

2 KNAW-president Hans Clevers zet charme-offensief voort

'Misschien doe ik het op een manier die Matthijs van Nieuwkerk niet aanstaat.'

3 Het begon allemaal zo mooi

Flora- en faunawet bestaat 10 jaar

4 Predatoren negeren kleine slachtoffertjes

Waarom een slechte vermommingsomstandigheden soms toch nog werkt

5 Drie jaar lang disco in acht natuurgebieden

Grootschalig experiment naar gevolgen kunstlicht van start

8 Achterstevoren en hoofd naar beneden

Hoe baby's de makkelijkste uitweg kiezen

En verder:

Column 2 - In Bedrijf 7 - Onderwijs 8 & 9 - Opinie & Column Bart Knols 12 - In Memoriam, Brieven & Agenda 13 - Jaarverslag NIBI 16 - 18 - Cartoon, Ad Hoc & Nomen est Omen 20



Foto: ImageSelect

Populair zenuwgif nekt bijen

INTEGRITEITSKLACHT TEGEN WAGENINGSE REVIEWER NADERT ONTKNOPING

Door Gert van Maanen

Insecticiden met neonicotinoïden zijn wel degelijk schadelijk voor bijen en hommels. Ze doden de nuttige insecten niet direct, maar leiden wel tot schadelijke gedragsveranderingen.

Hommelkolonies die worden blootgesteld aan het insecticide imidacloprid groeien aanzienlijk langzamer dan onbehandelde kolonies. Behandelde kolonies produceren bovendien ongeveer 85 procent minder koninginnen, die essentieel zijn om nieuwe nesten te starten. Dit schrijven onderzoekers van Lancaster University 29 maart in *Science*. In hetzelfde nummer publiceren Franse wetenschappers een onderzoek waaruit blijkt dat het insecticide thiamethoxam tot grote sterfte onder honingbijen kan leiden doordat die de weg naar het nest kwijtraaken. Ze onderzochten dit door bijen radiometrisch te volgen, terwijl een deel werd blootgesteld aan een niet-lethale dosis van dit populaire bestrijdingsmiddel. Behandelde bijen hadden een twee tot drie keer zo grote kans te sterven tijdens hun vluchten, waarschijnlijk omdat de

pesticide het vermogen om terug te vliegen naar de thuisbasis negatief beïnvloedt. 'Onze studie heeft belangrijke consequenties voor de toelatingprocedures rond pesticiden', stelt eerste auteur Mickaël Henry. 'Tot nu toe verlangen ze van fabrikanten alleen dat de doses die in het veld worden toegepast bijen niet doden. Hiermee veronachtzamen ze fundamenteel de mogelijkheid dat die doses niet doden, maar wel gedragsproblemen opleveren.' Zowel imidacloprid als thiamethoxam behoren tot de veelgebruikte neonicotinoïden. Dit zijn breedwerkende, persistente zenuwgifstoffen die aangrijpen op de neurotransmitters van insecten. Neonicotinoïden zitten vooral in bestrijdingsmiddelen die systemisch worden toegepast, ondermeer in coating van zaden. De planten nemen het gif op in hun sapstroom; insecten die van de plant eten sterven, ook als ze hele lage concentraties binnenkrijgen. Toepassing van neonicotinoïden is controversieel en wordt in verband gebracht met de mysterieuze bijensterfte. In Nederland ageren vooral de Utrechtse onderzoekers Jeroen van der Sluijs en Henk Tennekes tegen neonicotinoï-

'Als je in een review relevante publicaties weglaat, overtreed je de regels van wetenschappelijk fatsoen'

den. In het andere kamp zit de Wageningse bijenonderzoeker Tjeerd Blacquière die de parasitaire varroamijt als de belangrijkste veroorzaker van bijensterfte ziet. Tennekes heeft nu bij de Raad van Bestuur van Wageningen UR een officiële klacht tegen Blacquière ingediend wegens schending van de wetenschappelijke integriteit. Directe aanleiding is een review over de risico's van neonicotinoïden voor bijen in het tijdschrift *Ecotoxicology* (18 februari online), waarvan Blacquière eerste auteur is. Dit artikel claimt vijftien jaar literatuur rond de blootstelling van neonicotinoïden aan bijen samen te vatten en concludeert dat er tot nu toe geen schadelijke effecten zijn gevonden in veldstudies met deze middelen. Tennekes beweert dat Blacquière wilens en wetens Tennekes' publicaties rond dit onderwerp negeert. 'Hij mag best een andere mening hebben, maar als je in een review relevante publicaties weglaat, overtreed je volgens mij de regels van wetenschappelijk fatsoen.' In een reactie stelt Blacquière dat de publicaties van Tennekes hem bekend zijn, maar niet relevant waren vanwege de specifieke insteek van de review. 'De redactie van *Ecotoxicology* steunt ons hierin', stelt de bijenonderzoeker. De Wageningse vertrouwenspersoon wetenschappelijke integriteit Herman Eijssackers heeft inmiddels een rapport rond de klacht opgesteld. De conclusies wil hij echter nog niet toelichten, voordat ze aan betrokkenen zijn

gecommuniceerd. Volgens Tennekes bevestigen de Franse en Britse studies zijn zienswijze. 'Neonicotinoïden zijn sluipmoordenaars.' Blacquière is ook positief. 'Dit zijn het soort studies waar we er nog veel te weinig van hebben, maar er zijn wel kanttekeningen bij te plaatsen. Maar ik denk eerlijk gezegd niet dat het onze conclusies ingrijpend veranderd zou hebben.'

Een stevige overbite, maar de krachtigste bijter in de geschiedenis is deze Amerikaanse alligator niet. Die eer gaat naar zijn 11 meter lange uitgestorven verwant *Deinosuchus riograndensis*. Die had een bijtkracht van meer dan 1000 kilo, schrijven onderzoekers op 14 maart in *Plos One*. Daarmee ontrooft hij *Tyrannosaurus rex*, die op 29 februari in *Biology Letters* nog werd aangewezen als sterkste bijter aller tijden. In de nieuwste bijtstudie maten de onderzoekers de bijkrachten van alle 23 soorten binnen de krokodillachtigen. Dat leverde verrassend hoge waarden op, die ze extrapoleerden naar uitgestorven soorten. *D. riograndensis* bleek ruim twee keer harder te bijten dan zijn dinoconcurrent.

Weer iets met *T. rex*

Schoorvoetend moeten we het toegeven: ook trouwe lezers van *Bionieuws* blijven niet geheel gespaard van de oneindige stroom nieuwtjes over de beruchte *Tyrannosaurus rex*. *T. rex* was een kanibaal, *T. rex* at vooral babydino's, *T. rex* was de krachtigste bijter en *T. rex* had veel last van de vogelziekte trichomonosis. En dat alles geconcludeerd op basis van enige tientallen opgegraven, vaak zeer incomplete skeletten. *T. rex*-sceptici zullen dan ook het hoofd schudden over het allerlaatste wetenschappelijk gepubliceerde inzicht: *T. rex* gebruikte zijn tanden om te eten. Ze stonden dan wel scheef in zijn bek, maar dat was juist handig om zijn voedsel naar binnen te werken. Tot die conclusie komt de Canadese paleontologe Miriam Reichel in *The Canadian Journal of Earth Science* (10 februari online). En ja: nu staat het alweer in *Bionieuws*.

Jeroen Scharroo