

Aantekeningen over *Lacerta pityusensis* in de natuur en in het terrarium

Ingezonden april 1974. De auteurs vormen de kern-groep hagedissen van de werkgroep Rotterdam.
Inhoudsoverzicht: verspreidingsgebied - landschap en klimaat van Ibiza - uiterlijke kenmerken - geschiedenis en verwantschap - biotoop en voedsel - gedragswaarnemingen in de natuur - het gedrag in het terrarium - verwarming en verlichting - voedsel - het overwinteren - voortplanting - summary - literatuur.

VERSPREIDINGSGEBIED

Lacerta pityusensis komt voor op de eilandengroep de Pityusen en (ingevoerd) op Mallorca (Mertens & Wermuth,

1960). De nominaatvorm is bekend van Ibiza en van kleine eilandjes daaromheen, voor zover deze niet door een van de vele andere beschreven rassen worden bewoond. Ibiza, het grootste eiland van de Pityusen,

Fig. 1. De kust van Ibiza. Foto: Jacobi.



Ibiza is een heuvelachtig rotsplateau met op de meeste plaatsen steile kusten, met vele inhammen en weinig stranden. De aanwezige steensoort is in hoofdzaak geelrode kalkzandsteen, maar soms ook leisteen of graniet. Er komt grauwe klei voor en rode klei, waarvan de kleurintensiteit verschilt per gebied. Graniet vindt men vooral op de heuveltoppen. Aan de nog vrijwel ongecultiveerde kusten groeit een groot aantal soorten wilde planten (fig. 1).

Het is opvallend hoe ongerept de natuur aan de kusten van dit toeristeneiland nog is. Het binnenland van Ibiza wordt bijna geheel in beslag genomen door landbouwgrond en menselijke vestigingen. Slechts de heuveltoppen, een gedeelte van de westkant van het eiland en de kust zijn niet door de mens geannexeerd.

Het klimaat op Ibiza is, door de gunstige invloed van de omringende Middellandse Zee, draaglijker dan dat op het Spaanse vasteland. In tabel I worden de gemiddelde luchttemperaturen per maand gegeven.

Twee onzer maten gedurende 15 dagen in augustus 1972 de volgende temperatuurwaarden op Ibiza. Het gemiddelde dagelijks

Tabel I. Gemiddelde luchttemperaturen op Ibiza.

maand	max.	min.
januari	12	7
februari	14	9
maart	17	12
april	20	15
mei	24	19
juni	28	23
juli	32	27
augustus	28	23
september	24	19
oktober	20	15
november	17	12
december	14	9

delde nachtelijk minimum op dezelfde plaats was 24° C. De relatieve luchtvochtigheid gemeten 1 m boven de grond bedroeg overdag gemiddeld 49% en 's nachts gemiddeld 85% (de absolute luchtvochtigheid was overdag toch hoger dan 's nachts; bij hogere temperaturen kan lucht meer waterdamp bevatten dan bij lagere). De luchtvochtigheid varieerde overdag van 30 tot 60% en 's nachts van 70 tot 95%.

De daglengte in de bewuste augustusperiode bedroeg ongeveer 13 uur en 20 minuten.

UITERLIJKE KENMERKEN

De kop-romplengte van de Pityusen-hagedis is meestal meer dan 6,5 cm, de staartlengte is meestal korter dan het dubbele van de kop-romplengte. Bij volwassen dieren is de grondkleur van de rug licht- tot donkergroen en, vooral bij vrouwtjes, soms bruin. Over de rug lopen drie, soms ten dele in vlekjes opgebroken, zwarte tot bruine lengtestrepen, over de zijden lopen er twee. Op de rug bevinden zich verder groene tot gele vlekjes, op de flanken witte tot gele vlekjes. Onder de flankstrepen is een lengterij van 6 lichtblauwe vlekken. Soms zijn er ook nog wat zwarte vlekjes tussen. De buikkleur is vuilwit tot oranjewit. De poten zijn bovenop licht bruin tot zwart (de voorpoten kunnen wat lichter van kleur zijn) met zwarte en/of lichte vlekjes, en verschillen onderop niet van de buikkleur. De kop is bruin tot groenbruin, bij uitzondering geheel groen, meestal met zwarte vlekken. De keel heeft dezelfde kleur als de buik, met soms bruinzwarte vlekken en/of streepjes. Soms is er ook blauw op de keel, het duidelijkst naar de kin toe. De staart tenslotte is bruin tot groenbruin met zwarte vlekken. Een geregenereerde staart heeft twee bruine lengtestrepen en is lichter van kleur dan de oorspronkelijke staart.

Jeugdige dieren hebben een olijfgroene rug met 6 lichte lengtestrepen en gele vlekjes,



een blauwachtig witte buik, een witte keel en een staart met tot op een derde de ruglengtestrepen en uitlopend in een blauwachtig groene kleur.

GESCHIEDENIS EN VERWANTSCHAP

Iets over de geschiedenis van de soort in verband met de geologische geschiedenis van het verspreidingsgebied leert ons E i s e n t r a u t (1950). De Balearen waren in het midden van het Pliocen nog met het vasteland van Spanje verbonden en vormden de voortzetting van het Andalusi-sche hooggebergte. Aan het einde van het Tertair of aan het begin van het Diluvium (of Pleistoceen) zou het stuk land tussen de Balearen en het vasteland verzonken zijn. Het kaartje (fig. 3) laat zien dat de 1000 m dieptelijn de eilanden nog met het vasteland verbindt. Ten noorden, oosten en zuiden van de eilanden bereikt de zee diepten van 2500 tot 3000 m. De diepte tussen Mallorca en Menorca bedraagt ongeveer 80 m, die tussen Mallorca en Ibiza 600 m, en men neemt aan dat Mallorca en Ibiza veel langer van elkaar gescheiden zijn dan Mallorca en Menorca. Zo kan verklaard worden dat de *Lacerta*-populaties van Mallorca en Ibiza niet meer tot dezelfde soort

worden gerekend en die van Mallorca en Menorca wel.

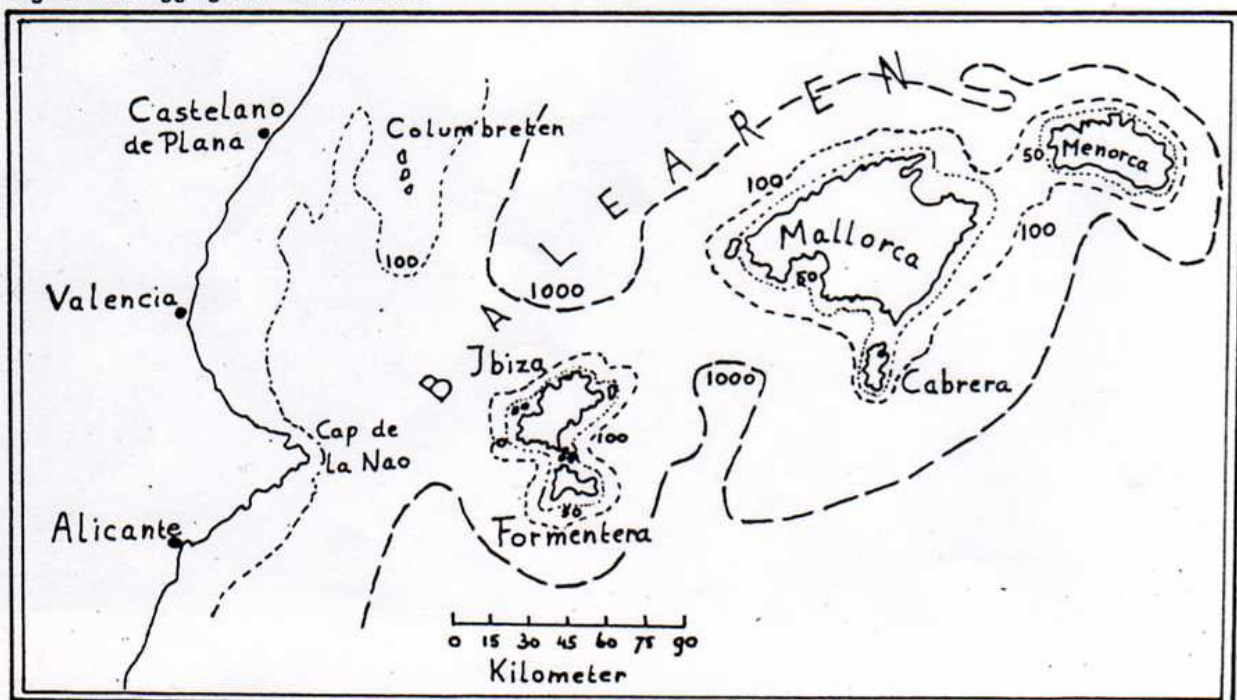
BIOTOOP EN VOEDSEL

De Pityusen-hagedis treft men vrij algemeen aan op muurtjes, langs wegen en bij menselijke nederzettingen. De grootste populaties vindt men langs de kust in een zone met tamelijke lage begroeiing. De hagedissen zijn zeldzaam op de onbegroeide rotsen langs de kust. De kustvegetatie bestaat vooral uit jeneverbes, aleppoden, bruidsluier, kleine madeliefjes, gras, enkele suculenten, tijm, distels en wilde roos (fig. 4).

Zoet water is op Ibiza nauwelijks aanwezig, uitgezonderd in reservoirs op het platteland, die voor de bevoeiing dienen, en in de Rio de Santa Eulalia, de grootste rivier van het eiland. In augustus bestond deze uit een vrijwel droge bedding met hier en daar een plasje water. De hagedissen zullen waarschijnlijk voornamelijk van dauw en regen drinken.

Het natuurlijke voedsel van de Pityusen-hagedis bestaat uit insecten zoals sprinkhanen, kevertjes, bladluizen, mieren, krekels en insectenlarven. Ook zaden worden gegeten en vliegen, wespen, bijen en vlinders.

Fig. 3. De ligging van de Balearen.



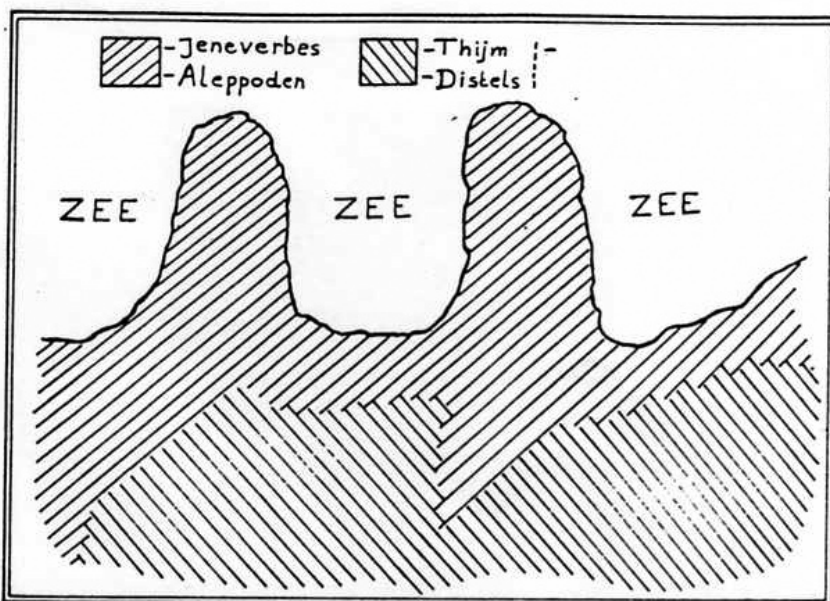


Fig. 4. Schematische voorstelling van de kustvegetatie op Ibiza.

Volgens Eisentraut (1950), die deze waarnemingen echter niet aan de nominaatvorm verrichtte, eten ze ook pissebedden, duizendpoten, wormen, vijgen en cactusvijgen. Wanneer ze op de kale kustrotsen leven is dat altijd tussen en bij zeevenkel, waarvan ze ook zouden eten volgens Eisentraut. Vijgen en cactusvijgen worden waarschijnlijk vooral stukgebeten om aan de vochtbehoefte te voldoen, evenals zaden, maar de hagedissen zullen aldus tevens voedingsstoffen opnemen.

GEDRAGSWAARNEMINGEN IN DE NATUUR

Na een meer algemeen verslag van Kalverda en Ouboter over hun waarnemingen in augustus 1972 volgen enkele opmerkingen naar aanleiding van een meer gedetailleerde waarneming aan één dier door Jacobini in juli 1972.

Kalverda en Ouboter zagen de dieren van 07.00 uur 's morgens tot 18.00 uur 's avonds. De temperatuur bij het verschijnen was reeds 26° C (rel. vochtigheid 80%) en bij het verdwijnen 32° C (rel. vochtigheid 59%), in de schaduw gemeten. Van eigen territoria bij de dieren werd niets waargenomen. Er waren wel schermutselingen, de dieren waren onderling onverdraagzaam, maar na afloop daarvan behoefden

de dieren niet naar hun oude plaats terug te lopen. De dieren hebben waarschijnlijk geen vaste schuilplaatsen, maar vluchten naar de dichtsbijzijnde plek waar ze zich veilig voelen. Pasgeboren jongen, die er in augustus veel waren, konden zulke plaatsen slecht vinden. Het vechten bestaat overwegend uit het najagen van de zwakste door de sterkste. De indruk bestaat dat er wel vaste slaapplekken zijn: bepaalde exemplaren kon men aan het einde van de dag steeds op dezelfde plaats terugvinden. De perioden van zonnen duurden ongeveer een minuut, slechts na het tevoorschijn komen en kort voor het verdwijnen duren ze iets langer. Er wordt gezond op muurtjes en rotsen of, aan de kust, vaak bovenin struiken (bijvoorbeeld jeneverbes). De plaatsen om te zonnen werden wel gekozen dicht bij gaten, spleten of struiken (vluchtmogelijkheid?).

In tegenstelling tot het individuele gedrag houden bepaalde groepen zich wel aan bepaalde gebieden. Interessant was, dat één van de waargenomen groepen uit louter jonge dieren bestond, die dus gescheiden van de oudere leefden.

Ten opzichte van mensen zijn de dieren weinig schuw en zeer nieuwsgierig. Wanneer men roerloos zit wordt men nagenoeg van top tot teen onderzocht. Ze zijn dan ook gemakkelijk te vangen. Een goed lokmiddel bleek water: de dieren hadden voortdurend dorst. Ook limonade en peper-



Fig. 5-6. Biotoop van *Lacerta pityusensis* op Ibiza.
Foto's: J a c o b i.

ment konden dienst doen. Uit het feit dat de hagedissen later in het terrarium, waar altijd water voorhanden was, niet taalden naar pepermunt, zou men kunnen afleiden dat ze in de natuur pepermunt slechts aannemen omdat het dorstlessend zou zijn.

De door J a c o b i gevolgde hagedis, een mannetje, zonde zich tussen het tevoorschijn komen om 08.27 uur, dat was twee

minuten nadat de heuvel waar de waarnemingen plaats vonden in de zon te warm, en het voor goed verdwijnen om 13.00 uur, zeven maal en wel gedurende respectievelijk 3,5, 2,5, 2,5, 5, 1, 3,5 en 7 minuten. In die zelfde tijd werd gebeten in een thermometer, belangstelling getoond voor een horlogeband, een bitter vocht bevattend zaadje gekraakt en 1,5 minuut lang belikt, gedurende 3 minuten mieren gegeten, en nog

even gelikt aan een stukje sinaasappel. Andere dieren aten ondertussen broodkrumels. Het waargenomen mannetje was twee maal uit het gezichtsveld verdwenen, 23 minuten onder een rotsblok en 20 minuten elders.

GEDRAG IN HET TERRARIUM

De dieren verschijnen meestal binnen een half uur na het inschakelen van de lichtbron. De eerste activiteiten zijn zonnen en daarna drinken. Beneden 10° C en boven 35° C zijn ze niet actief, verder de gehele dag. Wel zijn ze wat minder beweeglijk dan bijvoorbeeld *Lacerta sicula campestris* en heeft waarschijnlijk daardoor een wat geringere voedselopname. Bij een temperatuur van 24° C zonnen de dieren van 25 seconden tot 1,5 minuut. 's Morgens na het ontwaken zijn deze perioden langer om tot een activiteitstemperatuur te geraken. Het slapen geschiedt meestal onder of tussen stenen op vaste plaatsen, met een voorkeur voor vochtige plaatsen, tot ongeveer 10 cm diep in de bodem. Slechts wanneer abrupt het licht wordt uitgeschakeld slapen de hagedissen boven de grond.

GROOTTE EN INRICHTING VAN HET TERRARIUM

In een minimaal 50 (lengte) bij 30 bij 30 cm metend terrarium bedekt men de bodem met zand, waarop wat grote stenen worden gestapeld. De beplanting bestaat uit enkele vetplanten, zo ver mogelijk van de stralingsbron verwijderd, op plaatsen waar de zandgrond met klei is gemengd. Een regelmatige bevochtiging van de bodem rondom de stenen (schuilgelegenheden) is nodig om graven en eieren leggen mogelijk te maken. De bodemlaag moet ten minste acht cm dik zijn. Een ruwe, beklimbare achterwand is het beste, het liefst nog met gaten en spleten als schuilgelegenheden, of ook om nog wat succulenten in te planten. Als zonneplek kiezen we een niet beplante plaats, waar een grote platte steen, die de warmte goed vast houdt, uitstekend dienst kan doen. Hierop richten we een warmtestralers.

VERWARMING EN VERLICHTING

Voor verlichting en verwarming nemen we een straallamp die op de zonneplaats een temperatuur van ongeveer 40° C teweeg

Fig. 7. *Lacerta pityusensis*. Foto: Jacobi.



kan brengen. Voor grotere bakken kan men bijvoorbeeld de 100 W persglas spot nemen. De onderzijde van de straallamp moet ongeveer een halve meter boven de zonneplaats blijven. Het horregaas dat de bak afdekt is bij voorkeur van metaal (smelten!). Voor bijverlichting kan men verder met TL werken. Bij de ventilatie moet men ervoor zorgen dat geen tocht optreedt. In de lichtkap kan men de bovenzijde van gaatjesboard maken, wat men ook in een deurtje of luikje aan een zijkant kan toepassen.

VOEDSEL

Het hoofdvoedsel van de dieren bestaat uit wasmotlarven, meelwormen en vliegen. Als bijvoeding worden krekels, maden, regenwormen, muggen en spinnen gegeven. Ook niet-levend voer, zoals hondevoer uit blik, werd genomen. Zulk hondevoer bestaat overwegend uit ingewanden van zoogdieren en pluimvee. Zacht en zoet fruit wordt wel belikt maar niet gegeten. Met de voederdieren of het vlees wordt één maal per week gistocal toegediend.

Een drinkbak staat zo ver mogelijk van de

straler af. Het water wordt regelmatig ververst. Iedere ochtend en avond wordt in het terrarium gesproeid om tenminste de relatieve vochtigheid van het biotoop wat te benaderen. Via het drink- of sproeiwater worden ten minste één maal per week enige druppels Vitavia of V 12 (beide van Bogen) toegediend. Deze preparaten zijn in water oplosbaar.

HET OVERWINTEREN

Het is, met als laagste gemiddelde dagtemperatuur 12° C (januari), niet waarschijnlijk dat *Lacerta p. pityusensis* in de natuur een winterslaap houdt. In het terrarium verdwijnen de dieren alleen tijdelijk, tijdens koudere perioden, maar bij stijgende temperatuur komen ze direct tevoorschijn. Het lijkt waarschijnlijk dat dit gedrag met het natuurlijke overeen komt.

VOORTPLANTING

Paringen werden waargenomen bij temperaturen tussen de 20 en 30° C. Het gedrag

Fig. 8: *Lacerta pityusensis*. Foto: J a c o b i.



voor de paring verloopt als volgt. Het mannetje kromt de nek en kwispelt met de staart, en draait tegelijkertijd om het vrouwtje heen dat, indien het bereid is, met de voorpootjes wappert, de kop op en neer beweegt en met de staart kwispelt. Daarop grijpt het mannetje het vrouwtje net voor de achterpoten en beweegt zijn kaken heen en weer, draait zijn staart onder die van het vrouwtje door, grijpt zich met de achterpoten aan haar vast en brengt de paring tot stand.

Het kan ook gebeuren dat het mannetje het vrouwtje eerst bij de staart pakt en zijn kaken dan langzaam naar het lichaam toe beweegt. Als het vrouwtje niet bereid is, bijt ze van zich af of neemt de vlucht.

Ongeveer 28 dagen na de paring legt het vrouwtje haar eieren. Tijdens deze dagen zont zij meer dan gewoonlijk. Vlak voor het leggen wordt ze onrustig en graaft hier en daar om een geschikte plek te vinden. In de periode april-juni 1972 werden drie legsels gevonden en op 5 januari 1973 nog één. Januari-legsels komen in de natuur niet voor.

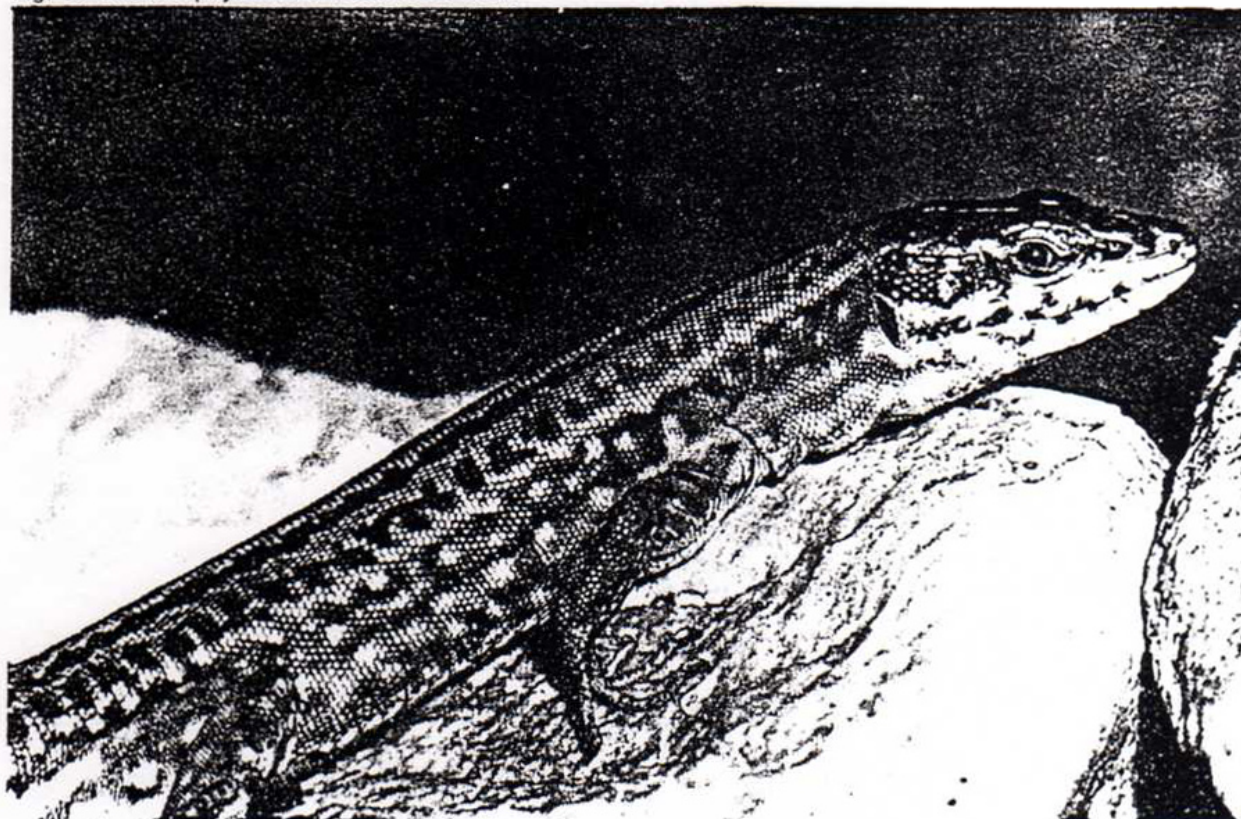
De legsels bestonden alle uit twee eieren. Alleen het tweede legsel kwam uit. Dit leg-

datum	leeftijd	lengte
30 juli	0 dagen	77 mm
1 september	33 dagen	91 mm
17 oktober	79 dagen	113 mm
3 januari	157 dagen	126 mm

Tabel II. Groei van jonge *Lacerta pityusensis*.

sel van 11 mei 1972 werd een dag later verplaatst naar de eierbak. In deze bak van 75 bij 35 bij 40 cm bevindt zich een vlak gedeelte, beschenen door een 40 W lamp, en een heuvel, beschenen door een 60 W lamp. Er huisden *Lacerta muralis* in, waarvan de vrouwtjes in de heuvel hun eieren legden. De eieren van de Pityusen-hagedis werden nu bij deze eieren begraven en *Lacerta muralis* werd verwijderd. Op 30 juli 1972 kwamen de twee eieren uit. De pasgeboren *Lacerta pityusensis* kregen in de eerste zes weken als hoofdvoedsel fruitvliegen, afgewisseld met muggen en weideplankton. Daarna werd het hoofdvoedsel zachte meelwormen, met als afwisseling fruitvliegen en kamervliegen. Met de voedseldieren werd twee maal per week gistocal

Fig. 9: *Lacerta pityusensis*. Foto: J a c o b i.



gegeven. De jongen groeiden voorspoedig op, hetgeen blijkt uit tabel II.

Tot besluit kan worden gezegd dat *Lacerta pityusensis* goed houdbaar, levendig en weinig schuw is. Aan het voedsel worden geen hoge eisen gesteld, evenmin als aan de inrichting van het terrarium. Naar onze ervaring kan men beter geen andere dieren bij de Pityusen-hagedis houden, behoudens *Tarentola mauritanica* en *Hemidactylus turcicus*.

SUMMARY

Some observations were made on the behaviour of *Lacerta pityusensis* in its natural habitat and in the terrarium. There seemed to be no fights about territories, though the lizards did not stand one another very well on short distances. They ate ants and bread crumbs and were easily attracted by water or juicy fruits. On flight they made use of any possible hiding place but during the night individuals seemed to stick to one

special place. A terrarium should be 50 x 30 x 30 cm at least, and hold a sandy bottom of 8 cm or more and some big stones. One place, under a lamp, should have a temperature of about 40° C. The animals possibly do not hibernate, the lowest temperature on Ibiza being 7° C (average January night temperature). The food consists of insects and other small animals. In the terrarium canned dog food was taken as well. One female laid eggs three times during the period april-june. One of the layings, all consisting of two eggs, hatched after 28 days. The young fed on *Drosophila* and other small and soft insects. A vitamin preparation was added. After 157 days they had a total length of 126 mm. The total length at birth was 77 mm.

Literatuur

Eisenbraut, M., 1950. Die Eidechsen der Spanischen Mittelmeerinseln und ihre Rassenaufspaltung im Lichte der Evolution. Akademie-Verlag, Berlin.

Mertens, R., & H. Wermuth, 1960. Die Amphibien und Reptilien Europas: Waldemar & Kramer, Frankfurt am Main.

Boekbespreking

C. H. Ernst en R. W. Barbour: "Turtles of the United States".

Ingezonden mei 1974. Het besproken boek is uitgegeven door The University Press of Kentucky, prijs \$ 22,50.

Begin vorig jaar werd de literatuur over schildpadden verrijkt met bovengenoemd werk van Ernst en Barbour over de schildpadden van de Verenigde Staten. Een kloek werk van 347 bladzijden (formaat 21 bij 27), voorzien van ongeveer 500 foto's en afbeeldingen waaronder 61 kleurenfoto's, dat alleen al daarom elke cheloniofiel zal

aanspreken.

Het boek is geheel gewijd aan de in of rond de V.S. voorkomende water-, land- en zeeschildpadden, totaal 49 species. Het accent van dit boek, dat zich vooral oriënteert op de ecologie en ethologie van deze dieren, is wel duidelijk komen te liggen bij de be-