

DE MOEILIK TE DETERMINEREN VLINDERS VAN NEDERLAND: SPIKKELSPANNERS (GEOMETRIDAE, ENNOMINAE)¹

Maurice Franssen

Inleiding

De spikkelspanners zijn een groep spanners uit de subfamilie Ennominae, die als gemeenschappelijk kenmerk hebben dat ze verspreid over alle vleugels donkergrijze spikkels hebben op een grijsachtige grondkleur, vaak met bruine inmenging. De donkergrijze of zwarte dwarslijnen zijn vaak goed zichtbaar evenals de middenstip op voor- en achtervleugels. Hoewel de vlinders allemaal tot dezelfde subfamilie behoren (Ennominae) zijn ze slechts gedeeltelijk verwant aan elkaar omdat ze tot verschillende genera behoren. In dit overzicht worden de onderstaande soorten besproken:

- *Cleorodes lichenaria*, korstmosspanner
- *Aethalura punctulata*, berkenspikkelspanner
- *Parectropis similaria*, witvlekspikkelspanner
- *Cleora cinctaria*, geringde spikkelspanner
- *Ectropis crepuscularia*, gewone spikkelspanner
- *Paradarisa consonaria*, vierkantspikkelspanner
- *Alcis repandata*, variabele spikkelspanner
- *Alcis deversata*, gevlekte spikkelspanner
- *Peribatodes rhomboidaria*, schaduwspikkelspanner (oude naam: taxusspikkelspanner)
- *Peribatodes secundaria*, geveerde spikkelspanner
- *Peribatodes ilicaria*, donkere spikkelspanner
- *Deileptenia ribeata*, satijnen spikkelspanner
- *Hypomecis punctinalis*, ringspikkelspanner
- *Hypomecis roboraria*, grote spikkelspanner

Menophra abruptaria (Thunberg, 1792), zwartvlekspikkelspanner, wordt niet in detail besproken omdat hij totaal niet lijkt op de andere spikkelspanners en moeiteloos te herkennen is; zie Fig. 71 voor een foto. *Charissa obscurata* (Denis & Schiffermüller, 1775), heide-oogspanner, lijkt op de spikkelspanners maar heeft duidelijke oogvormige middenstippen op alle vleugels en sterk gelobde achtervleugels; ook deze wordt daarom niet besproken, maar er is wel een foto aan het einde van het artikel (Fig. 72). *Alcis jubata* (Thunberg, 1788), baardmosspikkelspanner, wordt niet meegenomen in het overzicht omdat hij sinds 1955 niet meer gezien is Nederland (Waring & Townsend, 2015). Terugkeer is niet te verwachten gezien de zeer sterke achteruitgang van baardmos (*Usnea*), de enige voedselplant van de rups, en het feit dat er geen populaties meer zijn in de verre omtrek van Nederland (Müller et al., 2019). Om dezelfde reden is *Fagivorina arenaria* (Hufnagel, 1767), donkere korstmosspanner, niet meegenomen; de laatste waarneming dateert uit

¹ Groep 23.

1948 uit Oostkapelle. De rups leeft van korstmossen in oude beukenbossen. Ook *Synopsis sociaria* (Hübner, 1799), zuidelijke spikkelspanner, ontbreekt: er zijn weliswaar in 2009 drie exemplaren in Zuid-Limburg gezien maar de vlinder is altijd erg zeldzaam geweest en ook van deze soort zijn in de verre omtrek geen populaties meer bekend (Müller et al., 2019). Daarentegen is er wel een soort opgenomen die nog niet in Nederland gezien is maar wel in België, namelijk *Peribatodes ilicaria* (Geyer, 1833), donkere spikkelspanner.

Ondanks hun globale grijze voorkomen zijn de 14 soorten toch behoorlijk goed te onderscheiden op grond van hun uiterlijke kenmerken. Naast de vleugeltekening is de spanwijdte een belangrijk kenmerk. Bovendien is er verschil in regionale verspreiding en in vliegtijd. Bij de hier gekozen volgorde van soorten is de spanwijdte leidend, van klein naar groot. Foto's van de vlinders staan achteraan in het document, gevolgd door de foto's van de mannelijke en de vrouwelijke genitaliën.

Cleorodes lichenaria (Hufnagel, 1767), korstmosspanner

Deze spikkelspanner heeft een spanwijdte van 28-31 mm. De grijze grondkleur heeft vaak een mosgroene schijn. De vlinder is goed herkenbaar aan de buitenste dwarslijn, die op de voorvleugels in wijde bochten verloopt met relatief grote uitstulpingen naar binnen en naar buiten (Fig. 1, 2, 5). Het mannetje heeft gekamde antennen (Fig. 1, 5), verder is er geen verschil tussen de uiterlijke kenmerken van de seksen.

Het mannelijk genitaal wordt gekenmerkt door de driehoekige uncus en de zeer grote gekromde stekel aan de aedeagus (Fig. 74). In het vrouwelijk genitaal valt op dat de ductus bursae en de bursa relatief kort zijn ten opzichte van de robuuste papillae anales (Fig. 88).

De korstmosspanner is een zeldzame en lokale soort die alleen langs de kust voorkomt, vooral in de Noordhollandse duinen (waarneming.nl). De vlinders vliegen in juni en juli. De rups leeft van korstmossen en is schitterend gecamoufleerd.

Aethalura punctulata (Denis & Schiffermüller, 1775), berkenspikkelspanner

Spanwijdte 22-27 mm. De grondkleur is lichtgrijs met drie donkere dwarslijnen op de voorvleugels, waarvan de middelste niet altijd over de hele lengte zichtbaar is (Fig. 6, 8). De witte, onregelmatige golflijn heeft een donkere begrenzing aan de binnenzijde. De antennen zijn draadvormig bij beide geslachten.

Bij het mannelijk genitaal is de uncus afgerond en zijn de valven gespleten, met een dun membraan ertussen (Fig. 75). In het vrouwelijk genitaal zijn de apophyses posteriores tweemaal zo lang als de apophyses anteriores (Fig. 89). Signum duidelijk zichtbaar, in de vorm van een afgeplatte schijf.

De berkenspikkelspanner is een vrij algemene vlinder van duinen en zandgronden. De vliegtijd loopt van april tot en met juni. De rups is gebonden aan berk.

Parectropis similaria (Hufnagel, 1767), witvlekspikkelspanner

Spanwijdte 29-35 mm. De grondkleur is grijs of bruigrijs, soms met een groenige gloed, met drie donkere dwarslijnen en een lijn met donkere vlekken aan de binnenzijde van de witte golflijn. Er is ook een vorm met volledig verdonkerde vleugels maar bij alle vormen is een karakteristieke witte vlek zichtbaar in het zoomveld, als verdikking van de golflijn (Fig. 9, 11) ook op de onderzijde (Fig. 10). De antennen zijn draadvormig, er is weinig verschil tussen de seksen.

Het mannelijk genitaal heeft een afgerond bultje op de top van de uncus en een karakteristieke groep stekels in het midden van de valven (Fig. 76). Bij het vrouwelijk genitaal valt de uitzonderlijke lange en gestreepte bursa op, met een relatief lang en gevouwen signum onderaan (Fig. 90).

De witvlekspikkelspanner is een vrij algemene soort van duinen en zandgronden. De vliegtijd loopt van begin mei tot begin juli. De rups leeft op eik, beuk en berk (Voogd, 2019).

Cleora cinctaria (Denis & Schiffermüller, 1775), geringde spikkelspanner

Spanwijdte 25-33 mm. Een bruigrijze spikkelspanner die drie karakteristieke kenmerken heeft (zie de pijlen in Fig. 12, 13 en 16): een donkerbruine band bij de basis van de voorvleugel (a), een niervormige middenstip op de voor- en achtervleugel (b), en een lichte ring op het eerste achterlijfssegment (c). Het is een variabele vlinder, hij kan relatief bont zijn. Het mannetje heeft gekamde antennen, verder zijn er weinig uiterlijke verschillen tussen de seksen.

Mannelijk genitaal met lange uncus. Valven breed met doorntje aan de sacculus. Vesica met een of twee getande cornuti (Fig. 77). Vrouwelijk genitaal met opvallend lange apophyses posteriores; het signum onderaan de bursa is onregelmatig van vorm, min of meer rond (Fig. 91).

De geringde spikkelspanner is een vrij zeldzame vlinder die vooral te vinden is op de Veluwe. Het is een vroege soort die in april en mei vliegt. De rups benut berk, struikheide en blauwe bosbes als waardplant (Voogd, 2019).

Ectropis crepuscularia (Denis & Schiffermüller, 1775), gewone spikkelspanner

Spanwijdte 30-38 mm, vlinders van de tweede generatie zijn beduidend kleiner, 25-30 mm. Vleugels eenkleurig grijs met wat vage bruine lijnen. De donkere begrenzing van het middenveld is altijd goed te zien, de lijn in het midden van het middenveld is vaag en niet altijd zichtbaar. Kenmerkend zijn twee zwarte tandjes aan de de buitenzijde van de buitenste dwarslijn, vaak verbonden als een zwarte w-vormige verdikking, met nog zo'n w-vormige vlek zoomwaarts daarvan (zie pijl in Fig. 17 en 20). Er zijn volledig verdonkerde exemplaren (Fig. 19)! De antennen zijn draadvormig en ook verder is er geen verschil tussen de seksen.

Het mannelijk genitaal is relatief eenvoudig, met een lange uncus en slanke valven (Fig. 78). De vesica heeft één lange stompe cornutus. Het vrouwelijk genitaal wordt gekenmerkt door

uitzonderlijk lange apophyses posteriores (zie pijl in Fig. 92) en een groot rond signum met een stralenkrans.

Ectropis crepuscularia is een heel gewone vlinder die overal te vinden is. De eerste generatie kan al vanaf eind februari vliegen; de tweede generatie vliegt vanaf juni tot begin september. De rupsen zijn extreem polyfaag op bomen en struiken.

Paradarisa consonaria (Hübner, 1799), vierkantspikkelspanner

Spanwijdte 34-40 mm. Een grijze soort die wel wat lijkt op de vorige. Doorgaans is hij contrastrijker doordat het middenveld lichter is dan de rest van de vleugel. Zoomwaarts van de buitenste dwarslijn is een lichte vlek met daaronder een zwart blokje (naam!)(Fig. 21, 23, 24). Beide geslachten hebben draadvormige antennen en verschillen weinig in uiterlijke kenmerken.

Bij het mannelijk genitaal eindigt de uncus met drie kleine stekels. Zeer opvallend zijn de drie tot vier grote stekels halverwege de valve (Fig. 79). De aedeagus heeft een grote stompe cornutus en de vesica draagt vele kleine stekels. Het vrouwelijk genitaal heeft veel minder lange apophyses posteriores dan *E. crepuscularia*. De brede ductus bursae is gestreept en het signum heeft de vorm van een zon met stralenkrans (Fig. 93).

De vierkantspikkelspanner is een lokaal voorkomende vlinder die vooral verbreid is op de Veluwe en Utrechtse Heuvelrug. Het is een vroege soort, hij vliegt al vanaf april maar de hoofdvliegtijd is mei. De rups benutten berk, eik, beuk en blauwe bosbes als waardplant (Voogd, 2019).

Zie beneden voor de onderscheidende uiterlijke kenmerken tussen *E. crepuscularia* en *P. consonaria*. Bij beide soorten zijn er melanistische vormen!

TABEL 1. Onderscheidende kenmerken van *Ectropis crepuscularia* en *Paradarisa consonaria*.

<i>Ectropis crepuscularia</i> , gewone spikkelsp.	<i>Paradarisa consonaria</i> , vierkantspikkelsp.
Voorvleugel middenveld smal	Voorvleugel middenveld breed
Vleugels eenkleurig grijs	Middenveld voorvleugel vaak lichter
Zwarte w zoomwaarts van buitenste dwarslijn (zie pijl in Fig. 17 en 20)	Lichte vlek in zoomveld met zwarte min of meer vierkante vlek daaronder (zie pijl in Fig. 21 en 23)

Alcis repandata (Linnaeus, 1758), variabele spikkelspanner

Alcis deversata (Staudinger, 1892), gevlekte spikkelspanner

Vrij grote vlinders, spanwijdte 31-46 mm. Bij *A. repandata* is de grondkleur bruingrijs of grijs met bruine inmenging (Fig. 25, 26, 31), maar er zijn ook eenkleurig bruine (Fig. 27, 28) of grijze exemplaren, en een vorm waarbij alleen het middenveld verdonkerd is. *A. deversata* is bonter, met vuilwitte grondkleur rondom de buitenste dwarslijn. Die dwarslijn is daardoor vrijwel niet meer zichtbaar nabij de achterrand (Fig. 32-34). Beide soorten worden gekenmerkt door de donkere buitenste dwarslijn die in wijde bochten verloopt (rode pijl in Fig. 25 en 33). Tussen de duidelijk zichtbare witte golflijn en het middenveld zit een donkere

vlek. De antennen van de mannetjes hebben korte kammetjes, verder lijken de geslachten erg op elkaar qua uiterlijk.

Mannelijke genitaliën (Fig. 80, 81): bij beide soorten is de uncus rond met een klein spits puntje. Er zijn twee karakteristieke uitsteeksels halverwege de valven; bij *A. repandata* zijn die lang en slank, bij *A. deversata* relatief kort en dik. Het meest kenmerkend is de vorm van de juxta: bij *A. repandata* heeft die een diepe insnijding, die *A. deversata* is de insnijding klein of afwezig (stierenkop-achtig). In de aedeagus is er wat verschil in de vorm van de cornutus.

Vrouwelijke genitaliën (Fig. 94, 95): zeer lange papillae anales en bursa. Apophyses posteriores lang, apophyses anteriores ongeveer 35% van de lengte van de apophyses posteriores. De ductus bursae is bij *A. repandata* deels gesclerotiseerd aan de linkerzijde, bij *A. deversata* aan de rechterzijde (zie pijlen). Verder is er weinig verschil tussen de twee soorten.

De variabele spikkelspanner is een algemeen voorkomende soort, vooral op de zandgronden. De gevlekte spikkelspanner is in 1983 voor het eerst gezien in Zuid-Limburg en daarna pas weer in 2020 (Fig. 32). De vliegtijd van *A. repandata* loopt van half mei tot eind juli, die van *A. deversata* is later, van half juli tot eind augustus (Prick, 1984).

Zie beneden voor de onderscheidende uiterlijke kenmerken tussen *A. repandata* en *A. deversata* (Müller *et al.*, 2019). Bij beide soorten zijn er melanistische vormen!

TABEL 2. Onderscheidende kenmerken van *Alcis repandata* en *A. deversata*. Zie de gele pijlen in Fig. 25 en 33.

Kenmerk	<i>Alcis repandata</i> , variabele spikkelspanner	<i>Alcis deversata</i> , gevlekte spikkelspanner
a	Middellijn voorvleugels nauwelijks zichtbaar	Donkere rechte middellijn op voorvleugels breed, vaag begrensd, opvallend
b	Buitenste dwarslijn goed zichtbaar over de hele lengte	Onderste deel van buitenste dwarslijn niet of nauwelijks zichtbaar
c	Donkere vlek tussen middenveld en golflijn doorgaans onopvallend, rond of sikkelvormig, meer gebonden aan de buitenste dwarslijn dan aan de golflijn	Donkere vlek tussen middenveld en golflijn opvallend, zwart, minder rond dan bij <i>repandata</i> , met vaak een uitloper langs de golflijn waardoor deze vlek op de linkervleugel op een komma lijkt (goed te zien op Fig. 32)
d	Basis achtervleugels in grondkleur	Basis achtervleugels verdonkerd, donkere dwarslijn goed zichtbaar
	Onderzijde relatief eenkleurig	Onderzijde relatief bont

Peribatodes rhomboidaria (Denis & Schiffermüller, 1775), schaduwspikkelspanner (oude naam: taxusspikkelspanner)

Peribatodes secundaria (Denis & Schiffermüller, 1775), geveerde spikkelspanner

Peribatodes ilicaria (Geyer, 1833), donkere spikkelspanner

Spanwijdte van de mannetjes 29-43 mm, vrouwtjes vaak iets groter. *P. rhomboidaria* heeft een grijze grondkleur, *P. secundaria* heeft vaak wat bruine inmenging en *P. ilicaria* heeft een grijze en een bruine vorm. Naast de bekende dwarslijnen is er vaak ook nog een vaag begrensde middellijn. De cruciale kenmerken en hun verschillen zijn weergegeven in de tabel hieronder.

TABEL 3. Onderscheidende uiterlijke kenmerken van *Peribatodes rhomboidaria*, *P. secundaria* en *P. ilicaria*.

Kenmerk	<i>P. rhomboidaria</i> (Fig. 37, 38)	<i>P. secundaria</i> (Fig. 42, 43)	<i>P. ilicaria</i> (Fig. 47, 48)
a	Buitenste dwarslijn op voorvleugel maakt flauwe bocht voor de achterrand, eindigt er min of meer haaks op	Buitenste dwarslijn op voorvleugel maakt wijde bocht voor de achterrand en eindigt er schuin op, vaak samenvloeiend met de middellijn	Onderste deel van de buitenste dwarslijn op voorvleugel loopt min of meer recht naar de achterrand en eindigt er min of meer haaks op
b	Buitenste dwarslijn op voorvleugel maakt 'hakkel' vlak voor de voorrand	Buitenste dwarslijn op voorvleugel verloopt min of meer vloeiend	Buitenste dwarslijn op voorvleugel verloopt min of meer vloeiend
c	Golflijn op voorvleugel min of meer vloeiend	Golflijn op voorvleugel min of meer vloeiend	Golflijn op voorvleugel scherp getand, met witte verdikking in het midden in de vorm van een v
d	Middellijn op achtervleugels duidelijk aanwezig	Middellijn op achtervleugels duidelijk aanwezig	Middellijn op achtervleugels zwak of ontbrekend
e	Buitenste dwarslijn op achtervleugel gebogen, volgt de buitenrand op afstand	Buitenste dwarslijn op achtervleugel loopt min of meer recht	Buitenste dwarslijn op achtervleugel loopt in wijde boog naar buiten en dan weer naar binnen
f	♂ antennen met korte kammetjes die langzaam korter worden naar het eind en overgaan in een lang draadje	♂ antennen geveerd, abrupt overgaand in een kort draadje	♂ antennen met korte kammetjes die langzaam korter worden naar het eind
g	Onderkant vleugeltop lichter dan zoomveld, sterk contrasterend (Fig. 39, 40)	Onderkant vleugeltop in grondkleur van zoomveld (Fig. 44, 45)	Onderkant vleugeltop lichter dan zoomveld, zwak contrasterend (Fig. 49, 50)

	Vliegtijd half mei - eind september in twee generaties, tweede generatie is talrijk	Hoofdvliegtijd half juni - eind juli, hele kleine tweede generatie in de herfst	Vliegtijd juli-september in één generatie
	Overal een gewone soort, veel in stedelijk gebied	Niet gewoon, soort van droge zandgronden en natuurgebieden	Tot nu toe nog niet waargenomen in Nederland, wel in België

Het onderscheid in de mannelijke genitaliën wordt beschreven in Tabel 4. De belangrijkste verschillen zitten in de uncus, de vorm van de valven, en de aedeagus/vesica. De uncus moet lateraal, dus van de zijkant, bekeken worden. Dat gaat goed als het genitaal nog in de vloeistof zit, in een 2D preparaat zoals in de getoonde figuren is het niet altijd goed te zien.

TABEL 4. Onderscheidende kenmerken van de mannelijke genitaliën van *Peribatodes rhomboidaria*, *P. secundaria* en *P. ilicaria*.

Kenmerk	<i>P. rhomboidaria</i> (Fig. 82)	<i>P. secundaria</i> (Fig. 83)	<i>P. ilicaria</i> (Fig. 84)
a	Uncus met grote bult	Uncus breed, zonder bult	Uncus smal, zonder bult
	Costale uitsteeksel van de valven net zo lang als de valve zelf (zie streep)	Costale uitsteeksel van de valven langer dan de valve zelf (zie streep)	Costale uitsteeksel van de valven langer dan de valve zelf
b	Costale uitsteeksel van de valven met kleine driehoekige uitstulping halverwege	Costale uitsteeksel van de valven met kleine driehoekige uitstulping halverwege	Costale uitsteeksel van de valven met grote driehoekige uitstulping bij de top
c	Uiteinde van de valve smal met ronde top	Uiteinde van de valve breed met ronde top	Uiteinde van de valve zeer breed met brede ronde top
d	Zijkant van de valve is bezet met lange stekels op regelmatige afstand	Zijkant van de valve is bezet met dunne stekels op onregelmatige afstand	Zijkant van de valve is bezet met lange stekels op regelmatige afstand
e	Vesica met twee groepen van korte stekels	Vesica met één groep van lange stekels	Aedeagus met één groep hele kleine stekels bij de top, vesica zonder cornuti

Het onderscheid in de vrouwelijke genitaliën zit in de vorm en lengte van de ductus bursa en de bursa zelf. Alle drie soorten hebben een sterk gesclerotiseerd signum, zichtbaar als een dwarse vouw. Zie Tabel 5.

TABEL 5. Onderscheidende kenmerken van de vrouwelijke genitaliën van *Peribatodes rhomboidaria*, *P. secundaria* en *P. ilicaria*.

<i>P. rhomboidaria</i> (Fig. 96)	<i>P. secundaria</i> (Fig. 97)	<i>P. ilicaria</i> (Fig. 98)
Bursa uitzonderlijk lang, aanvankelijk dun maar met breder peervormig einde	Bursa lang en dun	Bursa korter, ongeveer de helft van het hele genitaal, peervormig

Deileptenia ribeata (Clerck, 1759), satijnen spikkelspanner

Spanwijdte van de mannetjes 32-40 mm, vrouwtjes vaak iets groter. De grondkleur is variabel, meestal bruingrijs, vettig glanzend, vandaar de Nederlandse naam. Alle vleugels zijn overdekt met kleine donkerbruine schrapjes, ook de onderzijde (Fig. 52-56). Voor de golflijn zijn een aantal donkere vlekjes. De voorvleugels zijn relatief afgerond. Het mannetje heeft gekamde antennen.

Het mannelijk genitaal (Fig. 85) heeft een haakvormige uncus. Karakteristiek zijn de twee uitstulpingen halverwege de valven, een kleine en een grote, die bezet zijn met korte resp. lange stekels. De aedeagus heeft een driehoekige punt, de vesica een grote, lange cornutus. Het vrouwelijk genitaal (Fig. 99) heeft opvallend lange apophyses posteriores en een lange bursa waarvan de smallere bovenste helft gestreept is. Het signum is ovaal met korte scherpe punten.

De satijnen spikkelspanner is een lokale en vrij zeldzame vlinder die onder andere gevonden wordt in Drenthe en omgeving, de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug. De vliegtijd is juni-juli. De rups leeft op loof- en naaldbomen en struiken maar lijkt een voorkeur voor naaldbout te hebben (Voogd, 2019).

Hypomecis punctinalis (Scopoli, 1763), ringspikkelspanner

Spanwijdte 37-44 mm. Een middelgrote egaal grijze spanner waarbij de dwarslijnen doorgaans goed zichtbaar zijn. De lichte golflijn is prominent aanwezig, ook bij donkere vormen (Fig. 57-60). De ringvormige middenstip op voor- en achtervleugels is een karakteristiek kenmerk (naam!). De onderkant van de voorvleugelpunt is in de grondkleur (belangrijk onderscheid met de volgende soort) (Fig. 61, 62). Het mannetje heeft gekamde antennen.

Het mannelijk genitaal (Fig. 86) wordt gekenmerkt door twee lange uitsteeksels bovenaan de tegumen (in Fig. 86 is er maar één vaag zichtbaar, a), die ontbreken bij de volgende soort. De valven hebben uitsteeksels aan de bovenzijde (costa, b) en de onderzijde (harpe, c) die bezet zijn met stekels. Bij de harpe lijkt het op een rij tanden van een roofvis, terwijl ze bij de costa meer bossig zijn. De vesica heeft twee banden met stekels, de banden zijn van verschillende lengte.

Bij het vrouwelijk genitaal (Fig. 100) zijn de apophyses recht zonder verdikking in het midden (onderscheid met de volgende soort). De ductus bursae is breed en kort, de bursa is heel licht gestreept in het voorste deel (zie pijl). Het kleine signum heeft één tandje (rechtsboven in de foto in de inzet).

De ringspikkelspanner is een algemeen voorkomende soort, die vliegt van mei tot in september in één generatie. De rups leeft van allerlei bomen en struiken.

Hypomecis roboraria (Denis & Schiffermüller, 1775), grote spikkelspanner

Spanwijdte van de mannetjes 39-48 mm, die van de vrouwtjes 44-59 mm en daarmee is dit de grootste spanner van Europa! De grondkleur is egaal grijs. De dwarslijnen zijn goed

zichtbaar, de golflijn is prominent aanwezig, ook bij donkere vormen. De buitenste dwarslijn is verdikt bij de achterrand en is daar vaak verbonden met de slechts gedeeltelijk aanwezige middellijn, waardoor een donkere vierkante vlek ontstaat. De verdikking is steeds zichtbaar maar de vlek is niet altijd aanwezig, maar wel goed te zien in Fig. 64 en 66. De middenstip op achtervleugels is streepvormig. De onderkant van de voorvleugelpunt is geel en contrasteert sterk met het omringende veld (Fig. 70, 71). Dit is het belangrijkste kenmerk om deze soort te onderscheiden van de vorige. Het mannetje heeft kolossale geveerde antennen (Fig. 65). Er zijn verdonkerde vormen (Fig. 68, 69).

Het mannelijk genitaal (Fig. 87) lijkt op dat van *punctinalis*, maar dan zonder die uitsteeksels aan de tegumen. De gnathos is bandvormig verdikt (a). De groep stekels aan de costa van de valve en de harpe lijken op elkaar. De vesica heeft vier groepen van cornuti: naast een kortere en lange groep van stekels, net als in *punctinalis*, is er nog een rij stekeltjes (d), en rechthoekig gesclerotiseerd element (e).

Het vrouwelijk genitaal (Fig. 101) lijkt sterk op dat van de vorige soort. De apophyses hebben een lichte verdikking in het midden (a). De ductus bursae is breed en kort, de bursa duidelijk gestreept in het voorste deel (b). Het signum heeft twee tandjes, aan weerszijden.

De grote spikkelspanner is een vrij algemene soort, vooral op zandgronden. De hoofdvliegtijd is juni, maar er kunnen nog vlinders gezien worden tot in september. De waardplant van de rups is eik, berk en beuk (Voogd, 2019).

Dankwoord

Cees Gielis en Rob de Vos worden hartelijk bedankt voor het maken van talrijke genitaalpreparaten en het maken en bewerken van de bijbehorende foto's. Nogmaals dank aan Rob, en ook aan Gerrit Tuinstra en Jeroen Voogd, voor diverse vlinderfoto's voor dit stuk. Dank ook aan Marcel Prick voor de foto's van opgezette foto's van *Alcis deversata*, aan Berthil Bosch voor de foto van een levend exemplaar van een Nederlandse *deversata* en aan Klaas Kaag en Dirk Demesel voor nuttige opmerkingen naar aanleiding van de eerste versie.

Bronnen

Lepiforum.org, geraadpleegd 17 september 2024.

Mothdissection.co.uk, geraadpleegd 19 september 2024.

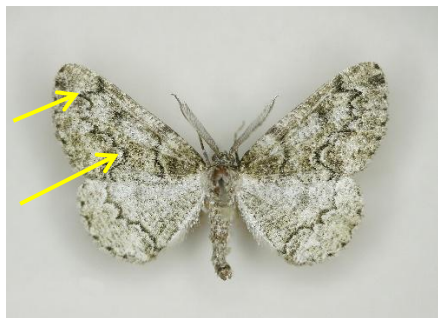
Müller, B, Erlacher, S, Hausmann, A, Rajaei, H, Sihvonen, P & Skou, P. 2019. Ennominae II. In: A. Hausmann, P. Sihvonen, H. Rajaei & P. Skou (eds.): The Geometrid Moths of Europe 6:1-906. Brill, Leiden.

Nyst, RH. 1987. Note complémentaire sur les Lépidoptères de la Corrèze: *Peribatodes secundaria* Esper, espèce nouvelle pour le département. Comparaison avec *P. rhomboidaria* D. & S. Alexanor 15(4): 216-218.

Prick, MJM. 1984. *Alcis maculata bastelbergeri* (Hirschke), nieuw voor de Nederlandse fauna (Lepidoptera: Geometridae). Entomologische Berichten 44: 131-132.

Voogd, J. 2019. Het Nachtvlinderboek. KNNV Uitgeverij, Zeist.

***Cleorodes lichenaria*, korstmosspanner**



FIGUUR 1. Mannetje bovenzijde.
Egmond aan Zee, 12.vii.2013.
Leg., det., col. en foto: Gerrit Tuinstra.



FIGUUR 2. Vrouwtje bovenzijde.
Egmond aan Zee, 12.vii.2013.
Leg., det., col. en foto: Gerrit Tuinstra.



FIGUUR 3. Mannetje onderzijde.
Gegevens als in Fig.1.



FIGUUR 4. Vrouwtje onderzijde.
Gegevens als in Fig. 2.



FIGUUR 5. Levende vlinder, mannetje.
Foto: Jeroen Voogd.

***Aethalura punctulata*, berkenspikkelspanner**



FIGUUR 6. Bovenzijde. Wolfheze, 14.v.2018.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 7. Onderzijde.
Gegevens als in Fig. 6.



FIGUUR 8. Levende vlinder.
Foto: Jeroen Voogd.

***Parectropis similaria*, witvlekpikkelspanner**



FIGUUR 9. Bovenzijde. Ede, 25.vi.2002.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.

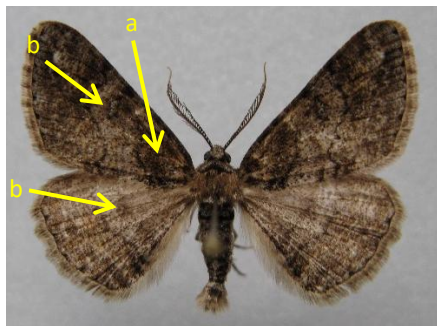


FIGUUR 10. Onderzijde. Gegevens als in Fig. 9.

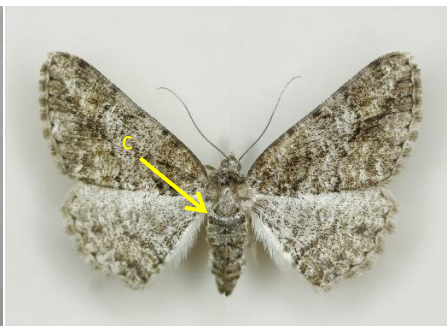


FIGUUR 11. Levende vlinder.
Foto: Jeroen Voogd.

***Cleora cinctaria*, geringde spikkelspanner**



FIGUUR 12. Mannetje bovenzijde.
Ede, 16.iv.2004.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 13. Vrouwtje bovenzijde. Planken
Wambuis, 1.v.2004.
Leg., det., col. en foto: Gerrit Tuinstra.



FIGUUR 14. Mannetje onderzijde.
Gegevens als in Fig. 12.



FIGUUR 15. Vrouwtje onderzijde.
Gegevens als in Fig. 13.



FIGUUR 16. Levende vlinder, vrouwtje.
Foto: Jeroen Voogd.

***Ectropis crepuscularia*, gewone spikkelspanner**



FIGUUR 17. Bovenzijde. Ede, 25.iii.2003.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 18. Onderzijde.
Gegevens als in Fig. 17.



FIGUUR 19. Donkere vorm.
Wageningen, 25.iii.2012.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 20. Levende vlinder.
Foto: Jeroen Voogd.

Paradarisa consonaria, vierkantspikkelspanner



FIGUUR 21. Bovenzijde. Wolfheze, 30.iv.2017.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 22. Onderzijde.
Gegevens als in Fig. 21.

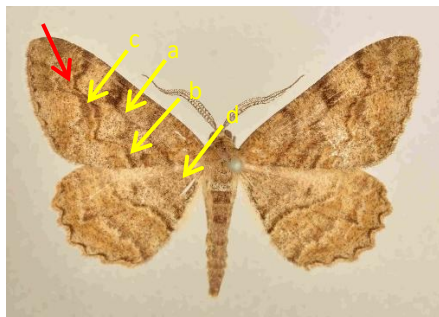


FIGUUR 23. Donkere vorm bovenzijde. De
zwarte vierkante vlek is nog steeds
zichtbaar (pijl).
Wageningen, 12.iv.2005, ex larva.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 24. Levende vlinder, lichte vorm.
Foto: Jeroen Voogd.

***Alcis repandata*, variabele spikkelspanner**



FIGUUR 25. Mannetje bovenzijde. Zeist, 4.vii.1955. Leg. Gorter, col. Naturalis, foto: Rob de Vos.



FIGUUR 26. Vrouwtje bovenzijde. Beetsterzwaag, 27.vi.2001. Leg., det., col. en foto: Gerrit Tuinstra.



FIGUUR 27. Mannetje bruine vorm, bovenzijde. Ede, 6.vi.2007. Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 28. Vrouwtje bruine vorm, bovenzijde. Wolfheze, 22.vi.2016. Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 29. Mannetje onderzijde. Gegevens als in Fig. 25.



FIGUUR 30. Vrouwtje onderzijde. Gegevens als in Fig. 26.

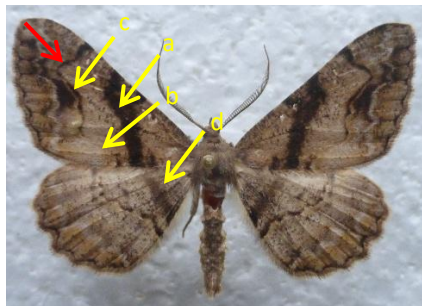


FIGUUR 31. *Alcis repandata*, levende vlinder.
Foto: Jeroen Voogd.



FIGUUR 32. *Alcis deversata*, levende vlinder.
Vaals, Elzetterbos, 11.viii.2020.
Foto: Berthil Bosch.

***Alcis deversata*, gevlekte spikkelspanner**



FIGUUR 33. Mannetje bovenzijde.
Teuven, Voerstreek, België, 9.vii.1987, ab
ovum.
Leg., det., col. en foto: Marcel Prick.



FIGUUR 34. Vrouwtje bovenzijde.
Teuven, Voerstreek, België, 12.vii.1987, ab
ovum.
Leg., det., col. en foto: Marcel Prick.

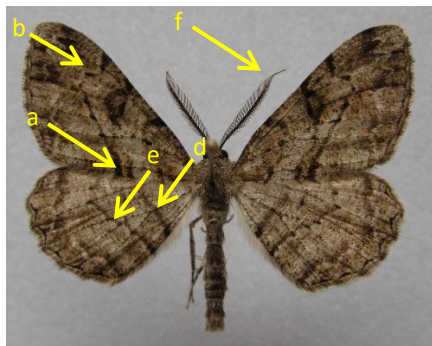


FIGUUR 35. Mannetje onderzijde.
Gegevens als in Fig. 33.



FIGUUR 36. Vrouwtje onderzijde.
Gegevens als in Fig. 34.

***Peribatodes rhomboidaria*, schaduwspikkelspanner (taxusspikkelspanner)**



FIGUUR 37. Mannetje bovenzijde.
Wageningen, 30.v.2007.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 38. Vrouwtje bovenzijde.
Wageningen, 17.viii.1984.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 39. Mannetje onderzijde.
Wageningen, 31.v.2017.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.

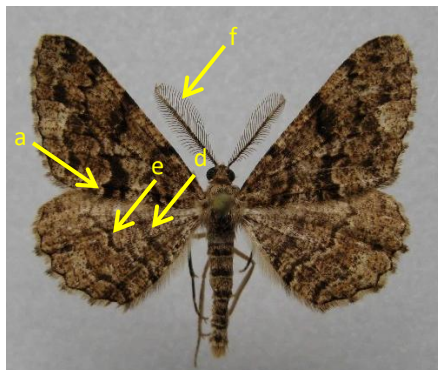


FIGUUR 40. Vrouwtje onderzijde.
Wageningen, 13.viii.2017.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 41. Levende vlinder.
Foto: Jeroen Voogd.

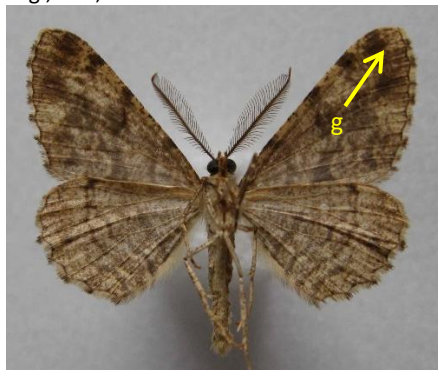
Peribatodes secundaria, geveerde spikkelspanner



FIGUUR 42. Mannetje bovenzijde.
Ede, 7.vii.2002.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 43. Vrouwtje bovenzijde.
Ede, 30.vii.2004.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen



FIGUUR 44. Mannetje onderzijde.
Gegevens als in Fig. 42.

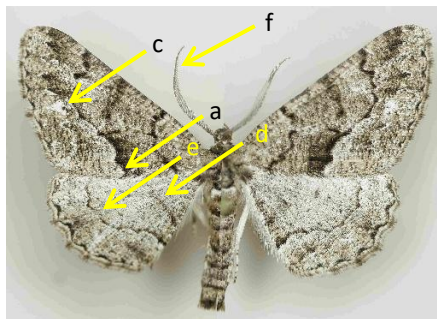


FIGUUR 45. Vrouwtje onderzijde.
Wageningen, 30.vi.2020.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.

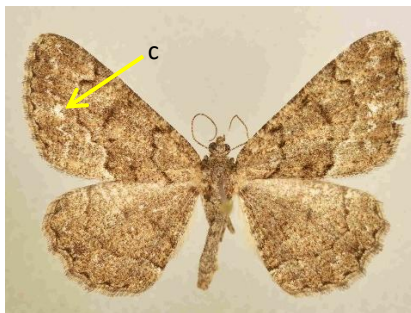


FIGUUR 46. Levende vlinder, vrouwtje.
Foto: Jeroen Voogd.

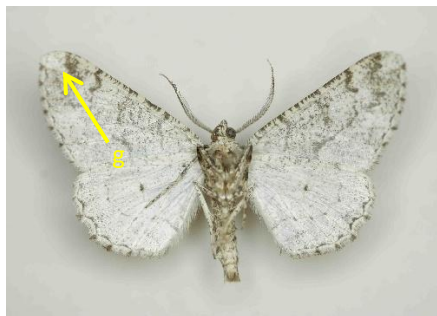
***Peribatodes ilicaria*, donkere spikkelspanner**



FIGUUR 47. Mannetje grijze vorm, bovenzijde. Gap, Hautes-Alpes, Frankrijk, 6.vii.2009. Leg., det. en foto: Gerrit Tuinstra



FIGUUR 48. Vrouwtje bruine vorm, bovenzijde. Sierra Morena, Jaén, Spanje, 10.v.1983. Leg. J.B. Wolschrijn, col. Naturalis, foto: Rob de Vos.



FIGUUR 49. Mannetje onderzijde. Gegevens als in Fig. 47.



FIGUUR 50. Vrouwtje onderzijde. Gegevens als in Fig. 48.



FIGUUR 51. Levende vlinder, bruine vorm. Foto: Jeroen Voogd.

***Deileptenia ribeata*, satijnen spikkelspanner**



FIGUUR 52. Mannetje bovenzijde.
Wolfheze, 20.vi.2018.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 53. Vrouwtje bovenzijde.
Bakkeveen, 8.vii.2003.
Leg., det., col. en foto: Gerrit Tuinstra.



FIGUUR 54. Mannetje onderzijde.
Gegevens als in Fig. 74.



FIGUUR 55. Vrouwtje onderzijde.
Gegevens als in Fig. 53.



FIGUUR 56. Levende vlinder.
Foto: Jeroen Voogd.

***Hypomecis punctinalis*, ringspikkelspanner**



FIGUUR 57. Mannetje, nominaatvorm
bovenzijde. Wageningen, 20.vi.1995.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 58. Vrouwtje, nominaatvorm
bovenzijde. Wolfheze, 26.v.2020.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 59. Mannetje, donkere vorm
bovenzijde. Melick (Li), 15.v.1981.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 60. Vrouwtje, enigszins verdonkerde
vorm, bovenzijde. Mierlo, 13.viii.2021.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 61. Mannetje, onderzijde.
Wolfheze, 14.v.2018.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 62. Vrouwtje, onderzijde.
Wolfheze, 26.v.2020.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 63. *Hypomecis punctinalis*, levende vlinder, mannetje.
Foto: Jeroen Voogd.

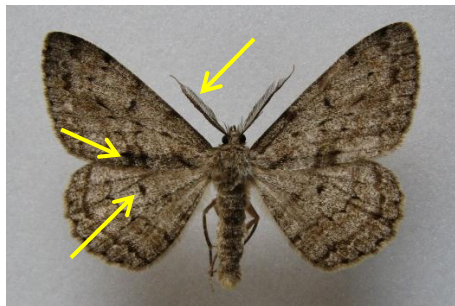


FIGUUR 64. *Hypomecis roboraria*, levende vlinder, vrouwtje.
Foto: Jeroen Voogd.



FIGUUR 65. *Hypomecis roboraria*, levende vlinder, mannetje.
Foto: Jeroen Voogd.

***Hypomecis roboraria*, grote spikkelspanner**



FIGUUR 65. Mannetje, nominaatvorm
bovenzijde. Barneveld, 7.vi.2014.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 66. Vrouwtje, nominaatvorm
bovenzijde.
Barneveld, 22.v.2014, ab ovum.
Leg., det., en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 67. Mannetje, donkere vorm
bovenzijde. Ede, 7.vi.2008.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 68. Vrouwtje, donkere vorm
bovenzijde.
Barneveld, 22.v.2014, ab ovum.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 69. Mannetje, onderzijde.
Wolfheze, 10.vi.2017.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



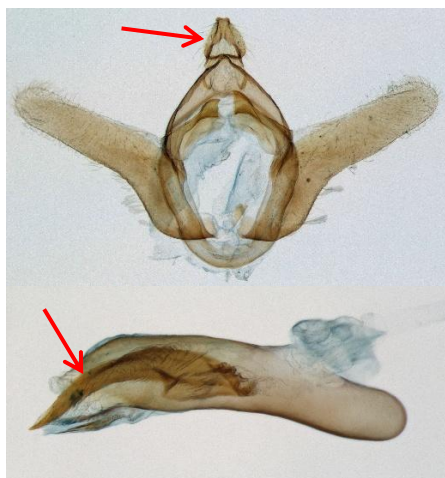
FIGUUR 70. Vrouwtje, onderzijde.
Wolfheze, 19.vi.2017.
Leg., det., col. en foto: Maurice Franssen.



FIGUUR 71. *Menophra abruptaria*, zwartvlekspikkelspanner. Petacchiato Marina, Campobasso, Italië, 13.ii.1982, ab ovum.
Leg. A. Schrans, col. Naturalis, foto: Rob de Vos.



FIGUUR 72. *Charissa obscurata*, heide-oogspanner. Crailo, 4.viii.1969.
Leg. J.B. Wolschrijn, col.: Naturalis, foto: Rob de Vos.



FIGUUR 74. *Cleorodes lichenaria*, mannelijk genitaal. Stekelhoek, Voorne, 27.vii.1996.

Leg. J. Schaffers, col. Naturalis, prep. en foto: Rob de Vos.



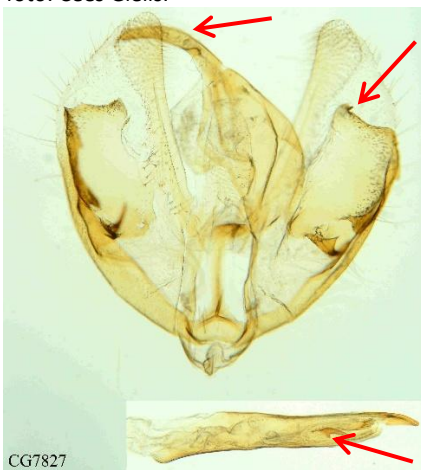
FIGUUR 75. *Aethalura punctulata*, mannelijk genitaal. Nijmegen, 5.vi.1978.

Leg. en det. Maurice Franssen; col, prep. en foto: Cees Gielis.



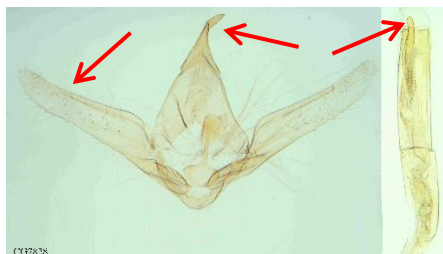
FIGUUR 76. *Parectropis similaria*, mannelijk genitaal. Bakkum, 3.vi.2016.

Leg. en det. Maurice Franssen; col, prep. en foto: Cees Gielis.



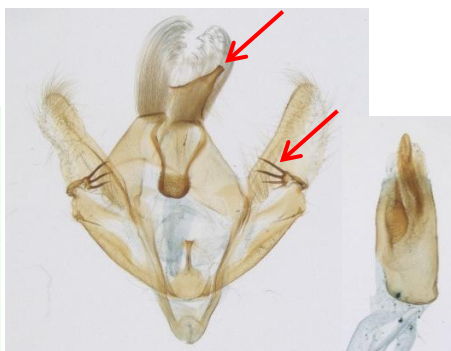
FIGUUR 77. *Cleora cinctaria*, mannelijk genitaal. Ede, 13.iv.2004.

Leg. en det. Maurice Franssen; col, prep. en foto: Cees Gielis.



FIGUUR 78. *Ectropis crepuscularia*, mannelijk genitaal. Ede, 25.iii.2003.

Leg. en det. Maurice Franssen; col, prep. en foto: Cees Gielis.



FIGUUR 79. *Paradarisa consonaria*, mannelijk genitaal. Putten, 2.iv.1923, ab ovum.

Leg. J. Th. Oudemans, col. Naturalis, prep. en foto: Rob de Vos.



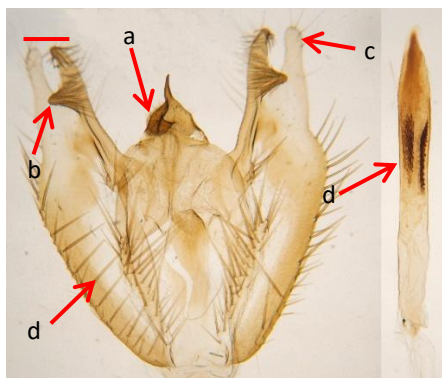
FIGUUR 80. *Alcis repandata*, mannelijk genitaal. Heel (Li), 30.vi.1976.

Leg. en det. Maurice Franssen; col., prep. en foto: Cees Gielis.

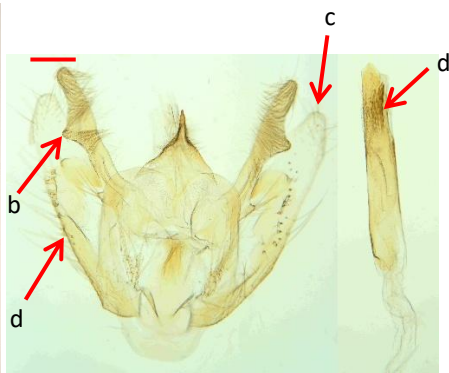


FIGUUR 81. *Alcis deversata*, mannelijk genitaal. Omgeving Linz, Ober-Österreich, Oostenrijk, 4.viii.1940.

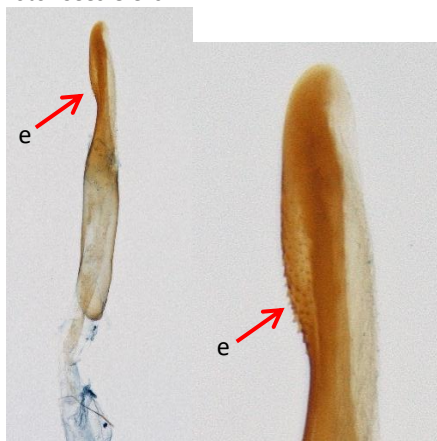
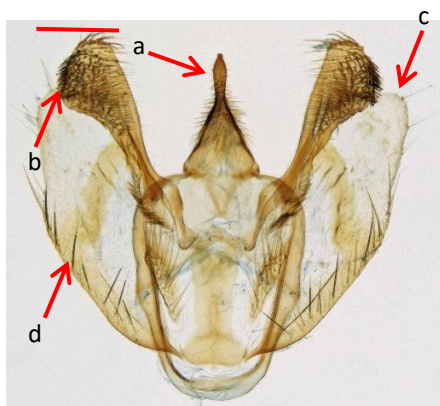
Col. Naturalis, foto: Rob de Vos.



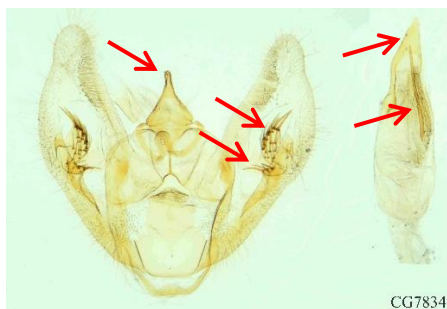
FIGUUR 82. *Peribatodes rhomboidaria*, mannelijk genitaal. Lexmond, 22.viii.2019. Leg., det., col., prep. en foto: Cees Gielis.



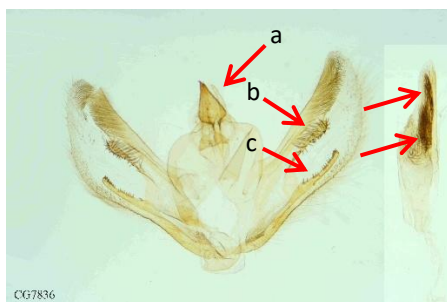
FIGUUR 83. *Peribatodes secundaria*, mannelijk genitaal. Wageningen, 7.viii.1997. Leg. en det. Maurice Franssen; col., prep. en foto: Cees Gielis.



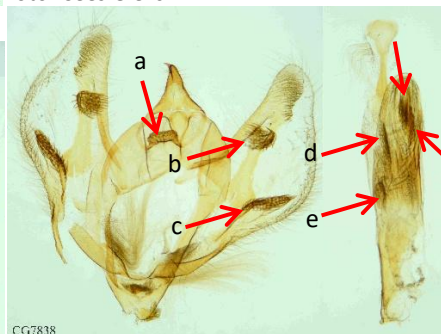
FIGUUR 84. *Peribatodes ilicaria*. Links: mannelijk genitaal, rechts: aedeagus met uitvergroting. Finestrat, Benidorm, Spanje, 12.v.1991. Leg. J.B. Wolschrijn, col. Naturalis, prep. en foto: Rob de Vos.



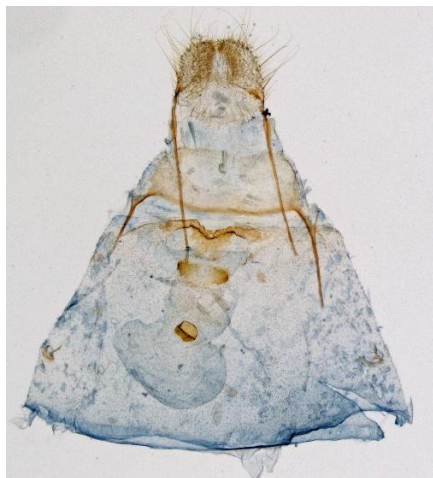
FIGUUR 85. *Deileptenia ribeata*, mannelijk genitaal. Barneveld, 3.vii.2012.
Leg. en det. Maurice Franssen; col., prep. en foto: Cees Gielis.



FIGUUR 86. *Hypomecis punctinalis*, mannelijk genitaal. Nijmegen, 1.vi.1981.
Leg. en det. Maurice Franssen; col., prep. en foto Cees Gielis.



FIGUUR 87. *Hypomecis roboraria*, mannelijk genitaal. Barneveld, 18.v.2014, ab ovum.
Leg. en det. Maurice Franssen; col, prep. en foto: Cees Gielis.



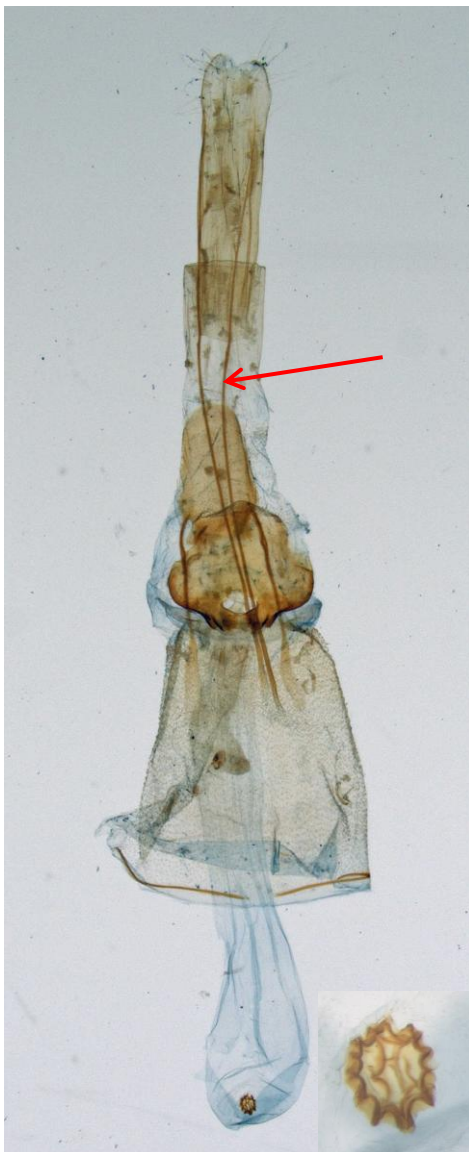
FIGUUR 88. *Cleorodes lichenaria*, vrouwelijk genitaal. Oostvoorne, 14.vii.1987. Leg. K.J. Huisman, col. Naturalis, prep. en foto: Rob de Vos.



FIGUUR 89. *Aethalura punctulata*, vrouwelijk genitaal. Inzet: signum. Barneveld, 18.v.2014. Leg. en det. Maurice Franssen; col, prep. en foto: Cees Gielis.



FIGUUR 90. *Parectropis similaria*, vrouwelijk genitaal. Inzet: signum. Bakkum, 3.vi.2016. Leg. en det. Maurice Franssen; col, prep. en foto: Cees Gielis.



FIGUUR 91. *Cleora cinctaria*, vrouwelijk genitaal. Inzet: signum. Wiessel, 25.iv.1961. Leg. W.J. Boer Leffef, col. Naturalis, prep. en foto: Rob de Vos.



CG7829

FIGUUR 92. *Ectropis crepuscularia*, vrouwelijk genitaal. Wageningen, 30.vii.1987.

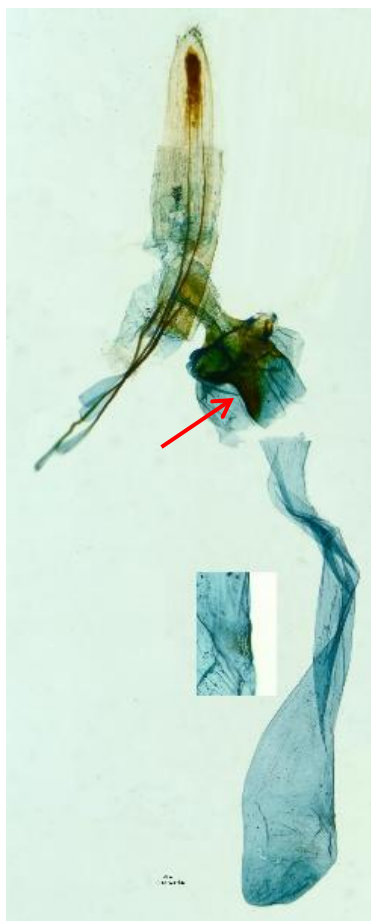
Leg. en det. Maurice Franssen; col, prep. en foto: Cees Gielis.



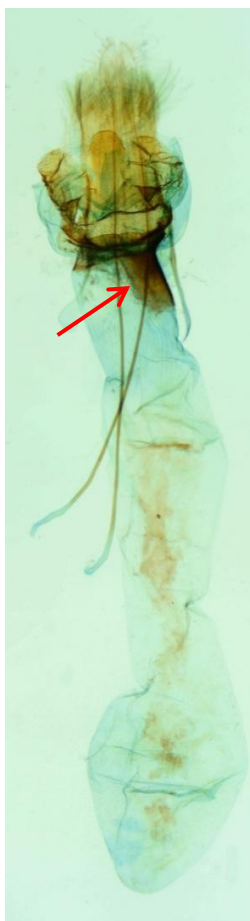
CG7831

FIGUUR 93. *Paradarisa consonaria*, vrouwelijk genitaal. Wolfheze, 30.iv.2017.

Leg. en det. Maurice Franssen; col, prep. en foto: Cees Gielis.



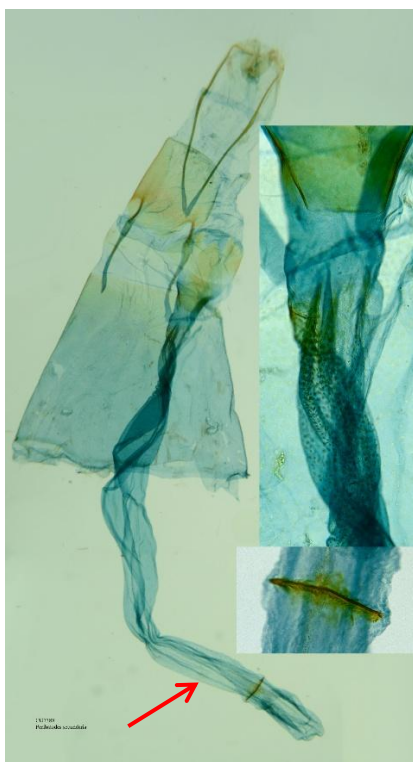
FIGUUR 94. *Alcis repandata*, vrouwelijk genitaal. Inzet: signum. Oosterhout (NBr), 28.vi.2024. Leg., det., col. en foto: Cees Gielis.



FIGUUR 95. *Alcis deversata*, vrouwelijk genitaal. Lofer, Salzburg, Oostenrijk, 15.viii.2001. Leg., det., en prep. Maurice Franssen, foto: Cees Gielis.



FIGUUR 96. *Peribatodes rhomboidaria*, vrouwelijk genitaal. Inzet: signum.
Lexmond, 4.vi.2020.
Leg., det., col., prep. en foto: Cees Gielis.



FIGUUR 97. *Peribatodes secundaria*, vrouwelijk genitaal. Inzet: bovenste deel ductus bursae, en signum.
Lexmond, 1.ix.2019.
Leg., det., col., prep. en foto: Cees Gielis.



FIGUUR 98. *Peribatodes ilicaria*, vrouwelijk genitaal. Inzet: signum. Sierra Morena, Jaén, Spanje, 10.v.1983. Leg. J.B. Wolschrijn, col. Naturalis, prep. en foto: Rob de Vos.



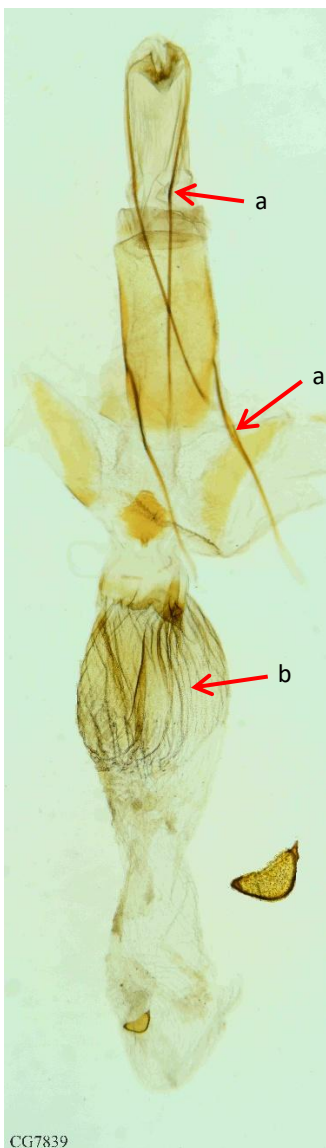
FIGUUR 99. *Deileptenia ribeata*, vrouwelijk genitaal. Inzet: signum. Ede, 1.vii.2005. Leg. en det. Maurice Franssen; col, prep. en foto: Cees Gielis.



CG7837

FIGUUR 100. *Hypomecis punctinalis*, vrouwelijk genitaal. Inzet: signum. Wolfheze, 1.viii.2020.

Leg. en det. Maurice Franssen; col., prep. en foto: Cees Gielis.



CG7839

FIGUUR 101. *Hypomecis roboraria*, vrouwelijk genitaal. Inzet: signum. Barneveld, 22.v.2014, ab ova.

Leg. en det. Maurice Franssen; col., prep. en foto: Cees Gielis.