©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at

Neue Ent. Nachr.	7	12 - 15	D - 7538 Keltern, 1. 3. 1984

Saisondimorphismus im Genitalappparat bei Spatalia HÜBNER, 1819/1816 (Lepidoptera: Notodontidae)

ALEXANDER SCHINTLMEISTER

Zusammenfassung

Erstmals wird über Saisondimorphismus im männlichen Genitalapparat bei Lepidopteren berichtet. Die fernöstliche Spatalia doerrisi GRAESER, 1888 und ihre westpalaearktische Schwesternart Sp. argentina DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775, die sich äußerlich in beiden Generationen leicht unterscheiden, weisen saisonale Unterschiede in der Clasperlänge auf, die sehr auffallend sind. Auch bei der japanischen Sp. jezoensis WILEMAN & SOUTH, 1916 und - hier allerdings geringer ausgeprägt - Sp. dives OBERTHÜR, 1884 wurden solche Saisondimorphismen im Genitalapparat gefunden. Als Konsequenzen ergeben sich, daß Genitaluntersuchungen, an Einzelexemplaren festgestellt, nicht überbewertet werden dürfen; bei der Bewertung von Genitalstrukturen für Gattungsdiagnosen etc. muß zwischen quantitativen und qualitativen Merkmalen unterschieden werden. Schließlich kann der Saisondimorphismus bei Spatalia als Beweis für die Monophylie dieser Gruppe angesehen werden.

Abstract

For the first time saisondimorphism in male genitalia in Lepidoptera is recorded. The far eastern Spatalia doerrisi GRAESER, 1888 and its western palaearctic sister-species Sp. argentina DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775, which externally differs somewhat between the two generations, shows in length of harpe striking differences. Also in the Japanese Sp. jezoensis WILEMAN & SOUTH, 1916 and in Sp. dives OBERTHÜR, 1884 such saisondimorphism was found.
In fact of this, differences in genitalia obtained from single specimens must not overrate.
At least the saisondimorphism in Spatalia can be seen as an argument for the monophylie of this group.

Unter den in meiner Sammlung befindlichen Exemplaren von Spatalia doerrisi GRAESER, 1888 fielen mir zwei habituell abweichende Formen auf. Tiere aus der UdSSR (insgesamt 8 Exemplare aus der Provinz Primorye: Kedrowaja Pad, Chasanskii Raion; Anjasimovka, Shkotovskii Raion; Tigrovoi, Partisanskii Raion) zeichnen sich durch einen gestreckteren Flügelschnitt, dunkler braune, mehr ins rotbraune gehende Grundfärbung der Flügel und einen oft intensiv hell-dunkel gescheckten Saum aus. Die Vergleichstiere aus Japan hingegen, die von mir selbst in größerer Anzahl bei Osaka gesammelt werden konnten und mir auch noch von anderen Orten Japans vorliegen, erschienen kleiner (nicht so gestreckter Flügelschnitt), wesentlich heller in der Grundfarbe und auch ohne rötliche Einmischungen. Die Vorderflügel waren außerdem nur sehr schwach bzw. gar nicht gescheckt. Eine vergleichsweise durchgeführte Genitaluntersuchung schien

©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at

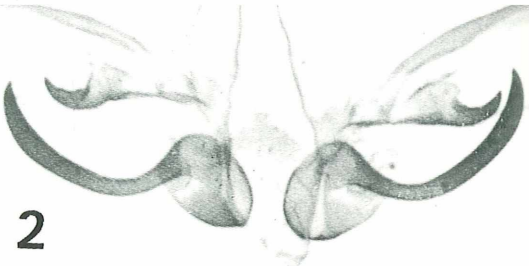
den Befund zu bestätigen: die Tiere aus der UdSSR hatten einen wesentlich kürzeren und massiveren Clasper als Exemplare aus Japan.
Genug Anhaltspunkte also, um zwei distinkte Unterarten oder sogar Arten aufzustellen.
Indes, drei Tiere aus Südkorea, gefangen im August 1977, wollten nicht so recht in dieses Bild passen. Sie glichen nämlich aufs Haar den japanischen Exemplaren sowohl äußerlich als auch in der Genitalstruktur.
Weiteres Vergleichsmaterial aus Japan, gefangen im Frühsommer, welches ich durch die Freundlichkeit von Herrn S. KINOSHITA, Osaka, bekam, klärte den Fall. Die Frühjahrstiere aus Japan, zwischen dem 1. Mai und 21. Juni erbeutet, ähnelten äußerlich und genitaliter den Tieren aus der UdSSR, die alle zwischen dem 14. und 25. Juni erbeutet wurden (die japanischen Frühjahrstiere haben aber trotzdem einen etwas weniger gestreckten Flügelschnitt als die UdSSR-Exemplare, obschon die Frühjahrsgeneration gestreckter im Flügelschnitt als die Sommergeneration ist). Wir haben es also mit einem Fall von Saisondimorphismus zu tun, der sich auch auf den Genitalapparat erstreckt, was bislang für Schmetterlinge nicht bekannt war.

Eine Vergleichsuntersuchung an der westpalaearktischen Schwesternart Spatalia argentina DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775, die ja auch in zwei habituell verschieden aussehenden Generationen fliegt, erbrachte prinzipiell das gleiche Resultat: Tiere der ersten Generation haben einen, im Vergleich zur helleren, zweiten Generation, erheblich kürzeren Clasper (je zwei Tiere jeder Generation untersucht, von Sp. doerrisi insgesamt acht Genitalpräparate angefertigt).
Weitere Genitaluntersuchungen an Spatalia jezoensis WILEMAN & SOUTH, 1916 (endemisch für Japan) und Sp. dives OBERTHÜR, 1884 (an japanischem Material), die beide in Japan in zwei Generationen fliegen, zeigten ebenfalls Saisondimorphismus im Clasper, ganz genauso wie bei Sp. doerrisi. Allerdings war der Saisondimorphismus bei Sp. dives nur sehr schwach ausgeprägt (minimale Unterschiede der Clasperlänge), die vielleicht auch individuelle Variation nicht ganz ausschließen lassen (für Untersuchungen der Frühjahrsgeneration von Sp. dives standen nur zwei Exemplare zur Verfügung).
Schließlich wurden noch die Verwandten Spatalia sumatrensis GAEDE, 1930 (provisorisch hierher gestellt), Ginshachia bronacha aritai NAKAMURA, 1976, Neophyta sikkima MOORE, 1879, Allata argentifera WALKER, 1862 und Allata benderi DIERL, 1976, alle aus Sumatra, auf eventuell vorhandenen Dimorphismus überprüft, erwartungsgemäß ohne Befund.

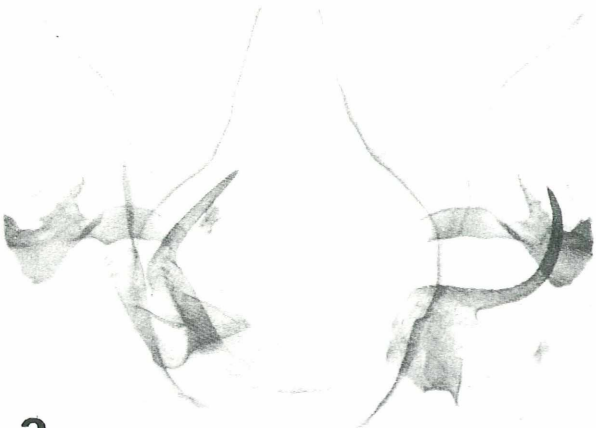
Welches sind nun die Konsequenzen, die sich aus dieser Entdeckung ergeben?
1. Genitale bei Lepidopteren unterliegen, ebenso wie auch andere Merkmale einer Variation (individuelle, saisonale und geographische Variation). Genitalunterschiede zwischen verschiedenen Taxa sollten deshalb auch anhand einer Serie von Genitalpräparaten festgelegt und beschrieben werden. Leider ist dies heute oft noch nicht die Regel. Im Gegenteil, mir scheint, daß gerade Genitalbefunde (nicht selten an Einzelexemplaren gewonnen) vielfach verabsolutiert und überbewertet werden, begründet im Irrtum von der "absoluten Konstanz" der Genitalstrukturen.
2. Im Falle der Bewertung von Genitalstrukturen für weitere Schlüsse (z.B. die Errichtung neuer Genera) muß sorgfältig zwischen qualitativen und quantitativen Merkmalen unterschieden werden. Der reduzierte bzw. verlängerte Clasper ist im vorliegenden Fall sicherlich als quantitatives Merkmal auzusehen.
3. Spatalia argentina, Sp. doerrisi, Sp. jezoensis und Sp. dives weisen alle einen Saisondimorphismus im männlichen Genitalapparat (Clasperlänge) auf. Eine zufällige Herausbildung eines solch hochspezialisierten Merkmals in vier getrennten Fällen ist extrem unwahrscheinlich und vom

©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at

1

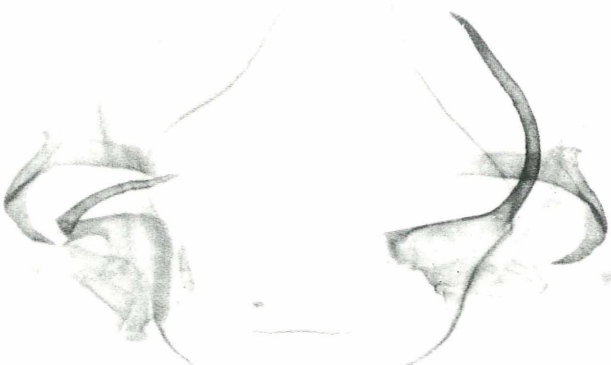


2

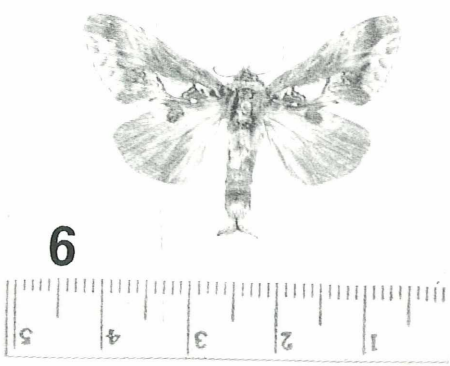


3

4



5



6

©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at

statistischen Standpunkt her auszuschließen. Damit wäre aber die Monophylie dieser Gruppe bewiesen; das Merkmal der saisonabhängigen Clasperlänge muß eine gemeinsame Wurzel für die vier genannten Arten haben und sich vor über 5 Millionen Jahren, mindestens zur Zeit der Breitgürtelareale von Eiche (Quercus) und anderer Futterpflanzen (Fagaceae), herausgebildet haben, als die Vorläuferart der heutigen Spatalia-Arten noch ein Areal von Europa bis zum Fernen Osten besiedelte.

Abb. 1: Spatalia argentina (DEN. & SCHIFF., 1775) - ♂-Genital, Sp. Kresna, E V. 1979, leg. MEIER. Generatio vernalis.
Abb. 2: Spatalia argentina (DEN. & SCHIFF., 1775) - ♂-Genital, Italien Gardasee, Garda, 25.VII.1982, leg. KINOSHITA & SCHINTLMEISTER. Generatio aestivalis.
Abb. 3: Spatalia doerrisi GRAESER, 1888 - ♂-Genital, UdSSR, S. Primorye, Tigrovoi, 25.VI.1975, leg. TSHISTJAKOV. Generatio vernalis.
Abb. 4: Spatalia doerrisi GRAESER, 1888 - ♂, UdSSR, S. Primorye, Tigrovoi, 25.VI.19775, leg. TSHISTJAKOV. Generatio vernalis.
Abb. 5: Spatalia doerrisi GRAESER, 1888 - ♂-Genital, Korea, Giyeongi Do, Bogwang Sa, 14.VIII.1977. Generatio aestivalis.
Abb. 6: Spatalia doerrisi GRAESER, 1888 -- ♂, Japan, 30km N Osaka, Kurumatsukuri, Ibaraki, 11.VIII.1980, leg. KINOSHITA & SCHINTLMEISTER. Generatio aestivalis.

Anschrift des Verfassers:

Alexander Schintlmeister
Calberlastr. 3 / 130-17
DDR - 8054 Dresden

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Neue Entomologische Nachrichten

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Schintlmeister Alexander

Artikel/Article: Saisondimorphismus im Genitalappparat bei Spatalia HÜBNER, 1819/1816 (Lepidoptera: Notodontidae) 12-15