



Lacerta pamphylica, de normale kleur kruipt op vanaf de staart. Foto: H.A.J. in den Bosch.

Blauwkleuring bij reptielen, een kwestie van ultraviolet?

Peter Mudde,
Ron Kivit en
Piet Mantel
p.a. Kempaan 2
1452 XV IJpendam

INLEIDING

Licht in het terrarium is altijd beschouwd als iets wat vooral ten dienste staat van de terrariumhouder. Licht is er om de beestjes te zien, eventueel om ervoor te zorgen dat de plantjes goed groeien. Dat licht, behalve als hulp bij het voedsel zoeken wellicht ook op andere wijze kan bijdragen tot de gezondheid van de dieren zelf, komt pas de

laatste tijd naar voren. In eerste instantie werd vooral het belang van dag/nachtritmen onderkend. VAN RIEL (1977) en EICHENBERGER (1981) lieten zien dat met veranderende dag- en nachtritmen, de voortplanting van reptielen uit gematigde en subtropische gebieden zo ongeveer te sturen was. Dat de lichtsterkte en de samenstelling in golflengten ter zake doen is ondertussen ook bekend. Hierbij wordt echter nog alleen gedacht aan UV-straling. Er zijn aanwijzingen dat ook licht en straling van andere golflengten van belang zijn.

ENKELE VOORBEELDEN

Het plaatje bij het artikel van EICHENBERGER (1981) [hier gereproduceerd] laat een opvallend blauw gekleurde Smaragdhagedis (*Lacerta viridis*) zien. Het bijschrift vermeldde destijds 'een mutatie'. Het betreffende dier leefde in een binnenterrarium, maar toen het een volgend jaar in een buitenterrarium werd geplaatst, kleurde het al snel naar de normale groene kleur van Smaragd-



Blauwe Smaragdhagedis.

Foto: Roest.

hagedissen. Een soortgelijk effect heeft Mantel waargenomen bij een *Lacerta pamphylica* (zie foto).

De groene Kroonbasilisk (*Basiliscus plumifrons*) wordt regelmatig gekweekt in terraria (VAN STEIJN 1986, HOUTMAN, (1987). De jonge dieren zijn meestal blauwgroen met een grijzige waas op de rug. In gevangenschap kleuren de jongen al gauw blauwgrijs. In de natuur echter nemen de jonge dieren spoedig de gelig grasgroene kleur aan van de ouderdieren. Veel volwassen dieren in gevangenschap blijven een bleke, blauwgroene kleur behouden, die in de natuur niet voorkomt. Jonge basilissen die Mudde opkweekte in een kas en in een ander geval in een terrarium met buitenlicht van boven en opzij, kregen wel de min of meer natuurlijke grasgroene kleur.

Nakweekdieren van de Groene Boompython (*Chondropython viridis*), blijken niet altijd echt groen te worden. De pasgeboren jongen zijn felgeel of donkerrood, maar kleuren na verloop van tijd naar groen. De literatuur geeft daarvoor een tijdsbestek van een paar weken (COGGER, 1983) tot drie jaar (WILSON & KNOWLES 1988). Het omkleuren kan binnen een dag gebeurd zijn (VAN DER HEYDEN, pers. med.). Groene Boompythons die niet echt heldergroen worden, kunnen volgens waarnemingen van Kivit bleekgroen worden of gele vlekjes behouden. Een enkele keer worden de dieren zelfs hemelsblauw. Ook Roodwangsierschilpadden (*Chrysemys scripta elegans*) die in gevangenschap geboren waren, bleven langere tijd bleekblauw (waarnemingen van Mudde, bij dieren van andere liefhebbers).

VOORLOPIGE CONCLUSIE

Het lijkt erop dat sommige 'groene' reptielen onder kunstlicht (gloeilampen en TL!) tijdens het opgroeien niet hun

originele groene kleur weten aan te leggen.

Bij de meeste reptielen ontstaat groen door een samenspel van gele kleurstoffen (carotenen, xanthinen) met daaronder een donkere laag, die via reflectie een blauwe kleur geeft (COOPER & GREENBERG, 1992). het hier genoemde verschijnsel lijkt dus te wijzen op het ontbreken van een gele kleurstof.

Het is niet duidelijk welk deel van het spectrum verantwoordelijk moet worden gehouden voor het 'echt' groen kleuren van reptielen. Aangezien ook dieren achter glas wel groen kleurden, is het UV-deel niet alleen de waarschijnlijke bron. Het kan ook zijn dat het niet zozeer een bepaalde golflengte is, maar juist de intensiteit van het licht, die voor de juiste kleuring zorgt. Daarbij denken we bijvoorbeeld aan de invloed op het hormoonsysteem. Bij hagedissen die in de groei van kleur veranderen (*Lacerta viridis* b.v), wordt de aanleg van kleur en patronen gestuurd door hormonen en zelfs bij de toch snel van kleur wisselende anolissen, wordt de kleurwisseling door hormonen geregeld (COOPER & GREENBERG, 1992).

Er zijn natuurlijk ook andere mogelijke verklaringen. De blauwe kleur zou te wijten kunnen zijn aan een vorm van stress. Een gebrek aan grondstoffen voor de gele kleurstof in het voedsel lijkt een voor de hand liggende mogelijkheid. Bij de genoemde voorbeelden van Smaragdhagedissen kregen de dieren echter binnen en buiten hetzelfde voedsel: meelwormen en krekels.

GEWENST ONDERZOEK

We vermoeden daarom dat de ontwikkeling van groene kleur bij reptielen en amfibieën afhankelijk is van licht. Om dat met zekerheid te kunnen zeggen zijn er twee onderzoekswegen te bewandelen. Ten eerste kunnen we nagaan wat er gebeurt als de bleekblauwe nakweek

wordt blootgesteld aan echt zonlicht. Bij de Smaragdhagedissen van Eichenberger bleek dat tot gevolg te hebben dat de groene kleur terug kwam, maar is dat regel of uitzondering? Een tweede weg is het gescheiden laten opgroeien van jongen uit hetzelfde legsel. Een gedeelte onder kunstlicht, een gedeelte onder natuurlijk licht. De uitkomst kan dan een aanwijzing geven of de kleur wel of niet door het licht bepaald wordt. Verdere experimenten, met verschillende intensiteiten en bepaalde golflengten kunnen dan volgen.

PERSPECTIEF

Een weleens genoemd nadeel van nakweekdieren is, dat ze 'niet helemaal op kleur' zijn. Dat wordt dan geweten aan inteelt of een andere vorm van verzwakking. Misschien dat een betere kennis van de effecten van licht dat probleem uit de wereld helpt. Overigens hebben we het hier in het bijzonder over groene dieren, omdat daar de voorbeelden van bekend zijn. Misschien zijn er nog wel een aantal andere voorbeelden te bedenken, waarbij licht voor de kleuring een rol kan spelen. Laten we er met z'n allen eens op letten en verslag doen van onze bevindingen.

BLUE COLORATION IN REPTILES; A MATTER OF LIGHT?

On many occasions green reptiles bred in captivity are observed to develop a dull blue coloration instead of their normal bright green

colour. It has been shown in green lizards that when such blue individuals are transferred to outdoor accommodations they rapidly revert to their normal colour. However, this does not occur in captive bred *Basiliscus plumifrons*, which tend to keep a bluish green colour, and some *Chondropython viridis* also do not revert to their natural green. It is suggested that the blue coloration may be due to the absence and/or the intensity of light and radiation of particular wavelengths. Readers are invited to take record of the occurrence of this phenomenon, and to report their findings to the authors.

LITERATUUR

- COGGER, H.G., 1983. Reptiles and Amphibians of Australia. Ralph Curtis Books, Sanibel/Florida.
- COOPER, W.E. & N. Greenberg, 1992. Reptilian coloration and behavior. In: GANS, C. & D. CREWS (red.). Biology of the Reptilia. Vol. 18: 298-422. University of Chicago Press, Chicago, London.
- EICHENBERGER, P., 1981. Smaragdhagedissen kweken op bestelling. *Lacerta* 39: 72-76
- HOUTMAN, H., 1987. De kweek met *Basiliscus plumifrons*, de groene basilisk. *Lacerta* 45: 114-118
- RIEL, C.A.P. van 1977. Voortplanting van *Elaphe guttata* in een binnenterrarium met behulp van een lange lichtperiode. *Lacerta* 35: 106-112.
- STEIJN, N.P. van, 1986. De verzorging en kweek van de groene basilisk, *Basiliscus plumifrons*. *Lacerta* 44: 183-185
- WILSON, S. K. & D.G. KNOWLES, 1988. Australia's Reptiles. William Collins Pty. Sydney.