Zeitschrift: Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel
Herausgeber: Entomologische Gesellschaft Basel
Band: 15 (1965)
Heft: 5

Artikel: Falterwanderungen : eine Folge von Vitamin-E-Mangel
Autor: Koch, Manfred
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1042848

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: 10.07.2025

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

FALTERWANDERUNGEN, EINE FOLGE VON VITAMIN E - MANGEL

Manfred Koch

Vitamin E, das Fortpflanzungsvitamin, oft als Tokopherol bezeichnet, bewirkt die Entwicklung der Geschlechtsorgane und regelt deren Funktion. Da der Insekten-Körper dieses Vitamin nicht selbst erzeugen kann, muss es ihm mit der Nahrung zugeführt werden. Es befindet sich in zahlreichen tierischen und pflanzlichen Produkten. Schmetterlinge können es nur aufnehmen in Form des tokopherolhaltigen Nektars oder Honigs.

In den vergangenen Jahren wurden von mir und anderen rund 6000 auf der Rückwanderung befindliche Falter, vornehmlich Plusia gamma L. ♀♀, auf den Entwicklungszustand ihrer Ovarien untersucht. Durchwegs wurden unentwickelte Eierstöcke festgestellt. Dieses Phänomen brachte mich auf die Idee, dass zwischen den unausgebildeten Ovarien und dem Fehlen von Vitamin E ein kausaler Zusammenhang bestehen könnte.

Nach umfangreichen Studien und Auswertung meiner Erfahrungen in der Wanderfalterforschung sowie zahlreicher Zuchtresultate glaube ich, für die Ursachen der Falterwanderungen eine Lösung gefunden zu haben. Die demnach aufgestellte Theorie habe ich mit Begründungen und Einzelheiten in meinen Arbeiten "Warum wandern einige Schmetterlingsarten" (1) und "Neue Erkenntnisse der Wanderfalterforschung" (2) veröffentlicht. In den folgenden Ausführungen bringe ich lediglich die Grundsätze dieser Theorie und ihre prinzipmässigen Auswirkungen für die Wanderfalter.

Den Einfluss von Vitamin E behandelte ich bisher nur in Zusammenhang mit den Wanderfaltern (KOCH 3). Es unterliegt keinem Zweifel, dass auch zahlreiche, nichtwandernde Schmetterlingsarten bezüglich der Ovarienausbildung (und ebenso bezüglich der Ausbildung der männlichen Keimdrüsen!) von einer Tokopherolaufnahme abhängen. Entsprechende Untersuchungen und Versuche sind eingeleitet.

Im südlichen Mittelmeergebiet (Marokko, Algerien, Tunesien, Tripolitanien, der Cyrenaika, Aegypten, Palästina, Syrien und dem grössten Teil Kleinasiens) beginnen die Abwanderungen der Falter im Februar bis März. Das wird nunmehr als zwangsläufige Handlung verständlich, denn dort endet die Hauptblütezeit spätestens im März. Die zu dieser Zeit schlüpfenden Falter sind somit nicht in der Lage, genügend Nektar mit Tokopherol zwecks Ausbildung der Keimdrüsen aufzunehmen. Deswegen wandern sie nach Norden.

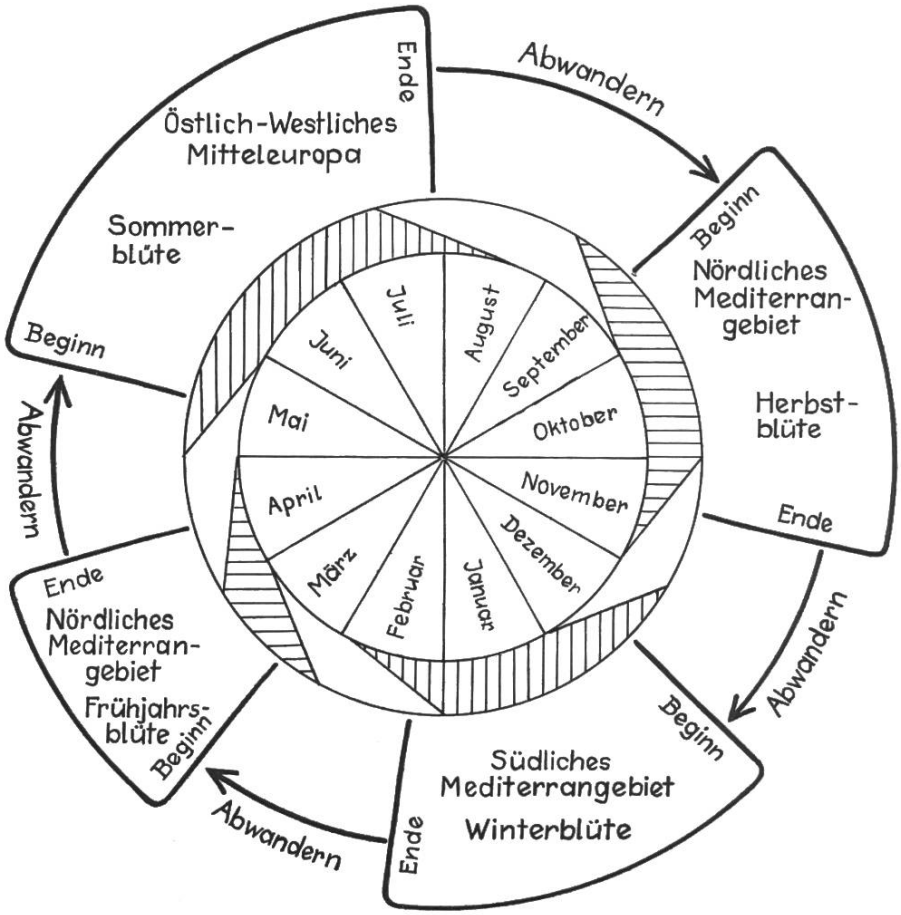
Im nördlichen Mediterraneum (Spanien, südlichstes Frankreich, Südosteuropa südlich der Drave und der Donau, Randgebiete des Schwarzen Meeres) kommen diese Wanderer in die dortige Hauptblütezeit, die von März bis April währt, und damit durch Nektaraufnahme zur Keimdrüsenreifung, wodurch eine Nachfolgegeneration entsteht.

Die dort im Mai bis Juni, also nach der Hauptblütezeit, schlüpfenden Falter sind mangels Nektar ebenfalls zur Nordwanderung gezwungen. Sie erreichen in unseren Gebieten unsere Hauptblütezeit, die von Juni bis Ende Juli, selten bis Anfang August anhält, und gelangen zur Ovarienreifung, was zur Bildung von 1 bis 2 Generationen führt.

Die nach unserer Hauptblütezeit, also etwa ab August schlüpfenden Falter (deren ♀ nach bisherigen Untersuchungen durchwegs unausgebildete Ovarien besitzen!) sind mangels Nektar zur Abwanderung gezwungen. Im nördlichen Mediterrangebiet gelangen sie in die durch Herbstregen hervorgerufene Blü-

teperiode, kommen zur Ovarienreifung und bilden eine Generation, deren Falter in das südlich Mediterraneum fliegen und dort im Dezember die beginnende Hauptblütezeit erreichen. Damit ist der Wanderungskreis geschlossen. Die angegebenen Daten der Hauptblütezeiten entnahm ich dem Standardwerk von RIKLI (4).

Der Kreis der Wanderungen
(stark vereinfachte Darstellung)



Südliches Mediterran-gebiet	Nördliches Mediterran-gebiet	West-, Mittel- und Ost-europa, Südosteuropa nördlich der unteren Donau und der Drave
(Marokko, Algerien, Tunesien, Tripolitanien, Cyrenaika, Ägypten, Palästina, Syrien, Teile Kleinasiens)	(Spanien, südlichstes Frankreich, Italien, Südosteuropa südlich der Drave und unteren Donau, Randgebiete des Schwarzen Meeres)	

Veröffentlicht in: Entomologische Abhandlungen, Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden, 1965, Bd. 32, Nr. 9, S. 209.

Bezüglich des "Kleinen Wanderungskreises", der aus gleichen Ursachen den nördlichen Mittelmeerraum und Mittel- und Nordeuropa umfasst, verweise ich auf meine Arbeit unter 2.

Aus meinen Ausführungen ergeben sich folgende Thesen:

1) Die bei frisch geschlüpften Wanderfaltern unausgebildeten Ovarien entwickeln sich nur durch die Aufnahme von dem im Nektar befindlichen Vitamin E (Tokopherol).

2) Wenn in einem Gebiete die Möglichkeit der Aufnahme von Nektar erlischt oder wesentlich eingeschränkt wird, wandern die Falter ab.

3) Die Länge des Wanderweges wird bestimmt von den sich bietenden Möglichkeiten und von der Dauer der Aufnahme von Nektar.

4) Sobald die Ovarien völlig ausgebildet sind, erlischt der Wandertrieb.

5) Zu den Wanderfaltern gehören nur Arten, deren Weibchen bei der Abwanderung unausgebildete Ovarien besitzen.

6) Es ist ein Kennzeichen für Wanderfalter, dass sie in keinem Gebiete bodenständig sind.

Literatur

1) KOCH, M. 1965, Warum wandern einige Schmetterlingsarten Ent. Abhandl., Staatl. Museum f. Tierkunde in Dresden, Bd. 32, Nr. 9, S. 203.

2) KOCH, M. 1965, Neue Erkenntnisse der Wanderfalterforschung, Reichenbachia, Staatl. Museum f. Tierkunde in Dresden, Bd. 4.

3) KOCH, M 1964, Zur Gruppeneinteilung der Wanderfalter, Zeitschr. d. Wiener Ent. Gesell. 49. Jahrg., S. 131.

4) RIKLI, M 1943, Das Pflanzenkleid der Mittelmeerländer, Huber, Bern.

Adresse des Verfassers: Manfred Koch
Oberwachwitzerweg 7
8055 Dresden
DDR

Anmerkung der Redaktion

Eine kritische Stellungnahme zur vorstehenden Arbeit wir in einem der nächsten Hefte erfolgen.

Wy