© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Bonn. zool. Beitr.	Bd. 38	H. 1	S. 47—57	Bonn, März 1987

Geckos der Gattung *Pristurus* Rüppell, 1835 aus der Arabischen Republik Jemen

J. Peter Fritz & Felix Schütte

Abstract. The geckonid lizards *Pristurus crucifer*, *P. flavipunctatus*, *P. popovi* and *P. rupestris* were collected in the Yemen Arab Republic in spring 1985. Data are presented on the distribution, ecology and morphometric variability of the four species.

Key words. Reptilia, Gekkonidae, *Pristurus*, distribution, ecology, morphometrics, Yemen Arab Republic.

Einleitung

Die Arabische Republik Jemen erstreckt sich zwischen 12°40' und 17°30' nördlicher Breite über 500 km, sowie zwischen 42°40' und 46° östlicher Länge über 400 km. Das Land zeichnet sich durch eine starke naturräumliche und klimatische Gliederung aus. Die Tihama, Küstenebene des Roten Meeres, die bis etwa 300 m ansteigt und eine Breite von ca. 40 km erreicht, ist regenarm und zählt mit sommerlichen Temperaturen von über 45°C zu den heißesten Gebieten der Erde. Die mittlere Jahrestemperatur liegt über 30°C; die Luftfeuchte erreicht oftmals 90 %. Die Randstufen des Gebirges zwischen 1000—2000 m über NN erhalten mit ca. 1000 mm die höchsten Niederschlagswerte im Land. In der oberen Randstufe führt Nebelbildung oft zu einem Anstieg der relativen Luftfeuchtigkeit. Ab 1800 m können in den Wintermonaten Nachtfröste auftreten. Auch im Hochland (bis 2700 m) und im Hochgebirge (3700 m über NN) sinken die winterlichen Nachttemperaturen oftmals unter 0°C. Die Luft ist hier trocken. Kennzeichnend für diese Höhenstufen sind die großen Temperaturdifferenzen zwischen Tag und Nacht. Der Jahresniederschlag erreicht 400 mm. Der aride Osten (unter 2200 m) zeichnet sich durch extrem niedrige Luftfeuchte mit ebenfalls starker Tag/Nacht Temperaturdifferenz aus. Da die Monsunregenfälle dieses Gebiet nicht erreichen, bleibt der Jahresniederschlag unter 200 mm (Länderbericht Jemen 1985, Deil & Müller-Hohenstein 1983, Dequin 1976).

Auf Grund der starken Zonierung dieses südwest-arabischen Gebietes ergeben sich besonders für die Reptilien, aber auch für die zeitweise wassergebundenen Amphibien die unterschiedlichsten Lebensmöglichkeiten. Ein interessantes Beispiel hierfür sind die Geckos der Gattung *Pristurus*. Während einer herpetologischen Forschungsreise in den Nordjemen im Frühjahr 1985 (Fritz 1985, Schütte 1986) konnten 4 Arten im Freiland beobachtet und gesammelt werden. Ziele der folgenden Ausführungen sollen die Darstellung der 4 *Pristurus*-Arten und der dazu gehörenden ökologischen Daten, eine Diskussion der Variabilität, sowie eine ökologische Abgrenzung der untersuchten nord-jemenitischen Arten sein.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Ergebnisse

Pristurus crucifer (Valenciennes, 1861)

Diagnose: *P. crucifer* ist eine mittelgroße Art, deren Kopf sich durch ein schnabelförmiges Maul und die kleine, runde bis ovale Ohröffnung auszeichnet. Die Nasenöffnung wird durch ein Nasale begrenzt; das Mentale ist gleich breit wie lang. Die Dorsalia sind deutlich größer als die Ventralia. Bei ♂ ist der Schwanz oberseits stark, unterseits schwach gekielt, bei ♀ nur oberseits schwach gezähnt. Auffällig ist der gelborange Rückenstreifen.

Fundorte im Nord-Jemen (Abb. 1): Khawkhah (ZFMK 43321—43350); 5 km nördlich von Hodeidah (ZFMK 43320).

Artverbreitung: In Afrika besiedelt die Art Äthiopien und Somalia, in Asien die Küstengebiete des südwestlichen Arabiens (Loveridge 1947, Parker 1942, Scortecci 1935, Tornier 1905).

Ökologie: *P. crucifer* lebt bei Khawkhah in unmittelbarer Meeresnähe in flachen sandigen Gebieten mit niedrigem Halophytenbewuchs, aber auch auf bewachsenen Sanddünen und im Bereich lichter Palmenhaine. Auch auf Müllhalden wurde diese Art angetroffen. Bei Hodeidah lebt die Art in ähnlichen Biotopen, zwei Tiere konnten auf einer 2 m hohen Steinmauer angetroffen werden. Selten wurden ungeschützt laufende Tiere beobachtet, meist fanden sich die Geckos einzeln im spärlichen, stacheligen buschigen Bewuchs. Verschiedene im Februar gefangene ♀ waren mit je einem relativ großen, einzelnen Ei trächtig; während frisch geschlüpfte Jungtiere weder gefangen noch beobachtet werden konnten, wurden einige semiadulte aus dem Vorjahr gefangen, deren Kopf-Rumpf-Länge zwischen 15 und 18 mm lagen.

Verschiedentlich wurden Tiere beim Fang kleiner Spinnen beobachtet. Die Tatsache, daß dies sogar während der Flucht geschah, zeigt, daß das Nahrungsangebot in den natürlichen Biotopen gering ist. Tiere von Müllplätzen mit reichlicherem Insektenangebot waren deutlich kräftiger und größer.

Merkmalsvariationen: Untersuchungen zur Variabilität von *P. crucifer* innerhalb des Verbreitungsgebietes stehen bis heute noch aus. Ansatzweise lassen sich jedoch einige Merkmale aus der Arbeit von Loveridge (1947) für afrikanische Vertreter dieser Art entnehmen. Eine Zusammenfassung der Unterschiede zwischen nordjemenitischen und nordostafrikanischen *P. crucifer* gibt Tabelle 1.

In der Beschuppung zeigen sich einige deutliche Unterschiede zwischen afrikanischen und jemenitischen Populationen. So liegt die Zahl der Internasalen bei jemenitischen Tieren mit einem Mittelwert von 4,35 unter dem von Loveridge angegebenen Bereich von 5—6. Während süd-arabische *P. crucifer* immer nur ein Nasale pro Nasenöffnung ausbilden, treten bei afrikanischen Tieren meist 3 auf.

Weitgehende Übereinstimmung zeigen die Zahlen der oberen und unteren Labialen, jedoch macht sich bei diesem Vergleich das Fehlen genauerer statistischer Angaben für Nordost-Afrika negativ bemerkbar. Eine Tendenz zur Erhöhung der Lamellenzahl läßt sich bei der untersuchten jemenitischen Population erkennen.

Insgesamt sind die Unterschiede zwischen afrikanischen und jemenitischen Populationen so groß, daß beiden Gruppen der Status von eigenständigen Unterarten zuerkannt werden muß. Da jedoch Material aus dem afrikanischen Verbreitungsareal nicht zur Verfügung stand, muß diese Statusfrage einer umfassenden Revision der Gattung *Pristurus* vorbehalten werden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

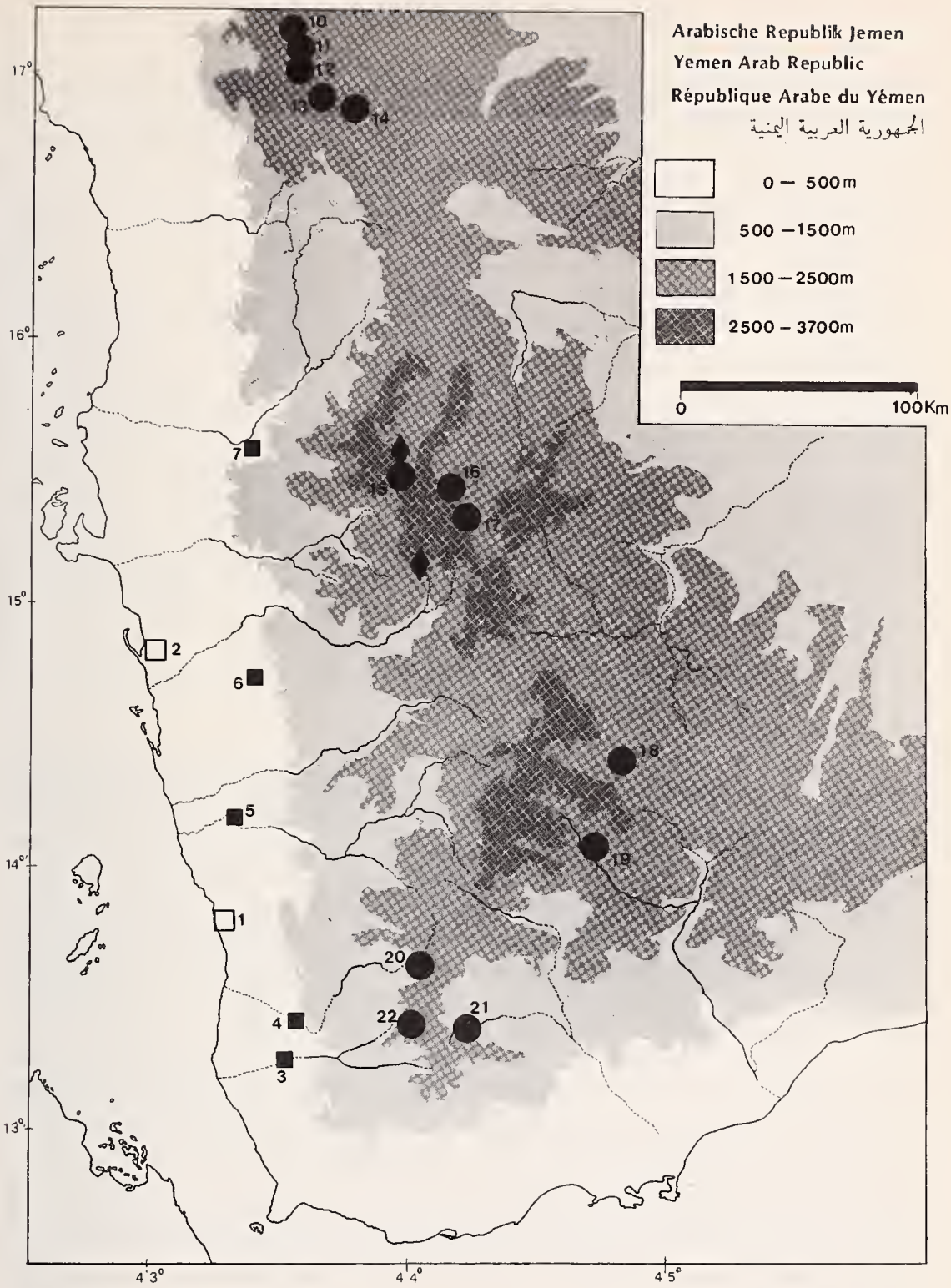

Abb. 1: *Pristurus*-Fundorte in der Arabischen Republik Jemen; □ *Pristurus crucifer,* ■ *Pristurus flavipunctatus,* ◆ *Pristurus popovi,* ● *Pristurus rupestris*; Fundorte: (1) Khawkhah; (2) Hodeidah; (3) Wadi Mawza; (4) Wadi Rasyan; (5) Wadi Zabid; (6) Al Mansuriah; (7) At Tur; (8) 34 km westl. Sana'a; (9) Thula; (10) 75 km nördl. Sada; (11) 60 km nördl. Sada; (12) 45 km nördl. Sada; (13) 38 km nördl. Sada; (14) Sada; (15) Shibam; (16) Shamlan; (17) Sana'a; (18) Rada; (19) Damt; (20) Oberlauf Wadi Rasyan; (21) Ad Dimnah; (22) Oberlauf Wadi Mawza.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Tabelle 1: Merkmalsvariation zwischen jemenitischen und nordafrikanischen Populationen von *Pristurus crucifer*.

	Afrika*	Jemen n = 31	$\bar{x} \pm s$
größte KRL	40 mm	35 mm	—
größte SchL	52 mm	59 mm	—
Internasalgranulae	5—6	2—6	4,35 ±1,18
Nasalia	3	1	1,00 ±0,00
Sublabialia	4—5	4—6	5,07 ±0,44
Supralabialia	5—6	5—6	5,81 ±0,40
Subdigitallamellae 1. Zehe	9	8—10	9,03 ±0,47
Subdigitallamellae 4. Zehe	18—20	16—24	20,19 ±1,45
Schwanzkamm	oberseits deutl. gekielt unterseits schwach gekielt	oberseits deutlich gekielt unterseits schwach gekielt	
Schwanzkamm	oberseits schwach gekielt oder fehlend	oberseits selten schwach gekielt, meist fehlend	

* nach Loveridge 1947

Pristurus flavipunctatus Rüppell, 1835

Diagnose: *P. flavipunctatus* ist ein mittelgroßer Vertreter seiner Gattung mit breiter, kurzer Schnauze, kleiner Ohröffnung, und größeren Ventralia als Dorsalia. Der gut ausgebildete Kamm der ♂ beginnt im letzten Drittel des Rumpfes, bei ♀ ist er wesentlich schwächer ausgeprägt. Bei lebenden Tieren fällt ein deutlicher oranger Rückenmittelstreifen auf.

Artverbreitung: Die Art besiedelt den Nordosten Afrikas, von Südost-Ägypten bis Somalia, auf der Arabischen Halbinsel in ihrer Nominatform die Küstengebiete des Roten Meeres und in ihrer Subspecies *P. f. guweirensis* Jordanien (Loveridge 1947, Marx 1968, Haas 1951).

Fundorte im Nord-Jemen (vgl. Abb. 1): Wadi Mawza (ZFMK 43473, 43474, 43499, ZFMK 43500); At Tur (ZFMK 43495); 10 km nordöstlich Al Mansuriah (ZFMK 43511—43514); Wadi Rasyan (ZFMK 43508, 43509); Wadi Zabid (Beobachtung).

Ökologie: Alle beobachteten und gesammelten Exemplare lebten auf verschiedenen Baumarten, wie *Phoenix*, *Acacia* etc. Bei Tage hielten sich die Tiere immer im unteren Bereich der Bäume auf, nicht höher als 2 m über dem Boden. Sie flüchteten bei Annäherung auf den rückwärtigen Teil des Stammes, bei weiterhin drohender Gefahr bis in die Baumkrone. Oftmals konnten mehrere Tiere am selben Baum beobachtet werden.

Die Art besiedelt im Nord-Jemen die Gebiete der Küsten- und Gebirgstihama bis in Höhen von etwa 500 m.

Merkmalsvariation innerhalb des Verbreitungsgebietes: Aus der Literatur (Loveridge 1947) und dem wenigen verfügbaren Vergleichsmaterial (SMF 8245, Holotypus Massaua, Abessinien, Rüppell 1834; SMF 8246—8247, Paratypen Massaua

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Abessinien, Rüppell 1834; SMF 22505 Kordofan, Werner 1932) ergeben sich keine großen Unterschiede zwischen nord-jemenitischen und ostafrikanischen *P. flavipunctatus*-Populationen. Eine Übersicht zeigt Tabelle 2.

Auch in der Habitatwahl besteht Übereinstimmung, so bezeichnet Loveridge diesen kleinen Gecko als „principally arboreal". In Somalia kommt er in Höhen bis 1500 m vor.

Tabelle 2: Merkmalsvariation zwischen jemenitischen und ostafrikanischen Populationen von *Pristurus flavipunctatus*.

	Afrika*	Jemen	$\bar{x} \pm s$
Internasalgranulae	1— 2	1— 3	1,45 ±0,50
Nasalia + Rostrum	2— 3 +R	2— 3 +R	2,90 ±0,30
Supralabialia	6— 8	6— 8	6,90 ±0,54
Sublabialia	4— 6	4— 6	5,20 ±0,75
Lamellae 1. Zehe	8	8—10	9,40 ±0,66
Lamellae 4. Zehe	18—22	18—24	21,60 ±1,56
Maximale KRL	40 mm	36 mm	—
Maximale SchL	52 mm	52 mm	—
n	?	10	

* nach Loveridge 1947

Pristurus popovi Arnold, 1982

Diagnose: *P. popovi* gehört zu den großen Arten seiner Gattung. Die Kopfform ist etwas länger als bei *P. rupestris*, je Maulseite finden sich 6—8 Supra- und 4—6 Sublabialen. Die Nasenöffnungen werden vom Rostrum, dem Supranasale und 2—3 Postnasalia umgeben. 4—5 Internasalgranulae trennen die beiden Supranasalschilder. Die Ohröffnung ist rund bis leicht oval. Die Dorsalia übertreffen die Ventralia deutlich in ihrer Größe; die 1. Zehe des Hinterfußes trägt 8—10, die 4. Zehe 19—23 Lamellen.

Bei ♂ fällt der große einreihige Schwanzkamm auf. Der Schwanz ist lateral abgeflacht und unterseits ebenfalls deutlich gezähnt. ♀ besitzen diese Merkmale nur weniger ausgeprägt.

Artverbreitung: Arnold (1982) beschreibt diese Art von Jabal Sawdah, Asir Provinz, Saudi-Arabien (12 Tiere) und vom An Nabi Schu'ayb aus dem Nord-Jemen (1 Exemplar).

Fundorte im Nord-Jemen (Abb. 1): 34 km westlich Sana'a (ZFMK 43520—43528); Thula (ZFMK 43516—43519); weitere 6 Exemplare des erstgenannten Standortes sind bisher noch nicht katalogisiert, wurden aber zu den Untersuchungen z. T. mit herangezogen.

Ökologie: *P. popovi* lebt 34 km westlich von Sana'a auf Felsen und in den Legesteinmauern der Feldterrassen. Dieser Fundort liegt in ca. 2800 m Höhe. Die Populationsdichte ist sehr hoch, so wurden an einem nur 10 m langen und 30 cm hohen Steinwall über 25 Tiere gezählt. Bei Gefahr flüchteten sie in Spalten und Mauerritzen. Im Februar und März waren die meisten Tiere während des Nachmittages aktiv.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

In Thula besiedelt die Art den Bereich des Burgfelsens, die umliegenden kleineren Ebenen werden von *P. rupestris* bewohnt. Die Tiere dieses Fundortes erscheinen deutlich größer und kräftiger als die aus größerer Höhe. Insgesamt ist diese Art als Hochgebirgsform anzusehen.

Merkmalsvariation innerhalb des Verbreitungsgebietes: Das vorliegende saudische und jemenitische Material läßt auf Grund seines geringen Umfangs keine eindeutigen Aussagen zur Variabilität zu. Ein erster Ansatz zeigt aber bei weitgehender Übereinstimmung in der Zahl der Lamellen, Labialen und Nasalia eine deutliche Zunahme der Internasalgranulae bei jemenitischen Tieren. Innerhalb des Jemen zeichnen sich weitere Unterschiede ab, so scheint die westlich von Sana'a gefundene Population durchschnittlich zu einer Erhöhung der Lamellenzahl zu tendieren, jedoch ist eine endgültige Aussage wegen des geringen Stichprobenumfangs aus Thula nicht möglich. Dies gilt auch für die Zahl der Labialen. Eine Zusammenfassung der vorläufigen Ergebnisse zeigt Tabelle 3.

Tabelle 3: Merkmalsvariationen zwischen verschiedenen Populationen von *Pristurus popovi*.

	34 km westl. Sana'a	Thula	Jemen gesamt	Saudi Arabien*
Internasalia	4—5	4—5	4—5	3—5
$\bar{x}\pm s$	4,22±0,42	4,25±0,43	4,23±0,42	3,54±0,63
Nasalia + R	3—4±R	2—3+R	2—4+ R	3—4+R
$\bar{x}\pm s$	3,44±0,50	2,80±0,40	3,15±0,55	?
Supralabialia	6—8	6—7	6—8	6—7
$\bar{x}\pm s$	7,00±0,47	6,50±0,50	6,92±0,73	?
Sublabialia	4—6	5—6	4—6	5—6
$\bar{x}\pm s$	5,00±0,47	5,50±0,50	5,15±0,53	?
Subdigitallamellae 1. Zehe hinten	9—10	8—9	8—9	9
$\bar{x}\pm s$	9,11±0,31	8,75±0,43	9,00±0,41	?
Subdigitallamellae 4. Zehe hinten	19—23	20—23	20—23	20—24
$\bar{x}\pm s$	22,78±0,92	21,75±1,09	21,77±0,97	?
n	9	4	13	12

* nach Arnold (1982)

Pristurus rupestris Blandford, 1874

Diagnose: *Pristurus rupestris* gehört zu den mittelgroßen Arten seiner Gattung. Die Schnauze ist relativ breit, die Nasenöffnung wird von 2—4 Nasalen und dem Rostrum umgeben. Die beiden Supranasalia sind durch 3—6 Internasalia getrennt. Die Anzahl der Supralabialen liegt zwischen 5—8, die der Sublabialen zwischen 4—5. Die Ohröffnung ist fast rund oder leicht oval, ebenso die Form des Auges. Die Dorsalschuppen sind etwas größer (selten gleich groß) als die Ventralschuppen. Bei männlichen Tieren trägt der Schwanz dorsal einen einreihigen Kamm, bei weiblichen fehlt dieser oder ist nur schwach angedeutet.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Artverbreitung: *Pristurus rupestris* besiedelt das westliche Pakistan, den Iran, die Inseln und Küsten des Persischen Golfs sowie den gesamten südlichen Teil der Arabischen Halbinsel, in Afrika die Küsten und Gebirgszonen von Somalia (Loveridge 1947, Arnold 1980).

Fundorte im Nord-Jemen (vgl. Abb. 1): 75 km nördlich Sada (ZFMK 43496); 60 km nördlich Sada (ZFMK 43501, 43502); 45 km nördlich Sada (ZFMK 43504, 43505); 36 km nördlich Sada (ZFMK 43462, 43494); Shibam (ZFMK 43471, 43472); Sada (ZFMK 43497, 43498); Shamlan (ZFMK 43515); Sana'a (ZFMK 43465—43470, 43503); Rada (ZFMK 43463, 43506); Damt (ZFMK 43464, 43487, 43491—43494); Ad Dimnah (ZFMK 43507); Ad Dimnah/Damt (ZFMK 43475—43486); Oberlauf des Wadi Mawza (ZFMK 43499, 43506); Wadi Rasyan (ZFMK 43474, 43508, 43509).

Ökologie und Biotop: Wie oben schon erwähnt, ist *Pristurus rupestris* eine im Jemen weit verbreitete Art. Man trifft ihn im felsigen Gelände mit wenig bis viel Bewuchs an, meist in direkter Nähe zu Felsspalten oder Steinen, die ihm bei Gefahr als Zuflucht dienen. Nur selten wurden Tiere in Höhen von mehr als einem Meter über dem Erdboden beobachtet, ebenso nur ausnahmsweise an Bäumen. Gerne besiedelt werden arabische Friedhöfe, aufgeschütteter Schotter der Straßenbefestigungen und verlassene Hausruinen.

Die Art erreicht bei Sana'a Höhen von 2500 m über NN. Ihr niedrigster Fundort liegt bei ca. 700 m, auf Meereshöhe wurde sie nie beobachtet. Klimatisch ist für das Verbreitungsgebiet eine starke Tag/Nacht Temperaturdifferenz typisch, wobei in einigen Teilen winterliche Tiefsttemperaturen unter dem Gefrierpunkt festzustellen sind.

Während des Untersuchungszeitraums wurden Tiere dieser Art bei sonniger Witterung zu allen Tageszeiten angetroffen, nie jedoch nach Anbruch der Dunkelheit. *Pristurus rupestris* ist sowohl im natürlichen Lebensraum wie auch im Terrarium eine stark territoriale Art. Begegnen sich zwei Tiere, so wird der Eindringling mit ruckartigem Anheben des gesamten Körpers und mit verschiedenen Bewegungen des Schwanzes vom Revierinhaber bedroht. So konnte des öfteren, sowohl im Habitat als auch im Terrarium ein dorsalwärtiges Aufrichten und Einrollen des Schwanzes beobachtet werden, gelegentlich kommt es auch nur zu einer seitlichen schlängelnden Bewegung. Flieht daraufhin das eindringende Tier nicht, so beginnt ein Kampf, wobei manchmal ein Stück des Schwanzes abgebissen wird. Die weiblichen Tiere legten im Terrarium im Frühjahr (April) und im Spätsommer (September) je ein einzelnes Ei in den trockenen Sand unter Steinen. Es war hartschalig, fast rund und ca. 7 mm lang. Über die Zeitigungsdauer liegen bisher noch keine Erkenntnisse vor.

Merkmalsvariation innerhalb jemenitischer Populationen: Um eventuell auftretende intraspezifische Variationen in der Beschuppung innerhalb des Untersuchungsgebiets festzustellen, wurden drei Populationen ausgewertet, jeweils eine aus der Region um Sada im nördlichen Landesteil, aus der Umgebung der Hauptstadt Sana'a in der Landesmitte sowie eine aus der Region um Taiz (Damt/Dimnah) im Süden. Die Auswahl der untersuchten Merkmale erfolgte nach Loveridge (1947). Die Ergebnisse werden in Tab. 4 dargestellt. Beim Vergleich der intranasalen Granulae zeigt sich ein auffälliges Nord-Süd Gefälle mit einer kontinuierlichen Abnahme der Granulae-Anzahl.

Die Nasenöffnung wird in der Regel von 3, selten 2 oder 4 Nasalia sowie dem Rostrum begrenzt. Die Anzahl der Supralabialen liegt bei den Populationen aus Sada

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Tabelle 4: *Pristurus rupestris*: Vergleich verschiedener nordjemenitischer Populationen.

	Sada	Sana'a	Damt/ Dimnah	Jemen gesamt
Internasalia	4—5	3—5	3—4	3—6
$\bar{x} \pm s$	4,33±0,47	4,00±0,53	3,20±0,40	—
Nasalia + R	3+R	3+R	2—3+ R	2—4+R
$\bar{x} \pm s$	3,00±0,00	3,00±0,00	2,93±0,25	—
Supralabialia	5—6	6—8	5—7	5—8
$\bar{x} \pm s$	5,83±0,37	7,14±0,83	6,00±0,37	—
Sublabialia	4—5	4—5	4—5	4—5
$\bar{x} \pm s$	4,67±0,47	4,63±0,48	4,73±0,44	—
Subdigitallamellae 1. Zehe hinten	8— 9	9—10	7—8	7—9
$\bar{x} \pm s$	8,67±0,47	9,75±0,43	8,93±0,25	—
Subdigitallamellae 4. Zehe hinten	18—20	19—21	17—21	17—23
$\bar{x} \pm s$	18,67±0,75	20,86±0,99	19,33±1,45	—
n	6	7	15	34

und Damt/Dimnah durchschnittlich etwa bei 6 und in der Population aus der Gegend um Sana'a mit durchschnittlich 7 etwas höher, wobei hier auch der Extremwert für das gesamte jemenitische Untersuchungsmaterial mit 8 Supralabialen erreicht wird. Die durchschnittliche Anzahl der Sublabialen liegt für alle drei Populationen bei 4,65.

Die Auswertung der Subdigitallamellen ergab für Sana'a höhere Werte als für die beiden anderen Populationen, nämlich für die 1. Zehe hinten rechts einen Durchschnittswert von 7,75 (Sada 6,67 und Damt/Dimnah 6,93) bzw. für die 4. Zehe 20,86 (Sada 18,67 und Damt/Dimnah 19,33). Somit hebt sich die Sana'a-Population von den beiden anderen in drei Merkmalen deutlich ab.

Da dies die einzige Population ist, die aus Höhen zwischen 2300—2500 m über NN untersucht wurde, liegt der Schluß nahe, daß Tiere dieser Höhenstufe zu einer Vergrößerung der oben behandelten Merkmale tendieren. Dies weiter zu erhärten, muß jedoch zukünftigen Arbeiten vorbehalten bleiben.

Merkmalsvariation innerhalb des Verbreitungsgebietes — Versuch eines Vergleiches zwischen jemenitischen und afrikanischen Populationen: Loveridge (1947) publizierte in seiner „Revision of the African Lizards of the family Gekkonidae" einige Angaben zu verschiedenen Merkmalen von afrikanischen *Pristurus*-Arten. Eine Gegenüberstellung der ermittelten Maße nord-jemenitischer *Pristurus rupestris* mit den Daten für afrikanische Tiere zeigt Tab. 5. Leider fehlen bei Loveridge einige wichtige Angaben, z. B. über die Anzahl der untersuchten Tiere sowie über deren genaue Herkunft. Somit kann dieser Vergleich nur mögliche Tendenzen aufzeigen. Es zeigt sich, daß bei jemenitischen Tieren die Zahlen der oberen und unteren Labialen im Mittel deutlich unter den von Loveridge angegebenen Werten für afrikanische Tiere liegen. Die anderen Angaben entsprechen sich weitgehend. Sollten weitere Untersuchungen diese Angaben bestätigen, müßte beiden Formen der Status von eigenständigen Unterarten zuerkannt werden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Tabelle 5: *Pristurus rupestris*: Merkmalsvariation zwischen nordjemenitischen und ostafrikanischen Populationen.

	Jemen	$\bar{x} \pm s$	Afrika*
Internasalgranulae	3— 6	3,72±0,79	?
Nasalia + Rostrum	2— 4 +R	3,00±0,25	2— 3 +R
Supralabialia	5— 8	6,24±0,70	7— 8
Sublabialia	4— 5	4,77±0,49	5— 6
Lamellae 1. Zehe	7—10	9,18±0,57	?
Lamellae 4. Zehe	17—23	19,70±1,47	18—24
Maximale KRL	31 mm	—	32 mm
Maximale SchL	37 mm	—	53 mm
n	35		?

* nach Loveridge 1947

Vergleich der jemenitischen *Pristurus*-Arten

Die jemenitischen *Pristurus*-Arten lassen sich nach ökologischen Gesichtspunkten klar gliedern. Abb. 2 zeigt ihre Verbreitung in einem Querprofil von der Küste des Roten Meeres bis in die Arabische Wüste Rhub al'Khali.

P. crucifer bewohnt die Küstenregion, seine Verbreitung reicht nur wenige Kilometer ins Landesinnere. Die mit Akazien und anderen Bäumen bewachsenen Gebiete der Tihama und Gebirgstihama werden von *P. flavipunctatus* besiedelt. Auf den Käm-

Tabelle 6: Merkmalsvergleich zwischen nordjemenitischen *Pristurus*-Arten.

	P. crucifer	*P. popovi*	*P. rupestris*	*P. flavipunctatus*
Internasalia	2—6	4—5	3—4	1—3
$\bar{x} \pm s$	4,35±1,18	4,23±0,42	3,72±0,79	1,45±0,50
Nasalia + R	1	2—4+R	2—4+ R	2—3+R
$\bar{x} \pm s$	1,00±0,00	3,15±0,53	3,00±0,25	2,90±0,30
Supralabialia	5—6	6—8	5—8	6—8
$\bar{x} \pm s$	5,18±0,40	6,92±0,73	6,24±0,70	6,90±0,54
Sublabialia	4—6	4—6	4—5	4—6
$\bar{x} \pm s$	5,07±0,44	5,15±0,53	4,77±0,49	5,20—0,75
Subdigitallamellae 1. Zehe hinten	10—12	9—11	8—10	8—10
$\bar{x} \pm s$	11,03±0,47	9,08±0,41	9,18±0,57	9,40±0,66
Subdigitallamellae 4. Zehe hinten	18—26	20—23	17—23	18—24
$\bar{x} \pm s$	22,19±1,45	21,77±0,97	19,70±1,47	21,60±1,56
Halsband	keins	keins	keins	keins
Dorsaltuberkel	0	0	0	0
Postmentalia	—	2—4	nicht abgrenz-	2—3
$\bar{x} \pm s$	—	3,33±0,62	bar	2,80±0,40
n	31	13	34	10

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

men des Hochgebirges lebt *P. popovi*; an diese Region schließt sich das Verbreitungsareal von *P. rupestris* an.

Während *P. flavipunctatus* arboreal lebt, ist *P. crucifer* auf den küstennahen Sandböden adaptiert. Die beiden anderen Arten bevorzugen felsiges Gelände.

Auch an Hand der Beschuppung lassen sich die einzelnen Arten gut unterscheiden (s. Tab. 6). Im Gegensatz zu den anderen *Pristurus*-Arten besitzt *P. flavipunctatus* nur eine internasale Schuppe. Bei *P. crucifer* wird nur ein Nasalschild pro Nasenloch ausgebildet, bei den anderen Arten immer mehrere, zusätzlich steht das Rostrum in direktem Kontakt zur Nasenöffnung. *P. popovi* und *P. rupestris* sind in allen untersuchten

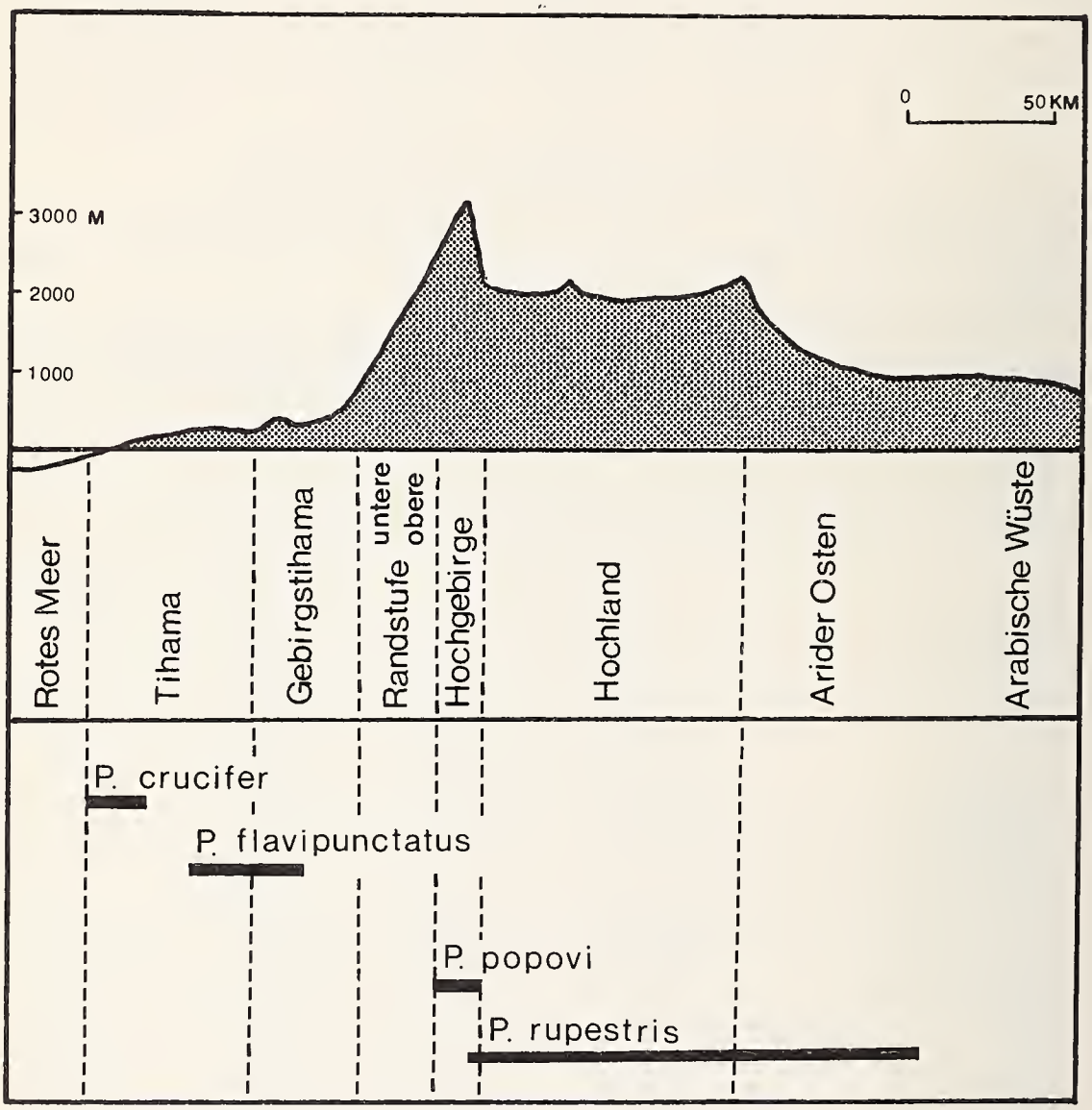

Abb. 2: Verbreitung der nord-jemenitischen *Pristurus*-Arten nach höhenzonalen Gesichtspunkten auf einem Querprofil zwischen 15° und 16° nördl. Breite (verändert nach Deil und Müller-Hohenstein).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Merkmalen recht ähnlich. *P. popovi* ist aber an seinem deutlich größeren Schwanzkamm gut zu erkennen.

Zusammenfassung

Während einer herpetologischen Forschungsreise in die Arabische Republik Jemen konnten *Pristurus crucifer*, *Pristurus flavipunctatus*, *Pristurus popovi* und *Pristurus rupestris* beobachtet und gesammelt werden. Neben einer kurzen Beschreibung der einzelnen Arten, ihrer Verbreitung und der Mitteilung einiger Beobachtungen zu ihrer Ökologie werden an Hand ausgewählter Merkmale die Variabilität dieser *Pristurus* Species diskutiert. Ein abschließendes Kapitel gibt einen kurzen vergleichenden Überblick der vier behandelten Arten.

Schriften

Arnold, E. N. (1980): The reptiles and amphibians of Dhofar, southern Arabia. — J. Oman Stud. Spec. Rep. 2: 273—332.

— (1982): Reptiles of Saudi Arabia: A new semaphore Gecko (*Pristurus*: Gekkonidae) and a new dwarf snake (*Eirenis*: Colubridae) from southwestern Arabia. — Fauna of Saudi Arabia 4: 468—477.

Blandford, W. T. (1874): Description of new lizards from Persia and Baluchistan. — Ann. Mag. nat. Hist. 4 (13): 453—455.

Deil, V. & K. Müller-Hohenstein (1983): Zur Pflanzenwelt des Jemen — am Beispiel sukkulenter Euphorbien. — Jemen Report — Mitt. der Deutsch-Jemenit. Ges. 14 (2): 12—16.

Dequin, H. (1976): Arabische Republik Jemen. — Riyadh.

Fritz, J. P. (1985): Beitrag zur Kenntnis der Reptilienfauna der Arabischen Republik Jemen. — Diplomarbeit Univ. Hohenheim, unveröffentlicht.

Haas, G. & J. C. Battersby (1959): Amphibians and reptiles from Arabia. — Copeia 196—202.

Länderbericht (1985): Jemen, Arabische Republik. — Hrsg. Statistisches Bundesamt Wiesbaden.

Loveridge, A. (1947): Revision of the African lizards of the family Gekkonidae. — Bull. Mus. Comp. Zool. 98: 1—469.

Marx, H. (1968): Checklist of the reptiles and amphibians of Egypt. — Special Publ. U. S. Naval Med. Res. 3: 1—91.

Parker, H. W. (1942): The lizards of British Somaliland. — Bull. Mus. Comp. Zool. 91: 1—101.

Rüppell, W. E. S. (1835): Neue Wirbelthiere zu der Fauna von Abessinien gehörig. — Frankfurt am Main.

Schütte, F. (1986): Zur Kenntnis der Amphibienfauna der Arabischen Republik Jemen. — Diplomarbeit Univ. Hohenheim, unveröffentlicht.

Scortecci, G. (1935): Rettili dello Yemen — Atti della Societa Ital. di Scienze Naturali e del Museo Guico di Storia Naturale, Milano 71: 39—49.

Tornier, G. (1905): Eidechsen-Ausbeute einer Forschungsreise von Oskar Neumann und Carlo von Erlanger in Nordost-Afrika. — Zool. Jb. (Syst. Geog. Tiere) 22: 365—388.

Valenciennes, A. (1961): Note sur les animaux d' Abessinie rapportes par M. Courbon. — Comp. Rend. Acad. Sci. Paris 52: 433—434.

Werner, Y. L. (1971): Lizards and snakes from Transjordan, recently acquired by the British Museum (Natural History). — Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.) 21: 123—256.

J.-Peter Fritz, Walbrunnenstr. 6, 7000 Stuttgart 70, und Felix Schütte, Lannesdorfer Str. 16, 5300 Bonn 2.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bonn zoological Bulletin - früher Bonner Zoologische Beiträge.

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: 38

Autor(en)/Author(s): Fritz Johannes-Peter, Schütte Felix

Artikel/Article: Geckos der Gattung Pristurus Rüppell, 1835 aus der Arabischen Republik Jemen 47-57