu'on a appelé des « acarodomaties ».

Sur différents arbres (notamment les Tilleuls et les Erables) on trouve certains Acariens qui non seulement ne se nourrissent pas des sucres végétaux, mais que A. N. Lundström (1887) a même considérés comme vivant en véritable symbiose avec ces plantes. Ce serait le cas d'un Gamaside, le *Typhlodromus vepallidus* C. L. Koch, et d'un Tydéide, le *Tydeus croceus* L. (= *foliorum* Can. et Fanz.). Ces animaux rendraient service au végétal en le débarrassant d'impuretés (produits nocifs excrétés par lui), de germes nuisibles (spores de champignons parasites) ou d'ennemis (Phy-

topiïdes gallicoles) et en retour, la plante fournirait à ces Acariens, sur ses feuilles, un domicile (*acarodomicie*) formé tantôt par des fossettes entourées de poils qui les recouvrent, tantôt par des replis de la base du limbe ou de ses bords.

Dans cette revue rapide que nous venons de faire du groupe des Acariens, nous avons cherché à réunir le plus grand nombre de faits montrant quelles sont l'importance et l'utilité des études acarologiques, qui nécessitent de persévérantes investigations et d'attentives observations, rendues particulièrement ardues par la taille microscopique de ces animalcules, et dont les résultats, d'ailleurs, n'intéressent pas moins la Zoologie pure que les applications de cette science.
