

Phytopathologisch Laboratorium **WILLIE COMMELIN SCHOLTEN** te Amsterdam

EN

Kruidkundig Genootschap **DODONAEA** te Gent.

Tijdschrift over Plantenziekten

ONDER REDACTIE VAN

Dr J. RITZEMA BOS & G. STAES.

2^e JAARGANG — 5^e AFLEVERING.

31 OCTOBER 1896.

Spaart de Kikvorschen en Padden !

Padden en kikvorschen beiden worden maar al te vaak gedood : padden soms omdat men ze voor vergiftig houdt, en meent een goed werk te verrichten, wanneer men deze nuttige dieren tracht uit te roeien ; kikvorschen omdat hunne dijen in sommige streken voor eene lekkernij gelden. Daaruit volgt van zelf dat de kikvorschen in veel grooteren getale worden gedood dan de padden. Reeds door hare nachtelijke leefwijze zijn deze laatsten gewoonlijk tegen vervolging door de menschen tamelijk wel beschermd ; en is verder ook al het aantal van hen, die ze voor vergiftig houden, niet zoo heel gering, het aantal dergenen, die zich verplicht achten, vergiftige dieren te dooden, is nu juist niet zoo heel groot ; en menigeen zal juist om hare vermeende giftigheid eene pad niet naderen. Anders is het gesteld met de kikvorschen. Zij vertoonen zich over dag en vallen dus genoeg in 't oog ; de mannelijke kikkers kondigen zelfs hunne aanwezigheid, althans in een groot gedeelte des jaars, door hun gekwaak duidelijk genoeg aan. Maar boven al : de vangst van deze dieren levert geldelijk voordeel op. Nu is het van algemeene bekendheid, dat in Frankrijk vele kikkerbiljetjes worden gegeten, met name in Parijs, waar dit artikel op de spijskaarten van alle restaurants voorkomt. Massa's kikkerbilen

moeten er te Parijs dagelijks worden geconsumeerd. Hoe komt men daar aan? Men krijgt ze van lieden, die er hun werk van maken, kikvorschen op groote schaal te vangen. Deze strekken hunne strooptochten uit in een groot gedeelte van Frankrijk, maar ook daar buiten. Nu is echter de vangst van kikvorschen in België door de wet zeer beperkt, en althans gedurende den voorplantingstijd verboden. Het Koninklijk besluit, regelende de uitvoering van art. 12 van het « Landelijk Wetboek » luidt aldus :

« Het is in gansch het land, van den 1^{en} Februari tot den 30 April, verboden kikvorschen te vangen of te vernielen.

« Daarenboven is het in de provinciën Luik, Limburg en Luxemburg, gedurende de maanden October, November, December en Januari, verboden kikvorschen te vangen of te vernielen ».

« Het vervoeren, te koopstellen, verkoopen en koopen van kikvorschen in hun geheel of bij deelen, is verboden gedurende het tijdstip, in § 1 van dit artikel bepaald ». —

Nederland heeft geene wetsbepalingen, die de kikkers beschermen. Daarvandaan dat Fransche kikkervangers in de laatste jaren zoo vaak over Belgisch grondgebied in de zuidelijke provinciën van Nederland komen, om daar hun bedrijf uit te oefenen, zeer tot schade van onzen landbouw.

Voor al in Staats- of Zeeuwsch Vlaanderen en in een deel van Noord-Brabant is dit het geval. Duizenden kikvorschen vangen zij daar weg in den tijd, waarin dit in België verboden is. En hoewel nu ook het *vervoeren* van kikkers of deelen van kikkers in dien tijd in België niet veroorloofd is, kan dit vervoer vrij gemakkelijk plaatsgrijpen zonder dat de politie er achter komt. De gevangen kikkers worden van de achterpooten beroofd; deze worden in een' zak gestopt en het overschietende deel van de kikvorschen wordt weggeworpen. Deze dieren hebben een zeer taai leven; en bepaaldelijk wanneer hun lichaam, na van de achterpooten te zijn beroofd, weer in het water wordt geworpen, kan dit nog langen tijd in leven blijven. De handelwijze is dus zeer wreed. Maar ook brengen die

Fransche kikkerjagers onzen landbouw veel schade toe; want kikkers zijn in 't algemeen hoogst nuttige dieren. —

Ik zeg: *in 't algemeen*; want gelijk iedere medaille hare keerzijde heeft, zoo kan ook van de kikvorschen niet worden beweerd, dat zij voor alle bedrijven en onder alle omstandigheden nuttig zijn. Voor de visscherij en de vischteelt kunnen zij vrij schadelijk wezen, doordat zij vischkuit en jonge vischjes eten. De bekende vischteler Victor Bunda te Bielitz in Oostenrijksch Silezië vertoonde in de vergadering van den « Schlesischen Fischerverein » 41 stuks jonge karpers van 4 weken oud, welke hij uit het darmkanaal van één' enkelen kikvorsch had genomen. (Volgens de « Landwirtschaftliche Tierzucht »).

In streken, waar de vischteelt van groote beteekenis is — ongelukkig is dit tot dus ver in Nederland nog niet zoo! — ⁽¹⁾, kan men niet onvoorwaardelijk de kikvorschen beschermen; in de broedvijvers en de eerste kweekvijvers mag men ze niet dulden. Ook kan het de vraag zijn in hoever soms in die streken, waar wel niet aan vischteelt maar toch veel aan vischvangst wordt gedaan, tijdelijk het dooden van kikvorschen moet worden toegelaten.

En niet alleen worden de kikvorschen schadelijk door het *opeten* van jonge visschen. 't Is van algemeene bekendheid, dat in 't voorjaar bij de mannelijke kikvorschen en padden de geslachtsdrift bijzonder hevig is. Zij omarmen de wijfjes van hunne soort zóó hevig en zóó vast, dat zij zich eerder in stukken laten trekken dan het wijfje los te laten. En wanneer dadelijk geen wijfje van hunne eigen soort voorhanden is, dan klemmen zij zich aan kikvorschen of padden van eene andere soort vast, desnoods aan salamanders of visschen. Juist door deze hevige geslachtsdrift kunnen de kikvorschen en ook de padden soms schadelijk worden voor de vischteelt en de vischvangst. Brehm deelt daarvan een staaltje mee. In de karpervijvers van den « Rittergutsbesitzer » Nordmann zag men in 't voorjaar op den rug van bijkans elken karper een' groenen kikvorsch zitten; soms zag men er twee op één' karper. Niettegenstaande alle mogelijke inspanning konden de

(1) Zie o. a. Tijdschrift der Nederlandsche Heidemaatschappij, 8^e jaargang (1896), 4^e aflevering, bl. 85 en 96.

karpers den kikker niet kwijt raken. Deze had zich met de voorpooten gewoonlijk in de oogen, soms ook in de kieuwen van den visch vastgegrepen. De achterpooten heen en weer wrijvend over den rug van den karper, schuurde hij meestal ook de schubben van diens rug los. De meeste karpers uit de vijvers van den heer Nordmann waren (doordat hun de oogen waren uitgekrabd, de kieuwen beschadigd en de schubben afgescheurd of losgemaakt) zoodanig geschonden, dat zij slechts geringen prijs opbrachten. — Het bovenstaande verhaal heeft betrekking op den groenen kikvorsch (zie beneden bl. 118, en fig. 2), van den graskikvorsch (fig. 3) wordt niet vermeld, dat ook hij visschen omarmt, hoewel dit niet onwaarschijnlijk is, daar in 't voorjaar bij deze soort de geslachtsdrift niet minder groot is dan bij de eerstgenoemde. — Daarentegen vind ik weer van de gewone pad (fig. 4) opgeteekend, dat het mannetje door zijne omarmingen wel eens goudvisschen doet stikken.

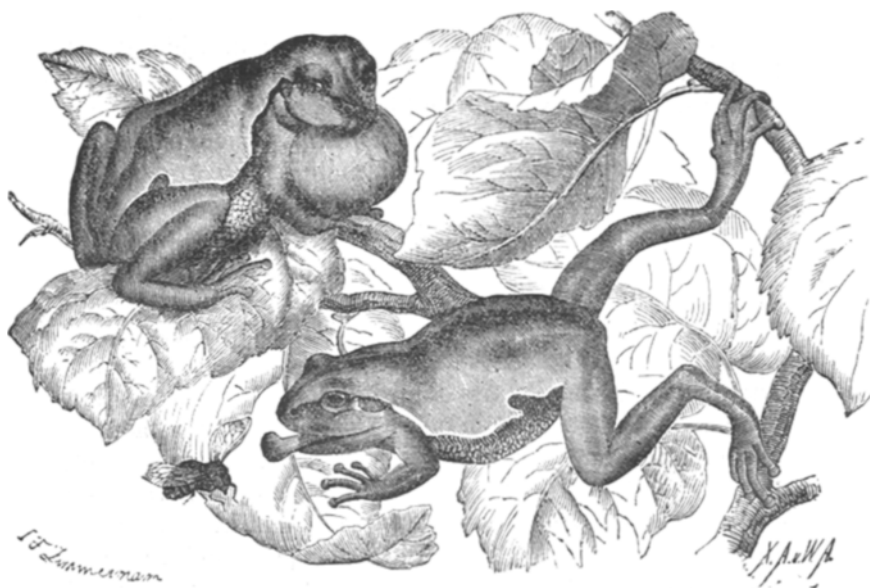


Fig. 1. — De Boomkikvorsch (*HYLA ARBorea*). Het exemplaar links met opgeblazen keelzak; het exemplaar rechts een insect vangend.

Overigens ligt het wel in den aard der zaak dat afdwalingen van de geslachtsdrift, gelijk die boven

werden vermeld, niet als regel voorkomen, maar slechts dan, wanneer op het oogenblik dat de mannetjes in menigte aanwezig zijn, een gedeelte der wijfjes nog in hare winterschuilhoeken vertoeft of wanneer ten gevolge van eene andere oorzaak de andere sexe niet in een voldoende aantal exemplaren voorhanden is. —

Hoewel nu uit het voorafgaande blijkt, dat de kikvorschen en padden naast het nut, dat zij teweeg brengen, ook schade kunnen doen, en het dus m. i. niet aangaat, ze altijd en overal te beschermen, zou het toch hoogst gewenscht zijn, hun eenige bescherming te doen deelachtig worden.

Want groot, zeer groot is het aantal schadelijke dieren, dat de kikkers verslinden: zoowel slakken als allerlei soort van insekten.

De kikvorschen hebben eene breede, vleezige tong, die met een kleverig slijm bedekt is, en die in den rusttoestand naar achteren omgeslagen in de mondholte ligt. Om nu een of ander insekt te vangen, slaat de kikvorsch de tong plotseling naar voren om, waarbij het breedste en meest slijmige gedeelte van dit orgaan plotseling naar buiten treedt, en tegen het bewuste insekt wordt aangeslagen, zoodat het eraan blijft zitten. De tong wordt vervolgens weer naar achteren omgevouwen, en zoo komt het insekt in den mond, om te worden verorberd. (Zie fig. 1 en fig. 5, A).

De kikvorschen zijn volstrekt niet kieskeurig; zij eten zoowel jonge vischjes als slakken, wormpjes en allerlei insekten. Wat zij eten, hangt vooral af van de plaats van oponthoud. Zoo vangt de *boomkikvorsch* (*Hyla arborea*, fig. 1, vorige bladz.), die trouwens alleen in de grensprovinciën van Nederland voorkomt, hoofdzakelijk boominsekten, vooral vlindertjes en bladwespen, die hunne eieren op de bladeren of aan de vruchten leggen, en waarvan de larven (rupsen of bastaardrupsen), die zelven ook door den boomkikvorsch worden gevangen, nadeelig zijn, 't zij voor het gedijen van de boomen of voor het groeien van de vruchten. Ook eten de boomkikvorschen veel vliegen en muggen. Slechts in den tijd der voortplanting (in 't voor-

jaar) begeven zij zich te water, en leiden dan de leefwijze, die allen kikvorschsoorten in dien tijd des jaars eigen is.

De *groene* of *waterkikvorsch* (*Rana esculenta*, fig. 2) is de soort, die hare aanwezigheid vooral kenbaar maakt door het luide gekwaak der mannetjes. Ook wordt hij van alle inlandsche kikkersoorten de grootste. Hij is groen met zwarte vlekken en met drie goudgele overlangsche strepen over den rug. Zijn snuit is vrij spits en langwerpig. De groene kikvorsch blijft ook na den voortplantingstijd het water zoeken ; en zit hij of zwemt hij niet in het water, dan rust hij uit aan den oever, om bij het minste geraas op te schrikken, en met een of een paar vervaarlijke sprongen het water te bereiken, waar hij een tijd lang onderduikt.

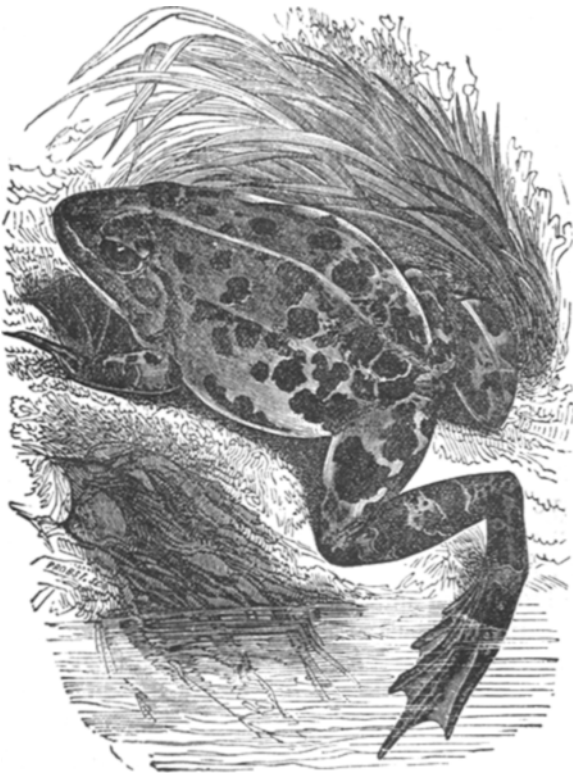


Fig. 2. — De groene Kikvorsch (*RANA ESCULENTA*).

De groene kikvorsch is de soort, die door zijn veelvuldig verblijf in 't water, de meeste kans heeft, nadeelig te worden, daar hij het meest in de gelegenheid is om jonge vischjes te verslinden. Ook is hij het vooral, die in den paartijd door zijne omarmingen vele visschen doodt of bederft.

Schadelijk wordt hij soms ook doordat hij zwemmende eendekuikens bij de pooten, onder water trekt, zoodat zij stikken; en hoewel het nu den kikker meestal niet gelukt, deze prooi op te eten, de schade, die hij teweeg brengt, blijft er dezelfde om.

Merkwaardig vraatzuchtig is overigens de groene kikvorsch. Volgens Rösel eten de oude, groote exemplaren zelfs jonge muizen en jonge musschen; verder hun eigen soortgenooten, andere kikkersoorten en ook salamanders en visschen (zie boven). Hoewel hij door 't eten van visschen en door 't dooden van eendekuikens schadelijk kan worden, doet hij daarentegen veel goed door het dooden van allerlei insekten, bepaaldelijk wanneer hij het water verlaat. Zelfs stekende insekten, zooals bijen en wespen, vangt hij weg. Vooral doet hij nut door 't vangen van langpootmuggen (uit welker eieren de schadelijke emelten voortkomen, vgl. bl. 35 en fig. 4 van dezen Jaargang), van halmvliegen (*Chlorops*-soorten, die als larven onze graangewassen benadeelen), van de zoo lastige steekmuggen, kriebelmugjes, dazen, enz., van horzelsoorten, welker larven in onze huisdieren parasiteeren, van onbehaarde rupsen en van slakken. Toch moet ik hier ook al weer doen opmerken, dat de groene kikvorsch zelden langen tijd achtereen zich op 't land ophoudt, en dat hij alleen dáár nut kan doen; als hij in 't water is, benadeelt hij wel niet altijd de vischvangst, maar — al gunnen wij hem van harte de waterslakjes, de insektenlarven en waterkevers, de zoetwatergarnalen en verdere schaaldieren, welke hij daar vindt — *nut* kunnen wij toch ook niet zeggen, dat hij teweegbrengt door deze te verslinden.

Wél houd ik het ervoor dat de groene kikvorsch in 't algemeen veel meer nut dan schade te weeg brengt, maar toch is hij de minst nuttige van de hier algemeen voorkomende kikvorschachtige dieren. De groene kik-

vorsch nu is het, waarvan men de *echte* kikkerbilletjes krijgt; van daar ook zijn naam *esculenta*, d. i. de *eetbare* kikvorsch. Werden door de Fransche kikkervangers alléén deze kikvorschen weggevangen, dan zou 't nog zoo erg niet zijn. Maar de veel meer nuttige *graskikvorschen* (*Rana fusca*) worden even goed hun prooi.



Fig. 3. De graskikvorsch (*RANA FUSCA*).

Vroeger onderscheidde men tegenover den *groenen* of *waterkikvorsch* (*Rana esculenta*), den *bruinen* of *landkikvorsch* (*Rana temporaria*). Later echter kwam men tot de ontdekking, dat men tot dusver onder éénen naam twee feitelijk verschillende soorten had bijeengevoegd, die wel is waar beiden doorgaans bruinachtig van kleur zijn en eene donkere vlek op zij van den kop achter 't oog hebben, maar toch overigens door standvastige kenmerken van elkaar verschillen. Tegenwoordig nu onderscheidt men twee soorten van bruine of landkikvorschen, nl. den *veldkikvorsch* (*Rana arvalis*) en den *graskikvorsch* (*Rana fusca*, fig. 3).

De *veldkikvorsch* komt vooral in de noordelijker streken van Europa voor en werd bij ons nog slechts

weinig aangetroffen, bepaaldelijk op veen, moeras- en heidestrekken. Zijn snuit is meer spits dan die van den graskikvorsch en gelijkt meer op dien van den groenen kikker. Het voorhoofd is smal; de vlek achter de oogen is zwart; de kleur van den rug is geelachtig bruin met enkele donkere vlekken; de buik is ongevlekt.

De *graskikvorsch*, die in ons land overal zeer algemeen verbreid is, heeft een' meer stompen snuit, een breed voorhoofd en daardoor de oogen ver vanéén geplaatst, terwijl zij bij de vorige soort dicht bijéén staan. De achterpooten hebben een bijkans volledig zwemvlies; de vlek achter de oogen is donkerbruin; de kleur van den rug is meestal roodbruin met donkere vlekken; de buik is gevlekt.

De graskikvorsch komt veel vroeger in 't voorjaar uit zijnen schuilhoek te voorschijn dan de veldkikvorsch; soms is hij er reeds in Februari, in elk geval in Maart; terwijl de paartijd van den veldkikvorsch in 't laatst van Maart valt. —

Beide soorten houden zich, buiten den voortplantingstijd, op het land op, hoewel natuurlijk meestal in vochtige omgeving. Daardoor vangen zij veel meer voor onze kultuurgewassen schadelijke dieren dan de groene waterkikvorsch, die een zeer groot deel van zijn leven in 't water doorbrengt, en daardoor ook weer veel meer gelegenheid heeft, om voor de vischteelt en de visscherij schadelijk te worden.

De veldkikvorsch schijnt in Nederland te weinig voor te komen, om er van eenige beteekenis te zijn; maar de graskikvorsch behoort tot de voor den land- en tuinbouw uiterst nuttige dieren. Zeer groot is het aantal slakken, muggen en vliegen (zooals steekmuggen, langpootmuggen tarwe- en koolzaadgalmuggen, Hessische muggen, halm- en fritvliegen, onderscheiden soorten van bloemvliegen), bladwespen, kleine vlindersoorten en rupsen, die hij verblindt. Even als de padden, houden de graskikvorschen zich dikwijls op aardbeiakkers op, waar zij door de bladeren tegen den fellen zonneschijn beschermd zijn, en waar zij tevens eene menigte slakken wegvangen, die het op de rijpe aardbeien gemunt hebben. —

De *padden* (*Bufo*), o. a. door hare kortere achterpooten, hare met wratten bedekte huid en hare spleetvormige pupil van de kikvorschen onderscheiden, houden zich insgelijks buiten den voortplantingstijd steeds op 't land op, trouwens ook weer liefst op plaatsen, waar de atmosfeer vochtig is. Zij doen in hoofdzaken het zelfde nut als de graskikvorsch, zoowel de grootere *gewone pad* (*Bufo vulgaris*, fig, 4) als de kleine *groene pad* (*Bufo*



Fig. 4. De gewone pad (*BUFO VULGARIS*).

calamita), welke laatste soort zich over dag vooral in konijnenholen schuil houdt. Daar de padden gewoonlijk eerst tegen den avond te voorschijn komen om haar voedsel te zoeken, eten zij eenigszins andere diersoorten dan de kikvorschen, die over dag op de jacht gaan. Vooral slakken eten zij veel, verder oorwormen, kakkerlakken en pissebedden. In Engeland en Frankrijk hebben vele tuinders de goede gewoonte in hunne bakken en plantenkassen een paar padden te huisvesten; dan hebben zij daar geen last van slakken en van de vooral voor zeer jonge planten zoo schadelijke pissebedden of kelderzoggen.

De gewone, groote pad is onbeholpen in hare bewegingen, en trekt dus niet ver rond, maar zoekt daarentegen het gebied, waar zij zich ophoudt, des te zorgvuldiger schoon; zij wordt dus voor hare naaste omgeving *zeer* nuttig, maar verbreidt haren zegen niet over zeer grooten omtrek. De kleinere groene pad echter loopt vrij snel en klimt zelfs tegen steenen en muren op. Van daar dat het nut, dat zij teweegbrengt, zich in ruimeren kring doet gevoelen. De beide padden zijn, ieder op hare wijze hoogst nuttig.

De *vuurpad* (*Bombinator igneus*), die meer of min een' overgang tusschen kikvorschen en padden vormt, zich echter bij de eerstgenoemden het naast aansluit, is in Nederland te zeldzaam om voor onze kultures van veel beteekenis te wezen.

De padden en kikvorschen ontwikkelen zich uit eieren, die in 't water worden gelegd, en waarvan de wand in 't water sterk opzwelt, zoodat de gezamenlijke door één dier gelegde eieren een' omvang krijgen, veel grooter dan die van het dier zelf. De kikvorschen leggen hunne eieren in hoopen; en door de kleverige, opgezwollen wanden hangen deze eieren aanéén. Deze eihoopen vormen het zoogenaamde « kikkerdril » of « kikkerrit ». Die van den graskikvorsch drijven op het water; die van den groenen kikker, welke iets later in 't voorjaar worden gelegd, zinken naar beneden. De padden leggen hare eieren in langwerpige snoeren, die op het water drijven. Zoowel de eieren als de zich daaruit ontwikkelende, meer of min vischvormige larfjes (« donderpadden ») worden de

prooi van verschillende waterkevers, van glazenmaker-larven en andere waterinsekten, en ook van vele soorten

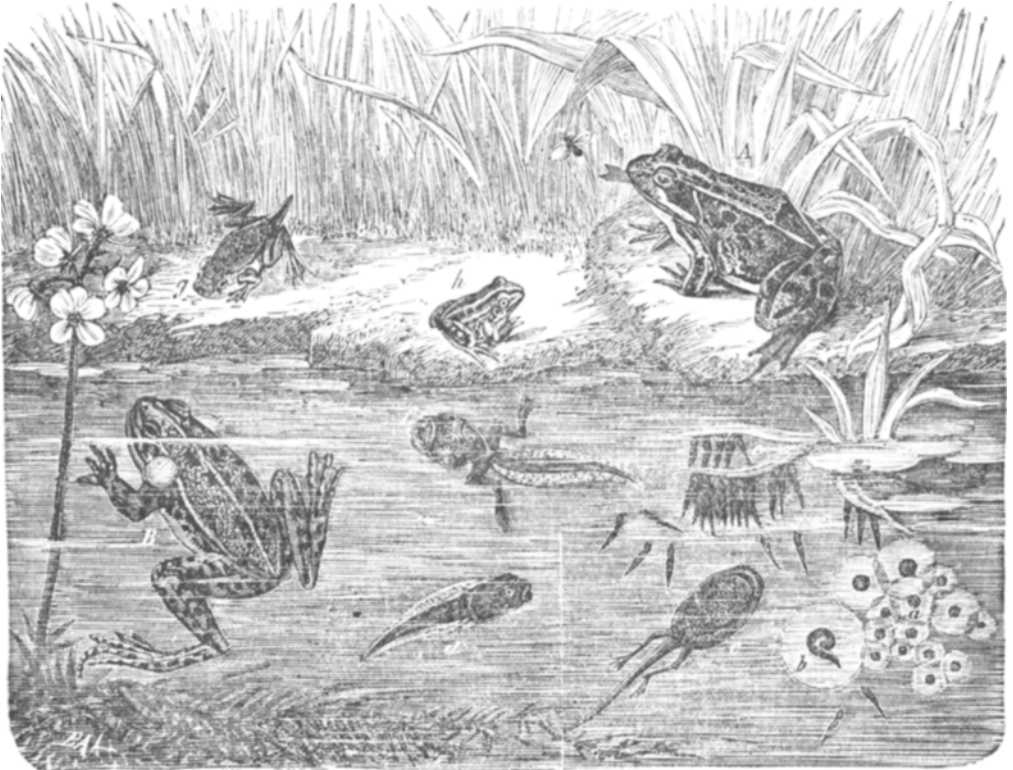


Fig. 5. A — De graskikvorsch (*RANA FUSCA*), de kleverige tong uitwerpende om daarop een insect te vangen. De achterkant van de tong is in den mond vastgehecht, het voorgedeelte is naar achteren omgebogen, en aan het vooreinde eenigszins gespleten. Bij 't vangen van een insect wordt dat teruggeslagen uiteinde plotseling naar voren omgebogen, en komt aldus buiten den mond. Wordt bij die handelwijze de tong tegen eenig-insect aangeslagen, dan blijft dit aan het kleverige oppervlak van dit orgaan zitten, en wordt bij het naar binnen brengen ervan in den bek gebracht). a. — h: Ontwikkelingstoestanden van den graskikvorsch. De wand der pas gelegde eieren is aanvankelijk niet dik, maar zwelt in 't water spoedig op en wordt meer of minder slijmerig, zoodat de eieren in groote klompen gaan aanéénkleven. a toont deze eieren, van welke sommige nog maar weinig, andere reeds meer opgezwollen zijn. In 't midden van elk ei ziet men dus den donkeren dooier, die zich weldra verder ontwikkelt (b). c vertoont de aanvankelijk zeer kleine, door uitwendige kieuwen ademende larven, kort nadat ze uit het ei zijn gekomen. Bij d is eene reeds eenigszins oudere en ook grootere larve afgebeeld, die reeds den aanleg van achterpooten vertoont, alsmede een huidzoom, welke bijkans 't geheele lichaam omgeeft. e. is eene dergelijke larve, iets ouder, van de buikzijde gezien. De achterpooten zijn reeds meer ontwikkeld. Bij de larve f. zijn ook de voorpooten begonnen zich te vormen. Zoodanige larven nu bezitten reeds veel overeenkomst met volwassen kikvorschen. De staart, die h-n voornamelijk van deze onderscheidt, krimpt langzamerhand in; de kieuwen verdwijnen, en de longen die zich intusschen ontwikeld hebben, nemen hare rol als ademhalingswerktuigen over. Weldra gaan de jonge kikvorschen op 't land (g). Nadat zij ook het restje van den staart hebben verloren, hebben zij den vorm der oude kikvorschen gekregen (h).

B — Mannelijk groene kikvorsch (*RANA ESCULENTA*), met uitgezette keelblazen.

van roofvisschen en watervogels. Deze vijanden zijn oorzaak dat het aantal kikvorschen en padden veel geringer is, dan men met 't oog op hunne sterke voortteling zou mogen verwachten.

Maar vooral worden deze nuttige dieren door toedoen van den mensch zeer sterk in aantal verminderd. Ziehier een bericht, dat dezen zomer in dedagbladen vermeld werd. « Dat Rosendaal het kikvorschenland bij uitnemendheid is, blijkt hieruit dat een aldaar woonachtig Belgisch kikvorschenvanger in de afgelopen maand niet minder dan 34 manden kikvorschenbiljetjes naar bekende Brusselsche en Parijsche hôtels heeft afgezonden. Voor deze zending, 50 biljetjes tot een tros geregen, en 12 trossen in iedere mand, hebben tien duizend twee honderd kikvorschen het leven moeten laten ». En zoo zijn er in Nederland jaarlijks ettelijke vreemde kikvorschvangers aan 't werk.

Daarbij komt nog dat vele landbouwers zoo onverstandig zijn, de kikkereieren (het zoogenoemde « kikker-rit » of « kikkerdril ») met harken uit slooten en grachten te trekken om ze op den wal te laten verdrogen. Daardoor worden duizenden en duizenden eieren vernield en het aantal kikkers hier te lande natuurlijk sterk verminderd.

Ik heb in dit opstel getracht zoo onpartijdig mogelijk te schetsen het nut en de schade, door kikkers en padden teweeggebracht. Ik heb de overtuiging dat deze amphibiën wel is waar onder sommige omstandigheden zeer merkbaar nadeel veroorzaken, maar dat zij toch in 't algemeen als hoogst nuttige dieren moeten worden beschouwd. Ik zou er dan ook zeer vóór zijn, dat zij in Nederland bij de wet werden beschermd, al wil ik er dadelijk bijvoegen dat eigenaars en pachters van vischwateren en allen, die zich met vischteelt mochten bezig houden, tijdelijk vergunning dienen te kunnen krijgen tot het dooden van kikvorschen. Ook de beoefenaren der physiologische wetenschap kunnen niet buiten den kikker, dit « physiologische huisdier » ; en het vangen van kikvorschen ten behoeve van physiologische en zoötomische laboratoriums zou dus ook dienen te worden toegestaan.

J. RITZEMA BOS.

Augustus 1896.