

# Aproceros leucopoda (Hymenoptera: Argidae) in 2016 wijd verspreid in Nederland

Ad W.M. Mol

## TREFWOORDEN

Invasie, Limburg, populatiedichtheid, *Ulmus*, Zeeland

Entomologische Berichten 77 (4): 215-218

De verspreiding van de invasieve exoot *Aproceros leucopoda* in ons land is in beeld gebracht voor de periode 2014-2016. De soort bleek eind 2016 aanwezig te zijn in West-Brabant, Zeeland en Limburg op plaatsen waar in 2014 zonder succes was gezocht. Ook in het noorden van het land is de soort op veel plaatsen aangetroffen in 2015-2016, maar vanwege het ontbreken van gegevens uit 2014 is het onzeker of het hier een uitbreiding betreft. *Aproceros leucopoda* blijkt in april-mei te starten met een lage populatiedichtheid. Als gevolg van vier tot vijf opeenvolgende generaties per jaar neemt de dichtheid van mei tot september vrijwel exponentieel toe.

## Inleiding

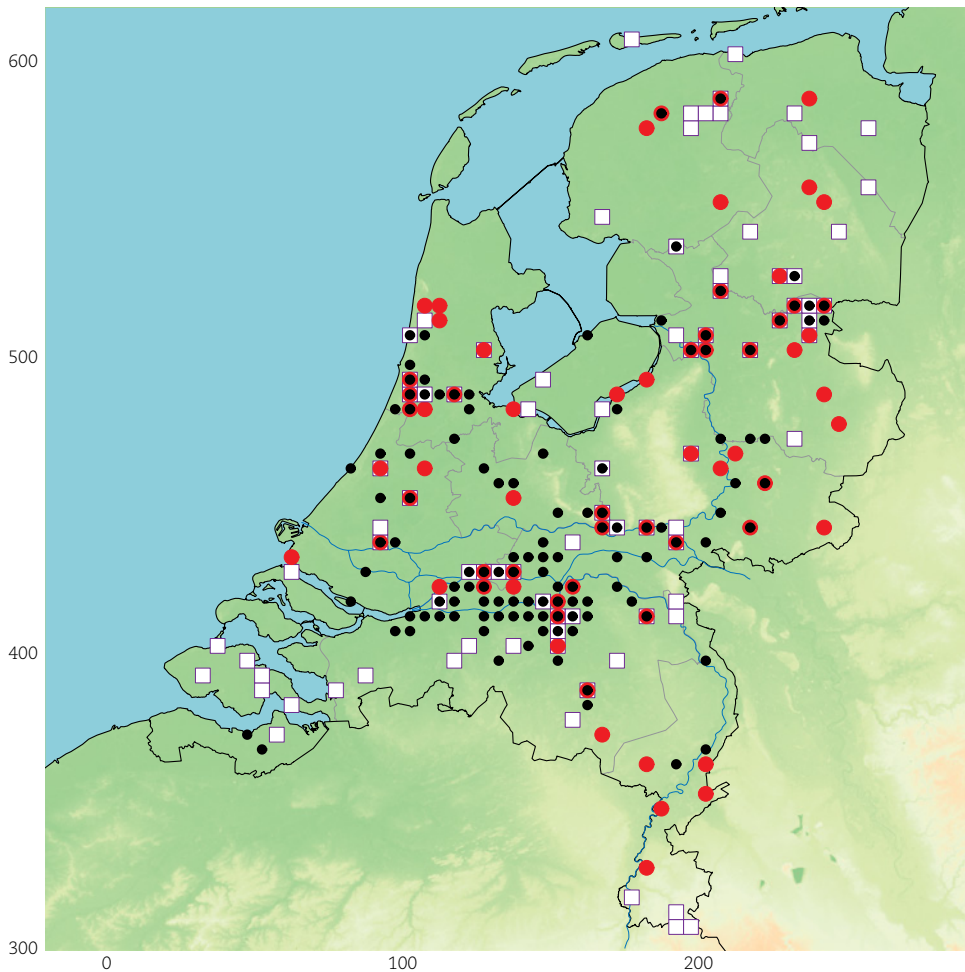
De bladwesp *Aproceros leucopoda* Takeuchi (iepenzigzagbladwesp) is afkomstig uit Oost-Azië en werd in 2003 voor het eerst in Europa aangetroffen (Blank *et al.* 2010). Vanwege de vrachtschade aan iepen (*Ulmus*) op verschillende plaatsen in Midden-Europa, wordt de soort als invasieve exoot beschouwd. *Aproceros leucopoda* werd in augustus 2013 voor het eerst in Nederland gevonden (Mol & Vonk 2014). Omdat op dat moment niet bekend was hoe ver *A. leucopoda* al in ons land was verspreid, is in 2014 speciaal op deze soort gelet. Beide auteurs hebben toen intensief gezocht in de omgeving van hun respectieve woonplaatsen 's-Hertogenbosch en Haarlem. Daarnaast zijn via de nieuwsbrieven 'Natuurbericht' en 'Kijk op Exoten', alsmede de website Waarneming.nl oproepen gedaan om waarnemingen van deze soort te melden. Dit heeft er toe geleid dat al in 2015 een beeld kon worden geschetst over de situatie (Mol & Vonk 2015). *Aproceros leucopoda* bleek aanwezig te zijn in grote delen van het land. Alleen in de randen, zoals West-Brabant, de Zeeuwse eilanden en Goeree-Overflakkee, Midden- en Zuid-Limburg, de noordelijke helft van Noord-Holland, Groningen en in grote delen van Drenthe en Friesland, kon de soort niet worden aangetoond. Voor Drenthe, Groningen en Friesland ontbraken grotendeels gegevens, terwijl in de andere genoemde delen van het land wel op een aantal plaatsen is gezocht, maar niets kon worden gevonden.

Hoewel in 2015 en 2016 niet meer met dezelfde intensiteit als in 2014 is gezocht naar *A. leucopoda*, bleek dat er voor beide jaren toch voldoende waarnemingen beschikbaar waren om de verspreiding van deze soort nogmaals onder de loep te nemen. Net als in 2014 zijn enkele tochten gemaakt naar West-Brabant, Zeeland en Midden- en Zuid-Limburg en is gebruik gemaakt van Waarneming.nl en van gegevens die geïnteresseerden rechtstreeks hebben aangeleverd. Benadrukt moet echter worden dat een groot deel van de gegevens *random* is verzameld waardoor aan de vergelijking tussen de jaren 2014, 2015 en 2016 niet voor alle delen van het land hetzelfde gewicht mag worden toegekend.

## Verspreiding in Nederland

De belangrijkste conclusie op basis van alle gegevens is dat *A. leucopoda* inmiddels in vrijwel heel Nederland voorkomt (figuur 1). Dat geldt ook voor de delen van het land waar in 2014 zonder succes naar *A. leucopoda* is gezocht (figuur 22 in Mol & Vonk 2015). Meer in het bijzonder kunnen hierbij West-Brabant, de Zeeuwse Eilanden, Goeree-Overflakkee en Midden- en Zuid-Limburg worden genoemd. In West-Brabant is bijvoorbeeld bij verkeersplein De Stok bij Roosendaal en op de Brabantse Wal ten zuiden van Bergen op Zoom bij De Kraaienberg in 2014 langdurig maar tevergeefs gezocht, terwijl in 2016 op precies dezelfde plekken wel sporen van *A. leucopoda* zijn aangetroffen. Datzelfde geldt in Zeeland voor Den Inkel in de hals van Zuid-Beveland, bosschages in de omgeving van Goes en de Schotsman en omgeving in het westen van Noord-Beveland. In Limburg werden in 2014 de meest zuidelijke sporen gevonden bij Heythuysen. Meer zuidelijk, onder andere langs het Juliana-kanaal bij Ohé en Elsoo, in de bebouwde kom van Elsloo en in Maastricht, werd in 2014 niets gevonden. Op diezelfde plaatsen bij Ohé en Elsloo werden in 2015 echter wel sporen van *A. leucopoda* gevonden, maar niet in Maastricht. Pas in 2016 werd *A. leucopoda* ook in Maastricht gevonden op het parkeerterrein van de jachthaven Treech langs de Maas, waar ook in 2014 en 2015 was gezocht. Zowel voor het zuidwesten als het zuidoosten van ons land mogen we op basis van deze ervaringen veronderstellen dat de migratie daar voornamelijk in 2015 of 2016 heeft plaatsgevonden.

Het is onzeker of het grotere aantal vindplaatsen in Noord-Nederland ook kan worden gezien als uitbreiding, omdat gegevens uit 2014 grotendeels ontbreken. Alleen op het meest noordelijke plekje van het vasteland waar actief is gezocht, namelijk de omgeving van Lauwersoog, kon in 2014 niets worden gevonden (Jinze Noordijk persoonlijke mededeling), maar was de soort in 2016 wel eenvoudig te vinden (Gerrit Tuinstra persoonlijke mededeling). De meest noordelijke locatie in ons land op dit moment is een bungalowpark te Ballum, Ameland. Blijkbaar is het *A. leucopoda* gelukt, al dan

*Aproceros leucopoda*

1. De vindplaatsen van *Aproceros leucopoda* in Nederland in 2014-2016 op basis van 5×5-km-hokken. De zwarte punten geven de situatie in 2014 aan; de rode stippen de waarnemingen uit 2015 en de witte vierkanten de waarnemingen uit 2016.

1. The distribution of *Aproceros leucopoda* in the Netherlands in 2014-2016. Each dot represents an area of 5×5 km. The black dots indicate the situation in 2014, the red dots indicate the records from 2015 and the white squares the records from 2016.

niet met menselijke hulp, om de Waddenzee over te steken. Door Mol & Vonk (2015) werd al aangegeven dat onbedoeld menselijk transport een belangrijke factor bij de verspreiding kan zijn. Ook de nieuwe vindplaatsen in 2015 en 2016 liggen vaak in stedelijk gebied en langs natte of droge infrastructuur en de voedselplant betreft vaak aangeplante of verwilderde Hollandse iep (*Ulmus x hollandica*), soms gladde iep (*Ulmus minor*). Tevens hebben we kunnen constateren dat *A. leucopoda* inmiddels ook voorkomt in natuurgebieden met meer zeldzame natuurlijke populaties van ruwe iep (*Ulmus glabra*), zoals De Brand bij Udenhout en De Geelders bij Boxtel (beide Noord-Brabant).

Ondanks het toegenomen aantal vindplaatsen vertoont het kaartje nog steeds gaten in de verspreiding. Deels zal dit het gevolg zijn van het feit dat in 2015 en 2016 niet op alle plaatsen even intensief is gezocht als in 2014, zoals in het gebied ten westen van 's-Hertogenbosch. Slechts op enkele plaatsen in Zeeland met bosschages die bijna geheel uit iepen bestaan, zoals de Schelphoek op Schouwen-Duiveland en de Leendert Abrahampolder bij Kats op Noord-Beveland, kon in 2016 geen *A. leucopoda* worden gevonden. Wellicht heeft *A. leucopoda* deze gebieden nog niet bereikt. Voor Noord-Holland ten noorden van Alkmaar ontbreken gegevens. Het ontbreken van waarnemingen in sommige delen van pleistoceen Nederland, zoals Salland, de Veluwe en de Peelhorst op de grens van Brabant en Limburg, is vermoedelijk het gevolg van de afwezigheid van iepen (zie de verspreiding van *Ulmus minor*, *U. glabra* en de vaak aangeplante *U. x hollandica* op [www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl)).



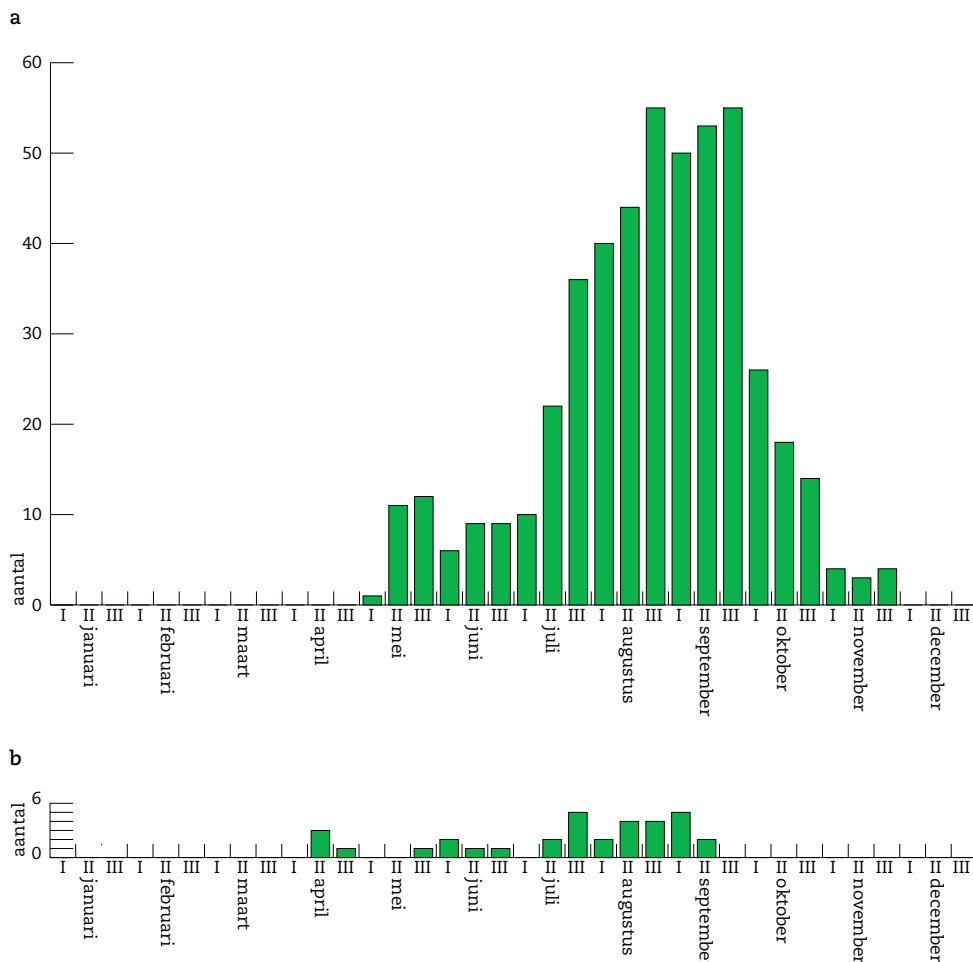
2. Het kenmerkende zigzagvraatpatroon van *Aproceros leucopoda* op iep. Rhenen, voet van de stuwwal, 23.viii.2015. Foto: Tineke Cramer

2. The characteristic zigzag pattern of *Aproceros leucopoda* on elm. Rhenen (province of Utrecht), 23.viii.2012.

## Dichtheid van de populatie

Bij populaties van soorten die van nature in een gebied thuishoren, mag worden verwacht dat zich – in elk geval gemiddeld over een reeks van jaren – een stabiele populatiegrootte heeft ingesteld. Bij invasieve exoten die zich net in een nieuw gebied hebben gevestigd, hoeft dat niet zo te zijn. Met name omdat *A. leucopoda* in Midden-Europa in korte tijd grote dichtheden had bereikt, waardoor nagenoeg volledige ontbladering van iepen plaatsvond (Blank et al. 2010), bestond ook in ons land de vrees voor een dergelijke gebeurtenis. Mol & Vonk (2015) konden daarover echter geen uitspraken doen omdat *A. leucopoda* pas net in ons land was ontdekt. Wel bleek uit kweekproeven in 2014 dat *A. leucopoda* zich ongeslachtelijk voortplant, dat vrouwtjes op de dag van uitkomen al weer tot eiafzetting kwamen en dat de hele ontwikkelingscyclus van adult naar de volgende generatie adulten 26-30 dagen in beslag nam. Dit leidde tot de conclusie dat *A. leucopoda* in ons land vier tot vijf opeenvolgende generaties per jaar zou voortbrengen (Mol & Vonk 2015). Uit deze kweekproeven bleek bovendien dat vrouwtjes gemiddeld zo'n 38 levensvatbare eieren afzetten. Er waren vrijwel geen specifieke vijanden van *A. leucopoda* bekend en de ontwikkeling in de kweken verliep steeds voorspoedig. Daardoor maakten Mol & Vonk (2015) de inschatting dat elk wijfje dat de cyclus in april begon, in potentie aan het eind van het zomerhalfjaar enkele miljoenen nakomelingen zou kunnen hebben. Elke generatie zou zich immers na ongeveer een maand hebben voortgeplant, met na vier of vijf generaties een exponentiële groei als resultaat. De vraag was alleen hoe al die nakomelingen de winter door zouden komen en met welke omvang de populatie in het daaropvolgende jaar zou starten.

Om deze vraag te kunnen beantwoorden is gepoogd om met de beschikbare dataset een indicatie te krijgen van de gemiddelde toename van de *A. leucopoda*-populatie gedurende het jaar. Daartoe is gebruik gemaakt van alle waarnemingen van iepenbladeren met vraat door *A. leucopoda*-larven. Deze vraat (figuur 2) vormt een zeer karakteristiek beeld dat met zekerheid wijst op de aanwezigheid van *A. leucopoda*. Ook in Europees verband wordt deze vraatschade als indicator voor de aanwezigheid van *A. leucopoda* gebruikt (dr. G. Véték persoonlijke mededeling). De Nederlandse dataset bevat 482 waarnemingen met vraatbeelden, al dan niet met larven. Dat is zo'n 90% van alle waarnemingen. Waarnemers bleken andere stadia veel minder vaak te herkennen. In totaal zijn in de periode 2014-2016 slechts 33 waarnemingen van adulten geregistreerd (fig. 3B). Van de eveneens zeer kenmerkende cocons met poppen die aan de onderzijde van iepenbladeren worden aangelegd, zijn slechts 22 waarnemingen bekend. De waarnemingen van vraatbeelden zijn uitgezet in figuur 3a. We mogen er van uitgaan dat al deze waarnemingen aselect zijn gedaan, zodat figuur 3a een indicatie geeft van de relatieve toename in een jaar van de populatie van *A. leucopoda*, gemiddeld over de periode 2014-2016. De vroegste waarnemingen van adulten in het vrije veld zijn gedaan op 19 april (Mol 2015). De eerste bladeren met vraatschade zijn waargenomen in de eerste decade van mei. Na deze eerste generatie wordt het aantal waarnemingen van vraat snel groter om vervolgens via een steile curve rond eind augustus een maximum te bereiken dat tot eind september aanhoudt. Vervolgens dalen de aantallen snel. Dit komt overeen met de waarnemingen van Mol & Vonk (2015), die konden vaststellen dat larven tot half oktober konden worden aangetroffen, maar dat de meeste larven



**3.** Waarnemingen van *Aproceros leucopoda* in Nederland in de periode 2014-2016, gesommeerd per decade. (a) Waarnemingen van iepenbladeren met vraat; (b) waarnemingen van adulten.

**3.** Records of *Aproceros leucopoda* in the Netherlands in 2014, 2015 and 2016 per ten days. (a) Records of elm leaves with characteristic damage; (b) records of adults.

vanaf medio september een cocon in de grond maakten om te overwinteren. Na half oktober vindt men vrijwel uitsluitend bladeren met 'oude' vraatsporen, maar zonder larven.

De waarnemingen van adulten (figuur 3b) laten geen duidelijke generaties zien. Dat komt door de lage aantallen, maar ook doordat bij een zuiver parthenogenetische soort met een aantal generaties per jaar, zoals *A. leucopoda*, geen discrete generaties te vinden zijn. Elk vrouwtje staat immers aan het begin van een zelfstandige lijn van nakomelingen zonder interactie met andere adulten, zoals wel het geval is bij seksueel voortplantende soorten. In het begin van het seizoen vindt nog enige synchronisatie plaats doordat na de winter de adulten vermoedelijk alle in vrij korte tijd uitkomen, maar daarna verandert dat vrij snel door natuurlijke variatie in de duur van de verschillende stadia in de levenscyclus. Daardoor lopen de generaties steeds meer in elkaar over en kan men in de tweede helft van het voortplantingsseizoen alle stadia naast elkaar aantreffen.

## Discussie

*Aproceros leucopoda* is inmiddels vrijwel overal in Nederland aangetroffen, van Walcheren in het zuidwesten tot Maastricht in het zuidoosten en tot op Ameland in het noorden (figuur 1). Het feit dat de soort nog niet overal is gevonden, kan veroorzaakt

zijn door de zoekintensiteit in delen van ons land. Wellicht spelen ook minder gunstige leefomstandigheden voor de voedselplant iep een rol. Dit laatste lijkt het geval te zijn op de hoogste delen van pleistoceen Nederland.

Na de ontdekking van *A. leucopoda* in ons land in 2013 was het de vraag of deze exoot zich tot een plaag zou ontwikkelen, zoals enkele jaren eerder was gebeurd in Centraal-Europa. We kunnen nu, drie jaar na de ontdekking in ons land, vaststellen dat dit nog niet heeft plaatsgevonden. De jaarlijkse populatieopbouw laat zien dat wel een sterke toename van de populatiedichtheid plaatsvindt in de loop van de zomer (figuur 3a). Vermoedelijk verdwijnt een groot deel van de larven aan het begin van de herfst in de bodem om er te overwinteren. De aantallen adulten die in het jaar daarop uitkomen zijn echter zo laag dat *A. leucopoda* aan het begin van het seizoen relatief weinig wordt gevonden. Dat betekent dat een groot deel van de overwinteraars het niet redt. De oorzaak hiervan is onbekend. Vermoedelijk zijn lage wintertemperaturen hierbij niet belangrijk, aangezien *A. leucopoda* van nature voorkomt in de koudere delen van Japan en China en ook in Centraal/Europa – met een landklimaat – stevig voet aan de grond heeft gekregen. Mogelijk spelen bij ons predatie, parasitisme of schimmels in zachte winters een rol.

## Literatuur

Blank SM, Hara H, Mikulás J, Csóka G, Ciornei C, Constantineanu R, Constantineanu I, Roller L, Altenhofer R, Huflejt T & Véték G 2010. *Aproceros leucopoda* (Hymenoptera, Argidae): An East Asian pest of elms (*Ulmus* spp.) invading Europe. *European Journal of Entomology* 107: 357-367.

Mol AWM 2015. *Aproceros leucopoda* in Nederland, een aanvulling. *Entomologische Berichten* 75: 227.

Mol AWM & Vonk DH 2014. De iepenzigzagbladwesp: een nieuwe exoot in Nederland. Beschikbaar op: [www.natuurbericht.nl/?id=12191](http://www.natuurbericht.nl/?id=12191).

Mol AWM & Vonk DH 2015. De iepenzigzag-

bladwesp *Aproceros leucopoda* (Hymenoptera, Argidae) een invasieve exoot in Nederland. *Entomologische Berichten* 75: 50-63.

Geaccepteerd: 8 april 2017

## Summary

### ***Aproceros leucopoda* (Hymenoptera: Argidae) in 2016 widely distributed in the Netherlands**

The known distribution of *Aproceros leucopoda* in the Netherlands is updated for the years 2015 and 2016. A number of blank areas from the distribution in 2014 in the southern, southwestern and northern parts of the Netherlands appear to have been occupied in 2015 and 2016. The total number of observations for the three years investigated suggest that only a small number of specimens survive hibernation each year and that an exponential growth of populations takes place from the end of May until September.

Ad W. M. Mol

Marie Koenenstraat 12

5242EA Rosmalen

[Awm.mol@hccnet.nl](mailto:Awm.mol@hccnet.nl)

