

Die Herpetofauna des Kavir-Schutzgebietes, Kavir-Wüste, Iran

GÖRAN NILSON & CLAES ANDRÉN

Mit 11 Abbildungen

Während in den letzten 15 Jahren Reptilien aus verschiedenen Teilen des Iran und der angrenzenden Gebiete beschrieben wurden, waren die Taxonomie und Biologie der Herpetofauna in den Wüstengebieten Zentral-Irans vergleichsweise selten Gegenstand von Untersuchungen. Die vorliegende Arbeit informiert über eine Feld-Exkursion in die Wüstengebiete des Nord-Iran im Juni 1976. Alle beobachteten Amphibien- und Reptilien-Arten wurden dokumentiert und fotografiert. Die dortige Herpetofauna repräsentierende Exemplare werden im Göteborg Natural History Museum (G.N.M.) aufbewahrt, versehen mit Reptilia exotica (Re.ex.)- oder Batrachia exotica (Ba.ex.)-Nummern. Die Zahlen in den Klammern beziehen sich auf die jeweils konservierten oder beobachteten Exemplare. Eine von COLLIN WILLOCK produzierte Fernsehsendung (Anglia-Produktion) über die Natur dieser Gegend fügte eine weitere, vorher nicht aus dieser Region bekannte Art (*Uromastix*) hinzu. Zusätzliche Information erbrachte Prof. Dr. ILJA S. DAREWSKI, Leningrad, der das Gebiet im Oktober 1974 besuchte.

Beobachtungen über die Biologie fanden hauptsächlich im Freiland statt, wurden aber durch Studien in einem tragbaren Terrarium im Feld und im Labor ergänzt. Die Farbbeschreibungen beziehen sich immer, wenn nicht anders vermerkt, auf lebende Exemplare, desgleichen fast immer auf adulte Tiere. Wenn gelegentlich subadulte oder juvenile behandelt werden, ist dies vermerkt. Einige Exemplare aus anderen Gegenden wurden zum Vergleich herangezogen.

Das Kavir-Schutzgebiet an der Nordwestgrenze der Kavir-Wüste liegt auf dem großen Zentralplateau des Iran. Es wurde zum Schutz des gefährdeten Persischen Wildesels, *Equus hemionus*, und der Jebeer-Gazelle, *Gazella dorcas*, eingerichtet. Es umfaßt eine Fläche von 609 438 Hektar und liegt zwischen dem Salzsee Daryache Namak und der Kavir-Wüste. Das Gebiet besteht aus einer Kette felsiger Berge, die von alluvialen Flächen unterbrochen werden. Geologisch gesehen, ist es komplex: Eruptivgestein herrscht in den höheren Lagen vor, mit miozänen Formationen in den mittleren Erhebungen und Alluvium in den Niederungen. Der Großteil des Gebietes kann als schwerer Solontschak-Boden kategorisiert werden, mit Kalk-Lithosolen im höheren Terrain (RECHINGER & WENDELBO 1976). Die durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge beträgt in der

etwa 30 km nordwestlich gelegenen meteorologischen Station Varamin 100 mm. Während der heißen Sommermonate kann die Temperatur 50°C erreichen, und die niedrigste Wintertemperatur beträgt -15°C. Die variablen ökologischen Bedingungen schaffen sehr voneinander abweichende lokale Habitats, die von der Bodenstruktur abhängen. Dies können Salzflächen sein, steinige oder kiesige Hügel, Sanddünen, felsige Berghänge und brackige Quellen.

Sammelstellen

(1) Station Shah Abbas. Nach Norden gerichtete Hänge von Siah Kuh (Schwarze Berge) im Zentralteil des Kavir-Schutzgebietes, Provinz Teheran. 27.-28. und 30.-31. V. 1976. Es handelt sich um ein Übergangsgebiet zwischen einem Gebirgskamm und einer weiten hügeligen Kieselwüste, mit teilweise salzigem Boden, hauptsächlich südlich der Station Shah Abbas. *Artemisia herba-alba* ist die dominierende Pflanzenart auf den niedrigen Hügeln.

(2) Cheshmeh Sefid Ab. Brackige Quelle nahe der Wildhüter-Station (Station Sefid Ab), etwa 10 km südwestlich der Kuh-e Ghal'e-ye Sard-Berge im Süden des Kavir-Schutzgebietes. 29.-30. V. 1976. Die Station umfaßt die brackige Quelle und ihre Umgebung in der Nachbarschaft des Wildhüter-Postens.

(3) Zwischen den Stationen 1 und 2. 29.-30. V. 1976. Ein kleines trockenes Flußbett, einschließlich seiner Ufer, an der Grenze des teilweise ausgetrockneten Salzsees Daryache Namak, etwa 15 km südwestlich der Siah-Kuh-Berge. Der Boden besteht sowohl

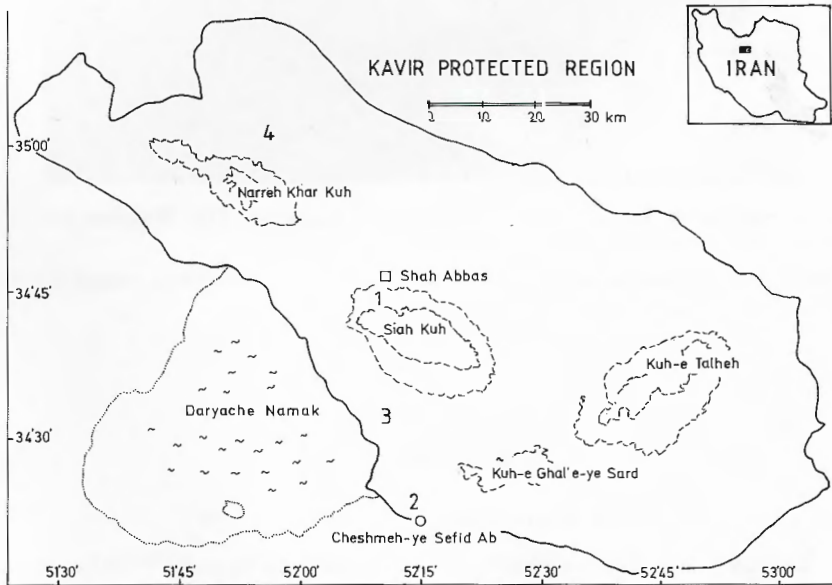


Abb. 1. Karte des Kavir-Schutzgebietes mit Sammelstellen.
Map of the Kavir Protected Region, showing collecting sites.

aus Flächen groben Sandes oder Kieses als auch aus Flächen mit feinem Sand. Es gibt auch Gebiete, wo das Salz Krusten auf dem Boden bildet. Die Vegetation ist karg und besteht hauptsächlich aus kleinen Büschen, die auf dem Kamm charakteristischer niedriger Erdwälle oder entlang der Flußbetten wachsen.

(4) 10 km südöstlich des Dorfes Mobarakieh. Tiefliegendes flaches Gebiet in der Nordwestecke des Kavir-Schutzgebietes. 1. VI. 1976. Das Substrat ist hauptsächlich feiner Sand, der teilweise von einer Salzkruste bedeckt ist, doch werden auch Flecken mit grobem Sand oder Kies gefunden. Die Vegetation besteht hauptsächlich aus niedrigen Büschen auf den Spitzen kleiner Hügel.



Abb. 2. Männchen der Kavir-Wüstenkröte, *Bufo kavirensis*. Das Weibchen hat ein Fleckenmuster, ähnlich dem der Wechselkröte, *B. viridis*.

Male of the Kavir desert toad, *Bufo kavirensis*. The female has a spotted pattern similar to the green toad, *B. viridis*.

Amphibia

Familie Bufonidae

Bufo kavirensis ANDRÉN & NILSON, 1979

Material: Station 2; 5♂, 2♀ (Typus-Exemplare; G.N.M.-Ba.ex. 1275-1281).

Diese Art, die wir nur bei der Station 2 beobachteten, filmte COLLIN WILLOCK in einer Quelle bei Station 1. Dies erweitert den bekannten Bereich der Art auf zwei Stellen in der Wüste.



Abb. 3. Der Spinnen-Gecko, *Agamura persica*, ist ein tagaktiver Bewohner der Siah-Kuh-Berge.

The spider gecko, *Agamura persica*, is a partly day-active inhabitant of the Siah Kuh mountains.

Reptilia

Familie Gekkonidae

Agamura persica (DUMÉRIE, 1856)

Material: Station 1; 2♂, 3♀ (G.N.M.-Re.ex. 4394).

Beobachtete Exemplare: Station 2.

MINTON (1966) stellte fest, daß pakistanischen Exemplaren in beiden Geschlechtern Präanalporen fehlen, während in Afghanistan die Männchen solche besitzen (ANDERSON & LEVITON 1969). Zwei beziehungsweise drei sind bei unseren beiden Männchen vorhanden. Die Kopf-Rumpflänge beträgt 50 bis 67 mm.

Alle Exemplare wurden in kaum bewachsenem Sand oder in karger Felswüste gefunden, die meisten inaktiv unter kleinen Felsblöcken, aber einige waren auch tagsüber aktiv. Bei Störungen legen die Geckos sich platt auf den Boden und verhalten sich regungslos. Die Art ändert ihre Färbung auf unterschiedlicher Untergrund-Färbung.

Familie Agamidae

Agama a. agilis OLIVIER, 1804

Material: Station 1; 1♂, 1♀ (G.N.M.-Re.ex. 4395). Zusätzliches Material aus Jonstan, südliche Hänge des Talysch-Gebirges, 1♂, 1♀ (G.N.M.-Re.ex. 4437), Mohammad Reza Shah-Wildpark, im Nordosten des Elburs-Gebirges, 1♂, 1♀ (G.N.M.-Re.ex. 4396).

Beobachtete Exemplare: Station 2.

Die taxonomische Trennung verschiedener geographischer Populationen dieser polymorphen Art wurde von mehreren Autoren diskutiert. WETTSTEIN (1951) bezeichnete die Populationen auf dem Zentralplateau des Iran als *Agama agilis agilis* OLIVIER und die Populationen nördlich des Elburs-Gebirges, im transkaspischen und zentralen Asien, als *Agama agilis sanguinolenta* PALLAS. MERTENS (1969) stimmte dieser Unterart-Trennung zu, die auf den von BOULENGER (1885) erstellten morphologischen Unterscheidungen basierte. Das Merkmal zur Trennung der beiden Unterarten ist die Anzahl der Schuppenreihen um die Körpermitte. ANDERSON (1963) gab für *Agama sanguinolenta* 55 bis 66 und für *Agama agilis* 76 bis 95 an. An allen drei Fundplätzen wurden je ein Männchen und ein Weibchen gesammelt, die folgende Werte (Anzahl) von Schuppenreihen um die Körpermitte hatten: Mohammad Reza Shah-Wildpark, nordöstlich des Elburs-Gebirges, 65 (♂), 67 (♀); Jonstan, Talysch-Gebirge, südwestlich des Elburs-Gebirges, 86 (♂), 79 (♀); Station 1 in der Kavir-Wüste, 79 (♂), 93 (♀). Die nordöstlich des Elburs-Gebirges gefangenen Exemplare passen in die Merkmalsvariation von *Agama agilis sanguinolenta*, während sowohl die aus der Kavir-Wüste als auch die von den südlichen Hängen des Talysch-Gebirges in diesem Merkmal mit der Nominatform übereinstimmen.

LEVITON & ANDERSON (1961) sowie ANDERSON (1963) akzeptierten WETTSTEIN'S Unterart-Trennung nicht. Nach den von ANDERSON (1963) gegebenen Informationen besteht eine Abnahme in der Anzahl der Schuppenreihen um die Körpermitte von Populationen im Südwest-Iran bis Afghanistan und Turkestan in der UdSSR. Das Mittel für die Populationen im Südwest-Iran ist 86,1, für die Wüste Dasht-i-Margo in Afghanistan 74,8, für Kandahar in Afghanistan 65,0 und für Turkestan (UdSSR) 59,7. Dies zeigt eine allmähliche Änderung der Anzahl, mit den höchsten Werten im Süden und den geringsten im Norden.

Unsere kleine Serie aus dem nördlichen Teil des iranischen Zentralplateaus, südlich des Elburs-Gebirges, zeigt jedoch recht hohe Werte in der Zahl der Schuppenreihen um die Körpermitte (79-86-93-79). Die Populationen südlich und südwestlich des Elburs-Gebirges scheinen in diesem Merkmal einheitlich zu sein, und man findet eine ziemlich rapide Abnahme der Anzahl der Schuppen-



Abb. 4. Eine männliche *Agama agilis* in den niedrigen Hügeln der Kieswüste nördlich von Siah-Kuh; Station 1.

Male *Agama agilis* in a gravel desert in the lower hills north of Siah Kuh; station 1.

reihen nördlich und nordöstlich der Berge. Angesichts dieser Tatsache könnte es relevant sein, diese Art als zwei Unterarten zu behandeln, die nördliche als *Agama agilis sanguinolenta* und die Kavir-Populationen als *Agama a. agilis*.

Agama agilis wurde meistens in der ebenen Steppe gefunden, aber auch auf kleineren Steinhaufen und Felsen. Das Verhalten des regungslosen Verharrens, wenn man auf die Tiere zuing, wurde auch von ANDERSON (1963) bemerkt und des öfteren bei Station 1 beobachtet. In einem Außenterrarium gehaltene *Agama agilis* fielen *Psammophis schokari* und *Spalerosophis diadema schirazanus* zum Opfer, die beide auf Station 1 gesammelt wurden.



Abb. 5. Niedrige Hügel von Siah-Kuh (Schwarze Berge). Lebensraum von *Agamura persica*, *Agama agilis*, *Ophiomorus nuchalis* und *Psammophis schokari*.

Lower hills of Siah Kuh (Black mountains). Habitat for *Agamura persica*, *Agama agilis*, *Ophiomorus nuchalis* and *Psammophis schokari*.

***Phrynocephalus scutellatus* (OLIVIER, 1807)**

Material: Station 3; 1 ♂ (G.N.M.-Re.ex. 4399).

Dieses einzige Exemplar fanden wir in einem trockenen Fluß am Rande des eigentlichen Salzsees, wo der Boden fast nackt war, mit grobem Sand oder Kies und großen Salzflächen. Das Tier wurde mittags gesehen, als die Bodentemperatur 41°C und die Lufttemperatur 31,5°C betrug. *Mesalina guttulata watsonana* und *Eremias persica* waren beide häufig im gleichen Gebiet, aber die letztere Art mehr auf sandigem Grund.

***Phrynocephalus m. maculatus* ANDERSON, 1872**

Diese Art wurde aus den eher sandigen Gebieten 45 km östlich des Sees Daryache Namak von DAREWSKI & ŠČERBAK (1978) und DAREWSKI (in litt. 1980) gemeldet.

***Uromastyx* cf. *asmussi* (STRAUCH, 1863)**

Ein Exemplar von *Uromastyx* wurde von dem britischen Fernsteam gefilmt, als die Natur dieses Gebietes dokumentiert wurde. Eine exakte Bestimmung der Art war anhand der gezeigten Bilder nicht möglich. *Uromastyx asmussi*, die Art, die in nächster Nähe des Kavir-Schutzgebietes vorkommt,

findet man in den Provinzen Isfahan und Khorasan, die südlich und südöstlich davon liegen. *Uromastyx loricatus* (BLANFORD) wird aus den Provinzen Kurdistan-Kermanshah und Khusestan-Lorestan im Westen gemeldet (ANDERSON 1974), und es könnte auch diese Art gewesen sein. Das bekannte Areal von *U. loricatus* ist jedoch durch das Zagros-Gebirge von der Kavir-Wüste getrennt.

Familie Varanidae

Varanus griseus caspius (EICHWALD, 1831)

Beobachtete Exemplare: Station 3.

Adulte Tiere beobachteten wir morgens, wenn sie sich auf der Spitze kleiner Hügel sonnten. Die Vegetation war spärlich und bestand aus kleinen Sträuchern, die auf die Hügel oder auf trockene Flußbetten beschränkt waren. Diese Art ist in Anhang 1 der Konvention über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten der Wildfauna und -flora von 1975 aufgelistet. Die Unterart *Varanus griseus caspius* gilt wegen ihrer intensiven Ausbeutung für Haut, Fleisch und Trophäen als selten und auch bedroht und ist nur noch in nicht vom Menschen bewohnten Gebieten häufig (BANNIKOW & al. 1971). Die Aktivitätstemperatur (= Analtemperatur), gemessen bei einem Exemplar von 90 cm Länge, betrug um 9.30 Uhr 37°C, wobei Luft- und Bodentemperatur zur gleichen Zeit 41°C beziehungsweise 31°C betragen. Ein Exemplar erbrach beim Fang eine teilweise verdaute Heuschrecke.

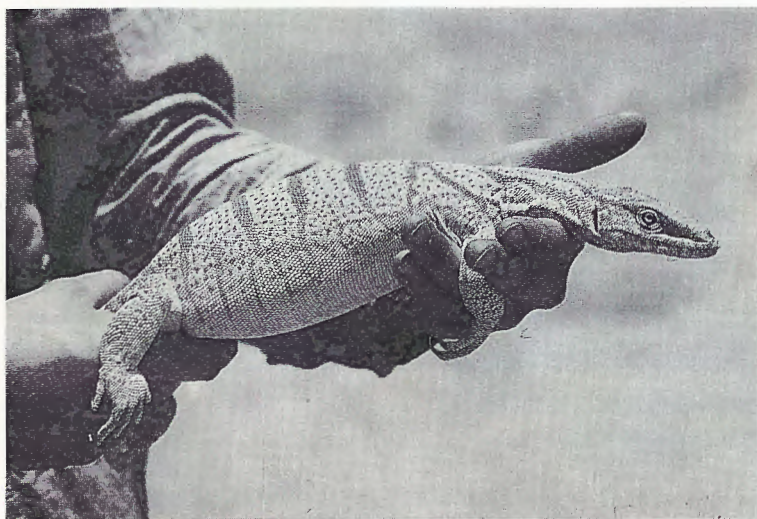


Abb. 6. Der Kaspische Wüstenwaran, *Varanus griseus caspius*, von Station 3, östlich des Sees Daryache Namak.

The Transkaspian desert monitor, *Varanus griseus caspius*, from station 3, east of the lake Daryache Namak.

Familie Lacertidae

Eremias andersoni DAREWSKI & ŠČERBAK, 1978

Diese sandliebende Art ist bis jetzt nur aus den sandigen Teilen des Kavir-Schutzgebietes, 45 km östlich des Sees Daryache Namak, bekannt. Dies ist die Typus-Lokalität dieser Art (DAREWSKI & ŠČERBAK 1978, DAREWSKI, in litt. 1980).

Eremias persica BLANFORD, 1874

Material: Station 3; 1 ♂ (G.N.M.-Re.ex. 4412).

Dieses einzige Männchen hatte eine Kopf-Rumpflänge von 72 mm und jederseits 23 Femoralporen. Die Art lebt sympatrisch mit *Mesalina guttulata watsonana* und *Phrynocephalus scutellatus*.

Mesalina guttulata watsonana (STOLICZKA, 1872)

Material: Station 3; 1 ♂ (G.N.M.-Re.ex. 4402).

Das einzige Exemplar wurde in einem kleinen, ausgetrockneten Flußbett am Rande des eigentlichen Salzsees gesammelt. Wir beobachteten die Art am Mittag, als Boden- und Lufttemperatur 41°C beziehungsweise 32°C betragen.

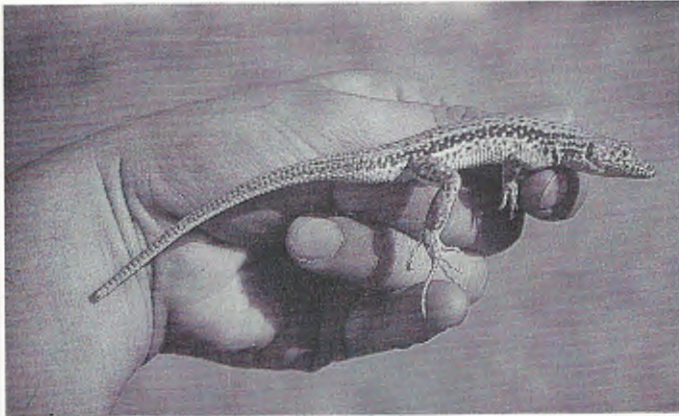


Abb. 7. *Eremias persica* von Station 3.
Eremias persica from station 3.

Familie Scincidae

Eumeces schneiderii princeps (EICHWALD, 1839)

Beobachtete Exemplare: Station 3. Weitere Exemplare beobachteten wir in Jonstan, an den Südhängen des Talysch-Gebirges, und konservierte brachten wir aus dem

Mohammad-Reza-Shah-Wildpark, nordöstlich des Elburs-Gebirges mit (1♂, 1♀ G.N.M.-Re.ex. 4416).

Die Art wurde an allen Orten sympatrisch mit *Agama agilis* gefunden, bewohnt aber mehr die felsigen oder steinigen Teile des Habitats. Sie wurde immer unter Steinen oder in Spalten angetroffen.

Ophiomorus nuchalis NILSON & ANDRÉN, 1978

Material: Station 1; 2♀ (Typus-Exemplare, G.N.M.-Re.ex. 4418-4419).

Die Art wurde auf fast nacktem Kiesboden unter Steinen gefunden. Dieses Habitat unterscheidet sich vom Sanddünen-Habitat, aus dem *O. breviceps* (BLANFORD) bekannt ist (ANDERSON 1963, MINTON 1966, ANDERSON & LEVITON 1966).



Abb. 8. Sandige Hügel im Wüstengebiet südlich von Siah-Kuh. Habitat von *Varanus griseus caspius* und *Eremias persica*.

Sandy hills in the desert region south of Siah Kuh. Habitat for *Varanus griseus caspius* and *Eremias persica*.

Familie Colubridae

Coluber k. karelini BRANDT, 1838

Material: Station 4; 1♀ (G.N.M.-Re.ex. 4422).

Das einzige Weibchen hat 2+216+1/1 Ventrals und 104/103+1 Subcaudalia. Es hat 19 Schuppenreihen um die Körpermitte und 13 direkt vor der Kloake. Auf jeder Kopfseite befinden sich 9 Supralabialia, von denen jeweils

das 5. mit dem Auge in Kontakt ist, sowie 3 Post-, 1 Prae- und 1 Suboculare. Die Kopf-Rumpflänge beträgt 586 mm, und der Schwanz mißt 192 mm. Die Färbung ist gelblichgrau mit 43 schwarzen Querstreifen auf dem Körper und 22 auf dem Schwanz. Die Grundfarbe ist im Bereich eines jeden Querstreifens leicht heller. Wir hielten die Schlange eine Zeitlang lebend, und sie legte am 27. und 29. Juni zwei unentwickelte Eier ohne Schale.

Nach LEVITON & ANDERSON (1970) kommt *Coluber k. karelini* im Iran nur in dessen östlichen Teilen vor. Der Fundort unseres Exemplares ist einer der westlichsten Punkte des Areals dieser Art, obwohl RAJ (1965) die Art aus Kerdahan im West-Iran erwähnte.



Abb. 9. *Coluber k. karelini* wurde tagsüber auf Station 4 gefangen.

The desert racer, *Coluber k. karelini*, was found during day at station 4.

***Coluber rhodorhachis ladacensis* (ANDERSON, 1871)**

Material: Station 1; 1 Expl. (G.N.M.-Re.ex. 4424). Zusätzliches Material aus dem Mohammad-Reza-Shah-Wildpark, nordöstlich des Elburs-Gebirges, 1 Expl. (G.N.M.-Re.ex. 4423).

Im vorderen Teil des Körpers haben beide Exemplare Querbänder auf bräunlich-grauer Grundfärbung, und der Abstand der dunklen Flecken voneinander ist geringer als deren Größe. Hinten sind die Tiere einheitlich bräunlich-grau. Es gibt keine Anzeichen roter Vertebrallinien; wir folgen MERTENS (1969) und stellen die Exemplare zu *ladacensis*.

Die Schlange von Station 1 ist in schlechtem Erhaltungszustand, denn wir fanden sie halbverdaut im Magen einer *Psammophis schokari* (Re.ex. 4431).

Sie besitzt 3+233+1/1 Ventralia und 130/130+1 Subcaudalia, hat 19 Schuppenreihen um die Körpermitte und genau 13 vor der Kloake. Auf der linken Kopfseite existiert kein Subpostoculare, und die 5. und 6. Supralabialia haben Kontakt mit dem Auge. Die rechte Kopfseite ist stark beschädigt und die Position der Schilde daher ungewiß.

ANDERSON (1963) erwähnt ein Exemplar von *C. rhodorhachis* mit nicht identifizierbaren Schlangenresten im Magen. Diese Art dient offensichtlich anderen Schlangen als Beute und macht auch ihrerseits Jagd auf Schlangen.

Psammophis schokari (FORSKÅL, 1775)

Material: Station 1; 2♂, 1♀ (G.N.M.-Re.ex. 4429-4431).

Beobachtete Exemplare: Station 3.

Alle gesammelten Exemplare haben reduzierte Körperzeichnungen und sind fast einheitlich grünlich-beige. Die Zeichnungen am Kopf (dunkle Flecken auf Supraocularia und Frontale) sind genauso typisch für die Art wie die Längslinien auf den Ventralia. Die Männchen messen 1328 mm und 1392 mm; sie haben 1+181+1/1 beziehungsweise 2+180+1/1 Ventralia und 122/122+1 beziehungsweise 117/117+1 Subcaudalia. Das Weibchen mißt 1067 mm und hat 1+185+1/1 Ventralia sowie 119/118+1 Subcaudalia. Alle drei Schlangen haben 17 Schuppenreihen um die Körpermitte.

Ein Exemplar wurde einige hundert Meter von einer Quelle entfernt, die übrigen fünf beobachteten im dichten Grasbewuchs an kleinen isolierten Quellen zwischen den felsigen Hängen von Siah Kuh (Schwarze Berge) und der benachbarten Sand- und Kieswüste gefunden. Ein Exemplar hatte kurze Zeit vorher einen *Coluber rhodorhachis ladacensis* (Re.ex. 4424) verschlungen, der 546 mm lang war. Ein anderes Exemplar von *P. schokari* erbeutete eine *Agama agilis*.

Spalerosophis diadema schirazianus (JAN, 1865)

Material: Station 1; 1♀. Das Exemplar ist zur Zeit noch am Leben.

Die Schlange wurde in einem Kieswüstengebiet mit spärlicher Strauchvegetation in einem trockenen Flußbett gefunden. Im Iran nahm das Tier eine *Agama agilis* als Nahrung an, die wir in der gleichen Gegend gefangen hatten, wurde aber seitdem mit Mäusen gefüttert. Dieses einzige Exemplar hat eine blaßgelbe beziehungsweise hellbraune Grundfarbe, mit einer dorsalen Reihe V-förmiger, dunkler brauner Zeichnungen. Bei einer Störung zeigte sie sowohl die normale S-förmige Bewegungsweise, dies vorwiegend auf Kiesgrund, und auf Sandboden das Seitenwinden. Wenn man die Schlange daran hinderte zu entkommen, zeigte sie folgendes Verteidigungsverhalten: (1) Der Körper wurde in einer etwa C-förmigen Stellung, ähnlich der von *Echis carinatus*, gehalten; (2) der Vorderkörper wurde etwa 20 cm über dem Boden gehalten, mit etwas eingedrücktem, abgeflachtem Kopf, so, daß er aussah, wie der Kopf einer Viper; (3) ein zischendes Geräusch wurde produziert, offensichtlich dem wohlbekannten „Rasseln“ von *Echis carinatus* beim Aneinanderreiben der Körperschuppen

ähnlich; (4) ein sehr aggressives Verhalten durch mehrmaliges Zuschnappen mit offenem Maul. Daß eine harmlose Art, die mit einer giftigen sympatrisch vorkommt, deren Verhalten und Farbmuster imitieren kann, ist ein wohldokumentiertes Phänomen (zum Beispiel KROON 1975).



Abb. 10. Die Persische Diademnatter, *Spalerosophis diadema schirazianus*, wurde nachts auf Station 1 beobachtet.

The Persian diademe snake, *Spalerosophis diadema schirazianus*, was observed during night at station 1.

Familie Viperidae

Echis carinatus (SCHNEIDER, 1801)

Material: Station 1; 1 ♂ (G.N.M.-Re.ex. 4435).

Die Pholidose des einzigen Männchens lautet so: 4+165+1 Ventralia, 35 Subcaudalia, 31 Schuppenreihen um die Körpermitte, 11/11 Supralabialia, 12/12 Sublabialia, 3/3 Lorealia, 2/2 Subocularia, 13/14 Circumocularia und 1-10-1 Interocularia. Das rechte Supraoculare ist leicht vergrößert, während das linke die gleiche Größe hat wie die anderen Kopfschuppen. Nach STEMLER (1969) und MERTENS (1970) sollen die Populationen von *Echis carinatus* im Iran zur Unterart *E. carinatus sochureki* STEMLER gehören. Die Typenbeschreibung von *E. carinatus sochureki* beruht auf Material aus Pakistan und ist nur mit drei Weibchen aus dem Süd-Iran verglichen worden. Über die taxonomische Position unseres einzelnen Männchens, das von der nördlichen Grenze des bekannten Areals im Iran stammt, sind wir nicht sicher. Da die Art in ihren



Abb. 11. Die Sandrasselotter, *Echis carinatus*, tauchte aus einem Nagerbau während der Nacht in der Kieswüste bei Station 1 auf.

The saw-scaled viper, *Echis carinatus*, emerged from a rodent's nest during night in the gravel desert at station 1.

morphologischen Eigenschaften sehr variabel ist, scheint es nötig, zur endgültigen Beurteilung der subspezifischen Unterteilung eine taxonomische Analyse an adäquaten Serien von *Echis carinatus* aus allen Teilen des Areals der Art im Mittleren Osten durchzuführen. Unser Exemplar fällt in den Bereich, den STEMMER für *E. carinatus sochureki* in Turkmenistan und im Iran für die meisten Merkmale gegeben hat. Doch nach STEMMER (1969) haben diese Populationen 32 bis 34 dorsale Schuppenreihen, während unser Exemplar nur 31 hat. Die Anzahl der Ventralia und Subcaudalia beträgt bei unserem Tier 200 und liegt bei STEMMER'S Material zwischen 202 und 217. Der Unterschied in der Ventralia-Caudalia-Zählung kann auf die Art, die ersten Ventralia zu zählen, zurückgeführt werden (wir folgen hierbei DOWLING [1951]). Färbung und Rückenzeichnung sind typisch für die Art. Über den Körper ziehen 33 weiße Rückenflecken mit dunkleren Rändern, jedoch fehlt die schmale, wellenförmige, weiße Linie entlang der Seite und wird durch verstreute helle Flecken ersetzt, die eine Ausdehnung der größeren Rückenflecken bilden¹.

Die Schlange wurde beobachtet, als sie sich über den Sand fortbewegte und dabei das typische Seitenwinden anwandte. Gestört, stoppte sie, bildete eine C-Windung und rieb die gesägten Kiele der seitlichen Körperschuppen anein-

¹ Nach CHERLIN (1981) stellen die Sandrasselottern aus NO-Iran, Afghanistan und der UdSSR eine eigene Art dar — *Echis multisquamatus*. Unser Exemplar stimmt nicht mit der Diagnose überein, die für das neue Taxon gegeben wurde.

ander, wodurch das laute, wohlbekannte „Rassel“-Geräusch entstand. Bei Annäherung griff sie heftig an, mit einer Kombination von Bissen und einem Vorwärtswerten des Vorderkörpers. In der unmittelbaren Umgebung gab es keine Felsen oder Steine, die als Hitzeschutz dienen konnten, aber der Boden enthielt eine große Anzahl Nagerlöcher, die dafür geeignet waren.

Pseudocerastes p. persicus (DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854)

Beobachtetes Exemplar: Station 1 (eine Schlangenhaut).

Die Schlangenhaut mit fehlendem Kopf wurde an einem felsigen Hang bei einem temporären, trockenen Flußbett gefunden. Das Exemplar hat 23 gekielte Dorsalschuppenreihen, wobei der Kiel nicht die Spitze der Schuppen erreicht. Den Ortsansässigen ist die Art unter dem Namen „Mar-shakadar“ wohlbekannt. SCHMIDT (1955) erwähnte eine Beobachtung dieser Art bei Varamin, etwa 100 km nordwestlich der Station 1.

Diskussion

Die zentrale Plateau-Wüsten-Region bildet den Hauptteil des Iran südlich des Elburs-Gebirges. Sie besteht aus einer großen Vielfalt von Wüsten-Habitaten. Der Einfluß von Salz und Kies dominiert in den nördlichen Gebieten, die zentralen und südlichen Gebiete sind oft durch Wüste mit wandernden Sanddünen charakterisiert. ANDERSON (1963) beschrieb die Amphibien- und Reptilienfauna des südlichen Teiles des Zentralplateaus, und wir sind durch unsere Beobachtungen in der Lage, das bekannte Areal einiger Arten (oder Artengruppen) zu erweitern, die auch Wüstengebiete im nördlichen Teil des Zentralplateaus besiedeln. Die im gesamten Zentralplateau vorkommenden bekannten Arten sind *Agama agilis*, *Phrynocephalus scutellatus*, *Agamura persica*, *Mesalina guttulata watsonana*, *Eremias persica*, *Eumeces schneiderii princeps*, *Varanus griseus*, *Coluber rhodorhachis* und *Spalerosophis diadema schirazianus*. Arten mit süd- oder zentraliranischer Affinität, die bisher mit Sicherheit nicht aus der nördlichen Kavir-Wüstenregion bekannt waren, sind *Psammodromus schokari*, *Echis carinatus* und *Pseudocerastes p. persicus*.

Coluber karelini, früher aus den nordöstlichen Teilen Irans bekannt, wurde auch für die Wüstengebiete des nördlichen Zentralplateaus dokumentiert.

Das Zentralplateau schließt bekanntlich eine große Anzahl endemischer Arten ein (ANDERSON 1963, 1968). Drei der in dem Gebiet gefundenen Arten, *Bufo kavirensis*, *Eremias andersoni* und *Ophiomorus nuchalis*, wurden bis jetzt noch nicht außerhalb des Kavir-Schutzgebietes beobachtet.

Über weitere Reptilien-Arten wurde aus den nördlichen Teilen des Iranischen Zentralplateaus berichtet. TUCK (1971) erwähnte das Vorkommen von *Agama b. blanfordi* ANDERSON, *Phrynocephalus helioscopus persicus* DE FILIPPI und *Ophisops e. elegans* MÉNÉTRIÈS aus den Gebieten südlich und westlich des Sees Daryache Namak. Diese Arten könnten selbstverständlich auch im Kavir-Schutzgebiet oder in dessen unmittelbarer Nähe vorkommen.

Danksagung

Wir möchten der Schwedischen Rundfunkanstalt (Växjö) danken, besonders ANDERS BÖRJESON, BJÖRN GULLANDER und CHRISTER HALL, die die Reise ermöglichten. Dem Ministerium für Umweltschutz, Teheran, Iran, sind wir, wie auch den Wildhütern im Kavir-Schutzgebiet für ihre praktische Unterstützung im Freiland dankbar. Herrn Prof. PER WENDELBO, Abteilung Pflanzengeographie der Universität Göteborg, schulden wir für die Bestimmung von Pflanzen unseren Dank. Die Arbeitsräume stellte uns freundlicherweise das Naturhistorische Museum Göteborg zur Verfügung sowie auch Dr. M. LATIFI im staatlichen Razi Institut Hessarak, Iran. Frl. URSULA BOTT und Herrn WOLFGANG BISCHOFF, Museum A. Koenig, Bonn, möchten wir herzlich für die Übertragung dieser Arbeit ins Deutsche danken. Schließlich möchten wir noch Herrn Prof. Dr. I. S. DAREWSKI, Leningrad, für zusätzliche Informationen über dieses Gebiet danken.

Zusammenfassung

Siebzehn Reptilien- und eine Amphibien-Art wurden bisher aus dem Kavir-Schutzgebiet in der Kavir-Wüste Irans gemeldet. Es sind dies *Agamura persica*, *Agama a. agilis*, *Phrynocephalus scutellatus*, *Phrynocephalus maculatus*, *Varanus griseus caspius*, *Eremias andersoni*, *Eremias persica*, *Mesalina guttulata watsonana*, *Eumeces schneiderii princeps*, *Ophiomorus nuchalis*, *Coluber k. karelini*, *Coluber rhodorhachis ladacensis*, *Psammophis schokari*, *Spalerosophis diadema schirazianus*, *Echis carinatus*, *Pseudocerastes p. persicus* und *Bufo kavirensis*. Eine Art der Gattung *Uromastyx*, wahrscheinlich *U. asmussi*, konnte auch für das Gebiet registriert werden. *Agama b. blanfordi*, *Phrynocephalus helioscopus persicus* und *Ophisops e. elegans* wurden aus Gebieten südlich und westlich des Kavir-Schutzgebietes gemeldet, können aber ebensogut auch dort vorkommen. Einige taxonomische Fragen werden diskutiert sowie Daten, die Habitus und Verbreitung betreffen, angeführt.

Summary

Seventeen species of reptiles and one species of amphibians have so far been reported from the Kavir Protected Region in the Kavir desert of Iran. These are *Agamura persica*, *Agama a. agilis*, *Phrynocephalus scutellatus*, *Phrynocephalus maculatus*, *Varanus griseus caspius*, *Eremias andersoni*, *Eremias persica*, *Mesalina guttulata watsonana*, *Eumeces schneiderii princeps*, *Ophiomorus nuchalis*, *Coluber k. karelini*, *Coluber rhodorhachis ladacensis*, *Psammophis schokari*, *Spalerosophis diadema schirazianus*, *Echis carinatus*, *Pseudocerastes p. persicus* and *Bufo kavirensis*. A species of *Uromastyx*, probably *U. asmussi*, is also registered from the area. *Agama b. blanfordi*, *Phrynocephalus helioscopus persicus* and *Ophisops e. elegans* are reported from areas south and west of the Kavir Protected Region but might as well occur inside it. Some taxonomic questions are discussed and data concerning habits and distribution are presented.

Schriften

- ANDERSON, S. C. (1963): Amphibians and reptiles from Iran. — Proc. Calif. Acad. Sci., 31: 417-498. San Francisco.
— — — (1968): Zoogeographic analysis of the lizard fauna of Iran. — In: FISHER, W. B. (ed.): The Cambridge History of Iran, 1: 305-371. Cambridge (Cambridge Univ. Press).
— — — (1974): Preliminary key to the turtles, lizards, and amphisbaenians of Iran. — Fieldiana, Zool., 65: 27-44. Chicago, Ill.

- ANDERSON, S. C. & LEVITON, A. E. (1966): A review of the genus *Ophiomorus* (Sauria: Scincidae), with descriptions of three new forms. — Proc. Calif. Acad. Sci., 33: 499-534. San Francisco.
- — — & — — — (1969): Amphibians and reptiles collected by the Street Expedition to Afghanistan. — Proc. Calif. Acad. Sci., 37: 25-56. San Francisco.
- ANDRÉN, C. & NILSON, G. (1979): A new species of toad (Amphibia, Anura, Bufonidae) from the Kavir desert, Iran. — J. Herpetol., 13: 93-100.
- BANNIKOV, A. G., DAREVSKY, I. S. & RUSTAMOW, A. K. (1971): Amphibians and reptiles of the USSR. — Moscow.
- BOULENGER, G. A. (1885): Catalogue of lizards in the British Museum, 1. — London.
- CHERLIN, W. A. (1981): Nowyi wid Efy, *Echis multiisquamatus* sp. nov. is perednei i srednei Asii. — Proc. Acad. Sci. USSR, Zool. Inst., 101: 92-95. Moskva.
- DAREVSKY, I. S. & SHCHERBAK, N. N. (1978): *Eremias andersoni*, a new lizard (Reptilia, Lacertilia, Lacertidae) from Iran. — J. Herpetol., 12: 13-15.
- DOWLING, H. G. (1951): A proposed standard system of counting ventrals in snakes. — Brit. J. Herpetol., 1: 97-99. London.
- KROON, C. (1975): A possible Müllerian mimetic complex among snakes. — Copeia, 1975: 425-428.
- LEVITON, A. E. & ANDERSON, S. C. (1961): Further remarks on the amphibians and reptiles of Afghanistan. — Wasmann J. Biol., 19: 269-276. San Francisco.
- — — & — — — (1970): The amphibians and reptiles of Afghanistan, a checklist and key to the herpetofauna. — Proc. Calif. Acad. Sci., 38: 163-206. San Francisco.
- MERTENS, R. (1969): Die Amphibien und Reptilien Westpakistans. — Stuttg. Beitr. Naturkde., 197: 1-97. Stuttgart.
- — — (1970): Die Amphibien und Reptilien Westpakistans (Nachtrag). — Stuttg. Beitr. Naturkde., 216: 1-5. Stuttgart.
- MINTON, S. A. (1966): A contribution to the herpetofauna of West Pakistan. — Bull. Amer. Mus. nat. Hist., 134: 27-184. New York.
- NILSON, G. & ANDRÉN, C. (1978): A new species of *Ophiomorus* (Sauria: Scincidae) from the Kavir desert, Iran. — Copeia, 1978: 559-564.
- RAJ, M. (1965): Recherches sur les Colubridés d'Iran. — Thèse, Paris.
- RECHINGER, K. H. & WENDELBO, P. (1976): Plants of the Kavir Protected Region. — Iran. J. Bot., 1: 23-56. Téhéran.
- SCHMIDT, K. P. (1955): Amphibians and reptiles from Iran. — Vid. Medd. Dansk naturhist. Foren., 117: 193-207. Kjøbenhavn.
- STEMMLER, O. (1969): Die Sandrasselotter aus Pakistan: *Echis carinatus sochureki* subsp. nov. — Aequaterra, 10: 118-125. Biberist.
- TUCK, R. G. (1971): Amphibians and reptiles from Iran in the United States National Museum Collection. — Bull. Maryland herpetol. Soc., 7 (3): 46-86. Baltimore, Md.
- WETTSTEIN, O. (1951): Ergebnisse der Österreichischen Iran-Expedition 1949/50, Amphibien und Reptilien. — Sitz.-Ber. österr. Akad. Wiss., 160: 427-448. Wien.

Verfasser: Dr. GÖRAN NILSON und Dr. CLAES ANDRÉN, University of Göteborg, Department of Zoology, Box 250 59, S-400 31 Göteborg, Sweden.