

planten hier ook sterk beschaduwd stonden en er weinig andere bloemen in de omgeving voorhanden waren.

Hoewel de auteurs vaak de bestuiving in andere landen hebben geobserveerd, werden er nooit bijen als bestuivers aangetroffen. In hoeverre het hier lokale verschuivingen in bestuiverspectrum betreft moet nog onderzocht worden.

DANKWOORD

We danken Staatsbosbeheer heel hartelijk voor de vergunning om op Wijlre-akkers onderzoek te doen.

Summary

OBSERVATIONS ON UNUSUAL POLLINATORS OF ORCHIDS

Part 2: Bees pollinating Common twayblade (*Neottia ovata*)

The Common twayblade (*Neottia ovata*) is an abundant species at the Wijlre-akkers nature reserve in Southern Limburg; its regular pollinators are ichneumoid wasps and sawflies. Over several seasons, we observed how it was frequently pollinated by Honeybees (*Apis mellifera*) and several wild bees (*Colletes* and *Andrena* species). The bees intentionally flew towards the plants and had obviously

learned to exploit this food source and add it to their resources. Their rapid foraging trips and fidelity to this orchid species make them excellent pollinators. They may have adapted to the Common twayblade as a food source because their main food source, Rattles (*Rhinanthus*), were not yet flowering. We also observed Honeybees as the main pollinators in a Belgian nature reserve in 2010.

Literatuur

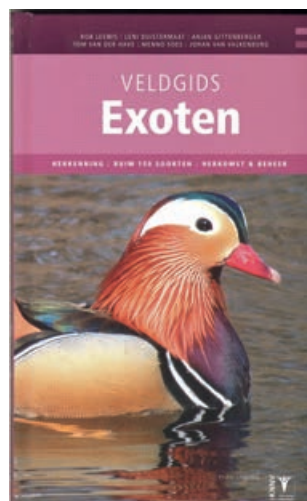
- DARWIN, CH., 1877. The various contrivances by which orchids are fertilized by insects. John Murray, London.
- HOOKER, J. D., 1855. On the function and structure of the rostellum of *Listera ovata*. Philosophic Transactions of the Royal Society London 144: 259-263.
- NILSSON, L. A., 1981. The pollination ecology of *Listera ovata* (Orchidaceae). Nordic Journal of Botany 1 (4): 461-480.
- PLATEAU, F., 1909. La pollinisation d'une orchidée a fleurs vertes, *Listera ovata* R. Br. par les insectes. Bulletin de la Société Botanique de Belgique 46: 339-369.
- SPRENGEL, C. K., 1793. Das entdeckte Geheimnis der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen. Friedrich Vieweg dem Aeltern – Berlin.
- CLAESSENS, J. & J. KLEYNEN, 2011. The flower of the European orchid – Form and Function. Uitgave Claessens & Kleynen, Geulle.

BOEKBESPREKING

VELDGIDS EXOTEN

LEEWIS, R., L. DUISTERMAAT, A. GITTEBERGER, T. VAN DER HAVE, M. SOEST & J. VAN VALKENBURG, 2013. KNNV-uitgeverij Zeist. 192 pagina's, hard cover, 12,5x 21 cm. ISBN 978-90-5011-4332. Prijs € 34,95. Verkrijgbaar in de Boekhandel en via www.knnvuitgeverij.nl

De Veldgids Exoten is de nieuwste uit de reeks van de KNNV- veldgidsen. Deze behandelt in tegenstelling tot de veldgidsen dagvlinders, sprinkhanen en libellen geen aparte soortgroep, maar een grote variatie aan planten en dieren. Het spreekt dus voor zich dat niet alle soorten uit een bepaalde groep besproken worden, zelfs niet alle exoten. Het bindende element van de ruim 150 soorten die in het boek aan bod komen, is het feit dat ze in onze omgeving niet inheems zijn, maar hier door menselijk toedoen terecht zijn gekomen en dat ze daarbij ook een duidelijke impact op hun omgeving hebben of opvallend aanwezig zijn. Naast landorganismen spelen vooral waterorganismen, zowel in zoet als in zout water, een belangrijke rol. Omdat de meeste exoten in de reguliere veldgidsen en determinatiewerken ontbreken, is het moeilijk om ze op naam te brengen. Daarom is er



terecht aandacht voor de kenmerken van deze soorten en diegene waarmee ze verwisseld kunnen worden. Ook de manier waarop ze in ons land terechtgekomen zijn, komt aan bod. Mede als gevolg van het aantal reizen dat mensen over de wereld maken, waarbij ze gewild en ongewild exoten meebrengen, neemt het aantal ervan in onze omgeving steeds sneller toe. In tegenstelling tot wat veel mensen denken, veroorzaken ze niet allemaal problemen. Veel soorten zijn gewoon een verrijking voor onze inheemse natuur zonder enig negatief effect. Sterker nog, vaak

worden ze niet eens opgemerkt. Het boek opent met een aantal definities waardoor duidelijk wordt wat begrippen als exoot, invasieve soort, probleemsoort en klimaat-schuiver betekenen. Daarna komt het invasieproces aan bod; dit kan via ballastwater, in lading of verpakkingsmateriaal verborgen, als zaden onder wandelschoenen of aan kleding en bij handel in bijvoorbeeld aquariumplanten en -dieren. Een andere mogelijkheid om als exoot onze regio te bereiken is via nieuwe verbindingen zoals kanalen en wegen. Het merendeel van onze exoten komt uit Zuid-Europa (deels klimaat-schuivers) of uit Noord-Amerika, Centraal-Europa en Klein-Azië (zelfde klimaatzone). Vervolgens komen gevolgen van de komst van exoten aan bod (ecologisch, evolutionair, economisch en gevolgen voor landbouw en volksgezondheid). Kort wordt aangegeven waarom bepaalde gebieden, bijvoorbeeld waar versterking heeft plaatsgevonden, een grotere kans op vestiging van exoten hebben. Een andere paragraaf gaat in op risico-analyse en beoordeling. De inleiding sluit af met een lijst van organisaties en wetten die zich met exoten bezighouden.

De soortbeschrijvingen zijn opge-

deeld in land-, zoetwater- en zoutwaterorganismen. Deze zijn gestandaardiseerd opgenomen met informatie over herkenning, gelijkende soorten, ecologie, herkomst en jaar van aankomst, transportroute, gevolgen van de soort in onze continenten, verspreiding, ontwikkeling van de soort en beheeradviezen. Hierin komen bekende exoten als Grijs kronkelsteeltje, Alsemambrosia, Amerikaanse vogelkers, Japanse duizendknoop, Reuzenberenklauw, Reuzenbalsemien, Aziatische tijgermug, Veelkleurig Aziatisch lieveheersbeestje, Amerikaanse brulkikker, Grote Canadese gans, Halsbandparkiet, Mandarijneend, Berrerrat en Pallas' eekhoorn, maar ook allerlei minder bekende soorten aan bod.

Het boek sluit af met een literatuurlijst waarmee per soortgroep naar verdieping gezocht kan worden. Het boek is vooral een aanrader voor diegene die regelmatig buiten op stap is en zich steeds weer afvraagt waar die ene of andere exoot vandaan komt en of hij schadelijk is. Daarnaast verschaft het inzicht in de juiste bestrijdingswijze, zodat voorkomen wordt dat goedwillende acties juist het tegenovergestelde effect bewerkstelligen.

OLAF OP DEN KAMP