Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 59 (1962)
Heft: 5

Artikel: Le problème des miellats de forêt [5]
Autor: Wille, H.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1067518

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

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

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

Download PDF: 09.12.2025

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

Le problème des miellats de forêt

Par H. Wille
Section apicole du Liebefeld

(suite et fin)

D'autre part, ces chiffres laissent aussi entrevoir dans quelle mesure des facteurs régulateurs doivent intervenir pour enrayer cette pullulation, sinon les plantes hôtes seraient ravagées sévèrement ou même exterminées. Nous devons donc imaginer un équilibre dynamique entre la pression de la population d'une part et les facteurs régulateurs et inhibiteurs d'autre part.

Il va de soi que nous ne pouvons pas entrer dans le détail de ce petit aperçu. Une étude approfondie du dynamisme des populations serait un problème extrêmement captivant. Tout de même nous aurons atteint notre but si nous arrivons à démontrer aux futurs intéressés que la répartition et l'extension de la population d'une certaine espèce d'insectes résultent de tout un système d'équilibres stabiles et souvent très labiles entre les facteurs de l'ambiance et les « conditions » physiologiques de l'espèce étudiée.

N'oublions pas dans toute cette discussion, que différents stades de développement contribuent au cycle biologique de chaque insecte, tel l'œuf, 3 à 5 et même plus de stades larvaires, souvent un stade nymphal et le stade adulte. Les choses se compliquent encore vu que beaucoup d'insectes évoluent non seulement en une génération annuelle, mais en plusieurs (nous avons vu aussi le cas chez les Lachnides). Chacun de ces stades et chacune de ces générations dans leur ensemble réagissent en général différemment envers les facteurs inhibiteurs. Ainsi, par exemple, grâce à l'œuf d'hiver les Lachnides peuvent survivre facilement sans perte à des hivers même très rigoureux. Aucun stade de développement ultérieur ne possède de telles facultés. D'autre part on peut admettre que les fondatrices, les larves et les virginopares des différentes générations ainsi que les sexués sont plus ou moins étroitement liés à une certaine zone de température, d'humidité, de lumière, à une certaine composition de la nourriture pour leur développement optima. Malheureusement, toutes ces données nous manquent et doivent être étudiées.

2) *Les facteurs régulateurs*

Nous aurons à considérer en premier lieu deux groupes de facteurs :

a) Les facteurs abiotiques de l'ambiance : comme, par exemple, les différents éléments météorologiques, le sol, etc.
b) Les facteurs biotiques de l'ambiance : comme la plante-hôte, les prédateurs, les parasites, les maladies, d'autres insectes vivant en symbiose plus ou moins étroite avec les espèces étudiées.
c) Les facteurs biotiques endogènes, facteurs ressortant de la « constitution », de la valeur génétique etc. des membres individuels de la population étudiée.

a) Les facteurs abiotiques

Comme nous l'avons déjà mentionné, la plupart des insectes sont liés à certains types de *macroclimat et de microclimat.* Le macroclimat se rapporte au climat « moyen » de toute une région, tel qu'il est enregistré par les stations météorologiques situées environ deux mètres au-dessus du sol. Le microclimat résulte des éléments météorologiques qui règnent tout près du sol, aux alentours immédiats de la plante-hôte ; ils sont sensiblement influencés par la structure, l'exposition, la géologie, le caractère du sol et la couche végétale ; ils montrent en général des variations plus extrêmes que le macroclimat de la même région.

Nous savons que toutes les Lachnides nous intéressant ne se trouvent que dans des zones de climats tempérés notamment de l'Europe centrale, dans les régions élevées de pays situés sous le régime insubrique, par exemple, Apennin du Nord, Anatolie, mais nos connaissances sur les types de microclimat préférés par nos suceurs sont très pauvres. D'après les relevés qui ont été effectués dans notre station, nous pouvons en général admettre que certaines combinaisons d'éléments météorologiques sont très propices ou très néfastes à la production du miellat de forêt.

Rappelons qu'en automne les formes sexuées mâles et femelles apparaissent et qu'après accouplement la femelle pond ses œufs d'hiver. Si pendant cette période (septembre-octobre) le temps est relativement doux, ensoleillé et sec, la ponte se fera dans des conditions les plus propices. Si par contre le temps est frais, froid, doublé de longues périodes de précipitations, le nombre des pontes sera très réduit. De même un printemps doux, pas trop pluvieux, favorisera l'éclosion et le développement des fondatrices ainsi que le départ des premières générations, tandis qu'un temps froid les freinera, ou les décimera. De même, le temps qui règne lors de l'apparition des ailées est très critique pour l'évolution ultérieure de la population. Si elles atteignent leur maturité par temps pluvieux ou orageux une grande partie en sera décimée avant qu'elles aient pu fonder de nouvelles colonies sur d'autres plantes-hôtes. Il en résultera que la dispersion des Lachnides sera bien restreinte et que la future récolte de forêt, même si tous les autres facteurs

étaient propices, ne se fera que sur les arbres occupés a priori par ces suceurs. Il nous semble que par exemple le régime 1960/1961 coïncide en grandes lignes avec ces hypothèses : Automne 1960 extrêmement froid et pluvieux, d'après relevés pontes minimes, printemps 1961 exceptionnellement doux et sec qui permettrait une évolution optima aux quelques fondatrices présentes et à leurs descendantes. C'est ainsi qu'on trouvait déjà à la fin d'avril, lorsque la longue période de mauvais temps débutait, une appréciable population de Lachnides. Cette longue période de temps instable était néfaste aux ailées des différentes espèces de Lachnides, de telle façon que le développement des générations ultérieures restait fixé à des parcelles restreintes de forêts qui donnèrent des récoltes de miellat très satisfaisantes lorsque, à partir de la mi-juin le temps se stabilisa. Nous connaissons quelques apiculteurs qui ayant suivi de près ce développement, n'avaient pas hésité de déplacer leurs ruches dans des parcelles de forêts où la population des Lachnides s'était maintenue et trouvèrent leur récompense dans une bonne récolte.

N'oublions pas que ces relations entre l'évolution des populations et les éléments météorologiques seront en vérité encore bien plus compliquées que nous l'avons esquissé, mais nous sommes convaincus qu'une étude plus approfondie nous en révélera les secrets.

Le sol de son côté avec le climat, influence la plante-hôte ; de plus certains types de sols sont en étroite corrélation avec certains types de climat. Vu que les insectes suceurs dépendent à un point extrême de leur plante-hôte on comprendra tout de suite que la nature du sol aura donc une influence indirecte sur ces insectes. Dans ce domaine nous ne disposons que de quelques maigres observations empiriques, qui doivent être confirmées par d'ultérieures études. Dans la Forêt-Noire et les régions adjacentes on prétend que les forêts poussant sur des sols cristallins donnent en moyenne des récoltes de miellat bien inférieures à celles résultant de forêts plantées sur des sols riches en calcaire. Chez nous, il semble que selon les expériences faites, les moyennes des récoltes provenant des forêts du Jura sont bien supérieures à celles de l'Emmental ou de l'Entlebuch (sous-sol de molasse).

b) Les facteurs biotiques de l'ambiance
Influence de la plante-hôte

De l'étroit parasitisme régnant entre les Lachnides et leurs plantes-hôtes il résulte que tout changement de la composition de sucs végétaux influencera instantanément le parasite. Comme nous l'avons vu, les substances azotées sont de première importance pour les Lachnides. L'extension d'une population est donc étroitement liée, comme l'ont prouvé divers auteurs, à un apport suffisant

d'azote. Dès qu'une insuffisance pour une raison ou une autre (qualité, nature du sol, approvisionnement en sels minéraux, état physiologique de la plante-hôte, climat) se manifeste, le nombre de descendants en sera affecté. Ces questions sont pour les espèces nous intéressant que très peu élucidées, mais elles devront être suivies de près.

Prédateurs, parasites, maladies

Les Lachnides, les pucerons (de même que tous les insectes) sont poursuivis, traqués, décimés, infectés par un grand nombre de prédateurs, de parasites, de maladies. Ces prédateurs et parasites proviennent pour la majeure partie, de l'ordre des insectes ; on a raison d'admettre que certains oiseaux en profitent aussi. Les pucerons, ainsi que nos Lachnides doivent être considérés pour ainsi dire comme une espèce d'abondant vivier pour les prédateurs et les parasites. Quelques-uns de ces prédateurs sont bien connus de chacun.

Citons en premier lieu les larves et les adultes de Coccinelles qui se nourrissent d'appréciables quantités de larves et d'adultes de Lachnides et de pucerons. Certains auteurs rapportent qu'une jeune Coccinelle dévore lors de sa vie larvaire 1000 à 2000 pucerons, qu'un adulte se rassasie chaque jour d'environ 60 pucerons. Différentes espèces de Syrphides sont des prédateurs puissants des Aphides. Chaque observateur décèlera aisément au milieu de colonies de pucerons suçant sur des plantes du jardin ou du verger les larves brunes, jaunâtres, légèrement rosées de ces Syrphides se nourrissant avidement de pucerons et décimant en peu de temps des colonies entières. Les larves des Chrysopa agissent elles aussi de manière semblable. Les larves rousses et les adultes d'Anthocorides (sorte de punaise) qui sont très agiles et assez difficiles à déceler s'attaquent volontiers aux Lachnides et pucerons. Un certain nombre d'acariens très mal connus poursuivent aussi les Aphides. Souvent à partir du mois d'août les Lachnides sont avidement recherchées par des guêpes qui non seulement raffolent du miellat, mais dévorent nos insectes suceurs. De vieux apiculteurs expérimentés prétendent que la chance d'une bonne récolte de miellat est très petite pour l'année à venir si les guêpes pullulent dans les forêts durant l'automne précédent. Nombre d'espèces parasitaires d'Hyménoptères fréquentent les colonies d'Aphides pour déposer de-ci de-là, un ou des œufs sur ou dans le corps d'un puceron. La larve néonate dévorera au fur et à mesure de son développement, les organes de l'hôte. Il va de soi que le rôle d'agents décimateurs de ces parasites est bien plus restreint que celui des prédateurs, qui dévorent ou anéantissent les pucerons par centaines.

Comme tous les insectes y compris l'abeille, les Aphides souf-

frent aussi de plusieurs types de maladies qui sont capables en peu de temps de réduire à néant des colonies entières. Si l'on connaît bien l'effet souvent foudroyant de ces maladies, on ignore par contre leur nature exacte.

Les auxiliaires entomophiles

Si les Lachnides sont persécutées par de nombreux prédateurs et parasites, elles disposent néanmoins d'importantes alliées : les fourmis. Ces fourmis qui appartiennent en majeure partie au groupe de la Formica rufa, vivent souvent en étroite symbiose avec différentes espèces de Lachnides. Elles les protègent contre une multitude d'ennemis, leur installent des cavités aux racines des conifères et les y transportent lorsque les conditions climatériques sont contraires. Il se pourrait même qu'elles hivernent les œufs d'hiver des Lachnides dans leur fourmilière. Des auteurs allemands plus spécialement étudient actuellement à fond les étroites relations entre Lachnides, fourmis et abeilles.

c) Les facteurs biotiques endogènes

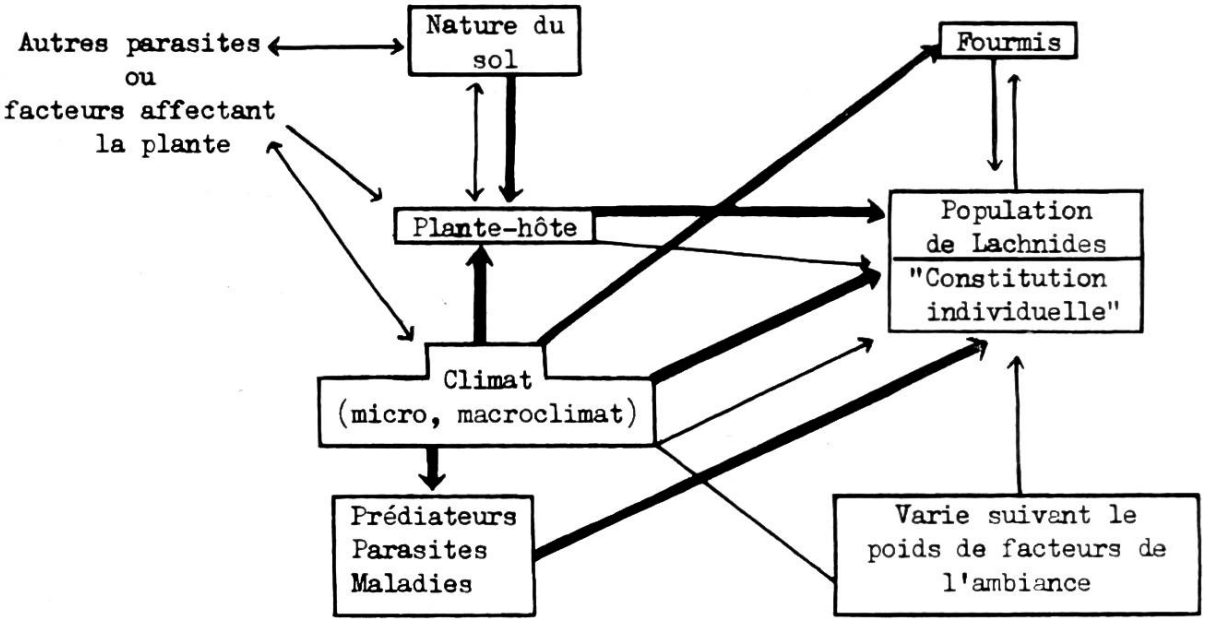
La discussion sur le rôle des facteurs biotiques endogènes est à l'instant encore très hypothétique, mais il serait faux de ne pas leur attribuer une grand importance. De quoi s'agit-il ici ?

Supposons que tous les facteurs inhibiteurs soient très puissants comme par exemple : conditions météorologiques, réaction de la plante-hôte, entrave au développement de l'insecte suceur, populations de prédateurs et de parasites décimant l'insecte étudié. Dans de telles conditions néfastes, seuls les individus qui grâce à leur condition génétique seront les plus vigoureux pourront encore se maintenir et engendrer de nouveau une progéniture qui sera au point de vue héréditaire, très sélectionnée. Mais dès que ces facteurs inhibiteurs ou régulateurs se relâchent, la pression de la sélection ne sera plus si aiguë et il en résultera que non seulement des individus possédant une constellation génétique optima arriveront à maturité mais aussi des individus d'une constitution plus faible ; ces derniers donneront alors naissance à une progéniture plus affaiblie. Dans de telles circonstances on enregistrera bien une forte augmentation de la population qui portera cependant déjà en elle, le germe de la décadence. Il ne manquera plus qu'un resserrement des facteurs inhibiteurs pour qu'une décimation foudroyante s'ensuive, même si le niveau et l'action de ces facteurs n'étaient pas du tout critiques à des individus de meilleure constitution.

Dans les pages qui précèdent, nous avons discuté l'un après l'autre quelques facteurs contrôlant le développement d'une population d'insectes. Cependant, la plus grande erreur serait d'oublier que la façon d'agir de tous ces facteurs est extrêmement enche-

vêtrée. L'action de ces facteurs ne se dirige pas seulement contre une certaine population mais il y aura une multitude d'interactions entre eux, en temps que les uns se manifesteront comme synergistes, les autres comme antagonistes.

Dans le schéma suivant qui est loin d'être complet, nous avons essayé d'esquisser, de cristalliser le système compliqué de quelques facteurs. Il ne faut pas oublier que chaque espèce, voire race de Lachnides montrera une réaction différente contre ces facteurs. Ceci compliquera les recherches de l'avenir puisque la production du miellat doit être attribuée au moins à une bonne douzaine d'espèces.



Revenons au début de notre exposé. Nous avons démontré que le miellat de forêt était dû à la présence de certains insectes suceurs, qu'on avait raison d'admettre qu'il y a une étroite relation entre la force de la population et la production de miellat. D'autre part, la grandeur de cette production dépend aussi de la « disposition » de la plante-hôte, qui de sa part est influencée directement, et en premier lieu par la nature, l'exposition au sol, le microclimat etc.

Malgré cette situation apparemment si compliquée, cet enchevêtrement extrême d'un grand nombre de facteurs les plus différents, il faut espérer qu'en ce qui concerne les Lachnides et Coccides nous intéressant plus spécialement, qu'un groupe où quelques facteurs seulement, seront à la base du problème comme c'est le cas pour d'autres insectes mieux étudiés. Toutes nos études seront dirigées à l'avenir vers la recherche de ces facteurs pilotes. Nous espérons que nos connaissances approfondies nous permettront d'établir des pronostics pour différentes régions concernant le début et le rendement de la récolte de forêt. Ce service d'informations sera une aide précieuse pour une pastorale plus intensive.