

Epinotia cinereana, een goede soort (Lepidoptera, Tortricidae)

K.J. (Hans) Huisman
J.C. (Sjaak) Koster
Arnold E.P. Schreurs

TREFWOORDEN

Barcodering, *Epinotia nisella*-complex, faunistiek

Entomologische Berichten 75 (5): 204-210

De status van *Epinotia cinereana* als een aparte soort is lange tijd omstreden geweest. De meeste auteurs brachten de vlinder onder bij *Epinotia nisella*. Mutanen et al. (2012) beschrijven recent onderzoek, waarbij is gebleken dat de DNA-barcodes van beide soorten duidelijk van elkaar verschillen. Tegelijkertijd werden kleine verschillen in uiterlijk en in de mannelijke genitaliën gevonden, en grote verschillen in de vrouwelijke genitaliën. De onderzoekers trokken hieruit de conclusie dat *E. nisella* en *E. cinereana* twee aparte soorten zijn. Beide soorten komen in Europa en Noord-Amerika voor. In dit artikel wordt de situatie in Nederland besproken aan de hand van onderzoek van materiaal uit de collecties van Naturalis en uit enkele particuliere collecties. *Epinotia cinereana* blijkt in Nederland verspreid, maar schaars voor te komen. De soort wordt kort beschreven, de verschillen tussen beide soorten, zowel in uiterlijk als in de genitaliën, worden besproken en afgebeeld en er wordt informatie over de DNA-barcodes van enkele Nederlandse exemplaren gegeven.

Inleiding

Epinotia cinereana (Haworth, 1811), een bladroller van de subfamilie Olethreutinae, is nauw verwant aan *Epinotia nisella* (Clerck, 1759). Sinds *E. cinereana* in 1811 aan de hand van Engels materiaal is beschreven, is er veel over gediscussieerd of de vlinder een aparte soort is of een junior synoniem van *E. nisella*.

In de meeste moderne handboeken wordt de soort behandeld als een vorm van *E. nisella*. In de catalogus van Staudinger en Rebel wordt de vlinder niet genoemd (Rebel 1901). Kennel (1921) behandelt hem ook niet. Pierce & Metcalfe (1922) geven daarentegen al goede afbeeldingen van de genitaliën. Bradley et al. (1972) nemen hem op in de checklijst van Britse Lepidoptera, maar in een later boek over de Britse Tortricidae wordt *E. cinereana* zonder verdere motivering behandeld als een vorm van *E. nisella* (Bradley et al. 1979). Razowski (2001) doet hetzelfde. Hannemann (1961) behandelt de soort weer wel, evenals Kuznetsov (1978).

In ons land is de situatie vergelijkbaar. Snellen (1882) noemt de vlinder niet. Hij wordt voor het eerst uit ons land gemeld door Bontinck & Diakonoff (1968), aan de hand van een door de eerste auteur gevangen mannelijk exemplaar uit Ouddorp (ZH), maar in hun beschrijving klinkt twijfel door. Kuchlein & Donner (1993) brengen *E. cinereana* weer onder bij *E. nisella*.

G. Langohr, die de gelegenheid had een preparaat van een wijfje uit Zuid-Limburg te maken, geloofde al duidelijk in *E. cinereana* als een aparte soort (Langohr persoonlijke mededeling). De eerste auteur, die de beschikking had over kleine series uit Tweekelo (Ov) en Wezep (Ge), waaronder wijfjes, was dezelfde mening toegedaan, juist vanwege de uitgesproken verschillen in de vrouwelijke genitaliën.

Hier heeft DNA-onderzoek ons verder geholpen. Mutanen et al. (2012) berichten over een uitvoerig onderzoek naar het

Epinotia nisella-complex, eerst in Europa, later uitgebreid naar Noord-Amerika. In hun barcoderingsproject werden in dit complex twee groepen gevonden met duidelijk verschillende barcodes. Deze groepen correspondeerden met respectievelijk *E. nisella* en met een deel van wat tot dan toe *E. nisella f. cinereana* werd genoemd, waarbij de Noord-Amerikaanse soort *Proteopteryx criddleana* Kearfott, 1907 ook tot de tweede groep bleek te behoren. Bij verder onderzoek vonden zij kleine, maar onmiskenbare verschillen in de mannelijke genitaliën en een uitgesproken verschil in de vrouwelijke. Ook in de biologie zijn verschillen aan te wijzen. Hiermee stond de aparte identiteit van *E. cinereana* wel vast.

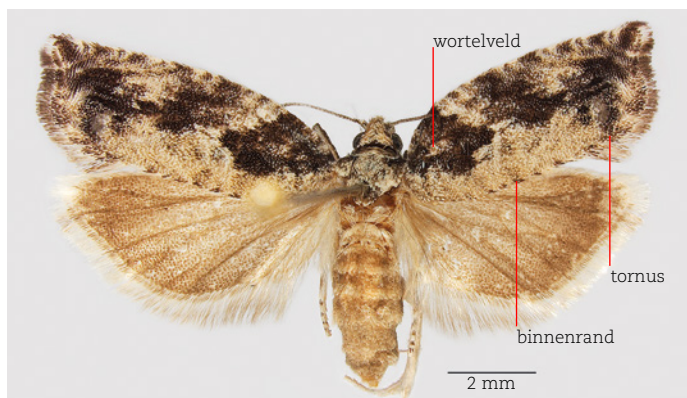
In dit artikel willen we verslag uitbrengen van ons onderzoek naar de verspreiding van *E. cinereana* in Nederland. Daartoe hebben we de collecties in Naturalis en de privécollecties van F. Groenen, K.J. Huisman, A. Schreurs en J.B. Wolschrijn doorzocht. Van 40 exemplaren van *E. nisella* kon een genitaalpreparaat worden bestudeerd (23 mannetjes, 17 vrouwtjes) en van *E. cinereana* 20 (11 mannetjes, 11 vrouwtjes). Bij zes exemplaren uit het *E. nisella*-complex werd in Naturalis de DNA-barcode bepaald. Om verder onderzoek te vergemakkelijken en omdat het artikel van Mutanen et al. (2012) niet vlot binnen ieders bereik ligt, geven we eerst een korte beschrijving van *E. cinereana*: uiterlijk, mannelijke en vrouwelijke genitaliën en biologie, alles toegespitst op de verschillen met *E. nisella*.

Afkortingen

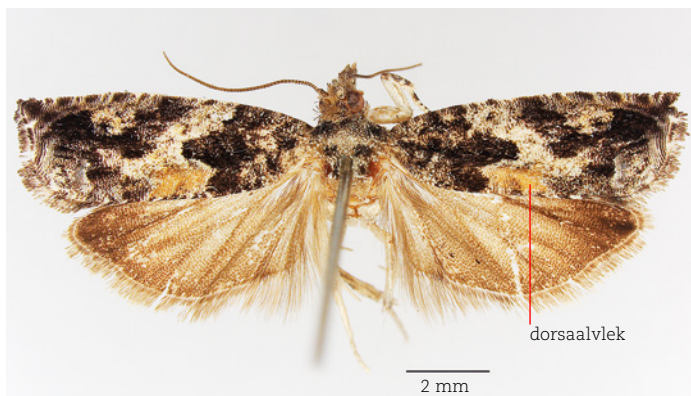
AS: A.E.P. Schreurs, Kerkrade; BvA: B. van Aartsen †;
FG: F. Groenen, Luyksgestel; GL: G. Langohr †; JW: J.B. Wolschrijn, Twello; JCK: J.C. Koster, Losser; KvD: K. van Dijken, Groningen;
KH: K.J. Huisman, Wezep; Lvd: L.J. van Deventer, Drunen;
TM: T. Muus, Steenwijk.



1. *Epinotia cinereana*, imago ♀ Wezep, 't Loo, 4.viii.1990. Foto: Sjaak Koster



2. *Epinotia cinereana*, imago ♀, Apeldoorn, 1.viii.1984. Foto: Sjaak Koster



3. *Epinotia nisella*, imago ♀ Ouddorp, 31.vii.1995. Foto: Sjaak Koster



4. *Epinotia nisella*, imago ♀, Epen, 11.viii. 1969. Foto: Sjaak Koster

RMNH: het Leidse deel van de collectie in Naturalis; ZMA: het Amsterdamse deel van de collectie in Naturalis. RMNH en RMNH.INS nummers zijn registratienummers van de gebarcodeerde exemplaren. g.p.: genitaal preparaat.

Beschrijving

Epinotia cinereana (Haworth, 1811)

Groningen: Groningen, Beijumerbos, 10.vi-20.vii.2014, 2079 exx. op stammen van ratelpopulier, **KvD**; g.p. **TM** 0303, ♂ – **Drenthe:** Bargerveen, 17.vii.2006, ♂, **KH**, g.p. **KH** 2117, RMNH 5010095 – **Overijssel:** Twakkelo, landgoed 't Stroot, 11 en 28.vii.1982, 1 ♀, 1 ♂, **KH**, g.p. **KH** 555 en **KH** 551 – **Gelderland:** Apeldoorn, 14.vii.1983, **JW**, g.p. **AS** 2055, ♂; Arnhem, 1.viii.[18]73, g.p. **AS** 2068, ♀ (ZMA); Wezep, 2 en 4.viii.1990, 2 ♂, 3 ♀, op stam ratelpopulier, **KH**, g.p. **KH** 1207, 1208, 1115 en **JCK** 8197 – **Noord-Holland:** Bergen, 27.vii.1979, 1 ♂, **AS** 254 – **Zeeland:** Valkenisse, 29.vii.1967, 1 ♂, **BvA** (RMNH) – **Noord-Brabant:** Best, 17.vii.1963, 1 ♂, **BvA**, g.p. **AS** 2052 (RMNH); 14.vii.1973, 4 ♂, 4 ♀, **JW**, g.p. **JCK** 8182, 8183, **AS** 2052, **AS** 2058, **KH** JH-H-43; Breda, 27.vii. 1872, e.l., 1 ♀, Heijlaerts, g.p. **AS** 2068 (RMNH); viii.1880, 1 ♂, (RMNH); Boxtel, 20.vi.2014, ♂, **LvD**, g.p. **LvD** 735 – **Limburg:** Vijlen, 30.vii.1971, 1 ♀, **GL**, g.p. **GL** (ZMA)

Epinotia cinereana (figuur 1-2) is, in tegenstelling tot *E. nisella*, weinig variabel. De voorvleugel heeft een licht grijsachtige grondkleur met donkerder grijsachtige bestuiving en bijna zwartachtig grijze tekening. Het wortelveld is hoekig begrensd, zwartgrijs van kleur, met langs de binnenrand van de voorvleugel een smalle lichtgrijze baan, die verbreedend door kan lopen, richting tornus.

Bij *E. nisella* is het wortelveld meer egaal zwartgrijs, zonder lichte band langs de binnenrand, of het wortelveld valt niet

op vanwege een algehele verdonkering van de voorvleugel. De tekening van de vleugelvouw is bij *E. nisella* erg variabel. Vaak heeft *E. nisella* een roodbruine bestuiving, hetzij over het hele middenveld, hetzij in de vorm van een dorsaalvlek op de binnenrand van de vleugel (figuur 3-4). Roodbruine schubben ontbreken doorgaans bij *E. cinereana* helemaal. Deze regel gaat echter niet op voor het Noord-Amerikaanse materiaal. Ook zijn bij enkele exemplaren van de recent ontdekte Groningse populatie oranjebruine schubben gevonden. Verder onderzoek zal moeten uitmaken hoe bruikbaar de genoemde regel blijft.

Mannelijk genitaal

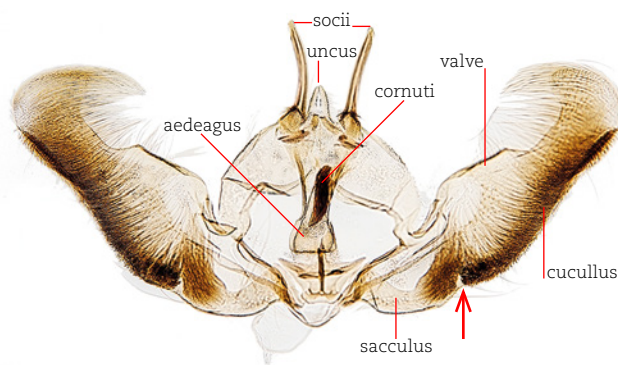
De mannelijke genitaliën worden in de figuren 5 en 6 afgebeeld. De valve van *E. cinereana* lijkt veel op die van *E. nisella*; hij is alleen een fractie smaller en het kale, hoge driehoekje dat op de dorsaalrand staat (op de foto's op de onderrand op ca. 1/3 vanaf de middenlijn), tussen cucullus en sacculus, is iets groter (figuur 6, zie pijl). Beide kenmerken zijn eigenlijk alleen in een serie goed te beoordelen. De afstand tussen de uncus en de basis van de socii is bij *E. cinereana* groter. Dit kenmerk is helaas variabel en wordt sterk beïnvloed door de manier van prepareren.

Gelukkig heeft de studie van Mutanen et al. (2012) een duidelijker verschilpunt opgeleverd. Het aantal cornuti in de aedeagus van *E. cinereana* is kleiner dan in die van *E. nisella*, volgens Mutanen et al. (2012) respectievelijk 13-20 tegen 40-50. Onze getallen komen iets anders uit: 15-24 bij *E. cinereana* tegen 34-46 bij *E. nisella*. De cornuti vormen een dichte bundel en zijn dan niet of nauwelijks te tellen. Bij een deel van de exemplaren zijn de cornuti echter verdwenen, waarschijnlijk bij de copulatie, en dan is het veld met de aanhechtspunten ervan (sockets) vaak goed te beoordelen (figuur 7-8).



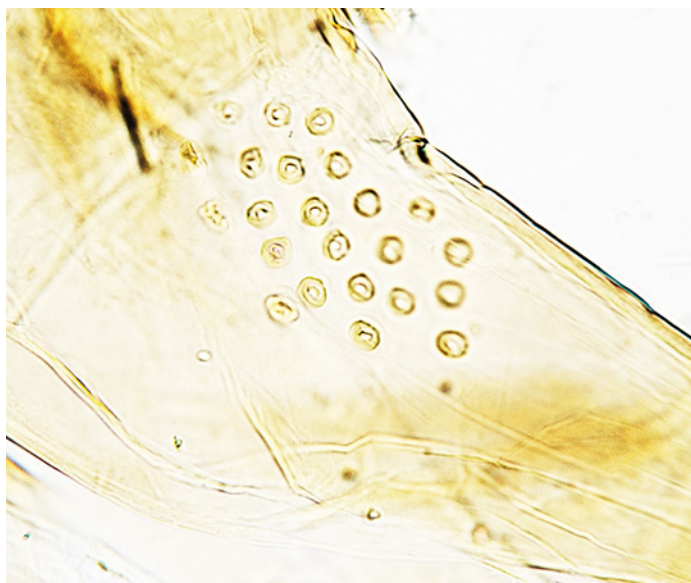
5. *Epinotia cinereana*, mannelijk genitaal, prep. JCK 8182. Foto: Cees Gielis

5. *Epinotia cinereana*, male genitalia.



6. *Epinotia nisella*, mannelijk genitaal, prep. JCK 8184. Foto: Cees Gielis

6. *Epinotia nisella*, male genitalia.



7. *Epinotia cinereana*, veld met de sockets van de cornuti in de aedeagus, prep. KH 1207. Foto: Cees Gielis

7. *Epinotia cinereana*, field with the sockets of the cornuti in the aedeagus.



8. *Epinotia nisella*, veld met de sockets van de cornuti in de aedeagus, prep. JCK 8202. Foto: Cees Gielis

8. *Epinotia nisella*, field with the sockets of the cornuti in the aedeagus.

Mutanen et al. (2012) vonden ook verschillen in het achtste sterniet en tergiet. Daartoe moet het abdomen zorgvuldig geprepareerd, gekleurd en gespreid worden, want het kenmerk is niet eenvoudig zichtbaar te maken. In het achtste tergiet bevindt zich bij beide soorten een licht gesclerotiseerde structuur, in de vorm van een diabolo (figuur 9-10, links op de foto's), waarvan het middendeel bij *Epinotia cinereana* smaller is dan bij *E. nisella* (figuur 10, dikke pijl). Overigens blijkt de breedte ervan bij *Epinotia nisella* nogal te variëren. In het achtste sterniet is er een min of meer gelijksoortige structuur met zijwaartse uitstulpingen (figuur 10, dunne pijlen). Deze processus anteriores zijn bij *Epinotia cinereana* breed en gebogen, bij *E. nisella* smal en recht.

Vrouwelijk genitaal

Het vrouwelijk genitaal (figuur 11-12) vertoont, in tegenstelling tot het mannelijke genitaal, grote verschillen tussen beide soorten. Het sterigma is bij *Epinotia cinereana* cilindervormig met sterk gesclerotiseerde zijranden en met grote driehoekige processus transversus (figuur 11, pijlen). De twee signa in de bursa zijn groot. *Epinotia nisella* heeft een ovaal of bijna rond sterigma met heel zwak gesclerotiseerde zijranden en kleine processus transversus. De twee signa in de bursa zijn opvallend klein (figuur 12). Deze kenmerken zijn constant en vormen een vaste combinatie.

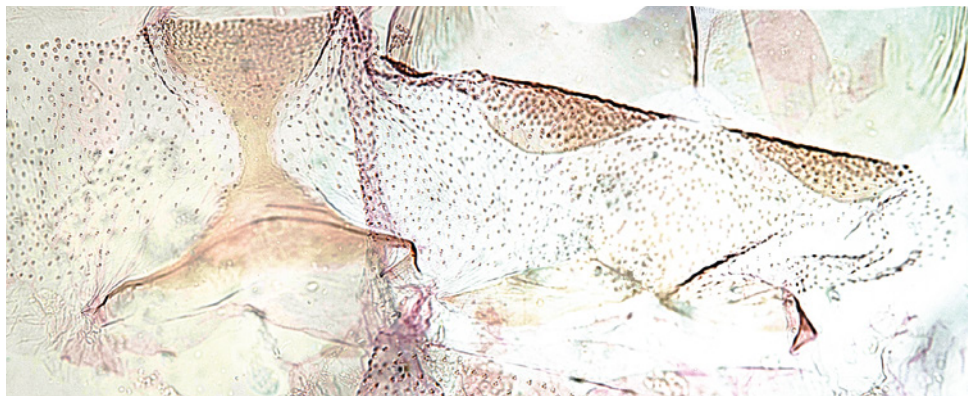
Biologie

De rups van *E. cinereana* wordt algemeen geassocieerd met ratelpopulier (*Populus tremula*) (Bradley et al. 1979, Mutanen et al. 2012). Hij spint de bladeren plat aan elkaar, om dan het parenchym weg te eten (Barrett 1882).

De rups van *E. nisella* wordt voornamelijk gevonden op wilg (*Salix*), maar ook op diverse soorten populier (*Populus*). Er zijn zelfs rupsen van *E. nisella* gevonden in de katjes van *Populus tremula* (Larsen 1927, Mutanen et al. 2012).

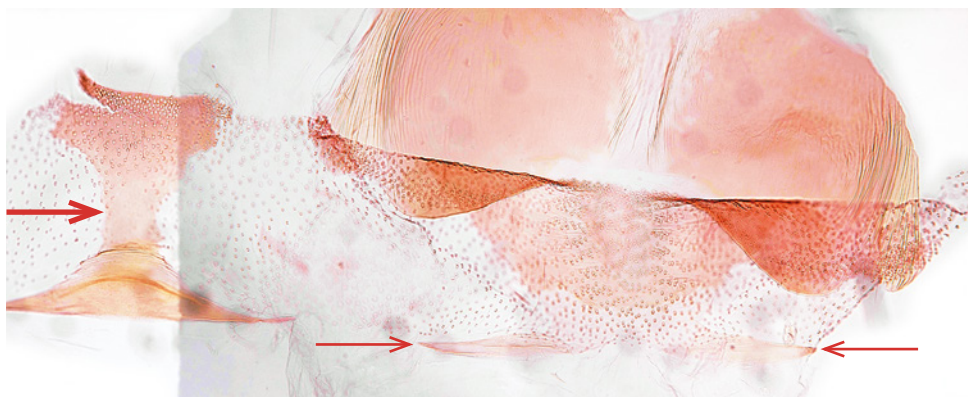
Kweekgegevens uit Nederland zijn ons niet bekend, maar de kleine serie *E. cinereana* uit Wezep is in 1990 gevonden op de stammen van een klein, geïsoleerd groepje ratelpopulieren. Het jaar daarna zijn de meeste bomen uit dat groepje omgehakt en sindsdien is de vlinder hier niet meer teruggevonden. Ook de exemplaren uit het Beijumerbos zijn vrijwel uitsluitend op de stammen van ratelpopulier gevonden. Het lijkt dus zaak om in de toekomst goed de stammen van ratelpopulieren af te zoeken.

De hoofdvliegtijd van *E. cinereana* valt in ons land van de laatste decade van juni tot eind juli; de uiterste grenzen zijn volgens onze voorlopige gegevens van 10 juni tot 4 augustus. De hoofdvliegtijd van *E. nisella* is augustus; de uiterste grenzen zijn van 5 juli tot 22 september. Ongeveer 15% van de vangsten van *E. nisella* valt in juli.



9. *Epinotia cinerea*, achtste tergiet (links) en achtste sterniet (rechts), prep. JCK 8182. Foto: Cees Gielis

9. *Epinotia cinerea*, eighth tergite (left) and eighth sternite (right).



10. *Epinotia nisella*, achtste tergiet (links) en achtste sterniet (rechts), prep. JCK 8184. Foto: Cees Gielis

10. *Epinotia nisella*, eighth tergite (left) and eighth sternite (right).

Diagnose

Uit het voorgaande volgt in grote lijnen de gang van de determinatie. Wat het uiterlijk betreft vallen de erg bonte dieren, de diffuus verdonkerde en de exemplaren met roodbruine schubben bijna altijd onder *E. nisella*. Bij de grijze dieren moet vooral gelet worden op het lichtere grijze bandje langs de binnenrand van de voorvleugel in het wortelveld. Vanzelfsprekend is het onderscheid bij afgevlogen exemplaren extra moeilijk. Meestal is genitaalonderzoek nodig.

Bij de mannelijke genitaliën is het zaak om in de aedeagus goed te kijken naar het veldje met de sockets van de cornuti. Het kleinere aantal sockets bij *E. cinerea* maakt dit veldje soms erg overzichtelijk. Moeilijk wordt het als de bundel cornuti nog aanwezig is. In een enkel geval lukt het om er dan toch enige indruk van te krijgen. Wij zijn er niet in geslaagd om de bundel cornuti tijdens het prepareren te verwijderen zonder de aedeagus onherstelbaar te beschadigen. Als vlinders met dichloorvos zijn gedood, blijkt de vesica (blaasje aan de top van de aedeagus) niet zelden uitgestulpt te zijn, waardoor belangrijke kenmerken beter gezien kunnen worden. Het gebruik van dit middel is beschreven door Dang (1993). Het is nogal eens gebruikt in malaisevallen, maar is recent verboden. We hebben deze methode bij enkele mannetjes van *E. nisella* toegepast, maar dat heeft vooralsnog geen goed resultaat opgeleverd.

Ook kan het tellen ernstig bemoeilijkt worden door plooien in het preparaat of door overlappende structuren. Het verdient dan ook aanbeveling om de aedeagus goed vrij te prepareren. Wij konden preparaten bekijken van 40 exemplaren van *E. nisella*. Hierbij waren 23 mannetjes, waarvan dertien geschikt waren voor het tellen van de aanhechtingspunten. Daarnaast hadden we de beschikking over 23 preparaten van *E. cinerea*, met dertien mannetjes, waarvan zeven geschikt om het veldje met aanhechtingspunten te beoordelen. De variatie in het aantal cornuti blijkt bij de Nederlandse exemplaren helaas groter dan Mutanen et al. (2012) opgeven, vooral bij *E. nisella*. Het

gemiddelde aantal aanhechtingspunten bij *E. nisella* is 39, bij *E. cinerea* 22. Daarbij moet worden opgemerkt dat de variatiebreedte van *E. cinerea* door het ontbreken van voldoende materiaal nog onzeker is. Wel is het opvallend dat het aantal cornuti bij de mannetjes uit de populatie in Groningen, die verderop in dit artikel nog ter sprake komt, hoog ligt: 23 à 24, misschien nog wel hoger. Hopelijk komt er meer materiaal beschikbaar voor verder onderzoek, temeer daar in de laatste fase van ons onderzoek enkele exemplaren uit het *nisella*-complex zijn gevonden, die uiterlijk op *E. nisella* lijken, maar slechts 30 of 31 aanhechtingspunten hebben.

Wij zijn er voorlopig van uitgegaan dat, ook als het tellen van de sockets maar gedeeltelijk mogelijk is, het toch verantwoord is om de diagnose *E. cinerea* te stellen als alle andere 'kleinere' kenmerken van het mannelijke genitaal en van het uiterlijk eveneens in die richting wijzen. Bij het vrouwelijke genitaal is er geen enkel probleem; sterigma en signa laten geen ruimte voor twijfel. Een kleine aanwijzing voor de determinatie vormt ook de vangstdatum. Een late vangst wijst vooral naar *E. nisella*.

DNA-barcodering

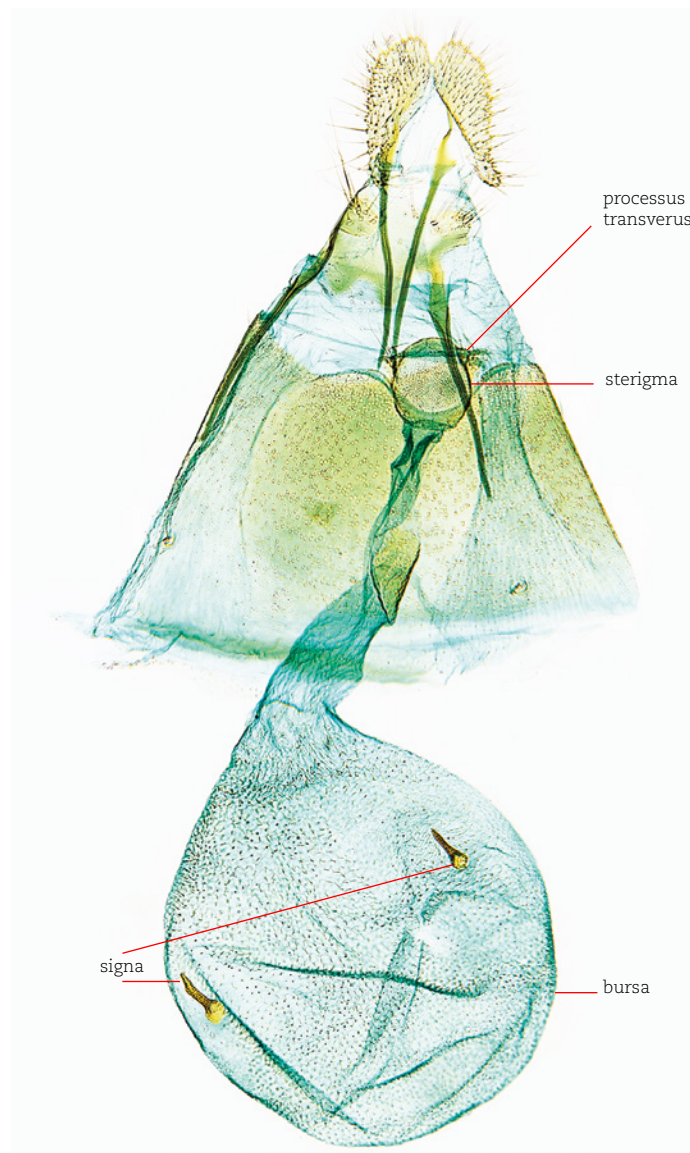
Van zes Nederlandse exemplaren uit het *nisella*-complex is getracht een CO1-barcode te bepalen, wat bij vijf exemplaren lukte (bij drie een complete barcode van 658 baseparen en bij twee een kortere). De betrokken exemplaren zijn hieronder aangegeven met het RMNH-registratienummer. De barcodes zijn openbaar en kunnen online worden bestudeerd en teruggevonden met deze nummers (Boldsystems, www.barcodinglife.com).

De drie als *E. nisella* gedetermineerde exemplaren vormen met andere Europese exemplaren van *E. nisella* een groep in de zogenaamde Neighbor Joining Tree, terwijl *E. nisella* zelf ook nog een grote genetische variatie vertoont. Het als *E. cinerea*



11. *Epinotia cinereana*, vrouwelijk genitaal, prep. JCK 8197. Foto: Cees Gielis

11. *Epinotia cinereana*, female genitalia.



12. *Epinotia nisella*, vrouwelijk genitaal, prep. JCK 8185. Foto: Cees Gielis

12. *Epinotia nisella*, female genitalia.

gedetermineerde exemplaar van Bargerveen (Dr) heeft een barcode die identiek is aan exemplaren van die soort uit Beieren. Het ook als *E. cinereana* beschouwde dier uit Ouddorp (2.viii.2007) heeft echter een barcode die identiek is met die van *E. nisella*. Theoretisch zou dit kunnen wijzen op een vroegere kruising, maar in het onderhavige geval lijkt het ons waarschijnlijker dat de determinatie fout is geweest.

Verdere bijzonderheden over de DNA-codes en een afbeelding van de Neighbor Joining Tree kan men in het artikel van Mutanen et al. (2012) vinden.

E. cinereana Bargerveen, g.p. KH 2117, RMNH 5010095

E. nisella Ouddorp 2.viii.2007, g.p. KH 2127 ('cinereana') RMNH 5010096

E. nisella Ouddorp 31.vii.2013, g.p. KH 2337, RMNH 5010098

E. nisella Ouddorp, 26.vii.2013, g.p. KH 2322, RMNH5010097

E. nisella Wassenaar, Meijendel, 9.IX.2011, g.p. CD11038, RMNH.INS.538558

Bespreking

Uit ons onderzoek is gebleken dat *Epinotia cinereana* in Nederland in klein aantal tussen *E. nisella* gevonden kan worden. Als

Nederlandse naam stellen we, in overleg met Tymo Muus, voor: grijze oogbladroller.

We kunnen op dit moment niet meer dan dertien vindplaatsen melden, maar deze liggen wel flink verspreid over ons land: aan de kust van Noord-Holland tot Zeeland, in de oostelijke provincies van Groningen tot Limburg. De soort lijkt schaars, maar kan blijkbaar plaatselijk algemeen zijn. De volgende globale cijfers mogen dit illustreren. In Naturalis staan in de diverse collecties ongeveer 380 exemplaren onder de naam *E. nisella* en slechts één onder de naam *E. cinereana*. In het oude ZMA-deel waren 60 dieren apart gezet onder de naam *E. nisella f. cinereana*. Uit het geheel zijn 20 exemplaren geselecteerd als potentiële *E. cinereana*-kandidaten. Bij genitaalonderzoek bleken hiervan zes stuks tot *E. cinereana* te horen, negen stuks waren *E. nisella*, vier bleken *Zeiraphera isertana* (Fabricius, 1794) te zijn en één was *E. immundana* (Fischer von Röslerstamm, 1840)! Blijkbaar is ook verwarring met andere bladrollers mogelijk.

Tijdens de afronding van dit artikel is een zeer opmerkelijke waarneming uit Groningen gemeld. Daar heeft Koen van Dijken in het Beijumerbos door intensief zoeken niet minder dan 2079 exemplaren gevangen van een soort uit het *nisella*-complex, vrijwel allemaal op de stammen van ratelpopulieren, van 5 juni

tot 20 juli. De meeste dieren leken het meest op *E. cinereana*. De biologische gegevens wijzen ook sterk in die richting. Gelukkig was er materiaal bewaard gebleven en konden enkele exemplaren met de hulp van Tymo Muus en Frans Groenen gegenitaliseerd worden. Drie mannetjes bleken *E. cinereana* te zijn, bij drie andere was het aantal aanhechtingsplaatsen van de cornuti niet goed te bepalen. Twee wijfjes waren ontwijfelbaar *E. cinereana*. Het is dus erg aannemelijk dat de populatie of althans het grootste deel ervan tot *E. cinereana* behoort.

Het oudste Nederlandse exemplaar van *E. cinereana* dat we kennen stamt uit 1872, het jongste uit 2014. Het ziet er dus naar uit dat de soort een vaste bewoner van ons land is.

Het exemplaar uit Ouddorp uit 1964, waarop de eerste melding voor ons land berust, is een mannetje; de aedeagus heeft een dichte bundel cornuti en is niet te beoordelen. Wel staan de socii ver uit elkaar, maar de andere kenmerken, vooral het uiterlijk, wijzen sterk in de richting van *E. nisella*. De afbeeldingen in het boek De Nederlandse bladrollers (figuur 280 a-d in Bentinck & Diakonoff 1968) zijn deels dubieus, met name de foto's van het imago van *E. cinereana* en die van het mannelijk genitaal. De afbeeldingen van de vrouwelijke genitaliën van *E. cinereana* en *E. nisella* zijn daarentegen geheel juist.

Gelet op het feit dat de genitaliën van de wijfjes van beide soorten zo verschillend zijn, is het verbazingwekkend dat het zo lang geduurd heeft voor er eenstemmigheid was over de status van *E. cinereana* als aparte soort. Blijkbaar was men gefixeerd op het mannelijk genitaal. Bradley et al. (1979) schrijven letterlijk: 'This form – *Epinotia nisella*, f. *cinereana* – is generally associated with *Populus tremula*, and because of this and its rather distinctive appearance, is sometimes considered to be a separate species, although there are no apparent genitalic differences.' En dat terwijl Pierce en Metcalfe in hun werk over de genitaliën van de Tortriciden de verschillen tussen de wijfjes heel duidelijk weergeven (Pierce & Metcalfe 1922). Snel na het

introduceren van het genitaalonderzoek bleek het grote belang ervan, bij de Tortricidae speciaal van de mannelijke genitaliën, voor de determinatie van vlinders. Vermoedelijk is dit inzicht geleidelijk, bewust of onbewust, verschoven naar de mening dat er zonder verschil in de mannelijke genitaliën geen sprake kon zijn van aparte soorten. De laatste tijd komt ook het belang van de vrouwelijke genitaliën wat meer in zicht, zoals bij het onderscheid tussen *Eucosma fulvana* (Stephens, 1834) en *Eucosma hohenwartiana* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Agassiz & Langmaid 2004). DNA-onderzoek is in ons geval dus niet alleen van belang geweest om zeker te stellen dat *E. cinereana* een goede soort is, maar ook om nog eens de aandacht te vestigen op de noodzaak om evenzeer bij de vrouwelijke genitaliën als bij de mannelijke te zoeken naar de kleinere of grotere verschillen die kunnen helpen bij de onderscheiding van soorten Lepidoptera.

Dankwoord

Onze dank gaat in de eerste plaats uit naar Cees Gielis, die veel tijd en aandacht heeft gegeven aan het maken van de fraaie foto's. Op sommige foto's zijn bepaalde details zelfs beter te beoordelen dan onder de microscoop. Even belangrijk was voor ons de hulp van Erik van Nieukerken en Camiel Doorenweerd, die de DNA-barcodering gefaciliteerd hebben, waarbij de eerste het commentaar op de uitslag ervan verzorgd heeft, aangevuld met talloze kritische opmerkingen over het manuscript. Ook bedanken we de collectiebeheerders van Naturalis voor de royale toegang tot de collecties, en de particuliere verzamelaars voor de inbreng van hun gegevens en het uitlenen van hun materiaal, met name Jacques Wolschrijn, die lange jaren op dit artikel heeft moeten wachten. De hulp van Tymo Muus en Frans Groenen bij de snelle determinatie van de Groningse exemplaren was onmisbaar, de discussie over de resultaten ervan heel waardevol

Literatuur

- Agassiz D & Langmaid JR 2004. The *Eucosma hohenwartiana* group of species (Tortricidae). Nota Lepidopterologica 27: 41-49.
- Barrett CG 1882. Notes on British Tortricidae. Entomologist's monthly Magazine, 19: 58-59.
- Bentinck G.A. & Diakonoff A 1968. De Nederlandse Bladrollers (Tortricidae). Monografieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging 3: 1-210.
- Bradley JD, Fletcher DS & Whalley PES 1972. In: A check list of British Insects. 2nd edition (Revised). Part 2: Lepidoptera (Kloet GS & Hincks WD eds). Handbooks for the Identification of British insects, 11(2). Royal Entomological Society of London.
- Bradley JD, Tremewan WG & Smith A 1979. British tortricoid moths. Tortricidae: Olethreutinae. The Ray Society.
- Clerck C 1759-64. Icones Insectorum Rariorum. Holmiae.
- Dang PT 1993. Vesicas of selected tortricid and small lepidopterous species, with descriptions of new techniques of vesical eversion (Lepidoptera: Tortricidae, Oecophoridae, Gelechiidae and Nepticulidae). Canadian Entomologist 125: 785-799.
- Denis M & Schiffermüller I 1775. Ankündigung eines systematischen Werkes von den Schmetterlingen der Wiener Gegend herausgegeben von einigen Lehrern am k. k. Theresianum. Wien.
- Fabricius JC 1794. Entomologia systematica emendata et aucta. Secundum classes, ordines, genera, species, adjectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus. Band 3 Heft 2 Lepidoptera. Hafniae.
- Fischer von Röslerstamm JE 1840. Abbildungen zur Berichtigung und Ergänzung der Schmetterlingskunde besonders der Microlepidopterologie als Supplement zu Treitschke's und Hübner's europäischen Schmetterlingen, mit erläuterndem Text. Centurie I. 9 Heft.
- Hannemann HJ 1961 Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera I. Die Wickler (s.str.) Tortricidae. Die Tierwelt Deutschlands 48: 1-233.
- Haworth AH 1811. Lepidoptera Britannica. Part 3. London.
- Kennel J 1921. Die Palaearktischen Tortriciden. Zoologica 21 (54). Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.
- Kuchlein JH & Donner JH 1993. De kleine vlinders. Handboek voor de faunistiek van de Nederlandse Microlepidoptera. Pudoc.
- Kuznetsov VI 1978. Tortricidae. In: Keys to the insects of the European part of the USSR, 4, Lepidoptera. Part 1 (Medvedev GS ed). Nauka publishers. (Engelse vert. Amerind Publishing Co.).
- Larsen CS 1927. Tillaeg til fortegnelse over Danmarks Microlepidoptera. Entomologiske Meddelelser 17: 7-21.
- Mutanen M, Aarvik L, Landry J-F, Segerer AH & Karsholt O 2012. *Epinotia cinereana* (Haworth, 1811) bona sp., a Holarctic tortricid distinct from *E. nisella* (Clerck, 1759) (Lepidoptera: Tortricidae: Eucosmini) as evidenced by DNA barcodes, morphology and life history. Zootaxa 318: 1-25.
- Pierce FN & Metcalfe JW 1922. The Genitalia of the group Tortricidae of the Lepidoptera of the British Islands. Oundle xxii.
- Razowski J 2001. Die Tortriciden Mitteleuropas (Lepidoptera, Tortricidae). F. Slamka.
- Rebel H 1901. II Famil. Pyralidae-Micropterygidae. In: Staudinger O & Rebel H. Catalog der Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes 2. Friedländer & Sohn.
- Snellen PCT 1882. De vlinders van Nederland. Microlepidoptera, systematisch beschreven. Deel 1. Brill.
- Stephens JF 1834-1835. Illustrations of British Entomology; or, a Synopsis of indigenous insects, containing their generic and species distinctions; with an account of their metamorphoses, times of appearance, localities, food, and economy, as far as practicable. Haustellata part 4.

Geaccepteerd: 29 juni 2015

Summary

***Epinotia cinereana*, a good species (Lepidoptera, Tortricidae)**

By the majority of recent authors, *Epinotia cinereana* (Haworth, 1811) was considered to be a junior synonym of *Epinotia nisella* (Clerck, 1759). In recent research into the DNA of Palaearctic Lepidoptera, two distinct clusters of barcodes were found within the *nisella*-complex by Mutanen *et al.* (2012), coinciding with the two species. They also found small but constant differences in the male genitalia, and a major difference in the female genitalia, together with a difference in their biology. They conclude that *E. nisella* and *E. cinereana* are different species. Both species are found in Europe and in North America. In this article the situation in the Netherlands is treated. Material of the *nisella*-complex in the Naturalis collections and in some of the larger private collections was examined. *Epinotia nisella* is a common species in the Netherlands, *E. cinereana* is widespread but local and generally scarce, but exceptionally very numerous. A short description of *E. cinereana* covering its general appearance and male and female genitalia, emphasizing the differences with *E. nisella*, and information on the barcodes is given. In the Dutch population the number of sockets in the aedeagus of both species varies much more than Mutanen *et al.* recorded. The status of some specimens with 30 sockets is not yet cleared up and needs further investigation.



K.J. (Hans) Huisman

Patrijzenlaan 4
8091 BK Wezep
kj.huisman@hetnet.nl

J.C. (Sjaak) Koster

Naturalis Biodiversity Center
Postbus 9517
2300 RA Leiden

Arnold E.P. Schreurs

Conventuelenstraat 3
6467 AT Kerkrade