**Amfibieën en reptielen**

Amfibieën hebben hun naam te danken aan het Griekse woord Amphibios. Dit betekent letterlijk vertaald dubbelleven. Voor de voortplanting zijn ze afhankelijk van water. Ook de eerste fase van hun leven brengen ze door in het water. Later zijn ze in staat om ook op het land te leven.

Amfibieën zijn kleine koudbloedige gewervelde dieren met een waterdoorlaatbare huid. Ze stammen af van de vissen en kunnen op het land leven.   
  
De enige in Nederland voorkomende amfibieën zijn: salamanders, kikkers en padden.



**Vergelijking van Amfibieën en reptielen**  
Amfibieën worden vaak in één adem genoemd met de reptielen. De grootste verschillen zijn:

a) Amfibieën hebben, in tegenstelling tot de reptielen, een permeabele huid en geen schubben;

b) Amfibieën hebben een larvaal stadium, reptielen niet.

c) De eitjes van Amfibieën hebben geen harde schaal die van reptielen hebben een kalkachtige of leerachtige schaal.

**Leefgebied** **van amfibieën**

Het leefgebied van amfibieën is op te delen in 3 deelgebieden:   
- het 'voortplantingshabitat' (water, waarin de eiafzet plaatsvindt en de larven kunnen opgroeien),   
- het 'zomerhabitat' (de plek waar de jonge en volwassen dieren de zomer doorbrengen, waar ze voedsel en beschutting vinden)  
- 'winterhabitat' (de plaats waar de dieren hun winterslaap houden).

**Gevaar voor uitdroging**

Twee dingen zijn erg belangrijk voor de amfibieën: de temperatuur en de vochtigheid.

Door hun zeer dunne huid bestaat er een groot gevaar voor uitdroging, tijdens hun verpozen op het land. Dit gevaar van uitdrogen wordt sterk verminderd door de slijmklieren die een slijmlaag op de dunne huid afzetten, om zodoende de verdamping tegen te gaan. Wordt het toch te warm dan zoeken ze een koele schuilplaats op. Bijvoorbeeld onder stenen, in het water of in de modder.

De zeer dunne huid is van wezenlijk belang voor de amfibieën omdat een groot deel van hun ademhaling plaats vindt via deze dunne huid, ondanks dat ze longen bezitten. Vlak onder de huid liggen dan ook bloedvaten die de zuurstof rechtstreeks uit de buitenlucht of het water opnemen.

**Voortplanting van amfibieën**

Voor de voortplanting is water een must, omdat amfibieën eieren leggen, die in plaats van door een schaal, omgeven zijn door een waterhoudende geleimassa (dril). Deze dril wordt in het water gelegd, omdat de eieren op het land snel zouden uitdrogen.

Na enige tijd komen dan de larven tevoorschijn. Deze larven ademen door de kieuwen en de bloedsomloop vertoont veel overeenkomst met die van vissen. Hierna ondergaan de larven een gedaanteverwisseling en verschijnen de poten, verdwijnt de staart en worden de kieuwen vervangen door longen, waardoor de bloedsomloop eveneens verandert.

**Winterslaap van amfibieën**

Amfibieën houden een winterslaap omdat ze koudbloedig zijn. Hun lichaamstemperatuur daalt als de zonnewarmte vermindert en omgekeerd. Ze zijn dan ook geheel afhankelijk van de buitentemperatuur (de zon). Wordt het kouder dan worden ze stijf en traag en trekken ze naar hun schuilplaats terug.

In de winter worden hun levensfuncties bijna geheel stopgezet, dat wil zeggen, de lichaamstemperatuur zakt tot een bepaalde minimumwaarde, waardoor de stofwisseling wordt afgeremd. Hierdoor neemt de behoefte tot voedsel af en spaart het dier energie. Hij teert dan op zijn vetreserves die hij 's zomers heeft aangelegd.

**Soorten amfibieën**

In Nederland komen van nature 16 soorten amfibieën voor. Dit zijn:

* 6 kikkers:   
  Boomkikker, Heikikker, Bruine kikker, Poelkikker, Bastaardkikker en Meerkikker
* 5 padden:

Vroedmeesterpad, Geelbuikvuurpad, Knoflookpad,

Gewone pad en Rugstreeppad

* 5 salamanders:

Vuursalamander, Alpenwatersalamander, Kamsalamander, Vinpootsalamander en Kleine watersalamander

Naast deze inheemse soorten zijn er ook enkele exotische amfibieën door de mens geïntroduceerd. Dit zijn de Amerikaanse brulkikker, Italiaanse kammsalamander en de Springkikker.

**Vuursalamander**

Beschrijving

De vuursalamander (Salamandra salamandra) is één van de grootste salamanders van Europa en kan wel 20 cm groot worden. Hij heeft een gedrongen zwart lichaam met daarop een patroon van gele vlekken of strepen. Hij is met geen enkele salamander in Nederland te verwarren. De larven zijn bruinzwart en krijgen als ze ouder worden al licht gele vlekken. Op hun poten zitten lichte vlekken bij de aanhecting aan de romp.

Verspreiding & leefwijze

De vuursalamander is in Nederland de enig voorkomende landsalamander. De verspreiding beperkt zich tot Zuid-Limburg (zie kaart). Verder zijn er meldingen van de soort uit het zuidoosten van Gelderland en het uiterste noordoosten van Overijssel.

Een heuvelachtig landschap met vochtige loofbossen, doorsneden met bronbeekjes vormt het typische leefgebied van de vuursalamander. Kalkrijke bodems, bronnen en een hoge bodemvochtigheid lijken de belangrijkste biotoopeisen te zijn. Een ander belangrijk aspect van dit schaduwrijke biotoop is de aanwezigheid van koele, vochtige schuilplaatsen.

De larven worden afgezet in het heldere, zuurstofrijke water van bronbeekjes, bronputten en bronpoelen. Het voedsel van de volwassen dieren bestaat vooral uit wormen en naaktslakken. De vuursalamander is een zeer honkvaste soort.

Bescherming

De vuursalamander heeft in de Rode lijst de status “bedreigd'. Net als alle andere amfibieën is de soort beschermd volgens de Flora en Faunawet.

**Alpenwatersalamander**

Beschrijving

De Alpenwatersalamander (Mesotriton alpestris (synoniem: Triturus alpestris)) is herkenbaar aan zijn fel oranje ongevlekte buik. De mannetjes zijn in het voorjaar donkerblauw met een zwart-wit geblokte rugkam en een band van zwarte stippen op de flanken. De vrouwtjes hebben een meer blauwgrijs tot grijsgroene kleur en lijken vaak gemarmerd.

Buiten het voortplantingseizoen verblijven de dieren op land, zijn beide geslachten iets donkerder van kleur en is de zwart-wit geblokte rugkam bij de mannetjes niet meer of maar zeer vaag zichtbaar. Alpenwatersalamanders kunnen tot ongeveer 12 cm groot worden. De larven van de Alpenwatersalamander hebben een relatief stompe staart en zijn vaak donker (gevlekt).

Verspreiding en leefwijze

De Alpenwatersalamander komt in Nederland in het zuiden en oosten voor, vaak in de buurt van bos en/of houtwallen. Hij heeft een voorkeur voor zandige leemgronden, waar hij voorkomt in beboste gebieden (loofbos) of kleinschalige landschappen met heggen en struwelen.

De Alpenwatersalamander is niet kieskeurig i.v.m. zijn voortplantingsbiotoop. In het voorjaar is hij in allerlei typen water te vinden, zolang het niet snel stromend of rijk aan vis is. Alpenwatersalamanders overwinteren op het land. (Er zijn ook waarnemingen van kleine aantallen dieren, die de hele winter in het water verblijven.) In februari trekken ze naar het water.

De dieren baltsen in de periode april - eind mei. De eieren worden, net als bij andere watersalamanders, op de blaadjes van waterplanten afgezet. Als deze ontbreken, wat bij sterk beschaduwde bospoelen vaak het geval is, vormen de bladeren op de bodem een alternatief. De eieren zijn van de andere watersalamanders te onderscheiden door hun grijze kleur. Dit is vooral als ze vers zijn duidelijk te zien.

Bescherming

De Alpenwatersalamander heeft de status 'thans niet bedreigd' op de Rode en is opgenomen in de Flora- en faunawet. De Alpenwatersalamander heeft geen bijzondere beschermingsstatus in de Europese regelgeving.

Methode van monitoren

\* avondtellingen van volwassen dieren in het voortplantings-water (maart t/m mei)

\* zoeken naar larven (juni t/m augustus)

\* bemonsteren met schepnet

**Kamsalamander**

Beschrijving

Kamsalamanders (Triturus cristatus) danken hun naam aan de getande rugkam, die de mannetjes ontwikkelen in het voorjaar. Een belangrijk kenmerk is de oranje buik met daarop een onregelmatig patroon van zwarte vlekken (soms is de buik zelfs bijna helemaal zwart). In de landfase verdwijnt de kam op de rug en zijn ze zeer donker (tot bijna zwart) van kleur met lichte witte spikkels. De kamsalamander is de grootste van de vier soorten watersalamanders met een lengte tot maximaal 20 cm. De larven hebben zwarte vlekken op de staartzoom en een dun uiteinde van de staart. Eieren van de kamsalamander zijn licht gekleurd en duidelijk groter dan van andere watersalamanders.

Verspreiding en leefwijze

De kamsalamander komt verspreid over het gehele zuiden, midden en oosten van ons land voor. Hij is vrij zeldzaam en wordt landelijk gezien als een kwetsbare soort, die in zijn verspreiding achteruit gaat. Zijn voorkeur gaat uit naar kleinschalige landschappen met bospercelen, heggen en struwelen.

Het voortplantingsbiotoop bestaat voornamelijk uit matig voedselrijke tot voedselrijke, stilstaande wateren met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie. Veel vindplaatsen zijn beek- of rivierbegeleidend. De poel mag niet geheel beschaduwd zijn en moet permanent water bevatten. Vanaf half maart zijn de volwassen dieren in het water te vinden. De grootste kans om dieren te zien is in april. Dit is de piek van de paartijd. Een klein percentage van de volwassen dieren blijft het hele jaar in het water. De meeste kamsalamanders verlaten eind juni het water alweer. Het vrouwtje legt ruim 200 eieren.

Bescherming

De kamsalamander is in de Rode lijst aangemerkt als “kwetsbaar” en is de Flora- en faunawet opgenomen. Ook heeft de kamsalamander een zeer hoge beschermingstatus in zowel de Conventie van Bern als in de Europese Habitatrichtlijn.

Methode van monitoring

Vanaf half april tot juni is het mogelijk om eieren van kamsalamanders te zoeken in de oever- en onderwatervegetatie. Kamsalamandereitjes zijn ongeveer twee millimeter groot met een ivoorkleurige geelwitte kern. Zij worden afgezet op stevige planten en zijn vanaf de oever relatief makkelijk te vinden door te letten op dubbelgevouwen bladtoppen. De larven zijn in de maanden juni tot en met augustus in het water te vinden. Vooral de grotere larven zijn goed te onderscheiden van de larven van andere watersalamanders

**Vinpootsalamander**

Beschrijving

Mannetjes van de vinpootsalamander (Lissotriton helveticus (synoniem: Triturus helveticus)) hebben zwarte zwemvliezen aan hun achterpoten. Zo komt het beestje aan zijn naam. De mannetjes bezitten ook een draad aan de punt van hun staart en lijsten op de overgang van de rug naar de flanken.

Vrouwtjes zijn moeilijk te onderscheiden van de kleine watersalamander. Zij zijn donker op de rugzijde (lichtbruin tot olijfkleurig) en lichter op de flanken. Ook hebben ze donkere vlekken en een lichte buik met op het midden een oranje tot gele streep. Het zijn kleine salamanders, die een maximale lengte van 9 cm bereiken. In de landfase zijn ze donkerder van kleur met weinig tekening. De larven zijn zeer moeilijk te onderscheiden van de larven van de kleine watersalamander.

Verspreiding en levenswijze

De vinpootsalamander is te vinden in Noord-Brabant en Limburg.  Hij komt vooral voor op zandgrond in bosgebieden. Aan de samenstelling van het bos worden weinig eisen gesteld. In Noord-Brabant en het noordelijke deel van Limburg is de soort te vinden in de grotere bos- en heidegebieden. Daar planten ze zich voort in heidevennen, bosvijvers en poelen. Ze vertonen hierbij een vrij grote tolerantie voor zuur water (tot pH 4).

In het Zuid-Limburgse heuvelland komt de vinpootsalamander vooral voor in en rond hellingbossen. Daar maakt hij van allerlei typen water gebruik voor de voortplanting. Zelfs in karrensporen en langzaam stromende beekjes worden eieren afzet. Paringen vinden plaats in de maanden maart tot en met juni. Volwassen dieren zijn vaak al ruim voor die tijd in het voortplantingswater aanwezig. Een groot deel van de populatie overwintert zelfs in het water.

Bescherming

De soort is zeldzaam en gaat achteruit. Hij heeft op de Rode lijst de status “kwetsbaar” Net als alle amfibieën is de soort wel beschermd volgens de Flora en Faunawet. De vinpootsalamander is ook opgenomen als beschermde soort in de conventie van Bern.

Methode van monitoring

De grootste kans om de dieren te vinden is van half maart tot eind april. Vanaf begin juni tot in augustus kunnen de larven in het water worden gevonden. Het onderscheid met de larven van de kleine watersalamander is zeer moeilijk. Hierdoor kan het inventariseren aan de hand van larven alleen worden toegepast wanneer de kleine watersalamander ontbreekt. Bij vinpootsalamanders komt het regelmatig voor dat larven in het water overwinteren.

**Kleine watersalamander**

Beschrijving

De kleine watersalamander (Lissotriton vulgaris (synoniem: Triturus vulgaris)) heeft een grijs-, leem- tot olijfkleurige rug en flanken. Zijn buik is geel tot oranje met donkere zwarte vlekken. Tussen de flanken en de buik loopt nog een lichte, wit tot zilverige band. De kleine watersalamander kan tot 11 cm groot worden en is dus niet de kleinste salamander in Nederland (dat is de vinpootsalamander).

Mannetjes ontwikkelen in de voortplantingstijd een kam op de rug. In de landfase zijn zowel de mannetjes als de vrouwtjes eenvormig bruin. De larven zijn moeilijk te onderscheiden van die van de vinpootsalamander.

Verspreiding en leefwijze

De kleine watersalamander is de meest algemene salamander in Nederland. Hij komt veel voor in sloten en poelen (als deze niet te veel vis bevatten). De kleine watersalamander stelt weinig eisen aan zijn biotoop. Hij komt zowel voor in stadstuinen als in kleinschalige cultuurlandschappen en bos- en heidegebieden.

Het voortplantingsbiotoop bestaat uit allerlei soorten ondiep stilstaand en zwak stromend water. Het moet niet al te groot of beschaduwd zijn en wat onderwatervegetatie bevatten. De paartijd loopt vanaf eind maart tot juni, waarbij de piek in april en begin mei ligt. Het vrouwtje legt 100 tot 350 eieren die ze stuk voor stuk afzet aan waterplanten.

Bescherming

De kleine watersalamander heeft op de Rode lijst de status 'thans niet bedreigd’ Net als alle amfibieën is de soort wel beschermd volgens de Flora en Faunawet. De kleine watersalamander is ook opgenomen als beschermde soort in de conventie van Bern.

Methode van monitoring

In de paartijd zijn kleine watersalamanders in het water waar te nemen. Juli is de beste maand voor het vinden van de larven, die zich helaas zelden laten zien en niet van de larven van de vinpootsalamander te onderscheiden zijn. Buiten het verspreidingsgebied van de vinpootsalamander kunnen de larven goed bij de inventarisatie worden meegenomen. Daar waar beide soorten samen voorkomen, kan op grond van de larven en eitjes alleen geen zekerheid worden verkregen over welke soort  in welke dichtheden voorkomt.

**Vroedmeesterpad**

Beschrijving

De vroedmeesterpad (Alytes obstetricans) is een kleine gedrongen pad. De grote ogen hebben een verticale pupil. Het trommelvlies is duidelijk zichtbaar. De grondkleur is bruin, grijs of olijfkleurig met daarop kleine rode tot geelachtige wratjes. De buik is wittig. Vroedmeesterpadden worden tot 5.5 cm groot.

Verspreiding en leefwijze

De vroedmeesterpad komt van nature alleen in Zuid-Limburg voor. Op andere plaatsen in Nederland is hij uitgezet. Hij wordt aangetroffen op ruderale plaatsen (groeven, oude bebouwing en kerkhoven) en in hellingbossen en graften. De soort wordt in zekere zin gezien als een cultuurvolger. Een stenige structuur van de bodem is de belangrijkste bepalende factor voor verspreiding. Meer dan 80% van de vindplaatsen in Zuid-Limburg is gelegen in de associatie van krijt- en krijtverweringsgronden. De vroedmeesterpad heeft een duidelijke voorkeur voor naar het zuiden geëxponeerde hellingen. Het is een warmteminnende soort.

Aan de waterbiotoop worden relatief weinig eisen gesteld. De pad plant zich voort in typische pionierwateren in groeven, in betonnen drinkbakken en in diepe koude bronpoelen langs hellingbossen. In pioniermilieus wordt veelal voldaan aan de eisen ten aanzien van land- en waterbiotoop. Open groeven zijn dan ook belangrijke kerngebieden met grote populaties vroedmeesterpadden.

Zomer- en winterbiotoop zijn stenige, open hellingen en hellingbossen en graften met een stenige ondergrond. Overwintering is ook vastgesteld in kalksteengroeven, kalkovens en in andere bebouwing.

De vroedmeesterpad heeft zijn naam te danken aan het feit dat mannetjes de eisnoeren drie tot zeven weken met zich mee dragen op het land. Als de eitjes op het punt van uitkomen staan, gaat het mannetje naar het water en kruipen de larven uit het ei. Door deze speciale vorm van broedzorg verkleint de soort het risico dat er iets met de eieren gebeurt.

Bescherming

De vroedmeesterpad is in de Rode lijst aangemerkt als “kwetsbaar” Net als alle amfibieën is de soort ook beschermd volgens de Flora en Faunawet. De vroedmeesterpad heeft een hoge beschermingstatus in zowel de Conventie van Bern als in de Europese Habitatrichtlijn. In 2000 is er door het ministerie van LNV een beschermingsplan voor de vroedmeesterpad in Limburg gepresenteerd.

Methode van monitoren

Het monitoren van de vroedmeesterpad bestaat hoofdzakelijk uit het luisteren bij de diverse watertjes in het telgebied. De kenmerkende fluitende roep doet denken aan het geluid van klokjes (vandaar de Limburgse namen klökske en klingelke) en kan gedurende het hele veldseizoen (april-augustus) worden gehoord. Meestal roepen de dieren vanuit hun schuilplaatsen in de directe omgeving van het voortplantingswater, zodat je de aantallen roepende dieren kunt betrekken op een watertje.

Wanneer de dieren niet roepen kan het helpen om dit zelf op gang te brengen door in je handen te klappen, twee metalen voorwerpen (zaklantaarns) tegen elkaar te slaan of zelf de vroedmeesterpad te imiteren. De beste kans op roepende vroedmeesterpadden heb je op zwoele avonden in de maanden mei en juni. Het zoeken naar larven is ook een goede methode om de vroedmeesterpad te monitoren. Omdat de poelen in het mergelland vaak troebel zijn, heb je daar meestal wel een schepnet voor nodig.

**Geelbuikvuurpad**

Beschrijving

De geelbuikvuurpad (Bombina variegata) is een kleine grotendeels aquatische (in het water levende) pad. Hij heeft een zeer wrattige grijs, bruin tot olijfkleurige rug en een zwarte buik met daarop een patroon van gele vlekken, waaraan hij zijn naam te danken heeft. De geelbuikvuurpad is in Nederland niet met andere soorten te verwarren.

Verspreiding en leefwijze

De geelbuikvuurpad is het zeldzaamste amfibie in Nederland. In Zuid-Limburg bereikt hij de noordwestgrens van zijn gebied. Het is een warmteminnende soort. Hij komt voor in heuvelachtige landschappen. Van origine is hij een bewoner van overstromingszones van heuvellandbeken en natte graslanden bij bronbeken. Met andere woorden; zeer dynamische biotopen, waar continu nieuwe natte plekken ontstaan. Juist deze tijdelijke ondiepe wateren vormen het natuurlijke voortplantingsbiotoop van de geelbuikvuurpad. Door toedoen van de mens zijn dergelijke situaties grotendeels verdwenen. Ook werden vervangende voortplantingsbiotopen geschapen in de vorm van met water gevulde karrensporen, kaalgevreten veedrinkpoelen en natte plekken in weilanden.

Bescherming

De geelbuikvuurpad is in de Rode lijst aangemerkt als “ernstig bedreigd” en heeft een hoge beschermingstatus in zowel de Conventie van Bern als in de Europese Habitatrichtlijn. Net als alle amfibieën is de soort ook beschermd volgens de Flora en Faunawet. In 2000 is er door het ministerie van LNV een beschermingsplan voor de geelbuikvuurpad in Limburg gepresenteerd

Methode van monitoren

De geelbuikvuurpad is overdag actief. Hij houdt zich voornamelijk op langs de oevers van het water. Het hele voorjaar en zomer produceren de mannetjes daar hun zachte roep: Unk...Unk... De eitjes worden in kleine trosjes afgezet op plantendelen (die in het water liggen of groeien), grashalmen, stokjes en dergelijke. Omdat het water vaak nogal troebel is (karrensporen), zijn ze niet altijd eenvoudig te vinden. De beste manier om geelbuikvuurpadjes te monitoren is dus simpelweg op zonnige zomerdagen het water en de oevers af te zoeken naar volwassen dieren en juvenieltjes. Ze zitten dan graag precies aan de rand van het water, met de voorpootjes op het droge.

**Knoflookpad**

Beschrijving

De knoflookpad (Pelobates fuscus) is een plompe pad met opvallend uitpuilende ogen met verticale pupillen. Het lichaam is variabel van kleur (van licht gelig tot bruin) op de rug met een patroon van donkere vlekken. Op de flanken bevinden zich vaak rode of oranje vlekjes. De knoflookpad heeft een opvallend grote graafknobbel op zijn achterpoot. Bij verstoring kan de knoflookpad een secreet afscheiden dat licht naar knoflook ruikt. Knoflookpadden kunnen tot 8 cm groot worden.

Verspreiding en leefwijze

De knoflookpad is gebonden aan de stroomdalen van beken en rivieren in het oosten en zuidoosten van Nederland. Het is een bedreigde soort, die maar op een paar plekken voorkomt. Daar gaat hij ook nog eens sterk achteruit. Zijn leefgebied bestaat uit rivierduinen en kleinschalig agrarisch landschap met bos in de nabijheid.

Een absolute voorwaarde voor deze (grotendeels ondergronds levende) soort is de aanwezigheid van open zandplekken omringd door vegetatie. Het zand moet een zodanige structuur hebben, dat het goed vergraafbaar is. Ook extensief bewerkte akkers (bijv. asperge en aardappelen) voldoen hieraan. Het voortplantingsbiotoop bestaat vaak uit vrij grote en diepe poelen met een weelderige onderwater- en oevervegetatie en  een voedselrijk karakter. Knoflookpadden zijn ’s nachts actief. Overdag graven ze zich in.

Bescherming

De knoflookpad is op dit moment één van de meest bedreigde amfibieën in Nederland. De soort gaat sterk achteruit en is daarom als "bedreigd" opgenomen in de Rode lijst. De knoflookpad staat in de Flora- en faunawet en behoort daarmee tot de strikt beschermde soorten. De soort heeft een vermelding de Europese Habitatrichtlijn en in de Conventie van Bern. Ook is hij beschermd volgens de Flora en Faunawet.

In 2001 is er door het ministerie van LNV een beschermingsplan voor de knoflookpad in Nederland gepresenteerd

Methode van monitoren

De knoflookpad is  het meest moeilijk te inventariseren amfibie in Nederland. Dit komt door zijn verborgen leefwijze in alle stadia van zijn levenscyclus. De voortplantingsactiviteit vindt plaats in april, maar kan afhankelijk van de weersomstandigheden uitlopen tot half juni. De individuele dieren verblijven enkele weken in het water, waarbij zij zich ook nog eens het liefst in het diepe gedeelte ophouden. De mannetjes roepen van onder de waterspiegel een zacht kloppend geluid, dat niet ver draagt.

Omdat de populaties en koren in Nederland vaak ook nog klein zijn, zijn de dieren moeilijk te horen en te vinden. Dit heeft tot gevolg dat je bij een water, waarvan je vermoedt dat er knoflookpadden in aanwezig zijn, veel geduld moet opbrengen om roepende dieren te horen. De dieren roepen na de schemering en met name rond middernacht, maar ook omstreeks twaalf uur overdag is er sprake van een kleine piek in roepactiviteit.

De dikke eisnoeren, die van april tot in juni afgezet kunnen worden, zijn heel herkenbaar maar vaak moeilijk te vinden tussen de weelderige onderwatervegetatie. Net als de ouderdieren houden ook de larven zich overdag het liefst op in de diepere waterlagen. In de avond zijn ze met een zaklamp goed te vinden aan het wateroppervlak. Vanaf juli kun je ook 's avonds pas gemetamorfoseerde knoflookpadjes  vinden, die in de buurt van de poel actief zijn op open zandplekjes.

**Gewone pad**

Beschrijving

De gewone pad (Bufo bufo)is een middelgrote tot grote pad met oranje ogen en een horizontale pupil. Het lichaam is variabel van kleur op de rug (van grijsbruin tot geelbruin of roodbruin) en de buik is wittig met een gemarmerde tekening. Mannetjes zijn kleiner dan vrouwtjes en hebben dikkere voorpoten (om zich mee aan vrouwtjes vast te klemmen in de paartijd). De gewone pad kan in Nederland tot 11 cm groot worden, in Zuid-Europa tot wel 15 cm.

Verspreiding en leefwijze

De gewone pad doet zijn naam eer aan. Hij is in bijna heel Nederland een algemene verschijning, met uitzondering van enkele Waddeneilanden. Hij is weinig kieskeurig wat zijn biotoop betreft. De gewone pad komt voor in tal van watertypen, zoals poelen, sloten, meren en vennen. Waterplanten dienen als eiafzetplek en schuilplaats voor larven en volwassen dieren. Voor een geschikt landbiotoop is de aanwezigheid van bosjes, overhoekjes en ruigten in het landschap van belang. Gewone padden zijn als één van de weinige amfibieën in Nederland goed bestand tegen hoge dichtheden vis. Zowel larven als adulten scheiden gifstoffen af via de huid, waardoor ze door vijanden vaak gemeden worden. De gewone padden leggen hun eieren in snoeren, deze worden gewikkeld rond takken of water- en oeverplanten. Tijdens de paddentrek in de maanden maart en april worden elk voorjaar veel padden doodgereden. Op veel plaatsen worden de padden door vrijwilligers geholpen met oversteken.

Bescherming

De gewone pad is een van de meest voorkomende amfibieën in Nederland. De soort heeft in de Rode Lijst de status 'thans niet bedreigd' De gewone pad is in de Flora- en faunawet opgenomen. De gewone pad is ook opgenomen als beschermde soort in de conventie van Bern.

Methode van monitoren

De gewone pad is al begin maart in het voortplantingswater te vinden. Daar vindt half maart de piektijd van de paaractiviteit plaats. Hierbij treedt nooit koorvorming op. Wel is regelmatig de schrille afweerroep van  mannetjes te horen, wanneer zij door andere mannetjes omklemd worden. Als de oevervegetatie ontbreekt of smal is, is het mogelijk de dieren met zichtwaarnemingen te tellen. Dit kan zowel overdag als 's avonds gebeuren.

De eisnoeren worden vooral in april afgezet, meestal tussen de oevervegetatie (bijv. rietstengels). Doordat verschillende dieren de eisnoeren dicht bij elkaar leggen, is het meestal niet mogelijk de afzonderlijke eisnoeren te onderscheiden en te tellen. De larven van de gewone pad vormen vaak zwermen, die in de maand mei goed zichtbaar zijn in de ondiepe waterlagen. Vanaf juni zijn de pas gemetamorfoseerde padjes vaak massaal aan de oevers van het voortplantingswater te vinden.

**Rugstreeppad**

Beschrijving

De rugstreeppad (Bufo calamita) is herkenbaar aan zijn gele rugstreep. Hieraan heeft hij ook zijn naam te danken. Het is een middelgrote pad met een droge wrattige huid, geelgroene ogen met een horizontale pupil en goed zichtbare trommelvliezen. De rug is geelbruin of grijs bruin met een patroon van groenige vlekken, vaak grote rode of roodbruine wratten en natuurlijk de lichte rugstreep (niet altijd aanwezig!). De buik is licht met vaak donkere vlekjes. De rugstreeppad kan tot 10 cm groot worden.

Verspreiding en leefwijze

De rugstreeppad komt, behalve in Groningen,  in alle Nederlandse provincies voor. Het zwaartepunt van zijn verspreiding ligt in West- en Midden-Nederland, langs de grote rivieren en op de hogere zandgronden. Hij is een bewoner van zandige terreinen met een betrekkelijk hoge dynamiek, zoals de duinen, de uiterwaarden van de grote rivieren, opgespoten terreinen, heidevelden en akkers. Maar hij wordt ook op klei- en veengronden aangetroffen.

Voor de voortplanting is de rugstreeppad afhankelijk van ondiepe wateren, die vrij snel opwarmen. Vaak wordt gebruik gemaakt van tijdelijke poeltjes en plassen, maar ook slootjes en vennen kunnen geschikt zijn. Een voorwaarde is wel dat het water niet zuurder is dan pH 5. Brak water wordt getolereerd.

Zoals de meeste amfibieën is ook de rugstreeppad een uitgesproken nachtbraker. Pas tijdens het invallen van de schemering komt hij tevoorschijn om op open plekken te gaan jagen. Soms zie je ze 's nachts op zandpaden hun typische korte sprintjes trekken. De rugstreeppad begint pas laat aan de voortplanting. Zo rond half april trekt hij vanuit zijn overwinteringlocatie (soms wel een meter diep onder de grond) naar het voortplantingswater. Eenmaal in het water aangekomen laten de mannetjes, al zittende in het ondiepe water, hun luide roep weerklinken. Het ratelende geluid is tot op een kilometer afstand te horen en trekt soortgenoten uit de wijde omgeving aan.

De rugstreeppad is een zeer slechte zwemmer. Hij zoekt altijd een plek op in het water, waar hij op de bodem kan zitten, terwijl zijn kwaakblaas net boven het wateroppervlak uitkomt. Op dergelijke plaatsen worden ook de eieren afgezet. De rugstreeppad kent een zeer lang voortplantingsseizoen dat sterk afhankelijk is van de weersomstandigheden.

Het begin van het seizoen wordt meestal ingeluid door een periode met warm en vochtig weer. Tot in juli kan opeens weer een opleving in voortplantingsactiviteit plaatsvinden. Dit gebeurt vaak na een periode van overvloedige regen en warm weer. Het kan dus voorkomen dat er weer eisnoeren in het water liggen, terwijl de juvenieltjes van vroege legsels al gemetamorfoseerd zijn.

De ontwikkeling van ei tot juveniel voltrekt zich bij de rugstreeppad heel snel. Hoewel het voortplantingsseizoen ongeveer een maand later begint dan bij de gewone pad, vindt de metamorfose vaak tegelijkertijd plaats. Het type water, dat ze voor de voortplanting uitkiezen, droogt meestal tijdens de zomer op. Dit brengt een risico met zich mee. Het water kan natuurlijk te vroeg opdrogen, waardoor alle larven verloren gaan. Mar het heeft ook voordelen: dat water bevat heel weinig predatoren  (vis, libellenlarven) en het warmt snel op in de zon, waardoor de ontwikkeling van het ei en de larve heel snel kan gaan.

Bescherming

De rugstreeppad staat op de Rode Lijst geclassifiseerd als "gevoelig" Hij is streng beschermd middels de Europese Habitatrichtlijn en de Conventie van Bern. En hij  is in de Flora- en faunawet opgenomen.

**Boomkikker**

Beschrijving

De boomkikker (Hyla arborea) is een kleine grasgroene kikker met zuignapjes aan het einde van vingers en tenen, waardoor hij goed kan klimmen. Tussen de groene rug en lichte buik bevindt zich, op de flanken, een bruine band. Hij heeft oranje ogen met een horizontale pupil en een goed zichtbaar trommelvlies. En hij kan zijn kleur veranderen van lichtbruin tot donkergroen. Mannetjes hebben een hele grote kwaakblaas onder de kin, die alleen zichtbaar is als er gekwaakt wordt.  De Boomkikker kan 5 cm groot worden.

Verspreiding en leefwijze

De boomkikker komt verspreid voor op geïsoleerde locaties in het oosten en zuiden van Nederland. Hij heeft een voorkeur voor een kleinschalig landschap, waar hij zich ophoudt in de struweelzone van bosranden, houtwallen en moerasgebieden. Vooral de zuidkant van braamstruwelen heeft de voorkeur. Voor de voortplanting dienen wateren met een goed ontwikkelde oever- en watervegetatie vlakbij te zijn. Dit zijn meestal niet te diepe poelen met een open ligging, veel zoninstraling, en vrijwel geen stroming.

Bescherming

Eind vorige eeuw bleek in Nederland de verspreiding met 80% afgenomen en werd de boomkikker een van de sterkst bedreigde amfibieën. De soort is daarom opgenomen in de Rode lijst in de categorie: "bedreigd". De boomkikker is net als alle amfibieën beschermd volgens de Flora en Faunawet. Ook heeft de boomkikker een hoge beschermingstatus in zowel de Conventie van Bern als in de Europese Habitatrichtlijn.

Methode van monitoring

Vanaf half april zijn de luidruchtige concerten van de boomkikker te horen, vanuit de oevers van de voortplantingswateren. Dit kan doorgaan tot eind mei - begin juni. De meeste eiklompjes kunnen eind april tussen de oeverbegroeiing in het water worden aangetroffen. Juni is de beste maand voor het zoeken van larven. De larven zijn heel schuw en snel, waardoor ze niet altijd even makkelijk te vinden zijn. Na enige minuten rustig wachten komen ze soms weer aan de oppervlakte. De eerste helft van juli kan gebruikt worden voor het zoeken naar pas gemetamorfoseerde dieren op struiken en ruigtebegroeiing in de omgeving van het voortplantingswater.

**Heikikker**

Beschrijving

De heikikker (Rana arvalis) is een middelgrote kikker met een iets spitse snuit. De kleur is erg variabel van geelbruin tot rood/groenbruin op de rug met vaak een lichte lengtestreep over de rug heen. Ook heeft hij een patroon van donkere vlekken op de flanken en een lichte buik. En hij bezit een relatief grote graafknobbel op de achterpoot (ongeveer halve teenlengte). In de paartijd (eind februari, tot uiterlijk begin april met een piek in kooractiviteit in maart) kleuren mannetjes licht- tot fel blauw. Deze kleur is maar enkele dagen aanwezig. Heikikkers kunnen 8 cm groot worden.

Verspreiding en leefwijze

De heikikker is uit alle Nederlandse provincies (behalve Flevoland) bekend, maar kent zijn grootste verspreiding in de hoger gelegen delen van het land.  Hij komt vooral voor in vochtige heidegebieden, waar sprake is van veenvorming en in hoog- en laagveengebieden. Ook in de rest van zijn verspreidings-gebied is vocht en veenvorming een belangrijk element van zijn biotoop. Maar hij wordt ook wel aangetroffen in vochtige schraalgraslanden, duinvalleien, bosranden, langs meren en rivieren en in komkleigebieden. De aanwezigheid van laag struweel en hoge kruidige gewassen is hier van belang.

Het voortplantingsbiotoop bestaat uit ondiepe stilstaande wateren met oevervegetatie. Het water zelf is vaak enigszins zuur (pH 4 - 5.5) en voedselarm. Net als de bruine kikker produceert de heikikker een grote klomp kikkerdril; vaak in grote velden bij elkaar, in het ondiepe water van de oeverzone of op drijvende vegetatie. De vrouwtjes verdwijnen na de eiafzet weer uit het voortplantingswater, terwijl de mannetjes nog enkele weken kunnen blijven hangen. Ze wachten op een nieuwe kans om een wijfje te bemachtigen.

De larven komen na enkele dagen uit. Ze verblijven in het voortplantingswater tot zij na twee tot drie maanden metamorfoseren. Heikikkers overwinteren voornamelijk op het land. Hier bezetten zij vanaf september/oktober hun overwinteringsverblijf.

Bescherming

De heikikker heeft de status "thans niet bedreigd" op de Rode lijst maar is wel in de Flora- en faunawet opgenomen. De heikikker heeft een zeer hoge beschermingstatus in zowel de Conventie van Bern als in de Europese Habitatrichtlijn.

Methode van monitoren

Vanaf half maart zijn de heikikkers in het voortplantingswater te vinden, bij een zacht voorjaar soms nog wel eerder. De dieren hebben een zeer korte koorperiode, die soms maar één week duurt, waarin zij hun bubbelende geluid laten horen. Het hoogtepunt ligt rond eind maart - begin april. In diezelfde tijd worden ook massaal de eieren afgezet in de wat diepere delen van het water. Mei is de beste maand voor het vinden van larven van de heikikker.

**Bruine kikker**

Beschrijving

De bruine kikker (Rana temporaria) is een middelgrote vrij robuuste kikker met een stompe snuit. Hij heeft een kleine zachte graafknobbel op zijn achterpoot (veel kleiner dan de helft van de 1e teen). Hij is variabel van kleur (bruin, roodbruin, geelbruin, grijsbruin, etc.) met een patroon van donkere vlekken en een lichte gemarmerde buik. En hij kan tot 11 cm groot worden.

Verspreiding en leefwijze

De bruine kikker komt voor in tal van watertypen, mits deze zonbeschenen, ondiepe oeverzones bevatten. Deze oeverzones zijn belangrijk voor de voortplanting. De bruine kikker kan worden aangetroffen tot in stedelijke gebieden en behoord tot de meest algemeen voorkomende amfibieënsoorten in Nederland. Voor een goed landbiotoop is de aanwezigheid van bosjes en ruigten in een kleinschalig landschap van groot belang.

De eiklompen worden in maart afgezet Dit gebeurt vaak met enkele tientallen klompen tegelijk op slechts enkele vierkante meters. De mannetjes van de bruine kikkers maken daarbij een zacht, brommend geluid. Na de voortplanting gaan de volwassen dieren al weer snel het land op. Bruine kikkers overwinteren zowel op het land als in het water.

Bescherming

De soort heeft de status 'thans niet bedreigd' in de Rode Lijst. De bruine kikker is in de Flora- en faunawet opgenomen. De bruine kikker is ook opgenomen als beschermde soort in van de conventie van Bern.

Methode van monitoren

De bruine kikker is samen met de heikikker de eerste kikker, die in het voorjaar aan voortplanting begint. In maart kunnen roepende mannetjes waargenomen worden. Ook de eiklompen zijn dan te vinden. Deze zijn vaak makkelijk te tellen omdat de eiklompen op warme ondiepe plekken worden afgezet en aan de oppervlakte drijven. April en mei zijn de beste maanden om de larven te zoeken. Vanaf eind juni kunnen de pas gemetamorfoseerde kikkertjes, soms massaal, aan de oevers worden gevonden.

**Poelkikker**

Beschrijving

De poelkikker (Rana lessonae) (of kleine groene kikker) is de kleinste van de drie groene kikkers. Hij is op de rug grasgroen tot bruin van kleur (soms met donkere vlekken). En hij heeft vaak een lichte lengtestreep en een witte buik. Hij heeft relatief korte achterpoten. En hij wordt tot maximaal 8 cm groot.. Het belangrijkste kenmerk is de grote harde halfmaanvormige graafknobbel,die symmetrisch is. Mannetjes hebben witte kwaakblazen en krijgen, in de paartijd, een ongevlekte geelgroene kleur met een goudgele iris.

Verspreiding en leefwijze

De poelkikker komt in Nederland vooral in het Oosten en Zuiden voor. Het is een zon- en warmteminnende soort met een voorkeur voor onbeschaduwde wateren. De oeverzone moet bij voorkeur goed begroeid zijn. En het water is vaak vrij omvangrijk of maakt deel uit van een groter complex van wateren. De Poelkikker is een kritische soort, die houdt van voedselarm, schoon water. Hij heeft een voorkeur voor zwak zure, stilstaande wateren in bos- en heidegebieden op de hogere zandgronden. Hij komt voor in vennen, poelen en watergangen in hoogveengebieden, en in uiterwaarden. Poelkikkers overwinteren meestal op het land en niet in het water.

Bescherming

De poelkikker heeft de status "thans niet bedreigd" op de rode lijst. De poelkikker is in de Flora- en faunawet opgenomen en behoort daarmee tot de strikt beschermde soorten. De poelkikker is internationaal beschermd middels de Conventie van Bern en streng beschermd middels de Europese Habitatrichtlijn.

Methode van monitoren

Pas eind april of mei verzamelen de mannetjes van de poelkikker zich in het voortplantingswater De paartijd duurt tot eind juni - begin juli, met een piek tussen begin mei en half juni. Hierbij wordt hoofdzakelijk 's avonds gekwaakt, maar ook wel overdag op warme zonnige dagen. Overdag houdt de poelkikker zich voornamelijk op aan de rand van het water tussen de oevervegetatie.

De poelkikker en de meerkikker zijn goed op geluid te onderscheiden. Ook kan, lopend langs de waterkant, het aantal plonzen worden geteld van wegspringende kikkers. Vanaf de eerste helft van mei kunnen de legsels worden aangetroffen, die vaak tussen planten liggen die wat verder van de kant af staan. Van half juni tot half augustus is het grootste aantal larven te vinden.

\* avondtellingen van kooractiviteit bij het voortplantingswater (mei t/m juni)

\* zoeken van eiklompen (half mei t/m half juni)

\* tellen van plonzen (juni t/m augustus)

\* zoeken van larven (half juni t/m half augustus)

\* zoeken van pas gemetamorfoseerde kikkertjes (augustus)

**Bastaardkikker**

Beschrijving

De bastaardkikker (Rana klepton esculenta) (of middelste groene kikker) is een vruchtbare hybride (kruising poelkikker en meerkikker). Hij is op de rug groen tot bruin van kleur (soms met donkere vlekken). En hij heeft vaak een lichte lengtestreep en een witte meestal grijsgemarmerde buik. Hij wordt tot maximaal 12 cm groot. En hij heeft relatief lange achterpoten. Het belangrijkste kenmerk is de vorm (asymmetrisch) en grootte (40 a 50% van lengte teen) van de graafknobbel. Mannetjes hebben grijze kwaakblazen.

Verspreiding en leefwijze

De bastaardkikker komt algemeen voor in vrijwel heel Nederland. Het is een zon- en warmteminnende soort met een voorkeur voor onbeschaduwde wateren. De oeverzone moet bij voorkeur goed begroeid zijn. En het water is vaak vrij groot of maakt deel uit van een groter complex van wateren. De bastaardkikker is weinig kieskeurig en komt in allerlei soorten biotopen voor.

Bescherming

De bastaardkikker heeft de status 'thans niet bedreigd' op de Rode Lijst. De bastaardkikker is opgenomen in de Flora- en faunawet en behoort daarmee tot de algemeen voorkomende soorten. De bastaardkikker is ook opgenomen als beschermde soort in de conventie van Bern.

Methode van monitoren

Pas in eind april, begin mei verzamelen de mannetjes van de bastaardkikker zich in het voortplantingswater. De paartijd duurt tot eind juni - begin juli, met een piek tussen begin mei en half juni. Hierbij wordt hoofdzakelijk 's avonds gekwaakt, maar ook wel overdag op warme zonnige dagen. Overdag houdt de bastaardkikker zich voornamelijk op aan de rand van het water tussen de oevervegetatie.

Het tellen van plonzen van in het water vluchtende kikkers, geeft goede resultaten. Vanaf de eerste helft van mei kunnen de legsels worden aangetroffen, die vaak tussen planten liggen die wat verder van de kant af staan. Van half juni tot half augustus is het grootste aantal larven te vinden.

**Meerkikker**

Beschrijving

De meerkikker (Rana ridibunda) (of grote groene kikker) is de grootste van de drie groene kikkers. Hij is vaak maar gedeeltelijk groen op de rug (met donkere vlekken). En hij heeft een witte, altijd zwart of grijsgevlekte buik. Hij kan tot maximaal 15 cm groot worden. En hij heeft relatief lange achterpoten. De ogen staan dicht bij elkaar bovenop de kop. Het belangrijkste kenmerk is de vorm (asymmetrisch en laag) en grootte (klein 25 a 40% van lengte teen) van de graafknobbel. Mannetjes hebben donkergrijze kwaakblazen.

Verspreiding en leefwijze

Meerkikkers komen voornamelijk voor in het westen en noorden van Nederland. Het is een zon- en warmteminnende soort met een voorkeur voor onbeschaduwde wateren. De oeverzone moet bij voorkeur goed begroeid zijn. En het water is vaak vrij omvangrijk of maakt deel uit van een groter complex van wateren. De meerkikker prefereert rijk begroeide laaglandwateren met een neutrale of zwak-basische pH in een waterrijke omgeving, zoals bijvoorbeeld polders en rivierdalen.

Bescherming

De meerkikker heeft de status 'thans niet bedreigd' op de Rode Lijst. De meerkikker is opgenomen in de Flora- en faunawet en behoort daarmee tot de algemeen voorkomende soorten. De meerkikker is ook opgenomen als beschermde soort in de conventie van Bern.

Methode van monitoren

Pas in eind april, begin mei verzamelen de mannetjes van de meerkikker zich in het voortplantingswater. De paartijd duurt tot eind juni - begin juli, met een piek tussen begin mei en half juni. Hierbij wordt hoofdzakelijk 's avonds gekwaakt, maar ook wel overdag op warme zonnige dagen. Het geluid van de meerkikker is te onderscheiden van de poelkikker.

Overdag houdt de meerkikker zich voornamelijk op aan de rand van het water tussen de oevervegetatie. Het tellen van plonzen van in het water vluchtende kikkers, geeft goede resultaten. Vanaf de eerste helft van mei kunnen de legsels worden aangetroffen, die vaak tussen planten liggen die wat verder van de kant af staan. Van half juni tot half augustus is het grootste aantal larven te vinden.

**Reptielen**

Reptielen zijn evenals de amfibieën koudbloedige, gewervelde dieren, die waarschijnlijk zo'n 300 miljoen jaar geleden ontstaan zijn uit amfibieën. Deze overgang wordt gekenmerkt door een toenemende aanpassing aan het landleven. Reptielen zijn goed tegen uitdrogen beschermd en zijn voor hun voortplanting geheel onafhankelijk van water.

Huid

De huid van reptielen is geschubd, wat wil zeggen dat deze is opgebouwd uit beenplaatjes, die dakpansgewijs of naast elkaar gelegen zijn gerangschikt en met hoorn zijn overdekt. Tussen deze beenplaatjes zitten dunne rekbare stukjes huid om beweging mogelijk te maken. Ademhalen door deze dikke geschubde huid is dan ook onmogelijk, vandaar dat dit door longen wordt geregeld.

Leefgebied van Reptielen  
Het leefgebied van reptielen bestaat over het algemeen uit ijle vegetatie. Die vegetatie moet voldoende schuilmogelijkheden bieden. En de plek moet snel opwarmen en voldoende open zijn om te kunnen zonnen. Vooral heide voldoet vaak aan deze voorwaarden. Ideale leefgebieden zijn overgangen tussen bossen en heide, structuurrijke vegetaties zoals oude heide, maar ook vervallen overgroeide steenstapels en muurtjes. De verspreidingskaart hiernaast toont waar in Nederland waarnemingen zijn gedaan van (inheemse) reptielen.

Voortplanting van Reptielen

De eieren van de reptielen zijn beschermd door een vochtdichte laag, die gevormd wordt door een stevige leer- of kalkachtige schaal. De bevruchting is in tegenstelling tot de amfibieën inwendig, voordat de schaal is gevormd.

Sommige slangen en hagedissen dragen hun eieren zolang in het moederlichaam, dat de jongen zich geheel kunnen ontwikkelen. Op het moment dat het ei gelegd wordt of kort daarna, volgt de geboorte.

Anderen daarentegen leggen hun eieren onder mos of in de losse grond waar ze door de warmte van de zon worden uitgebroed.

De geboren jongen ondergaan geen gedaanteverwisseling zoals bij de amfibieën maar zijn direct reptielen in het klein.

Winterslaap van Reptielen

Reptielen houden net zoals amfibieën een winterslaap omdat ook zij koudbloedig zijn. Ze houden hun winterslaap vaak in groepen in een onderaardse holte of spleet. Dit gezamenlijk 'slapen' voorkomt warmteverlies.

Een reptiel is wel beter in staat zijn eigen lichaamstemperatuur te regelen dan een amfibie, omdat hij zijn temperatuur volgens eigen voorkeur en binnen nauwe grenzen houdt, door naar behoefte afwisselend koude en warme plaatsen op te zoeken.

**Soorten**  
  
De enige in Nederland voorkomende reptielen zijn: hagedissen, slangen en hazelwormen.

**Muurhagedis**

Beschrijving

De muurhagedis (Podarcis muralis) komt in Nederland alleen nog voor op enkele oude vestingwerken in het centrum van Maastricht. De soort bereikt hier de uiterste noord-westelijke grens van zijn areaal. In België is hij te vinden op enkele plaatsen in het Maasdal. Muurhagedissen komen voor op oude muren, steile, stenige zuidhellingen en rotswanden. De eieren van de muurhagedis worden afgezet tussen stenen of in zand.

Na het dieptepunt in de jaren tachtig groeit de populatie muurhagedissen weer. Het gaat  nog steeds om maar enkele honderden dieren en een kwetsbare, volledig geïsoleerde populatie.

Bescherming

De muurhagedis staat op de Rode Lijst aangemerkt als "ernstig bedreigd" De soort wordt beschermd door de Flora- en faunawet. Ook heeft deze soort een beschermingstatus in de Conventie van Bern en in de Europese Habitatrichtlijn.

**Levendbarende hagedis**

Beschrijving

De levendbarende hagedis (Zootoca vivipara (synoniem: Lacerta vivipara)) leeft bij voorkeur op enigszins vochtige heide of heide met vennen en in structuurrijke weg- en spoorbermen en ruigten. In Zeeland en op Terschelling komt de soort ook voor in de duinen. Levendbarende hagedissen zijn zoals de naam al zegt levendbarend: ze broeden de eieren als het ware uit in het moederlichaam. De mannetjes van deze hagedis hebben een oranje buik en een licht zwarte buikpigmentering. Vrouwtjes zijn op hun buik ongepigmenteerd en gelig.

Bescherming

De levendbarende hagedis staat op de Rode Lijst aangemerkt als "gevoelig". De soort wordt beschermd door de Flora- en faunawet. Ook heeft deze soort een beschermingstatus in de Conventie van Bern. De levendbarende hagedis is niet opgenomen in de Europese Habitatrichtlijn.

**Zandhagedis**

Beschrijving

De zandhagedis (Lacerta agilis) komt in Nederland vooral voor op heideterreinen op hogere zandgronden in het oosten, zuiden en midden van ons land en in de duinen ten noorden van Zeeland. Het is een vrij robuust gebouwde hagedis. Zeer opvallend zijn de groene flanken van de mannetjes in het voorjaar. Voor het leggen van eieren kiezen de vrouwtjes zonnige, onbegroeide zandige plekken. De eitjes worden op 5 tot 20 cm diepte ingegraven. De warmte van de zon zorgt dan voor verdere ontwikkeling van de eieren.

Bescherming

De zandhagedis staat op de Rode Lijst aangemerkt als "kwetsbaar" De soort wordt beschermd door de Flora- en faunawet. Ook heeft deze soort een beschermingstatus in de Conventie van Bern en in de Europese Habitatrichtlijn.

**Gladde slang**

Beschrijving

De gladde slang (Coronella austriaca) heeft door zijn ongekielde schubben een glad uiterlijk. Hij wordt nogal eens verward met de adder. Het verschil zit hem in de ronde pupil, de duidelijk slankere bouw, een hooguit wat vage zigzagtekening en een langere staart.

Gladde slangen komen vooral voor op heideterreinen, hoogvenen en  stuwwallen. In hun verspreiding zijn ze duidelijk beperkt tot zandgronden. Ze leven vooral van jonge nestmuizen en soms van hagedissen. Ze zijn niet giftig en niet agressief. Gladde slangen zijn levendbarend: ze broeden de eieren uit in het moederlichaam.

Bescherming

De gladde slang staat op de Rode Lijst aangemerkt als "bedreigd" De soort wordt beschermd door de Flora- en faunawet. Ook heeft hij een beschermingstatus in de Conventie van Bern en in de Europese Habitatrichtlijn

**Ringslang**

Beschrijving

De ringslang (Natrix natrix) is een watergebonden slang. Hij heeft ronde pupillen en twee duidelijke gele en zwarte vlekken achter de kop. Het is de grootste slang in Nederland (tot 1 meter 40). Hij is niet giftig. En hij bijt zelfs niet als hij gevangen wordt. Ringslangen leggen hun twintig tot 30 eieren in compost, bladhopen en in mestvaalten. Door het verdwijnen van mestvaalten hebben ze vaak moeite geschikte eiafzetplekken te vinden. De ringslang komt vooral voor ten noorden van de grote rivieren.

Bescherming

De ringslang staat op de Rode Lijst aangemerkt als "kwetsbaar”. De soort wordt beschermd door de Flora- en faunawet. Ook heeft hij een beschermingstatus in de Conventie van Bern. De ringslang is niet opgenomen in de Europese Habitatrichtlijn.

**Adder**

Beschrijving

De adder (Vipera berus) is de enige gifslang in Nederland. Adders komen voor in heide- en hoogveengebieden en soms ook op open plekken in bossen. Het zijn relatief kleine, zwaar gebouwde slangen. Ze hebben een duidelijke driehoekige zigzagtekening en verticale pupillen. De mannetjes zijn in het algemeen grijs. Ze hebben een sterk contrasterende zwarte rugstreep. Vrouwtjes zijn vaak lichtbruin. En zij bezitten een donkerbruine rugstreep

Adders zijn niet agressief en niet gevaarlijk (als ze  met rust worden gelaten). Een adderbeet is meestal zeer pijnlijk en kan leiden tot misselijkheid, flauw vallen en sterke zwellingen van gebeten lichaamsdelen. Het toedienen van anti-serum kan in ernstige gevallen nodig zijn. Bij minder ernstige beten is dat af te raden vanwege de vele bij-effecten. Adders zijn levendbarend: ze broeden de eieren uit in het moederlichaam.

Zie voor meer informatie de pagina van de RAVON Werkgroep Adderonderzoek Nederland (WAN).

Informatie over wat te doen bij een adderbeet kun je vinden bij veelgestelde vragen. Informatie over adderbeten wordt verzameld door de WAN en kun je via het adderbeet formulier doorgeven.

Bescherming

De adder staat op de Rode Lijst aangemerkt als "kwetsbaar" De soort wordt beschermd door de Flora- en faunawet. Ook heeft hij een beschermingstatus in de Conventie van Bern. De adder is niet opgenomen in de Europese Habitatrichtlijn.

**Hazelworm**

Beschrijving

De hazelworm (Anguis fragilis) is een pootloze hagedis. Vaak wordt hij ten onrechte voor een slang aangezien. Hij heeft een voorkeur voor bossen, bosranden, houtwallen, heide en weg- en spoorbermen. Hazelwormen zijn vaak lastig te vinden omdat ze weinig op open plekken zonnen. In mei bestaat de grootste kans dat je ze zonnend aan kunt treffen. De rest van het jaar verschuilen ze zich vaak in bladlagen, onder heidestruiken of ondergronds.

Bescherming

De hazelworm staat op de Rode Lijst aangemerkt als "thans niet bedreigd". De soort wordt beschermd door de Flora- en faunawet. Ook heeft hij een beschermingstatus in de Conventie van Bern. De hazelworm is niet opgenomen in de Europese Habitatrichtlijn.