

Halophile Lepidopteren des Neusiedlerseegebietes.

Von Friedrich Kasy (Naturhistorisches Museum Wien).

Mit 4 Textabbildungen.

Einleitung.

Das östliche Neusiedlerseegebiet ist von Biologen verschiedener Richtungen schon wiederholt zum Ziel wissenschaftlicher Untersuchungen gewählt worden und es liegt heute bereits eine größere Anzahl von Publikationen über diese für den Zoologen und Botaniker so interessante Gegend vor. In lepidopterologischer Hinsicht aber war dieses Gebiet bis vor wenigen Jahren ziemlich unerforscht, weshalb auch über die für die Umgebung der Sodalachen charakteristischen halophilen Schmetterlingsarten fast nichts bekannt war. Die wenigen einschlägigen Angaben, die in der Literatur zu finden waren, stammen von PREISSECKER (28), ZIMMERMANN (38) und KLIMESCH (18) und betreffen insgesamt nur vier der als halophil zu bezeichnenden Arten. In der letzten Zeit hat auch REISSER, der bereits um 1930 bei Illmitz gelegentlich Lichtfang betrieb und dann im Jahre 1954 einige Zeit in Illmitz weilte, eine Liste der dort am Licht erbeuteten Kleinschmetterlinge veröffentlicht (32), in der auch zwei an Halophyten gebundene Arten genannt werden. Über das Vorkommen einer weiteren halophilen Art in diesem Gebiet berichtete vor kurzem auch GLASER (6). Über einige von dem bekannten Mikrolepidopterologen KLIMESCH, Linz, im September 1936 bei Illmitz festgestellte halophile Kleinschmetterlinge ist nichts veröffentlicht worden.

Seit dem Jahre 1954 habe ich selbst das östliche Neusiedlerseegebiet, insbesondere den „Seewinkel“ wiederholt aufgesucht, um unsere Kenntnis von der Lepidopterenfauna dieses interessanten Gebietes erweitern zu helfen *). Einige besonders bemerkenswerte Resultate dieser Untersuchungen wurden von mir bereits veröffentlicht, eine Zusammenstellung aller im östlichen Neusiedlerseegebiet festgestellten Schmetterlingsarten, die auch Ergebnisse anderer Herren, die in den letzten Jahren dort gesammelt haben, mit berücksichtigen wird, soll später publiziert werden, wenn das Gebiet gleichmäßiger durchforscht sein wird; im vorliegenden Aufsatz sollen nur die halophilen Lepidopteren behandelt werden, weil diese bereits ziemlich vollständig erfaßt worden sein dürften. Als halophil möchte ich dabei solche Schmetterlingsarten bezeichnen, die durch die Nahrungs-

*) Zu diesem Zwecke wurden mir von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und der Burgenländischen Landesregierung Subventionen gewährt, für die ich an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank aussprechen möchte.

spezialisation ihrer Raupen in ihrem Vorkommen an Halophytenstandorte gebunden sind. Schmetterlinge, deren Raupen nicht ausschließlich an Halophyten leben, sollen hier also nicht berücksichtigt werden.

Die halophilen Lepidopterenarten des Neusiedlerseegebietes, angeordnet nach den Futterpflanzen der Raupen.

(Pflanzengattungen in alphabetischer Reihenfolge.)

Artemisia maritima L.

Stenodes (= *Euxanthis* part.) *obliquana* (EV.) (syn. *coenosana* MN.) (*Tortricidae*, Unterfam. *Phaloninae*).

Der durch seine graugrüne Flügelzeichnung an der *Artemisia maritima* schwer zu sehende Kleinschmetterling ist in den Beständen dieser Pflanze (z. B. Naturschutzgebiet Einsetzlacke nordwestl. von Illmitz, Lange Lacke bei Apetlon) von Anfang Juni bis in den August hinein nicht selten. Die Tiere sitzen bei Tag an den Pflanzen und beginnen in der Dämmerung zu fliegen. Die Raupe, die erst im Jahre 1956 aufgefunden wurde (16), lebt in der Wurzel, die Verpuppung erfolgt im Wurzelhals. Mit erwachsenen Raupen besetzte Pflanzen sind Ende Mai, Anfang Juni bei trockener Witterung durch welk herabhängende Triebspitzen kenntlich. Die Art wurde 1844 aus der Umgebung von Sarepta (jetzt Krasnoarmejsk) an der Wolga als *obliquana* Ev. beschrieben und, nachdem sie irrtümlich in eine falsche Gruppe eingereiht worden war, 1867 nach Stücken aus Ungarn neuerlich und zwar als *coenosana* MN. bekanntgemacht (15). Die Art ist anscheinend bisher nur aus Ungarn und S-Rußland bekannt gewesen (7, 17, 31, 34) *) und erreicht im Seewinkel offenbar ihre nordwestlichste Verbreitung.

Narraga (= *Fidonia* part.) (subgen. *Narragula*) *tessularia* (METZN.) ssp. *kasyi* MOUCHA & POVOLNY (*Geometridae*).

Der einzige an eine Salzpflanze gebundene Großschmetterling des Neusiedlerseegebietes. Auch diese Art ist bei Tag an den *Artemisia maritima*-Pflanzen sitzend zu finden, von denen auch die Raupen zu gewissen Zeiten in größerer Anzahl gekötscht werden können. Der Flug beginnt in der Dämmerung, doch lassen sich die Tiere auch bei Tag leicht aufscheuchen. Der Spanner tritt in zwei Generationen auf, die erste, aus überwinterten Puppen, erscheint im Mai, die zweite im Juli, die Raupen sind hauptsächlich im Juni und Ende August bis Anfang September an den Pflanzen, doch sind die beiden Generationen nicht scharf geschieden, weshalb man vom Juni bis September Raupen und Falter gleichzeitig finden kann. Bei Zuchtversuchen mit im Juni eingetragenen, ziemlich erwachsenen Raupen

*) Über die Literaturangaben hinausgehende Fundortdaten teilte mir freundlicherweise Herr W. I. KUSNETZOV, Leningrad, mit, dem ich auch noch andere, in dieser Arbeit verwertete Angaben verdanke. Es sind dies folgende: Taganrog, Atschikulak (Nordkaukasus) und Torisackan (Akmolinsk-Gebiet).

zeigte sich, daß nicht alle Puppen eine zweite Generation ergeben, sondern ein Teil in Diapause geht und dann erst nach der Überwinterung zusammen mit den Puppen der Spätsommerraupe schlüpft. Einzelne Puppen hatten eine verzögerte Entwicklung, indem sie zwar noch eine zweite Generation ergaben, die aber nicht im Juli, sondern erst im September schlüpfte. Ob diese Verhältnisse auch unter Freilandbedingungen vorliegen, kann allerdings nach den neueren Erkenntnissen über die Wirkung des Photoperiodismus beim Zustandekommen einer Puppendiapause bei gewissen Schmetterlingsarten (25, 37) angezweifelt werden.

Narraga tessularia (METZN.) wurde 1845 nach Stücken aus der Umgebung des südlichen Ural beschrieben (23), später als Rasse zu der ihr recht ähnlichen *fasciolaria* HUFN. gestellt, aber zu Unrecht, wie in neuerer Zeit HERBULOT, AGENJO und MOUCHA & POVOLNY auf Grund von Genitaluntersuchungen gezeigt haben (12, 1, 24). Die zwei letzteren Autoren haben wegen der beträchtlichen Unterschiede in den Genitalien gegenüber anderen *Narraga*-Arten für *tessularia* METZN. sogar ein eigenes Subgenus aufgestellt. Nach Ihnen unterscheiden sich die Tiere vom Neusiedlersee und der ungarischen Populationen subspezifisch von der Stammform aus Südrußland. Allerdings kann meines Erachtens die Färbung der ♂♂ zur Rassentrennung nicht mit herangezogen werden. Abgesehen davon, daß auch AGENJO darauf hinweist, daß die Angabe von METZNER, *tessularia* habe eine weiße Flügelgrundfarbe, nicht für alle südrussischen Stücke zutrifft, haben nämlich bisher alle Autoren (wohl aus Mangel an Freiland Erfahrungen mit diesem Tier) übersehen, daß *Narraga tessularia* (METZN.) im männlichen Geschlecht einen gewissen Saisondiphormismus zeigt, wie an den Populationen am Neusiedlersee zu beobachten ist. Während die ♀♀ stets eine weiße Flügelgrundfarbe aufweisen, ist die der ♂♂ bei der Sommergeneration hellgelb, bei der Frühjahrs generation aber gelblichweiß bis fast weiß.

Auch diese Art ist eine östliche Steppenart, die am Neusiedlersee ihre Verbreitungsgrenze erreicht. Genaue Angaben über ihre Verbreitung (mit Karten) finden sich bei AGENJO (1) und MOUCHA & POVOLNY (24). Ob die Art mit ihrer Futterpflanze in Südrußland weit verbreitet ist, wie die beiden letzteren vermuten, bedarf noch einer Bestätigung. Sie ist mir während meines monatelangen Aufenthaltes in den ausgedehnten Artemisia-Steppen im Donbogen im Jahre 1942 nie aufgefallen und einige Herren, die dort um die gleiche Zeit sogar gesammelt haben, hatten sie nicht in ihren Ausbeuten, obwohl der Spanner nach den Erfahrungen in seinen Biotopen am Neusiedlersee kaum zu übersehen ist, da er in großer Individuenzahl auftritt und auch bei Tag, wie erwähnt, bei Beunruhigung gerne auffliegt *).

Die Raupe der *Narraga tessularia* (METZN.) nimmt *Artemisia campestris*, die Futterpflanze der *Narraga fasciolaria* (HUFN.) nicht an, wie

*) Während der Drucklegung dieser Veröffentlichung bekam ich auf eine diesbezügliche Anfrage von Herrn KUSNETZOV die Mitteilung, daß ihm mit Sicherheit nur folgende Funde von *Narraga tessularia* (METZN.) auf russischem Gebiet bekannt sind: Umgebung Ilek und Spassk (Orenburggebiet), Orenburg, Guberli, Kertsch (Krim) und Kasikoparan.

von mir in Fütterungsversuchen festgestellt werden konnte, sondern scheint streng an *Artemisia maritima* gebunden zu sein. Die Verpuppung erfolgt an der Erde in einem Erdkokon.

Aster tripolium ssp. *pannonicus* (JACQU.).

Bucculatrix maritima STT. (*Bucculatrixidae*).

Die sehr kleine Art, die auch sonst an Salzstellen des Binnenlandes und der nord- und westeuropäischen Meeresküsten mit der Strandaster weit verbreitet ist (7, 10, 13, 14, 29, 30, 31, 34, 38), kommt auch im Neusiedlerseegebiet an geeigneten Stellen überall vor. Sie dürfte dort erstmals von KLIMESCH im September 1936 festgestellt worden sein (briefliche Mitteilung). PREISSECKER (29) gibt sie auch für Niederösterreich an, nämlich aus der Umgebung von Pulkau, was nicht überrascht, da es auch dort Standorte der Salzaster gibt. Hingegen ist die Angabe des gleichen Autors, daß er ein Stück dieser Art in den Donauauen oberhalb Wiens gefunden hat (27) (das Belegstück in seiner Sammlung ist unzweifelhaft *Bucculatrix maritima* STT.) sehr merkwürdig, da in diesem Gebiet die Salzaster, die nach allen Erfahrungen mit dieser Art die einzige Futterpflanze der Raupe darstellt, auch früher nicht vorgekommen sein kann. Übrigens gibt es auch eine alte Angabe von MANN (22) über einen Fund in Wien, Tivoli, doch existieren von diesem Autor auch andere ungläubwürdige Fundortangaben.

Die Art dürfte im Neusiedlerseegebiet drei Generationen im Jahr haben, während die nördlichen Populationen nach den Angaben in der Literatur (13, 14, 30, 34) zu schließen, offenbar nur zwei besitzen. Ich fing Imagines Anfang Juni 1954 im Gebiet der Szerdahelyer Lacke an der Straße zwischen Apetlon und Wallern und in den folgenden Jahren mehrmals bei Illmitz in der zweiten Julihälfte und Ende August. Auch die Angaben über den Fraß der Raupen, die in der Literatur (13, 14, 33) zu finden sind, weichen in gewisser Weise von den Beobachtungen KLIMESCH' und den meinen ab. Die Raupe soll nämlich nur in der Jugend in den Blättern der Salzaster minieren und später, frei an der Blattunterseite sitzend, einen Fensterfraß erzeugen. Nach unseren Beobachtungen minierten die Raupen aber bis vor der Verpuppung, wobei die Minen, die meist ziemlich gerade breite Gänge oder längliche Plätze darstellen, aber mehrmals gewechselt werden. Die Gangminen besitzen ein Eingangsloch und eine Austrittsöffnung am entgegengesetzten Ende, die platzförmigen Minen weisen nur eine Öffnung auf und erinnern (wie die der *Bucculatrix noltei* PETRY an *Artemisia vulgaris*) daher an *Coleophoren*-Minen, doch ist die Öffnung nicht kreisrund (Abb. 1). Die Platzminen werden anscheinend nur von den erwachsenen Raupen erzeugt, während die jungen Raupen oft lange Gänge ausminieren. Die Häutungen erfolgen außerhalb der Mine an der Blattoberfläche in dem für die *Bucculatrix*-Arten charakteristischen flachen Gespinst, die Verpuppung erfolgt in einem weißen, spindelförmigen längsgerippten Kokon, der meist an einem Halm oder schmalen Gramineen- bzw. Juncaceenblatt angefertigt wird. Die Überwinterung dürfte als junge Raupe erfolgen. Im Herbst eingetragene

kleine Raupen wuchsen in der Wärme rasch heran und ergaben Puppen, die, bei Außentemperatur gehalten, z. T. noch vor dem Winter Imagines lieferten, zum größeren Teil aber zugrundgingen.

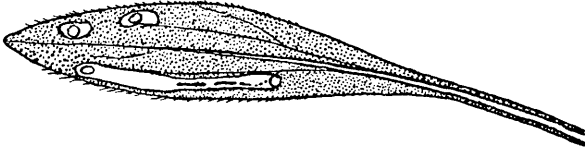


Abb. 1: Minen erwachsener Raupen von *Bucculatrix maritima* Stt. in einem Blatt von *Aster tripolium* ssp. *pannonicus* (Jacqu.) (2 ×).

Eupista (= *Coleophora*) *halophilella* (ZIMM.) (*Eupistidae* = *Coleophoridae*).

Die Art, die im Neusiedlerseegebiet ebenfalls überall zu finden sein dürfte, wo die Salzaster vorkommt, wurde 1926 aus Südmähren beschrieben (38) und zwar als ssp. der *asteris* MÜHL., von der sie aber nicht nur in biologischer Hinsicht, sondern auch im Genitalapparat so sehr abweicht, daß sie als eigene Art aufzufassen ist (10, 36). Sie wird auch für Ungarn angegeben (7, 10) und für Polen (36), allerdings mit einem Fundort in der Hohen Tatra und der Bemerkung, daß die Raupe unbekannt ist, was beides nicht zu den sonstigen Erfahrungen mit dieser Art paßt, da die Raupe der *Eupista halophilella* (ZIMM.) im Herbst an *Aster tripolium* als Samenfresser lebt, wie bereits ihr Autor selbst festgestellt hat (38)*. Über die weitere Verbreitung scheint noch nichts bekanntgeworden zu sein.

Die sacktragende Raupe ist im Oktober an den Samenköpfen der Salzaster zu finden, in denen die hellen graubraunen Säcke meist so tief stecken, daß nur ihre mit drei Klappen versehenen Enden zu sehen sind. Die erwachsene Raupe geht im Spätherbst an die Erde und umgibt den Sack mit einem lockeren, mit Erdteilchen bedeckten Gespinst (38). Die eigentliche Verpuppung der Raupe erfolgt wahrscheinlich erst nach der Überwinterung im Frühjahr oder Frühsommer. Die Imagines sind an den Standorten der Salzaster bei Illmitz den ganzen August hindurch häufig, sie beginnen in der Dämmerung zu fliegen und kommen dann auch an künstliche Lichtquellen.

Eupista (= *Coleophora*) sp. inc. (*Eupistidae* = *Coleophoridae*).

Eine noch ungeklärte Art, die von KLIMESCH im September 1936 bei Illmitz als Raupe gefunden wurde. Die Raupen verhielten sich wie die der an *Aster amellus* und *Solidago virgaurea* lebenden von *Eupista lineariella* (Z.), weshalb KLIMESCH eine Nahrungsrasse dieser Art vermutet (18)**). Im September 1957 fand ich, ebenfalls bei Illmitz, eine mit einer Raupe

*) Auf eine briefliche Anfrage teilte mir Herr Dr. S. TOLL, Katowice, entgegenkommenderweise mit, daß aus Polen nur ein ♀, leg. LEWANDOWSKI, bekanntgeworden ist und es nicht ausgeschlossen erscheint, daß dieses Exemplar falsch bezettelt wurde.

***) In Betracht zu ziehen wäre aber vielleicht auch die aus Südfrankreich für *Aster tripolium* angegebene (14) *longicornella* CONST.

besetzte Mine, die ich erst für eine von *Phalonia affinitana* (DGL.) hielt. Erst als sich die Raupe aus einem Stück des ausminierten Blatteiles einen Sack anfertigte, erkannte ich sie als *Coleophoren*-Raupe. Leider gelang es mir nicht, dieses eine Exemplar bis zur Imago durchzubringen; auch KLIMESCH hatte seinerzeit, obwohl er zur Zucht eine eingetopfte Pflanze verwendete, keine Falter erhalten können. Anfang Oktober 1957 und 1958 unternommene Versuche, die fragliche Raupe wieder, und wenn möglich in größerer Anzahl, zu erhalten, blieben leider erfolglos. Es war nicht einmal möglich, die charakteristischen langen Minen aufzufinden, weshalb die Klärung dieser Art späteren Untersuchungen vorbehalten bleiben muß.

Phalonia (= *Phalonia* part.) *affinitana* (DGL.) (syn. *cancellana* Z.) ssp. *moravica* ZIMM. (*Tortricidae*).

Die Art ist mit der Salzaster nicht nur an den Küsten Nord- und Westeuropas und an den Salzstellen im Binnenland weit verbreitet (7, 13, 14, 17, 20, 30, 31, 34), sondern wird auch für Südfrankreich und Sizilien angegeben (20, 31). PREISSECKER kannte sie bereits aus der Umgebung von Apetlon und von Retz und Pulkau in Niederösterreich (als *cancellana* Z.) (28). Die Stammform wurde aus England beschrieben, die ssp. *moravica*, zu der auch die Tiere vom Neusiedlersee und wahrscheinlich die aus Ungarn gehören, aus Südmähren (38). Die Raupe miniert nach den Angaben in der Literatur (13, 14, 17, 30, 33) und meinen eigenen Beobachtungen in verschiedenen Teilen der Salzaster, anscheinend weniger in den Blättern als im Stengel und den Blütenköpfen; auch in der Wurzel nahe des Wurzelhalses habe ich einmal eine Raupe gefunden. In Südfrankreich soll sie angeblich auch an *Statice* sein (20). Die Verpuppung erfolgt an der Erde in einem aus zusammengesponnenen Erdteilchen verfertigten Kokon.

Die Art dürfte im Neusiedlerseegebiet zwei, allerdings nicht scharf geschiedene Generationen haben. Imagines sind von Ende Mai bis Ende August zu finden, die Hauptflugzeiten sind Anfang Juni und Anfang August. Die Überwinterung erfolgt wahrscheinlich als verpuppungsreife Raupe im Kokon.

Atropis (*Puccinellia*) *peisonis* (BECK.) und
A. limosa (SCHUR.).

Pediasia (= *Crambus* part.) *squalidalis* (HBN.) (= *salinellus* TUTT.) ssp. *nepos* (ROTSCH.) (*Crambidae*).

Die Art ist von den Küsten der Nord- und Ostsee und der französischen Atlantikküste, sowie von Salzstellen des Binnenlandes in Mittel- und Osteuropa bekannt gewesen (2, 4, 7, 13, 19, 31, 34) und kommt auch im Neusiedlerseegebiet in der Umgebung der Sodalacken (erstmal von ZIMMERMANN (38) für die Umgebung von Jois angegeben) überall vor. Die Falter sind dort von Juni bis September zu finden, vielleicht in zwei, möglicherweise aber auch in nur einer, aber lang hingezogenen Generation. Sie beginnen erst in der Abenddämmerung zu fliegen, lassen sich aber auch bei Tag leicht aufscheuchen. Die Raupe ist am Neusiedlersee noch nicht gesucht worden, sie dürfte am oder im Boden versteckt an den Salz-

gräsern *Atropis peisonis* (BECK) und *A. limosa* (SCHUR.) leben, da VAN DEURS über ihre Lebensweise in Dänemark angibt, daß sie in einer Gespinströhre bei *Atropis maritima* lebt (4). Die Tiere vom Neusiedlersee gehören zur ssp. *nepos* (ROTSCH.) die aus Ungarn beschrieben wurde und auch in Südmähren vorkommt (38). Die in Polen gefundenen Tiere stehen dieser Rasse nahe (2).

Nach einer neueren Angabe von BLESZYŃSKI (2) scheint die Art in Polen nicht streng halophil zu sein, da sie dort auch auf einem Gipshügel vorkommt und ein anderer Fundort Kalkuntergrund aufweisen soll. Auch die mir freundlicher Weise von KUSNETZOV mitgeteilten Fundorte in Rußland (woher die Art bisher in der Literatur nicht angegeben war) dürften nicht alle Salzböden aufweisen (Umgebung von Leningrad, Petrosawodsk am Onegasee und Bunbuy, Kansk-Bezirk im oberen Jenisseigebiet).

Bulboschoenus (Scirpus) maritimus (L.).

Bactra robustana CHR. (syn. *scirpicolana* PIERCE & METC.) (*Tortricidae*).

Die Art, die lange Zeit nur aus S-Rußland und Zentralasien bekannt war (17, 31, 34) und wahrscheinlich auch vielfach verkannt wurde, ist nach neueren Literaturangaben (5, 13, 21) mit ihrer Futterpflanze in den Küstengebieten der Nord- und Ostsee weiter verbreitet (aus England ursprünglich als *scirpicolana* PIERCE & METCALFE beschrieben). GOZMÁNY führt sie auch für Ungarn an (7) und DIAKONOFF für Kleinasien (5). Nach einer brieflichen Mitteilung von KUSNETZOV, befindet sich in der Sammlung in Leningrad nicht nur von den schon früher bekanntgewesenen russischen Fundorten Material, sondern auch aus der Umgebung von Moskau (Aniskino) und aus verschiedenen Teilen Zentralasiens (Turkmenien, Akmolinsk-Gebiet, Ili-Gebiet). Die Art, deren Bestimmung durch Genitaluntersuchungen gesichert wurde, konnte von mir Anfang Juni 1954 an der Szerdahelyer Lacke zwischen Wallern und Apetlon und im Juni 1955 und 1956 mehrfach bei der Einsetzlacke nordwestl. von Illmitz durch Lichtfang festgestellt werden. Sie dürfte nur eine Generation im Jahr besitzen. Die Raupe, die im Neusiedlerseegebiet noch nicht gefunden wurde, lebt nach Literaturangaben (14, 21) im Herztrieb und in der Wurzel von *Bulboschoenus maritimus*.

Camphorosma annua PALL.

Eupista (= *Coleophora*) *hungariae* GOZM.

Im Oktober 1956 fand ich erstmals an der Kirchenlacke bei Illmitz an *Camphorosma annua* PALL. einige Raupen einer samenfressenden *Coleophora*-Art. Die Zucht ergab im Juli des nächsten Jahres einen männlichen Falter, der sich auf Grund einer Genitaluntersuchung als eine erst 1955 als *Eupista hungariae* GOZM. neu beschriebene Art erwies, die in einem Stück am Velence-See (SW von Budapest) gefangen worden war (8). Nach einer brieflichen Mitteilung des bekannten Coleophorenspezialisten S. TOLL befinden sich in dessen Sammlung auch zwei Exemplare der gleichen Art

aus Sarepta (Krasnoarmejsk) südlich von Stalingrad. Da die Biologie der *Eupista hungariae* GOZM. bisher unbekannt war, soll im folgenden näher auf sie eingegangen werden *).

Die Imagines erscheinen von etwa Mitte Juli an, in einer Zucht schlüpfen einige noch Ende August. Sie können in der Nähe von Camphorosma-Beständen in der Abenddämmerung, in der der Flug beginnt, gefangen werden und kommen später auch an künstliche Lichtquellen. Die Lebensweise der Raupe in der ersten Zeit nach dem Verlassen des Eies konnte bisher leider nicht beobachtet werden, da ein Versuch, ein gefangenes ♀ auf einer eingetopften Camphorosma zur Eiablage zu bringen, mißlang. Anfang Oktober sind die ersten, etwa 2½ mm langen Jugendsäcke der Raupen an den fruchtenden Camphorosmapflanzen zu finden. Sie sind etwas gekrümmt, am Ende abgerundet, also noch ohne Klappen, und dicht mit Sandkörnchen bedeckt (Abb. 2). Pflanzenmaterial wird bei ihrer

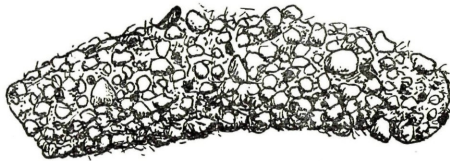


Abb. 2: Jugendsack der Raupe von *Eupista hungariae* Gozm. (ca. 20×).

Anfertigung offenbar nicht mit verwendet. Nach dem Aussehen der Säcke späterer Entwicklungsstadien zu schließen, erfolgt ihre Vergrößerung durch Ansetzen von Gespinstlagen um die Öffnung herum und durch Einsetzen von Gespinststreifen und -zwickeln in der Längsrichtung des Sackes, der zu diesem Zwecke der Länge nach an verschiedenen Stellen aufgebissen werden muß (Abb. 3). Schließlich werden am Hinterende auch drei Klap-

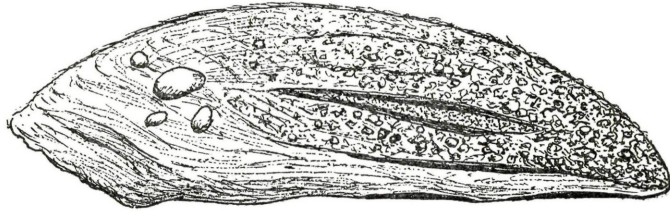


Abb. 3: Späteres Sackstadium (ca. 20×).

pen aus Gespinst angefertigt. Sandkörnchen werden bei der Vergrößerung des Sackes nicht mehr mit eingesponnen und auch die vom Jugendsack übernommenen gehen mit der Zeit ziemlich vollständig verloren. Der fertig ausgebildete Raupensack (Abb. 4) kann folgendermaßen charakterisiert

*) Die Chaetotaxie und andere in systematischer Hinsicht wichtige morphologische Merkmale der Raupe sollen später an anderer Stelle behandelt werden.

werden: Dreiklappiger Röhrensack, am Rücken stärker gekrümmt als auf der Ventralseite, Öffnungswinkel ca. 45° , Länge ca. 6 mm, größter Durchmesser ca. $1\frac{1}{2}$ mm. Die Färbung des Sackes paßt zu der der herbstlich verfärbten Futterpflanze: der vordere und rückwärtige Teil ist gelb- bis rötlichbraun, oft aber auch schön weinrot, in der Mitte befinden sich auf ebenso gefärbtem Grund dunkelbraune bis schwärzliche Streifen, — die älteren bei der Sackvergrößerung gebildeten Teile — sowie helle, bräunlichgraue als Reste des Jugendsackes. Die Raupen leben an der *Camphorosma annua* PALL. als Samenfresser. Sie durchnagen vom festgesponnenen Sack aus die Fruchtwände und minieren das Innere der mehr oder weniger unreifen Samen aus. Zur Verpuppung geht die Raupe mit dem Sack in die Erde, wobei im Gegensatz zu anderen sich mit dem Sack im Boden verpuppenden *Coleophoren*-Arten um diesen herum anscheinend kein Gespinst angefertigt wird. Eine Raupe, die in einer verkehrt aufgestellten und mit einem Lüftungskork verschlossenen Eprovette gehalten wurde, bohrte

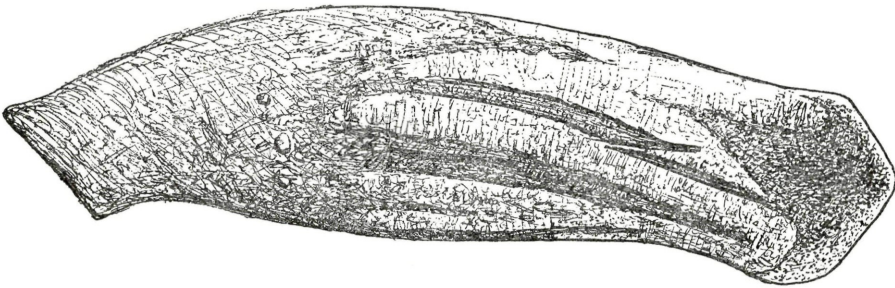


Abb. 4: Fertig ausgebildeter Raupensack von *Eupista hungariae* Gozm. (ca. $20\times$).

sich zur Verpuppung mit dem Sack ein Stück in den Kork ein. Auch dieses Exemplar ergab einen Falter. Offenbar vertragen die Puppen, den Bedingungen des Lebensraumes entsprechend, Extreme an Trockenheit und Nässe *).

Plantago maritima L.

Scrobipalpa (*Lita* part.) *plantaginella* (STT.) ssp. *mariae* (ZIMM.) (*Gelechiidae*).

Die Stammform wurde aus England beschrieben, HERING gibt sie auch für die Küstengebiete Zentraleuropas an (14). Nach GREGOR & POVOLNY (11) ist die von ZIMMERMANN (38) aus Südmähren beschriebene ssp. *mariae*, der auch die Tiere vom Neusiedlersee und wohl auch die aus Ungarn (7) angehören, auf Grund ihres weiblichen Genitalapparates als eigene Art aufzufassen. Da diese Autoren aber, wie sie selber vermerken,

*) Neuerdings konnte in einer Zucht auch festgestellt werden, daß offenbar ein Überliegen der erwachsenen, nicht mehr fressenden Raupen im Boden möglich ist. Als keine Imagines mehr schlüpften und daher die seit dem Herbst des Vorjahres im Sand befindlichen Säcke herausgenommen wurden, zeigte sich nämlich, daß einige noch lebende Raupen enthielten, die nach Befeuchtung mit ihren Säcken wieder umherwanderten.

zum Vergleich nur die wenig genauen Abbildungen bei PIERCE & METCALFE (26) zur Verfügung hatten, muß die Richtigkeit dieser Ansicht erst durch weitere Untersuchungen bestätigt werden. Andere Vorkommen der Art als die oben angeführten, dürften nicht bekanntgeworden sein, auf den Salzböden in Mitteldeutschland kommt *Scrobipalpa plantaginella* (STT.) anscheinend nicht vor (30). Die Raupe der ssp. *mariae* lebt nach ZIMMERMANN (38) in der Wurzel von *Plantago maritima* L., HERING (14) gibt für die Stammform auch *Pl. coronopus* L. und sogar *lanceolata* L. an, doch scheint die Art bisher nur auf Salzböden gefunden worden zu sein. Die Raupe soll erst im Blatt minieren und dann in den Wurzelstock gehen, in dem auch die Überwinterung der einen Generation erfolgt (14). Die Art hat zwei Generationen und tritt am Neusiedlersee im Juni und in der zweiten Augushälfte bis Anfang September auf. Sie wird für dieses Gebiet bereits von ZIMMERMANN (38) für die Umgebung von Jois angegeben, in der PREISSECKER-Sammlung (im Naturhistorischen Museum in Wien) befinden sich auch Exemplare von der Marientallacke bei Apetlon; mir ist sie von einigen Stellen aus der Umgebung von Illmitz bekannt, wo sie erstmals von KLIMESCH festgestellt wurde.

Salicornia europaea L.

Eupista (= *Coleophora*) *salicorniae* (WCK.).

Die in Mittel- und Nordeuropa an den Küsten und an Salzstellen des Binnenlandes weiter verbreitete Art (7, 13, 14, 30, 31, 34) *) wurde im Neusiedlerseegebiet erst 1957 aufgefunden (6). Sie war für dieses Gebiet zu erwarten, da sie schon aus Ungarn bekannt gewesen war (7). Mitte Oktober 1958 gelang es mir, bei Illmitz auch Raupen dieser Art zu finden. Sie befanden sich in ausgehöhlten, mit der Öffnung an den Pflanzen festgesponnenen Triebstücken, von denen aus sie weitere Triebe ausminierten. Bei ihrer Weiterzucht konnte beobachtet werden, daß eine Raupe nicht mehr in ihr altes Gehäuse zurückkehrte, sondern sich durch Abbeißen des frisch ausminierten Triebes, an dem der alte seitlich angesponnen war, einen neuen Sack herstellte. Die als Säcke benützten Triebstücke können über 2 cm lang sein, sie werden aber später, wie ich feststellen konnte, durch Abbeißen des Endteiles erheblich gekürzt. Nach einer Literaturangabe (35) kann das sacktragende Stadium bei dieser *Coleophoren*-Art auch ganz wegfallen, indem die Raupe erst wenn sie ganz erwachsen ist den ausminierten Trieb verläßt und sich gleich zur Verpuppung in die Erde begibt. Auch bei den sacktragenden Raupen erfolgt die Verpuppung nicht, wie bei den meisten anderen *Coleophoren*-Arten im Raupensack (das Pflanzenmaterial wird bei dieser Art anscheinend auch gar nicht durch Gespinst verfestigt), sondern in einer Gespinstöhre im Boden (30, 35). Die von anderen *Coleophoren*arten abweichenden Vorbereitungen zur Verpuppung stehen wahrscheinlich damit in Zusammenhang, daß die Standorte der *Salicornia*, die als annuelle Pflanze im Herbst abstirbt, oft bis in

*) Neuerdings auch aus dem Iran (Shiraz) bekanntgeworden (TOLL. 1959: Bull. Soc. Entom. Egypte, XLIII, p. 345).

den Frühsommer hinein überflutet sind. Die Raupe verpuppt sich in ihrer Gespinströhre erst nach der Überwinterung und soll im Vorpuppenstadium auch überliegen können (30)*).

Scrobipalpa (= *Lita* part.) *salicorniae* (E. HER.) (*Gelechiidae*).

Auch diese Art ist mit der *Salicornia europaea* L. an Meeresküsten und Salzstellen des Binnenlandes weiter verbreitet (7, 13, 14, 30, 31, 34). Sie wurde von mir erstmals im Juni 1955 an der Einsetzlacke nordwestlich von Illmitz gefangen, wo es keine *Salicornia* gibt. Später fand dort Ing. GLASER, Wien, die Raupe an *Sueda maritima* (L.), welche Futterpflanze neuerdings auch von HERING (14) neben *Salicornia* angegeben wird. Auch bei Illmitz sind jedoch die Raupen viel häufiger an letzterer zu finden. Sie leben zwischen versponnenen Trieben, sich in diese mehr oder weniger einfressend; wenn die Pflanzen noch klein sind, öfter auch am Boden unter den Pflanzen. Zur Verpuppung suchen die Raupen wahrscheinlich trockene Stellen am Boden oder an abgestorbenen Pflanzen auf. In den Gespinsten an den *Salicornia*-Pflanzen selbst konnten von mir nämlich nie Puppen gefunden werden. Auch in einer Zucht an eingetopfter *Salicornia* erfolgte die Verpuppung nicht an dieser, sondern in Falten des zum Abdecken der Pflanzen verwendeten Gazebeutels. Die Art hat am Neusiedlersee anscheinend drei Generationen (vielleicht nicht immer); Raupen wurden Ende Juni, Mitte August und Anfang Oktober gefunden. Die Überwinterung muß als Puppe oder verpuppungsreife Raupe im Kokon erfolgen. Die recht variablen Falter erscheinen im allgemeinen bunter (mehr rötlich) als Stücke aus Norddeutschland, vielleicht wäre für die Populationen des pannonischen Raumes die Aufstellung einer eigenen Rasse gerechtfertigt.

Zusammenfassung und Schlußbemerkungen.

Aus dem östlichen Neusiedlerseegebiet sind bisher zehn an gewisse Halophyten des Gebietes gebundene und daher als halophil zu bezeichnende Schmetterlingsarten bekanntgeworden, eine weitere Art des Gebietes, *Pediasia squalidalis* (HBN.) (= *Crambus salinellus* TUTT) ist anscheinend nur in Mittel- und Nordwesteuropa halophil; eine bisher nur als Raupe an *Aster tripolium* gefundene *Eupista* (*Coleophora*) ist noch ungeklärt. Drei der erwähnten zehn Arten, *Narraga tessularia* (METZN.), *Stenodes obliquana* (EV.) und *Eupista hungariae* GOZM., erreichen am Neusiedlersee ihre nordwestlichste Verbreitung, letztere zusammen mit ihrer Futterpflanze *Camphorosma annua* PALL. Eine Art, *Eupista halophilella* (ZIMM.), ist bisher mit Sicherheit nur aus dem pannonischen Raum (s. l.) bekanntgeworden. Die übrigen sechs Arten, sowie *Pediasia squalidalis* (HBN.) sind in Europa an den Meeresküsten (vor allem der Nord- und Ostsee) und an Salzstellen des Binnenlandes weiter verbreitet. Drei davon, *Pediasia squalidalis* (HBN.), *Phalomidia affinitana* (DGL.) und *Scrobipalpa plantaginella*

* Die Angaben bei HERING (14), daß die Minen durchsichtig sind und daß der Sack mit Sandkörnern bedeckt ist, sind unzutreffend und beruhen wahrscheinlich nicht auf eigenen Beobachtungen.

(STT.), bilden im Südosten ihres bekanntgewordenen Verbreitungsgebietes in Europa eigene Rassen aus, bei einer weiteren, *Scrobipalpa salicorniae* (E. HER.), ist dies wahrscheinlich.

Die angeführten Arten stellen bereits alle für das östliche Neusiedlerseegebiet zu erwartenden halophilen Schmetterlinge dar, lediglich die aus den Salzgebieten Mitteldeutschlands beschriebene *Scrobipalpa nitentella* (FUCHS) könnte auch noch mit einiger Wahrscheinlichkeit am Neusiedlersee vorkommen, wenn es sich bei der Angabe von PREISSECKER (28) für Pulkau im nördlichen Niederösterreich wirklich um diese Art handelt. Hingegen dürfte die in Ungarn an *Camphorosma annua* Pall. lebende *Hyporatasa allotriella* H. S. dem Neusiedlerseegebiet fehlen, da sie auch in Ungarn nur östlich der Donau gefunden wurde. Die für die Zickböden des Seewinkels sehr charakteristische *Scotogramma dianthi* (TAUSCH.), die sonst aus Österreich nur in einem Stück von den Hainburger Bergen bekanntgeworden ist und deren Raupe von mir bei Illmitz an *Sueda maritima* L. und *Camphorosma annua* Pall. gefunden wurde, soll in Ungarn auch in Sandgebieten häufig sein.

L i t e r a t u r.

1. AGENJO R., 1956: Monografía del género *Narraga* WLK. (Lep., Geom.). Eos, Madrid, 32, p. 7—56.
2. BLESZYŃSKI St., 1957 (1956): Materiały do znomości wachlarzykowatych (Lepidoptera, Crambidae). Cześć XVI. Uwagi o rozmieszczeniu niektórych wachlarzyków w Polsce (Studies on the Crambidae (Lepidoptera). Part. XVI. Remarks on the Distribution of some Crambidae in Poland). Polskie Pismo Entomol., 26, p. 95—99.
3. BRADLEY J. D., 1955: A Note on the Identity of *Coleophora tripoliella*, HODG., 1875, and *Coleophora virgaureae*, STT., 1857. Ent. Gaz., 6, p. 150—151.
4. DEURS W. van, 1942: Sommerfugle, VI, Pyralider. Danmarks Fauna, 48. Gads-Verlag, Kopenhagen.
5. DIAKONOFF A., 1956: Records and Descriptions of Microlepidoptera (8). Zool. Verh. Leiden, 29, p. 1—60 (13).
6. GLASER W., 1958: *Eupista (Coleophora) salicorniae* HEIN. & WOCK. als Neufund für Österreich (Lepidoptera, Coleophoridae). Z. Wien. Ent. Ges., 43, p. 268.
7. GOZMÁNY L., 1952: A magyarországi molyepkék rendszertani jegyzéke (A check list of Hungarian Microlepidoptera). Folia ent. hung., (N.F.) 5, p. 161—193.
8. —, 1955: Notes on Microlepidoptera. Acta zool. Acad. sci. hung. 1, fasc. 3—4, p. 231—33.
9. —, 1955: Notes on some Hungarian *Gelechiodea* and *Coleophoridae*. Ann. hist.-nat. Mus. Hung. (N.S.), 6, p. 307—320 (318).
10. —, 1956: Molyepkék (Microlepidoptera) II. Fauna Hung. 13.
11. GREGOR F. & POVOLNÝ D., 1954: Systematische und zoogeographische Studie über die Gruppe der Arten *Gnorimoschema* BUSCK mit Rücksicht auf die richtige Diagnose des Schädling *Gnorimoschema ocellatellum* BOYD. Zool. ent. Listy, Brno, 3, p. 83—96.
12. HERBULOT C., 1943: Note sur deux nouvelles formes de *Narraga* (Lep., Geometridae). Bull. Soc. Ent. France, 48, p. 83—84.
13. HERING E. M., 1932: Die Schmetterlinge, nach ihren Arten dargestellt. Die Tierwelt Mitteleuropas, Ergänzungsbd. 1. Quelle & Meyer, Leipzig.

14. —, 1957: Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa. Junk, 's-Gravenhage.
15. KASY F., 1957: *Stenodes (Euxanthis) coenosana* (MN.) synonym zu „*Semasia obliquana* (EV.) (Lep., Tortricioidea). Z. Wien. Ent. Ges., 42, p. 155—159, 172—179.
16. —, 1958: Zur Bionomie und über die Raupe und Puppe von *Stenodes (Euxanthis) obliquana* (EV.) (Lep., Agapetidae). Ann. Nat.-hist. Mus. Wien, 62, p. 220—224.
17. KENNEL J. v., 1908—1921: Die palaearktischen Tortriciden. Zoologica, 21, Heft 54. Schweizerbart, Stuttgart.
18. KLIMESCH J., 1949: Über die morphologischen und biologischen Unterschiede der Coleophorenarten *lineariella* Z. und *fulvosquamella* H.S. (Lep., Coleophoridae). Z. Wien. Ent. Ges., 34, p. 55—66 (58).
19. LHOMME L., 1935: Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique, 2, fasc. 1. Le Carriol, Doule (Lot).
20. —, 1939: *ibid.*, fasc. 2.
21. —, 1946: *ibid.*, fasc. 3.
22. MANN J., 1886: Die Microlepidopterenfauna der Erzherzogthümer Österreich ob und unter der Enns und Salzburgs (p. 59). A. Hölder, Wien.
23. METZNER, 1845: Bemerkungen über *Geometra Lapidisaria* FREYER und Beschreibung 3 neuer europäischer Spanner. Stett. Ent. Ztg., 6, p. 185—189 (186).
24. MOUCHA J. & POVOLNÝ D., 1957: Zur kritischen Revision der Gattung *Narraga* WKR. (Lepidoptera, Geometridae). Acta Soc. Ent. Čech., 54/3, p. 217—234.
25. MÜLLER H. J., 1954: Die Bedeutung der Tageslänge für die Saisonformenbildung der Insekten, insbesondere bei den Zikaden. Ber. 7. Wandervers. dtsh. Entom., Berlin, p. 102—120.
26. PIERCE F. N. & METCALFE J. W., 1935: The Genitalia of the Tineid Families of the Lepidoptera of the British Islands. Oundle, Northants.
27. PREISSECKER F., 1923: Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 73, p. (78).
28. —, 1924—25: Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 74—75, p. (184).
29. —, 1928: Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 78, p. (28).
30. RAPP O., 1936: Beiträge zur Fauna Thüringens, 2, Microlepidoptera, Kleinschmetterlinge. (Beobachtungen von Prof. Dr. A. Petry, C. Beer, E. Hockemeyer). Hans Goecke, Krefeld.
31. REBEL H., 1901: Catalog der Lepidopteren des palaearktischen Faunengebietes, 2. Tl. Friedländer & Sohn, Berlin.
32. REISSER H., 1959: Mikrolepidopteren aus Niederösterreich und vom Neusiedlersee. Z. Wien. Ent. Ges., 44, p. 33—39.
33. SCHÜTZE K. T., 1931: Die Biologie der Kleinschmetterlinge. Intern. Ent. Ver., Frankfurt a. M.
34. SPULER A., 1910: Die Schmetterlinge Europas, 2. Bd. Schweizerbart, Stuttgart.
35. STANGE G., 1886: Lepidopterisches. Stett. Ent. Ztg., 47, p. 279—286.
36. TOLL S., 1953 (1952): *Eupistidae (Coleophoridae)* Polski. Materialy do fizjografii kraju, Nr. 32. Krakow.
37. WOHLFAHRT T. A., 1954: Beobachtungen über die Färbung und Zeichnung an Raupen und Puppen des Segelfalters *Iphiclides podalirius* (L.) und über die Ursache des Auftretens seiner Sommergeneration in Mitteleuropa. Ent. Z. Frankfurt a. M., 64, p. 161—167, 175—184.
38. ZIMMERMANN F., 1926: 3. Nachtrag zur Lepidopterenfauna von Mähren. Lotos, Prag, 74, p. 19—28.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1959

Band/Volume: [98-99](#)

Autor(en)/Author(s): Kasy Friedrich

Artikel/Article: [Halophile Lepidopteren des Neusiedlerseegebietes 13-25](#)