

Verspreiding, oecologie en systematiek van de zandhagedis, *Lacerta agilis*.

W o l f g a n g
B i s c h o f f
Zool. Forschungs-
institut und Museum
A. Koenig, Ade-
nauerallee 150-164
D-5300 Bonn 1
Bondsrepubliek
Duitsland

Ingezonden: december 1979
Inhoudsoverzicht: Verspreiding - oecologie -
ondersoortskennmerken - de westelijke onder-
soorten - de oostelijke ondersoorten - status
van de ondersoorten - zusammenfassung -
summary - literatuur.
Vertaling (uit het Duits): B r a n d e n b u r g

OEOLOGIE

Lacerta agilis is een bij voorkeur op de grond levende hagedis, die aan het gematigde, continentale klimaat aangepast is. In gebieden met ongeveer dit klimaat, zoals bijvoorbeeld midden en oost Europa, het midden en zuiden van het Europese deel van de Sowjet-Unie en het zuiden van west-Siberië, is *L. agilis* een veel voorkomende verschijning. Als zogenaamde "cultuurvolger" bewoont hij veel verschillende, vaak door de mensen geschapen, biotopen. Bosranden, wegbermen (ook langs spoordijken), akkerranden en zonnige, met wat struikjes begroeide, weilanden zijn hiervan voorbeelden. In dit soort gebieden zijn ze "euryoek" (= weinig eisen aan het biotoop stellend; zie B ö h m e, 1978). Anders is dit naar de grens van het verspreidingsgebied, waar een voorkeur voor bepaalde biotopen duidelijk waarneembaar is. De soort is dan "stenook" (= specifieke eisen aan het biotoop stellend). Naar het noorden en noordwesten gaande, zijn dit in toenemende mate droge en sterk aan warmte blootgestelde gebieden. In zuidelijke richting wordt echter steeds meer de voorkeur gegeven aan vochtige, hogergelegen gebieden. Het is duidelijk dat aan de grenzen van het verspreidingsgebied die biotopen worden opgezocht die zo veel mogelijk lijken op het gematigd, continentale voorkeursklimaat van de soort.

Gezien het, qua oppervlakte, zeer grote verspreidingsgebied van de zandhagedis is het allesbehalve vreemd dat er een flink aantal ondersoorten beschreven zijn, die voor een deel, zowel historisch als geografisch, goed verklaarbaar zijn. Enkele van de momenteel bestaande ondersoorten echter zijn waarschijnlijk niets meer dan

VERSPREIDING

In het palearctische gebied behoort de zandhagedis tot de soorten met een zeer groot verspreidingsgebied. Ze bewonen alle delen van Europa met een gematigd klimaat en de vergelijkbare delen van Azië. De noordgrens van hun verspreidingsgebied loopt van noord Engeland over Denemarken en zuid Zweden naar het zuiden van Karelië. In het zuiden vormen de Alpen en de Pyreneeën de grens. Daarnaast komt de soort ook in hogere berggebieden in Joego-Slavië voor; de grens van hun areaal ligt in zuid-Bulgarije (Rodopi). Meer naar het oosten komt *L. agilis* voor in het Kaukasische en Transkaukasische deel van de Sowjet-Unie.

Naar het zuiden wordt hier het noorden van Anatolië bereikt (N.O. Turkije). Het Baikal meer tenslotte vormt in het oosten de grens van het verspreidingsgebied.

De echte grenzen van het verspreidingsgebied zijn in het oosten nog niet goed bekend. In het noorden zal zeker het gebied van de eeuwige vorst, oftewel de gebieden benoorden de boomgrens van de taiga, niet bewoond worden, terwijl in het zuiden de uitgebreide droge gebieden de grens zijn. In de bergachtige gebieden daar komt de soort voor tot de noordzijde van de Issyk-Koel, waar hij nog vrij algemeen schijnt te zijn.

locale variëteiten (zogenaamde oecoty-pen) van deze, qua tekening, zeer varia-bele hagedis. Na de bespreking van de ondersoorten wordt hierop nog nader inge-gaan.

ONDERSOORTS KENMERKEN

Op grond van verschillen in de rugteke-ning en beschubbingskenmerken laat de soort zich in twee verwantschapsgroepen indelen. Een westelijke ("balkanische") en een oostelijke ("kaukasische") groep. De westelijke groep is van de oostelijke te onderscheiden doordat de lichte, gepaarde rugstrepen dichter bij het midden van de rug liggen (parietaal-strepen). Bovendien zijn de schubben van het midden van de rug beduidend smaller dan die van de flan-ken.

Indien er groen in de lichaamstekening aanwezig is, moet die het eerst op de flan-ken gezocht worden. Van daar uit kan het zich verder verspreiden over de rug. In het midden en oosten van het areaal van deze groep komt relatief vaak de, met een rode rug opgesierde, "erythronotus"-mutatie voor. De tekening-loze "concolor" mu-tant komt hier niet voor. De verhouding van de breedte t.o.v. de lengte van het anale schild, het aantal dwarsrijen ventrale schilden, het aantal lengterijen dorsale schilden en het aantal femoraal-poren is kleiner dan dat bij de oostelijke groep (Peters 1959, S u c h o w 1948). Bij deze groep lopen de gepaarde, lichte strepen over de rug, als ze al aanwezig zijn, verder van elkaar (supratemporaal-strepen). Ze zijn altijd ononderbroken en er is altijd een on-gepaarde (occipitaal) streep aanwezig. De schubben van het midden van de rug zijn niet duidelijk smaller. Bij deze dieren be-gint de groene tekening eerst in de nek, van waar uit deze zich verder over het lichaam kan uitbreiden. Exemplaren met een rode rug schijnen hier vrijwel niet voor te komen. Egaal groene of grijs-bruine dieren, die sterk doen denken aan de

"concolor" mutant van enkele *Podarcis* soorten, komen echter regelmatig voor. Al deze verschillen tezamen brachten S u c h o w (1948) ertoe een splitising in twee soorten (*L. agilis* en *L. exigua*) voor te stellen. Omdat ze goed kruisbaar zijn en er bovendien een grote overlap is met betrekking tot de verspreiding, lijkt een opsplitsen in twee soorten zinloos.

DE WESTELIJKE ONDERSOORTEN

Tot de westelijke groep behoren de vol-gende ondersoorten:

Lacerta agilis agilis, L. 1758

Verspreiding: West en midden Europa, noordwaarts tot zuid en midden Engeland en zuid Zweden, naar het zuiden tot de Alpenlanden en noord Joego-Slavië, in het oosten tot oost Polen, de westelijke Sovjet Unie en midden Roemenië. Langs de oost grens is er een overgangsgebied met *L. agilis chersonensis*.

Kenmerken: De flanken van de ♂ ♂ zijn groen van kleur; het midden van de rug wordt zelden groen. De ♀ ♀ zijn altijd grijs-bruin.

Bij exemplaren, die niet tot de roodrug mutatie groep behoren, zijn de gepaarde parietaal-strepen en de niet gepaarde occi-pitaal-streep altijd aanwezig. Meestal als een onderbroken streep. Achter het neus-gat vindt men bij de meeste dieren 1 post-nasaal-schubje en 2 frenaal-schupjes, die tezamen een driehoek vormen. Voor het anale schubje ligt in een halve cirkel een aantal preanaal-schubjes.

Verdere bijzonderheden H. B a n n i -k o w e t a l (1977), B i s c h o f f (1970), F u h n & V a n c e a (1964), J a b l o k o w (1976) en P e t e r s (1959).

Lacerta agilis bosnica, S c h r e i b e r 1912

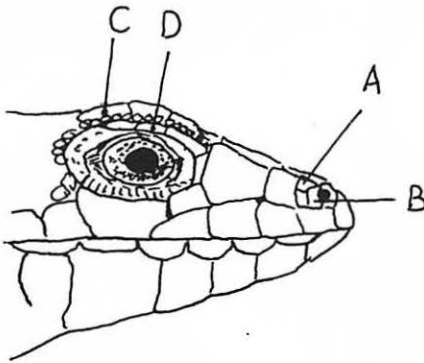
Verspreiding: In bergachtige omgeving in zuidelijk Joego-Slavië en Bulgarije.

Kenmerken: Kleur van ♂ en ♀ zoals bij de nominaat vorm. De parietaal-stre-pen en de occipitaal-streep vormen meest-

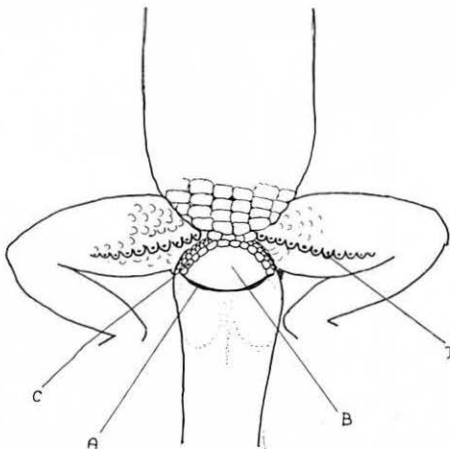


Paartje *L. agilis euxinica* uit de omgeving van Mamaia (Roemenië)
Voor het ♂, achter het ♀

A: kleine frenale schubjes
B: postnasale schub
C: supra oculair schubben
D: supra ciliair schubben en tussen C en D een rijtje korrelschubjes.
Tekening: M u d d e.



A: cloaca
B: anaalschild
C: preanaal-schubjes
D: femoraal poren.
Tekening: M u d d e.



al een ononderbroken streep. Achter het neusgat meestal 1 postnasaal en 1 frenaal schubje. Voor het anale een halve cirkel met preanaal schubjes.

Verdere bijzonderheden H. B u r e s c h & Z o n k o w (1933), B o u l e n g e r (1920) en F u h n & V a n c e a (1964).

Lacerta agilis chersonensis, A n d r z e j o w s k i 1832

Verspreiding: Laaggelegen gebieden in noord-oost Bulgarije en oost Roemenië, de westelijke Sowjet-Unie (ten westen van de Dnjepr), oostelijk Polen en naar het noorden tot in zuid Karelië. In het westen is er een overlap gebied met de nominaatvorm en in het oosten met *L.a. exigua*.

Kenmerken: ♂♂ vaak (vooral in het zuiden) geheel groen, ♀♀ grijs-bruin. Als ze niet tot de roodrug groep behoren, dan hebben ze meestal een paar ononderbroken parietaal-strepen. De occipitaal-streep ontbreekt meestal. Achter het neusgat is meestal postnasale en frenale schub aanwezig. Voor het anale liggen, in 2 halve cirkels, preanaalschubben, die alle ongeveer even groot zijn.

Verdere bijzonderheden H. B a n n i k o w et al (1977), B i s c h o f f (1970), F u h n & V a n c e a (1964), J a b l o k o w (1976) en P e t e r s (1959).

Lacerta agilis euxinica, F u h n & V a n c e a 1964

Verspreiding: De duinen in het kustgebied van de Dobruja (Zwarte Zee kust van Roemenië) en de Donaudelta.

Kenmerken: ♂♂ hebben op de flanken, niet op het midden van de rug, een groene kleur, ♀♀ zijn grijs-bruin. Rugtekening zoals bij *L.a. chersonensis*, evenals de beschubbing achter het neusgat. Deze ondersoort heeft eveneens twee rijen preanaal-schubben voor het anale, maar het middelste paar is duidelijk groter dan de overige.

Verdere bijzonderheden H. F u h n & V a n c e a (1964).



Lacerta agilis garzoni, Palacios
H castroviejo 1975

Verspreiding: Subalpine weilanden boven de 1000 meter in het centrale en oostelijke gedeelte van de Pyreneeën.

Kenmerken: In principe dezelfde kleur en tekening als bij de nominaat vorm. Het gedeelte van de rug tussen de twee parietaal strepen is breder en de randen lopen niet recht, maar meer golfvormig. Postnasalia zijn erg variabel, waarbij alle schubben eerder over elkaar dan achter elkaar liggen.

Verdere bijzonderheden H. Palacios & Castroviejo (1975).

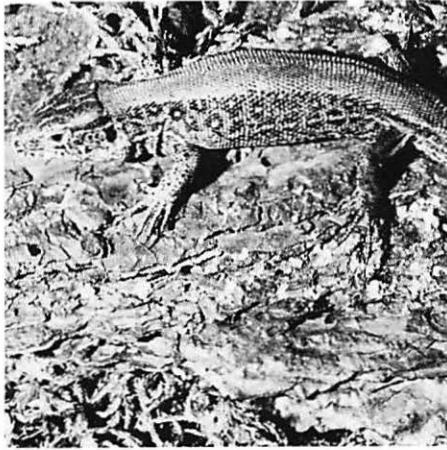
DE OOSTELIJKE ONDERSOORTEN

Lacerta agilis boemica, S u c h o w 1929

Verspreiding: Het noord-oosten van de Kaukasus (Daghestan en noord-oost Azerbajdzjan).

Kenmerken: Volwassen ♂ ♂ groen over de hele bovenkant van het lichaam. Tussen de supratemporaal-strepen en de occipitaal-streep, die bij volwassen dieren meestal vervaagd zijn, vinden we kleine, donkere vlekken. De mannetjes hebben een blauwe keel. In de meest voorkomende kleurcombinatie lijken de ♀ ♀ op die van de nominaat vorm. Anders is, dat de gepaarde, lichte rug-strepen supra-temporaal strepen zijn (liggen meer zijdelings dan parietaal strepen). Op de flanken liggen, min of meer in lengterijen, kleine, witte, zwart omrandde, vlekjes (ocelli). Deze zijn typisch voor de meeste ondersoorten van de zandhagedis. Van tijd tot tijd worden ook oudere vrouwtjes, net als de mannetjes, groen op de rug. Deze ondersoort krijgt de langste staart van alle ondersoorten van *L. agilis*. Achter het neusgat liggen meestal 2 postnasale schubben en hoge frenale schub. Naast *L.a ioriensis* is dit de enige ondersoort waarbij tussen de supraoculaire en de supraciliare schubben regelmatig granula (= kleine, korrelige schubjes) liggen. Voor het anale liggen twee rijen preanaal schubben; de middelste twee zijn groter dan de overige.

"erythronotus"
mutatie, ♂, uit de
omgeving van Mag-
deburg (DDR)
foto: B i s c h o f f



Mannetje van de
"erythronotus"
mutatie (omgeving
Magdeburg/DDR)
foto: B i s c h o f f

**Lacerta agilis gar-
zoni** uit Andorra
foto: B ö h m e
**Lacerta agilis
exigua** groen vrou-
wte, bijna zonder te-
kening uit Kislo-
wodsk

foto: B ö h m e
**Lacerta agilis grusi-
nica** mannetje uit
Suchumi/Georgië
foto: B i s c h o f f

"erythronotus"
mutatie, ♀, uit de
omgeving van Mag-
deburg (DDR)
foto: B i s c h o f f



Verdere bijzonderheden H. Bannikow et al (1977), Hemmerling & Obst (1967), Jablokow (1976), Peters & Muskhelischwili (1968), Suchow (1948) en Terentjew & Černow (1949).

Lacerta agilis brevicaudata, Peters 1958

Verspreiding: Bergsteppe gebied (800 - 2000 m) in het midden van Trans-Kaukazië (=Georgië), in het Armeense bergland en de aangrenzende gebieden van noord-oost Anatolië (Turkije).

Kenmerken: De grootste ondersoort van *L. agilis*. Naast *L.a. ioriensis* de ondersoort met de relatief kortste staart. Bovenzijde van de ♂♂ groen zoals bij *L.a. boemica*; een blauwe keel komt echter nooit voor.

Een donkere vlekkening op het midden van de rug is meestal goed zichtbaar. Soms zijn de ♂♂ egaal groen en doen dan denken aan *L.a. grusinica*.

De ♀♀ hebben een grijs-bruine rug. Tussen de supratemporale- en de occipitaalstrepen zitten, evenals op de flanken, meestal grote, donkere vlekken die door een lichtere rand omgeven worden. Op de flanken zijn zelden ocelli aanwezig. Betrekkelijk regelmatig komt men ♀♀ tegen met een groene rug en bruinige flanken. Deze lijken dan sterk op *L. agilis grusinica*. Ook komen er bijna egaal grijs-bruine exemplaren voor. Achter het neusgat liggen meestal 2 postnasaal en 2 frenaal schubben. Voor het anale liggen in 2 halve cirkels de pre-anale schubben. Het middelste paar is duidelijk groter.

Verdere bijzonderheden H. Bannikow et al (1977), Baran & Başoğlu (1977), Bischoff & Engelmann (1976), Jablokow (1976), Peters (1958) en Peters & Muskhelischwili (1968).

Lacerta agilis exigua, Eichwald 1831

Verspreiding: Bijna het hele midden en zuiden van de Europese Sowjet-Unie ten oosten van de Dnjepr. Naar het zuiden tot bij de Krim en noord-westelijke uitlopers van de Kaukasus. Verder het midden en zuiden van de Oeral, zuid-west Siberië en noord Kazachstan. De west oever van het Baikal meer is de oostelijke grens van het verspreidingsgebied. In het zuiden wordt het Altai gebergte en de noord oever van de Issyk Koel bereikt. Waarschijnlijk bewoont deze ondersoort ook de grensgebieden van noord-west Mongolië en noord-west China. De preciese areaal grenzen zijn nog niet bekend.

Kenmerken: ♂♂ aan de bovenkant groen met min of meer duidelijke donkere vlekken tussen de supra-temporaal strepen en de occipitaal streep. Ook per exemplaar zijn er duidelijke verschillen in de duidelijkheid van de vlekkening. De ♀♀ zijn aan de bovenkant grijs-bruin met verder de

L. agilis brevicaudata, ♂ uit de omgeving van Sewan (Armenië, USSR)

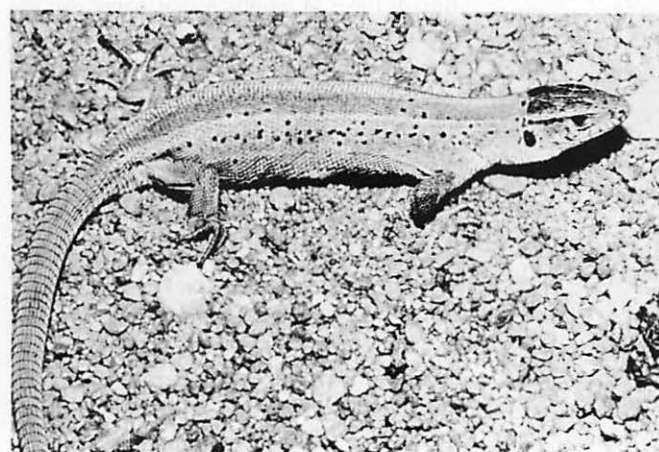
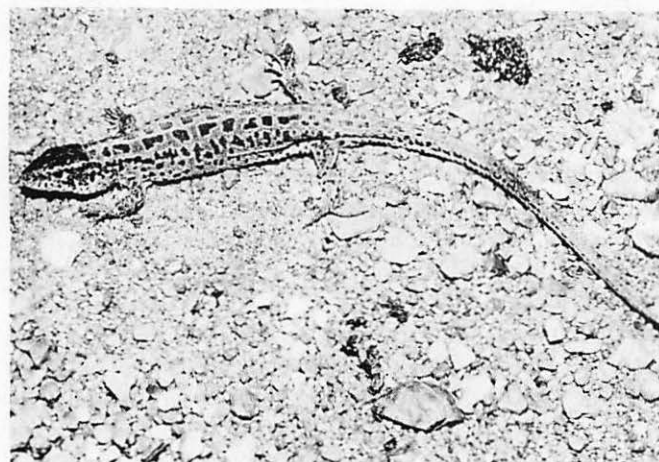
foto: B i s c h o f f

L. agilis brevicaudata, ♀ uit de omgeving van Sewan (Armenië, USSR)

foto: B i s c h o f f

L. agilis brevicaudata, ♀ zonder tekening. Sewan (Armenië, USSR)

foto: B i s c h o f f



typische vlek- en streptekening (zie *L. agilis boemica*). In de noord westelijke uitlopers van de Kaukasus komt men, op bepaalde plekken, regelmatig groene ♀♀ tegen. Het gaat hierbij niet om oude exemplaren, zoals bij *L. agilis boemica*. Veel- eer moeten we het vergelijken met *L. agilis grusinica* (zie B i s c h o f f & E n g e l m a n n, 1976). Meestal vinden we achter het neusgat 2 postnasaal schilden, gevolgd door 2 frenaal schilden. Voor het anale schild liggen in twee halve cirkels de preanale schilden. Het middelste paar is vergroot.

Verdere bijzonderheden H. B a n n i k o w e t a l (1977), J a b l o k o w (1976), N i k o l s k i i (1915), P e t e r s (1958, 1959, 1960), S u c h o w (1948) en T e r e n t j e w & Č e r n o w (1949).

Lacerta agilis grusinica, P e t e r s 1960

Verspreiding: De oost en zuid-oost kust van de Zwarte zee, ongeveer van Sotschi in het noorden tot Trabzon in het zuiden. In de Rion laagvlakte komt de ondersoort ongeveer tot Koetaisi voor. Het is een uitgesproken laagland bewoner, die nergens in het gebergte voorkomt.

Kenmerken: Volwassen ♂♂ en ♀♀ zijn aan de bovenkant altijd groen. Meestal blijft het achterste deel van de flanken, de achterpoten en de zijkant van de staart wat meer bruin van kleur. Mannetjes echter kunnen soms volledig groen worden. Vaak vertonen de dieren geen enkele tekening. Ook komen er wel exemplaren voor met een onregelmatige tekening van kleine, zwarte vlekken op de rug. Van alle ondersoorten van de zandhagedis heeft deze de langste kop. Meestal liggen er achter het neusgat een tweetal post nasaal schilden en geen frenaal schilden. De preanale schilden liggen net zoals bij de andere oostelijke ondersoorten.

Verdere bijzonderheden H. B a n n i k o w e t a l (1977), B i s c h o f f (1973), J a b l o k o w (1976) en P e t e r s (1960, 1962).

L. agilis exigua, ♂
uit de omgeving van
Terberda (USSR)
foto: B i s c h o f f



Lacerta agilis ioriensis, P e t e r s &
M u s k h e i l i s c h w i l i 1968

Verspreiding: De omgeving van Tianeti
aan de bovenloop van de Iori in het oosten
van Georgië van Tianeti aan de bovenloop
van de Iori in het oosten van Georgië op
ca. 1000 meter hoogte.

Kenmerken: De kleur en tekening van de
volwassen dieren lijkt sterk op die van *L.
agilis brevicaudata*. Groene vrouwtjes
zonder vlekken tekening schijnen niet
voor te komen, evenmin als bruine. Deze

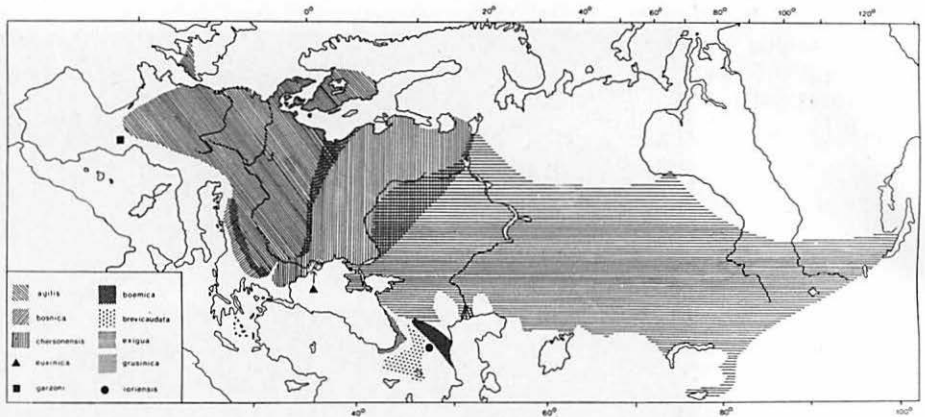
ondersoort heeft nog een iets kortere staart
en iets kortere poten als de bovengenoem-
de ondersoort. De post nasaal beschubbing
en de granula boven de ogen zijn gelijk aan
die van *L. agilis boemica*. De preanaal
beschubbing komt overeen met die van de
andere oostelijke ondersoorten.

Verdere bijzonderheden H. B a n n i -
k o w (1977), J a b l o k o w (1976) en
P e t e r s & M u s k h e i l i s c h w i l i (1968).

L. agilis exigua,
♀ van Kislowodsk
(USSR). Links een
exemplaar met een
normale tekening,
rechts een groen
exemplaar, bijna
zonder tekening.
foto: B i s c h o f f



Verspreiding van *Lacerta agilis*
Tek.: B o t t



STATUS VAN DE ONDERSOORTEN

Na de beschrijving van de ondersoorten, wil ik nu nog iets over hun status zeggen. *Lacerta agilis* laat in zijn huidige indeling in ondersoorten duidelijk zien, dat er binnen de ondersoortssystematiek verschillende uitgangspunten zijn. Een serie ondersoorten (*agilis*, *chersonensis*, *exigua*, *boemica*, *brevicaudata* en *grusnica*) is historisch, geografisch en oecologisch goed verklaarbaar. Bovendien zijn er ook nog duidelijke morfologische verschillen aanwezig. Andere ondersoorten (*bosnica*, *euxinica* en *garzoni*) zijn duidelijk randpopulaties in het verspreidingsgebied. Er zijn slechts geringe morfologische verschillen; ze worden dan ook slechts als oeco-types gezien. De ondersoorten *bosnica* en *garzoni* kunnen volgens B ö h m e (1978) dan ook beter opgevat worden als een oecologische cline (= een geleidelijke verandering volgens een gradiënt, bijvoorbeeld van laagland naar hoogland) omdat beide bergbewoners zijn aan de rand van het verspreidingsgebied van de nominaat vorm. Dit wordt nog versterkt door overeenkomsten in morfologie op de verspreidingsgrens van de ondersoorten. Hetzelfde geldt voor kenmerken van de ondersoorten *euxinica* en *chersonensis*.

Totaal anders is de situatie in het Kaukasische gebied, waar waarschijnlijk het verspreidingscentrum van de soort ligt. Hier is door een sterke verticale indeling

van de ruimte (die, geologisch gezien, pas kort bestaat) een aantal ondersoorten ontstaan, doordat verschillende populaties zich aan verschillende klimatologische omstandigheden moesten aanpassen. Alleen de ondersoort *L. agilis ioriensis* is nog niet helemaal duidelijk, omdat hij alleen nog van zijn terra typica bekend is. Pas als er meer materiaal is, kan duidelijk worden of het een goede ondersoort is of een mengvorm van *boemica* en *brevicaudata*. Voor *L. agilis exigua* geldt, dat verder materiaal en oecologisch onderzoek duidelijk moet maken, of alle, in Azië levende dieren, tot deze ondersoort behoren.

Tot zover mijn uiteenzetting over de zandhagedis.

Aangezien er over terrarium ervaringen met deze soort meer dan genoeg geschreven is, heb ik daarover niets gezegd.

(noot van de redactie: In Nederland is deze soort, als inheemse soort, beschermd sinds 1973 (wet B.I.D.). Hij mag dus niet meer in een terrarium in Nederland gehouden worden).

ZUSAMMENFASSUNG

Bemerkungen zur Verbreitung und Lebensweise von *Lacerta agilis*.

Kurze Vorstellung der einzelnen Unterarten. Kritische Bemerkungen zu deren Status.

SUMMARY

Remarks on distribution and mode of life of *Lacerta agilis*. Short review of its subspecies. Critical remarks on their status.

L. agilis grusinica,
♂ Georgië, omge-
ving van Suchumi
(USSR) L.

foto: B i s c h o f f
L. agilis grusinica,
♀ Georgië, omge-
ving van Suchumi
(USSR) R.



LITERATUUR

B a n n i k o w, A. G., I. S. D a r e w s k i i, W. G. I s z c z e n k o, A. K. R u s t a m o w & N. N. S z c z e r b a k, 1977. Opredelitel sjemnowodnych i presmykajuszczichsja fauny SSSR. - Moskau.
B a r a n, I. & M. B a s o ğ l u, 1977. Kuzey-Doğu anadolu' da *Lacerta agilis* (Reptilia, Lacertidae) in subspezifiek durumu. - E.O. Fen Fak. Derg. Seri B, C.I., S.4: 349-360. - Izmir.
B i s c h o f f, W. 1970. Zur innerartlichen Stellung der masurischen Zauneidechsen. - Aquarien Terrarien, 17: 305-309. - Leipzig/Jena/Berlin.
B i s c h o f f, W. 1973. Echsen des Kaukasus 2. Grusinische Zauneidechse, *Lacerta agilis grusinica* P e t e r s 1960. - Aquarien Terrarien, 20: 344-345. - Leipzig/Jena/Berlin.
B i s c h o f f, W. & W. E. E n g e l m a n n, 1976. Herpetologische Ergebnisse einiger Sammelreisen im Kaukasus und in Transkaukasien. - Zool. Jb., Syst., 103: 361-376. - Jena.
B ö h m e, W., 1978. Das Kühnelt'sche Prinzip der regionalen Stenözie und seine Bedeutung für das Subspezies-Problem: ein theoretischer Ansatz. - Z.f. zool. Syst. u. Evol.-forsch., 16 (4): 256-266. - Hamburg.
B o u l e n g e r, G. A., 1920. Monograph of the Lacertidae I. - London.
B u r e s c h, I. & J. Z o n k o w, 1933. Untersuchungen über die Verbreitung der Reptilien und Amphibien in Bulgarien und auf der Balkanhalbinsel. I. Teil. - Mitt. Naturw. Inst. Sofia, VI: 150-207.
F u h n, I. E. & S. V a n c e a, 1964. Die innerartliche Gliederung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Rumänien (Reptilia, Lacertidae). - Senck. biol., 45 (3/5): 469-489. - Frankfurt a.M.

H e m m e r l i n g, J. & F. J. O b s t, 1967. Einige Amphibien und Reptilien aus dem nördlichen und zentralen Kaukasus. - Zool. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden, 29 (9): 85-93.
J a b l o k o w, A. W., 1976. Prytkaja jaszczeriza. - Moskau.
N i k o l s k i i, A. M. 1915. Presmykajuszcziesja. T.I. Chelonia i Sauria. Fauna Rossii i sopredelnych stran. - Petrograd.
P a l a c i o s, F. & C a s t r o v i e j o, 1975. Descripción de una nueva subespecie de lagarto ágil (*Lacerta agilis garzoni*) de los Pirineos. - Doñana acta vertebrata, 2 (1): 5-24.
P e t e r s, G. 1958. Die Zauneidechse des Kleinen Kaukasus als besondere Unterart - *Lacerta agilis brevicaudata* ssp.n. - Zool. Jb., Syst., 86: 127-138. - Jena.
P e t e r s, G., 1959. Zur Taxionomie und Ökologie der Zauneidechsen zwischen Peipus- und Onega-See. - Zool. Beitr., N.F. 4 (2): 205-232. - Berlin.
P e t e r s, G., 1960. Die Grusinische Zauneidechse *Lacerta agilis grusinica* nomen novum. - Zool. Anz., 165: 279-289. - Leipzig.
P e t e r s, G., 1962. Ergänzende Bemerkungen zur Grusinischen Zauneidechse (*Lacerta agilis grusinica*). - Zool. Anz., 169: 193-197. - Leipzig.
P e t e r s, G. & T. A. M u s k h e l i s c h w i l i, 1968. *Lacerta agilis ioriensis* - eine neue Subspecies der kaukasischen Zauneidechsen. - Zool. Jb., Syst., 95: 213-228. - Jena.
S u c h o w, G. F., 1948. Obsor jaszczeriza podroda Lacerta (Sauria), wstretschajuszczichsja w SSSR. - Tr. Zool. Inst. Akad. Nauk SSSR, 7: 101-117.
T e r e n t j e w, P. W. & S. A. Č e r n o w, 1949. Opredelitel semnowodnych i presmykajuszczichsja SSSR. 3. Aufl. - Moskau.