

groeve Roebroek (No. 75) en even ten westen van Valkenburg de Viltergroeve (No. 80). Deze laatste groeve ligt al in het gebied van Geulhem-Berg, dat in een andere aflevering behandeld zal worden.

Een afzonderlijke plaats wordt ingenomen door de groeve Einde Plenkertweg (No. 79a), fig. 1.

In dit overzicht is niet opgenomen een aantal kleine groeven ten noorden en oosten van Valkenburg. Van de meeste van deze groeven is de juiste stratigrafische plaats nog niet bekend.

wordt vervolgd

LITERATUUR

Binkhorst van den Binkhorst, J.T. (1859): Esquisse géologique et paléontologique des couches crétacées du Limbourg. -268 pp., Tab. I-V; Maestricht.

Felder, W.M. (1975): Lithostratigrafie van het Boven-Krijt en het Dano-Montien in Zuid-Limburg en het aangrenzende gebied. Toelichting bij geologische overzichtskaarten van Nederland, blz. 63-72; Haarlem.

Hofker, J. (1966): Maestrichtian, Danian and Paleocene Foraminifera. *Palaeontographica*, Suppl. 10: 375 pp.; Stuttgart.

Staring, W.C.H. (1860): De Bodem van Nederland, deel II. - 467 pp., pl. I-IV; Haarlem.

Ubaghs, C. (1879) Description géologique et paléontologique du sol de Limbourg. - 275 pp., pl. I-VII, 1 tab.; Ruremonde - Aix la Chapelle.

Uhlenbroek G.D. (1912): Het Krijt van Zuid-Limburg. Jaarverslag Rijksopsp. Delfstoffen over 1911; Den Haag.

Wijngaarden, A. van, (zonder jaartal) Intern rapport RIVON over de ondergrondse mergelgroeven ca. in Zuid-Limburg.

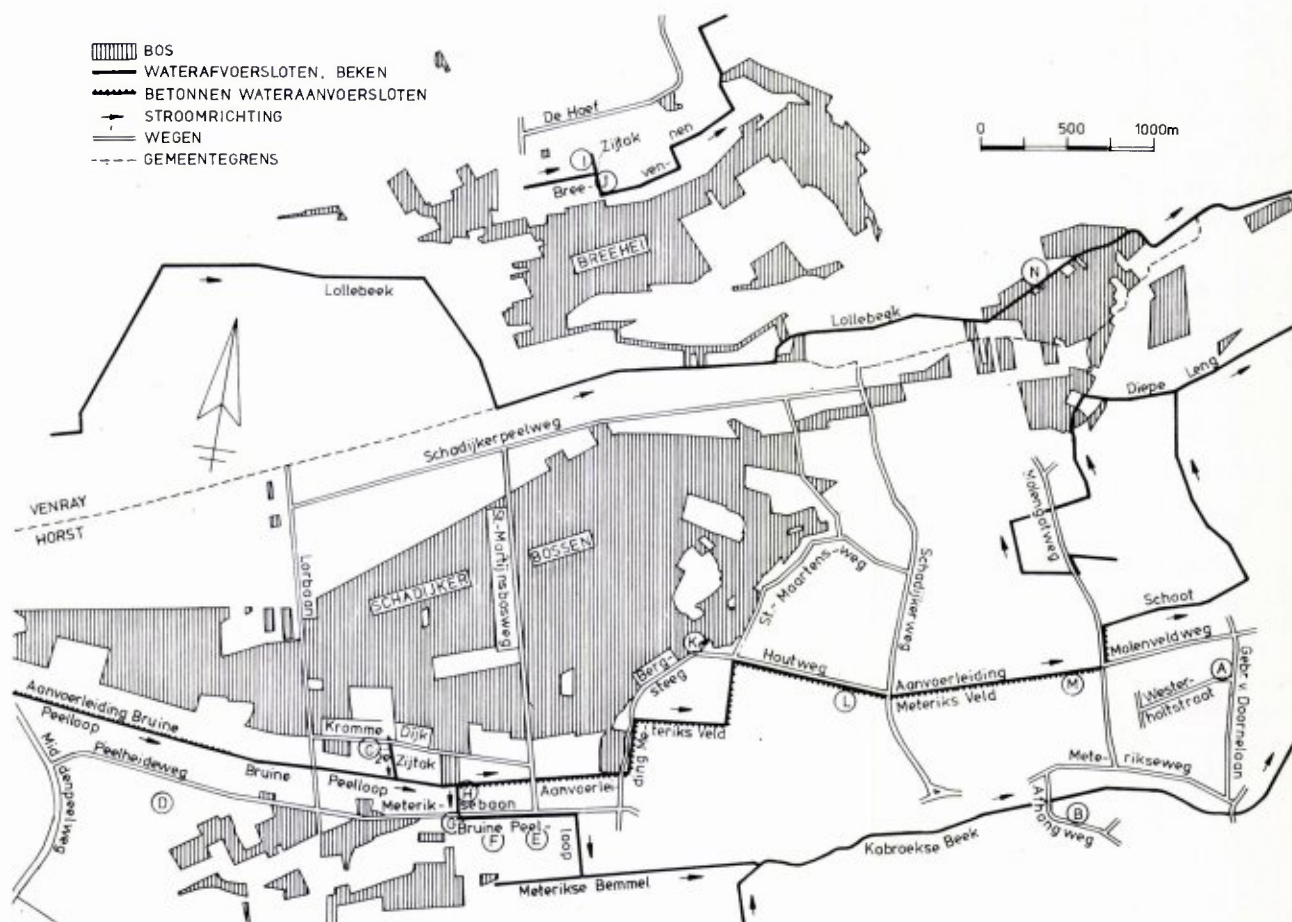
Wijngaarden, A. van, (1967): De ondergrondse kalkgroeven van Zuid-Limburg. Ons Mergelland Zuid-Limburg III, Wetensch. Med. K.N.N.V.

DE RUGSTREEPPAD IN DE NOORD-LIMBURGSE GEMEENTEN HORST EN VENRAY

De Rugstreeppad (*Bufo calamita Laurenti*), die van de algemenere Gewone Pad (*Bufo bufo* (L). te onderscheiden is door z'n wit- of geelachtige rugstreep, komt in Nederland volgens Lina (5) op vele plaatsen talrijk voor. IJsseling & Scheygrond (4) vermelden deze pad voor de hele duinstreek (met inbegrip van de duinen van de Zeeuwse en Zuidhollandse eilanden en de Waddeneilanden), het Gooi, de Veluwe, de Achterhoek, Twente, de Brabantse heide, de Zuidhollandse eilanden achter de duinen en Zuid-Limburg. Van den Bund (1) geeft een verspreidingskaartje van *Bufo calamita*. Daarop staan alle Nederlandse gemeenten aangegeven, waarin de pad is aangetroffen; voor Noord-Limburg alleen Mook en Venlo. Waarschijnlijk is de Rugstreeppad in het noorden van Limburg op vele plaatsen niet zeldzaam. Doch omdat het dier voornamelijk 's nachts actief is (1) (2) (5), wordt het vaak niet opgemerkt.

Tot enkele jaren geleden had ik nog nooit een Rugstreeppad gezien. En de eerste die ik onder ogen kreeg, heb ik niet eens zelf ontdekt. Dit dier werd op 5 juli 1974 door mijn zuster Mariet gevangen in een van de gebouwen van het Centrum voor Champignonenteelt-onderwijs (C.C.O.) in Horst. Het C.C.O. ligt in een hoek tussen de Gebr. van Doornelaan en de Westerholtstraat, op de grens tussen Horst-Noord en het Molenveld (punt A op het kaartje). De pad werd meegenomen naar het huis van mijn ouders aan de Afhangweg, en daar in de tuin (punt B) losgelaten, nadat ik had vastgesteld dat het geen Gewone Pad maar een heuse Rugstreeppad was. Toen het dier in vrijheid was gesteld, rende het enkele meters weg, waarna het zich in een mum van tijd in de grond ingroef. Daarna werd de pad nooit meer gezien.

Op 22 mei 1976 belde drs. J.G.M. Cuppen mij op. Hij vertelde me, dat hij in de Tweede Zijtak Bruine Peelloop (zie kaartje, punt C, en foto 1) eiersnoeren van padden had ontdekt. Hij dacht dat het eieren van de Rugstreeppad waren. Op 23 mei 1976 gingen mijn broer Martien en ik naar de Tweede Zijtak Bruine Peelloop. Op de door drs. Cuppen beschreven plaats troffen we inderdaad eieren van Rugstreeppadden aan; zie foto 2. De eieren waren om delen van een Blaartrekkende Boterbloem (*Ranunculus sceleratus* L.) gewikkeld.



De eieren van de Rugstreppad lijken veel op die van de Gewone Pad. Ze worden afgezet in tot ongeveer 1,8 m lange snoeren (3). Ze zijn ongeveer 1 - 1,5 mm in doorsnede (5) en zwart met een lichte vlek (4) (5). In de eiersnoeren van de Rugstreppad zitten de eieren in één rij (3) (4) (5), zoals op de foto's 2 en 3 ook goed te zien is. Volgens Lina (5) vormen de eieren één rij als de snoeren voorzichtig worden uitgerekt en twee rijen als ze vrij in het water drijven. Hillenius (3) schrijft, dat de eieren van *Bufo calamita* zich direkt na het leggen paarsgewijs in het snoer

bevinden. Naarmate ze groeien zouden ze elkaar opzij duwen en een enkele rij gaan vormen. De eieren van de Gewone Pad worden in tot 4,5 m lange snoeren afgezet. Ze zijn circa 2 - 2,5 mm groot (4). De kleur van de eieren van *Bufo bufo* zou bruinzwart (4) of geheel zwart (5) zijn; zoals uit foto 4 blijkt kunnen ze aan de onderkant echter licht gekleurd zijn. Volgens IJsseling & Scheygrond (4) zitten de eieren van de Gewone Pad in tegenstelling tot die van de Rugstreppad in twee rijen; op foto 4 is dat goed te zien. Lina (5) zegt, dat de eieren van de Gewone Pad in



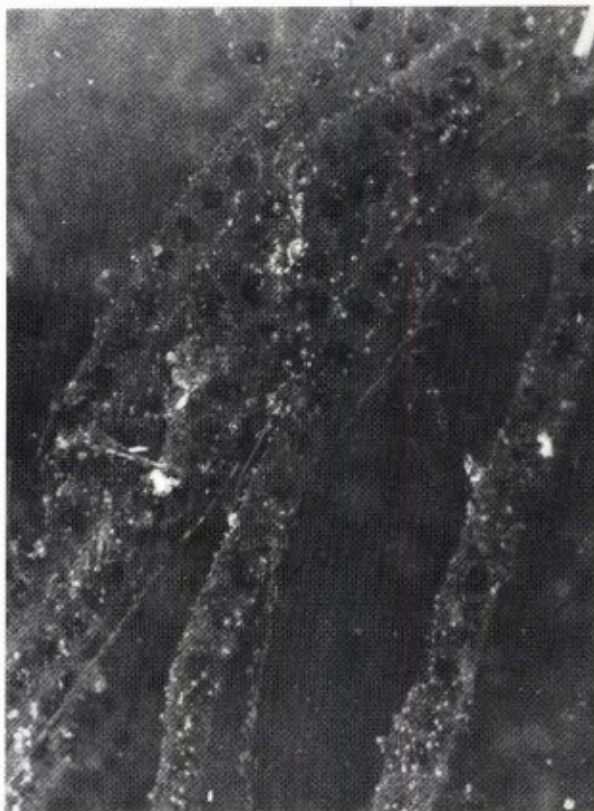
De Tweede Zijtak Bruine Peelloop, 23 mei 1976.

Foto Martien v.d. Munckhof.

twee rijen zitten als ze voorzichtig worden uitgerekt en vaak in 3 of 4 rijen als ze vrij in het water drijven. (Tussen haakjes; de eieren van foto 4 zijn vóórdat de foto werd genomen naar de oppervlakte gehaald om ze goed in beeld te krijgen. De eieren van de foto's 2 en 3 daarentegen werden niet aangeraakt.).

Nog op de avond van die 23ste mei '76 ging ik terug naar de Tweede Zijtak Bruine Peelloop, in de hoop kwakende Rugstreeppadden te horen te krijgen. Om 20.00 uur was het zover; naast vele groene kikkers (*Rana*) kwaakten in de lossing ook enkele Rugstreeppadden.

De paarroep van de Rugstreeppad is zeer karakteristiek; het is een luid, ratelend geluid. Het mannetje



Eiersnoeren van de Rugstreeppad. Foto Martien v.d. Munckhof.

heeft één grote kwaakblaas, onder de kin; deze kan volgens Hillenius (3) in opgeblazen toestand wel drie keer zo groot zijn als de kop. De paarroep wordt uitsluitend door het mannetje voortgebracht. Lina (5) beschrijft het geluid als volgt; "De roep is een luid, rollend gekwaak dat klinkt als een oud wagenwiel en wordt een aantal keren herhaald. Elk gekwaak begint en eindigt vrij plotseling en duurt ongeveer 1 of 2 seconden." Het gekwaak is vooral op warme dagen en 's avonds (in de eerste uren na zonsondergang) te horen. De paarroep wordt door het mannetje voortgebracht om een wijfje naar zich toe te lokken. (Ook mannetjes, die nog niet op de



Eieren van een Gewone Pad in de Paddenpoel in staatsnatuurreserveaat "Castenrayse Vennen" (punt N op het kaartje), 6 april 1974. Foto Martien v.d. Munckhof.

paarplaats zijn aangekomen, zullen er ongetwijfeld door worden aangetrokken.) Als een wijfje dicht genoeg bij een kwakend mannetje is gekomen, houdt dit op met kwaken.

Het mannetje zwemt daarop naar het wijfje en omklemt het.

Op 5 juni 1976 hoorde ik om 21.10 uur, terwijl ik over de Peelheideweg fietste, gekwaak van Rugstreeppadden in de plas van het gebied "In de Gaten" (zie de foto's 5 en 6 en het kaartje, D). De grotendeels met Pitrus (*Juncus effusus* L.) begroeide plas is ontstaan in een verlaten zandgroeve op de nagenoeg geheel ontgonnen Peelheide. Toen ik naar de plas toe fietste en liep, zwegen de padden. Pas om 21.20 uur hoorde ik er weer even eentje; daarna was het 5 minuten stil. Vervolgens begonnen 2 padden gelijktijdig te kwaken. Ik besloot één kwakende pad, die dichtbij de oever in ondiep water zat. Toen ik er vlakbij was, zweeg de pad. Ik ving het dier. In mijn handen maakte het een zacht geluid; ik kon de keelhuid daarbij goed zien bewegen. (Waarschijnlijk was dit een later nog te bespreken afweergeluid.) Ook produceerde de pad duidelijk een geur, wat bij Rugstreeppadden normaal schijnt te zijn als ze worden beetgepakt. Hillenius (3) geeft daarover de volgende informatie; "Bij het in handen nemen scheiden Rugstreeppadden een witte vloeistof uit, die volgens sommige auteurs ruikt als verbrand kruid uit een geweerd of als

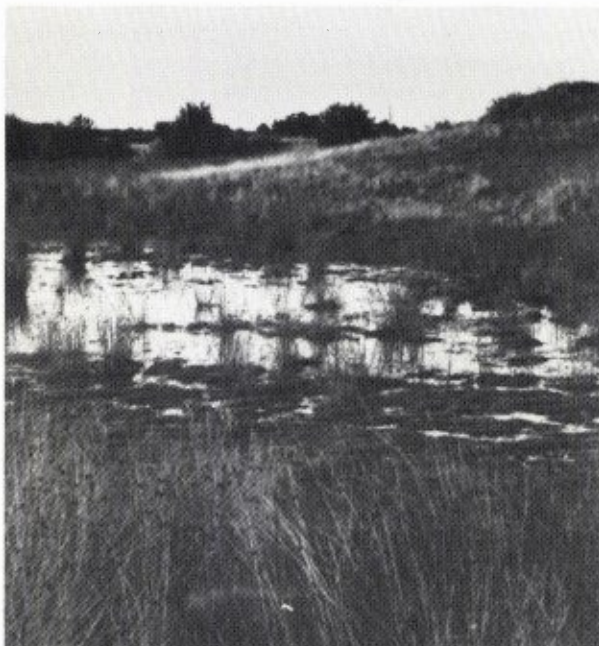
brandende rubber." De geur van de pad, die ik in m'n handen had, deed mij sterk denken aan (en nou wordt 't ingewikkeld!) de smaak van 't binnenste van "davitamon 10"-vitaminetabletten. Volgens Vermehren (6) zijn de huidklieren van de Rugstreeppad giftig en vervullen ze een rol bij de verdediging tegen vijanden. Ik liet de pad weer los en liep terug in de richting van de Peelheideweg. Op de noordelijke oever van de plas zag ik nog een Rugstreeppad in de richting van het water lopen. Om 21.40 uur fietste ik over de Kromme Dijk naar de St.-Martijnsbosweg. Toen ik vlakbij laatstgenoemde weg was, hoorde ik ongeveer op punt E (kaartje) gekwaak van Rugstreeppadden in de Bruine Peelloop. Ik fietste er naar toe en stelde - bij de Bruine Peelloop aangekomen - vast dat het om een klein aantal padden ging.

Ook op 7 juni 1976 hoorde ik (om 22.00 uur) in de Bruine Peelloop weer enkele kwakende Rugstreeppadden, ongeveer op punt F.

In 1977 werden de eerste kwakende exemplaren van *Bufo calamita* waargenomen op 4 juni. Op die dag kwaakten tussen 14.14 uur en 14.17 uur minstens 2 Rugstreeppadden in de plas van het gebied In de Gaten.

Op 8 juni 1977 fietste ik 's avonds naar de Peel. Zowel op de heen- als op de terugweg passeerde ik het terrein In de Gaten. Op de heenweg hoorde ik in de plas (van 18.31 uur tot 18.33 uur) slechts enkele Rugstreeppadden. Doch toen ik om 21.20 uur weer naar huis fietste en vanaf de Middenpeelweg de Peelheideweg op reed, hoorde ik al een enorm koor padden. Ik fietste naar de plas, liet m'n fiets achter en liep er tot 21.33 uur rond over de oever. Het aantal kwakende padden was nauwelijks te schatten, maar ongetwijfeld waren 't er minstens honderden. In elk geval waren enige kwakende groene kikkers in de plas amper te horen! Toen ik weer op m'n fiets zat, besloot ik om eens te proberen, tot hoe ver ik de padden nog zou kunnen horen. Ik stopte onderweg verschillende keren om te luisteren. Zelfs toen ik op het kruispunt Meteriksebaan/Bergsteeg stil stond (21.55 uur), hoorde ik de padden nog. De afstand tussen dit kruispunt en de kwakende amfibieën bedroeg niet minder dan 2600 meter! Dat een koor Rugstreeppadden zeer ver te horen is, komt wel vaker voor. Volgens Hillenius (3) is het gekwaak wel op een paar kilometer afstand hoorbaar en Lina (5) schrijft, dat een koor op stille, rustige avonden op meer dan 2 km nog te horen is.

Op 10 juni 1977 ging ik 's avonds weer naar de padden luisteren. Om 21.00 uur stond ik bij de oorsprong van de Tweede Zijtak Bruine Peelloop op de Kromme Dijk. In de lossing hoorde ik in de bovenloop enkele kwakende padden, terwijl in de benedenloop vrij veel groene kikkers kwaakten. Ik liep naar de padden toe, doch ze zwegen toen ik er vlakbij was. Op dat moment hoorde ik in de plas van het gebied In de Gaten een koor Rugstreeppadden;



De plas in de voormalige zandgroeve van het gebied "In de Gatën", augustus 1977. Foto Martien v.d. Munckhof.

ik was toen nog zo'n 1300 m van de plas verwijderd. Ik fietste er naar toe en van 21.14 uur tot 21.35 uur liep ik er rond. Er kwaakten wat minder padden dan op 8 juni 1977 en ook hoorde ik er weer enige groene kikkers. Ik probeerde vele malen kwaakende padden te besluipen. Doch telkens wanneer ik vlakbij zo'n pad was, zweeg deze, zodat ze onvindbaar werd. Slechts één keer slaagde ik erin, een inmiddels zwiigende pad te ontdekken. De pad lag bewegingsloos in het water, met alleen de kop boven water. Valkbij deze pad ontdekte ik nog een tweede exemplaar. Ik ving beide padden even. Ze verspreidden allebei dezelfde geur als de Rugstreeppad, die ik op 5 juni 1976 gevangen heb. Nadat ik de padden los had gelaten, bleef ik nog geruime tijd in de plas staan. Overal om me heen hoorde ik de paarroep van Rugstreeppadden. Doch af en toe hoorde ik ook de z.g. "afweergeluiden", die veel bleken te lijken op de afweergeluiden van de Gewone Pad.

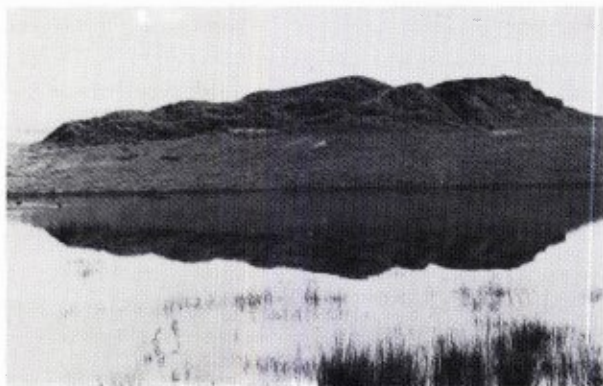
Het afweergeluid heeft een heel andere funktie dan de paarroep. Daar een mannelijke pad geen onderscheid kan maken tussen vrouwelijke en mannelijke soortgenoten, zal een mannetje ook andere manne-

tjes, die vlakbij hem komen, vastgrijpen. Elk vastgegrepen mannetje stoot echter direkt een kort afweergeluid uit, waarna het onmiddellijk wordt losgelaten. Een paarbereid wijfje, dat wordt omklemd, zwijgt daarentegen.

Om 21.35 uur fietste ik over de Peelheideweg en de Meteriksebaan in oostelijke richting. Toen ik de Bruine Peelloop passeerde, hoorde ik in deze lossing, aan de stroomafwaartse kant van de duiker onder de Meteriksebaan (punt G), 2 kwakende Rugstreeppadden. Toen ik stopte, zwegen ze meteen. In het tussen de weg en de oorsprong van de Aanvoerleiding Meteriks Veld gelegen deel van de Bruine Peelloop (punt H) kwaakte een klein aantal andere padden. Deze waren alleen hoorbaar zolang ik precies in het verlengde van het betreffende deel van de lossing op de weg stond. Toen ik verder fietste, waren ze al na enkele meters niet meer te horen. Om 22.25 uur hoorde ik vanaf de weg De Hoef een klein aantal kwakende Rugstreeppadden in de lossing Zijtak Breevennen (punt I) en waarschijnlijk ook in het precies in het verlengde van deze lossing gelegen deel van de lossing Breevennen (punt J). Om 23.00 uur stond ik op de T-kruising Schadijkerweg/Schadijkerpeelweg. In of bij de Schadijker Bossen kwaakten ergens Rugstreeppadden. Naar later bleek, was ik op dat moment nog ongeveer 1200 meter van die padden verwijderd. Pas om 23.10 uur was ik dichtbij het paddenkoor (Houtweg) en om 23.15 uur was ik bij de padden. Ze bevonden zich in een ondiepe poel in 'n nabij de Bergsteeg aan de rand van de Schadijker Bossen gelegen varkenswei (punt K). Het bleken er vrij veel te zijn. Toen ik om 23.25 uur over de Bergsteeg en de Houtweg naar de Schadijkerweg reed, kon ik de dieren nog horen kwaken toen ik al bijna bij laatstgenoemde weg was.

Op 17 juni 1977 fietste ik om 21.36 uur vanaf de Middenpeelweg de Peelheideweg op. Al spoedig hoorde ik op het terrein In de Gatën een groot koor kwakende Rugstreeppadden in de waterplas. Terwijl ik over de Peelheideweg en de Meteriksebaan oostwaarts bleef fietsen, kon ik de amfibieën tot 21.47 uur (toen ik bij punt G was) goed horen. Om 22.12 uur reed ik tussen de Centrale Proeftuin "Meterikseveld" en de Schadijkerweg over de Houtweg. Langs de westzijde van een ongeveer op punt L gelegen kas kwaakten enkele Rugstreeppadden. Ik liet mijn fiets achter en liep naar de kas. Toen ik de Aanvoerleiding Meteriks Veld juist was overgestoken, zwegen de padden al. Ze bleken zich... in een plasje regenwater te bevinden!

Het schijnt, dat de Rugstreeppad zich vaak voortplant in zeer ondiep water (1) (2) (4). Soms vallen de paarplaatsen zelfs droog. Aan dergelijke verande-



Eveneens de plas In de Gaten, 29 april 1978.

Foto Piet v.d. Munckhof.

rende paarplaatsen zijn Rugstreeppadden goed aangepast. Ze spreiden het risico, dat in één klap een hele generatie vernietigd wordt door het droogvallen van een paarplaats, in de ruimte en in de tijd. In de ruimte, door een droogvallende paarplaats te verlaten om naar het dichtbijzijnde nog niet uitgedroogde water (lees: koor kwakende soortgenoten) te trekken, in de tijd door er een lange paartijd op na te houden. Die duurt normaal ongeveer van april tot juli en soms tot in augustus of zelfs september (2). Verder ontwikkelen de larven (kikkervisjes) van de soort zich snel; al na 4 à 12 weken (2) kunnen de jonge padjes het water verlaten.

Op 21 juni '77 fietste ik om 21.31 uur over de Molengatweg in de richting van de Meterikseweg. In de Aanvoerleiding Meteriks Veld hoorde ik ongeveer op punt M één kwakende Rugstreeppad. Ik liet m'n fiets achter en probeerde de pad te besluipen. Doch na 2 minuten zweeg ze, zodat ze niet meer te lokaliseren was. Het is merkwaardig dat deze pad in de Aanvoerleiding Meteriks Veld zat, omdat het water van deze (betonnen!) lossing op 21 juni '77 erg krachtig stroomde en de lossing dus als paarwater ongeschikt moet hebben gemaakt.

Op 18 augustus 1977 hoorde ik om 18.52 uur vanaf de Peelheideweg ongeveer 10 kwakende Rugstreeppadden in de plas op het terrein In de Gaten. Na enige tientallen sekonden zwegen de dieren. Toen een jager vlakbij de plas een schot afvuurde met z'n jachtgeweer, begonnen de padden prompt weer te kwaken!

In 1978 hoorde ik al op 29 april een kwakende Rugstreeppad in diezelfde plas, om 10.35 uur. Het dier kwaakte maar enkele sekonden. Ook hoorde ik er een aantal groene kikkers.

Op 30 april 1978 hoorde ik van mijn broers Martien en Harrie, dat zij 's morgens kwakende Rugstreeppadden in de plas hadden gehoord. 's Middags bezochten Rianne Sanders en ik In de Gaten. Van 15.10 uur tot 15.20 uur hoorden we in het water ongeveer 8 Rugstreeppadden en tamelijk veel groene kikkers.

Op 8 mei 1978 hoorde ik 's nachts om 00.30 uur één kwakende pad in de Bruine Peelloop, ongeveer op punt F.

Zoals uit het vorenstaande blijkt, werden in de jaren 1976 t/m 1978 kwakende Rugstreeppadden waargenomen in de periode eind april-half augustus. Grote aantallen (koren) padden werden alleen van begin tot half juni (1977) gehoord. Wat die koren betreft: volgens IJsseling & Scheygrond (4) "zingt" de Rugstreeppad vaak in koren, tot half mei. Dit laatste is niet juist; zoals we zagen kan men ook in juni nog volop koren beluisteren. Overigens, de tijd die bij de meeste waarnemingen staat vermeld is opgegeven in "normale" tijd en niet in zomertijd.

Helaas wordt de Rugstreeppad in Horst door allerlei ontwikkelingen bedreigd. Van de enige twee paarwateren, waarin in 1977 koren padden werden gehoord, is er al één helemaal verdwenen, namelijk de varkenspoel aan de rand van de Schadijker Bossen (punt K). Deze bleek op 30 april 1978 gedempt te zijn. Het varkensweide, waarin de poel lag, was helemaal omgezet in bouwland.

De grootste paarplaats, de plas op het terrein In de Gaten (punt D) wordt momenteel ernstig bedreigd. Op 25 september 1972 verkocht de gemeente Horst het terrein "In de Gaten" voor f 400.000,- aan de Friesch-Groningsche Hypotheekbank N.V. Deze bank wil op het ruim 40 hectaren grote terrein een compleet dorp uit de grond stampen; ongeveer 260 tweede woningen, met daarbij o.a. verkoopruimten, waterpartijen, tennisbanen, een kinderspeelplaats en parkeerterreinen. Volgens de koopovereenkomst is de bank verplicht, het plan "In de Gaten" vóór 31 december 1981 te hebben voltooid. Aanvankelijk lag het in de bedoeling, al in 1973 te beginnen met de uitvoering van fase 1 (zo'n 54 huizen). Men bouwde



De plas In de Gaten bedreigd! Op de achtergrond de Schadijker Bossen. Augustus 1978. Foto Martien v.d. Munckhof.

een proefbungalow, terwijl ook al groen werd aan geplant. De proefbungalow was geen succes en de oorspronkelijke plannen werden daarom uitgesteld en later gewijzigd. Inmiddels werd een nieuw bestemmingsplan, "Loohorst-Peelheideweg", voor het gebied opgesteld. Op 16 januari 1978 was dit plan, dat voorziet in de realisering van het dorp tweede woningen, in de Horster gemeenteraad aan de orde. Slechts één raadslid ging niet akkoord met de bestemming die het gebied zou gaan krijgen. Hij was er op tegen dat voor een klein aantal mensen zo veel groen verloren zou moeten gaan. De raad nam het

bestemmingsplan aan en op 24 juli 1978 hechtten Gedeputeerde Staten van Limburg hun goedkeuring aan het plan. Het lot van het gebied was bezegeld. Kort nadat de gemeenteraad het bestemmingsplan "Loohorst-Peelheideweg" had aangenomen, begon de Friesch-Groningsche Hypotheekbank met de bouwactiviteiten (foto 7). Er werden wegen aangelegd en de eerste 57 woningen werden gebouwd. De waterplas (Zie foto's 5 en 6) verloor daarmee al een groot deel van zijn oorspronkelijke waarde. In en rondom de plas kwamen vroeger - naast Rugstreeppadden en groene kikkers - ook vele andere interessante diersoorten voor, zoals Oeverzwaluw, Tapuit, Wulp (allemaal als broedvogel), Grutto, Scholekster, Witgatje, Watersnip en Zwarte Stern. Als het tweede-woningendorp klaar is, zal dat ongetwijfeld betekenen, dat de Rugstreeppadden (en de groene kikkers) de plas als paarwater wel kunnen vergeten. Voor de zoveelste keer heeft men geldbelangen vóór milieubelangen laten gaan. De noodklok, die door de natuurbescherming voortdurend wordt geluid, willen de bestuurders blijkaar gewoon niet horen. Wél de kassabel!

Piet van den Munckhof
Parkweg 50
6511 BH Nijmegen

LITERATUUR

1. Bund, C.F. van den, 1968. De Nederlandse amfibieën. Uitgave K.N.N.V. en R.I.V.O.N.
2. Heusser, H.R., 1975. Hogere kikkers en padden. Uit: Grzimek over salamanders, kikkers en padden.
3. Hillenius, dr. D. e.a., 1972. Rugstreeppad. Spectrum Dierenencyclopedie, band 5.
4. IJsseling, dr. M.A. & dr. A. Scheygrond, 1977. Wat is dat voor een dier?
5. Lina, P.H.C., 1978. Elseviers Reptielen- en Amfibieëngids (vertaling en bewerking van "Reptiles and Amphibians" door E.N. Arnold, J.A. Burton & D.W. Oviden, 1977).
6. Vermehren, K., 1977. Kikkers en padden.