

Pflege und „Zucht“ der Riesenkrötenechse, *Phrynosoma asio*

(Reptilia: Sauria: Iguanidae)

BERTRAND BAUR

Mit 9 Abbildungen

Einleitung

Im Sommer 1973 erhielt ich von Herrn ANTON CALMONTE ein ausgewachsenes Pärchen der Riesenkrötenechse, *Phrynosoma asio* COPE 1864. Die herrlichen Tiere waren mir damals völlig unbekannt, nicht einmal den Namen konnte ich vorerst in Erfahrung bringen, geschweige denn etwas über Herkunft und Ansprüche der Tiere. Mit dem Werk von SMITH & TAYLOR (1966) gelang zunächst die einwandfreie Bestimmung der Tiere. Prof. Dr. HOBART M. SMITH, für dessen unschätzbare Hilfe und Unterstützung ich an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank ausspreche, gab mir weitere Informationen, unter anderen auch solche über den Biotop der Tiere, die er in mehreren mexikanischen Staaten gesammelt hatte. Ich war von diesen Krötenechsen so begeistert, daß ich sie in einem ersten Bericht (BAUR 1974) einem weiteren Kreis von Terrarianern vorzustellen versuchte, ohne allerdings nähere Angaben über die Pflege der Tiere machen zu können. Einige Zeit später erfuhr ich durch Herrn JIRI ROTTER, daß Herr ERICH SOCHUREK die Tiere ebenfalls selber gesammelt und vermutlich ihren Biotop fotografiert hatte. Bald darauf erhielt ich von Herrn SOCHUREK aus Wien viele Informationen und mehrere Aufnahmen der Krötenechse und ihres Biotops in Colima, Mexiko. Für seine große Hilfe und die freundliche Erlaubnis, seine Aufnahmen in dieser Publikation zu verwenden, danke ich an dieser Stelle herzlich.

Der Biotop von *Phrynosoma asio* in Colima, Mexiko

“... in the dry season it rarely rains, so that everything gets terribly dry, streams run low, dust ...” (H. M. SMITH, briefl. Mitt.).

“*Phrynosoma asio* braucht feuchtwarm bis feuchtkühl (Waschküchenklima). Spazieren auch gerne nach dem Regen ...” (E. SOCHUREK, briefl. Mitt.).

“The particular area in which these were caught is semiarid and rather hilly, with gravelly soil ...” (SMITH 1934).

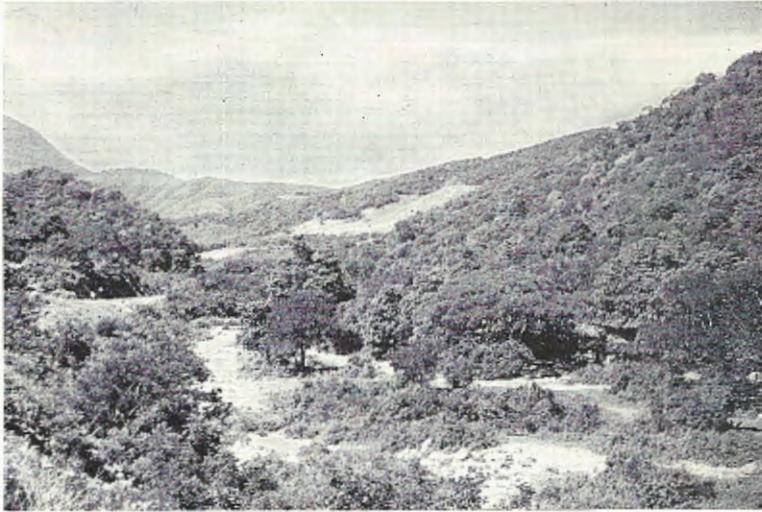


Abb. 1. Biotop von *Phrynosoma asio* in Colima, Mexiko. August 1973. Fundorte waren sonnige Pfade im lichten Wald (Abb. 2), freie, von der Sonne beschienene Flächen am Dorfrand, in ausgetrockneten Bachbetten und am Rande von Rodungen, nicht weit von den Hütten der Einheimischen (briefl. Mitt. von E. SOCHUREK, von dem auch die Aufn. 1-4 stammen).

Habitat of *Phrynosoma asio* in Colima, Mexico. The lizards can be found on sunny paths in light forests (fig. 2), in dried up river beds and at the edge of clearings, not far from the cottages of the natives.

Der — scheinbare — Widerspruch in den vorgenannten Zitaten verwirrte mich zunächst. Er brachte mich aber auch dazu, im Geographischen Institut der Universität Bern nach klärenden Unterlagen zu suchen. Ich stieß bald auf den Klimadiagramm-Weltatlas von WALTHER & LIETH (Jena, G. Fischer). Das Studium einzelner Diagramme von Wetterstationen, für die ich in SMITH & TAYLOR (1966) Angaben über das Vorkommen von *Phrynosoma asio* gefunden hatte, brachte die Lösung des Problems: Einer ausgedehnten Regenzeit von Juni bis Ende September mit einer Niederschlagsmenge von rund 100 cm folgt eine ausgesprochene Trockenzeit während unserer Wintermonate. Diese grundlegenden klimatischen Verhältnisse gelten für alle Fundpunkte innerhalb des großen Verbreitungsgebietes von *Phrynosoma asio*. Es versteht sich von selbst, daß Tiere aus höheren Lagen größeren Temperaturschwankungen ausgesetzt sind als solche, die an der Küste leben.

Zusammen mit den Diagrammen erlaubten mir die Biotopaufnahmen von Herrn SOCHUREK (Abb. 1-4), mir eine recht genaue Vorstellung der Bedingungen, unter denen *Phrynosoma asio* zu pflegen ist, zu machen. Besonders wichtig ist der jahreszeitliche Wechsel von Regenzeit und Trockenzeit. Die durchwegs hohen Temperaturen spielen eine eher untergeordnete Rolle, sind sie doch das ganze

Jahr über hoch genug, um auch wechselwarmen Tieren jede Aktivität zu erlauben; dagegen dürfte das fast vollständige Fehlen von Wasser, direkt und auch indirekt über die als Nahrung dienenden Insekten und anderen Gliederfüßer, den Jahresrhythmus der doch recht großen *Phrynosoma asio* entscheidend beeinflussen.

Mein erstes Pärchen starb leider im Laufe des ersten Herbstes an den Folgen einer Infektion mit *Entamoeba invadens*, wie eine Kotuntersuchung ergab. Am 29. Juni 1975 erhielt ich jedoch zwei weitere Pärchen der gleichen Art, die aus Colima stammen sollten. Alle vier Tiere waren verhältnismäßig klein und vermutlich kaum älter als ein bis zwei Jahre. Die Kotuntersuchung ergab einen Befall mit Madenwürmern (Oxyuren), jedoch keine Amöben. Gegen die Oxyuren verabreichte ich Molevac flüssig in der von Prof. FRANK empfohlenen Dosierung von 0,5 bis 1 ml/kg Körpergewicht, indem ich die Tiere einzelne Tropfen von der Pipette ablecken ließ. Spätere Kotuntersuchungen ergaben zwar immer wie-



Abb. 2. Biotop von *Phrynosoma asio* in Colima, Mexiko. August 1973. Auf diesem Waldpfad fand ERICH SOCHUREK ein Tier beim Sonnen.

Habitat of *Phrynosoma asio* in Colima, Mexico. On this forest path E. SOCHUREK found a specimen basking.

der Befall mit Oxyuren, die Krötenechsen schienen jedoch diese Parasiten, die wohl mit Recht als weitgehend unschädlich bezeichnet werden, ohne weiteres zu ertragen. Im Sommer 1977 mußte ich aus Platzgründen ein Pärchen abgeben, das andere lebt heute — März 1979 — noch immer in meinem Terrarium.



Abb. 3. Weibchen von *Phrynosoma asio*, aufgenommen im Biotop in Colima. August 1973. Halb eingegrabene Tiere dürften in diesem Substrat kaum noch zu entdecken sein. Die Tiere sind allerdings so stachelig, daß ihnen nicht viele Feinde etwas anhaben können. Ich wurde schon öfter von den Stacheln blutig gestochen, wenn ich die Tiere unvorsichtig anfaßte.

Phrynosoma asio female in its natural habitat in Colima, Mexico. Specimens partly buried in the ground are only difficult to find. Besides, the lizards are protected by their sharp, projecting dorsal scales. They might draw blood by stinging if handled carelessly.

Während des Sommers lebten die Tiere bei schönem Wetter fast ständig in einem Freilandterrarium von $1,5 \times 1,5$ m Seitenlänge. Sie schätzten offensichtlich die sommerliche Wärme, suchten bei großer Hitze jedoch immer wieder den Schatten der wenigen Pflanzen auf. Nachts vergruben sie sich mehr oder weniger tief im Sand. Es ist ihnen jedoch offensichtlich nicht möglich, wie andere Krötenechsenarten vollständig im Sand zu verschwinden. Die Tarnung halb eingegrabener Tiere in etwa gleichfarbigem Substrat ist aber so perfekt, daß die Tiere kaum zu entdecken sind.

Aus Platzgründen war ich gezwungen, die Tiere zusammen mit wüstenbewohnenden Arten auf Sand zu pflegen, da ich kein zweites Freilandterrarium einrichten konnte. Um ihnen einigermaßen biotopgerechte Bedingungen zu bie-

ten, überbrauste ich sie täglich ein- bis zweimal mit lauwarmem Wasser. Gleichzeitig tränkte ich sie mit einer Pipette, indem ich die Mundränder mit der Pipette berührte und sofort Wasser nachrinnen ließ, sobald die Edsen die Tropfen aufzulecken begannen.

Als Nahrung nahmen alle Tiere willig und mit großem Appetit die verschiedensten Insektenarten. Ich reichte ihnen zur Hauptsache verschiedene Grillen, so bald wie möglich große Mengen an Feldheuschrecken und immer wieder verschiedene, große Laubheuschrecken. Wie alle Krötenechsen fraßen auch sie Ameisen. Diese scheinen jedoch gewichtsmäßig gegenüber anderen Futtertieren nur eine geringe Rolle zu spielen. Sie sind aber für das Wohlbefinden von Krötenechsen unerlässlich und helfen vermutlich mit, den Säuregehalt des Magens und des Darmes zu regulieren.



Abb. 4. Kinder bringen eine *Phrynosoma asio*, die sie an einer Schnur herunterbaumeln lassen. August 1973.

Children caught a specimen of *Phrynosoma asio* and tied it on a string.

Fortpflanzung

Kurze Zeit nach der kühlen Überwinterung, meistens bereits nach drei bis vier Wochen, paarten sich verschiedene Krötenechsenarten. Ich erwartete deshalb einen ähnlichen zeitlichen Ablauf auch bei *Phrynosoma asio*, also eine Paarung im April oder Mai. Die Tiere zeigten jedoch überhaupt keine Reaktionen, die als geschlechtsbedingt hätten gedeutet werden können. Ich hatte die Zucht der Tiere bereits aufgegeben, als ich am 24. Juni 1976 die erste Paarung beobachten konnte.



Abb. 5. *Phrynosoma asio* kurz vor der Kopulation. Das Männchen hat sich von der Seite dem Weibchen genähert und an den seitlichen Nackenstacheln festgebissen. In der Erregung hellt es stark auf. — Aufn. 5-9 von B. BAUR.

Courtship behaviour of *Phrynosoma asio*. The male lies side by side with the female and took a hold of her lateral horns at back of head.

Das Männchen näherte sich ungefähr um 16.00 Uhr bei schönem Wetter im Freilandterrarium von der Seite her dem Weibchen, das flach auf dem Bauch liegen blieb, zwei-, dreimal mit dem Schwanz hin und her zuckte, nickte und eine Andeutung von Treteln machte. Das Männchen leckte einige Male nach dem Weibchen, biß sich dann an den seitlichen Nackenstacheln fest und versuchte mit dem näher beim Weibchen liegenden Hinterbein, dessen Analregion zu sich heranzuziehen und gleichzeitig die Unterseite seiner Schwanzwurzel unter die des Weibchens zu schieben (Abb. 5). Die Kopulation gelang sofort und dauerte etwa zehn bis fünfzehn Minuten (Abb. 6).

Die Tragzeit dauerte bedeutend länger als bei anderen Krötenechsenarten, nämlich bis zum 30. August 1976, also etwas mehr als zwei Monate. Als ich mittags nach Hause kam, konnte ich die Ablage der beiden letzten von dreizehn Eiern beobachten. Das Weibchen drückte die austretenden Eier in die bereits zu vier Fünftel aufgefüllte Eigrube, die es sich in das Sand-Torfgemisch des Zimterrariums gegraben hatte. Von den elf bereits abgelegten Eiern war allerdings nichts zu sehen, da sie mit Torf zugedeckt waren. Mit großem Interesse konnte ich die Ablage und das Einbetten der beiden letzten Eier verfolgen. Nachdem ein Ei abgelegt war, scharfte das Weibchen mit den Vorderbeinen, abwechselnd links und rechts, recht große Mengen Torf-Sandgemisch los und beförderte sie mit den Hinterbeinen in Richtung Eigrube, eine bei Reptilien recht

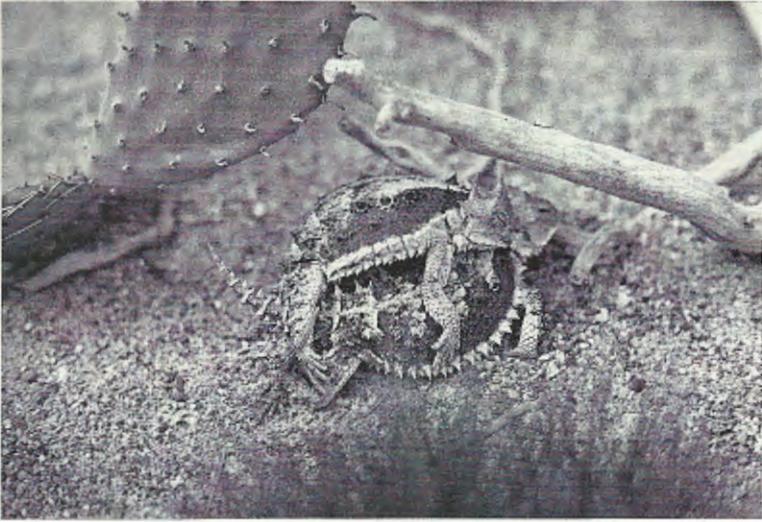


Abb. 6. *Phrynosoma asio* bei der Paarung. Die Kopulation dauerte jeweils 10 bis 15 Minuten. Ich beobachtete vier bis fünf Paarungen in einem Zeitraum von etwa acht Tagen.

Phrynosoma asio mating. Four to five matings could be noted within eight days, each lasting from 10 to 15 minutes.

häufige Verhaltensweise. Ich staunte jedoch, als sich das Weibchen umdrehte und mit den Vorderfüßen das Substrat festzustampfen begann, indem es in rascher Frequenz (etwa 18mal pro Sekunde, wie spätere Filmaufnahmen zeigten), mit beiden Vorderbeinen gleichzeitig auf- und absprang. Dabei waren die Vorderbeine ziemlich stark abgeknickt, so daß auch Brust und Kehle vermutlich den Boden berührten und feststapften. Das immer wieder durch Scharren unterbrochene Stampfen dauerte jeweils etwa zwei bis drei Sekunden. Es verursachte ein vernehmbares Geräusch, das ich schon beim Betreten des Zimmers gehört hatte; man könnte es als Vibrieren bezeichnen. Nachdem das Weibchen ein letztes Ei abgelegt hatte, fuhr es noch fast zwei Stunden lang fort, Torf loszukratzen und immer wieder festzustampfen. Am Schluß war die Eigrube durch einen fast kreisrunden, in der Mitte etwa 5 cm hohen, flachen Hügel von etwa 25 cm Durchmesser abgedeckt.

Während die Eier im Brutkasten bei ungefähr 30°C auf mäßig feuchtem Sand lagen, fand ich bei FITCH (1970: 39) einige für mich sehr wertvolle Angaben über die Fortpflanzung von *Phrynosoma asio* in freier Natur. Der Vergleich ergab, daß meine Tiere praktisch zur gleichen Zeit wie in Guerrero zur Fortpflanzung geschritten waren. So stimmten die Zeit der Paarung und der Eiablage fast genau überein. Für die Zeitigung waren 80 Tage angegeben, ich mußte also mit einer langen Zeitigungsdauer rechnen. Zwischen dem 15. und

22. November 1978, nach 77 bis 84 Tagen also, schlüpften im ganzen fünf Jungtiere (Abb. 7). Die meisten Eier waren vorher geschrumpft, viele von ihnen enthielten Embryonen in verschiedenen Entwicklungsstadien. Ich hatte die Eier vermutlich zu feucht und etwas zu wenig warm gehalten. Die Jungtiere waren kaum größer als die Jungtiere bedeutend kleinerer Arten. Sie maßen nur zwischen 43 und 47 mm Gesamtlänge und wogen zwischen 1,6 und 2,0 g. Leider gelang es mir nicht, die Jungen über längere Zeit am Leben zu erhalten. Zwei Jungtiere wurden überraschend von ihren Eltern gepackt und tödlich gequetscht, die anderen fraßen nicht und lagen nach wenigen Tagen tot im Terrarium, nachdem sie stundenlang an den Scheiben entlang gerannt waren. Ich war sehr enttäuscht, hatte ich doch gerade von dieser größten und robustesten Art erwartet, daß sie leicht aufzuziehen sein würde.



Abb. 7. Schlüpfende *Phrynosoma asio*. Die Eihaut ist mit dem winzigen, nur unter dem Mikroskop sichtbaren Eizahn aufgeritzt worden. Er sitzt an der Spitze des Oberkiefers und ist mit dem Finger deutlich zu spüren. Nach ein bis zwei Tagen fällt er ab.

Phrynosoma asio hatching. The eggshell has been slit with the minute egg-tooth on the tip of the snout. The egg-tooth drops off one or two days later.

Im Jahre 1977 konnte ich ein weiteres Gelege von 16 Eiern in den Brutkasten geben. Von den Eiern, die bei relativer Kälte im Freilandterrarium abgelegt worden waren, kamen nur zwei zum Schlupf. Ich hatte sie etwas wärmer, bei etwa 32°C, und etwas trockener als die ersten gehalten. Die beiden Jungtiere fraßen zunächst zögernd, später etwas eifriger kleine gelbe Rasenameisen, kleine Heimchen und andere Grillen. Sie waren am 8. beziehungsweise am 10. November 1977 geschlüpft und maßen 41 mm und 46 mm (Abb. 8). Das Geburtsgewicht

betrug bei beiden Tieren, einem Männchen und einem Weibchen, je 1,6 g. Das Männchen lebte zwei Monate und erreichte eine erste Häutung und ein Gewicht von 3,4 g, das Weibchen starb nach fünf Monaten, bei einem Gewicht von 7,1 g (Abb. 9). Ich sandte das Weibchen zur Obduktion ein. Der Befund ergab eine fortgeschrittene Lungenentzündung bei sonst gutem Allgemeinzustand. Ich hatte das Tier im Frühjahr ins Freilandterrarium gesetzt, um ihm die direkte Sonnenbestrahlung zugute kommen zu lassen. Dabei hatte ich unterschätzt, daß so kleine Organismen, die aus tropischen Gebieten stammen, im Gegensatz zu Wüstenbewohnern wohl keine großen Temperaturschwankungen ertragen können.

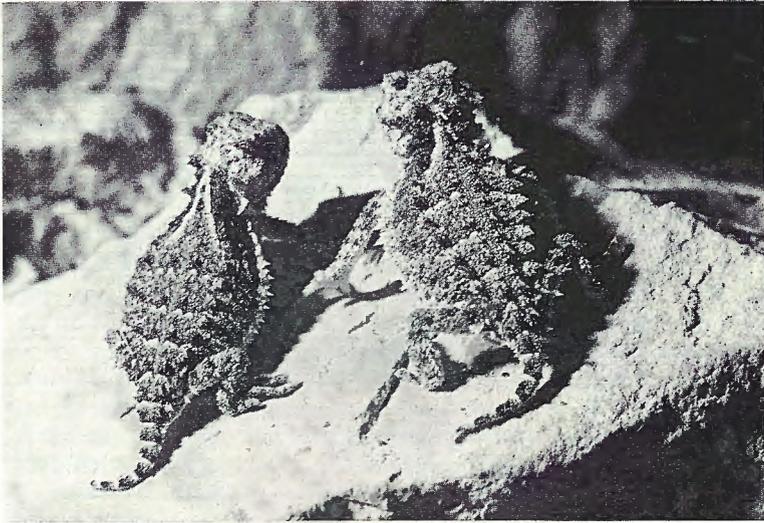


Abb. 8. Jungtiere von *Phrynosoma asio*, 26 Tage alt. Links Männchen (Kopf-Rumpflänge 32 mm, Schwanzlänge 14 mm, Gewicht 2,4 g); rechts Weibchen (Kopf-Rumpflänge 34 mm, Schwanzlänge 16 mm, Gewicht 2,75 g).

Juvenile specimens of *Phrynosoma asio*, 26 days old. Left: male (length snout-vent 32 mm, tail 14 mm, weight 2,4 g). Right: female (length snout-vent 34 mm, tail 16 mm, weight 2,75 g).

Wegen der Überlastung durch die Pflege von mehr als dreißig anderen Kröten- und Froschlurche und angesichts der Tatsache, daß Riesenkrotenechsen-Junge ausgerechnet zu Beginn der für die Futterbeschaffung ungünstigen Wintermonate schlüpfen, verzichtete ich im Sommer 1978 auf weitere Zuchtversuche mit *Phrynosoma asio*. Aus diesem Grund habe ich im Titel das Wort Zucht in Anführungszeichen gesetzt. Von einer eigentlichen Zucht kann man meines Erachtens nur dann sprechen, wenn mindestens die Nachzuchttiere der ersten Generation sich paaren, und es zur Eiablage oder zur Geburt von Nachkommen der zweiten Generation kommt.

Die „Winterruhe“ ausgewachsener *Phrynosoma asio*

Mit ein Grund für den Verzicht auf weitere Zuchtversuche war die Tatsache, daß ausgewachsene Tiere nach der Regenzeit offensichtlich eine lange Ruhezeit einschalten. Meine Tiere fraßen jeweils im September noch große Mengen Heuschrecken und Grillen. Sie waren in gutem Ernährungszustand und offensichtlich gesund, als sie recht unerwartet die Nahrungsaufnahme unterbrachen und sich immer öfter und für immer längere Zeit in eine hintere Terrarienecke zurückzogen und auch durch die Wärme der 100-Watt-Spotlampe nicht mehr hervorzulocken waren. Ich rechnete mit dem Ableben der Tiere, die ich jede Woche einmal tränkte und mit einer Ultra-Vitalux-Lampe bestrahlte. Als die Echsen aber kaum abmagerten und sich selbst bei brennender Ultra-Vitalux-Lampe in ihre Ecke zurückzogen, begann ich wieder zu hoffen. Heute, nachdem die Tiere bereits zum vierten Mal auf diese Weise überwintern, neige ich zu der Überzeugung, daß die Tiere auch in freier Natur eine Ruhepause während der Trockenzeit einschalten, eine Ruhepause, die fünf bis sechs Monate dauern mag. Ich habe schon mehrmals versucht, meine Tiere bereits im Februar wieder zu aktivieren, was mir nur sehr beschränkt gelang. Richtig munter wurden die Tiere jeweils erst im Mai, wenn ich sie der wärmenden Sonne aussetzen konnte. Nachdem jeweils auch die Paarungen zur gewohnten Zeit, ungefähr Mitte Juni, einsetzten, bestärkt mich immer mehr folgende Vermutung: Ausgewachsene *Phrynosoma asio* sind nur von April bis Ende September voll aktiv, also während der Regenzeit. Sobald die Niederschläge abnehmen, was laut Klimadiagrammen innerhalb Monatsfrist geschieht, ziehen sich die Tiere in Schlupfwinkel zurück und sonnen sich nur noch gelegentlich, vielleicht, wenn sie nach einem der seltenen Regenschauer getrunken haben. Während der Trockenzeit sind auch die größeren Insekten zumeist verschwunden, nachdem sie sich gepaart und die Weibchen die Eier in die noch lockeren Böden abgelegt haben. Die Trockenzeit hindurch liegen die Eier im Boden und entwickeln sich nur langsam, bis nach den ersten Regenschauern im nächsten Mai die Larven zu Tausenden schlüpfen. Nach ein bis zwei Monaten sind sie herangewachsen und haben sich zu großen Insekten entwickelt. Nun finden auch die Riesenkrötenechsen wieder genügend Nahrung und schreiten zur Fortpflanzung. Im August sind die Böden noch locker, sie gestatten ohne weiteres das Vergraben der Eier. Die Jungen schlüpfen zu einer Zeit, während der die Eltern ihre Ruhepause einlegen und die Jungen weder gefährden noch mit ihnen konkurrieren. Für die kleinen Echsen ist genug Nahrung vorhanden. Die Sonne wärmt die kleinen Körper genügend rasch auf, und vermutlich genügt eine geringe Taubildung für die Jungtiere.

Es versteht sich von selbst, daß ich nie versucht habe, die Tiere während des Winters durch erhöhte Temperaturen und große Feuchtigkeit zu größerer Aktivität zu animieren. Die natürliche Ruhepause trägt sicher dazu bei, daß die Tiere regelmäßig zur Paarung schreiten. Ausgelöst wird die Ruhepause vermutlich durch den Freilandaufenthalt bis weit in den Herbst hinein, sofern es die Wetterverhältnisse erlauben, das heißt also, wenn die Sonne scheint. Ich lasse die Tiere auch bei kurzer Wetterverschlechterung draußen.

Meine Ausführungen über die Pflege und Zucht von *Phrynosoma asio* schließe ich mit dem zwiespältigen Gefühl, dem Liebhaber dieser Tiere mehr Probleme



Abb. 9. *Phrynosoma asio*, Weibchen, vier Monate alt. Dasselbe Tier wie in Abb. 8 (Gewicht ca. 6,5 g). Die erste Häutung fand nach ungefähr 50 Tagen statt.

Phrynosoma asio, female, four months old. Same specimen as in fig. 8 (weight about 6,5 g). The first shedding of the skin occurred after about 50 days.

aufgezeigt als Ratschläge vermittelt zu haben. Die Pflege ausgewachsener Tiere erscheint einfach, die Überwinterung im Zimmerterrarium bei etwa 19°C problemlos, die Zeitigung der Eier und vor allem die Aufzucht der Jungtiere dagegen sehr schwierig.

Zusammenfassung

Nach einer kurzen Einleitung wird versucht, anhand von Biotopaufnahmen den Lebensraum von *Phrynosoma asio* COPE 1864 zu beschreiben. Es wird besonders auf den Einfluß des jahreszeitlichen Wechsels von Regenzeit und Trockenzeit auf den Lebensrhythmus der Tiere hingewiesen. Des weiteren werden die Pflege dieser Tiere im Terrarium, die Paarung, die Eiablage und das eigenartige Feststampfen der Erde über der Ablagegrube beschrieben. Die Zucht der Tiere verlief nur unbefriedigend. Im letzten Teil wird die erstaunlich lange Ruhepause der tropischen *Phrynosoma asio* während der Monate September bis April diskutiert und gedeutet.

Summary

The habitat of *Phrynosoma asio* COPE 1864 in Colima, Mexico is described and illustrated with the aid of photographs. Attention is especially drawn to the influence of the periodical change of dry and rainy season on the habits of this horned lizard spe-

cies. Furthermore, their care in the terrarium, mating, egg-laying and the peculiar trampling the ground above the egg pit are described. Breeding results remained hitherto unsatisfactory. Finally, the unusual long resting period of the tropical *Phrynosoma asio* from September to April is discussed.

Schriften

- BAUR, B. (1974): Colima-Krötenechse (*Phrynosoma asio* COPE 1864) — der mexikanische Riese. — Aquarium mit Aquateerra, 8 (58): 164-168. Wuppertal.
- FITCH, H. S. (1970): Reproductive cycles in lizards and snakes. — Univ. Kansas misc. Publ., 52: 1-247. Lawrence.
- REEVE, W. L. (1952): Taxonomy and distribution of the horned lizard, genus *Phrynosoma*. — Kansas Univ. Sci. Bull., 34 (14): 817-960. Lawrence.
- SMITH, H. M. (1934): Notes on some lizards of the genus *Phrynosoma* from Mexico. — Trans. Kansas Acad. Sci., 37: 287-397.
- SMITH, H. M. & TAYLOR, E. H. (1966): Herpetology of Mexico. Annotated check-lists and keys to the amphibians and reptiles. — Ashton, Maryland (Eric Lundberg).

Verfasser: BERTRAND BAUR, Oeschbergstraße, CH-3425 Koppigen, Schweiz.