Localisation de races physiologiques lépidoptères au Parc national suisse : en fonction de l'altitude et de la flore

Autor(en): **Pictet, Arnold**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **20 (1938)**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-742974

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Séance du 1er décembre 1938.

Arnold Pictet. — *Localisation de races physiologiques de lépidoptères au Parc national suisse, en fonction de l'altitude et de la flore.*

Les possibilités de dissémination et de localisation des populations de lépidoptères sont fonction de deux facteurs essentiels: *l'altitude* et *la flore:* l'altitude, parce que les Papillons (à part quelques exceptions) sont foncièrement limités à des zones d'altitude bien déterminées qu'ils ne peuvent dépasser; la flore, parce que les chenilles sont végétariennes et que chaque espèce est plus ou moins adaptée à un genre végétal particulier. Cependant, la plupart des espèces alpines sont associées à des végétaux ubiquistes, dont des représentants se rencontrent à tous les étages d'altitude. En sorte que la flore, considérée *sous son aspect spécifique*, ne joue pas un bien grand rôle comme facteur de dissémination et de localisation des lépidoptères. Mais, considérée *sous son aspect physiologique*, elle y joue alors le rôle capital, en raison des potentialités nutritives que peut fournir à la chenille un même végétal, potentialités qui varient selon la diversité de composition chimique des sols, fort différente selon les terrains qui composent les différents étages.

Nous avons étudié, au Parc national, la localisation de populations de lépidoptères en fonction de l'altitude et de la flore; les résultats obtenus avec *Nemeophila plantaginis* font l'objet de cette communication. La topographie et la diversité des sols et des flores ont localisé les individus de cette espèce en stations autonomes, isolées les unes des autres, où les habitants, forcés de s'accoupler toujours entre eux, ont conservé des caractères physiologiques et génétiques nettement différents selon les divers étages d'altitude qu'ils occupent. Ces caractères demeurant constants d'une année à l'autre et, en élevage, d'une génération à l'autre, la question se pose de savoir s'ils sont simplement adaptatifs ou bien s'ils sont régis par des facteurs d'hérédité.

Pour élucider cette question, nous avons récolté plusieurs fois, aux différents étages d'altitude marqués sur le tableau, des femelles pondeuses dont les œufs se sont développés à Genève et dont les descendants, de première et de seconde génération, ont pu être étudiés dans les conditions constantes du milieu de laboratoire. Le tableau montre qu'à chaque étage d'altitude correspond une race physiologique qui lui est propre, dont les caractéristiques différencielles se déterminent nettement par des différences de durée dans le développement ontogénique, dans les degrés de fertilité, dans la proportion sexuelle et dans les degrés de réaction vis-à-vis de l'ambiance de température uniforme (20°) du laboratoire (taux des chenilles capables de se développer sans hibernation).

Races physiologiques en fonction de l'altitude.

Altitude de l'habitat des femelles pondeuses	Fertilité (nombre moyen d'œufs)	Descendance élevée à Genève (température moyenne de 20°)				
		Développement moyen embryonnaire en jours	Durée moyenne de l'ontogénie en jours	Durée moyenne de la nymphose en jours	Proportion des chenilles non-hivernantes en %	Proportion sexuelle ♂ ♀
1000-1200	295	8.66	58.75	11.—	14.51	1 : 1.09
1400-1600	293	11.—	79.50	18.75	22.37	1 : 1.06
1700-2000	327	12.25	82.—	19.29	25.24	
2200-2400	344	13.47	91.60	20.51	31.31	1 : 0.98
2500-2700	347	14.05	109.—	64.—	38.70	1 : 0.93

Le fait que ces différences physiologiques se manifestent constantes dans le milieu artificiel, indique déjà qu'elles sont régies par des facteurs d'hérédité. Nous avons tenu à en fournir une preuve expérimentale:

Les chenilles qui vivent jusqu'à l'altitude de 2000 m environ se développent en une année, ne subissent par conséquent qu'un hivernage, lequel est marqué par la construction *d'un* abri soyeux d'hibernation. Tandis que celles qui habitent les localités supérieures mettent deux ans à devenir papillons et passent, de ce fait, deux hivernages. En captivité, la double hibernation est marquée par la construction de *deux abris*

successifs, tissés à quelques semaines de distance. Nous avons là deux actions tangibles en relation avec l'altitude et qui permettent de distinguer deux catégories de races:

AA au-dessous de 2000 m, construction d'un seul abri;

aa au-dessus de 2400 m, construction de deux abris successifs dont le croisement donne un hybride A*a* qui se développe en une année et ne construit qu'un seul abri au cours de son développement [1].

Les croisements de l'hybride par l'hybride, A*a* × A*a*, ont montré que le caractère « simple hibernation — double hibernation » mendélise normalement:

	Nombre	Proportion obtenue	Proportion mendélienne
F^2 A*a* un seul abri d'hibernation	227	1,99	2
AA » » » »	116	0,97	1
aa deux abris »	110	1,04	1

Cependant il faut tenir compte que le taux de proportion des chenilles qui ont la faculté de supprimer l'hibernation en captivité (5me colonne) est variable selon qu'elles proviennent d'un habitat de haute altitude ou de régions plus basses. Il faut en conclure que les facteurs d'hérédité qui régissent l'hibernation en deux ou une fois, concurremment la double ou simple construction de l'abri, sont quand même sous le contrôle des conditions de flore et d'altitude.

Station de Zoologie expérimentale de l'Université.

[1] Ces races et leur hybride sont, en outre, différenciées par un caractère particulier du dessin.