

**Zeitschrift:** Journal suisse d'apiculture  
**Herausgeber:** Société romande d'apiculture  
**Band:** 79 (1982)  
**Heft:** 7

**Artikel:** Observations sur la biologie et l'écologie d'un puceron utile à l'apiculture  
**Autor:** Maquelin, Charles  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1067630>

### **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:** 10.12.2025

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

---

# Documentation scientifique

---

## Observations sur la biologie et l'écologie d'un puceron utile à l'apiculture:

**BUCHNERIA PECTINATAE (Nördl.)**  
(Homoptera, Lachnidae)

**THÈSE** présentée à **L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE ZURICH** pour l'obtention du titre de Docteur ès sciences techniques par **CHARLES MAQUELIN**, 1974

(Suite)

En serre, les vivipares ailés sont tout aussi rares qu'en forêt. Dans l'élevage parthénogénétique continu à la photopériode de 18 h., il s'en présente exceptionnellement lorsque le court jour naturel est prolongé par un éclairage électrique d'appoint de faible intensité. En chambre climatisée ou en cave sous une lumière entièrement artificielle on n'a jamais observé de femelles ailées si la photopériode était égale ou supérieure à 16 h. Par contre, il y a quelques situations dans lesquelles elles apparaissent relativement nombreuses.

Photopériode	Vivipares		Ovipares
	aptères	ailées	
14 h 30	1	1	86
15 h	128	12	167
15 h 30	76	4	1
16 h	208	0	0

*TABLERAU XVII. Répartition des trois formes de femelles apparaissant à différentes photopériodes (résultats cumulés de 7 clones).*

1. Le tableau XVII indique la répartition des femelles entre leurs trois formes dans des essais à différentes photopériodes constantes. C'est à 15 h., donc sous un régime très proche du seuil critique, que les ailés y sont le plus nombreux; à 15 h. 30 il y en a beaucoup moins; à 14 h. 30 et à 16 h. ils sont presque inexistantes.
2. On a vu aux tableaux IXa et b que chez les  $F_1$ ,  $F_2$  et  $F_3$ , quand l'action du court jour se trouve contrecarrée par celle du «facteur fondatrice», on enregistre également un grand nombre d'ailés. La descendance de la fondatrice DF illustre très bien ce cas. Au début de la période de reproduction, le «facteur fondatrice» est encore très fort et malgré le court jour ne naissent que des vivipares aptères (8 premiers); ensuite il faiblit et pendant près d'un mois naissent des vivipares aptères et ailés en mélange (65 suivants); puis vient à nouveau un affaiblissement du «facteur fondatrice» et il apparaît des vivipares ailés et des ovipares en mélange (10 suivants); finalement le «facteur fondatrice» devient trop faible pour contrecarrer l'effet du court jour et il ne naît plus que des ovipares (8 derniers).
3. Lorsque l'influence du «facteur fondatrice» s'est éteinte, l'interaction de deux régimes photopériodiques opposés comme 13 h. et 18 h. provoque aussi la formation de femelles ailées, comme on a pu le voir dans le tableau VI. Si l'on transfère des larves en cours de développement à différents âges du long jour au court jour, on constate que jusqu'à l'âge de 6 jours le premier régime n'est pas capable de contrecarrer le second, alors que depuis le 12<sup>e</sup> jour le second ne peut plus influencer l'action du premier. Du 9<sup>e</sup> au 11<sup>e</sup> l'influence du court jour arrive trop tard pour provoquer la formation de femelles ovipares; par contre les vivipares ailés peuvent y apparaître.

Dans la nature, les  $F_1$  ailés du printemps ne mettent au monde que des vivipares, les ailés du mois d'août des sexués uniquement. En laboratoire, ces deux groupes ont en fait les mêmes possibilités reproductives et la nature de leurs descendants ne dépend que de la photopériode agissant pendant le développement embryonnaire de ces derniers: si le jour est nettement long il n'apparaît que des vivipares, s'il est nettement court il n'apparaît que des sexués et s'il est proche du seuil critique toutes les formes peuvent apparaître, en mélange ou se succédant à bref intervalle.

#### 4.4.8 Discussion

La biologie des sexués de **B. pectinatae** et particulièrement les conditions nécessaires à leur apparition correspondent dans les grandes lignes à ce que différents auteurs ont pu observer chez d'autres aphides (Lees 1966, Lamb et Pointing 1972). Lorsque la durée du jour est inférieure à une certaine limite il ne naît que des sexués, dans le cas contraire seulement des femelles vivipares. La courbe de réponse à la photopériode présente entre ces deux types de réaction une zone de transition de 30 à 60 minutes où les deux types morphologiques apparaissent simultanément.

La température influence aussi la production des sexués. D'une part, lorsqu'elle dépasse un certain seuil qui n'a pas été défini exactement pour **B. pectinatae** mais qui se situe entre 20° et 25° C, la formation de sexués n'est plus possible; d'autre part, entre 10° et 20°, à toute augmentation de température correspond un déplacement de la photopériode critique vers une valeur plus basse. Lees (1963) a établi que pour **M. viciae** ce déplacement égale 15 minutes pour 5° C, alors que selon Lamb et Pointing (1972) il est de 30 minutes pour 5° chez **A. pisum**. Sa valeur exacte n'a pas été déterminée pour **B. pectinatae**, mais l'expérience montre que cette espèce subit aussi les effets de ce phénomène. Afin de les éviter au maximum les élevages ont été effectués autant que possible à la température de 15° C.

Selon Lees (1959) et Brusle (1962) la vie embryonnaire de **M. viciae** et de **B. brassicae** commence déjà avant la naissance de leur mère. C'est le phénomène de l'emboîtement des générations. A défaut d'observations anatomiques irréfutables on peut seulement supposer que les embryons de **B. pectinatae** se développent de la même façon, étant donné la similitude des réactions biologiques de cette espèce avec celles de **M. viciae** et d'autres aphidides. Cependant des différences non négligeables, particulièrement en ce qui concerne la formation des mâles, obligent à une certaine circonspection.

Lees (1959) pense que les embryons ont trois fois au cours de leur développement la possibilité d'évoluer dans deux directions différentes :

1. vers le sexe mâle ou femelle ;
2. pour les femelles : vers la forme ovipare ou vivipare ;
3. pour les vivipares : vers la forme aptère ou ailée.

(A suivre)