

Nauwelijks waren de koeten weg of één der futen was bij 't nest. Niet onmogelijk was, dat hij door de aanwezigheid der koeten alle vrees had laten varen. Hoe de weergalooze duiker er zoo „ineens” was, weet ik niet, doch 't leek mij toe, dat het op dezelfde geheimzinnige wijze geschiedde, als toen hij bij het stellen van het toestel boven kwam; dus zeer langzaam uit 't water opstijgend, zoodat geen rimpeltje gezien werd. Een minuut later waren de dekplanten van 't nest verwijderd en de fuut bedekte z'n eieren, zorgende voor het nieuwe komende leven. Bang zijnde, dat de vogel door het getik van het toestel zou schrikken en dus weer zou vertrekken, liet ik hem een flinke poos broeden en nam hem toen bij een goeden stand op. De toekomstige moeder trok zich van 't getik echter niets aan en broedde stilletjes door. Nog een kwartier wachtte ik en haalde toen mijn „spullen” weg om de dieren dien dag niet meer lastig te vallen. Dit was ook later niet meer noodig, want de opname, waarvan foto nr. 8 een beeld geeft, was naar mijn genoegen uitgevallen.

Geachte lezer, slechts een zeer vaag beeld heb ik U met deze woorden en afbeeldingen kunnen geven van het ongeloofelijk-mooie intieme leven der vogels, en daarom dring ik er ten eerste op aan, dat U de streek, waarvan ik U iets mededeelde, persoonlijk gaat bezoeken. Als ge daar Mei, Juni of Juli voor kiest, zullen niet alleen de vogels, doch ook een schat van bloemen, waarvan foto nr. 9 U iets te zien geeft, U een genot bezorgen, dat deze oogenblikken tot de onvergetelijkste zal doen behooren.

Utrecht, Maart 1926.

A. A. VAN DER VOOREN.

KIKKERS-ENQUÊTE.

HET is zeker niet wegens het groote aantal verschillende soorten van hier voorkomende kikkers, wanneer we ons zelf uitschelden voor bewoners van Kikkerland. Het zijn er maar drie of vier; en als men alle padden en andere verwanten er bij telt, dus alle staartelooze Amphibiën bijéén rekent, komt men hoogstens tot 9 of 10 inlandsche soorten.

Nu zou men denken, dat van een zóó klein aantal van zoo populaire dieren wel goed

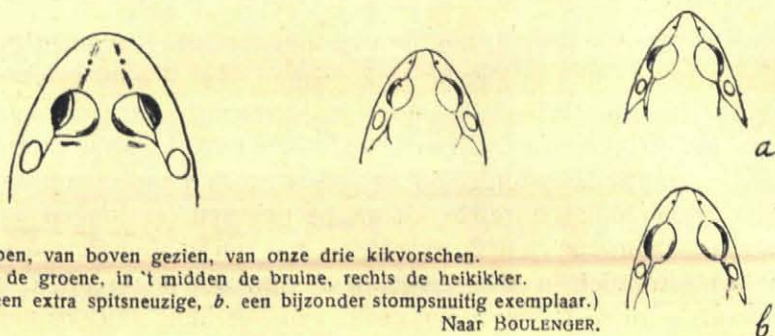


Fig. 1. Koppen, van boven gezien, van onze drie kikkervorschen.
links de groene, in 't midden de bruine, rechts de heikikker.
(a. een extra spitsneuzige, b. een bijzonder stompsnuitig exemplaar.)
Naar BOULENGER.

de verspreiding in ons land bekend zal zijn; maar dat is heelemaal niet waar! We zijn er nog ver vandaan, dat we kunnen opgeven, waar in ons land bijv. de heikikker voorkomt,

om nu maar meteen in dit verband een van de interessantste te kiezen. Toch is er in de laatste jaren wel wat gedaan in dit opzicht; toen voor 30 jaar D. L. N. begon, waren er nog maar van 2 of 3 kikkers en 2 of 3 padden, in 't geheel 4 of 5 soorten, vindplaatsen in Nederland met zekerheid bekend, en van 2 salamanders (nu 5).

Door samenwerking van natuurvrienden in verschillende streken van het land, moet het mogelijk zijn zonder veel moeite preciesere gegevens vast te leggen.

Moeilijk waar te nemen zijn toch immers onze kikkers en padden niet, heel wat gemakkelijker dan vogels bijvoorbeeld; moeilijk te onderscheiden zijn ze evenmin, lang niet zoo moeilijk als insecten van verschillende orden, wier voorkomen dikwijls toch veel beter bekend is.

Voor jaren heeft Dr. Willemse in dit tijdschrift (Jg. 20 blz. 268) een lijst gepubliceerd van alle bekend geworden vindplaatsen in ons land van de Salamandersoorten, welke lijst intusschen dringend aanvulling behoeft. In den 21en Jg. gaf dezelfde schrijver een dergelijke lijst voor al onze Reptielensoorten, terwijl de Adderstatistiek in den 8en Jg. door

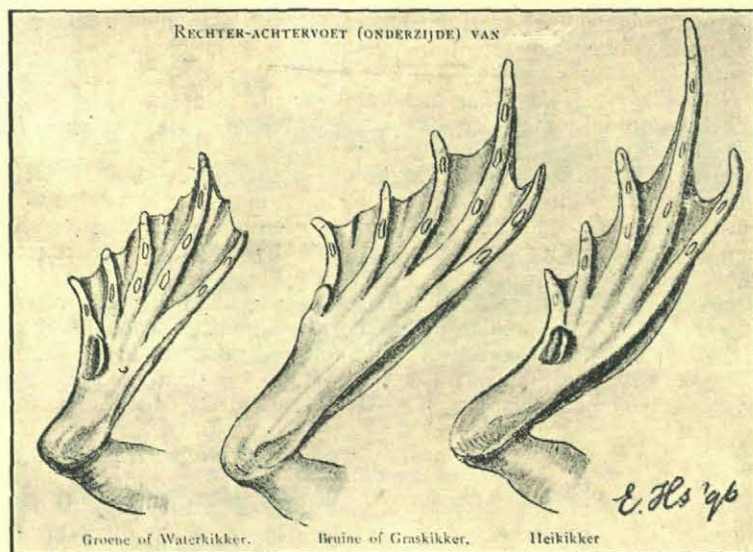


Fig. 2. De onderkant van den voet van groene, bruine en heikikker.
Gereproduceerd uit D. L. N. I pg. 193.

medewerking van zeer velen een aardig volledig beeld heeft gegeven van de verspreiding van die soort in ons heele land. Zooiets moeten we toch voor onze kikkers en padden ook kunnen voor elkaar brengen! Dr. Willemse is reeds lang geleden begonnen, om ook hieromtrent gegevens te verzamelen door uitknippen van tijdschriftberichten en door corresponderen met naturalisten in verschillende streken van 't land. Dat dossier heeft Dr. W. ons ter hand gesteld, om te trachten het te voltooien.

Wie daaraan mee wil doen, wordt verzocht ons een berichtje te zenden (adres hieronder) van de soorten van kikkers en padden, die hij zeker weet, dat in de buurt van z'n woonplaats of van zijn tijdelijk excursiegebied voorkomen.

Niemand moet denken: „van mijn buurt is dat natuurlijk al lang bekend”, want het is merkwaardig hoe van de streken, waar de meeste natuurvrienden snuffelen, soms van deze dieren in 't geheel geen definitieve gegevens zijn te krijgen. Ook moet ge niet denken: „ik wacht nog tot ik alle soorten, die hier voorkomen, heb waargenomen, om ze samen op te geven, want we moeten toch de gegevens voor iedere soort afzonderlijk hebben en juist van de algemeenste soorten is het 't belangrijkste om hun verspreidingsgrenzen goed vast te stellen; gewoonlijk krijgt men omtrent zeldzaamheden meer be-

richten dan over de alledaagsche typen! Hier is alweer goed werk voor Jeugdbonders en voor schoolclub-excursies.

Een ieder kan de negen soorten met zekerheid leeren onderscheiden. Wie beschikken kan over determineerboeken als Brohmer: Fauna von Deutschland, of Lameere: Faune de Belgique, of wel Brauer: Süßwasserfauna, waarin zelfs prachtig geïllustreerde tabellen voor eieren en voor larven van verschillende leeftijd, kan zich wel redden.

In „Hei en Dennen” zijn de verschillen tusschen de drie gewone kikvorschen duidelijk aangegeven, ook al in den eersten jaargang van De Lev. Nat. pg. 190.

Voor 't gemak geef ik hieronder een overzicht van de meest geschikte onderscheidingskenmerken van al onze soorten, waarvoor, behalve van de bovengenoemde boeken, vooral gebruik gemaakt is van het groote werk van B. Dürigen: Deutschlands Amphibien und Reptilien en van het prachtige maar kostbare boek van G. A. Boulenger: The Tailless Batrachians of Europe, dat in twee deelen alle in Europa voorkomende padden en kikkers zeer uitvoerig beschrijft en op mooie gekleurde platen afbeeldt.

In geheel Europa zijn maar 20 soorten; ons land met 9 soorten is dus in dit opzicht wel bevoorrecht als men weet dat er in Engeland maar 3 of 4, in geen der landen van Europa meer dan 12 soorten voorkomen, terwijl nergens in één streek meer dan 10 bij elkaar leven.

No. 1. *De Boomkikker, Hyla arborea*, komt voor in 't Oosten van ons land (tot hoever W. en N.?). Veel in Zuid Limburg en Zeeuwsch Vlaanderen (precies waar?), in Noord-Brabant sporadisch (waar?).

Niet te verwarren. Grasgroene (of bruinigrijze) spiegelgladde huid; kleefschijfjes aan de teenen. Alleen in den voorzomer en als jong dier in 't water, verder op boomen en struiken. Geluid, 's zomers-avonds een sterk, ééntonig en heel kenbaar ratelend ra,ra,ra,ra; vele ♂♂ bijeen in het water kunnen samen een uit de verte hoorbaar concert aanrichten. Ze blazen daarbij hun keel op tot een groote ronde blaas.

De eieren worden in kleine klompjes aan waterplanten vastgeplakt. De kikkervischjes zijn heel kenbaar, licht van kleur; de oogen op zij van de kop geplaatst, zoodat ze van de rug en van de buikkant af zichtbaar zijn, de staartvin gaat op de rug heel ver naar voren tot bijna tusschen de oogen, (zie fig. 3 en 4).

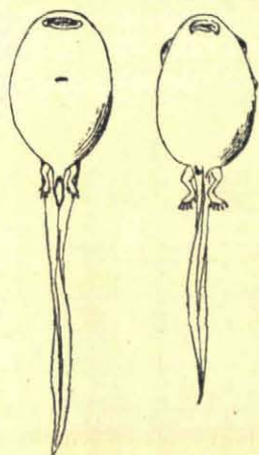


Fig. 3. Kikkervischjes van onder gezien. Links larve van de vreedmeesterpad; uitadembuis en anale opening in de middenlijn van het lichaam.

Rechts van de boomkikker; uitadembuis links, anus rechts van de middellijn; de oogen staan (alleen bij deze soort) zoo ver opzij van de kop, dat ze ook van de buikkant af te zien zijn.

Naar BOULENGER.

No. 2. *De groene of waterkikker, Rana esculenta* is in den regel alleen aan de kleur wel te onderscheiden: groen met bruine of zwarte vlekken; de vrouwtjes in de paartijd wel botergeel. Soms is de groene kleur meer brons-bruin-groen dan zou een verwarring met de bruine kikvorsch kunnen plaats hebben, die in 't vroege voorjaar wel eens iets groenigs hebben kan. Een goed onderscheidingskenmerk is dan de ronde stompe snuit van de waterkikker en vooral het in fig. 1 aangeduide kenmerk: de oogen komen op de kop zoo dicht bij elkaar, dat de vlakke strook op de kop tusschen de beide oogbollen niet meer dan half zoo breed is als het bovenste ooglid en kleiner dan de afstand tusschen de neusgaten. De groene kikker mist ook de bekende groote zwarte vlek op de slaapstreek, die de bruine en heikikker beide altijd hebben.

Dit is de eenige soort die steeds in of bij 't water leeft. Alleen bij deze soort hebben de mannetjes rechts en links van de kop te voorschijn puilende geluidblazen, die als witte knikkers juist op de wateroppervlakte te voorschijn geperst worden bij 't kwaken.

De bekende kikkermuziek: kerrrèkèkèkèkè, krroak-krroak komt alleen van deze soort.

Het verspreidingsgebied van de



Fig. 4. Larve van de boomkikker; de staartvin gaat op de rug naar vóór tot bijna tusschen de oogen.

groene kikker is zeer groot n.l. van Zuid-Zweden tot in de Sahara en van de Atlantische kust van Europa tot in Japan. In Engeland komt ze *niet* voor behalve op enkele plekken in N. O. waar ze vermoedelijk lang geleden ingevoerd zijn.

Er worden verschillende ondersoorten onderscheiden, waarvan, behalve de gewone vorm, de „var. *ridibunda*” of lachkikker in ons land kan gevonden worden, maar die dan ook hier aan de grens van z'n gebied is; deze *ridibunda* wordt zeer groot, is donker van kleur en met zwak ontwikkelde knobbel aan de kleine teen, in verhouding veel kleiner dan in fig. 2 voor het gewone type van den groenen kikvorsch is aangegeven. Ook zijn de schenen langer; om dit na te gaan legt men de achterpooten dichtgevouwen dwars van 't lichaam af, zoodat de schenen een rechte hoek maken met de lichaamsas; bij de var. *ridibunda* komen dan de hielen van rechts en links over elkaar te liggen: bij de gewone typische vorm raken ze hoogstens aan elkaar. Er worden nog meer vormen onderscheiden, maar die zijn heel moeilijk uit elkaar te houden.

De groene kikker verschijnt in 't voorjaar later dan de bruine en de heikikker, bij ons n.l. pas in April. De eieren komen eerst half April of nog later (opgave van datums gewenscht!!). Ze zijn kleiner dan die van de bruine kikker; de dooier is $1\frac{1}{2}$ m.M. in doorsnee en bruin van boven, geelachtig in de onderste helft of derde deel. Ze blijven op den bodem van 't water. De kikkervischjes worden in den nazomer soms heel groot, eer ze het water gaan verlaten. Zij zijn te onderscheiden van de larven van de bruine kikker, doordat ze minder rijen van hoorntandjes boven en onder den mond hebben, gemakkelijker echter, doordat de oogen verder van elkaar staan, de staart scherp puntig toeloopt en lang is (twee maal zoo lang als 't lichaam), zie fig. 5.

No. 3 en 4. De *bruine kikvorsch*, *Rana temporaria* en de *heikikker*, *R. arvalis* kunnen moeilijkheden opleveren bij de onderscheiding. In typische exemplaren is er wel een opvallend verschil in kleur; de prachtige heikikker valt iedereen op als hij typisch gekleurd is, met een heldere breede lichtgele band midden over z'n rug en rechts en links er naast een donkere band, de flanken en de pooten gemarmerd door groote zwartbruine vlekken op lichtgele grond. Niet altijd zijn de heikikkers zoo mooi helder gemarkeerd van kleur; ze kunnen de gewone licht- en donkerbruin gevlekte tint van de bruine kikker krijgen, terwijl omgekeerd soms bruinen zoo een mooie lichte lengtestreep vertoonen, dat ze voor een heikikker zouden doorgaan. Zoo weet ik nog steeds niet of de prachtig gestreepte kikkers van „de Nederlanden” op Texel werkelijk echte heikikkers zijn. Wie weet 't wel, of onderzoekt het eens?

De onderscheidingskenmerken, die de doorslag moeten geven zijn niet zoo heel gemakkelijk te beschrijven: de onderkant is bijna geheel effen wit, soms geel of lichtroze bij de heikikker; bijna altijd gevlekt bij de bruine kikker. De snuit van de heikikker is spits dan die van de gewone bruine, zie fig. 1; doch ook dit varieert nog (fig. 1a is een erg spitskoppige, fig. 1b van een extra stompsnuitige heikikker). Het beste kenmerk is de knobbel aan de kleine teen van de achterpoot, die is bij de heikikker groot en hard, met een scherpe kiel en minstens half zoo lang als de rest van de kleine teen tot aan diens top; bij de bruine kikkers is dat knobbeltje klein, ovaal, zacht, korter dan de helft van de afstand tot de top van de kleine teen (zie fig. 2).

De heikikker en vooral de bruine komen in 't voorjaar vroeger te voorschijn dan de groene; half Maart zien we ze al weer en eind Maart zijn er al eieren. Deze zijn bij de gewone kikker groot, de dooier wel 2 tot 3 m.M., geheel zwart, behalve een grijs vlekje aan de onderkant; de eieren komen spoedig na 't leggen boven drijven. De eieren van de heikikker zijn kleiner, de dooier $1\frac{1}{2}$ —2 m.M., ook zwart, met een grootere witte vlek op de onderkant en ze blijven op de bodem van 't water, evenals die van de groene.

De kikkervischjes zijn te onderscheiden van die van de groene kikker, doordat ze minder spitse en in verhouding ook korter staart hebben en doordat de afstand tusschen de oogen niet zoo breed is (althans minder dan $2 \times$ de afstand tusschen de neusgaten); om de larven van de heikikker te onderscheiden van die van de bruine zou men de rijen hoorntandjes

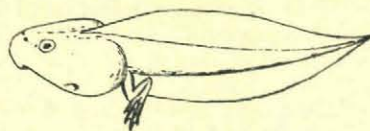


Fig. 5. Larve van de groene kikker; lang toegespitste staartpunt; oogen ver van elkaar.

tandjes boven en onder de mond moeten tellen (bij *R. temporaria* 3 of 4 ten deele onderbroken rijen er boven en 4 er onder, bij *R. arvalis* 2 of 3 er boven, 3 er onder).



Fig. 6. Larve van de heikikker (boven) met vrij spitse staartpunt.

Larve van de bruine kikker (onder) met stompe staartpunt.

De bullekopjes van de heikikker hebben een iets meer toegespitste staartpunt dan die van de bruine. Geluid maken doen deze kikkers niet veel. Als ze gegrepen worden, kunnen ze van angst of pijn luid piepen of schreeuwen en in 't voorjaar in de tijd van het eieren leggen, kwaken ze ook, maar het haalt niet bij de muziek van de groene kikkers, bij de bruine is het een dof knorrend geluid, bij de heikikker is het luider en hooger van toon.

In 't voorjaar als ze pas te voorschijn komen, hebben vooral de mannetjes van deze beide soorten dikwijls een slijmig grijs-groen overtrek over hun huid, waardoor ze iets op een groene kikker kunnen gaan lijken.

De heikikker geldt als een oostelijke soort, de Rijn vormt de westgrens van z'n gebied in Mideleuropa. In ons land is hij dus in z'n grensgebied; het verspreide voorkomen bij ons, bijna alleen in veenpoelen, wordt verklaard als een relict van vroeger meer algemeene verspreiding, die vooral door ontginningen verbrokken is; het gebied zou zich dus naar 't oosten terugtrekken.

De gewone bruine kikvorsch is een noordelijke soort, die in Scandinavie ver noordelijk gaat en in Zuid-Europa niet of alleen op de bergen voorkomt.

Er is nog een vierde soort kikvorsch: *Rana agilis* de springkikker; die is echter in onze streken nog nooit waargenomen. Hij behoort thuis in Italië, Frankrijk, Zwitserland, Oostenrijk, Zuid-Duitsland. In Frankrijk komt hij noordelijk tot Parijs en tot in Normandïe. In de laatste tijd is deze soort ook geconstateerd bij de Harz, bij Hamburg, in Denemarken en Zuid-Zweden.

Het is niet zeker, of we nu moeten concludeeren, dat deze kikkersoort bezig is zich naar het noorden uit te breiden; het is mogelijk dat hij in die streken ook altijd geweest is, maar steeds over het hoofd is gezien.

In elk geval is het van belang op hem te letten; hij kan te eeniger tijd misschien in ons land worden ontdekt. Wie weet, misschien vindt een ijverig speurder hem ergens bij Winterswijk, of in de buurt van ter Apel, of zoo.

Hij hoort thuis op vochtige plekken in bosschen en is te herkennen van de gewone bruine kikker, waar hij 't meest op lijkt, doordat hij slank en mager er uit ziet en door z'n geweldige sprongen van 2 M. en meer, waartoe hij in staat gesteld wordt door achterpooten zóo lang, dat ze, langs 't lichaam naar vóór gestrekt, met het eind van de scheen reeds tot aan of zelfs voorbij de snuitpunt reiken. De knobbel aan de kleine teen (fig. 2) is haast zoo duidelijk als bij de heikikker; het trommelvlies zit opvallend dicht achter het oog.

Amsterdam, Valeriusstraat 109.

J. HEIMANS.

Slot (over de padden) volgt.

ZEEWATERAQUARIA.

HET is al jaren geleden dat een aquariumliefhebber me aanraade, om als afwisseling naast zoetwateraquaria eens een klein zeewateraquarium te nemen; het zal in den herfst van 1920 zijn geweest, toen ik voor het eerst een inrichtte. Toch kon ik pas een jaar geleden met een gerust hart zeggen dat ik kans zag er een zeewateraquarium op na te houden op een gemakkelijke en goedkope manier, en met de zekerheid dat het goed ging. Want het is niet zoo eenvoudig als het wel lijkt, en dat zal wel de reden zijn dat de liefhebber die het mij aanried zelf zich tot zoetwateraquaria bepaalde, waarvan hij een prachtdollectie had.

Hij vertelde ons ook waar we de bewoners moesten halen: wij Haarlemmers zijn aangewezen op de pieren van IJmuiden waar alles in overvloed is te vinden.