

Succesvolle voortplanting in gevangenschap met *Indotestudo forstenii* (SCHLEGEL & MÜLLER, 1844), de Celebes geelkopschildpad

Tekst & foto's: R.P.J.H. Struijk

Indotestudo forstenii komt in gevangenschap in kleine aantallen voor. Binnen de European Studbook Foundation (ESF) zijn in september 2008 totaal 69 dieren geregistreerd (13.22.34). De soort werd in de jaren '90 reeds gekweekt, zij het sporadisch (Flamme, pers. med.; WIARDA, 2000; WIARDA, 2006). Sinds enkele jaren lijkt het aantal kwekers toe te nemen, zowel in particuliere kringen als in dierentuinen. Zo zijn recente kweekresultaten bekend bij Forrest (in: TSA, 2007), Pol (Pol, pers. med.), Zoo Atlanta (TSA, 2003; LOCK, 2005) en Fort Worth Zoo (Hudson, pers. med.). Vanaf 2005 wordt de soort ook bij ondergetekende gekweekt en zijn er sindsdien 13 jongen geboren. Van een deel van deze kweekresultaten is al kort melding gemaakt in de TSA Newsletter van 2008. In dit artikel worden deze kweekresultaten verder uiteengezet en aangevuld met extra data.



Afb. 1: Vrouwelijke *I. forstenii*



Afb. 2: Kopportret van hetzelfde dier

Ouderdieren

De kweekgroep bestaat uit één man en twee vrouwen. Één van de vrouwen is F1 nakweek uit 1996 en het resterende koppel is wildvang dat sinds 2004 in bezit is. De dieren worden het gehele jaar door samen gehouden hetgeen geen problemen geeft. Wel moet worden opgemerkt dat *I. forstenii* onderling zeer agressief kan zijn en dat het van de individuele situatie afhankelijk is of dieren samen kunnen worden gehouden. Zowel mannen als vrouwen kunnen onderlinge onverdraagzaamheid vertonen.

Tabel 1: Biometrische data adulte *I. forstenii* bij Struijk

Geslacht	Gewicht (gr)	Lengte (mm)
♂	858	189
♀	1294	202
♀	1100	200

Eieren

Vanaf 2005 heeft de kweekgroep jaarlijks voor nakweek gezorgd. In de meeste gevallen zijn de eieren tussen februari en april gelegd, maar de soort staat bekend om het feit dat er geen specifieke legperiode is. Legsels kunnen in principe dus het gehele jaar worden geproduceerd (zie ook TSA,

2007). Van 14 legsels zijn data opgenomen. Hieruit blijkt dat 69% van deze legsels uit één ei bestond. De overige 31% bestond uit twee eieren (zie ook tabel 2). De lengte van de eieren liep uiteen van 44.5 – 59.1 mm (gemiddeld 51.05 mm; n=15) en een breedte van 34.2 – 37.13 mm (gemiddeld 35.64 mm; n=15). Het eigewicht varieerde van 28 – 46 gram (gemiddeld 34.85 gr; n=13). Duidelijk is de grote variatie tussen eieren (SD = 6.1) en dat zware eieren een factor 1,64 keer zwaarder kunnen zijn dan lichte eieren.

Tabel 2: Legseldata van *I.forstenii*

Jaar	Maand	Legselgrootte	Lengte (mm)	Breedte (mm)	Gewicht (gr)
2005	april	1	59.1	36.9	31
2005	december	1	55.53	36.65	43
2006	januari	1	56.26	37.13	46
2006	maart	1	-	-	-
2007	februari	1	53.67	37.06	-
2007	april	1	50.73	35.67	-
2007	april	2	50.21	35.95	38
			45.99	35.23	34
2007	april	1	58.03	35.70	43
2008	onbekend	1	-	-	-
2008	februari	2	44.5	34.0	28
			48.2	35.2	32
2008	onbekend	1	52.0	36.0	36
2008	maart	2	46.2	34.2	32
			48.0	35.4	34
2008	onbekend	2	50.1	35.1	28
			47.2	34.4	28
Gemiddelde ± SD		1.3	51.05 ± 4.6	35.64 ± 1.0	34.85 ± 6.1

Incubatie & jongen

De eieren zijn altijd in afgesloten plastic bakjes in licht vochtig vermiculiet geïncubeerd. In het deksel bevinden zich fijne ventilatiegaatjes. Eenmaal is (succesvol) gebruik gemaakt van een mengsel van cocopeat en zand. De eieren worden voor ca. 45 % in het substraat ingebed. Als broedstoof is gebruik gemaakt van een Jäger Kunstglucke FB-50 die voor een constante temperatuur van 29-30° Celsius zorgde.

Bij het aanpikken van het ei hadden de jongen in de meeste gevallen een niet volledig geresorbeerde eidooier. Vaak verbleven de jongen nog 1-2 dagen in het ei totdat de eidooier volledig was opgenomen. Nadat het ei volledig was verlaten, zijn ze nog 2-3 dagen op vochtig tissue in dezelfde broedstoof gehouden. Pas daarna werden zij in een opkweekterrarium geplaatst.

De lengte van pas uitgekomen jongen varieerde van 43.4 – 52.3 mm (gemiddeld 46.2 mm; n=13) en een breedte 42.9 – 50.1 mm (gemiddeld 45.6 mm; n=7). Het gewicht liep uiteen van 16 – 31 gram (gemiddeld 23.7 gram; n=13).



Afb. 3: Uit het ei komende *I. forstenii*



Afb 4: Plastron van een vijf dagen oude *I. forstenii*

Tabel 3: Incubatiedata en data van pasgeboren jonge *I. forstenii*

Legdatum	Uitkomstdatum	Incubatieduur (dagen)	Lengte (mm)	Breedte (mm)	Gewicht (gr)
30-4-2005	16-08-2005	108	48.2	-	31
-	28-06-2006	-	44.7	-	26
22-3-2006	18-07-1006	118	47.4	-	26
-	01-05-2007	-	48.2	-	29
25-2-2007	27-06-2007	122	48.1	47.2	27
-	22-07-2007	-	43.6	-	29
-	29-06-2008	-	45.9	45.2	24
7-2-2008	10-07-2008	154	42.0	-	16
-	20-07-2008	-	52.3	50.1	24
-	01-08-2008	-	43.4	42.9	18
20-3-2008	16-08-2008	149	46.7	47.1	22
-	11-09-2008	-	45.0	45.0	18
-	11-09-2008	-	45.1	41.7	18
Gemiddelde ± SD		130	46.2 ± 2.7	45.6 ± 2.8	23.7 ± 4.9

Groei

Omdat vrijwel alle jongen binnen een jaar naar andere hobbyisten zijn gegaan, zijn er geen groeigegevens over langere periode verzameld. Wel is duidelijk dat jongen relatief snel kunnen groeien. Een jong dat op 1 mei 2007 is geboren had na ruim 16 maanden een lengte van 113.9 mm en een gewicht van 216 gr.

Redelijk uniek in de schildpaddenwereld zijn de scherpe uitlopers van de marginalia en supracaudalia bij jonge *I. forstenii* hetgeen vergelijkbaar is met *Heosemys spinosa*. Net als bij deze soort verdwijnen deze uitlopers naarmate de dieren groeien. Bij een lengte van 12 cm zijn de scherpe randen nog steeds zeer goed herkenbaar, hoewel ze relatief gezien minder groot lijken.



Afb. 5: Marginalia en supracaudalia bij een pas geboren *I.forstenii*



Afb.6: Alle marginalia bezitten scherpe uitlopers

Nawoord

Bij dit artikel wordt benadrukt dat gegeven data gebaseerd zijn op een beperkte steekproefgrootte. Het aantal ouderdieren en de aantallen legsels, eieren en jongen zijn beperkt van omvang. Zo blijkt de onderlinge verhouding tussen legsels van één en twee eieren bij Wiarda respectievelijk 88% (n=59) en 12% (n=8) te zijn (Wiarda, schr. med.) hetgeen behoorlijk afwijkt van de waarden in dit artikel. De gegeven waarden kunnen dus niet zondermeer als maatstaf voor de soort worden geïnterpreteerd. Bovendien kunnen er verschillen bestaan tussen verschillende populaties in het wild.

Literatuur

LOCK, B. 2005. Update on the Chelonian Husbandry and Breeding Projects at Zoo Atlanta TSA Newsletter. July 2005: 13

TSA. 2003. The next generation. Forsten's tortoise and Flat-tailed tortoise at Zoo Atlanta. TSA Newsletter August 2003: 9

TSA. 2007. Significant breedings. TSA Newsletter August 2007: 43

WIARDA, R. 2000. De Travancorde landschildpad (*Indotestudo forstenii*). Special Ter gelegenheid van het 15-jarig bestaan van de Nederlandse Schildpadden Vereniging: 7-10

WIARDA, R. 2006. Keeping and breeding the Celebes tortoise (*Indotestudo forstenii*) from Indonesia. In: Artner, H., B. Farkas & V. Loehr (Eds). 2006. Turtles. Proceedings: International Turtle & Tortoise Symposium Vienna 2002: 102-110

Richard Struijk
richard.struijk@wanadoo.nl