

**Redactie:**

J. W. VAN WELSE, *Lembang.*
 J. C. v. D. MEER MOHR JR. *Soerabaja.*
 Dr. D. F. VAN SLOOTEN, *Red.-Secretaris.*
Bataviasche weg 8 pav. Buitenzorg.

Levend en Dood Materiaal:

Dr. D. F. VAN SLOOTEN, *Buitenzorg.*

Vaste Medewerkers:

DR. H. C. DELSMAN.
 Dr. W. DOCTERS VAN LEEUWEN.
 EDW. JACOBSON.
 P. A. OUWENS.
 J. SYBRANDI.

Correspondent voor Nederland:

Prof. DR. W. ROEPKE, *Wageningen.*

Prijs per jaar f 8.50 — Leden der N. I. N. H. V. ontvangen het Tijdschrift gratis.

EEN EXCURSIE IN KROKODILLENLAND.

Na een tamelijk ongemakkelijken autorit arriveerden we tegen 12 uur 's middags te Losarang, waar de wedana ons welkom heette en tevens mededeelde gaarne van de partij te zullen zijn. Hoe meer zielen hoe meer vreugd, dachten we en dies verzochten we den wedana maar direct in den toch al overbelasten wagen te stappen. Te Pangkalan, een kleine dessa $\pm$ 3 paal oostelijk van Losarang, stopten we; van hier zou de tocht verder per prauw voortgezet worden. Dank zij de goede zorgen van den assistent-wedana van eerstgenoemde plaats, een intelligenten inlander, die uitstekend hollandsch sprak, lagen reeds 'n paar prauwtjes gereed; we hadden maar in te stappen.

Niet minder dan acht krokodillennesten waren gesignaleerd en bovendien kregen we de stellige verzekering, dat de opdracht van den ass.-wedana om de nesten absoluut met rust te laten stipt was opgevolgd; dat beloofde dus een rijken buit. „Als de eieren nu maar niet te veel door de bandjirs van de laatste dagen geleden hebben” — meende Dr. BOSCHMA. Een vrees, die later maar al te gegrond bleek. 73 eieren (uit twee nesten) brachten we mee naar huis, allemaal bleken ze bedorven te zijn. Pech!

Ongemerkt ging het sawahterrein over in het eigenlijke gebied van de rawahs. Uren ver in 't rond moeras en nog eens moeras — een eentonig landschap, maar voor den echten natuurvriend toch vol bekoring. Een genot is het om je langs een van de vele kleine kreekjes in een klein prauwtje kalmpjes te laten afdrijven. De schroeiende zon voel je ternauwernood, zóó wordt gansch je aandacht in beslag genomen door alles wat rondscharrelt tusschen het struikgewas. Voor den ornitholoog en niet minder voor den jachtliefhebber is dit terrein een Dorado.

Langs de vaargeul aan weerszijden een breede zoom van *droedjoe*, de decoratieve, stekelige *Acanthus ilicifolius*, die ons zoo sterk aan den hulst doet denken; de bloemen van dezen mangrove-heester worden ijverig door blauwzwarte *Xylocopa*'s bezocht. Ook de vuilpaarse bloemhoofdjes van de *loentas* (*Pluchea indica*) en de witte bloemtrossen van *ketoër*

(*Derris uliginosa*) schijnen immer op druk insectenbezoek (o.a. van de kleine *Apis florea*) te kunnen rekenen. Naast de reeds genoemde planten bepalen *Sonneratia*, *Avicennia*, *Excoecaria*, *Aegiceras*, *Lumnitzera*, *Clerodendron* ¹⁾ en de eveneens halophytische varen *Acrostichum aureum* (jav. *wrakas*) wezenlijk het vegetatief karakter van dit lage alluviale kustland.

Eindelijk duidde de gids op een toef hooge wrakas temidden van de droedjoe. Daar moest het krokodillennest volgen

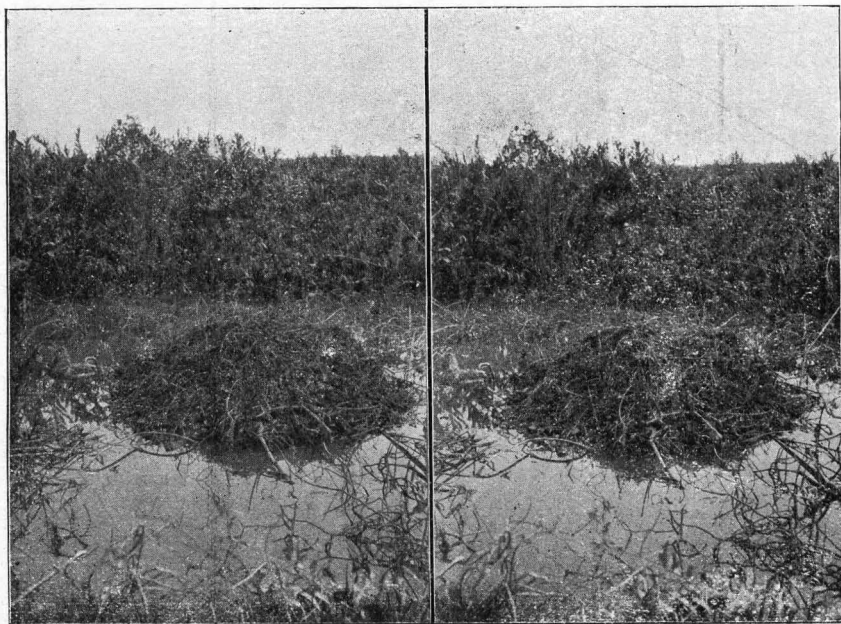


Fig. 1. Krokodillennest op ondergelopen terrein.

hem liggen, maar hoe er te komen. Met bewonderenswaardigen ijver echter begonnen de koelies een nauwe geul in de droedjoe te kappen. Eenige omzichtigheid was nu wel geboden en met lange stokken en pieken gewapend gingen een paar dessalui vooraf de omgeving van het nest verkennen. Dat een dergelijke voorzorgsmaatregel overigens niet geheel overbodig is, bleek ons later. Ditmaal konden we veilig naderen en foto's maken; het moederdier had bij onze nadering het nest in den steek gelaten en de vlucht genomen.

Het nest zelf (zie fig. 1 en vergelijk ook fig. 2) deed zich voor als een omvangrijke belt ²⁾ rottend materiaal — stengels en bladeren van droedjoe, loentas en wrakas met modder tot een zeer compacte massa saamgedrukt. De diameter van het nest zal ongeveer 1.50 M. bedragen hebben, de hoogte $1\frac{1}{2}$ M. Vermoedelijk heeft het wel eenige dagen geduurd, voordat het nest geheel in orde kwam. Op de foto is ook te zien, dat het nest geheel geïsoleerd ligt, a.h.w. omgeven door een „gracht”. Maar dit was en is in de meeste gevallen — behoef ik het eigenlijk wel te zeggen — slechts een gevolg van den hoogen

¹⁾ *Clerodendron inerme*. In het Cheribonsche en Brebesche wordt deze plant patjar-patjaran genoemd, *Derris uliginosa* daarentegen ketoër.

²⁾ In de literatuur, o. a. in NELLY DE ROOY, *The Reptiles of the Indo-Australian Archipelago* en bijv. ook nog in de nieuwe Encyclopaedie van Ned. Indië wordt voortdurend vermeld, dat de krokodillen (wel te verstaan, *Crocodylus porosus* Schneider, waar het hier om gaat) hun eieren in kuilen in den grond leggen. Ik heb nog steeds de eieren gevonden in werkelijke op en boven den grond gebouwde nesten en nooit in kuilen. Hoe zit dat eigenlijk?

Zoo leest men hier en daar ook wel, dat de krokodil eigenlijk een nachtdier is, zonder m. i. weer een aannemelijke reden voor die bewering te geven.

waterstand. Toch breng ik deze kwestie hier even ter sprake, omdat mij herhaaldelijk door overigens geloofwaardige personen verzekerd werd, dat een krokodillennest altijd omgeven zou zijn door een meer of minder diepe ringgoot of gracht, waarin het dier het grootste gedeelte van den dag doorbrengt met het bewaken van het legsel.

Zeker, op ondergelopen terrein krijgt men sterk den indruk alsof het nest geheel temidden van een gracht ligt, maar een dergelijke toestand is als abnormaal te beschouwen. Ik heb eens een krokodillennest aangetroffen midden in de dessa¹⁾, in een pisangtuin n.b. ! Dit nest lag op een hoog en droog plekje dicht bij de kali, nog geen 50 meter van een kamponghuisje vandaan. Wel waren rond het nest, dat uit gedebog, glagah en lamtorotakjes bestond, alle struiken uitgerukt of platgetrapt en kon men zien, hoe de bodem hier en daar door het komen en gaan van het moederdier was uitgeschuurd, maar overigens ontbrak elk spoor van een opzettelijk daaromheen gegraven gracht.



Fig. 2. Krokodillennest op weer drooggelopen terrein.

Het hangt er dus maar van af, wáár de dieren hun nesten bouwen en wat men eigenlijk onder een gracht verstaat.

De heele kwestie is intusschen niet zoo eenvoudig als men wel zou denken, daarom hoop ik bij een latere gelegenheid nog weer eens en dan veel uitvoeriger erop terug te komen.

Laat ik thans liever met mijn excursieverslag voortgaan. Het koepelvormige nest bevatte 35 eieren, wanordelijk saamgehoopt in het bovenste gedeelte (zie fig. 3) en niet, wat weleens beweerd wordt, netjes radiaal gerangschikt en in meerdere étages, de étages door een laagje modder van elkaar gescheiden, zooals o.a. de braziliaansche *Caiman niger* het schijnt te doen. In geen enkele der door mij bij diverse gelegenheden onderzochte krokodillennesten viel ooit de minste of geringste regelmaat in de ligging of rangschikking der eieren op te merken. Er bestaat overigens nogal vorm- en lengteverschil tusschen de eieren uit een en hetzelfde nest. Op de foto (fig. 4) zijn deze verschillen duidelijk zichtbaar; de afmetingen van het langste ei bedragen 93 mm. voor de lengte en 47 mm. voor de breedte, die van het kleinste ei resp. 76 mm. en 48 mm. Voor de gemiddelde lengte van 75 door mij nagemeten eieren (uit twee andere nesten afkomstig) vond ik resp. 82.5 mm., en 73.7 m.m., voor de gemiddelde breedtedoorsnede resp. 47.7 mm. en 45.6 mm.;

¹⁾. In dessa Doemeling, een paar paal benoorden Brebes.

de lengte varieerde bij de eieren van het eene legsel tusschen 91 mm. en 81 mm. en bij die van het andere legsel tusschen 80 mm. en 67 mm., de breedte daarentegen slechts tusschen 49 mm en 47 mm. resp. 47 mm. en 43 mm. Het volumen schommelde tusschen de 90 cc. en 105 cc. De roomwitte kleur der eieren komt pas goed voor den dag, als men ze flink afwascht, toch blijven vaak ook dan nog geelbruine vlekken op de schaal achter. Deze vlekken worden veroorzaakt door het rot-tend nestmateriaal en het ijzerhoudend kali-water. De stevige porceleinachtige, poreuze kalkschaal vertoont allerlei oneffenheden, putjes, pukkeltjes, wratjes. Het aantal eieren per legsel is zeer variabel; verleden jaar vond ik een nest met 56 (!) eieren. Ongetwijfeld gaat al heel spoedig na het uitkomen een belangrijk



Fig. 3. Geopend krokodillennest.

percentage der jongen te gronde. ¹⁾ En dat is maar gelukkig ook! Ja, papa- en mama-krokodil worden zelfs van kannibalisme beschuldigd. Weet misschien een der lezers van ons tijdschrift hieromtrent uit eigen ervaring wat meer te vertellen?

De temperatuur in het nest, den ganschen dag blootgesteld aan de felste bestraling door de zon, moet natuurlijk aanmerkelijk hoog zijn. In twee nesten, die ik bij een vroegere gelegenheid eens daarop onderzocht, bedroeg de temperatuur resp. 32° en 28°C (de bepalingen werden verricht resp. om half elf 's morgens en half twee 's middags; de thermometer was tusschen de eieren geschoven). De in deze twee nesten waargenomen temperatuur bleek, zooals te verwachten was, eenige graden lager dan die van de buitenlucht en vrij constant te zijn. „Hitze von oben und Feuchtigkeit von unten her bilden offenbar die Bedingungen, von denen die Bebrütung abhängt” — zegt GÖLDI, als hij het heeft over *Caiman niger*, den echten „kaaiman”. Mutatis mutandis geldt dit ook voor onzen *Crocodilus porosus*, al te veel nattigheid of herhaalde onderdompeling (in bandjirtijd bijv.) schijnen de eieren evenwel niet te kunnen verdragen.

Hoe lang de incubatietijd duurt is me niet uit eigen ondervinding bekend; de opgaven hierover loopen nogal uiteen (6 weken — 2 maanden). Of de krokodil in het broedseizoen meer dan één legsel heeft is een vraag die niet zoo gemakkelijk te beantwoorden is — als daarop een antwoord te geven zal zijn. De gangbare meening, dat de broedtijd in de maanden Januari — Maart valt, klopt met mijn eigen bevindingen.

¹⁾. Dat bij het toedekken der eieren, nadat ze gelegd zijn, mamakrokodil per ongeluk weleens een paar eieren kapot drukt, komt ook nogal eens voor.

De pas uit het ei gekropen jongen, aardige maar bijterige beestjes, worden in het Cheribonsche en Tegalsche *tenggel* genoemd; op iets ouderen leeftijd heeten ze *betjokkok*, nog oudere exemplaren, die een lengte van ongeveer 2 M. bereikt hebben, heeten *badjoel* en de volwassen, geslachtsrijpe dieren *boeaja*. In KONINGSBERGER'S boek „Java zoologisch en biologisch”, kan men

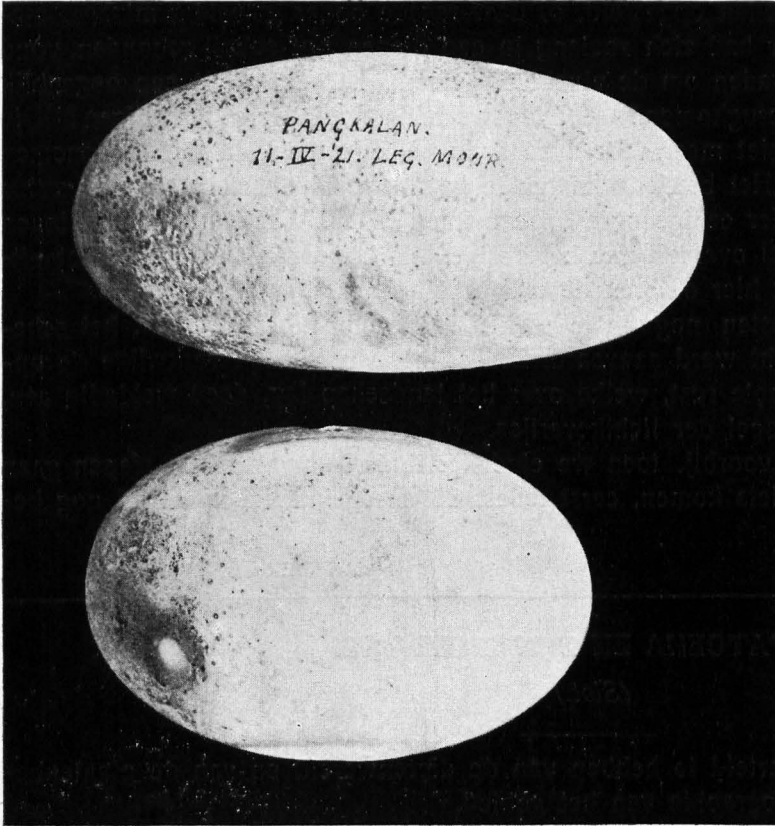


Fig. 4. Twee eieren (het grootste en het kleinste) uit hetzelfde legsel. Iets verkleind.

lezen, dat met den naam *betjokkok* soms een andere soort bedoeld zou zijn, misschien wel *Tomistoma Schlegeli* (S. Müll.); een nadere bevestiging van dit bericht heb ik nog niet kunnen krijgen. *Tomistoma Schlegeli* is een gaviaal-soort, die voor het eerst door MÜLLER in Borneo, later ook in Sumatra gevonden werd en zoo men STRAUCH mag gelooven ook op Java zou voorkomen. Het eenige tot nog toe bekende van Java afkomstige exemplaar bevindt zich in het museum te Stuttgart; de herkomst van dit exemplaar is echter niet heel zeker. Opheldering in deze kwestie is dus zeer gewenscht, het is de moeite waard hierop de aandacht gevestigd te houden. Van *Crocodylus porosus* is *Tomistoma Schlegeli* al heel gemakkelijk te onderscheiden door den veel spitseren snuit.

De vondst van een krokodillennest beteekent voor den vinder altijd een financieel voordeeltje; de eieren worden n.l. grif door Chineezzen gekocht. Een omeletje van krokodilleneieren zou een uitmuntend medicijn tegen patek (framboesia) opleveren, ook — volgens de Chineezzen alweer — als aphrodisiacum werken!

Een talrijke manjarkolonie had zich in de onmiddellijke omgeving van het krokodillennest gevestigd. Het moet hier dan ook wel een ideaal plekje zijn om er ongestoord te kunnen broeden, de aanwezigheid van een zoo geduchten vijand houdt minjawaks, slangen en andere nestplunderaars op behoorlijken afstand.

Dat de moederkrokodil ook overdag het legsel bewaakt, daarvan kregen we het bewijs, toen we aanstalten maakten om weg te gaan. Het is mogelijk, dat het dier juist op dat oogenblik van een zwerftocht terugkwam, maar waarschijnlijker lijkt het mij, dat het zich gedurende al den tijd, dat we ons met het nest bezighielden, in de buurt daarvan

en biologisch”, kan men lezen, dat met den naam *betjokkok* soms een andere soort bedoeld zou zijn, misschien wel *Tomistoma Schlegeli* (S. Müll.); een nadere bevestiging van dit bericht heb ik nog niet kunnen krijgen. *Tomistoma Schlegeli* is een gaviaal-soort, die voor het eerst door MÜLLER in Borneo, later ook in Sumatra gevonden werd en zoo men STRAUCH mag gelooven ook op Java zou voorkomen. Het eenige tot nog toe bekende van Java afkomstige exemplaar bevindt zich in het museum te Stuttgart; de herkomst van dit exemplaar is echter niet heel zeker. Opheldering in deze kwestie is dus zeer gewenscht, het is de moeite waard hierop de aandacht gevestigd te houden. Van *Crocodylus*

heeft opgehouden. Nauwelijks hadden eenige luitjes het beest bemerkt of een wilde jacht ving aan. Vergeefsche moeite, het dier glipte in een oogwenk tusschen de droedjoestruiken.

Het was al laat in den namiddag voor we het tweede nest bereikten. Met de noodige voorzichtigheid werd eerst weer de omgeving van het nest afgezocht en hoewel niets verdachts viel te bespeuren, vertrouwden de inlanders het zaakje toch nog niet recht. En jawel, pas hadden we onze kiektoestellen opgesteld, of daar raasde onder geweldig misbaar makrokodil ervandoor. Het dier had zich zoolang in een diepen put schuil gehouden, vond het nu eindelijk toch maar geraden om de vlucht te nemen. Thans volgde een oogenblik van spanning. Zou het dier terugkomen? Zouden we het nog onder schot krijgen? Die gelegenheid deed zich helaas niet meer voor. Nadat vlug enkele foto's van het nest genomen waren, werd het opgehaald. Het bleek 38 eieren te bevatten; twee stuks lagen eenigszins apart van de overige, die zonder eenige orde op een hoop lagen. Wat vorm en afmetingen aangaat kwam dit nest geheel overeen met het vorige. Als bouw materiaal was haast uitsluitend wrakas gebruikt. Ook hier ontbrak de manjarkolonie niet.

Tijd om de andere nesten nog op te zoeken bleef ons niet meer over, het schemerde reeds toen de terugtocht werd aanvaard. Een zacht avondkoeltje verkwikte de opgewonden gemoederen, de groote rust, welke over het landschap lag, deed weldadig aan, betooverend was het dansend spel der lichtkevertjes.

Middernacht was lang voorbij, toen we eindelijk thuis kwamen. Van slapen gaan kon echter voorloopig nog niets komen, eerst moest het meegebrachte materiaal nog bewerkt worden.

VAN DER MEER MOHR.

DE PATOEHA EN ZIJN OMGEVING.

(Slot.)

Na het een en ander verteld te hebben van de dierenwereld en van de plantenbe kleeding rest thans nog de topographie van het gebied.

De top van den Patoeha-kegel is van boven afgeplat, heeft daar een diameter van omstreeks 250 meter en wordt nagenoeg geheel ingenomen door de wel honderdenvijftig meter diepe, oude krateropening, de *Taman saät*. De zijwanden van deze zijn, hoewel reeds veel afgebrokkeld, nog bijna loodrecht; noch langs de wanden noch op den bodem is er iets van eenige vulkanische werking te bespeuren. De begroeiing is er slechts ijl, maar buiten bereik van den botanicus, daar een afdaling in den ketel waarschijnlijk zonder buitengewone hulpmiddelen niet mogelijk is. Zuidoostelijk van den top ligt een 250 M. lager de nieuwe krater, die *Kawah poetih* of *Kawah Patoeha* genoemd wordt. Deze is wel bereikbaar, bezit alleen aan den kant van den ouden kraterwal hooge en steile oevers, bestaande uit een wand van vast vulkanisch materiaal in min of meer regelmatige, prismatische zuilen (Fig. 12). De bodem is bijna geheel met lauw, wat troebel, witachtig water gevuld (aluinhoudend); het gesteente is er bleek en vermengd met asch en modderigen zwavel. Aan den zuidelijken oever stijgen tusschen het gesteente onzichtbare gassen op, die een alleen in de onmiddellijke omgeving te hooren brommend en borrelend geluid veroorzaken. Het verschil tusschen hoogsten en laagsten waterstand, afhankelijk van den natten en drogen tijd, bedraagt ongeveer twee meter. Bovengrondsche afwatering kan niet plaats hebben, daar de laagste oeverrand nog altijd ruim 10 M. boven den waterspiegel ligt.