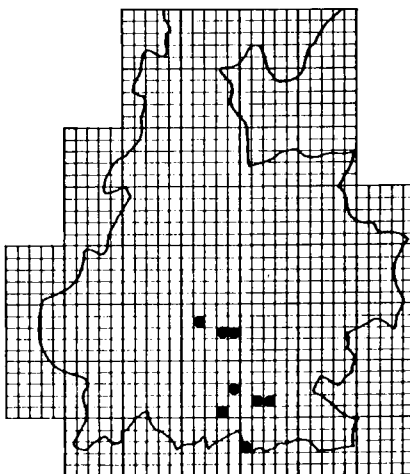


stroomdalgrasland langs de Limburgse Maas. Ten oosten van Venlo groeit het Moeslook (ook hier samen met Kraailook) in een strook grasland aan de rand van het zweefvliegveld op de Groote Heide, waarin meer "fluviatiele" planten voorkomen als Wilde marjolein (*Origanum vulgare*), Kleine pimpinel (*Sanguisorba minor*) en Herfsttijloos (*Colchicum autumnale*). Waarschijnlijk zijn er nog meer groeiplaatsen van het Moeslook in Limburg; met name in noordelijk Noord-Limburg geeft het Atlaskaartje (VAN DER HAM, 1985) nog ettelijke vondsten sinds 1950 aan op droge grazige plaatsen in het Maasdal. Het Moeslook is gemakkelijk over het hoofd te zien als het niet bloeit. Opgaven van deze plant zijn bijzonder welkom. Komt het Moeslook nog voor op de Kunderberg? Verwart u de plant niet met het veel algemenere Kraailook. Voor (ook vegetatieve) verschillen zie VAN DER MEIJDEN *et al.* (l.c.).

Ruwe dravik (*Bromus ramosus*) en Bosdravik (*Bromus benekenii*). Fig. 5 geeft de gezamenlijke verspreiding van beide nauw verwante grassen weer. Het kaartje is gebaseerd op waarnemingen van P. Spreuwenberg, R. van der Meijden en de samensteller. Slechts op twee plaatsen, bij Stokhem en Valkenburg is recent nog Bosdravik gevonden; deze was vroeger ook al zeldzamer dan de Ruwe dravik. Overigens wordt de Bosdravik in veel flora's als een ondersoort van de Ruwe dravik beschreven; overgangen komen voor. Alleen in het Biebos komen beide (onder)soorten nog naast elkaar voor. De Ruwe dravik was vroeger in heel Zuid-Limburg algemeen, dus ook in de noordelijke helft. Thans lijkt hij daar al vele decennia verdwenen en hij is in onze tijd teruggedrongen tot een aantal groeiplaatsen langs bospaden, bosranden en holle wegen in zuidelijk



Figuur 5. Verspreidingskaartje van Ruwe dravik en Bosdravik in Limburg sinds 1980.

Zuid-Limburg en tot de kapvlakten van de door Natuurmonumenten beheerde bossen bij Oud-Valkenburg. Op deze bospercelen komen de meest vitale planten voor; langs de bospaden en de bosranden heeft de Ruwe dravik een armetieriger uiterlijk. Soms komt hij daar zelfs niet tot bloei. HEUKELS (1980) vindt een hernieuwd onderzoek naar het voorkomen van de Ruwe dravik in de Zuidlimburgse bossen gewenst, aangezien uit de laatste jaren weinig vondsten bekend zijn geworden. WEEDA (1980) vermoedt dat de Bosdravik wegens zijn gelijkenis met de Ruwe dravik nogal eens over het hoofd gezien wordt. Een intensiever zoeken naar deze beide grassen zou enige groeiplaatsen kunnen opleveren, zeker wanneer de zoekers de planten in niet-bloeiende toestand kunnen herkennen. Maar ook dan zal blijken dat beide grassen in Zuid-Limburg (en daarmee in Nederland) tot de zeer bedreigde soorten behoren. Al met al is de achteruitgang van de Ruwe dravik spectaculair en misschien alleen te vergelijken met de achteruitgang van bepaalde

akkeronkruiden als Ruw parelzaad (*Buglossoides arvensis*) en Getande veldsla (*Valerianella dentata*). Deze akkeronkruiden zijn door een aantal wijzigingen in de agrarische sector bijna uit Limburg verdwenen; de Ruwe dravik is een slachtoffer van de eutrofiëring van onze bosranden en holle wegen door onder meer diezelfde landbouw. Het overgrote deel van de groeiplaatsen is echter verloren gegaan door het feit dat de meeste Zuidlimburgse bossen te dicht en te donker zijn om aan deze plant en haar naaste verwant onderdak te kunnen bieden.

LITERATUUR

- CORTENRAAD, J., 1987. Uit de Flora van Limburg afl. 27. Natuurh. Maandbl. 76 (8): 154 - 156.
 CORTENRAAD, J., 1988. Uit de Flora van Limburg afl. 28. Natuurh. Maandbl. 77(1): 19-20.
 HAM, R.W.J.M. VAN DER, 1980. *Vincetoxicum hirsutaria*. In: J. MENNEMA, A.J. QUENÉ-BOTERENBROOD & C.L. PLATE, Atlas van de Nederlandse flora deel 1, uitgestorven en zeer zeldzame planten. Amsterdam.
 HAM, R.W.J.M. VAN DER, 1985. *Allium oleraceum*. In: J. MENNEMA, A.J. QUENÉ-BOTERENBROOD & C.L. PLATE, Atlas van de Nederlandse flora deel 2, zeldzame en vrij zeldzame planten. Utrecht.
 HEUKELS, P., 1980. *Bromus ramosus*. In: zie VAN DER HAM (1980).
 LANGHE, J.E. DE, L. DELVOSALLE, J. DUVIGNEAU, J. LAMBINON & C. VANDENBERGHE, 1983. Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden. 3e druk. Meise.
 MEIJDEN, R. VAN DER, F.A.C.B. ADEMA, G.J. DE JONCHEERE & E.J. WEEDA, 1983 Heukels-Van der Meijden, Flora van Nederland, 20e druk. Groningen.
 QUENÉ-BOTERENBROOD, A.J., 1985. *Borago officinalis*. In: zie VAN DER HAM (1985).
 WEEDA, E.J., 1980. *Bromus benekenii*. In: zie VAN DER HAM (1980).
 WEEDA, E.J., 1985. *Potamogeton alpinus*. In: zie VAN DER HAM (1985).
 WOLFF-STRAUB, R., I. BANK-SIGNON, W. DINTER, E. FOERSTER, H. KUTZELNIGG, H. LIENENBECKER, E. PATZKE, R. POTT, U. RAABE, F. RUNGE, E. SAVELSBERGH & W. SCHUMACHER, 1986. Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen. Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen. Band 4. Recklinghausen.

EEN GEVAL VAN ALBINISME BIJ DE KAMSALAMANDER

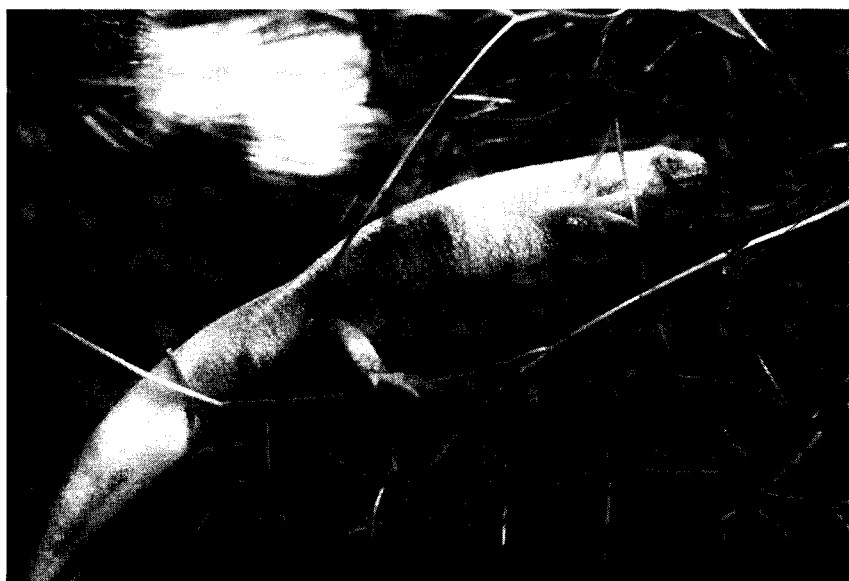
A.J.W. LENDERS, Groenstraat 106, Melick

Albinisme is een verschijnsel dat binnen de gewervelde dieren vrij algemeen voorkomt. Zeker bij gekweekte vormen van zoogdieren en vogels is het vaak een raskenmerk waarop geselecteerd wordt. In de natuur daarentegen tref-

fen we hoogst uitzonderlijk albino-exemplaren aan. Dit heeft te maken met de natuurlijke selectiedruk die op albino's een negatieve uitwerking heeft. Toch treedt deze mutatie in vergelijking met andere erfelijke afwijkin-

gen vrij frequent op.

Bij amfibieën is albinisme minder bekend. Er zijn weinig dieren binnen deze groep waarbij de pigmentatie onbelangrijk is. Integendeel veel soorten bezitten felle kleuren, die een duidelijke



Figuur 1. Volledig albino juveniele Kamsalamander (*Triturus cristatus* Laur.).

signaalfunctie hebben of die dienen als schutkleur. Als voorbeelden kunnen we de inheemse Vuursalamander, Groene kikker en Alpenwatersalamander noemen. Van de Europese soorten heeft alleen de Olm (*Proteus anguinus*) door zijn ondergrondse leefwijze in de loop van de evolutie zijn pigment verloren, hoewel bij jonge dieren soms toch nog vage vlekken zichtbaar zijn.

Van een groot aantal amfibieën zijn albino-mutanten bekend (GILBOA & DOWLING, 1974). Dit geldt ook voor salamanders (BRAME, 1962). Bij de Kamsalamander (*Triturus cristatus* Laur.) is albinisme echter uiterst zeldzaam. Voor zover bekend is er voor Nederland nog niet eerder een geval van albinisme beschreven. Uit het omringen- de buitenland worden maar een paar recente meldingen in de literatuur vermeld (CAPANNA & FORESTI, 1974; GÖHLER, 1981).

Bij het doorwerken van zijn archief kwam T. Stemkens uit Maasbree een foto tegen van volledig albino juveniele kamsalamander. Hoewel deze opname (zie fig. 1) uit 1984 dateert, is het gezien het bijzondere van deze waarneming toch de moeite waard om hier wat nader op in te gaan.

Het verschijnsel albinisme is ook bij salamanders erfelijk en berust op een recessieve Mendeliaanse factor. Door de mutatie van een enkel gen wordt de synthese van tyrosinase verhinderd, hetgeen de vorming van pigment in zowel ogen als huid blokkeert. Dit resulteert in een geheel wit dier met "rode" ogen.

Het uitzonderlijke van het hier vermeld-

de dier is dat het helemaal aan deze beschrijving voldoet. Bij andere in de literatuur vermelde Kamsalamanders is er sprake van semi-albinisme of partieel albinisme waarbij in bepaalde delen van het lichaam wel pigment gevormd wordt. Dit kan tot uiting komen in de aanmaak van bijvoorbeeld alleen gele pigmenten of in de vorming van donkere pigmenten in de ogen of bepaalde huidgedeelten.

Een tweede bijzonderheid is dat het afgebeelde dier volledig gemetamorfoseerd is. De Kamsalamander werd als larve gevangen. Al vrij snel daarna vond in het aquarium een normale metamorfose plaats (mondelinge mededeling A. Broen). Albinisme is vaak gekoppeld aan neotenie, het achterwege blijven van de metamorfose. Het gen voor neotenie is betrokken bij de aanmaak van tyroxine, een hormoon dat de aanzet geeft tot de gedaanteverwisseling (zie ook LENDERS, 1989). Het komt geregeld voor dat door een mutatie beide genen beïnvloed worden, hetgeen dan resulteert in neotene albino's (PARENT & THORN, 1983). Een beschadiging of onvoldoende ontwikkeling van de hypofyse kan eenzelfde effect teweeg brengen (BENT, 1965). Pathologisch zijn beide verschijnselen terug te voeren op de gestoorde activiteit van de hypofyse (FREYTAG, 1982). De hier beschreven Kamsalamander werd op 9 augustus 1984 door T. Stemkens en A. Broen aangetroffen in de Paardepoel in het Kesseleikerbroek (poelhok 59.24.33.55). De poel is in de zomer van 1977 gegraven. Hij staat in verbinding met een aantal greppels

die voor watertoevoer zorgen. Het omringende weiland wordt begraaasd door paarden. Deze zorgen ervoor dat de poel niet dichtgroeit. In deze poel werden nog zes andere soorten amfibieën waargenomen, te weten Bruine kikker, Groene kikker (middelste en kleine), Gewone pad, Rugstreeppad, Alpenwatersalamander en Kleine watersalamander. Vermeldenswaardig hierbij is dat in 1982 acht neotene exemplaren van de Alpenwatersalamander werden waargenomen in dezelfde poel (STEMKENS, 1983). Of er een verband bestaat tussen het optreden van beide verschijnselen is onbekend, maar ligt niet voor de hand. Waarschijnlijk moet men uitgaan van onafhankelijke mutaties waarbij het milieu (b.v. het ontbreken van predatoren) de mogelijkheid schept dat deze dieren overleven.

DANKWOORD

Bij deze wil ik A. Broen en T. Stemkens bedanken voor het beschikbaar stellen van de foto en voor de aangedragen informatie.

SUMMARY

A CASE OF ALBINISM IN THE WARTY NEWT (*TRITURUS CRISTATUS* LAUR.)

This paper is the first report of a total albino Warty Newt (*Triturus cristatus cristatus* Laur.) in the Netherlands.

LITERATUUR

- BENT, G., 1965. Neotenie und Albinismus bei *Triturus vulgaris* vulgaris. *Salamandra* 1: 6 - 14.
- BRAME, A.H., 1962. A survey of Albinism in Salamanders. *Abh. Ber. Naturk. Vorgesch. Magdeburg* 11: 65 - 81.
- CAPANNA, E. & V. FORESTI, 1974. Development analyses of a semi-albino mutant of *Triturus cristatus*. *Rivista biol.* 67: 37 - 45.
- FREYTAG, G.E., 1982. Eine albinotische Larve des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*) aus dem Harz und andere Feuersalamander-Weisslinge. *Salamandra* 18: 89 - 92.
- GILBOA, I. & H.G. DOWLING, 1974. A bibliography of albinism in Amphibia and Reptiles. *Hiss Public. Herpet.* 6: 1 - 11.
- GÖHLER, V., 1981. Auf der Suche nach Amphibien und Reptilien im Pirin-Gebirge (III). *Das Aquarium, Aqua-Terra* 149: 601 - 606.
- LENDERS, A.J.W., 1989. Neotenie bij watersalamanders. *Natuurhist. Maandbl.* 78: 39-43.
- PARENT, G.H. & R. THORN, 1983. Un cas de flavisme chez le Triton alpestre (*Triturus alpestris* Laur.) au Grand-Duché de Luxembourg. *Rev. fr. Aquariol.* 10: 21 - 24.
- STEMKENS, TH., 1983. Inventarisatie van een drinkpoel in de ruilverkaveling Kessel. In: *Herpetologische Studiegroep. Verspreiding van de Herpetofauna in Limburg 1982*. Maastricht, Natuurhistorisch Genootschap in Limburg: 82 - 84.