

# DE MOEILIK TE DETERMINEREN VLINDERS VAN NEDERLAND: *OPEROPHTERA BRUMATA* EN *O. FAGATA* (GEOMETRIDAE)<sup>1</sup>

Gerrit Tuinstra

De kleine wintervlinder, *Operophtera brumata* (Linnaeus, 1758) en de berkenwintervlinder, *O. fagata* (Scharfenberg, 1805) behoren tot de laatst in het jaar vliegende nachtvlindersoorten, met een vliegtijd van ruwweg oktober tot en met december. Vooral de kleine wintervlinder kan op sommige momenten in grote aantallen waargenomen worden, bijvoorbeeld op eikenstammen of vliegend, in het licht van de koplampen van auto's. De kleine wintervlinder is polyfaag op allerlei struiken en bomen en kan vanwege de zeer grote aantallen in het voorjaar, samen met diverse andere soorten, kaalvraat van bv. eiken veroorzaken. De berkenwintervlinder heeft (i.i.g. in Nederland) ruwe berk (*Betula pendula*) en beuk (*Fagus sylvatica*) als voedselplanten. De kleine wintervlinder is zeer algemeen in Nederland, de berkenwintervlinder komt in hoofdzaak op de zandgronden voor (Groenendijk *et al* 2015; Voogd 2019). De rupsen zijn alleen van elkaar te onderscheiden in het laatste stadium, a.d.h.v. de kleur van de poten en de kop (Voogd 2019).

## Uiterlijk

Qua uiterlijk vertonen de vlinders grote overeenkomsten, al zijn het vooral de mannetjes, die lastig van elkaar te onderscheiden zijn. De vrouwtjes van beide soorten hebben gereduceerde vleugels, maar er is duidelijk verschil in het formaat van de vleugels, zoals de afbeeldingen in de figuren 1 en 2 tonen.



**Figuur 1.** Vrouwtjes *O. brumata* (linker twee afbeeldingen; links bovenzijde, rechts onderzijde; Otterterp, 16.xi.2009, leg. G. Tuinstra) en *O. fagata* (rechter twee afbeeldingen, links bovenzijde, rechts onderzijde; Oisterwijk, 5.xi.2009, leg. J. Schipperen). Col. en foto's G. Tuinstra.

---

<sup>1</sup> Groep 48



**Figuur 2.** Vrouwjes *O. brumata* (links; Heemstede, 21.xii.2024. Foto Kees van den Dungen (bron: waarneming.nl, cc-by-nc-nd) en *O. fagata* (rechts; Someren, 12.xi.2024. Foto Rayan Majoor).

De gereduceerde voorvleugels van het vrouwtje van *O. brumata* zijn smal en kort en hebben een smalle donkere dwarsband. *O. fagata* heeft wat bredere en langere voorvleugels, waarbij de punt van de voorvleugel tot aan of voorbij halverwege het achterlichaam reikt. De donkere dwarsband is bij *O. fagata* wat breder en kan bestaan uit twee smalle donkere lijnen die de dwarsband aan beide zijden begrenzen. Op de achtervleugels van beide soorten is eveneens een donker dwarsbandje aanwezig, zowel op boven- als onderzijde.

De mannetjes zijn moeilijker van elkaar te onderscheiden, vooral in het veld en/of vanaf foto. Er zijn kleine verschillen in het formaat en de kleur van de achtervleugels. Ook is er enig verschil in vorm van de vleugels maar dit is minimaal. De mannetjes van beide soorten worden afgebeeld in de figuren 3 tot en met 5.



**Figuur 3.** Bovenzijde mannetjes *O. brumata* (links; Beetsterzwaag, 19.xi.2003) en *O. fagata* (rechts; Appelscha, 2.xi.2009). Leg., col. en foto's G. Tuinstra.



**Figuur 4.** Onderzijde mannetjes *O. brumata* (links; Beetsterzwaag, 19.xi.2003) en *O. fagata* (rechts; Appelscha, 2.xi.2009). Leg., col. en foto's G. Tuinstra.

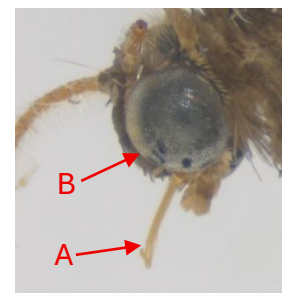


**Figuur 5.** Mannetjes (bovenzijde) *O. brumata* (links; Beesel, 29.xi.2024. Foto M. van Bommel) en *O. fagata* (rechts; Harpel, 13.xi.2024. Foto R. Wever).

*O. fagata* is doorgaans (iets) groter dan *O. brumata* en *O. fagata* heeft ietwat langgereakter en puntiger voorvleugels, terwijl de apex van *O. brumata* afgerond is. Daarnaast is *O. fagata* lichter van kleur, m.n. de achtervleugels, die ook wat lichter zijn dan de basiskleur van de voorvleugels. Bij de *O. brumata* is de basiskleur van voor- en achtervleugels min of meer gelijk.

Op de achtervleugels van *O. fagata* bevindt zich één, soms wat vage, dwarslijn, op zowel de boven- als de onderzijde. *O. brumata* heeft op de wat grijzere achtervleugels meerdere dwarslijnen. *O. fagata* lijkt een ietwat 'zachte' of 'fluweelachtige' zweem op de vleugels te hebben, in tegenstelling tot de 'scherpere' tekening bij *O. brumata*.

Tot slot, voor wat betreft het uiterlijk – al zal dit kenmerk met het blote oog lastig zichtbaar zijn – is er een verschil in lengte van de roltong (A in figuur 6), die bij *O. brumata* ongeveer zo lang is als de diameter van het oog (B in figuur 6). *O. fagata* heeft een duidelijk langere roltong.



**Figuur 6.** Kop van *O. brumata* met de roltong (A) en het oog (B). Foto K. Kaag.

## Genitaliën

De genitaliën van beide soorten lijken op het eerste oog erg op elkaar, met name voor wat betreft de vrouwtjes, die in figuur 7 worden weergegeven. In beide afbeeldingen wordt uitvergroot een signum op de corpus bursae aangeduid. Let op: de vorm van het signum op beide afbeeldingen lijkt verschillend, maar dit is niet een onderscheidend kenmerk.

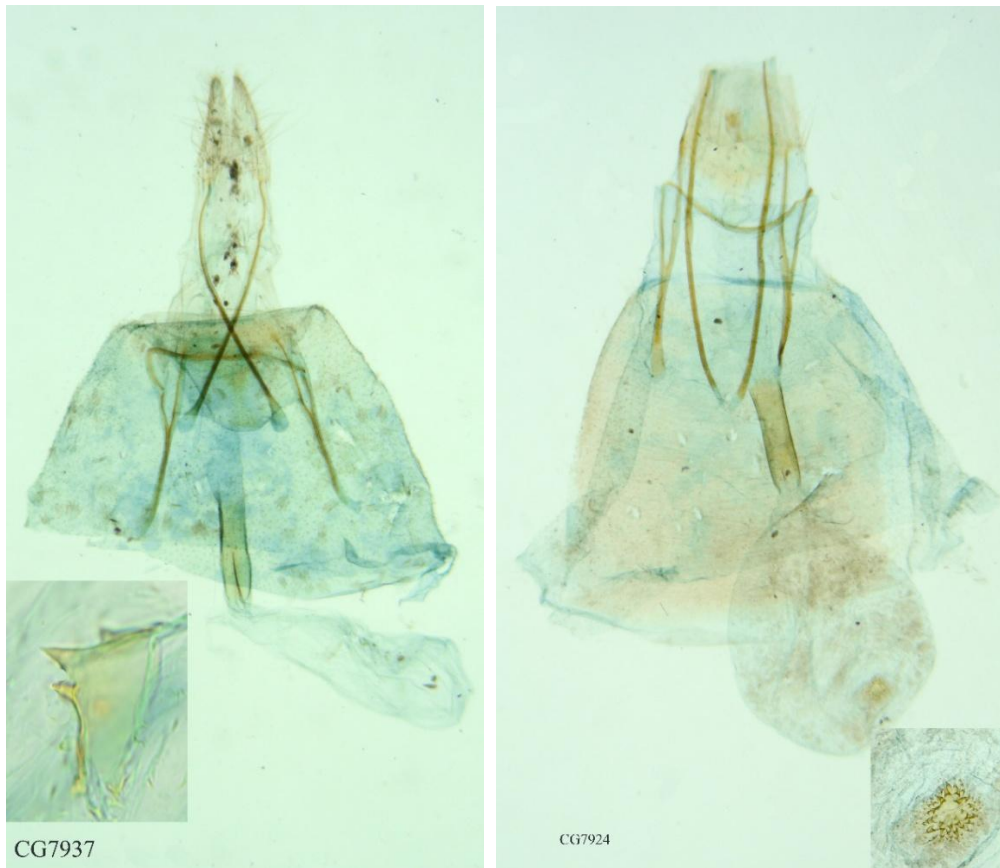
De websites Lepiforum en Mothdissection geven stellig aan – ondersteund door fotomateriaal – dat *O. brumata* twee signa heeft en *O. fagata* één. Pellmyr (1980) geeft in zijn artikel ‘Morphology of the genitalia of Scandinavian brachypterous female Geometridae’ aan dat *O. brumata* twee signa van verschillende grootte heeft. De ene is altijd sterk gesclerotiseerd (en daardoor goed zichtbaar). De andere kan sterk variëren, van nauwelijks zichtbaar, tot net zo gesclerotiseerd (en zichtbaar) als de andere. Pellmyr geeft voor *O. fagata* aan dat er één signum aanwezig is, maar in sommige exemplaren ‘een spoor van een tweede signum’.

Met deze onduidelijkheid zijn er t.b.v. dit artikel zes vrouwtjes van *O. brumata* onderzocht op de aanwezigheid van één of twee signa:

1. exemplaar met één duidelijk en één nauwelijks zichtbaar signum,
2. idem 1,
3. exemplaar met slechts één signum – geen spoor van een tweede,
4. exemplaar met slechts één signum – bij dit exemplaar leek het in eerste instantie dat er een tweede aanwezig was, maar deze kon in een later stadium niet opnieuw gevonden worden,
5. exemplaar met één duidelijk en één nauwelijks zichtbaar signum en
6. exemplaar met één zeer onduidelijke aanduiding van een signum, dus vrijwel niet zichtbaar.

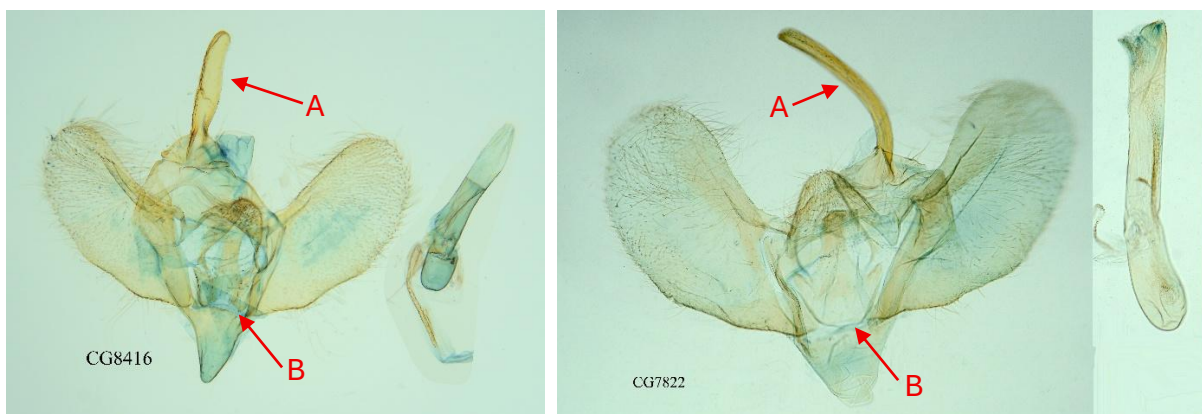
Bij exemplaar 5 leken er in eerste instantie meerdere signa aanwezig te zijn, maar het bleek te gaan om ‘vuil’.

Afgaande op de websites Lepiforum en Mothdissection zou men bij de aanwezigheid van één signum een exemplaar als *O. fagata* determineren. Echter, uit bovenstaande bevindingen, alsook die van Pellmyr (1980), blijkt dat het oppassen is met dit kenmerk. Alleen bij de aanwezigheid van twee min of meer duidelijke signa kan men uitgaan van *O. brumata*.



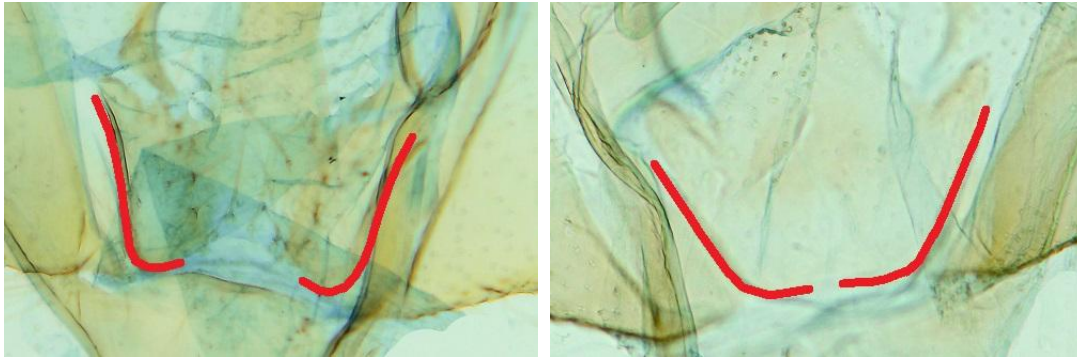
**Figuur 7.** Genitaliën vrouwtjes *O. brumata* (links; Wageningen, 15.xi.2000) en *O. fagata* (rechts; Ede, 15.xi.2006. Leg. M. Franssen). Prep. en foto's C. Gielis.

Ook de mannelijke genitaliën laten op het eerste oog geen duidelijke verschillen zien, bijvoorbeeld in de vorm van de valven. Kleine verschillen zijn er in de uncus (aangeduid met A in de afbeeldingen in figuur 8) en het juxta (aangeduid met B).



**Figuur 8.** Genitaliën mannetjes *O. brumata* (links; Lexmond, 28.xi.2020. Leg. en col. C. Gielis) en *O. fagata* (rechts; Boxtel, 2.xi.2004. Leg. en col. L. van Deventer). Gen. prep. en foto's C. Gielis.

De uncus van *O. fagata* is smal en de zijden lopen evenwijdig aan elkaar. Daarnaast heeft de uncus een puntig uiteinde, terwijl deze bij *O. brumata* afgerond is. De zijden van de uncus van *O. brumata* lopen niet geheel evenwijdig aan elkaar, maar de uncus is min of meer spatelvormig. In de afbeeldingen in figuur 9 wordt het juxta (uit de afbeeldingen in figuur 8) van beide soorten uitvergroot. Het juxta van *O. fagata* heeft een smallere inkeping, dan *O. brumata*, zoals aangeduid wordt d.m.v. de rode lijnen (bronnen: websites britishlepidoptera, mothdissection en lepiforum).



**Figuur 9.** Uitvergroting (uit de afbeeldingen in figuur 8) en aanduiding (in rode lijnen) van het juxta van *O. brumata* (links) en *O. fagata* (rechts).

### Dankwoord

Een woord van dank gaat uit naar Cees Gielis, Kees van den Dungen, Klaas Kaag, Rayan Majoor en Rik Wever, voor diverse in dit artikel gebruikte foto's. Tevens aan Klaas Kaag en Maurice Franssen voor aanvullingen en correcties op het manuscript van dit artikel. Cees Gielis, Maurice Franssen en Klaas worden daarnaast bedankt voor het onderzoeken van de genitaliën van een aantal vrouwtjes van *O. brumata*.

### Bronnen

Groenendijk M, Van der Meulen J, Veraghtert W & Groenendijk D 2015. Nachtvinders, de nieuwe veldgids voor Nederland en België. Kosmos.

Pellmyr O 1980. Morphology of the genitalia of Scandinavian brachypterous female Geometridae (Lepidoptera). Entomologica Scandinavica (vol. 11).

Voogd J 2019. Het nachtvinderboek. KNNV uitgeverij.

### Websites:

- Britishlepidoptera (<https://britishlepidoptera.weebly.com/>),
- Lepiforum (<https://lepiforum.org/> en <https://forum.lepiforum.org/>) en
- Mothdissection (<https://www.mothdissection.co.uk/>).