Waarom verhuizen rupsen van *Coleophora taeniipennella* (Lepidoptera: Coleophoridae) na het derde stadium van zomprus naar knopbies?

Wilfried H.O. Ernst
Erik J. van Nieukerken
Sjaak Koster

TREFWOORDEN
***Chelonus* spec., duinvallei, *Glyphipterix schoenicolella*, *Juncus articulatus*, *Schoenus nigricans*, sluipwespen**

Entomologische Berichten 73 (2): 42-47

In een duinvegetatie met zomprus en knopbies bij het Kennemermeer verhuizen veel individuen van *Coleophora taeniipennella* na het derde stadium van de oorspronkelijke voedselplant, zomprus, naar knopbies. De afgelegde afstanden variëren van 5 tot 35 m en grotere percelen met struiken belemmeren de mobiliteit. De rups, die in een zakje leeft, kan zich in knopbies op verschillende plekken verpoppen: helemaal in het binnenste gedeelte van een hoofdje, soms zelfs naast een cocon van het vlindertje *Glyphipterix schoenicolella*, of op de buitenste schutblad. In knopbies neemt de rups blijkbaar geen voedsel op, temeer om dat de structuur van het knopbiesnootje een reeks van aanpassingen vereist. Noch voedselgebrek in de doosvruchten van de zomprus, noch bescherming tegen sluipwespen lijkt de verhuizing te verklaren, die daardoor een raadsel blijft. Ook in het Noordhollands Duinreservaat en op het Duitse Waddeneiland Borkum zijn zakjes van *C. taeniipennella* in hoofdjes van de knopbies gevonden, maar niet op Texel en in Zuid-Duitsland.

Inleiding

Van *Coleophora taeniipennella* Herrich-Schäffer, de gestreepte ruskokermot, is bekend dat de rupsen zaden eten van russen (*Juncus*-soorten, familie Juncaceae), met name zomprus (*J. articulatus*) en veldrus (*J. acutiflorus*) (Emmet *et al.* 1996, Smith 2012), maar ook van knolrus (*J. bulbosus*), biezenknoppen (*J. conglomeratus*), pitrus (*J. effusus*) en zeegroene rus (*J. inflexus*) (Emmet 1988, Emmet *et al.* 1996). *Coleophora taeniipennella* (figuur 1) komt in veel vochtige gebieden van Nederland voor (zie verspreidingskaart in Muus & Corver 2012). De rupsen maken vanaf het derde stadium een zijdeachtig zakje dat uit de met zes bloemdekbladen omgeven doosvrucht uitsteekt (figuur 2). Later verpopt de rups binnen dit zakje. In dit artikel rapporteren we ongewoon gedrag van deze soort, waarbij rupsen tussentijds verhuizen naar een andere voedselplant van een andere familie, de knopbies (*Schoenus nigricans*, familie Cyperaceae), zonder daar nog daadwerkelijk te eten.

Zoals verwacht heeft zich vanaf 2010 een populatie van *Glyphipterix schoenicolella* (Boyd) (knopbiesparelmot, Glyphipterigidae) in de knopbiesvegetatie van de vochtige duinvallei van het Kennemermeer gevestigd (Ernst 2009). Bij het onderzoek van de verzamelde bloeiwijzen van de knopbies bleken in 2011 ook vier zakjes van *C. taeniipennella* aanwezig te zijn en ruim een week na het verzamelen (tussen 3 en 12 juni) kwamen hier drie imago's uit (tabel 1). In 2012 is het eerste zakje in knopbies op 14 juni gevonden en werden vier zakjes op 3 juli en zes zakjes op 10 augustus op knopbies gevonden tegen slechts één zakje in de zomprus met een nog kruipende rups (figuur 3 a-d). Bij de inventarisatie op 27 oktober 2012 zijn geen zakjes meer in knopbies gevonden. De lengte van de zakjes is 5,0 ± 1,0 mm (n=10) (figuur 2), het gewicht van gesloten zakjes 0,714 ± 0,092 mg (n=5), van lege open zakjes 0,600 ± 0,117 mg (n=5).

Mogelijke verklaringen voor de overstap

Alle onderzochte zakjes hebben als basis de zes bloemdekbladen (tepalen) van de zomprus waarvan de drie binnenste bloemdekbladen van de doosvrucht met het zakje vast verbonden zijn (figuur 2). De overstap van de rupsen van zomprus naar knopbies gebeurt blijkbaar pas na het derde stadium en is moeilijk te verklaren. Het lijkt niet waarschijnlijk dat rupsen van *C. taeniipennella* door voedselgebrek in de doosvruchten van zomprus naar bloeiwijzen van de knopbies verhuizen. Om voedsel van de knopbies te vergaren moeten de rupsen van *C. taeniipennella* een reeks aanpassingen ondergaan. Knopbies heeft als lid van de zeggenfamilie Cyperaceae geen open bloem, maar met schutbladen afgedekte aartjes en geen zaden, maar nootjes. De verkiezelde nootjes op de positie van het eerste en tweede aartje en de verhouten as van het aartje vereisen sterke kaken van de rups om toegang tot de voedselbron te krijgen vanaf begin juni. Een ander verschil met het voedsel in een doosvrucht van russen is de structuur van de knopbiesnootjes.

1. Vrouwtje van *Coleophora taeniipennella*, Zwanenwater (NH), 25.vii.1984, J.C. Koster, Naturalis. Foto: Bas Haasnoot, eerder gepubliceerd op Microlepidoptera.nl
1. Female of *Coleophora taeniipennella*, Zwanenwater (NH), 25.vii.1984, J.C. Koster, Naturalis.

Bij de consumptie van een nootje moet de rups eerst het veel minder voedselrijke verkiezelde pericarp doorknagen dat 60% van de massa van nootjes inneemt alvorens het proteïnerijke zaadje te kunnen bereiken (Ernst *et al.* 1995). Rupsen in het vierde en vijfde stadium blijken op knopbies nauwelijks of zelfs helemaal geen voedsel tot zich te nemen. We hebben slechts één nootje op de tweede aartjespositie gevonden dat vermoedelijk door één rups van *C. taeniipennella* ter hoogte van de schutbladen doorgeknaagd is. In twee hoofdjes waar wij een zakje van *C. taeniipennella* aantroffen, vertoonden maar drie aartjes zulke vraatsporen. Emmet (1988) heeft gesuggereerd dat zomprus en veldrus de 'gewone' voedselplanten voor *C. taeniipennella* zijn en dat andere russoorten alleen als waardplant gekozen worden als de populaties erg groot worden. De verhuizing van dit motje naar de knopbies lijkt dus niet uit voedselgebrek te gebeuren.

Een andere verklaring voor de verhuizing naar vruchtdragende bloeiwijzen van de knopbies zou bescherming tegen vijanden kunnen zijn. Wanneer de rups zich diep tussen de bloeiwijzen van knopbies bevindt is zij minder geëxponeerd dan in de bloeiwijzen van zomprus. Maar een zakje in het vierde rupsstadium, dat uit de knopbies hoofdjes omhoog stak, was geïnfecteerd door een sluipwesp (figuur 4). Een ander risico voor motjes die uit diep verborgen zakjes komen, zijn de webben van de rietkruisspin, *Larinioides cornutus* (Clerck), waar de motjes in verzeild kunnen raken.

De vaste aanhechting van het zakje van *C. taeniipennella* aan de doosvrucht van de zomprus maakt het niet waarschijnlijk dat harde wind of regen de zakjes uit de bloeiwijzen kan losrukken. Bij het vrijwillig verlaten van de zomprus moeten de rupsen over een meestal begroeide en met strooisel bedekte bodem kruipen en komen zij in de knopbies vegetatie van de vochtige duinvallei van het Kennemermeer, temidden van vooral bladrozetten van zeegroene zegge (*Carex flacca*) en dwergzegge (*Carex oederi* subsp. *oederi*), spruiten van knopbies en in mindere mate jonge spruiten van gewoon riet (*Phragmites australis*) en pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en bloeiwijzen van moeraswespenorchis (*Epipactis palustris*), parnassia (*Parnassia palustris*), waterpunge (*Samolus valerandi*) en slanke gentiaan (*Gentianella amarella*), en bovendien struwelen van duindoorn (*Hippophae rhamnoides*) en kruipwilg (*Salix repens*) tegen. Een verhoogde aantrekkelijkheid van knopbies tegenover andere plantensoorten in de duinvallei is moeilijk te verklaren. De onderste bladscheden van de spruiten zijn bij zomprus geribbeld en onderscheiden zich tactiel van de gladde bladscheden van knopbies. Mogelijk spelen chemische informatiestoffen een rol bij de herkenning van de waardplant; maar chemische identiteit of differentiatie door gasvormige uitscheidingen zijn voor deze of verwante plantensoorten nog niet onderzocht.

Tot nu is niet aannemelijk te maken dat de verhuizing van de rups van *C. taeniipennella* van zomprus naar knopbies van voordeel is. Een andere verklaring voor de mobiliteit van insecten-larven zou het opzoeken van een beschermde plek kunnen zijn (Hagstrom & Subramanyam 2010). Ofschoon in 2011 en in 2012 de meeste poppen in de knopbieshoofdjes na een korte verblijf uitkwamen, kan het overwinteren van twee rupsen in de zakjes een indicatie zijn dat het migreren weg van de

2. Voorkant (boven) en achterkant (onder) van een zakje van *Coleophora taeniipennella* geïsoleerd uit een knopbiesaartje. De zwarte bloemdekbladen van de doosvrucht van de zomprus zijn stevig met het zakje verbonden, de bruine bloemdekbladen zijn zwak aan het zakje aangehecht. Foto: Erik J. van Nieukerken
2. Front (above) and back (below) view of a case of *Coleophora taeniipennella* isolated from an infructescence of *Schoenus nigricans*. The black carpelles of the capsules of *Juncus articulatus* are strongly incorporated into the case and the brown petals are weakly associated with the case.

Tabel 1. Aanwezigheid van *Coleophora taeniipennella* in bloeiwijzen van knopbies en zomprus.
Table 1. Presence of *Coleophora taeniipennella* in inflorescences of *Schoenus nigricans* and *Juncus articulates* with number of collected plants and infructescenses per plant.

Vindplaats (voor NL Amersfoortcoördinaten)	Verzameldatum van de bloeiwijzen	Aantal verzamelde planten	Aantal verzamelde bloeiwijzen per plant	*Coleophora taeniipennella*	
				Aantal zakken	Uitgevlogen vlinders (+ veldvangst)
Kennemermeer (099-495; 099-496)					
Kennemermeer *Schoenus nigricans*	02.vi.2011	10	10	4	3
Kennemermeer *Schoenus nigricans*	05.vi.2012	6	10	1	0
Kennemermeer *Schoenus nigricans*	03.vii.2012	10	20	3	1 (+1)
Kennemermeer *Schoenus nigricans*	10.viii.2012	10	20	6	0
Kennemermeer *Juncus articulatus*	10.viii.2012	20	10	1	0
Noordhollands Duinreservaat (103-511, 103-512) *Schoenus nigricans*	30.vii.1999	25	10	1	0
Borkum/D *Schoenus nigricans*	11.viii.2010	8	10	1	0

waardplant naar een hoger substraat de kansen op een succesvolle overwintering vergroot. Maar ook in de winter staan veel bloeiwijzen van de zomprus in het Kennemermeer niet onder water en vormen dus eveneens een beschermde plek.

Voedselconsumptie

De bloei van zomprus begint in het Kennemermeer eind mei. Medio juni zijn nog weinig zaaddozen met ontwikkelde zaden aan te treffen. Begin augustus hadden tussen 10% en 100% van de onderzochte doosvruchten van een spruit (n=40) reeds alle zaden verloren, of zij waren eruit gevallen of opgevreten. Het gewicht van groene zaden is in juli met 0,007 ± 0,002 mg laag, in augustus wegen rijpe zaden tussen 0,010 mg en 0,020 mg (0,010 mg is beneden de norm voor de zomprus (Grime 1977). De hoeveelheid zaden in een doosvrucht schommelt tussen de 3 en 20 (n=30) met een gemiddelde van 11,9 ± 4,3 (n=30). Voor de ontwikkeling van ei tot imago consumeert de verwante soort *C. alticolella* Zeller de inhoud van twee tot drie doosvruchten van de trekrus (*J. squarrosus*) (Randell 1982) met gemiddeld 80 zaden en 0,02 mg per zaad, een totaal dus van 3,2-4,8 mg zaad (Jordan 1958). Als *C. taeniipenella* een vergelijkbare hoeveelheid consumeert, dan moet de rups tot en met het derde stadium tussen 11 en 68 doosvruchten van de zomprus leeg eten. Op een spruit met goed ontwikkelde bloeiwijzen zijn 20 tot 30 doosvruchten te vinden die zich over een periode van twee tot drie maanden ontwikkelen. Begin augustus had 10% tot 100% van de doosvruchten van een spruit geen zaden meer, die waren of eruit gevallen of opgevreten (63,8 ± 24,1 %, n=40). In het geval van *C. alticolella* is bekend (Jordan 1958) dat larven sterven bij onvoldoende aanbod van zaden in de bloeiwijzen van de trekrus. *Coleophora caespititiella* Zeller en de verwante *C. cratipennella* Clemens (in Nederland op zomprus) kunnen zich volledig ontwikkelen met consumptie van zaden in vijf doosvruchten van de zilte rus (*Juncus gerardii*), dat wil zeggen met nagenoeg 60 zaden per doosvrucht (60×5×0,02=6 mg rijpe zaden - of meer doosvruchten bij groene zaden) (Ellison 1991).

Afgelegde afstand naar planten van knopbies

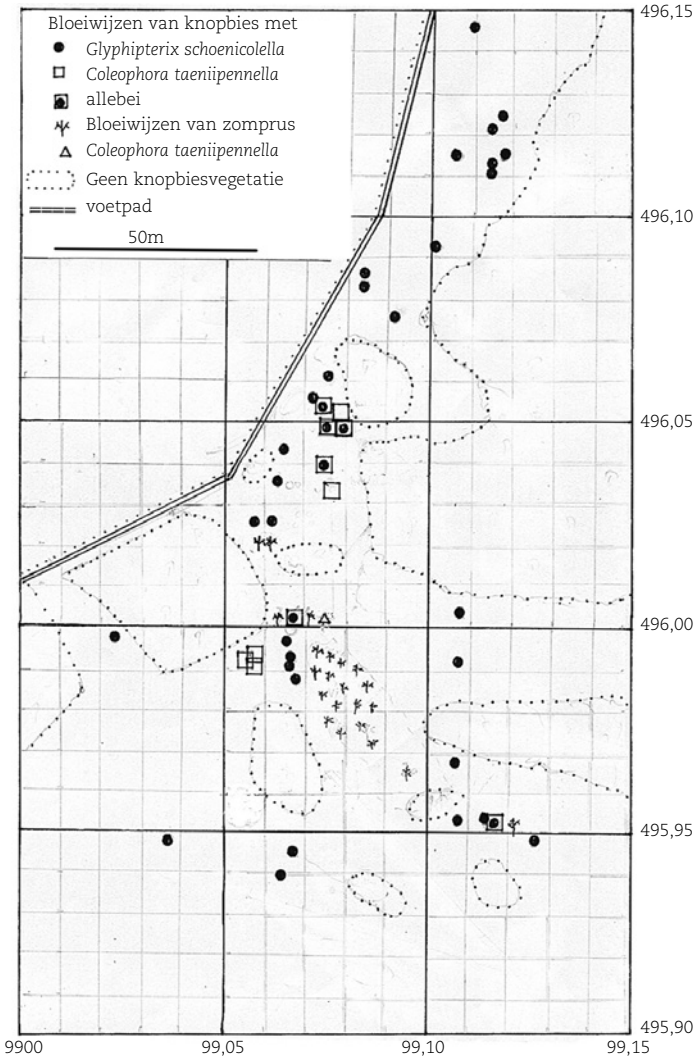
Wanneer de rups de bloeiwijzen van de zomprus verlaat moet zij met het zakje 25- 40 cm naar beneden kruipen, dan verder haar weg vervolgen over de met vegetatie bedekte bodem naar een knopbiespol. Daar aangekomen moet zij een stengel kiezen om dan 50-80 cm naar boven tot in de bloeiwijze te kruipen en zich vervolgens door de dicht bij elkaar staande aartjes persen om in het midden van de bloeiwijze terecht te komen (figuur 3a); maar zij kan zich ook aan de buitenkant van een aartje hechten (figuur 3b) of zich buiten aan het schudblad vastmaken (figuur 3c). De meeste zakjes werden in het midden van de bloeiwijze gevonden, een keer zelfs naast een cocon van het knopbiesmotje. Het is opvallend dat slechts één zakje van *C. taeniipennella* (7%) in het Kennemermeer op zijn eigen voedselplant, de zomprus gevonden is (tabel 1). Op geen van de andere plantensoorten in deze vochtige duinvegetatie zijn zakjes van deze vlinder gezien.

De kleinste afstand van zomprus naar knopbies in het zuidelijke deel van het onderzoeksterrein is 5 m, maar in het noordelijke gedeelte is het 35 m of meer (figuur 5). Dicht struikgewas van duindoorn en kruipwilg belemmert mogelijk de rupsen om naar de grote populaties van knopbies verder in het noorden te kruipen. Verhuizing van *Coleophora*-soorten van de voedselplant naar een andere plantensoort lijkt kort voor de verpopping niet ongewoon te zijn (Kuchlein & Donner 1993), en is onder andere algemeen bij *C. serratella* (Smith 2012). Welk voordeel deze toch energie verbruikende activiteit heeft, is nog niet onderzocht. Van andere op russoorten gespecialiseerde *Coleophora*-soorten is bekend dat ze zich veel minder ver verplaatsen en alleen binnen dezelfde voedselplant (Raske & Bryant 1977). Slechts één van 122 onderzochte rupsen van *C. caespititiella* en *C. cratipennella* was tot een afstand van 1 m van zijn aanvangspositie verwijderd (Ellison 1991). Rupsen in het vierde rupsenstadium van *C. alticolella* leggen bij voedselgebrek een afstand van enkele meters af (Randell 1982).

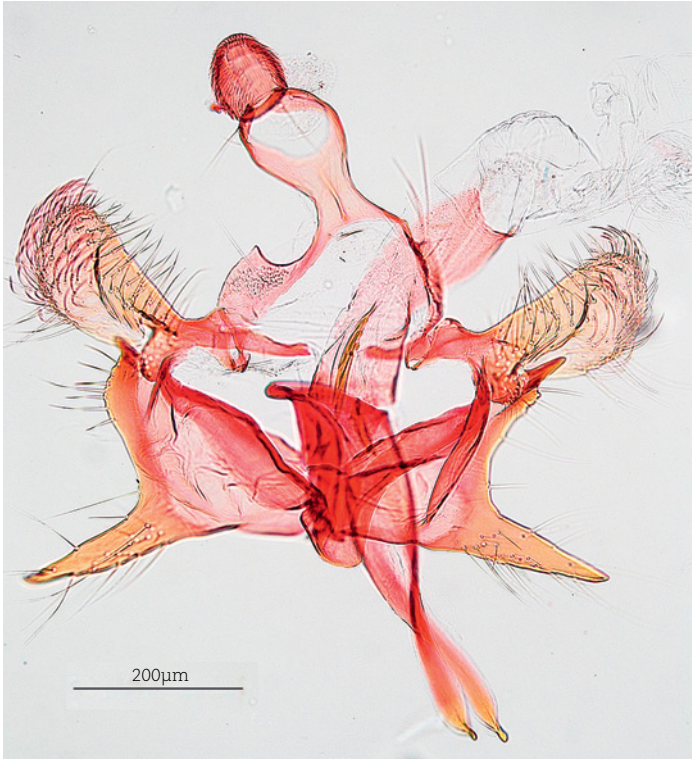
Tot nu toe waren de meeste zakjes op het tijdstip van verzamelen al leeg. Alleen in juni 2011 kwamen er imago's van *C. taeniipennella* uit de verzamelde zakjes, waarmee de determinatie van de soort bevestigd kon worden door genitaalonderzoek

3. (a-c) Verscheidene posities van zakjes van *Coleophora taeniipennella* in hoofdjes van de knopbies. (d) Een zakje van *Coleophora taeniipennella* in de bloeiwijze van zomprus. Foto's: Wilfried H.O. Ernst
3. (a-c) Different positions of the cases of *Coleophora taeniipennella* in infructescences of *Schoenus nigricans*. (d) The case of *Coleophora taeniipennella* in an infructescence of *Juncus articulates*.

4. Het zakje van *Coleophora taeniipennella* in een hoofdje van *Schoenus nigricans* laat het uitvlieggaatje van een sluipwesp zien. Foto: Wilfried H.O. Ernst
4. The case of *Coleophora taeniipennella* in an infructescence of *Schoenus nigricans* shows the hole made by an emerging parasitoid hymenopteran.



5. Aanwezigheid van *Coleophora taeniipennella* en *Glyphipterix schoenicolella* in knopbies en van *C. taeniipennella* in zomprus in een knopbiesvegetatie van het Kennemermeer in 2012 met Amersfoortcoördinaten. De vegetatie met bosjes is met een stipellijn afgebakend.
5. Presence of *Coleophora taeniipennella* and *Glyphipterix schoenicolella* in *Schoenus nigricans* and of *C. taeniipennella* in *Juncus articulatus* in the vegetation with *S. nigricans* in the Kennemermeer in 2012. The shrub vegetation is delimited by a dotted line.



6. Mannelijke genitaliën van *Coleophora taeniipennella* (preparaat JCK 7739 Sjaak Koster). Foto Erik J. van Nieukerken
6. Male genitalia of *C. taeniipennella* (specimen JCK 7739 Sjaak Koster).

(figuur 6). In 2012 was een zakje in de bloeiwijze van de zomprus (figuur 3d) en een zakje aan de buitenspelt van knopbies (figuur 3c) nog gevuld. Maar helaas zijn tot begin januari 2013 geen motjes uit deze zakjes gekomen. In het voorjaar van 2013 zullen we zien of zij wellicht pas een jaar later uitkomen zoals van *C. alticolella* bekend is (Danks 1987).

Verspreiding met de nieuwe 'waardplant'

De verhuizing van *C. taeniipennella* van russoorten naar knopbies is niet tot het Kennemermeer beperkt. Reeds eerder zijn zakjes in andere onderzoeksgebieden waargenomen, maar zonder de relatie met *C. taeniipennella* te herkennen (tabel 1). In 1999 is in het Noordhollands Duinreservaat in de vochtige duinvallei Reggers Sandervlak (Amersfoortcoördinaten 103-511, 103-512) en in 2010 in de vochtige duinvallei Groene Stee op het Duitse Waddeneiland Borkum (Ernst 2010) telkens een leeg zakje in de bloeiwijze van de knopbies gevonden. Daarentegen zijn geen zakjes van *C. taeniipennella* gevonden in knopbies in De Hors (110-557), de Kreeftepolder (Amersfoortcoördinaten: 110-557) en in de Slufter (116-571) op Texel, waar in de knopbiesvegetaties ook geen zomprus aanwezig is, in het Benniger Ried (Ernst 2012) en in 2012 in het Ampermoos, beide in Beieren, Duitsland.

Parasieten

Het is nog interessant te vermelden dat tijdens dit onderzoek in juni 2012 voor het eerst een *Chelonus*-soort (Braconidae: Cheloninae) in een hoofdje van knopbies met een lege zak van *C. taeniipennella* is aangetroffen. Van Cheloninae is bekend dat zij eiparasieten van Coleophoridae kunnen zijn (Lampe 1984, Aydogdu & Beyarslan 2006). Om die reden vermoeden wij dat deze *Chelonus* ook een parasitoïde van *C. taeniipennella* is. In augustus 2012 had een ander zakje aan de bovenkant een uitvlieggat (figuur 4, cf. figuur 5 in Lampe 1984) dat blijkbaar door een sluipwesp gemaakt was, misschien van *Dicladocerus westwoodii* Westwood (Eulophidae) (Yefremova *et al.* 2009). De omvang van de parasitering door sluipwespen is met 13% verglijkbaar met die van *C. caespititiella* en *C. cratipennella* in een kwelder in Rhode Island in de Verenigde Staten (Ellison 1991), maar veel lager dan de parasitering van *C. alticolella* in de kustvegetatie van Cumberland in Noord-Engeland (Randell 1982). In het nog jonge duingebied van het Kennemermeer was ook de parasitering van *G. schoenicolella* nog onder het niveau dat wordt gevonden bij dit motje in oude duinvalleivegetatie in Noordhollands Duinreservaat (Ernst 2009).

Dankwoord

We danken Hugo van der Wolf (Nuenen) voor het lenen van zakjes van *C. taeniipennella* uit Vlodrop (Limburg), Tymo Muus en Bas Haasnoot voor het beschikbaar stellen van de foto van de vlinder en Ingela Ernst-Niermann voor hulp bij het veldwerk.

Literatuur

Aydogdu M & Beyarslan A 2006. *Microchelonus* Szépligetti1908 (Hymenoptera: Braconidae: Cheloninae) species from the Marmara, Western and Blacksea regions of Turkey. Linzer biologische Beiträge 38/1: 397-407.
Danks HV 1987. Insect Dormancy: An Ecological Perspective. Biological Survey of Canada.
Ellison AM 1991. Ecology of case-bearing moths (Lepidoptera: Coleophoridae) in a New England salt marsh. Environmental Entomology 20: 857-864.
Emmet AM (ed) 1988. A field guide to the smaller British Lepidoptera. The British Entomological & Natural History Society.
Emmet AM, Langmaid JR, Bland KP, Corley MFV & Razowski J 1996. Coleophoridae. In: The moths and butterflies of Great Britain and Ireland, 3. (Emmet AM ed.): 126-338. Harley Books.
Ernst WHO 2009. Knopbiesmotje (*Glyphipterix schoenicolella*) en knopbies (*Schoenus nigricans*) (Lepidoptera: Glyphipterigidae). Entomologische Berichten 69:142-149.
Ernst WHO 2010. Der Kleinschmetterling *Glyphipterix schoenicolella* auf der ostfriesischen Insel Borkum entdeckt. Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen 36: 109-115.
Ernst WHO 2012. Wiederentdeckung des in Bayern ausgestorbenen oder verschollenen Englischen Stirnfalters (*Glyphipterix schoenicolella* BOYD, 1859) (Lepidoptera: Glyphipterigidae). Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen 61: 11-14.
Ernst WHO, Vis RD & Piccoli F 1995. Silicon in developing nuts of the sedge *Schoenus nigricans*. Journal of Plant Physiology 146: 481-488.
Grime Ph 1977. Plant strategies and vegetation processes. John Wiley & Sons (92-93)
Hagstrom DW & Subramanyam B 2010. Immature insects: Ecological roles of mobility. American Entomologist 56: 230-241.
Jordan AM 1958. Life history and behavior of *Coleophora alticolella* Zell. (Lep.). Transactions of the Society for British Entomology 13: 1-16.
Kuchlein JH & Donner JH 1993. De Kleine vlinders. Handboek voor de Faunistiek van de Nederlandse Microlepidoptera. Pudoc.
Lampe KH 1984. Struktur und Dynamik des Parasitenkomplexes der Binsenträgermotte *Coleophora alticolella* Zeller (Lep.: Coleophoridae) in Mitteleuropa. Zoologische Jahrbücher Abteilung für Systematik Ökologie und Geographie der Tiere 111: 449-492.
Muus TST & Corver SC 2012. Microlepidoptera.nl. Atlas van de kleinere vlinders van Nederland. Beschikbaar op: http://www.microlepidoptera.nl/index.php. [Geraadpleegd op 6 oktober 2012]
Randell MGM 1982. The dynamics of an insect population throughout its altitudinal distribution: *Coleophora alticolella* (Lepidoptera) in Northern England. Journal of Animal Ecology 51: 993-1016.
Raske AG & Bryant DG 1977. Distribution, survival, and intra-tree movement of late-instar birch casebearer larvae on white birch (Lepidoptera: Coleophoriidae). Canadian Entomologist 109: 1297-1306.
Smith IF 2012. UK Moths. Your guide to the moths of Great Britain and Ireland. Beschikbaar op: http://ukmoths.org.uk/. [Geraadpleegd op 5 September 2012]
Yefremova ZA, Civelek HS, Boyadzhiev PS, Dursun O & Eskin A 2010. Contributions to the Turkish Eulophidae (Hymenoptera, Chalcidoidea) with new records. Turkish Journal of Entomology (Turkiye entomoloji dergisi) 34: 447-463.

Geaccepteerd: 4 januari 2013

Summary

Why do caterpillars of *Coleophora taeniipennella* (Lepidoptera: Coleophoridae) move from *Juncus articulatus* to *Schoenus nigricans*?
Cases and adults of *Coleophora taeniipennella* were found in inflorescences of the sedge *Schoenus nigricans* in some dune slacks in The Netherlands, and one case was found on this plant on the East Frisian island of Borkum (Germany). The reason for the change of host in a late developmental stage and the consequences of the change of food source, from seed in capsules of *Juncus* species (in Juncaceae) to silicified nutlets of the sedge (in Cyperaceae) are discussed. We have as yet no plausible explanation for the apparently 'useless' shift, since feeding is hardly involved. One member of the Braconidae and one of the Eulophidae are suggested to be parasitoids of *C. taeniipennella*.

Wilfried H.O. Ernst
Vrije Universiteit Amsterdam
Faculteit Aard- en Levenswetenschappen
Afdeling Ecologie
De Boelelaan 1085
1085 HV Amsterdam
who.ernst@quicknet.nl

Erik J. van Nieukerken & Sjaak Koster
Naturalis Biodiversity Center
Postbus 9517
2300 RA Leiden