Nieuw in de collectie: Een natuurlijke vergissing met een fraai resultaat

Ruud Vis [honorair conservator, Natuurhistorisch Museum Rotterdam; r.vis@planet.nl]
Frans Slieker [honorair conservator, Natuurhistorisch Museum Rotterdam; fjas@caiway.net]

Tijdens het digitaliseren van de collectie Palaearctische dagvlinders kwamen wij bij de familie van de blauwtjes (Lycaenidae) een afwijkend exemplaar tegen van het Icarusblauwtje *(Polyommatus icarus)*. De vlinder is als het ware in twee helften verdeeld: links zijn de vleugel, de spriet en het oog mannelijk en rechts vrouwelijk. In het jargon spreekt men dan van een bilaterale gynandromorf. De naam komt uit het Grieks (*gyne* = vrouw, *andros* = man). De vlinder maakt deel uit van de collectie J.P. Kazenbroot die in 2009 in museumbezit kwam. Tevens blijkt in de recent geschonken collectie van de heer N.W. Elfferich ook een gynandromorf Icarusblauwtje aanwezig te zijn.
In de literatuur wordt hermafroditisme onderscheiden naast gynandromorfie. Anatomisch onderzoek van de geslachtsorganen moet uitwijzen of men naast eieren ook spermacellen kan vaststellen. Is dat het geval dan is sprake van een 'echte' hermafrodiet (*Zwitter* in het Duits). Vinden we of alleen eieren of spermacellen, *so handelt es sich um einen Scheinzwitter oder Gynandromorphen* (Hering 1926). Dit anatomisch onderzoek is alleen met bevredigend resultaat uit te voeren bij verse dieren. Of onze Icarusblauwtjes ooit hermafrodieten waren, zullen we nooit weten.

Chromosomen

Gynandromorfie is een zeldzaam verschijnsel. Het komt voor bij insecten, spinnen, kreeftachtigen en vogels.
Het ontstaan ervan bij vlinders is een ingewikkeld verhaal over XX (man) en XY (vrouw) chromosomen. Eén van de twee X chromosomen in het mannelijke embryo kan soms verloren gaan tijdens een eerste celdeling, waardoor een van de dochtercellen met slechts één X chromosoom achterblijft. Daardoor wordt die cel omgevormd tot het vrouwelijke type. Dan ontstaat een insect met mannelijke cellen aan een kant en vrouwelijke cellen aan de andere kant. Als een X chromosoom verloren gaat in een latere ontwikkelingsfase, dan is de gynandromorfie een mozaïek en is de scheiding in twee seksen niet zo overtuigend (Ford 1962). Vlinders met een mozaïekpatroon komen meer voor dan bilaterale gynandromorfen.

Zeldzaam?

Echte bilaterale gynandromorfen zijn bij insecten dus zeldzaam. Maar hoe zeldzaam, daarover lopen de meningen uiteen. (Luke Brown 2011), manager van het butterfly house van het American Museum of Natural History in New York, heeft in de collectie van 9 miljoen dag- en nachtvlinders slechts 200 gynandro-morphen aangetroffen. Omgerekend komt dat neer op 1 op 45.000. Palmgren (1979) komt bij spinnen volgens zijn onderzoek op één gynandromorf per 17.000 spinnen. Maar volgens zijn beschrijvingen rekent hij ook niet perfect bilaterale dieren mee. Voor de fruitvlieg *(Drosophila melanogaster)* gaat men, onder laboratoriumomstandigheden, uit van één gynandromorf op 2000-3000 exemplaren. (Kaston 1961). Behoudens de hier gememoreerde exemplaren, bevinden zich voor zover wij weten geen gynandromorfen in de circa 90.000 exemplaren tellende vlindercollectie van Het Natuurhistorisch. Bedacht moet worden dat een gynander pas goed opvalt indien er sprake is van seksueel dimorfisme, zoals bij het Icarusblauwtje. Bij nachtvlinders zijn vaak de sprieten van het mannetje geveerd en bij het vrouwtje draadvormig, waardoor een gynander ook opvalt. Indien de verschillen tussen man en vrouw gering zijn, valt gynandromorfie dus niet of nauwelijks waar te nemen. Het fenomeen is wellicht niet zo zeldzaam als het lijkt. ◄

▲ Icarusblauwtje *(Polyommatus icarus)* - A, B Gynandromorf (boven- en onderzijde), Frankrijk, Hérault, Gignac, 14 mei 1994, ex coll. J.P. Kazenbroot, NMR 9968-045527. C, D Gynandromorf (boven- en onderzijde), Griekenland, Kreta, Iraklion, Martha, 8 april 1994, ex coll. N.W. Elfferich, NMR 9968-047653. E Mannelijk exemplaar, Frankrijk, Drôme, Eyroles, 24 augustus 2005, ex coll. J.P. Kazenbroot, NMR 9968-045674. F Vrouwelijk exemplaar, Frankrijk, Drôme, Leoux, 28 augustus 2005, ex coll. J.P. Kazenbroot, NMR 9968-045678. (Frans Slieker)

Literatuur

Brown, L., 2011 - http://phys.org/news/2011-07-dual-sex-butterfly-hatches-natural-history.html#jCp -
Ford, E.B., 1962 - Butterflies - Collins
Hering, M., 1926 - Biologie der Schmetterlinge - Julius Springer, Berlin
Kaston, B.J., 1961 - Spider gynandromorphs and intersexes – Journal New York Entomol. Soc. 69: 177-190
Palmgren, P.,1979 - On the frequency of gynandromorphic spiders - Ann. Zool. Fennici 16: 183-185