

L@CERTIDAE

EIDECHSEN ONLINE



2021 Artikel
article 4

L@CERTIDAE
EIDECHSEN ONLINE

2021 № 4- ONLINE VERÖFFENTLICHT / PUBLISHED ONLINE: 2021-08-19



www.lacerta.de



Autoren / Authors:

GUNTRAM DEICHSEL, Friedrich-Ebert-Str. 62, 88400 Biberach an der Riß, Germany, E-Mail: guntram.deichsel@gmx.de
ARNULF MANGOLD, Rebenreute 70, 70199 Stuttgart, Germany, E-Mail: arnulf.m@ngold.info

Zitat / Citation:

DEICHSEL, G. & A. MANGOLD (2021): Video documentation of an observation of intra-specific communication in *Lacerta bilineata* DAUDIN, 1802. – L@CERTIDAE (Eidechsen online), 2021 [4]: 63–68.



Video documentation of an observation of intra-specific communication in *Lacerta bilineata* DAUDIN, 1802

Videodokumentation einer Beobachtung zur innerartlichen Kommunikation von *Lacerta bilineata* DAUDIN, 1802

GUNTRAM DEICHSEL &
ARNULF MANGOLD, 2021

The yards of private residences on Hasenberg Hill in Stuttgart, Germany are occupied by a colony of Western Green Lizards *Lacerta bilineata*, originating from two deliberate releases of animals from the Swiss canton of Ticino in the early 1950s (DEICHSEL 2020). Lizards in the yard of ARNULF MANGOLD learnt to accept mealworms *Tenebrio molitor* from his hand.

Hence they do not flee from approaching humans. This video clip by ARNULF MANGOLD displays the feeding of an emaciated female after egg deposition (one can recognise the “hunger fold“ on her flank) and just prior to skin shedding (recognisable by the parchment-like skin), followed by a male taking a mealworm as well.

Die privaten Hausgärten am Hasenberg in Stuttgart sind von einer Kolonie Westlicher Smaragdeidechsen *Lacerta bilineata* besiedelt, die auf zwei gezielte Aussetzungen von Tieren aus dem Schweizer Kanton Tessin in den frühen 1950er-Jahren zurückgeht (DEICHSEL 2020). Die Tiere im Garten von ARNULF MANGOLD haben gelernt, von ihm Mehlwürmer *Tenebrio molitor* aus der Hand anzunehmen

und fliehen deswegen nicht bei Annäherung von Menschen.

Dieser Videoclip zeigt die Fütterung eines abgemagerten weiblichen Tieres nach der Eiablage (erkennbar ist die „Hungerfalte“ an der Flanke) und kurz vor der Häutung (erkennbar an der pergamentartigen Haut), dem ein männliches Tier folgt mit der Aufnahme eines weiteren Mehlwurms.



ARNULF MANGOLD managed to video document an interesting behaviour of a female *L. bilineata*. She bites the fore part of a male lizard's head, trembling her tail for a longer time. Eventually the female leaves the scene, followed by the male. In the videoclip ARNULF MANGOLD explains this behaviour as a "love game" to his grandchildren and their friends. I (GUNTRAM DEICHSEL) was first inclined to accept this explanation and to interpret the female behaviour as kind of "inverse mating initiation with a kiss." Usually males initiate the mating act with a series of bites on the female's tail, ending up on the flank with a tight grip serving as a mechanical support for the penetration of a hemipenis into the female's cloaca. However, I had doubts if a female can court a male. I hence asked professional herpetologists. ULRICH SCHULTE, PETER

POGODA and WOLFGANG BISCHOFF all agreed that this female behaviour is a gesture of rejection, signalling a male that she is not ready for mating. The message behind this gesture may be interpreted in short as "Be off!" In the videoclip the female was the first to leave the scene, followed by the male.

Comment by WOLFGANG BÖHME: In contrast to the named *Lacerta* experts I believe I have observed multiple signals of female willingness to mate in the presence of a male: intense "drumming the ground" of the forelimbs and simultaneous nodding while the pelvis and the tail are wriggled. These behaviours seemed to me to show clear female initiative. Unfortunately, I have no evidence of such observations. Anyway, the videoclip documents an interesting observation of the person filming.

Comment by HANS-KONRAD NETTMANN:

The video presents a typical defensive behaviour of a female *Lacerta* against a male. In the first place the “pedalling” must be mentioned: an up-and-down movement of the fore limbs, and, at a higher intensity, of the hind limbs as well. The German term “Treteln“ was coined by KRAMER 1937 to describe a signalling behaviour - waving with both forelegs, and sometimes in addition with the hind legs. The author interpreted it as a humility gesture which was used in the literature frequently from that time on. However, this interpretation is misleading because such a behaviour is aggressive as well.

While pedalling, the female bites the tip of the male’s lower jaw, perhaps accidentally because the male’s mouth was open, or perhaps triggered by his opening movement.

Then occurs what can be seen as the beginning of a slightly ritualized fight between green lizards, both in males and in females: the opponents take turns biting each other’s head, holding the bite for a while, increasing the bite pressure.

A fight ends when one lizard leaves the scene. This is often the last lizard to bite, realizing the predominance of the other. In the present video sequence no bite change takes place because in such situations males will not bite females, which is seen perfectly in the scene.

During the bite the female displays a wriggling movement of the whole tail extending to the pelvis region, likely caused by her excitement. To associate such a movement as an invitation to mate is totally fallacious. Such an excitement-triggered wriggling of the tail can also be observed in regular fights. Sometimes this occurs when a lizard is caught with a noose. If a lizard hanging in a noose is seized with one hand while the other hand tries to loosen the noose, a lizard of either sex may bite, sometimes for a longer time, increasing the bite pressure which is felt painfully. Occasionally one can observe exactly such wriggling movements which I take for an expression of excited tension.

In the scene shown the female loosens her bite after some time and leaves the scene as is usual at the end of a fight.

Loosening the bite may happen during noose catching after some time as well.

Conclusion in total agreement with SILKE RYKENA: This is a clear scene of a defensive behavior of a female green lizard against a male. It has nothing to do with a “love game“ or prompting mating. It remains unclear under which circumstances the animals encountered each other. Possibly the female’s action was induced by an olfactory signal from a mealworm the male ate some moments before. Hence the female behaviour might be a regular quarrel for food.



Am 6. Juni 2021 gelang ARNULF MANGOLD die Videodokumentation eines interessanten Verhaltens einer weiblichen *L. bilineata*. Das Weibchen beißt das Männchen in den vorderen Teil des Kopfes und zittert dabei über eine längere Zeit mit dem Schwanz. Schließlich entfernt sich das Weibchen vom Schauplatz, gefolgt vom Männchen. ARNULF MANGOLD erklärt in dem Videoclip seinen Enkeln und deren Freunden das Verhalten als „Liebesspiel“. Ich (GUNTAM DEICHSEL) war zunächst geneigt, dieser Erklärung zu folgen und das Verhalten des Weibchens als „inverse Paarungseinleitung mit Kuss“ zu interpretieren. Üblicherweise beginnen ja männliche Tiere die Paarungseinleitung mit einer Folge von Bissen in den Schwanz bis zum Flankenbiss, der als mechanisches Widerlager bei der Penetration eines Hemipenis in die Kloake des Weibchens dient. Mir kamen jedoch Zweifel, ob tatsächlich ein weibliches Tier um ein männliches werben kann, und ich konsultierte deswegen Fachherpetologen. ULRICH SCHULTE, PETER POGODA und WOLFGANG BISCHOFF belehrten mich übereinstimmend, dass das Verhalten des Weibchens eine Demutsgebärde sei, mit der üblicherweise einem Männchen die Nicht-Bereitschaft zur Paarung signalisiert wird. Die Botschaft dahinter kann man kurz und knapp als „Hau ab!“ deuten. In dem Videoclip verlässt das Weibchen als erste die Szene, gefolgt vom Männchen.

Kommentar von WOLFGANG BÖHME: Im Gegensatz zu den genannten Lacerten-Kapazitäten meine ich doch, auch bei Eidechsenweibchen mehrfach ausgedrückte Paarungsbereitschaft angesichts eines Männchens gesehen zu haben: heftiges Treteln und Kopfnicken bei gleichzeitigem Becken- und Schwanzschlängeln. Mir schien das jedenfalls ein klar weibliches Initiativverhalten zu sein. Nur belegen kann ich das natürlich nicht. Jedenfalls eine interessante Beobachtung des Filmers.

Kommentar von HANS-KONRAD NETTMANN:

Die Sequenz zeigt ein typisches Abwehrverhalten eines *Lacerta*-Weibchens gegen ein Männchen. Zunächst sei das „Treteln“ erwähnt, ein Auf- und Abbewegen der Vorder- und bei entsprechender Intensität auch der Hinterbeine. Den Begriff hat KRAMER 1937 geprägt für ein bei Lacertiden weit verbreitetes Signalverhalten, bestehend aus einem „Winken“ mit den Vorderbeinen und manchmal auch mit den Hinterbeinen. Er hat es als „Demutsverhalten“ interpretiert, was in der Literatur seither oft verwendet wird, aber irreführend ist, weil das Verhalten durchaus auch aggressiv ist.

Das Weibchen hat dann aus dem „Treteln“ heraus in den Unterkiefer des Männchens gebissen, vielleicht zufällig, weil das Maul des Männchens geöffnet war, aber vielleicht auch ausgelöst dadurch.

Auf jeden Fall ist dann das eingetreten, was beim etwas ritualisierten Kampf sowohl der Männchen als auch der Weibchen zu beobachten ist, bei dem sich die Partner wechselweise in die Kopffregion beißen und dabei den Biss, offenbar mit Änderung des Beißdrucks, einige Zeit halten.

In Kämpfen verlässt dann eines der Tiere den Platz, oft das Tier, was zuletzt gebissen hat und vielleicht dabei eine Unterlegenheit gespürt hat. Im hier gefilmten Fall kommt es zu keinem Bisswechsel, weil die Männchen gegenüber den Weibchen in solcher Lage eine Beißhemmung haben, was die Bilder hier auch deutlich zeigen.

Während des Bisses zeigt das Weibchen wohl aufgrund der Erregung eine schlängelnde Bewegung der Schwanzwirbelsäule, die sich auch auf die Beckenregion erstreckt. Hier eine Paarungsaufforderung zu assoziieren, ist völlig abwegig. Es tritt solches erregungsgeneriertes Schwanzschlängeln auch bei regulären Kämpfen auf. Man erlebt es auch gelegentlich, wenn man mit der Schlinge Tiere fängt und diese dann, nachdem man sie mit einer Hand am Körper gefasst hat, mit der anderen Hand von der Schlinge befreien will. Wenn man dann von einem Biss erwischt wird, hält das Tier, egal welchen Geschlechts, manchmal länger fest, oft mehrfach den Beißdruck krampfhaft steigernd, was man dann schmerzhaft spürt. In solchen Fällen sieht man gelegentlich genau solche Schlängelbewegungen, die ich als Ausdruck der erregten Anspannung ansehe. In der hier vorgestellten Sequenz lässt das Weibchen nach einiger Zeit los und wendet sich ab, wie es in Kämpfen und auch beim Schlingenfang passiert.

Fazit: Aus meiner Sicht (und SILKE RYKENA stimmt mir da völlig zu) ist dies ein klares Abwehrverhalten, mit Liebesspiel oder Paarungsaufforderung hat das überhaupt nichts zu tun. Unklar ist, wie es zu dieser Begegnung der Tiere gekommen ist. Möglicherweise suchte das Weibchen auf ein olfaktorisches Signal hin den Mehlwurm, den das Männchen zuvor gefressen hatte. Dann wäre das Ganze ein normaler Streit um Futter.

Credit:

We are indebted to GARY NAFIS for his review of the English translation and his very helpful comments increasing the quality of this English version.

References

- DEICHSEL, G. (2020): Die Geschichte der Historie der Stuttgarter Westlichen Smaragdeidechsen, *Lacerta b. bilineata* DAUDIN, 1802. – Die Eidechse **31**(2) 33–40.
- DEICHSEL, G. (2020): Die Geschichte der Historie der Stuttgarter Westlichen Smaragdeidechsen, *Lacerta b. bilineata* DAUDIN, 1802. – [L@CERTIDAE \(Eidechsen online\)](#), 2020[7]: 60–68.
- KRAMER, G. (1937): Beobachtungen über Paarungsbiologie und soziales Verhalten von Mauereidechsen. – Z. Morph. u. Ökol. Tiere **32**, 752–783. <https://doi.org/10.1007/BF00407457>.
- NETTMANN, H.-K. & S. RYKENA (1984): *Lacerta viridis* (LAURENTI, 1768) – Smaragdeidechse. – In: BÖHME, W. (Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Band 2/I Echsen II (*Lacerta*) Wiesbaden (Aula-Verlag): 129–180.