©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

Nota lepid. 5 (2-3) : 134-140 ; 30. VI. 1982 ISSN 0342-7536

Zur Kenntnis der frühen Stände von *Hyles centralasiae siehei* (Püngeler) (*Sphingidae*)

Alexander Pelzer

Wielandstr. 3, D-5800 Hagen 1.

Bereits in der Urbeschreibung dieses kleinasiatischen Schwärmers gab Püngeler (1903) eine knappe Beschreibung der erwachsenen Raupe. Zur Futterpflanze konnte er jedoch nur sagen, daß es sich nicht um eine Wolfsmilch, sondern um eine einkeimblättrige Pflanze handele ; diese unklare Angabe ist insofern kurios, als Siehe (der Entdecker der Tiere) Botaniker war. Ein gutes Jahrzehnt später fand Korb (1915) Raupen an einer *Asphodelus*-Art (Liliaceae), wo sie sich von Blüten und Früchten ernährten. Er beschrieb kurz auch jüngere Raupen und Puppen. Dannenberg gab 1934 als Futter der Nominatunterart "Samenkapseln der Liliacee *Eremurus*" an. Pittaway (pers. Mitt.) fand die türkische Form gleichfalls an *Eremurus*.

Auf einer Türkei-Fahrt im Frühjahr 1981, die ich zusammen mit Herrn T. Weers unternahm, gelang es, bei Ayranci und Bögecik (Prov. Konya) dichte Populationen dieses Schwärmers zu finden. Herrn P. Kuhna sei an dieser Stelle für Hinweise auf Fundorte gedankt.

Der Falter ist in seinen Biotopen offenbar nicht selten. So erwies es sich bei Ayranci als leicht, in 1 1/2 Stunden rund 100 Eier von den Futterpflanzen (*Asphodelus* cf. *fistulosus*) abzusammeln. Sie wurden mitgenommen und die Raupen auf eingetopften Original-Futterpflanzen unter Zimmerbedingungen bei rund 20°C gezogen.

Im folgenden soll versucht werden, eine detaillierte Beschreibung der frühen Stände dieser Art zu geben, soweit dies nach einer Zucht möglich ist. Abbildungen dieser Stadien werden damit meines Wissens zum ersten Mal publiziert.

Das Ei ist, wie bei Schwärmern üblich, rundoval und ohne auffallende Schalenstruktur (Abb. 9). Frisch abgelegt hat es eine bläulichgrüne Farbe. Sie wird mit zunehmender Entwicklung der Raupe gelblich. Die Larve schlüpft am Mikropylenpol ; die glasig durchsichtigen Schalenreste werden höchstens leicht angenagt. Die Eier werden einzeln oder in Gruppen bis etwa 1/2 Dutzend an die Brakteen der Futterpflanze abgelegt. An einer Pflanze können sich bis etwa 15 Eier befinden. Die

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

Eizeit beträgt 5 bis 6 Tage. Die mitgenommenen Eier erwiesen sich als absolut frei von Parasiten, die Schlüpfquote betrug annähernd 100%.

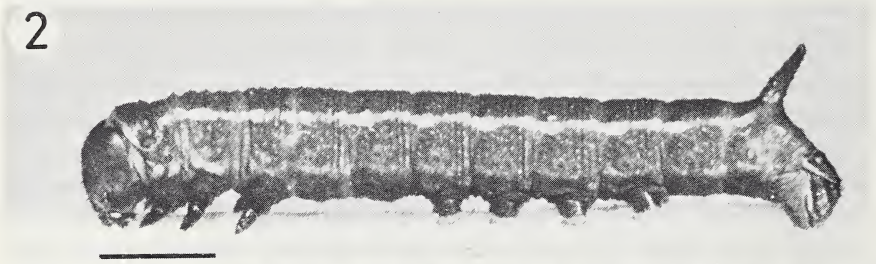
Die Grundfarbe der Eilarve (Abb. 1) ist maisgelb ; die stärker sklerotisierten Teile, also Kopfkapsel, Nackenschild, Brustfüße, Bauchbeinschilder, Afterklappe und Horn sowie die Borsten sind dunkelbraunschwarz. In diesem und allen folgenden Stadien sind die Basen der Antennen und der Anteclypeus stets aufgehellt oder sogar weißlich, selbst wenn die Kopfkapsel sonst schwarz ist. Die Stigmen sind gelblich und schwarz gerandet. Das Horn ist unbehaart und trägt nur an der Spitze die üblichen 2 kräftigen Borsten. Nach etwa 5 Tagen erfolgt die erste Häutung.

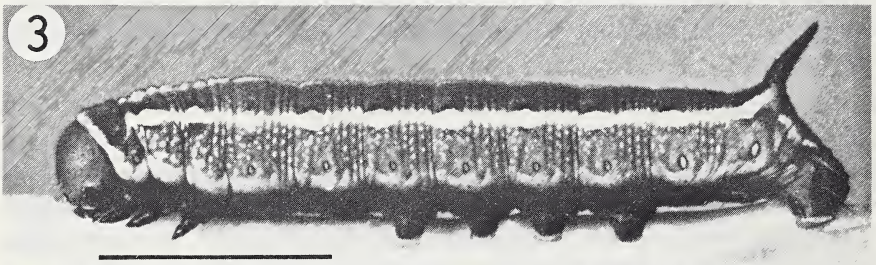
Die Grundfärbung des 2. Stadiums (Abb. 2) ist grünoliv ; die Basalfelder der Borsten sind etwas aufgehellt. Eine Dorsale ist nicht vorhanden. Die Subdorsallinie ist hellgelblichweiß und am Kopfende jedes Segments zu einem unregelmäßigen Fleck verdichtet. Die verbindenden Teile zwischen diesen Flecken können weitgehend verschwinden. Die Stigmen sind weiß. Die Kopfkapsel ist meist marmoriert ; sie kann aber, wie Brustfüße, Bauchbeinschilder, Afterklappe und Horn, schwärzlich verdunkelt sein. Das Horn zeigt nunmehr sekundäre Beborstung. Dieses Stadium dauert etwa 4 Tage.

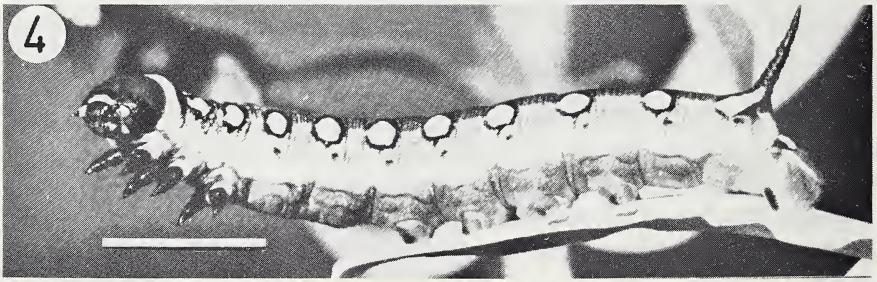
Das 3. Stadium (Abb. 3) ist sehr variabel. Die Grundfarbe schwankt von hellgraugrün über graugrünoliv bis schwärzlich. Die Basalfelder der Borsten sind wiederum aufgehellt (Rieselfleckung). Die Dorsale ist etwas breiter als die Subdorsale, sie ist parallel mit der Grundfarbe der Raupe heller oder dunkler ockerbräunlich und unscharf begrenzt. Die Subdorsallinie ist (falls vorhanden) weißlich, die (immer vorhandenen) subdorsalen Augenflecken sind oben und unten schwarz eingefaßt, rein weiß oder gelblich gekernt. Die Stigmen sind weiß und schwarz umsäumt. Eine Substigmatale fällt bei dunklen Tieren stärker auf ; sie ist oft nicht vollständig, meist weißlich, eventuell mit einem gelblichen Fleck unter jedem Stigma. Die Bauchseite ist oft (aber nicht immer !) auffallend verdüstert. Die Kopfkapsel ist bräunlich, braun mit schwarzer Maske (Abb. 3) bis schwarz. Das Horn ist auch bei hellen Formen höchstens an der Basis bräunlich, sonst schwarz. Die dritte Häutung erfolgt nach weiteren rund 4 Tagen.

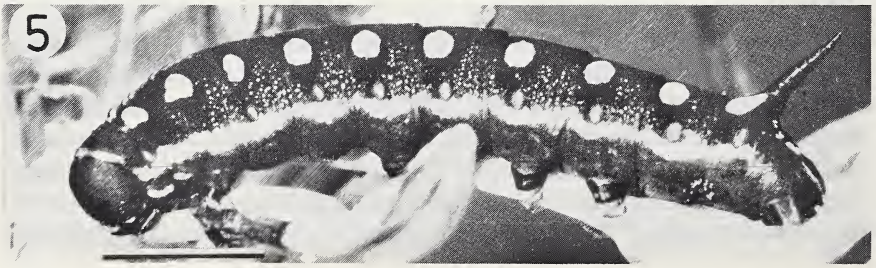
Auch das 4. Raupenstadium ist vielgestaltig (Abb. 4 und 5). Die Grundfarbe ist grau bis schwarz, wobei die Rückenseite am dunkelsten ist. Die weiße Berieselung fällt nun stärker auf, besonders bei dunklen Exemplaren. Die dorsale ist bei hellen Formen breiter (1/2 bis 1/3 des Abstandes der Ozellen) und hellockerbräunlich. Bei dunklen Formen wird sie bis auf rund 1/4 dieses Abstandes zusammengedrängt und dunkler. Von der Subdorsalen bleiben nur die Augenflecken, sie sind dick schwarz

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at









©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

gerandet. Die vorderen Ozellen sind, je nach der Grundfärbung, heller oder kräftiger gelb, die Intensität der Färbung nimmt von den vorderen zu den hinteren ab. Zwischen denen auf dem 7. Abdominalsegment und denen an der Hornbasis ist stets ein deutlicher Unterschied in der Färbung zu bemerken : letztere sind meist rein weiß, nur bei sehr dunklen Formen gelegentlich schwach gelblich. Diejenigen auf der Afterklappe sind stets weiß. Die Substigmatale ist ebenfalls weiß, unter jedem Stigma befindet sich ein kaum erkennbar bis kräftig gelber Fleck. Die Stigmen sind gleichfalls weiß und glänzend schwarz gerandet. Die Kopfkapsel ist braun mit schwarzer Maske (Abb. 4) oder schwarz (Abb. 5). Die Brustfüße und das chagrinierte Horn sind schwarz, das Nackenschild und die Bauchbeinschilder sind bei helleren Tieren braun, sonst schwarz. Die Dauer dieses Stadiums beträgt wiederum etwa 4 Tage.

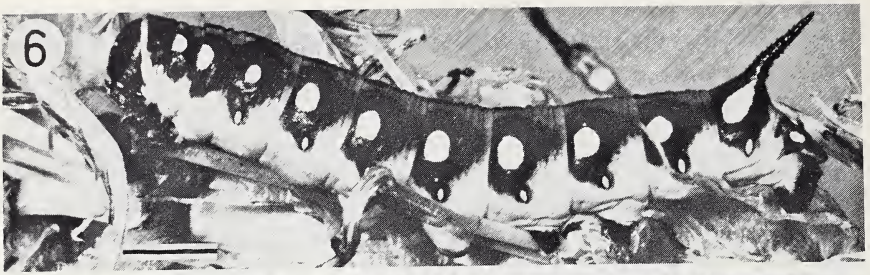
Im 5. Stadium (Abb. 6 und 7) ist die Grundfarbe im allgemeinen ein kräftiges Sienabraun, das auf dem Rücken am dunkelsten ist und im Bereich der ehemaligen Subdorsale in beige übergeht. Sie kann jedoch auch stark aufgehellt oder umgekehrt bis zu einem matten Schwarz verdunkelt sein. Eine Dorsale ist bei hellen Formen nicht vorhanden, nur bei den dunkelsten Formen ist eine unregelmäßige, schmale, rötlichbraune "Dorsale" (als Rest der braunen Grundfarbe) zu erkennen. Auffallendstes Zeichnungselement sind die nun stets und dick schwarz umrandeten Augenflecken. Die schwarze Umrandung ist nach hinten ausgezogen und berührt meist die Umrandung des nächsten Flecks. Nur bei einzelnen Exemplaren sind noch einige wenige Rieselflecken vorhanden. Die weißen Stigmen sind schwarz gerandet. Kopf, Brustfüße, Nacken- und Bauchbeinschilder, Afterklappe und Horn sind schwarz. Dieses Raupenstadium dauert deutlich länger als die vorhergehenden, nämlich 8 bis 10 Tage.

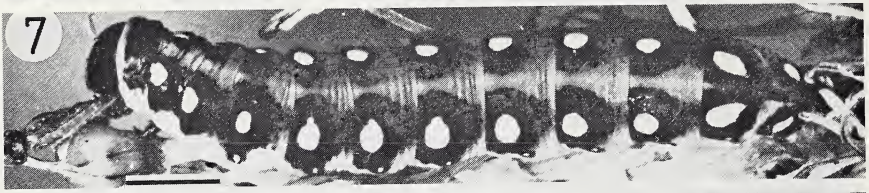
Die Raupen lassen in keinem Stadium eine tageszeitliche Bindung ihrer Aktivitätsphasen erkennen. Die Jungraupen halten sich vorzugsweise im oberen Teil des Blütenstandes auf, wo sie Löcher in die Knospen fressen (meist nahe der Spitze) und daraufhin "gründelnd" die Staubgefäße verzehren, wobei sie kurzfristig zur Gänze in den Blüten verschwinden können. Später fressen sie auch ganze Blüten, ab dem 4. Stadium dazu die

---

Abb. 1. 1. Raupenstadium von *Hyles centralasiae siehei*.
Abb. 2. 2. Raupenstadium.
Abb. 3. 3. Raupenstadium.
Abb. 4 und 5. 4. Raupenstadium, helle und dunkle Form. Maßstab in Abb. 1 und 2 : 1 mm, in Abb. 3-5 : 5 mm.

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at





©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

Früchte. Auf Störungen reagieren sie niemals mit Fallenlassen, dagegen würgen die älteren Raupen gern etwas Nahrungsbrei aus. Das Schwanzhorn ist in allen Stadien völlig unbeweglich.

Bei Futtermangel infolge Überbelegung der Nahrungspflanze wandert ein Teil der Raupen ab, ohne sich um die Blätter zu kümmern ; es werden also ausschließlich Teile des Blütenstandes gefressen. Raupen im 3. bis 5. Stadium nahmen bereitwillig Blüten und Früchte verschiedener *Eremurus*-Arten (*robustus, kurdica* etc.) und von *Tritoma* (*Kniphofia*) (Liliaceae) an (*). *Tritoma* hat jedoch den Nachteil, in den noch geschlossenen Knospen bereits große Mengen Nektar zu produzieren, was bei den Raupen leicht zu Durchfall führen kann.

Mit rund 5 bis 7 Gramm sind die Raupen erwachsen und treten in die Wanderphase ein, die nicht von irgendwelchen auffälligen Verfärbungen begleitet ist. Sie fertigen in einem Winkel ein flüchtiges Gespinst, unter dem sie sich nach 6 bis 8 Tagen verpuppen.

Die Puppe ist hellbraun (Abb. 8). Noch sehr lange nach der Puppenhäutung (fast eine Woche) sind die Flügelscheiden nicht ausgehärtet und fast farblos. Auch bei ausgehärteten Puppen kann ihre Pigmentierung so gering sein, daß sie durch hindurchschimmernde Hämolymphe grün erscheinen. Die Rüsselscheide ist bei vielen Exemplaren so lang wie die Flügelscheiden. Die Stigmen sind schwarz, der Kremaster ist konisch mit 2 Endspitzen. Die Puppe überwintert, der Falter hat somit (zumindest in der Türkei) nur eine Generation im Jahr. Püngeler (1903) gab bereits an, daß die Puppen (oft mehrmals) überliegen. Dies kann man als Anpassung an das Steppenklima auffassen, wie sie auch bei anderen Lepidopteren vorkommt (Nakamura & Ae, 1977).

(*) Herrn Kirchner und Herrn Dr. Wasserthal danke ich für die Erlaubnis, Blütenstände dieser Pflanzen zu nutzen.

Abb. 6 und 7. 5. Raupenstadium von *Hyles centralasiae siehei*, lateral und dorsal.
Abb. 8. Puppe (♂), ventral, lateral und dorsal.
Abb. 9. Gelege von 5 Eiern.
Abb. 10. Biotop mit kurz vor der Blüte stehendem *Asphodelus* cf. *fistulosus* (Liliaceae) (Türkei, Prov. Konya, nahe Ayranci). Am Blütenstand der 2. Pflanze von rechts befand sich das in Abb. 9 gezeigte Gelege. Maßstab in Abb. 6-8 : 5 mm, in Abb. 9 : 1 mm.

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

Die beiden Fundorte (Ayranci Baraji, Ayranci, Eregli, Prov. Konya, und nahe Bögecik, Eregli, Prov. Konya) ähneln sich weitgehend. Versuchsweise charakterisiert werden soll vor allem der länger besuchte unweit der Ayranci Baraji (= Talsperre) (Abb. 10). Er liegt rund 30 km westlich des Mittleren Taurus zwischen dessen Vorbergen auf etwa 1250 m Höhe. Es handelt sich um flach-hügeliges Gelände, in das verstreut kleine Trockentälchen eingeschnitten sind. Das basische Grundgestein steht fast überall an, die Bodenkrume bildet nur eine schüttere Decke. Die Vegetation ist entsprechend dürftig : wenige, stark verbissene Büsche zwischen Felsen in den Tälchen, an größeren Pflanzen sonst nur vereinzelte *Verbascum*-Blattrosetten und *Asphodelus*. Charakteristisch sind zahlreiche blaugraue Krustenflechten. Während es in der Nacht vom 1. zum 2. Mai 1981 noch kräftigen Frost gab, zeigte sich die Landschaft zwei Wochen später bereits im Frühlingsaspekt : *Onosma* cf. *taurica, Ornithogalum* sp., *Tragopogon* sp., *Helianthemum* sp., *Myosotis* sp. und zahlreiche winzige Kreuzblütler standen in Blüte. Die Blütenstände von *Asphodelus* sind der Lebensraum sehr vieler Thysanopteren, Staphyliniden und oft großer Gruppen von bunten Wanzen (vermutlich zu den Miridae gehörend), die die Knospen anstechen. Eier von *Hyles* fanden sich nur an nicht solcherart "vorbehandelten" Blütenständen.

Zusammenfassung

Die frühen Stände von *Hyles centralasiae siehei* (Ei, 5 Raupenstadien, Puppe) werden beschrieben und abgebildet. Zusätzlich wird der Versuch unternommen, den Lebensraum dieser Art näher zu charakterisieren.

Summary

The preimaginal instars of *Hyles centralasiae siehei* (egg, 5 larval instars, pupa) are described and figured. Additionally the biotopes where this species was found are tentatively characterized.

Literatur

Dannenberg, 1934. Ein neuer Gattungsbastard (*Cel. centralasiae* Stdgr. × *Perg. elpenor* L.). *Ent. Z.*, 48 : 12-15.

Korb, M., 1915. Verzeichnis der auf unserer vorjährigen Sammelreise (April-Juli 1914) in Inneranatolien (Konia und dem Taurus-Gebiet), aufgefundenen und gezüchteten Arten. *Mitt. Münch. Ent. Ges.*, 6 : 6-8.

Nakamura, I. & Ae, S. A., 1977. Prolonged pupal diapause of *Papilio alexanor* : arid zone adaptation directed by larval host plant. *Ann. Ent. Soc. Amer.*, 70 : 481-484.

Püngeler, R., 1903 (1902). *Deilephila Siehei* n.sp. *Berliner Ent. Z.*, 47 : 235-238, Tafel III.

BRITISH MUSEUM NAT. HIST. PURCHASED

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Nota lepidopterologica

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: 5

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

Artikel/Article: Zur Kenntnis der frühen Stände von Hyles centralasiae siehei (Püngeler) (Sphingidae) 134-140