

Mythimna scirpi en *Mythimna sicula* (Lepidoptera: Noctuidae)

een complex soortenduo in de Nederlandse fauna

Gedurende tientallen jaren is een discussie gaande over de soortstatus van *Mythimna scirpi* en *M. sicula*: sommige auteurs beschouwen beide taxa als geldige soorten, maar de meesten vatten *M. scirpi* op als een ondersoort of vorm van *M. sicula*. Onderzoek aan de morfologie, anatomie en biologie van Nederlandse vertegenwoordigers van beide taxa levert echter sterke aanwijzingen dat we hier wel degelijk met twee verschillende soorten te maken hebben.

Mythimna scirpi is de meest algemene van de twee en heeft het grootste verspreidingsgebied; *M. sicula* is uit Nederland slechts bekend van zes vindplaatsen in het zuiden van Limburg. Het blijft onduidelijk wat de oorzaak was van hun synchrone verschijning in Nederland in de vijftiger jaren van de twintigste eeuw.

Entomologische Berichten 62(3-4): 90-95

Trefwoorden: nieuwe soort, fauna, dubbelsoort, taxonomische historie, determinatie, kolonisatie

Inleiding

Tot de negentiger jaren werd *Mythimna scirpi* door vrijwel alle Europese taxonomen als een vorm of ondersoort van *M. sicula* beschouwd (onder andere Boursin 1937, Lempke 1964, Leraut 1980, 1997, Vives Moreno 1994). Een aantal auteurs beschouwde in diezelfde periode de zaak als een open kwestie en bleef, vooral op praktische gronden, toch maar onderscheid maken (Forster & Wohlfahrt 1971, Koch 1991). Weer andere auteurs - zoals Forst & Gross in een artikel uit 1975 over de lokale fauna van een Eifelvulkaan (Swoboda 1989) - bleven evenwel overtuigd van de soortstatus van *scirpi* op grond van de in hun ogen duidelijk verschillende vleugeltekening. Gaandeweg de negentiger jaren ontstaat er een duidelijke kentering in de taxonomische literatuur en worden *sicula* en *scirpi* weer als goede soorten opgenomen in belangrijke naamlijsten (Fibiger & Hacker 1991, Karsholt & Razowski 1996). Genoemde auteurs geven geen argumentatie - en zelfs geen directe literatuurverwijzing - maar een mogelijke bron is Berio (1985) waar Fibiger & Hacker (1991) in hun literatuurlijst wel naar verwijzen.

Mythimna sicula en *M. sicula* f. *scirpi* gelden sinds de vijftiger jaren van de vorige eeuw als Nederlandse taxa (Lempke 1954). In Nederland is *M. (f.) scirpi* echter langza-

H. ten Holt¹ & R. de Vos²

¹De Kluijskamp 10-28
6545 JD Nijmegen
h.tenholt@novioconsult.nl

²Zoölogisch Museum Amsterdam
sectie Entomologie
Plantage Middenlaan 64
1018 DH Amsterdam
rvos@science.uva.nl

merhand uit beeld geraakt. Lempke (1964) beschrijft het taxon *scirpi* nog wel in zijn Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera maar omdat hij *scirpi* als een vorm van *M. sicula* zag vermeldt hij *scirpi* later niet meer in zijn naamlijst (Lempke 1975). Dit is vervolgens overgenomen in de naamlijsten van De Vos (1995) en Kuchlein & De Vos (1999). Niet alleen is op deze wijze het taxon *scirpi* van de Nederlandse naamlijsten verdwenen, tegelijkertijd raakte ook het onderscheid tussen *M. sicula* (en *M. scirpi*) vertroebeld doordat in Nederland veel gebruikte determinatiewerken het juist onderscheiden van beide soorten bemoeilijkten. In de beschrijving door Forster & Wohlfahrt (1971) zijn meerdere kenmerken verwisseld en Koch (1991) beeldt slechts een van beide taxa af. Onder Nederlandse lepidopterologen vatte de overtuiging post dat *M. scirpi* een mediterrane soort was en we in Nederland alleen met *M. sicula* van doen hadden. Wellicht mede door deze opvatting is de, hiervoor vermelde, meer recente kentering in de taxonomische literatuur onopgemerkt gebleven: deze leek voor Nederland van geen belang.

De eerste auteur slaagde er in 1999 in een op 29 mei 1996 door hem in Nijmegen gevangen *Mythimna* spec. te determineren met behulp van de afbeeldingen uit Steiner (1998b), die *M. scirpi* als soort behandelt. Vervolgens bleek de vlinder ook goed te voldoen aan de voor *scirpi* in Koch (1991) beschreven kenmerken. Daarmee leek de zaak helder.

Nederland was een nieuwe soort rijker. Publicatie liet echter op zich wachten omdat wij vervolgens stuitte op de in de inleiding vermelde steeds wisselende opinies over de soortstatus van *M. scirpi*. Dit maakte het wenselijk eerst een eigen standpunt in te nemen in de discussie over het complex *M. sicula/scirpi*. Daarbij verkeerden wij in de gelukkige omstandigheid dat het doornemen van collecties van musea en particulieren een groot aantal Nederlandse gegevens over beide taxa aan het licht bracht. De aan het licht gekomen verschillen vormen naar onze mening voldoende onderbouwing om *M. scirpi* als goede soort te onderscheiden van *M. sicula*: de taxa verschillen in vrijwel alle opzichten (externe morfologie, genitaalbouw, fenologie, biologie, kolonisatiepatroon en overlevingssucces).

Externe morfologie

In figuren 1 en 2 zijn typische Nederlandse exemplaren van *M. sicula* en *M. scirpi* afgebeeld. Determinatie op grond van vleugelkenmerken is in de meeste gevallen eenvoudig (tabel 1). De meest bruikbare kenmerken zijn de vorm van de witte vlek in de middencel (loupe!) en de aan- of afwezigheid van wortelstreep en buitenste dwarslijn. Buitenlandse exemplaren, vooral die uit mediterrane streken, leveren beduidend meer moeilijkheden op: daarbij is men eerder geneigd beide taxa tot één soort te rekenen. Opgemerkt wordt dat Nederland voor beide soorten op de grens van het areaal ligt. De duidelijke en constante verschillen in de externe morfologische kenmerken bij Nederlandse exemplaren maken daarom aannemelijk, dat het hier toch om twee soorten gaat.

Een zelfde verschijnsel doet zich voor bij enkele andere dubbelsoorten, zoals *Euxoa tritici* en *E. crypta* (Fibiger 1990), *Hadena bicruris* en *H. capsicola* (Hacker 1996) en *Diachrysis chrysitis* en *D. tutti* (Kostrowicki 1961, Lempke 1965, Svensson *et al.* 1989) die op de grens van het areaal veel eenvoudiger te onderscheiden zijn dan in het centrum van het areaal. De minder gunstige omstandigheden aan de grenzen van het areaal veroorzaken stress en worden ver-

antwoordelijk gehouden voor dit fenomeen. De morfologische verschillen zijn bij *M. sicula/scirpi* overigens veel duidelijker dan bij genoemde dubbelsoorten. Men hoeft zelfs niet van een dubbelsoort te spreken, althans niet in Nederland en grote delen van Noordwest-Europa.

Taxonomische- genitaalkenmerken

Zoals aangegeven beschouwt een aantal taxonomen *M. sicula* en *M. scirpi* tegenwoordig weer als goede soorten. Een nieuwe kentering heeft evenwel alweer zijn beslag gekregen daar de heer Hacker de eerste auteur mondeling mededeelde dat we naar zijn mening toch met één soort van doen hebben. In Noord-Beieren blijken *M. sicula* en *M. scirpi* zowel in afzonderlijke als in gezamenlijke populaties voor te komen en genitaalonderzoek aan de Duitse exemplaren levert tot op heden geen duidelijke onderscheidende kenmerken. Het definitieve bewijs laat evenwel nog steeds op zich wachten: kweekpogingen mislukken doordat de vrouwtjes in gevangenschap geen eieren leggen. Ook Fibiger (brief augustus 2000) is nu weer deze mening toegedaan en schrijft dat de taxa als één soort behandeld zullen worden in het binnenkort te verschijnen volume 4 (Hadeninae I) van de Noctuidae Europaeae (Ronkay i.l.).

Gezien de voortdurend wisselende opvattingen is besloten ook genitaliën te onderzoeken. Per taxon zijn zes exemplaren genitaal onderzocht. Van *M. scirpi* drie exemplaren van beide sexen, van *M. sicula* vier mannetjes en twee vrouwtjes. Daarbij is gekozen voor exemplaren uit ver uiteenliggende gebieden. Voor *M. scirpi* zijn dat Nederland, Thüringen (Duitsland), Zuid-Frankrijk, Gerona (Spanje) en Centraal-Spanje. Voor *M. sicula* zijn dat Nederland, Centraal-Italië (mannelijke en vrouwtje), Sicilië en Griekenland. De resultaten van het genitaalonderzoek door de tweede auteur bevestigen de resultaten van Berio (1985). Berio (1985) geeft duidelijke verschillen tussen de mannelijke genitaliën van beide taxa in de valven. Met name de vinger-



Figuur 1. *Mythemna sicula*, mannetje, 18 juni 1970, Simpelveld, leg. G. Langohr. Foto: R. de Vos
Mythemna sicula male.

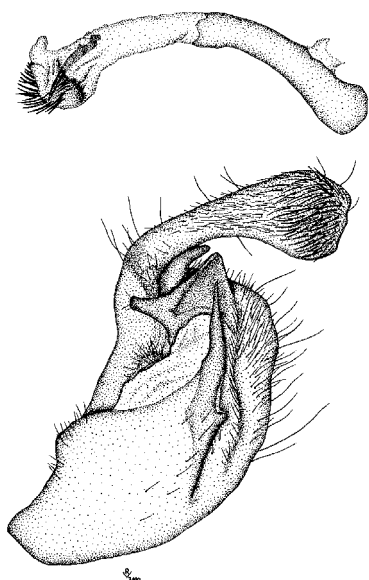


Figuur 2. *Mythemna scirpi*, mannetje, 2 juni 1978, Epen (L.), leg. K. Alders. Foto: R. de Vos.
Mythemna scirpi male

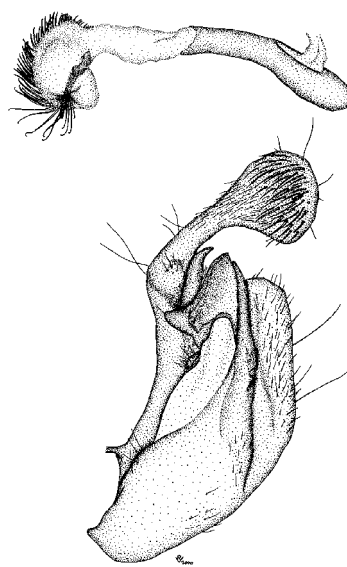
Tabel 1. Enkele morfologische kenmerken van *M. sicula* en *M. scirpi* (naar Koch, 1991, aangepast naar de Nederlandse exemplaren). *Some morphological features of M. sicula and M. scirpi (after Koch, 1991, adapted to the Dutch specimens).*

	<i>Mythimna sicula</i>	<i>Mythimna scirpi</i>
voorvleugels (bovenkant)	lichtgeel tot grijsgeel aan het einde van de middencel een kleine zwarte punt en de onderrand van de middencel min of meer wit	geelgrijs tot (rood)bruingrijs aan het einde van de middencel een kleine zwarte punt en een kleine halvemaanvormige witte vlek
	wortelstreep aanwezig	wortelstreep afwezig
	geen buitenste dwarslijn bestaande uit zwarte punten	buitenste dwarslijn bestaat uit een - soms dubbele - rij van zwarte punten geplaatst op de aderen (soms aaneengegeven tot een ketting van halvemaanvormige schakels)
achtervleugels (bovenkant)	wittig, min of meer grijs bestoven	grijswit tot donkergrijs

vormige stekel op de sacculus vormt een belangrijk onderscheidend kenmerk. Bij *M. sicula* is dit uitsteeksel korter dan bij *M. scirpi*. Bij *M. sicula* reikt de punt van de stekel niet verder (is soms zelfs korter) dan tot de rand van de inbocht van de valve, terwijl die bij *M. scirpi* duidelijk over de rand reikt (figuren 3 en 4). Ook is de vorm van de ampulla bij beide soorten verschillend: bij *M. sicula* puntvormig, enigszins ingesnoerd, bij *M. scirpi* stomp en driehoekig. Alle overige structuren zijn nogal variabel in vorm en daarom niet erg betrouwbaar als kenmerk. Beide taxa bezitten in de aedeagus op de vesica een stevig en lang cornutum in het centrum en lange, dunne haarvormige cornuti in een krans



Figuur 3. Mannelijke genitaliën (binnenkant rechtervalve en aedeagus) van *Mythimna sicula*. Tekening: R. de Vos.
Male genitals (inside of right valve and aedeagus) of Mythimna sicula.



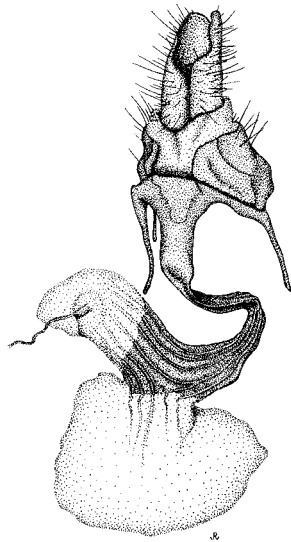
Figuur 4. Mannelijke genitaliën van *Mythimna scirpi*. Tekening: R. de Vos.
Male genitals of Mythimna scirpi.

eromheen. Bij *M. sicula* zijn die cornuti korter dan bij *M. scirpi*. Dit kenmerk wordt door Berio (1985) niet genoemd.

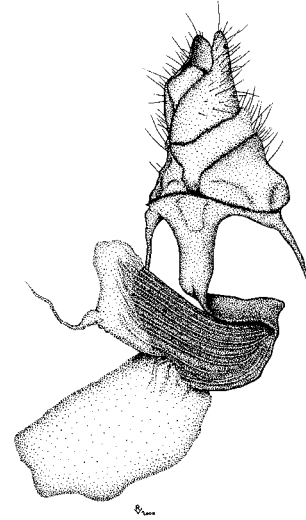
De vrouwelijke genitaliën van *M. sicula* en *M. scirpi* lijken sterk op elkaar (figuren 5 en 6). Toch zijn er enkele duidelijke verschillen, maar het is onduidelijk of deze constant zijn. De cervix bursae is bij beide taxa voor een deel gesclerotiseerd, maar bij *M. scirpi* meer dan bij *M. sicula*. Bovendien liggen de adervormige ribbels op de cervix bursae van *M. scirpi* dichter bij elkaar, zodat er meer ribbels aanwezig zijn dan bij *M. sicula*. Het antrum en de bursa copulatrix zijn nagenoeg identiek in beide taxa. Voor alle genitaliën, behalve die uit Griekenland, geldt dat ze binnen de soort nauwelijks variatie vertonen en dus voldoen aan de beschrijving. De ribbels op de bursa copulatrix kunnen meer of minder wijd staan, al naar gelang het opzwellen van de bursa. Het mannelijk genitalia uit Griekenland vertoont een veel dunnere ampulla dan bij de overige onderzochte exemplaren maar verder is er geen verschil.

Verspreiding in Europees perspectief

Mythimna sicula is een hoofdzakelijk mediterrane soort die voorkomt in alle landen rond de Middellandse Zee. In het noordelijk deel van het Europese areaal bestaan sterk versplinterde populaties die deels als ondersoort zijn afgescheiden, onder andere ssp. *bavarica* in Noord-Beieren en ssp. *belgiensis* in België (Steiner 1998a). Vanuit Nederland bezien bevindt de meest naburige populatie zich in de Belgische Ardennen, in het Belgische kalkdistrict. Voor zover bekend vertoont de soort geen opvallend kolonisatiegedrag. Swoboda (1989) toont aan dat alle tot op dat moment uit Rijnland-Westfalen bekende vondsten behoren tot *M. scirpi* met uitzondering van een oude vangst van een exemplaar van *sicula* door Wackerzapp bij Burtscheid (Aken), ruim voor de vijftiger jaren.



Figuur 5. Vrouwelijke genitaliën van *Mythimna sicula*. Tekening: R. de Vos.
Female genitalis of Mythimna sicula.



Figuur 6. Vrouwelijke genitaliën van *Mythimna scirpi*. Tekening: R. de Vos.
Female genitalis of Mythimna scirpi

Mythimna scirpi is eveneens een van oorsprong mediterrane soort. Deze soort is evenwel al decennia lang bezig aan een geleidelijke opmars naar meer noordelijke delen van Europa. In Duitsland is de soort zich al geruime tijd in noord-oostelijke richting aan het uitbreiden. De eerste waarneming werd in 1861 gedaan (Stamm 1966). Honderd jaar later gold de soort in het Rijnland en Baden-Württemberg als overal verbreid en plaatselijk niet zeldzaam (Stamm 1966, 1981, Steiner 1998b). Begin zeventiger jaren liep de noordgrens van de Duitse verspreiding in een lijn over Osnabrück via Hannover tot aan het Thüringerwald. Voor ons van meer belang is dat de soort zich langs de Rijn en haar zijrivieren ook in noordelijke en westelijke richting heeft uitgebreid. Vanuit de regio rond Wiesbaden liet zich begin zeventiger jaren Rijnafwarts tot aan de Nederlandse grens een dicht net van vindplaatsen aflezen (Max, 1970). De soort is onder meer in 1952 gevangen in Elten op enkele kilometers van de Nederlandse grens (coll. Spaarmann) en in 1953 in Aken (coll. Püngeler).

Verspreiding in Nederland

Zowel *M. scirpi* als *M. sicula* zijn in de vijftiger jaren van de vorige eeuw voor het eerst in Nederland gevangen (figuren 7 & 8). Het eerste exemplaar van *M. scirpi* werd gevangen in 1952 te Aalten door Van Galen. Dit exemplaar wordt door Lempke (1954) afgebeeld en vermeld als *M. sicula*. De eerste echte *M. sicula* werd gevangen in 1954 te Gronsveld door Van der Pol.

Van *M. sicula* zijn tot op heden elf exemplaren bekend, waarvan acht uit de jaren tussen 1960 en 1970. De soort is in de jaren daarna nog slechts tweemaal waargenomen, voor het laatst in 1993 (leg. K.J. Huisman). Hij is bekend van slechts een zestal plaatsen in het zuiden van Limburg. De verspreiding sluit daarmee direct aan op de populatie in de Belgische Ardennen. Gezien het geringe aantal vindplaatsen en exemplaren is de kolonisatie van Nederland tot op heden niet erg succesvol geweest. Er lijkt eerder sprake te zijn van

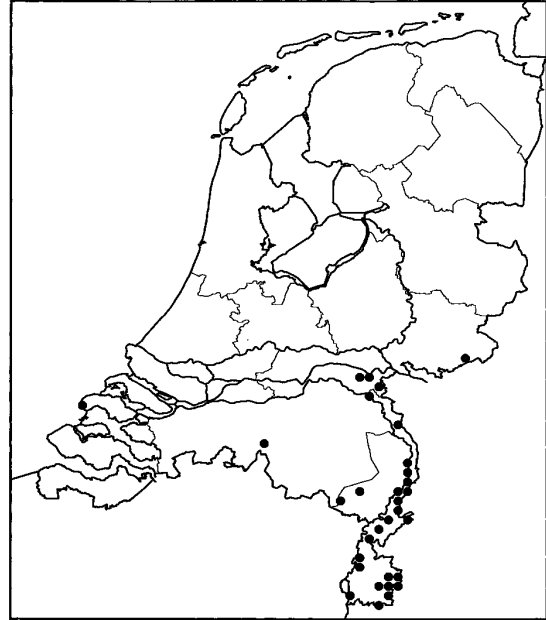
geringe fluctuaties in het areaal van de Belgische populatie dan wel van zwervers. *Mythimna sicula* kan vooralsnog het best als incidenteel voorkomende soort worden aangemerkt.

De kolonisatie van Nederland door *M. scirpi* is beduidend succesvoller verlopen. Tot op heden zijn 207 exemplaren bekend uit 31 5 x 5 km hokken (Amersfoortcoördinatenstelsel), vooral in de provincies Limburg en Gelderland. Na de eerste vangst in Aalten wordt de soort in de vijftiger, en vooral zestiger en zeventiger jaren regelmatig gevangen in Zuid- en Midden-Limburg. De eerste vangst in Limburg is gedaan in 1954 (Roermond, leg. Landsman). Vervolgens wordt *M. scirpi*, vooral vanaf het begin van de tachtiger jaren, met vrij grote regelmaat en soms in grotere aantallen gevangen in de omgeving van Nijmegen. Uit andere provincies dan Limburg en Gelderland zijn slechts drie vangsten bekend, waarvan twee uit Zeeland, beide in 1961 (Burgh-Westenschouwen, leg. Boer Leffef) en één uit Noord-Brabant in 1990 (Goirle, leg. H. Spijkers).

Mythimna scirpi lijkt zich gezien het relatief grote aantal vindplaatsen en exemplaren definitief gevestigd te hebben in het zuidoostelijk en zuidelijk deel van Nederland, hoewel ook deze soort vrij zeldzaam is gebleven en in sommige jaren niet wordt aangetroffen. De soort kan gekenmerkt worden als standvlinder. De opmars in Nederland sluit zeer goed aan op het verloop van de kolonisatie in Duitsland. Daarnaast is het mogelijk dat een deel van de exemplaren Nederland heeft bereikt vanuit de aangrenzende Belgische populatie van *scirpi*, dus vanuit zuidelijke richting. Legrain (1975) vermeldt dat in de betreffende periode *scirpi* in het Belgische Maasdistrict frequenter voorkwam dan *M. sicula*. De Nederlandse waarnemingen van beide soorten hebben - op één exemplaar na dat uit de vegetatie gesleept werd - betrekking op lichtvangsten van adulten.



Figuur 7. Verspreiding van *Mythimna sicula*.
Distribution of *Mythimna sicula*.



Figuur 8. Verspreiding van *Mythimna scirpi*.
Distribution of *Mythimna scirpi*.

Fenologie

De eerste generatie van *M. scirpi* vliegt in Nederland van mei tot begin juli. De uiterste data zijn 3 mei en 9 juli. De vliegtijd van *M. sicula* valt in dezelfde periode. De uiterste data zijn 25 mei en 10 juli. Van de tweede partiële generatie van *M. scirpi* zijn exemplaren bekend uit augustus en september. Een tweede (of zelfs derde) generatie komt in het buitenland bij *M. scirpi* met grotere regelmaat voor (Legrain 1975, Steiner 1998b). *Mythimna sicula* heeft, ook in het buitenland, slechts één generatie. De fenologie van beide soorten verschilt dus duidelijk.

Biologie

In Duitsland staat *M. scirpi* bekend als algemene bewoner van droge, meestal warme, voedselarme graslanden op verschillende bodemtypen. De soort is karakteristiek voor extensief begraasde en gemaaide, vaak stenige of zanderige, voedselarme graslanden en droge hellingen (Steiner 1998b). Van een binding met vochtbiotopen, zoals Koch (1991) vermeldt, is in Baden-Württemberg niets gebleken. De vondsten bleken altijd te herleiden tot binnen zichtafstand gelegen, soms kleine, xerotherme biotopen (Steiner 1998b). De waardplant is niet bekend.

Mythimna sicula heeft een meer beperkte oecologische amplitude. De soort is in Duitsland een (zeer) lokale en zeldzame bewoner van xerotherme en rotsachtige plaatsen op kalkbodems (Steiner 1998a). Vermeld worden kalkgraslanden en jeneverbes-heiden. Ook in België beperkt het voorkomen van *M. sicula* zich voor zover bekend tot het kalkdistrict. Van waardplanten is eveneens niets bekend.

De Nederlandse biologie komt overeen met die in het buitenland. *Mythimna sicula* is ook in Nederland alleen bekend van de kalk- (en löss)bodems in Zuid-Limburg. *Mythimna scirpi* is ook veel aangetroffen in gebieden met andere bodemtypen.

Discussie en samenvatting

Mythimna scirpi is een van oorsprong mediterrane soort die al geruime tijd bezig is met een opmars naar noordelijker streken, daarbij in 1952 Nederland vanuit Duitsland en België heeft bereikt en met succes heeft veroverd blijkens het grote aantal waarnemingen. De soort heeft in Nederland een tweede partiële generatie in tegenstelling tot *M. sicula*, die incidenteel en alleen in het uiterste zuiden van Nederland op kalkbodems wordt waargenomen. Bij *M. sicula* is slechts sprake van beperkte fluctuaties van de areaalgrenzen van de ondersoort *belgiensis* die in de Ardennen vliegt; er is dus geen sprake van een duidelijk kolonisatiegedrag. Tenslotte blijken de Nederlandse exemplaren van het complex *M. sicula/scirpi* - in tegenstelling tot de mediterrane - eenvoudig te onderscheiden met behulp van meerdere constante verschillen in de vleugeltekening en duidelijke verschillen in met name het mannelijk genitaalapparaat.

Naast al deze verschillen bestaat één aspect waarin de soorten overeenkomen, namelijk de vrijwel gelijktijdige verschijning in Nederland in de vijftiger jaren. Wij geven er de voorkeur aan dit als toeval te beschouwen, mede omdat het Akense exemplaar ruimschoots voor de vijftiger jaren werd gevangen. Areaalfluctuaties lijken bij *M. sicula* dus vaker voor te zijn gekomen.

Mythimna scirpi (Duponchel, 1836) dient in de naamlijst van Kuchlein & De Vos (1999) te worden ingevoegd na *M. sicula* (Treitschke, 1835) onder nummer 2204a.

Dankwoord

Onze dank gaat uit naar de musea en particuliere verzamelaars die bereid waren toegang tot hun collecties te verschaffen. Met name genoemd worden het Zoologisch Museum Amsterdam, het Natuurhistorisch Museum Maastricht, het Natuurmuseum Nijmegen, het Natuurmuseum Rotterdam en de heren A. Cox, A. Schreurs, C. Ottenheijm, K.J. Huisman, M. en J. Delnoye, B. van Aartsen, W. Geraedts, M. Franssen, F. Post, H. Spijkers, K. Alders en M. van der Donk. Inlichtingen over de situatie in België zijn verstrekt door W. de Prins en B. Van Holder. De heer Hemmersbach maakte ons attent op een interessant artikel in *Melanargia*. W. Hogenes bedanken wij voor zijn vertaling van de soortbeschrijvingen in Berio (1985). Tenslotte danken wij de heren H. Hacker (Duitsland) en M. Fibiger (Denemarken) voor de uiteenzetting van hun opinie aangaande de soortstatus van *M. scirpi*.

Literatuur

- Berio E 1985. Lepidoptera. Noctuidae 1. Generalità-Hadeninae-Cucullinae. *Fauna d'Italia* 22: 1-970.
- Boursin C 1937. Contributions a l'etude des Agrotidae-Trifinae, XXI (1). Observations sur l'article "Notes lépidoptérologiques au sujet de quelques espèces des marais salants et vases salées de la France Occidentale" par M.G. Durand, paru dans *Lambillionea*, 1937, no 5, pp. 102-110, no 6, pp. 129-144, no 7, pp. 153-165. *L'Amateur de Papillons* 8: 294-309.
- Duponchel PAJ 1836. Nocturnes, Supplément. In: *Histoire naturelle des lépidoptères ou papillons de France* (Godart JB): 1-651. Méquignon-Marvis.
- Fibiger M 1990. Noctuidae Europaeae vol. 1, Noctuinae I: 1-208. Entomological Press.
- Fibiger M & Hacker H 1991. Systematic list of the noctuidae of Europe. *Esperiana* 2: 1-109. Delta Druck u. Verlag.
- Forster W & Wohlfahrt TA 1971. Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Band IV: Eulen (Noctuidae): 1-329. Frankh'sche Verlagshandlung.
- Hacker H 1996. Revision der Gattung *Hadena* Schrank, 1802 (Lepidoptera: Noctuidae). *Esperiana* 5: 7-696.
- Karsholt O & Razowski J 1996. The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist. Apollo Books.
- Koch M 1991. Wir bestimmen Schmetterlinge. 3e druk, uitgave in een band. Neumann Verlag.
- Kostrowicki AS 1961. Studies on the palaeartic species of the subfamily Plusiinae (Lepidoptera, Phalaenidae). *Acta Zoologica Cracoviensia* 6: 367-472.
- Kuchlein J & Vos R de 1999. Geannoteerde naamlijst van de Nederlandse vlinders. Backhuys Publishers.
- Legrain A 1975. 321.- *sicula* Tr. 1835, in: *Catalogue des macrolépidoptères de Belgique* (Hackray J & Sarlet LG eds) Cinquième Superfamille. Noctuoidea.
- Lempke BJ 1954. Nieuwe macrolepidoptera-vangsten. *Entomologische Berichten* 15: 117-121.
- Lempke BJ 1964. Catalogus der Nederlandse macrolepidoptera (tweede supplement). *Tijdschrift voor Entomologie* 107: 49-136.
- Lempke BJ 1965. *Plusia tutti* Kostrowicki and *Plusia chrysis* L. (Lep., Noctuidae). *Entomologische Berichten* 25: 73-79.
- Lempke BJ 1975. Naamlijst van de Nederlandse Lepidoptera. Bibliotheek van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging 21: 1-100.
- Leraut P 1980. Liste systématique et synonymique des lépidoptères de France, Belgique et Corse. Supplément à *Alexanor* et au *Bulletin de la Société Entomologique de France* 1980: 1-334.
- Leraut P 1997. Liste systématique et synonymique des lépidoptères de France, Belgique et Corse (deuxième édition). *Alexanor* (Supplément 1997): 1- 526.
- Max W 1970. Zur Ausbreitung der *Mythimna sicula* in Deutschland (Lep., Noctuidae). *Entomologische Zeitschrift* 80: 67- 68.
- Rocci U & Turati E 1934. Le leucanidi del gruppo *Zeae* Dup. e la cosiddetta "Nottua del granoturco.". *Memorie della Società*

- Entomologica Italiana* 12: 273- 293.
- Ronkay et al (i.l.), *Noctuidae Europaeae* vol. 4 Hadeninae I. Entomological Press.
- Stamm K 1966. *Chrysoaspidia chryson* und *Mythimna sicula* im Rheinland (Lep., Noctuidae). *Entomologische Zeitschrift* 76: 254-262.
- Stamm K 1981. *Prodromus der Lepidopteren-Fauna der Rheinlande und Westfalens*. Selbstverlag.
- Steiner A 1998a. *Mythimna sicula*. In: *Die Schmetterlinge Baden-Württembergs*. (Ebert G ed). Band 7: *Nachfalter V*: 282-283. Ulmer Verlag.
- Steiner A 1998b. *Mythimna scirpi*. In: *Die Schmetterlinge Baden-Württembergs*. (Ebert G ed) Band 7: *Nachfalter V*: 283-286. Ulmer Verlag.
- Svensson I, Douwes P & Stille B 1989. Are *Diachrysis chrysis* (L.) and *D. tutti* (Kostrowicki) different species? (Lepidoptera: Noctuidae). *Entomologica Scandinavica* 20: 15-22.
- Swoboda G 1989. Ein gesicherter Nachweis von *Mythimna sicula belgiensis* DERENNE 1931 für das Rheinland (Lep., Noctuidae). *Melanargia* 1 (2): 27-30.
- Treitschke F 1835. *Die Schmetterlinge von Europa*. Band 10 (2). E. Fleischer, 340 pp.
- Vives Moreno A 1994. *Catálogo sistemático y sinonímico de los lepidópteros de la península Ibérica y Baleares* (Insecta: Lepidoptera) (Segunda Parte): 1-775. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Vos R de 1995. Naam- en codelijst van de Nederlandse macro-nachtvlinders (Lepidoptera: Heterocera). Verslagen en Technische Gegevens, Instituut voor Systematiek en Populatiebiologie (Zoologisch Museum), Universiteit van Amsterdam 64: 1-100.

Geaccepteerd 15 april 2002.

Summary

Mythimna scirpi and *Mythimna sicula* (Lepidoptera: Noctuidae), a complex species pair in the Dutch fauna

The status of *Mythimna sicula* and *M. scirpi* is the subject of regularly changing opinions in entomological literature. Morphology and bionomics of Dutch specimens of the *M. sicula/scirpi*-complex, however, pose strong arguments to treat the two as separate species. Dutch specimens of both taxa have obvious and constant differences in wing patterns, as opposed to Mediterranean specimens. Further we can confirm - and enhance on - the genital differences as pointed out by Berio (1985). Also, the colonisation of The Netherlands over the past 50 years resulted in clearly different distribution patterns and show a markedly different success of survival. One aspect, the apparently synchronised first appearance of both species in the 1950's, still lacks an explanation. For the time being we prefer to look on this as coincidental.

As a result of the taxonomic confusion and the resemblance with *M. sicula*, *M. scirpi* had, over the years, become forgotten as a Dutch taxon. After its recent recognition it has been discovered that *M. scirpi* is and always has been the more widespread and less scarce of the two species in The Netherlands. Both species have expanded into The Netherlands in the mid-fifties from the adjacent parts of Germany (*M. scirpi*) and Belgium (*M. scirpi* and *M. sicula*). *Mythimna sicula* has so far only been recorded from the south of the province of Limburg. In retrospect, there has been no extensive northward expansion, only a minor fluctuation of the area borders of the adjacent Belgian population. *Mythimna scirpi*, on the other hand, is recorded from many places in the south and southeastern part of the country, thereby continuing its colonisation of large parts of northwestern Europe.