

Beheer landhabitat van boomkickers: goed - beter - best

Ton Stumpel

De landhabitat van een boomkikker is minder precies te duiden dan de waterhabitat. Ze is meestal groter en vaak samengesteld uit complexe vegetatiestructuren. Voor het functioneren van een gebied als leefgebied voor de boomkikker zijn de vegetatie en het landschap sterk bepalend. Daarom is het de moeite waard om de kenmerken van de landhabitat in detail te onderzoeken. In Zeeuws-Vlaanderen is 30 jaar geleden een ecologisch onderzoek aan boomkickers uitgevoerd, waaruit interessante informatie over de landhabitat naar voren kwam. De verworven kennis kan worden gebruikt om bij het beheer, ook elders in Nederland, naar een optimale ontwikkeling van de landhabitat te streven.



Jonge boomkikker op braambes. (Foto: Jelger Herder)

Inleiding

In Nederland overwinteren boomkickers (*Hyla arborea*) op het land (Stumpel, 1990) en de winterslaap-plekken maken dus deel uit van de landhabitat. Na het ontwaken houden de kikkers zich in de buurt van hun winterslaap-plekken op. Vrij snel daarna (vanaf half april) begint de voortplantingsperiode. Daarin trekken boomkickers dagelijks vanuit de landhabitat naar het water (vaak poelen), soms vanaf dichtbij, maar het kan ook om honderden meters gaan. Na de paring en eiafzetting trekken de dieren verder van het water af en komen dan terecht op plekken waar ze meestal de rest van het seizoen verblijven. In deze periode gaan ze overdag zonnen en zijn dan goed zichtbaar. Ook maken ze soms geluid (vooral vanaf half augustus), waardoor ze dan ook hoog in bomen kunnen worden gelokaliseerd. Vanwege het zongedrag zijn ze alleen actief bij mooi weer en kunnen dan overdag in de volle zon worden waargenomen.

Onderzoek Zeeuws-Vlaanderen

In West Zeeuws-Vlaanderen is gedurende tien jaar in een gebied van 250 km² intensief naar boomkickers gezocht en op plaatsen waar veel dieren voorkwamen is gedetailleerd gekeken hoe die plekken er uit zagen (Stumpel, 1987, 2014). Naast het geslacht of ontwikkelingsstadium en de lengte van een dier zijn de plantensoort of het object en hoogte boven de grond waar het dier werd aangetroffen (zithoogte; op 5 cm nauwkeurig tot 3 m hoogte) vastgelegd. Jonge boomkickers werden aangeduid als eerstejaars juvenielen (die nog geen winter hebben meegemaakt) of als tweedejaars juvenielen (maakten één winter mee). Daarmee is het gebruik van de aanduiding 'subadult' vermeden, een verwarrende term omdat juvenielen al net na hun eerste winter geslachtsrijp kunnen zijn (zie ook Moravec, 1990).

Algemene kenschetsen van hun habitat en hun gedrag zijn in veel handboeken te vinden (bijv. Glandt, 2004; Stumpel et al., 2009). Door deze studie kan dit nader worden gepreciseerd. Het onderzoeksgebied was geen natuurgebied, maar een agrarisch en urbaan milieu met hier en daar natuurlijke elementen. De boomkickers waren daar grotendeels beperkt tot tuinen en wilde begroeiingen in de buurt van poelen en sloten en langs graslanden. In het dorp Retranchement was een complex van siertuinen, moestuinen en verwilderde tuinen (0,25 ha), waarin de meeste boomkickers werden gevonden en waar ook hun zitplaatsen gedetailleerd zijn bekeken. Maar ook op andere plaatsen in Zeeuws-Vlaanderen werd dit bestudeerd.

In de periode 1981-1989 zijn in Retranchement 4575 boomkickers gezien: 706 mannetjes, 751 vrouwtjes, 76 adulte dieren van onbekend geslacht, 2647 eerstejaars en 395 tweedejaars juveniele dieren (inclusief herhaalde waarnemingen van dezelfde individuen). De meeste zitplaatsen betroffen planten, maar dieren zaten ook op allerlei objecten in het veld, op daken en in een kelderput waar ze in en uit konden.





Wilde begroeiing met reuzenberenklauw aan de rand van een moestuin, een drukbevolkte landhabitat van de boomkikker. Dorpsstraat, Retranchement, 1982. (Foto: A.H.P. Stumpel)

Diversiteit aan zitplaatsen

4382 waarnemingen waren op 117 plantensoorten, 98 op 13 verschillende objecten en 95 in een kelderput. Boomkikkers werden aangetroffen op kruiden en grassen, lage en hoge heesters (tot 4 m), en gehoord in bomen tot op 10 m hoogte. Bramen (dauwbraam, *Rubus caesius*; gewone braam, *R. fruticosus*; framboos, *R. idaeus* en Japanse wijnbes, *R. phoenicolasius*) scoorden onder de zitplanten het hoogst met 52 % van alle waarnemingen. De hoge score van braamachtigen bevestigt het beeld van andere landhabitats in Nederland (Oonk, 1993; Stronks, 2012). Ook in Duitsland scoren bramen hoog, maar niet altijd zoals bij Grosse *et al.* (1992), waar slechts 11% van een populatie in bramen werd gevonden. Naast bramen werd een grote diversiteit aan plantensoorten als zitplaats vastgesteld. Er waren veel planten bij met grote bladeren, vooral mierikswortel (*Armoracia rusticana*) en reuzenberenklauw (*Heracleum mantegazzianum*), maar ook op kleine, slappe blaadjes werden ze gevonden, bijvoorbeeld op bitterzoet (*Solanum dulcamara*), haagliguster (*Ligustrum ovalifolium*) en gestreepte witbol (*Holcus lanatus*). Bij de overige planten valt de grote variatie op aan vormen en structuren: bladeren van allerlei groottes en vormen, de aanwezigheid van stekels (akkerdistel, *Cirsium arvense*), doorns (eenstijlige meidoorn, *Crataegus monogyna*), ruwe haren (gewone smeewortel, *Symphytum officinale*), netelcellen (grote brandnetel, *Urtica dioica*), en planten die sterk aromatische stoffen afgeven (citroenmelisse, *Melissa officinalis*). Omdat vroeg groen wordende planten eerder een zitplaats bieden dan kale planten, scoorden soorten als citroenmelisse en lievevrouwebedstro (*Galium odoratum*) waarschijnlijk in het vroege voorjaar bij gebrek aan alternatieve zitplaatsen. Bij een aantal tweedejaars juvenielen op citroenmelisse werd gezien dat ze later in het seizoen waren verhuisd naar ernaast groeiende bramen en mierikswortels. Eerstejaars juvenielen werden behalve op bramen ook veel gevonden op gewone vlier (*Sambucus*

nigra), heggenrank (*Bryonia dioica*) en grote brandnetel. Direct na de metamorfose trekken de juvenielen het land op en zijn de eerste dagen te vinden op allerlei planten in de directe omgeving van het water dat ze verlieten. Zo werden eens veel eerstejaars aangetroffen op bladeren van bieten (*Beta vulgaris*) op een akker, waar ze kort daarna weer waren verdwenen. Voor meer details over zitplanten wordt verwezen naar Stumpel (2014).

Structuur en vocht cruciaal

Een gemeenschappelijk kenmerk van de zitplaatsen op planten was de vaak dichte structuur van de planten zelf en de directe omgeving daarvan, waardoor er tussen de takjes en bij de wortels een vochtiger



Goed ontwikkelde mantelvegetatie van bramen en struiken op de overgang van grasland naar bos. Vildersveen, Mariënelde, 2015. (Foto: A.H.P. Stumpel)





Grootschalig maaibeheer op de grens van een goed ontwikkeld braamstruweel. Heidenhoekse Vloed, Halle, 2015. (Foto: A.H.P. Stumpel)

microklimaat was dan daarbuiten. De boomkickers zonden dan boven op die vegetatie in de volle zon. De plaatsen lagen beschut, omdat de huizen zorgden voor bescherming tegen de overheersende zuidwestenwinden. Buiten het studiegebied waren het vaak schuren of bomen en bosjes die hetzelfde effect teweeg brachten. De bomen waarin boomkickers werden gevonden stonden niet vrij, maar waren omgeven door lagere begroeiing die het de dieren mogelijk maakte om – in plaats van langs de stam – over takjes van deze planten en struiken de hoge takken te bereiken. Mogelijk en zelfs waarschijnlijk, brengt een belangrijk deel van een boomkikkerpopulatie de zomerperiode door in boomtoppen buiten het bereik van ons waarnemingsvermogen (Gubbels, 1997), net als in Duitsland (Schmidt et al., 2003) en in Zuid-Zweden (Stumpel, 1993; Edenhamn & Sjögren-Gulve, 2001), en overwinteren ze er mogelijk ook (Grosse, 2015). Opmerkelijk waren de vondsten op allerlei objecten in het veld, variërend van stukken papier tot autowrakken, waarop boomkickers langdurig open en bloot verbleven. Deze objecten lagen meestal in de buurt van complexe vegetatiestructuren.

Dat tuinen een belangrijke habitat kunnen vormen wordt ook genoemd door Grosse et al. (1992). De genoemde kelderput week als plek volledig af van de andere vindplaatsen, omdat het daar koel en beschaduwde was en het is onbekend gebleven wat boomkickers daar zochten. Niet onvermeld mag blijven dat de grondwaterstand in het studiegebied hoger was dan in het buitengebied, waardoor boomkickers hier beter passief vocht konden opnemen door 's nachts op de grond te gaan zitten.

Keuze van zitplaatsen

Tussen mannetjes en vrouwtjes werden weinig verschillen gevonden in plantenkeuze. Ook waren boomkickers gelijkmatig verdeeld over



Scherpe grenzen en weinig variatie in structuur van de begroeiing door machinaal maaien in een boomkikkerhabitat. Heidenhoekse Vloed, Halle, 2015. (Foto: A.H.P. Stumpel)

alle hoogtes binnen de zoekrange. Over het hele seizoen bleek geen voorkeur voor een bepaalde zithoogte, ook niet bij onderscheid in sekse en ontwikkelingsstadium, maar de meeste waarnemingen waren op minder dan 1,5 meter boven de grond. Bij een vergelijking van de maanden voor en na juli bleken de dieren in de nazomer hoger te zitten dan in het voorjaar (in de grootte-orde van 40 cm). Uit herhaalde waarnemingen van dezelfde individuen bleek plaatstrouw, zowel aan de plek als aan de plant of het object waarop ze zaten. Zo verbleven 20 dieren meer dan drie maanden op min of meer hun zelfde plaats.





Kleinschalig machinaal gemaaide oever van een boomkikkerpoel. Jaarlijks werd slechts een derde van de oeveromtrek gemaaid. De Knokkert, Cadzand, 1982. (Foto: G. Hanekamp)

Klein maar fijn

Van enkele boomkikkers werd de home range berekend (Montfoort & van Veen, 1986): een schatting van de oppervlakte van het gebied(je) waarin het dier actief is. Kleine home ranges bleken te horen bij complexe vegetatiestructuren, die dus blijkbaar alles boden wat de dieren nodig hadden. Daarom werden dergelijke structuren beschouwd als kenmerkend voor een optimale habitat. Deze kwaliteit uitte zich ook in de aanwezigheid van een rijke entomofauna: de aantallen en de variatie aan dit soort dieren waren opvallend hoog in die complexe vegetatiestructuren. Dergelijke structuren waren ontstaan door niet-intensief en kleinschalig landgebruik door de mens. De relatie met de entomofauna zou nog eens in detail moeten worden onderzocht.

Zeeland vergeleken

De kenmerken van de habitats in Zeeland komen in grote lijnen overeen met die van boomkikkergebieden elders in Zuid- en Oost-Nederland en met die in België en Noordwest-Duitsland, waar nog kleinschalig landgebruik voorkomt. Grote moerasgebieden met omringende landvegetatie, van oudsher waarschijnlijk de meest kenmerkende boomkikkerhabitat in Nederland, kwamen niet in Zeeland voor, maar zijn wel te vinden op andere plaatsen in Nederland. Veel van de toenmalige kwaliteiten bestaan nu niet meer in Zeeuws-Vlaanderen. Ook elders in het land is veel kleinschaligheid en variatie verloren gegaan door machinaal, frequent en grootschalig beheer.

Beheer van de landhabitat

De landhabitat van de boomkikker werd destijds in Zeeuws-Vlaanderen gekenmerkt door geleidelijke overgangen en een

kleinschalig mozaïek van vegetatiestructuren. Met dit laatste wordt bedoeld dat er in alle richtingen op korte afstand (binnen 10 meter) afwisseling was in laag/hoog, open/dicht, zon/schaduw. Het waren uitingen van het ouderwetse landgebruik, waarbij met een zeis werd gemaaid waar dat nodig was (vaak niet jaarlijks), waar pony's en geiten aan een verplaatsbare pin in de grond konden grazen, en waar slechts enkele koeien of paarden in een grote wei stonden.

Bestrijdingsmiddelen werden slechts zeer lokaal gebruikt. De bermen van wegen en sloten en de randen van bosjes kenden een uiterst diverse rijkdom aan bloemen en insecten. Dit zijn structuren die men door mechanisch beheer niet kan ontwikkelen of in stand kan houden. Dat is dus een probleem voor het moderne natuurbeheer in habitats van boomkikkers, waar kleinschalig ingrijpen vaak niet meer betaalbaar is. Men zal dus genoeg moeten nemen met maximaal haalbare kwaliteiten in plaats van optimale. Op een aantal plaatsen in Nederland wordt naar omstandigheden een goed beheer uitgevoerd, maar er zijn veel plaatsen waar het aanzienlijk beter kan. Het gaat dan vooral om minder intensief begrazen en minder intensief en minder frequent maaien, snoeien en kappen. Een norm hiervoor is moeilijk aan te geven, maar deskundigen en belanghebbenden kunnen in overleg een geschikt werkprogramma opstellen met de hier beschreven kwaliteiten in gedachten. Het creëren en handhaven van hoge grondwaterstanden en het uitbannen van het gebruik van bestrijdingsmiddelen moet wel grootschalig worden aangepakt.

Summary

European tree frog: optimal nature management of its terrestrial habitat

The presence of European Tree Frogs (*Hyla arborea*) is strongly determined by the quality of its terrestrial habitat, certain properties



| Nederlandse naam | Wetenschappelijke naam | M | V | A | 1 | 2 |
|--------------------------------------|--|------|------|-----|------|------|
| Dauw- of gewone braam | <i>Rubus caesius</i> of <i>R. fruticosus</i> | 130 | 150 | 14 | 541 | 39 |
| Gewone braam | <i>Rubus fruticosus</i> | 112 | 161 | 23 | 720 | 91 |
| Mierikswortel | <i>Armoracia rusticana</i> | 33 | 51 | 3 | 112 | 32 |
| Gras, cf. Kweek of Gestreepte witbol | cf. <i>Elytrigia repens</i> of <i>Holcus lanatus</i> | 32 | 13 | (0) | (9) | (0) |
| Eenstijlige meidoorn | <i>Crataegus monogyna</i> | 31 | (3) | (0) | (17) | (0) |
| Gewone smeerwortel | <i>Symphytum officinale</i> | 22 | 21 | (0) | (36) | (0) |
| Reuzenberenklauw | <i>Heracleum mantegazzianum</i> | 21 | 60 | 9 | 82 | 35 |
| Canadese kornoelje | <i>Cornus sericea</i> | 19 | (7) | (1) | (18) | (0) |
| Fluitenkruid | <i>Anthriscus sylvestris</i> | 16 | (10) | (0) | (32) | (0) |
| Riet | <i>Phragmites australis</i> | 15 | (7) | (0) | 52 | (2) |
| Ridderzuring | <i>Rumex obtusifolius</i> | 15 | 22 | (5) | (27) | (3) |
| Dauwbraam | <i>Rubus caesius</i> | (11) | 26 | 3 | 100 | (5) |
| Zevenblad | <i>Aegopodium podagraria</i> | (1) | 20 | (0) | (27) | (12) |
| Japanse wijnbes | <i>Rubus phoenicolasius</i> | (7) | 10 | (2) | 49 | 6 |
| Gewone vlier | <i>Sambucus nigra</i> | (7) | (3) | (0) | 83 | (1) |
| Heggenrank | <i>Bryonia dioica</i> | (0) | (0) | (0) | 82 | (0) |
| Grote brandnetel | <i>Urtica dioica</i> | (6) | (4) | (0) | 60 | (3) |
| Framboos | <i>Rubus idaeus</i> | (3) | (7) | (0) | 54 | 14 |
| Citroenmelisse | <i>Melissa officinalis</i> | (4) | (7) | (0) | (7) | 69 |
| Zwarte bes | <i>Ribes nigrum</i> | (0) | (0) | (0) | (4) | 18 |
| Aalbes | <i>Ribes rubrum</i> | (6) | (8) | (0) | (9) | 17 |
| Lievevrouwebedstro | <i>Galium odoratum</i> | (1) | (2) | (0) | (0) | 10 |

Tabel 1. De top-10 aan waarnemingen op planten, per geslacht en ontwikkelingsstadium, gesorteerd op de aantallen bij mannetjes. Getallen tussen haakjes: buiten de top-10 voor de betreffende groep. M: mannetjes, V: vrouwtjes, A: adulten van onbekend geslacht, 1: 1^e-jaars -, 2: 2^e-jaars juvenielen.

playing a key role. A detailed study of the species was made in Zeeland Flanders in the 1980s, comprising more than 4500 observations of basking frogs in various locations in and around villages and at the edges of agricultural areas. Locations varied from gardens to small patches of uncultivated land between fields in the agricultural area in which the villages were situated. Apart from recording the gender, developmental stage and length of each individual, the plant species on which it was basking was noted together with the frog's height above the ground. Not only the plant species but the structure of the vegetation was recorded and how long an individual stayed at a certain place. A long stay was interpreted as an expression of high habitat quality. Habitat quality was in turn related to the scale on which measures were taken and their intensity.

The level of activity of man and livestock at that time proved to be of vital importance for the quality of the terrestrial habitat. Using manpower, measures were carried out on a small scale and at low frequency. The result was a vegetation with a fine-grained mosaic pattern. Moreover, groundwater levels were high enough to offer adequate humidity for a functional microclimate. The use of pesticides was negligible. Such conditions are hard to realize nowadays. The findings of this survey could serve as a reference for present-day nature management. If managers keep them in mind, their effort in trying to achieve high quality terrestrial habitat for the tree frog can be rewarded.

Literatuur

- Edenhamn, P. & P. Sjögren-Gulve, 2001. Åtgärdsprogram för bevarande av Lövgröda (*Hyla arborea*). Naturvårdsverket, Stockholm. 41 p.
 Glandt, D., 2004. Der Laubfrosch; ein König sucht sein Reich. Laurenti Verlag, Bielefeld. 128 p.
 Grosse, W.-R., 2015. Wenn Laubfrösche aus Eichen fallen – Überwinterung in der Hartholzaue.

Elaphe 6: 76-77.

- Grosse, W.-R., A. Nöllert & S. Bauch, 1992. Aktivitätsverhalten und Sitzwartenwahl des Laubfrosches *Hyla a. arborea* (Linnaeus, 1758) in Mecklenburg/Vorpommern und Sachsen (BRD). Salamandra 28(1): 49-60.
 Gubbels, R.E.M.B., 1997. Boonkickers maken hun naam waar. Natuurhistorisch Maandblad 86(11): 269-270.
 Montfoort, D. & J.W. van Veen, 1986. Activiteitspatronen van de Boonkikker (*Hyla arborea*). Rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Arnhem/Leersum/Texel. 79 p.
 Moravec, J., 1990. Postmetamorphic growth in the European tree frog (*Hyla arborea*). Acta Universitatis Carolinae – Biologica 34: 359-370.
 Oonk, M.M.A., 1993. De boonkikker (*Hyla arborea*) in het zomerbiotoop; een onderzoek naar het gedrag van de boonkickers in het zomerbiotoop van het Vildersveen (gem. Zelhem). Rapport Faculteit Educatieve Opleidingen, Hogeschool Katholieke Leergangen, Tilburg. 65 p.
 Schmidt, C., M. Unterseher & W.-R. Grosse, 2003. Hoch hinaus - Sitzwarten beim Laubfrosch (*Hyla arborea* L.) in Baumkronen des Leipziger Auwalds. Elaphe 11(2): 43-45.
 Stronks, D.J., 2012. Monitoring boonkikker Achterhoek 2010-2011; rapportage van onderzoeksresultaten in 2010 en 2011. Stichting Staring Advies, Zelhem.
 Stumpel, A.H.P., 1987. Distribution and present numbers of the Tree frog *Hyla arborea* in Zeeland Flanders, The Netherlands (Amphibia, Hylidae). Bijdragen tot de Dierkunde 57(2): 151-163.
 Stumpel, A.H.P., 1990. On hibernation sites in the tree frog *Hyla arborea*. Amphibia-Reptilia 11(3): 304-306.
 Stumpel, A.H.P., 1993. The terrestrial habitat of *Hyla arborea*. In A.H.P. Stumpel & U. Tester (eds.): Ecology and conservation of the European tree frog, p. 47-54. DLO-Institute for Forestry and Nature Research, Wageningen. 105 p.
 Stumpel, A.H.P., J. Stronks & R. Zollinger, 2009. Boonkikker, *Hyla arborea*. In R.C.M. Creemers & J.J.C.W. van Delft (red.): De amfibieën en reptielen van Nederland, p. 186-198. Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey, Leiden.
 Stumpel, A.H.P., 2014. Waar zitten boonkickers in Zeeuws-Vlaanderen? Rapport nr. 2014.101, Stichting RAVON, Nijmegen. 23 p.

A.H.P. (Ton) Stumpel

Stichting RAVON, Postbus 1413,
 6501 BK Nijmegen; a.stumpel@ravon.nl



(Foto: Jelger Herder)

