

Angaben zur Taxonomie, Verbreitung und Ökologie von *Mertensiella luschani* (STEINDACHNER, 1891) in der Türkei

(Caudata: Salamandridae)

MICHAEL FRANZEN

Mit 9 Abbildungen

Abstract

Ecological, distributional and taxonomic data for the six continental subspecies of *Mertensiella luschani* were collected in south-western Anatolia in spring 1980 and the winter months 1984/85 and 1985/86. A seventh subspecies occurs possibly in the Antalya region, not far from the type locality of *M. l. antalyana*.

Key words: Caudata; Salamandridae; Taxonomy, Distribution and Ecology in Turkish *Mertensiella luschani*.

1. Einleitung

Seit der Erstbeschreibung von *Mertensiella luschani* durch STEINDACHNER (1891) galt dieser Salamander als überaus selten und wurde auch lange Zeit nicht mehr gefunden. So verwundert es nicht, daß BIRD (1936) und BODENHEIMER (1944) in ihren Bearbeitungen der türkischen Herpetofauna nur äußerst spärliche Angaben über diesen Schwanzlurch machen. Erst 1958 wurde ein weiteres Exemplar durch BAŞOĞLU & FREYTAG (1958) von dem damals neuen Fundort Gökçeovaçık bekannt. In der Nähe von Antalya fanden niederländische Biologen 1959 ein weiteres Exemplar (Anonymus 1963, EISELT 1966).

Beide Tiere wurden später eigenständigen Unterarten zugeordnet. Erst als PIEPER, zunächst auf der griechischen Insel Karpathos (PIEPER 1963) und später dann auch auf den Nachbarinseln Saria und Kassos (PIEPER 1970), ebenfalls *Mertensiella luschani* in einer eigenen Unterart (*helverseni*) nachwies, wurde auch den Populationen auf dem türkischen Festland, insbesondere durch die Herpetologen BAŞOĞLU, BARAN und ATATÜR, mehr Interesse entgegengebracht. Als Ergebnis davon sind bis heute im Raum zwischen Köyceğiz im Westen und Alanya im Osten allein sechs Unterarten auf dem Festland beschrieben worden. Eine siebte Unterart läßt sich wahrscheinlich noch abtrennen, wie im folgenden sichtbar werden wird. Zur ungefähren Lage der Fundorte siehe Abbildung 1.

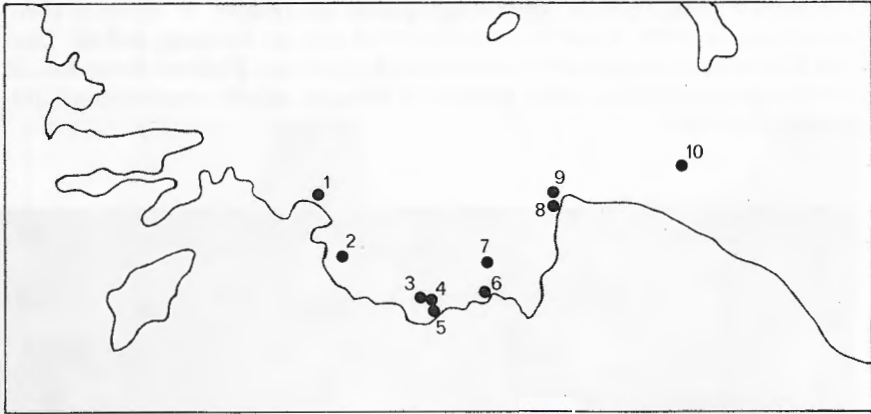


Abb. 1. Südwest-Türkei mit den angeführten Fundorten von *Mertensiella luschani*.
Southwestern Turkey with localities of *Mertensiella luschani* recorded here.
1 Gökçeovaçık (*fazilae*); 2 Dodurga (*luschani*); 3 Nadarlar Köyü (*basoglui*); 4, 5 Festland gegenüber Kekova (*basoglui*); 6 Finike (*finikensis*); 7 Çatallar (*finikensis*); 8 sw Antalya (ssp.?); 9 Kedetler (*antalyana*); 10 Dikmen (*atifi*).

2. Methodik

Während dreier Reisen in das südwestliche Anatolien (April 1980, Dezember 1984, Dezember 1985–Januar 1986) konnte ich sämtliche bisher in der Literatur beschriebenen festländischen Fundorte von *Mertensiella luschani* mit Ausnahme von Türbelinaz, Terra typica der Subspezies *atifi* (siehe BAŞOĞLU 1967), besuchen. Dabei erfaßte ich die gefundenen Tiere quantitativ, vermaß sie mehr oder weniger genau (soweit das bei lebenden Tieren überhaupt möglich ist), fotografierte sie und entließ sie danach wieder in die Freiheit. Insgesamt fand ich 78 Individuen (die vorerst 5 Unterarten zugerechnet werden sollen) an 9 verschiedenen Fundorten. An einem bekannten *Mertensiella*-Fundort konnte ich keine Tiere nachweisen, dafür aber mindestens zwei bisher nicht bekannte Populationen entdecken. Außerdem maß ich an den Aufenthaltsorten der Salamander Luft- und Bodentemperatur. Ich will nun einige Ergebnisse dieser Untersuchungen, sofern sie neue Erkenntnisse enthalten, vorstellen.

3. Morphologie, Taxonomie und Verbreitung

Mertensiella luschani basoglui BARAN & ATATÜR, 1980

M. l. basoglui wurde von BARAN & ATATÜR (1980) aus Nadarlar Köyü, etwa 20 km östlich Kaş, beschrieben. Die Terra typica stellte bisher wohl den einzigen festländischen Fundort dar. Lediglich von zwei, dem türkischen Festland in dieser Gegend vorgelagerten Inseln (Meis oder Kastellorizon, zu Griechenland gehörend, und Kekova, türkisch) sind ebenfalls *Mertensiella* bekannt, deren sub-

spezifischer Status jedoch keineswegs geklärt ist (BARAN & ATATÜR 1980, KIORTSIS et al. 1975). BARAN & ATATÜR (1980) sind der Meinung, daß die Tiere von Kekova eine Intermediärform zwischen *basoglui* und *finikensis* darstellen, da sie im allgemeinen dorsal etwas dunkler als *basoglui*, jedoch etwas heller als *finikensis* gefärbt sind.



Abb. 2. *M. l. basoglui*, Weibchen vom Festland gegenüber der Insel Kekova (300 m über NN).

M. l. basoglui, female from mainland opposite the island of Kekova (300 m).

Am 28.12.1985 konnte ich entlang einer Straße, die von der Hauptstraße Kaş – Demre Richtung Kekova abzweigt, *Mertensiella luschani basoglui* an zwei Stellen auffinden. Die Tiere entsprechen in ihrer Färbung durchaus den Exemplaren, die BARAN & ATATÜR (1980) von Nadarlar Köyü beschreiben (Abb. 2). Die *Mertensiella luschani* von der Insel Kekova scheinen also in ihrer, von der Färbung der Typusexemplare abweichenden Zeichnung, eher eine (durch Isolation bedingte) Inselform zu repräsentieren, als eine Übergangsform zu *finikensis*. Erwähnenswert in diesem Zusammenhang ist allerdings die große Ähnlichkeit der Jungtiere von *basoglui* und *finikensis*. Weiter östlich, in Richtung Finike, konnte ich an verschiedenen Stellen keine weiteren Exemplare von *Mertensiella* mehr finden, was natürlich nicht bedeutet, daß hier eine Lücke im Verbreitungsgebiet besteht.

Mertensiella luschani finikensis BAŞOĞLU & ATATÜR, 1975

Mertensiella l. finikensis ist bisher von zwei Fundorten bekannt. Die Terra typica dieser Unterart liegt knapp außerhalb des Städtchens Finike (BAŞOĞLU & ATATÜR 1975). Ein zweites Vorkommen wurde von SCHÖTTLER etwa 30 km nördlich von Finike gefunden (NETTMANN & SCHÖTTLER 1980). Tiere dieses nördlichen Fundortes unterscheiden sich jedoch in der Rückenzeichnung von Tieren der Terra typica. Die hellen dorsalen Flecken sind wesentlich größer und nach NETTMANN & SCHÖTTLER „deutlich in zwei Reihen längs der Rückenmitte“ angeordnet.

Die Jungtiere, die ich fand, entsprechen denen der Terra typica völlig. Das adulte Männchen weist jedoch nicht die Richtung der Rückenflecken in zwei Längsreihen auf.

Mertensiella luschani (ssp.?)

Am 29.12.1985 fand ich in unmittelbarer Nähe der Terra typica von *M. l. antalyana* (siehe BAŞOĞLU & BARAN 1976, ÖZETI 1979, EISELT 1966) eine *Mertensiella-luschani*-Population, die sich von den bisher bekannten Unterarten unterscheidet und auch deutlich von *antalyana* abzugrenzen ist. Durch eine Verkettung unglücklicher Umstände wurden keine Tiere gesammelt, so daß die Aufstellung einer neuen Unterart an dieser Stelle natürlich nicht in Frage kommt. Daher sollen im folgenden nur die gefundenen Tiere nach Notizen und Fotografien beschrieben und so die Unterschiede, insbesondere zu *antalyana*, verdeutlicht werden.

Färbung der Adulten, 107-133 mm GL (Abb. 3): Grundfärbung des Rückens braun. Darauf eingestreut, mehr oder weniger zahlreich, kleine, weißlich-graue Farbtupfer. Außerdem größere, rötlich-braune bis rötlich-orange, mit der braunen Grundfärbung verschwimmende Flecken. Bei einem Weibchen sind diese Flecken deutlich dorso-lateral zu zwei Längsreihen gerichtet. Schwanz und Gliedmaßen sind einfarbig orange bis orangerot, abgesehen von einem Hauch winziger, dunkler Tupfer, die sich jeweils an Knie und Ellenbogen zu einem Fleck verdichten und auch die Dorsalfläche der äußeren Phalangen verdunkeln. Die Dorsalfläche des Schwanzes ist bis in die Nähe der Schwanzwurzel von einer Reihe schwärzlicher Drüsen bedeckt. Die Drüsenreihe setzt sich vertebral einige Millimeter oberhalb der Schwanzwurzel fort, endet aber einige Millimeter bevor sie die Höhe des Vorderbeinansatzes erreicht.

Die Rückenzeichnung setzt sich bis auf die Kopfoberseite fort, wird aber zur Schnauzenspitze hin heller. Die Nasenlöcher liegen jeweils innerhalb eines dunkelbraunen Fleckes. Die Parotoiden setzen sich durch eine hellere Färbung ab, die der der Gliedmaßen entspricht. Von den Parotoiden zieht sich diese Färbung bis in die Post- und Supraokularregion. Auch auf den Parotoiden befinden sich einige schwarze Drüsen. Über den Augen sind die Tiere grünlich-grau gefärbt. Bei einigen Exemplaren verdunkelt sich diese Färbung von hinten nach vorne zu schwarz. Ebenso sind die Augen bei einigen Tieren gänzlich von einer feinen, schwarzen Linie umrandet. Ein silbrig-weißes, nach oben relativ scharf abgegrenztes Lateralband zieht sich vom Ansatz der Hinterbeine bis in die Post- und



Abb. 3. Weibchen von *M. luschani* (ssp.?).
Female *M. luschani* (ssp.?).

Subokularregion. Bei dem einzigen gefundenen Männchen wird auch noch die (geschwollene) Kloakenregion von dem Band berührt.

Von der Unterseite der Tiere liegen mir weder Notizen noch Fotografien vor.

Färbung der Subadulten, 70-78 mm GL: Die Färbung der 3 subadulten Tiere ist sehr einheitlich dunkel. Die gesamte Dorsalseite dieser Tiere einschließlich des Kopfes, der Gliedmaßen und des Schwanzes ist beinahe einfarbig dunkel rötlich-braun und wird nur durch die schon beschriebene, feine, weißlich-graue Fleckenzeichnung unterbrochen. Selbst die Parotoiden sind nur noch schwach farblich gegen die Umgebung abgesetzt. Die Färbung des Lateralbandes zeigt



Abb. 4. Jungtier von *M. luschani* (ssp.?).
Juvenile *M. luschani* (ssp.?).

jedoch keine Unterschiede zu den Juvenilen oder Adulten. Neben den 3 Subadulten zeigen auch 2 der Adulten (107 und 109 mm GL) Affinität zu diesem Färbungstyp.

Färbung der Juvenilen, 60-68 mm GL (Abb. 4): Die Zeichnung der Juvenilen repräsentiert im großen und ganzen die der Adulten. Nur treten bei den Jungtieren nicht die hellen, rot-orangen Farbtöne auf; diese werden dagegen auf den Gliedmaßen, dem Schwanz und den Parotoiden durch eine schmutzig ockerfarbene Zeichnung ersetzt. Im Gesamtbild erscheinen die Jungtiere dadurch dunkler als die Adulten. Ein Exemplar der Juvenilen fällt durch seine stark abweichende Färbung auf: Die schmutzig ockerfarbene Zeichnung der Gliedmaßen bedeckt hier den ganzen Körper und erscheint nur in der Rumpfmittle etwas dunkler. Das weißliche Lateralband und die grünlich-graue Oberseite der Augen entsprechen allerdings den übrigen Exemplaren. Insgesamt macht dieses Tier, mehr noch als die anderen Juvenilen, einen überaus transparenten Eindruck.

Gegenüber *antalyana* (siehe Abb. bei NETTMANN & SCHÖTTLER 1980) läßt sich die neue Form durch eine ganze Reihe von Merkmalen abgrenzen: Am auffälligsten erscheint gegenüber *antalyana* die farblich viel weniger ausgeprägte Abgrenzung der Parotoiden gegenüber ihrem Umfeld. Im Gegensatz zu *M. l.* (ssp.?) sind bei *antalyana* die Ohrdrüsen meistens leuchtend gelb und weisen so auch eine andere Färbung als Gliedmaßen und Schwanz auf. Auch fehlen bei *M. l.* (ssp.?) die gelben Flecken über den Augen und an der Schnauzenspitze. Dies



Abb. 5. Männchen von *M. l. fazilae* von Gökçeovaçık.
Male *M. l. fazilae* from Gökçeovaçık.

fällt besonders auf, stellt man Jungtiere beider Populationen gegenüber. Auch erscheint *antalyana* gegenüber Tieren der neuen Population insgesamt gesehen weniger farbig, da dieser Unterart dorsal meist die rot-orangen Farbtöne fehlen. Auffällig ist das ausgeprägte, silbrig-weiße Lateralband bei *M. l.* (ssp.?). Bei *antalyana* ist dieses gegen die Dorsalzeichnung weniger scharf abgesetzt, weist einen anderen, mehr gelblich-grauen Farbton auf und zieht sich auch nicht derart ausgeprägt bis in die Postokularregion.

Insgesamt erinnert *M. l.* (ssp.?) stark an *M. l. fazilae* (Abb. 5). Diese beiden Formen weisen das gleiche Muster der Dorsalfärbung auf, die Parotoiden haben jeweils den gleichen Farbton wie Gliedmaßen und Schwanz. Auch ist das Lateralband bei *fazilae* ähnlich gefärbt und ähnlich scharf abgegrenzt wie bei *M. l.* (ssp.?). Es reicht ebenfalls stark ausgeprägt bis in die Postokularregion. Unterschiedlich ist nur die Färbung der beiden Formen. Bei *fazilae* ist die Grundfarbe des Rückens dunkler, beinahe schwarz, und die Färbung der Gliedmaßen spielt sehr viel mehr ins rötliche.

4. Diskussion

Mertensiella luschani erweist sich als überaus variable Art, deren Taxonomie auch heute noch keineswegs vollständig erfaßt zu sein scheint. Die bisherige Aufteilung in gute Unterarten scheint auch zumindest anzweifelbar, wenn morphologisch so unterschiedliche Formen wie *antalyana* und *l.* (ssp.?) in so geringer geografischer Nähe zueinander leben und die Gründe für ihre Isolierung nicht vollständig erkannt worden sind. Hier scheint es wohl auch anratenwert, ähnlich wie im Falle der Mittelmeereidechsen, den Begriff der innerartlichen Variabilität neu zu bewerten. In diesem Zusammenhang nach der Verwandtschaft der einzelnen Unterarten zu fragen, scheint ebenfalls verfrüht, solange man nicht davon ausgehen kann, daß zumindest der größte Teil der Populationen entdeckt worden ist. Bisher scheint nur, auf Grund der Färbung der Jungtiere, wahrscheinlich zu sein, daß sich *basoglui* und *finikensis* sehr nahe stehen.

5. Ökologie

5.1. Allgemeines

Daten zur Ökologie der Populationen sind in den Tabellen 1 und 2 dargestellt. Auffallend ist die Isolation einiger Populationen. *M. l. antalyana* zum Beispiel konnte ich bei der Terra typica Kedetler wiederholt nur an einer Stelle finden, im Umkreis von etwa 100 m. Hier scheinen Faktoren wie Bodenstruktur und -feuchtigkeit eine große Rolle zu spielen. So fällt die Tatsache ins Auge, daß viele der Populationen im Bereich von Trockenbächen zu finden sind, obwohl die Tiere ganz offensichtlich durch ihre lebendgebärende Fortpflanzung nicht auf Wasser angewiesen sind (ÖZETI 1979). In diesem Fall scheint es mir wahrscheinlich zu sein, daß der Bereich der Trockenbäche, die oft relativ tiefe,

POPULATION	UNTER-ART	DATUM	BEOBACH-TUNGSZEIT-RAUM	WETTER	TEMPE-RATUR		ANZAHL D. INDIVIDUEN			FUND-UMSTÄNDE
					LUFT	BODEN*	♂	♀	juv.	
nahe Dodurga (ca. 200 m)	<i>luschani</i>	4./6. 4. 1980	ca. 14.00—17.00	sonnig-bewölkt	—	—	2	2	—	unter Steinen
nahe Dodurga (ca. 200 m)	<i>luschani</i>	17. 12. 1984	ca. 12.00—14.00	sonnig	—	9°C	10	13	9	u. Steinen, Stein- haufen
Gökçeovaçık (550 m)	<i>fazilae</i>	18. 12. 1984	ca. 13.00—14.30	sonnig-bewölkt	—	9°C	2	—	1	unter Steinen, Holz
nahe Nadarlar Köyü (500 m)	<i>basoglui</i>	27. 12. 1985	ca. 15.00—15.30	Nieselregen	9°C	7°C	—	1	—	unter Steinen
Festland geg. Kekova (300 m)	<i>basoglui</i>	28. 12. 1985	ca. 11.30—12.30	sonnig, windig*	11°C	8°C	—	1	3	unter Steinen
Festland geg. Kekova (425 m)	<i>basoglui</i>	28. 12. 1985	ca. 13.00	sonnig, windig*	—	—	—	—	1	unter Steinen
nördl. Finike (25 m)	<i>finikensis</i>	14. 12. 1984	ca. 16.00—17.00	sonnig	—	—	—	—	—	—
nördl. Finike (25 m)	<i>finikensis</i>	15. 12. 1984	ca. 21.00—23.00	bewölkt*	8°C	—	1	4	—	aktiv
nördl. Finike (25 m)	<i>finikensis</i>	26. 12. 1985	ca. 21.00—23.00	wolkenlos, Vollmond	6°C	—	—	—	—	—
sw Finike (25 m)	<i>finikensis</i>	27. 12. 1985	ca. 11.00—12.00	bedeckt	14°C	9°C	1	—	1	unter Steinen
nahe Çatallar (750 m)	<i>finikensis</i>	28. 12. 1985	ca. 16.00—17.30	sonnig, windig	7°C	8°C	1	—	5	unter Steinen
Kedetler (150 m)	<i>antalyana</i>	10. 12. 1984	ca. 15.00—16.00	sonnig	—	—	—	1	1	unter Steinen
Kedetler (150 m)	<i>antalyana</i>	26. 12. 1985	ca. 12.00—14.00	sonnig	11°C	8°C	1	—	2	unter Steinen
sw Antalya (25 m)	ssp.	26. 12. 1984	ca. 10.00—12.30	sonnig	—	—	—	—	—	—
sw Antalya (25 m)	ssp.	29. 12. 1985	ca. 15.00—17.00	leicht bedeckt — sonnig	14°C	9°C	1	5	9	u. Steinen, Geröll, Humus
Dikmen (920 m)	<i>atifi</i>	12. 12. 1984	ca. 11.00—15.00	Regen, Hagel	—	—	—	—	—	—
Dikmen (920 m)	<i>atifi</i>	30. 12. 1985	ca. 12.00—16.00	bewölkt	13°C	—	—	—	—	—

* zuvor heftiger
Regen

* unter Stein
gemessen

Tab. 1. Besuche an Fundorten von *Mertensiella luschani*.
Visits at *Mertensiella luschani* localities.

Gökçeovaçık	<i>Pinus-brutia</i> -Wald mit temporärem Bachbett, an dem <i>Nerium oleander</i> wächst. Außerdem: <i>Cistus</i> cf. <i>salviifolius</i> und eventuell <i>Lavandula stoechas</i>
Dodurga	Trockental mit temporärem Bachbett und Weideraseninseln, mit <i>Olea e. europaea</i> , <i>Olea e. sylvestris</i> , <i>Styrax officinalis</i> , <i>Vitex agnuscatus</i> , <i>Nerium oleander</i> , <i>Quercus macrolepis</i> , <i>Colchicum</i> sp.
Festland gegenüber von Kekova	Durch Weide stark degradierte, von <i>Quercus coccifera</i> bestimmte niedrige und lückige Macchie
sw Finike	Schwach windgeschorene, von Felsriegeln durchsetzte, lückenhafte, niedrige Macchie zum Teil mit <i>Olea e. europaea</i> , eingepflanzt. Außerdem: <i>Quercus coccifera</i> , <i>Olea europaea sylvestris</i> , <i>Colchicum</i> sp., <i>Arum</i> sp., <i>Pistacia terebinthus</i> , <i>Euphorbia characias wulfenii</i>
nahe Çatallar	Nach Abholzung stark degradierte, oromediterrane Vegetation vom Typ einer <i>Quercus-coccifera</i> -Weidegarigue mit <i>Quercus coccifera</i> , <i>Genista acanthoclada</i> , <i>Euphorbia rigida</i> , <i>Trifolium uniflorum</i> , <i>Verbascum</i> sp., diversen ein-zweijährigen Disteln
sw Antalya	<i>Pinus-brutia</i> -Trockenwald mit schmaler macchieartiger Waldrandsituation (Weidelichtung). Arten: <i>Pinus-brutia</i> -Jungwuchs, <i>Ceratonia siliqua</i> , <i>Colchicum</i> sp., Gräser, niedrige Kräuter
Kedetler	Durch Weide verarmter, schwachwüchsiger <i>Pinus-brutia</i> -Wald mit <i>Cistus parviflorus</i> , <i>Euphorbia characias wulfenii</i> , <i>Salvia fruticosa</i> , <i>Daphne gnidioides</i> , <i>Lavandula stoechas</i> , <i>Phlomis</i> sp., <i>Micromeria</i> sp., <i>Colchicum</i> sp., <i>Cyclamen graecum</i> , Gräsern

Tab. 2. Vegetation an einigen Fundorten von *M. luschani*.
Vegetation at some *M. luschani* localities.

steile Täler in die Landschaft gegraben haben, aufgesucht werden, da sie auf Grund länger andauernder Beschattung oft gegenüber ihrer Umgebung eine erhöhte Bodenfeuchtigkeit aufweisen.

Selbstverständlich liegen die Lufttemperaturen im Schatten, am Grunde eines solchen Tälchens, oft erheblich niedriger als an einer sonnenexponierten Stelle der Umgebung. Bei Antalya konnte ich im Schatten eines Tales, gegen 13.00 Uhr, eine Lufttemperatur von 11°C messen, während nur wenige Meter davon entfernt die Temperatur an einem Sonnenplatz von *Stellio stellio* 31°C betrug. Das günstige Mikroklima in solchen Trockenbächen zeigt sich im übrigen auch durch das Vorhandensein einer oftmals recht üppigen Moos-, Farn- und Kräutervegetation. Unklar ist, durch welche Bedingungen die Salamander veranlaßt werden, die oberen Bodenschichten aufzusuchen, beziehungsweise in ihren Versteckplätzen zu verschwinden. Findet man doch bei scheinbar gleichen Wetterbedingungen, während der winterlichen Hauptaktivitätsperiode die Tiere am gleichen Fundort mal häufig und mal gar nicht vor (wie zum Beispiel bei *M. l.* (ssp.?), siehe Tab. 1)

Mertensiella luschani wurde bisher sowohl in offenen (Abb. 6) und halboffenen (Abb. 7) Biotopen, als auch im geschlossenen Wald (Abb. 8) gefunden. Dabei scheinen Formen mit leuchtenden, bunten Farbelementen (*fazilae*, *antalyana*, ssp.?) eher Waldbewohner zu sein. Duster gefärbte Unterarten (*finikensis*, *basoglui*, *luschani* und für den Fundort Dikmen auch *atifi*) bewohnen dagegen offene bis halboffene Biotope.

Die *Mertensiella-luschani*-Populationen des Tieflandes scheinen sich ab Anfang April zur Sommerruhe zurückzuziehen. Schon Mitte April wird es unter Umständen schwierig, Tiere nachzuweisen (J. F. SCHMIDTLER in litt.).

An denselben Fundorten wie *Mertensiella luschani* findet sich, nach eigenen Beobachtungen und Angaben J. F. SCHMIDTLERs (in litt.) teilweise folgende begleitende Herpetofauna: *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Testudo graeca*, *Cyrtodactylus kotschy*, *Stellio stellio*, *Lacerta pamphylica*, *Lacerta danfordi*, *Ophisops elegans*, *Ablepharus kitaibelii*, *Ophiomorus punctatissimus*, *Blanus strauchi*, *Typhlops vermicularis*, *Eirenis modestus*, *Coluber caspicus*, *Natrix natrix*. Ebenfalls in den Wintermonaten aktiv sind nur die drei Froschlurche und alle Echsen mit Ausnahme von *Blanus strauchi* und eventuell *Lacerta pamphylica*.



Abb. 6. Lebensraum von *M. l. basoglui* auf dem Festland gegenüber der Insel Kekova (300 m über NN). Vegetation s. Tab. 2.

Habitat of *M. l. basoglui* on the mainland opposite the island of Kekova (300 m). Vegetation see Tab. 2.



Abb. 7. Lebensraum von *M. l. luschani* nahe Dodurga, ihrer Terra typica. Vegetation s. Tab. 2. – Aufn. S. NICOLAI.

Habitat of *M. l. luschani* near Dodurga, its Terra typica. Vegetation see Tab. 2.



Abb. 8. Lebensraum von *M. l. fazilae* nahe Gökçeovaçık. Vegetation s. Tab. 2.

Habitat of *M. l. fazilae* near Gökçeovaçık. Vegetation see Tab. 2.

5.2. Besondere Beobachtungen

Mertensiella luschani luschani (STEINDACHNER, 1981)

Mertensiella l. luschani ist die einzige Unterart, deren Fundorte nahe der Terra typica Dodurga (Einzelheiten siehe EISELT 1966) ich zu zwei verschiedenen Jahreszeiten besucht habe, einmal am 4. und 6. April 1980 und dann am 17. Dezember 1984. Die Besuche im April verliefen ähnlich denen EISELTs im April 1964 (EISELT 1965, 1966): während zweimaliger, mehrstündiger, intensiver Nachsuche unter Steinen auf den Feldern und der umgebenden Macchia-Vegetation fand ich nur insgesamt 4 adulte Tiere (EISELT fand damals 9 Exemplare). Angenehm überrascht war ich daher, als ich im Dezember 1984 dort *Mertensiella* überaus häufig vorfand. Beinahe unter jedem umgewendeten Stein fanden sich ein, manchmal auch 2-3 Tiere. *Mertensiella l. luschani* stellt an diesem Fundort im Dezember ohne Zweifel den quantitativ stärksten Vertreter der aktiven Herpetofauna dar. Nur vereinzelt wurde sonst noch *Bufo viridis* ssp. gefunden. Interessant sind auch die Beobachtungen der Herren R. THORN und J. F. SCHMIDTLER (SCHMIDTLER in litt.). Diese besuchten Dodurga am 14.4.1967 und fanden *M. l. luschani* im Dorf selber ausgesprochen häufig (25 Ex. in 1 1/2 h), am nächsten Tag in der Macchia selten (2 Ex. in 2 h). SCHMIDTLER und THORN brachten damals diese Häufigkeit mit einem anthropogen bedingten, erhöhten Futterangebot in Verbindung. Allerdings könnten hier auch Faktoren, wie zum Beispiel eine erhöhte Bodenfeuchtigkeit im Bereich des Dorfes oder ein verminderter Druck durch Freßfeinde eine Rolle spielen.

Mertensiella luschani atifi BAŞOĞLU, 1967

Aus der Umgebung von Dikmen (920 m ü. d. M.), nahe der Kleinstadt Akseki, wurde *Mertensiella l. atifi* bisher zweimal gemeldet. BAŞOĞLU & BARAN (1977) berichteten über eine Serie, die größtenteils innerhalb des Dorfes gefunden wurde. Außerdem fanden italienische Zoologen *M. l. atifi* in der Umgebung von Dikmen Ende April 1973 in großer Stückzahl höhlenbewohnend (BRUNO 1976).

Dikmen wurde von mir zweimal (12.12.1984 und 30.12.1985) aufgesucht. Bei meinen beiden Besuchen konnte ich trotz intensiver Suche in der das Dörfchen Dikmen umgebenden Macchia und Feldern (Legesteinmauern) keine Salamander finden.

Schon bei der ersten Exkursion zeichnete sich ab, daß *Mertensiella* in derartigen Höhenlagen wahrscheinlich gezwungen ist zu hibernieren, zumal Dikmen schon recht weit landeinwärts liegt und sich hier schon das winterkalte kontinentale Steppenklimate Inneranatoliens bemerkbar macht. Am 12.12.1984 gingen heftige Regen- und Hagelschauer nieder, so daß ein Großteil der landwirtschaftlich bearbeiteten Flächen überflutet wurde. Zudem lagen die Temperaturen nur wenig über dem Gefrierpunkt. Bei meinem Besuch am 30.12.1985 waren alle stehenden Wasserflächen in der Umgebung des Dorfes von einer dicken Eisschicht überzogen und an den von *Mertensiella* oft bevorzugten Nord- und Osthängen lag eine größtenteils noch zusammenhängende Schneedecke, die allerdings im Abtauen begriffen war. Eine Nachsuche in Höhlen und Spalten der

felsigen Umgebung des Dorfes blieb ebenfalls ohne Erfolg. In diesem Zusammenhang scheint mir erwähnenswert, daß in der Serie von 19 Tieren, die BAŞOĞLU und BARAN in Dikmen sammelten, zwei juvenile enthalten sind, die im Winter aufgefunden wurden, nämlich am 7. und 8. Februar. Die restlichen 17 Exemplare wurden allesamt Ende April gesammelt, ebenso wie BRUNOs Tiere. BAŞOĞLU und BARAN machen jedoch keine genaueren Angaben über die Fundumstände der beiden Jungtiere.

M. l. atifi scheint also in der Gegend von Dikmen eine Winterruhe zu halten. Dafür reicht ihre Aktivität weiter in das Frühjahr hinein, als man das von *Mertensiella luschani* aus dem Tiefland kennt (siehe dazu auch die Ausführungen zu *M. l. luschani*). Ende April 1963 befand sich jedenfalls die Population von Dodurga (*M. l. luschani*) schon in der Sommerruhe (J. F. SCHMIDTLER in litt.). Ein früherer Aktivitätsbeginn bei *M. l. atifi* im Herbst ist ebenfalls zu erwarten.

Mertensiella luschani finikensis BAŞOĞLU & ATATÜR, 1975

Wie aus der Tabelle 1 ersichtlich ist, suchte ich mehrmals in der Umgebung des Städtchens Finike, der Terra typica von *finikensis*. Dabei ergab sich auch eine unterschiedliche nächtliche Aktivität dieses Salamanders. Während der nassen, bewölkten Nacht am 15.12.1984 waren Tiere aktiv. Im Gegensatz dazu fand ich in der hellen, trockenen Vollmondnacht des 26.12.1985 kein Tier, auch nicht unter Steinen und in Steinhaufen.

Interessant ist der Lebensraum der von SCHÖTTLER entdeckten *finikensis*-Population etwa 30 km nördlich des Städtchens Finike, nahe des Dorfes, Çatalar (NETTMANN & SCHÖTTLER 1980). Entsprechend der Höhe (750 m ü. d. M.), war es hier beim Verschwinden der Sonne um 16.30 Uhr schon empfindlich kühl (siehe Tab. 1). Es ist anzunehmen, daß hier die Temperaturen im Laufe der Nacht oft noch weiter sinken, wahrscheinlich bis in die Nähe des Gefrierpunktes, womit natürlich die Frage nach der Aktivität der Salamander aufgeworfen wird. Leider war es mir nicht möglich, diesen Fundort noch einmal im Laufe der Nacht aufzusuchen, um hier etwas mehr Klarheit zu erhalten. Erwähnenswert ist ein Verhalten, das ich bei einem der Jungtiere von diesem Fundort beobachtet habe: Als das Tier zum ersten Mal ergriffen wurde, stieß es ein kurzes, zirpendes Geräusch aus, dem ich zunächst keine besondere Bedeutung zumäß. Beim späteren Vermessen des Tieres zeigte es wiederholt ein Verhalten, wie es ähnlich



Abb. 9. Abwehrverhalten eines Jungtieres von *M. l. finikensis* von nahe Çatalar (750 m über NN).
Juvenile *M. l. finikensis* from near Çatalar (750 m) showing defense behaviour.

zum Beispiel bei verschiedenen, bodenbewohnenden Gekkoniden beobachtet wurde (RÖSLER 1983, FRANKENBERG & WERNER 1984). Das Tier stellte sich hoch auf die Beine, mit der Wirbelsäule leicht nach oben gewölbt, so daß ein Rundrücken entstand (siehe Abb. 9). Berührte ich das Tier, stieß es immer wieder kurze Zirplaute aus. Nach einigen Versuchen wurde die Reaktion allerdings schwächer, bis sie schließlich ganz aufhörte. Bei keinem anderen Exemplar von *Mertensiella luschani* habe ich bisher eine derartige Lautäußerung oder Abwehrreaktion beobachten können.

Mertensiella luschani (ssp.?)

Wie schon eingangs erwähnt, fand ich die Tiere dieser neuen Population in unmittelbarer Nähe der Terra typica von *M. l. antalyana*. Von dieser ist der neue Fundort nur etwa 4-5 km (Luftlinie) entfernt. Allerdings liegen zwischen beiden Fundorten eine ackerbaulich genutzte, vormals wohl sumpfige Talsohle und eine Hügelkette, deren Höhe ich leider nicht feststellen konnte. Insbesondere die sumpfige Talsohle kann wohl in diesem Fall eine Isolation der beiden Populationen bedingt haben. Der Fundort der neuen Form liegt in Meereshöhe (der Fundort von *antalyana* circa 150 m ü. d. M.) am Grunde eines kleinen Tales, das größtenteils licht mit Kiefernwald bewachsen ist. Die Tiere wurden unter Steinen gefunden und waren an einer Stelle häufig, die dicht mit krautiger Vegetation bewachsen war und im Gegensatz zur Umgebung eine erhöhte Bodenfeuchtigkeit aufwies.

An den oberen Hängen des Tälchens, die weniger dicht bewaldet und wesentlich trockener waren, fanden sich keine *Mertensiella* mehr. Erwähnenswert ist, daß dieser Fundort von mir am 10.12.1984 auf der Suche nach *M. l. antalyana* besucht wurde. Bei diesem ersten Besuch suchte ich das Tal und seine Umgebung mehrere Stunden intensiv ab, ohne jedoch *Mertensiella* zu finden.

6. Naturschutz

Die Populationen des türkischen Festlandes scheinen nicht unmittelbar durch Biotopzerstörung gefährdet. Die teilweise extensiv betriebene Viehhaltung (Ziegen) in den Biotopen der Tiere wird wohl noch über lange Zeit in den ländlichen Gebieten der Türkei beibehalten werden, zumal oft aufgrund der Bodenstruktur keine andere Möglichkeit der Nutzung besteht. Auch wurde ein Großteil der Unterarten (*luschani*, *basoglui*, *finikensis*, *atifi*) schon direkt auf ackerbaulich genutzten Flächen gefunden, was auf der anderen Seite natürlich die Gefährdung durch Biozide vergrößert. Giftstoffe dieser Art werden heute in der Landwirtschaft der Türkei größtenteils leider ungehemmt eingesetzt. Untersuchungen, die eine Gefährdung speziell in unserem Fall nachweisen, fehlen jedoch bisher.

Ein Sammeln der Tiere zur Haltung in Terrarien, besonders wenn es durch Händler im großen Maßstab betrieben wird, könnte sich negativ auf die nur sehr lokal verbreiteten und isolierten Populationen auswirken. Zudem erwies sich *Mertensiella* in Gefangenschaft als nicht gerade einfacher Pflegling (NETTMANN

& SCHÖTTLER 1980). Eigene Erfahrungen bestätigen dies. Meine Tiere, *M. l. luschani* aus Dodurga, erwiesen sich zudem noch als Futterspezialisten, die außer Nacktschnecken sonst nur ganz selten einmal einen Regenwurm fraßen.

Im übrigen steht *Mertensiella luschani* unter dem Schutz der Berner Konvention (Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats), die sowohl die Türkei als auch die Bundesrepublik unterzeichnet haben (HONEGGER 1981, ENGELMANN et al. 1986). Das Sammeln und der Handel dieser Art ist somit auch rechtlich eingeschränkt.

Danksagung

Herrn Dr. Wolfgang BÖHME und Herrn Wolfgang BISCHOFF, beide Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn, sei an dieser Stelle für die freundliche Beschaffung schwer zugänglicher Literatur gedankt. Herr Dr. Klaus KRAMER, Akad. Oberrat am Botanischen Institut der Uni Bonn und Kustos des Botanischen Gartens der Uni Bonn bestimmte in freundlichster Weise die Pflanzen von den *Mertensiella*-Fundorten. Herr J.F. SCHMIDTLER, München, brachte in uneigennütziger Weise eigene Beobachtungen ein.

Zusammenfassung

Auf drei Reisen zu den bisher bekannten, festländischen Fundorten von *Mertensiella luschani* in der Südwest-Türkei, im April 1980, im Dezember 1984 und im Dezember/Januar 1985/86, wurden Daten zur Verbreitung, Ökologie und Taxonomie dieser Salamanderart gesammelt. Es wurde festgestellt:

1. *M. l. basoglui* in der Population gegenüber der Insel Kekova entspricht den Tieren von der Terra typica Nadarlar Köyü. Die abweichende Färbung der Inselform wäre daraufhin eher auf eine Isolation zurückzuführen und stellt wahrscheinlich keine Intermediärform zu *finikensis* dar.

2. *M. l. atifi* scheint am Fundort Dikmen (920 m ü. d. M.) zum Hibernieren gezwungen zu sein.

3. Bei einem Jungtier von *M. l. finikensis* wurde ein Abwehrverhalten beobachtet.

4. In unmittelbarer Nähe der Terra typica von *M. l. antalyana* wurde eine *Mertensiella-luschani*-Population entdeckt, die morphologisch eher mit *fazilae* als mit *antalyana* zu vergleichen ist.

Temperaturmessungen an allen Fundorten der Salamander, in den Versteckplätzen der Tiere, unter Steinen, im Boden und in Spalten, ergaben Temperaturen zwischen 6 und 9°C.

Schriften

ANONYMUS (1963): Concise survey of localities and collection numbers of zoological and botanical specimens collected by the Netherlands Biological Expedition in Turkey 1959. – Zoöl. Meded., Leiden, 38/8: 129-151.

BARAN, I. & M. ATATÜR (1980): On a new Form of *Mertensiella luschani* (STEINDACHNER) living in the Vicinity of Kaş (Southwestern Anatolia). – Sci. Rep. Fac. Sci. Ege Univ. No.: 248, Bornova: 1-13.

- BAŞOĞLU, M. (1967): On a Third Form of *Mertensiella luschani* (STEINDACHNER), – Sci. Rep. Fac. Sci. Ege Univ. No.: 44, Bornova: 1-11.
- BAŞOĞLU, M. & M. ATATÜR (1974): The subspecific Division of the Lycian Salamander *Mertensiella luschani* (STEINDACHNER) in southwestern Anatolia. – Istanbul Üniv. Fen. Fak. Mecm. Seri B 39 (3-4): 147-155.
- (1975): A new Population of the Lycian Salamander, *Mertensiella luschani* (STEINDACHNER) from Finike in southwestern Anatolia. – Istanbul Üniv. Fen. Fak. Mecm. Seri B 40 (1-4): 89-93.
- BAŞOĞLU, M. & I. BARAN (1976): The subspecific Status of the Population of *Mertensiella luschani* (STEINDACHNER) in the Antalya region of southwestern Anatolia. – Sci. Rep. Fac. Sci. Ege Üniv. No. 235, Bornova: 1-13.
- (1977): On a Collection of *Mertensiella luschani atifi* (Amphibia, Salamandridae) from Akseki in southwestern Anatolia. – Ege Üniv. Fen. Fak. Dergisi, Seri B, C.I, Bornova: 138-144.
- BAŞOĞLU, M. & G.E. FREYTAG (1958): Über ein neues Exemplar von *Mertensiella luschani* (STEINDACHNER). – Zool. Anz., Leipzig, 160 (1/2): 20-25.
- BIRD, C.G. (1936): The distribution of reptiles and amphibians in Asiatic Turkey, with notes on a collection from the Vilayets of Adana, Gaziantep and Malatya. – Ann. Mag. nat. Hist., London, (10) 18: 257-281.
- BODENHEIMER, F. (1944): Introduction into the knowledge of the Amphibia and Reptilia of Turkey. – Revue Fac. Sci. Univ. Istanbul, 9 B: 1-83.
- BRUNO, S. (1976): Ecological observations on *Mertensiella luschani atifi* BAŞOĞLU 1967. – Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat., Milano, 117 (1-2): 77-78.
- EISELT, J. (1965): Bericht über eine zoologische Sammelreise nach Südwest-Anatolien im April/Mai 1964. – Annln. naturh. Mus. Wien, 68: 401-406.
- (1966): Ergebnisse zoologischer Sammelreisen in der Türkei: Amphibia caudata. – Annln. naturh. Mus. Wien, 69: 427-445.
- ENGELMANN, W. E., J. FRITZSCHE, R. GÜNTHER & F. J. OBST (1986): Lurche und Kriechtiere Europas. – Stuttgart (Enke), 420 S.
- FRANKENBERG, E. & Y. L. WERNER (1984): The Defensive Vocal "Distress" Repertoire of Gekkonid Lizards: Intra – and Inter – Specific Variations. – Amphibia – Reptilia, Leiden, 5: 109-127.
- HONEGGER, R. E. (1981): Threatened Amphibians and Reptiles in Europe. – Suppl.: Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Wiesbaden (Akademische Verlagsgesellschaft) 158 S.
- KIORTSIS, B., A. KOUTSAFTIKIS & J. MATSAKIS (1975): Les Mertensielles de Grece. I. Nouvelle forme de *Mertensiella luschani* dans l'archipel hellénique. – Biol. Gallo-Hellen. Athenes, 5: 355-358.
- NETTMANN, H. K. & T. SCHÖTTLER (1980): *Mertensiella luschani* der Lykische Salamander. – herpetofauna, Weinstadt, 2 (Heft 9): 16-19.
- ÖZETI, N. (1979): Reproductive Biology of the Salamander *Mertensiella luschani antalyana*. – Herpetologica, Chicago etc., 35 (3): 193-197.
- PIEPER, H. (1963): Eine neue *Mertensiella* – Form von der griechischen Insel Karpathos. – Senckenberg. biol., Frankfurt/M., 44 (6): 441-446.
- (1970): Neue Beiträge zur Kenntnis der Herpetofauna der südägäischen Inseln. – Senckenberg. biol., Frankfurt/M., 51 (1/2): 55-65.

RÖSLER, H. (1983): Vergleichende Studien zum Warn- und Drohverhalten bodenbewohnender Geckonen am Beispiel von *Chondrodactylus angulifer angulifer* PETERS, 1870, unter besonderer Berücksichtigung der Kommunikationssysteme der Gekkonidae. – Salamandra, Bonn, 19 (4): 211-227.

STEINDACHNER, F. (1891): Über einige neue und seltene Reptilien- und Amphibienarten. – Sber. Akad. Wiss. Wien math.-naturw. Cl. 100 (1): 289-314.

Eingangsdatum: 5. März 1986

Verfasser: MICHAEL FRANZEN, Südstraße 5, D-4130 Moers 1.