

## INLEIDING



Jur ter Borg

De Balearenhagedis is een zeer fraaie meestal zwarte kleine halskraaghagedis afkomstig van de kleine eilandjes rond de eilanden Mallorca en Menorca. Op de beide hoofdeilanden van de archipel komen ze waarschijnlijk niet voor. Mede gezien de herkomst van de verschillende populaties zijn er een groot aantal ondersoorten beschreven.

Over deze soort is in de Nederlandstalige literatuur verspreid wat te vinden. Arnold et al (1978) is een herkenningsgids waarin een algemene beschrijving wordt gegeven, terwijl er ook summier wordt ingegaan op de verspreiding. Verder zijn in *Lacerta* in het verleden ook enkele artikelen verschenen. Ik noem Ross (1997), waarin de waarde van de vele ondersoorten ter discussie wordt gesteld, en Mattison (1980), waarin enkele ondersoorten en hun herkomst worden vermeld. Tevens wordt in beide artikelen in het kort verteld, hoe de dieren verzorgd kunnen worden in het terrarium. Dubbeld (1969, 1970) beschrijft, naast de verzorging, een terrarium, waarin *Podarcis lilfordi* enkele jaren werd gehouden en vermeldt een kweekresultaat van drie jongen uit een legsel van vier eieren. Ook beschrijft hij de kleur en tekening van de jongen. In de lijst kweekresultaten van *Lacerta* over de periode 1972-1981 (Jacobi 1983) wordt nakweek vermeld in 1972 (4x), 1973 (3x) en 1978 (2x). De soort wordt ook genoemd in de *Lacertalijst bedreigde diersoorten* (Bergmans, 1972).

Mattison (1980) meldt, dat hij op Menorca tevergeefs naar dit dier heeft gezocht, terwijl Bruekers (1995) hetzelfde vermeldt voor Mallorca. Verder zijn er nog enkele losse vermeldingen, meestal in meer algemene artikelen. Hieruit valt te destilleren, dat het om een agressieve hagedis gaat, zowel naar soortgenoten als naar andere halskraaghagedissen.

De buitenlandse literatuur biedt wat meer gegevens over de verschillende ondersoorten. Zo is er allereerst Böhme (1986), wat in het vrij toegankelijke Duits is geschreven. Hierin wordt een algemene beschrijving gegeven en er wordt ingegaan op de verschillende ondersoorten en de eilandjes van herkomst.

Dit geldt ook voor Salvador (1974) en Barbadillo (1987). Helaas zijn deze boeken in het Spaans geschreven, wat de toegankelijkheid fors vermindert. Desondanks vind ik de gids van Barbadillo aan te bevelen. Met name de tekeningen van de kopschubben zijn zeer fraai. Wonderbaarlijk genoeg kun je, zonder dat je gehinderd wordt door enige kennis van Spaans, toch vrij gemakkelijk de tekst doorgronden.

Verspreidingsgidsen hebben vaak een vergelijkbare logische opbouw, dus vele woorden laten zich wel raden. Pak je daar nog een woordenboekje Spaans-Nederlands bij, dan is de tekst redelijk te vertalen.

Arnold et al (1978) beschrijft de kleur als zeer variabel, afhankelijk van de populatie, van



Jur ter Borg

lichtbruin tot heldergroen, soms met lengtestrepen, maar meestal zwart van boven en blauw van onder. Ook in bouw is er veel variatie tussen de verschillende populaties. Barbadillo (1987) geeft een algemene beschrijving voor identificatie:

Hagedis van gemiddelde grootte met een in het algemeen stevig postuur, kopromplengte tot 80 mm, zelden groter. Kop relatief puntig, hals breed. Niet geregenereerde staart iets minder dan twee keer de kopromplengte, in het algemeen verdikt.

Kopbeschubbing: een postnasaalschild, twee frenaalschilden aan iedere kant. Gewoonlijk vier supralabiaalschilden voor het suboculair-schild. Supratemporaalschilden vaak gefragmenteerd, soms niet te onderscheiden. Temporaalschilden klein en talrijk. Massetericumschild in het algemeen aanwezig, soms gedeeld. Tympanicumschild min of meer te onderscheiden. De supranasaalschilden maken (onderling) contact. Vier supraoculairschilden aan beide kanten. Een reeks korrelschilden tussen de supraciliair en de supraoculairschilden. Meestal vijf paar kinschilden, de drie eerste maken contact met de tegenoverliggende. Keelplooi aanwezig, 26 tot 43 keelschubben gerekend in een rechte lijn tussen de halskraag en het punt waar de kinschilden samenkomen. Gladde halskraag, normaal gesproken bestaande uit zeven tot zestien schubben.

Romp: 59 tot 91 gladde en fijne dorsale schubben, geteld in een dwarse reeks op het midden van de romp. Ventrale schubben gerangschikt in zes lengterijen en 26 tot 30 dwarsrijen. Zestien tot 27 femoraalporiën aan iedere kant.

Mannen groter (tot 80 mm) en forser dan vrouwen (tot 75 mm). Het aantal dwarsrijen van de ventrale schubben is bij de vrouwen groter.

Jongen zeer variabel van kleur, staart met blauw of groenachtige tint.

Ik heb voor de bovenstaande terminologie van de schubben zoveel mogelijk gebruik gemaakt van Arnold et al (1978) naar dit boek verwijs ik dan ook voor de exacte plaats van de beschreven schilden en schubben.

Zoals reeds gezegd, is er een groot aantal ondersoorten beschreven. Salvador (1974) beschrijft er dertien, Böhme (1986) 22 en Barbadillo (1985) zelfs 24. Verrassend is, dat Barbadillo niet alle ondersoorten van Böhme en Salvador noemt, terwijl hij zelf nog een paar extra beschrijft.

Overeenstemming is er over twaalf ondersoorten.

Böhme (1986) geeft een goede beschrijving van de biotoop. Hij beschrijft de eilandjes als geïsoleerde ecosystemen, met weinig of geen predatoren en weinig plant en diersoorten. Ook meldt hij de aanwezigheid van zeevogelkoloniën. Er is een uitgebreide opsomming van de flora van de Cabrera-archipel en de veranderingen in de samenstelling van het dieet in de loop van het jaar worden beschreven.

## DE DIEREN

Ik ben begonnen in oktober 1990, met een volwassen paartje wildvang *P. lilfordi*. De dieren waren echt prachtig van kleur. Het mannetje was pikzwart met een diepblauwe buik en keel, het vrouwtje had dezelfde kleuren, maar met een koperkleurige glans over de buik. De dieren waren bedoeld voor een buitenterrarium, maar ik bracht ze de eerste maanden onder in een binnenterrarium met afmetingen 70x30x60 cm (lxbxh). In mei 1991 werden ze buiten ondergebracht. Ze hadden een oppervlakte van 1.75x1.60 m ter beschikking. In januari 1992 wist ik nog twee volwassen wildvangdieren te bemachtigen, die tot dezelfde zending hadden behoord als de eerste twee dieren. Dit bleken twee mannen te zijn, één zwart met diepblauwe buik en één grijsbruin met grijswitte buik. Het dier had een enigszins vlekkerig bruin gestreepte tekening. Ook deze dieren werden eerst binnen ondergebracht en in mei 1992 in het buitenterrarium gehuisvest. De oppervlakte hiervan was 1.75x1.20 m. Alle dieren verbleven zomer en winter buiten, tot september 1994, toen ze weer binnen werden gehuisvest. Dit gebeurde, omdat ik besloten had de kweek van deze dieren constructief aan te pakken om een stamboek op te kunnen starten. Tot die tijd was ik niet verder gekomen dan een toevalskweek van drie dieren, die in september 1992 spontaan in het buitenterrarium waren geboren. Nu houd ik alleen de oudere, minder of niet productieve dieren buiten.

## VERZORGING

De dieren zijn niet bepaald moeilijke eters, wat ook niet te verwachten is bij dieren, die onder zulke marginale omstandigheden

(kleine eilandjes in zee) weten te overleven. Ze lusten van alles, maar om praktische redenen geef ik ze huiskrekels, meelwormen en wasmotlarven. Krekels en meelwormen worden vooraf altijd gevoerd met carmix. Verder hebben de dieren in het buitenterrarium het voordeel, dat daar van alles naar binnen kruipt en vliegt.

Water wordt voorzien van 1,5 ml/liter Multivit (Bogena) wateroplosbaar vitaminepreparaat voor vogels. In het terrarium liggen altijd stukjes sepia of eierschaal.

De soort staat bekend als zeer agressief, maar dat valt bij mijn dieren mee. Hoewel een combinatie van twee mannen af is te raden, heb ik dit zelf wel eens per abuis gedaan. De in 1992 aangeschafte dieren werden pas achteraf met zekerheid als mannen herkend en hebben enige jaren zowel binnen als buiten in volstrekte harmonie samengeleefd. Ook Neimeier (pers. med.) heeft een tweetal nakweekmannen bijna twee jaar lang bij elkaar gehouden, in de veronderstelling dat het een paartje was. Dit heeft ook nooit ernstige problemen gegeven. Twee vrouwen gaat meestal ook goed, hoewel ik de laatste tijd de indruk heb, dat één man en twee vrouwen wel weer wat minder goed uit kan pakken voor één van de vrouwtjes. Binnen houd ik de dieren per paar, buiten heb ik wel een grotere groep, maar daar is ruimte genoeg om elkaar te ontlopen. Ook de jonge dieren houd ik vaak in kleine groepjes, in vrij kleine bakjes. Hier vormt agressief gedrag ook geen probleem.

Een groot probleem met deze dieren is wel, dat ze op een enkele uitzondering na behoorlijk schuw en schrikkerig zijn. Helaas is dit voor sommige mensen zelfs reden om niet met deze dieren door te gaan. Door de bak slechts plaatselijk te verwarmen, kun je er voor zorgen, dat je ze wat meer te zien krijgt. Ze zijn dan gedwongen om zich in het volle zicht op te warmen. Indien men zich steeds rustig beweegt, willen sommige dieren toch langzamerhand wat minder schrikkerig worden. De dieren stellen een snel en makkelijk toegankelijke schuilplaats erg op prijs, ze voelen zich dan waarschijnlijk wat zekerder. Buiten zijn de dieren ook schuw, maar minder panisch gezien de vele vluchtmogelijkheden. Het beste kunnen ze hier echter nog met een verrekijker worden bekeken.

Ik heb de dieren in het verleden zonder problemen gecombineerd met *Podarcis sicula campestris* (ook niet bepaald een lieverdje). Dat geldt zowel voor het binnen als het buitenterrarium. Ook nu houd ik beide soorten buiten door elkaar, maar daar hebben ze de ruimte om elkaar te ontlopen. Van onderlinge agressie is geen sprake.

Van duidelijke ziekteverschijnselen heb ik bij deze dieren nooit wat gemerkt, ook niet van monddrot, waar ze gevoelig voor zouden zijn (in den Bosch 1996).

Uiteraard probeer ik alle bijzondere gebeurtenissen die ik opmerk op te schrijven in een notitieboekje, waardoor allerlei waarnemingen achteraf goed kunnen worden geëvalueerd (zie m.n. het hoofdstukje kweek).

## TERRARIA

Omdat er maar weinig liefhebbers te vinden zijn, kamp ik met het probleem van toename van het aantal individuen. Ik moet dus steeds meer dieren huisvesten. Dit uit zich in het steeds kleiner worden van de behuizingen, gecombineerd met een buitenterrarium voor oudere dieren.

De huidige standaard binnenterraria meten slechts 45x40x30 of 45x30x30 cm. Ze zijn gemaakt van multiplex met een schuine voorruit, de kleinste bak steeds op een grotere. Bodemmateriaal grof zand, achterwand van kurkplaat met enkele rechtop staande stukken flagstone of met gestapelde turfbrokken als schuilplaats. Een kunstplantje completeert de vrij sobere aankleding.

Verlichting: per drie bakken een TL-buis van 36 watt, in elk bakje een 15 watt lampje in een halve kokosnoot als lampekopje (gedimd).

In de voortplantingstijd wordt er een bami-bakje met vochtig zand als eiafzet gelegenheden in het terrarium gezet. Er is een klein drinkbakje (pindakaasdekseltje) en een bakje voor de meelwormen aanwezig.

Daglengtevariatie wordt geregeld m.b.v. twee tijd klokken, waarbij de daglengte wekelijks wordt bijgesteld van tien uur op 21 december tot veertien uur op 21 juni. In de winter koelt de ruimte waar de terraria in staan af tot 15°C.

Per bakje is één paartje *P. lilfordi* gehuisvest, hoewel ik vaak gedwongen ben daar ook

nog wel eens een gekko (*Tarentola delalandii*) bij te stoppen. Momenteel heb ik zo negen paartjes zitten. Ik heb onlangs besloten de dieren nog maar zo'n twee jaar productief te laten zijn in deze bakjes en ze daarna in het buitenterrarium te zetten.

Het buitenterrarium is een glazen hobbykas van 3,22x2,57 m oppervlakte en een nokhoogte van 2.30 m. Er is gelegenheid om diep in de grond weg te kruipen tijdens de winterslaap en de zomerhitte. Het geheel is in principe muis en moldicht. Tijdens de zomermaanden wordt een deel van het glas aan de zuidzijde vervangen door volièregaas. Het overwinteringshol is aan de buitenzijde aangekleed met rotsblokken en hier en daar zijn winterharde cactussen en yucca's geplant.

Volgens mij is glasbedekking bij deze soort essentieel in buitenterraria. In de natuur houden ze geen noemenswaardige winterrust (Böhme 1986), dus het Nederlandse winterseizoen duurt te lang en is te koud. Het zomerseizoen is natuurlijk te kort, maar ook te koud en te nat voor de dieren. Door glasbedekking bereik je hogere temperaturen, drogere omstandigheden en kunnen de dieren een veel groter deel van het jaar actief zijn. Bij zonnig weer kunnen ze vanaf begin maart en nog tot eind oktober actief zijn. Het houden van de Balearenhagedis in een open buitenterrarium is in ieder geval twee keer geprobeerd en mislukt (Wolterman pers. med., van Uchelen pers. med.). Mijn eigen ervaringen laten zien, dat dieren wel buiten kunnen worden gehouden en ook kunnen overwinteren, mits ze achter glas worden gehouden.

## VOORTPLANTING

Deze soort is goed te kweken, echter niet zo massaal als andere kleine halskraaghagedissen, zoals b.v. *P. sicula*. Mijn eerste kweek was een toevalstreffer. In het buitenterrarium waar de ouderdieren verbleven, werden regelmatig spontaan Ruïnehagedissen geboren en op 12 september 1992 bleken daar drie donkerbruine exemplaren bij te zitten. Deze bleken donkere vlekjes op de keel te hebben, verder hadden ze een blauwgroene staart.

Verder leken ze met hun vier lichte lengtestrepen wel op jonge *P. sicula campestris*. Een van de problemen in mijn buitenterrarium was, dat ik de eieren nooit terugvond en maar moest afwachten of er wat werd geboren (en teruggevonden). Het was dat jaar overigens een zeer warme zomer geweest. De volgende twee jaren werden geen jongen gevonden. Hierna besloot ik de dieren voor de kweek naar binnen te halen. Sindsdien is er een toenemende groei van het aantal dieren dat ik moet huisvesten.

De meeste eieren worden gelegd in april, maar soms beginnen ze in februari al te leggen. Tot eind mei of begin juni kunnen er nog legfels worden verwacht. Sommige dieren beginnen vroeg en eindigen ook vroeg, andere starten laat en eindigen laat in het voorjaar. Als de dieren goed op dreef zijn, produceren ze elke drie weken een legfel.

Toch, na zo'n acht jaar ervaring, moet ik concluderen, dat niet alles geheel naar wens verloopt. Mijn grootste probleem is het hoge percentage onbevuchte eieren, dat deel uitmaakt van de legfels. Ook heb ik, door de schuwheid van de dieren niet altijd in de gaten, wanneer ze eieren hebben gelegd en vind ik ze wel eens verdroogd. Het meest verbazingwekkende is het grote aantal legfels en eieren, dat de dieren produceren.

Dubbeld (1969) meldt één legfel van vier eieren, waaruit drie jongen geboren worden, Böhme (1986) schrijft over de ervaringen van Langerwerf, met een legfel van twee en een legfel van vier eieren, die na resp. 48 en 38 dagen uitkwamen. Onbekend is of de legfels van één paartje afkomstig waren. Langerwerf concludeert, dat de dieren waarschijnlijk maar twee tot drie, hooguit vier eieren per legfel produceren en dat maar één keer per seizoen, hetgeen de dieren extra kwetsbaar voor uitroeiing maakt.

Mijn ervaringen met deze dieren, althans in gevangenschap, zijn volstrekt anders.

In 1992 en 1994 had ik nog een bescheiden resultaat van drie F1 en drie F2 jongen.

Ik geef in tabel 1 een overzicht van de volgende jaren, met het aantal legfels en het aantal eieren per jaar en het uiteindelijke rendement.

jaar	aantal vrouwen	aantal legfels	aantal eieren	aantal bevrucht	aantal jongen	levensvatbaar
1995	2	5	22	15	15	15
1996	5	14	39	18	17	17
1997	10	35	99	25	24	19
1998	13	35	95	19	14	13
1999	12	32	93	20	20	20
TOTAAL	42	121	348	97	90	84

Tabel 1: Productie per jaar.

Uiteindelijk leverde de kweek dus inclusief de jongen van 1992 en 1994 90 jongen in acht seizoenen. Dat lijkt mooier dan het is, gezien het slechte uitkomstpercentage. Uiteindelijk is maar een kwart van de eieren bevrucht. Het aantal legfels kan variëren van één tot maar liefst zes, ook het aantal eieren per legsel varieert van één tot zes.

Het uitkomst percentage varieert van 0-100% per legsel, evenals het aantal levensvatbare jongen per uitgekomen legsel.

De populatie bestond voor een deel uit hele oude en hele jonge dieren, dus ik heb bekeken in hoeverre de leeftijd van de vrouwtjes van invloed was op de resultaten.

Hiervan geef ik een overzicht in tabel 2.

leeftijd (jaren)	aantal vrouwen	aantal legfels	aantal eieren	aantal bevrucht	aantal jongen	levensvatbaar
1	15	32	66	9	9	6
2	8	29	83	39	35	32
3	7	25	81	15	12	12
4	5	16	52	12	12	12
5	2	6	17	0	0	0
6	1	3	6	4	4	4
7	1	4	19	15	15	15
8	1	3	10	3	3	3
9	1	3	14	0	0	0
10	1	0	0	0	0	0
TOTAAL	42	121	348	97	90	84

Tabel 2: Productie per leeftijdsgroep van de vrouwtjes.

In de tabel 3 zijn per leeftijdsgroep de gemiddelde waarden van de aantallen uit tabel 2 opgenomen.

Van de jaren 5-10 heb ik te weinig tellingen om er erg veel conclusies uit te trekken. Om toch een indruk te krijgen van die groep heb ik de jaren 5-7 en 8-10 bij elkaar gevoegd.



Jur ter Borg

leeftijd (jaren)	legsels per vrouw	eieren per legsel	percentage bevrucht	percentage jongen	percentage vitaal
1 (n=15)	2.13	2.06	13.6	13.6	10.0
2 (n=8)	3.63	2.86	47.0	42.2	38.5
3 (n=7)	3.57	3.24	18.5	14.8	14.8
4 (n=5)	3.20	3.25	23.1	23.1	23.1
5-7 (n=4)	3.25	3.23	45.2	45.2	45.2
8-10 (n=3)	2.00	4.00	12.5	12.5	12.5
Totaal (n=42)	2.88	2.88	27.9	25.9	24.1

Tabel 3: gemiddelden per leeftijdscategorie van de vrouwtjes.

Het lijkt er op, dat het aantal legsels per vrouwtje per jaar na het eerste jaar met twee, vrij lang redelijk constant blijft op drie tot drie en een half legsels. Alleen aan het eind, als de productie door ouderdom stilvalt, daalt deze waarde pas.

Verder neemt het aantal eieren per legsel langzaam over de eerste twee jaar toe van twee tot bijna drie. Hierna volgt een vrij constante reeks van drie en een kwart, met zelfs een piekje van vier eieren per legsel in de laatste jaren. Het hoogste bevruchtingspercentage is te vinden bij een leeftijd van twee tot zeven jaar. Het eerste jaar komt lager uit, deels is dit te verklaren doordat de dieren dan meestal nog niet in een definitieve behuizing zijn ondergebracht. De daling aan het eind wijkt ik aan ouderdom.

Tenslotte valt op, dat in de eerste drie jaren er sprake is van vaker vroegtijdig afsterven van eieren of van niet geheel vitale jongen.

Het bevruchtingspercentage baart me echter nog steeds zorgen, vandaar dat ik ook heb geprobeerd een verband te vinden tussen de leeftijd van het mannetje en de hoeveelheid bevruchtungen.

Dit is weergegeven in de tabel 4.



Jur ter Borg

leeftijd (jaren)	aantal mannen	aantal legsels	aantal eieren	aantal bevrucht	aantal jongen	levensvatbaar
-	0	1	2	0	0	0
1	18	39	92	21	20	16
2	4	14	39	11	7	7
3	6	15	50	17	17	17
4	1	1	3	0	0	0
5	1	4	8	2	2	1
6	1	5	11	6	5	4
7	2	6	24	15	15	15
8	3	10	30	18	17	17
9	4	12	44	5	5	5
10	3	9	29	2	2	2
11	2	5	16	0	0	0
TOTAAL	45	121	348	97	90	84

Tabel 4: Bevruchttingscapaciteit per leeftijdscategorie van de mannetjes.

Ook van de mannetjes kan ik de gemiddelden per leeftijdsgroep berekenen.

Deze zijn vermeld in tabel 5. Ook hierin zijn een aantal jaargroepen bij elkaar gevoegd.

leeftijd (jaren)	aantal legsels	aantal eieren	percentage bevrucht	percentage jongen	percentage vitaal
1 (n=18)	39	92	22.8	21.7	17.4
2-3 (n=10)	29	89	31.5	28.1	28.1
4-5 (n=2)	5	11	18.2	18.2	9.1
6-7 (n=3)	11	35	60.0	57.1	54.3
8-9 (n=7)	22	74	31.1	28.4	28.4
10-11 (n=4)	14	45	4.4	4.4	4.4
Totaal (n=44)	120	346	28.0	26.0	24.3

Tabel 5: gemiddelden per leeftijdscategorie van de mannetjes.

Dit levert een wisselend beeld op met een piek bij 6-7 jaar en een dal bij 4-5 jaar. Overigens zijn dit net de groepen met de minste waarnemingen.

Gemiddeld dus zo'n 28 % bevruchttingen, de eerste negen jaar ongeveer 20 tot een flinke 30 %, met omstreeks het tiende jaar een vrij scherpe daling, waarschijnlijk samenhangend met de ouderdom.

De slechte bevruchttingspercentages kunnen diverse oorzaken hebben.

Misschien houd ik de dieren in te kleine bakjes, waardoor de dieren elkaar teveel hinderen.

Misschien is mijn seizoensritmiek niet goed, waardoor de paringsdrift en paringsbereidheid van de dieren niet goed op elkaar zijn afgesteld. De Balearen liggen op 40° NB en zouden een jaarlijkse variatie in lichtduur van negen uur in de winter tot vijftien uur in de zomer moeten hebben (van Leeuwen, 1981).

Ik heb die tijden bewust wat krapper genomen (van tien tot veertien uur) om de eierfloed wat af te remmen. Zolang de daglengte toeneemt kan ik nog eieren verwachten. Misschien is de daglengte toename ook wel te abrupt. Wij zijn geneigd om de schakelklok wekelijks met een evenredig aantal minuten bij te stellen. Misschien moet dat wel wat langzamer in het begin en aan het eind, met een forsere toename in verlichtingsduur daar tussen in.

Ik heb ook geprobeerd de eierfloed wat te temperen door wat minder te voeren, maar ik heb niet het idee dat dit erg veel helpt.

Een andere mogelijke verklaring voor de slechte bevruchtingcapaciteit zou kunnen liggen in de kwaliteit van het sperma. Bekend is het verhaal over het slechte zaad van jachtluipaarden, wat geacht wordt te zijn veroorzaakt door een bijna uitroeiing van de soort in het verleden. Dit zou een sterke verarming van de genetische diversiteit van de soort tot gevolg hebben gehad, met de slechte vruchtbaarheid als gevolg. Bij *P. lilfordi* is dit zeer goed mogelijk.

Waarschijnlijk zijn op een gegeven moment een zeer klein aantal voorouderdieren op één van de eilandjes van de Balearen aangespoeld. Hun afstammelingen hadden dus een geringe genetische variatie.

Vervolgens de soort vele tientallen keren op vergelijkbare wijze naar andere eilandjes verhuisd. Ik vermoed, dat de soort per eilandje, maar mogelijk ook op de hele eilandengroep genetisch zeer uniform is. Misschien is de slechte bevruchtingcapaciteit dan wel een gevolg van slechte genen. Voorlopig blijft dat nog speculatie.

## INCUBATIE

De eerste twee succesvolle legsels werden geïncubeerd in een bakje met zand geplaatst op een lichtkap. Hierbij varieerde de temperatuur met het dagnachtritme. Er werd alleen gecontroleerd of de temperatuur niet boven 30°C kwam. Dit leidde tot lange incubatie tijden. Het begin van het derde legsel was hetzelfde, maar na enkele weken werden ze in een broedstoofje ondergebracht.

Dit is een polystyreen doos van 60x30x40 cm (lxbxh). Er is een lampje van 15 watt, dat geschakeld wordt door een eenvoudige aquariumthermostaat. Een tweede thermostaat wordt als beveiliging gebruikt en schakelt uit bij 30.5°C.

De temperatuur is ingesteld op 29-30°C. De temperatuur wordt, denk ik ook enigszins beïnvloed door de temperatuur buiten het broedstoofje.

incubatieuur (dagen)	aantal legsels	aantal jongen	opmerkingen
26	1	3	
30	1	1	
32	10	15	4 overleden
33	8	18	
34	4	7	1 overleden
36	1	2	
37	2	5	
38	2	2	
39	3	8	
40	2	4	
42	2	4	
43	4	9	
48	2	2	1 overleden
64	1	5	variabele temp
65	1	5	variabele temp
totaal	44	90	

Tabel 6: incubatieuur.



De eieren worden ingegraven in krekkelbakjes gevuld met licht vochtig zand, zodanig dat ze 1-2 cm diep langs de buitenzijde liggen. Je kan dan zien of het zand waar de eieren in liggen nog vochtig is en of de eieren al aan het uitkomen zijn. Tabel 6 behandelt de incubatieduur van de uitgekomen legsels.

Als dag van uitkomst is steeds de dag genomen, waarop het eerste jong uitkwam. Latere jongen werden altijd binnen één dag later geboren.



Jur ter Borg

Er is veel spreiding in de incubatieduur. Voor een deel kan dit komen doordat veel eieren niet op de dag van leggen zijn opgegraven. Verder zal de broedtemperatuur ook enigszins door de temperatuur buiten de broedstoof zijn beïnvloed. Bij een temperatuur van 29°C zullen de meeste eieren uitkomen tussen de 30 en 35 dagen, terwijl een flinke groep nog kan uitkomen tussen de 36 en 43 dagen. De beide waarnemingen van 64 en 65 dagen betreffen legsels die bij tussen dag en nacht variërende temperaturen zijn uitgebroed. Ik meen hieruit te kunnen opmaken, dat onder deze omstandigheden de ontwikkeling van de embryo's 's nachts praktisch tot stilstand komt. Langerwerf (Böhme 1986) stelt de incubatieduur op 38 dagen bij 27°C, hoewel hij ook melding maakt van 48 dagen (twee weken bij 31°C, de rest van de tijd bij 27-28°C). Dubbeld (1969) komt op 49 dagen bij een tussen 20 en 30°C variërende temperatuur. Deze getallen weerspreken mijn waarnemingen niet, mede gezien het feit dat ik een vrij grote spreiding constateer.

## JONGEN

De jongen zijn geheel anders van kleur dan de ouders. Meest gebruikelijke kleur is donkerbruin met vier geelbruine lengtestrepen. Onderzijde grijswit met donkere vlekjes, staart blauwgroen. Jongen van het grijsbruine mannetje of hun nakomelingen hebben soms meer opvallend geel gekleurde lengtestrepen. Ook is er soms een jong zonder lengtestrepen en met een meer gemarmerd vlekkenpatroon. Alle dieren beginnen in de loop van het eerste jaar donkerder te worden. Na één jaar zijn de meeste zwart met meestal diepblauwe buik, soms met wat koperkleurige waas. Op deze leeftijd is vaak de tekening op de flanken nog te onderscheiden. In latere jaren kleuren ze steeds verder zwart, zodat er nauwelijks meer sprake is van tekening. Alleen het nageslacht van het grijsbruine mannetje blijft soms op latere leeftijd donkerbruin of wordt zwart met nog wat tekening. Opvallend is, dat de dieren buiten veel donkerder worden dan binnen. Daar worden ze echt glimmend pikzwart.

De jonge dieren worden in vrij kleine bakjes



Jur ter Borg

grootgebracht. De afmeting is 60x30x30 cm, maar dan in vier compartimenten gedeeld. Twee van dergelijke opgedeelde bakken staan naast elkaar en worden verlicht door een TL van 36 Watt. In elk bakje hangt een lampje van 15 Watt, steeds per twee in serie geschakeld en tegen oververhitting nog eens extra beveiligd met een dimmer. Ik heb zo een serie van acht bakjes, waar ik de verschillende genetische combinaties, die ik voor het stamboek lilfordi uit elkaar moet houden, gescheiden in onder kan brengen.

Dat betekent echter niet dat ze ook alleen zitten. Ook hier slaat het ruimtegebrek toe. Af en toe zitten er vier dieren in één bakje. Dit geeft echter nooit problemen. De dieren liggen broederlijk over elkaar heen te zonnen, de ergste vorm van agressie is het bij elkaar uit de bek trekken van een buffaloworm.

De inrichting is sober, met zand, enkele dunne stukken flagstone en een waterbakje.



Jur ter Borg

De dieren worden gevoerd met jonge krekels, buffalowormen, soms kleine wasmotlarven en krulvliegen. Uiteraard hebben de dieren altijd de beschikking over stukjes sepia. Het water wordt voorzien van vitamines en de krekels en buffalowormen gevoerd met carmix. Op dit dieet groeien ze zeer voorspoedig op en zijn na een half jaar op een koplengte na al zo groot als een volwassen dier.

#### STAMBOEK

Begin 1995 ben ik begonnen met het opzetten van een stamboek voor *Podarcis lilfordi*. Bij de start waren er twaalf stamouders ter beschikking bij twee deelnemers (R. Musters en J. ter Borg). Het betrof zeven mannen en vijf vrouwen. In de loop van 1995 werden er via twee deelnemers (H. Biard en R. Felix) één man en vier vrouwen aangemeld. Dit bleek nakweek, geboren bij H. in den Bosch. Dit betekent zeker nog twee stamouders, een man en een vrouw. Tenslotte werd in 1996 via H. Pabst nog een man wildvang aangemeld.

In principe waren er dus vijftien stamouders aanwezig, negen mannen en zes vrouwen.. Hiervan zijn er twee mannen en twee vrouwen gestorven zonder zich voort te planten. Van de overige elf dieren hebben zes mannen en drie vrouwen zich goed voortgeplant, waardoor hun genen zich stevig in de stamboekpopulatie hebben genesteld. Van de groep dieren afkomstig van H. in den Bosch is tot nog toe slechts één nakweek exemplaar bekend. Deze bloedlijnen zitten dus nog in de gevarenzone. Hopelijk weet deze groep ook nog flink in aantal toe te nemen, zodat die ook in de stamboekpopulatie kan worden ingekruist.

Aangezien ik de exacte herkomst van de stamouders niet weet, is het voor mij onmogelijk ze met zekerheid bij een bepaalde ondersoort onder te brengen. Ik heb daar dan ook nooit een poging toe gedaan. Dit zou overigens wel zin hebben, als de uiteindelijke bedoeling zou zijn de dieren weer in de natuur uit te zetten. Die illusie heb ik echter niet, ook al omdat het aantal stamouderdieren dusdanig klein is, dat hiermee beslist geen "wilde genenpool" in stand kan worden gehouden. Daarvoor heb je volgens mij enige honderden stamouders nodig. Ik denk echter wel, dat met dit beperkte aantal stamouders een gezonde gevangenschappopulatie in stand te houden is. Dat zie ik als belangrijkste taak voor het stamboek lilfordi.

Intussen groeit het stamboek langzaam maar gestaag.



Jur ter Borg

Bij de afsluiting van het jaar 1998 waren er 156 individuen ingeschreven, waarvan ongeveer 130 levend. De dieren zijn verdeeld over op dit moment tien deelnemers, waarvan twee in Engeland. Vier personen hebben om uiteenlopende redenen afgehaakt.

Met de verwachting van de geboorte van een veertigtal jongen in 1999 loopt het aantal ingeschreven dieren richting 200.

Nu komt het volgende probleem voor het stamboek om de hoek kijken. We hebben een nijpend tekort aan stamboekdeelnemers. Onbekend maakt waarschijnlijk onbemind. Het is jammer dat een zo fraaie hagedis zo weinig liefhebbers heeft. Natuurlijk zijn de dieren schuw en dat kan een drempel zijn. Maar door deel te nemen aan het stamboek help je wel mee aan het in stand houden van een bedreigde diersoort. *Podarcis lilfordi* is niet voor niets opgenomen in Bijlage A van de wet BUDEP en nakweek van deze dieren in Bijlage B. Dit houdt in, dat voor elke overdracht van dieren een E.G.-certificaat moet worden aangevraagd, doorgaans per dier, kosten f 20,-. Waar ik in het verleden de dieren gratis weggaf, mag u nu een bedrag aan de staat betalen. Ook dit werkt waarschijnlijk drempelverhogend. Ik kan alleen maar vragen over deze problemen heen te stappen en u aan te melden als stamboekdeelnemer.

### CONCLUSIE

*Podarcis lilfordi* is een fraaie hagedis, die helaas meestal schuw blijft. De dieren kunnen zowel in een binnen- als in een buiten-terrarium worden gehouden, dat laatste wel achter glas. De soort is goed te houden, maar aan het kweken zitten nog enkele onvolkomenheden. Een groot percentage van de eieren is niet bevrucht. Onzeker is waar dat precies aan ligt. De dieren produceren in gevangenschap meer en grotere legsels dat tot nog toe bekend was. De dieren vallen onder het stamboek *lilfordi*, maar de afzet van nakweek stagneert door een tekort aan stamboekdeelnemers. De administratieve barrière van het vergunningstelsel in Nederland speelt hierin ook een rol van betekenis.

### LITERATUUR

- Arnold, E., J. Burton & D. Ovenden, 1978. Elseviers Reptielen en Amfibieëngids. Elsevier, Amsterdam.
- Barbadillo Escriva, L., 1987. In: La Guia de incafo de los Anfibios y Reptiles de la Peninsula Iberica, Islas Baleares y Canarias. Incafo, S. A., Madrid.
- Bergmans, W., 1972. Uitvoering van een bestuursbesluit: vaststelling van een lijst van bedreigde soorten amfibieën en reptielen, waarvan de import en de aanschaf wordt afgeraden. *Lacerta* 31:1 blz 13-16.
- Böhme, W. (red.), 1986. Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas Band 2/II, Echsen III (Podarcis). Aula Verlag, Wiesbaden.
- Bosch, H. in den, 1986. Europese Halskraaghagedissen. In: Reptielen en Amfibieën Beginnersgids. *Lacerta*, Leiden.
- Bruekers, J., 1995. Waarnemingen aan de Pityusenhagedis (*Podarcis pityusensis*) op Mallorca. *Lacerta* 54:1 blz 9-12.
- Dubbeld, E., 1969. Enige ervaringen met *Lacerta lilfordi lilfordi* en *Lacerta sicula campestris*. *Lacerta* 27:5 blz 35-36.
- Dubbeld, E., 1970. Richtlijnen voor het houden van Europese hagedissen. *Lacerta* 29:1 blz 7-12.
- Jacobi, W. 1983. Kweekresultaten van *Lacerta*-leden over de periode 1972-1981. *Lacerta* 41:8 blz 164-172.
- Leeuwen, F. van, 1981. Daglengtevariatie. *Lacerta* 39:11 blz 180-182.
- Mattison, C., 1980. De Balearenhagedis, *Podarcis lilfordi*, op Menorca. *Lacerta* 38:7 blz 59-61.
- Ross, N., 1997. Over ondersoorten van de Pityusenhagedis (*Podarcis pityusensis*) en de Balearenhagedis (*Podarcis lilfordi*). *Lacerta* 56:1 blz 24-28.
- Salvador, A., 1974. In: Guia de los Anfibios y Reptiles Españoles. Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza, Madrid.
- J.P. ter Borg  
Nieuwemeerdijk 253  
1171 NP Badhoevedorp  
Foto's van de auteur

## PODARCIS LILFORDI

Some notes are given on keeping *P. lilfordi* in captivity. These animals inhabit the small islands around Mallorca and Menorca. Many subspecies have been described from different islands. Keeping these animals is rather easy, but breeding is more difficult, since less than a third of the eggs is fertilized. It's my experience, that they lay more clutches with often more eggs than suggested in Böhme (1986). Clutches consisting of six eggs and a yearly production of up to six clutches are reported. On average 3.5 clutches consisting of 3.25 eggs are produced each year during most of their reproductive life. Incubation time ranges from 26-65 days, depending on breeding temperature. At 29°C they tend to hatch at 30-35 days, but sometimes incubation lasts for more than 40 days.

Most eggs are laid in April, but some clutches are produced as early as the beginning of March or as late as the beginning of June. On average different clutches of a female are separated by 21 days.

In spite of the not optimal breeding results, the amount of animals taken care of by the author is increasing yearly. All the individual animals take part in the studbook *lilfordi*. The founder-animals of this studbook-population are seven males and four females.

Together with nine other people, including two in England, a total population of 156 animals was accounted for in 1998. It is difficult to find new studbook participants, that can adopt some offspring.



Jur ter Borg