

Über die Geometrische Landschildkröte (*Testudo geometrica*)

Reinhold Rau

12 Abbildungen

Eingegangen am 30. Oktober 1967

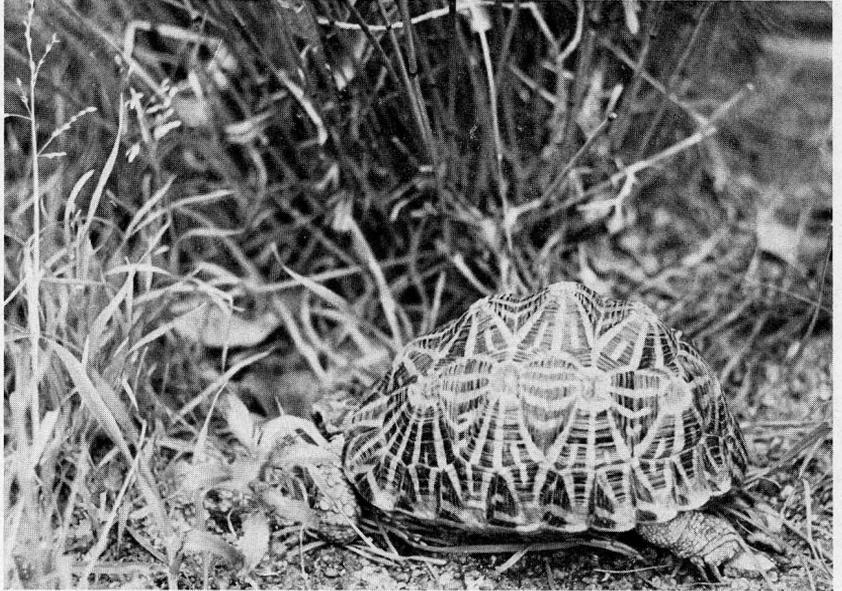
Inhalt: Einleitung — Ausgerottete und zurückgedrängte Säugetiere in Südafrika — Verwendung von Schildkrötenpanzern bei Hottentotten und Buschleuten — Biotop von *Testudo geometrica* — Morphologische Unterschiede zwischen *Testudo geometrica* und *Testudo tentoria* — Gründe für den Rückgang der Geometrischen Landschildkröte — Lebensweise von *Testudo geometrica* — Zusammenfassung — Summary — Schriften.

In Südafrika lebt eine der seltensten Landschildkröten der Erde: *Testudo geometrica* Linnaeus, 1758. Während der letzten Jahrzehnte nahmen führende Herpetologen schon an, diese Art sei möglicherweise bereits ausgestorben. Man suchte die Schuld dafür direkt beim Menschen. Bekanntlich sind ja die weißen Südafrikaner für das Aussterben verschiedener Säugetierarten verantwortlich. Genannt seien das südlichste Zebra, das Quagga (*Equus quagga*), von dem der letzte Vertreter im Jahre 1878 starb. Das Burchells Zebra (*Equus burchelli burchelli*) war ebenfalls bereits im

19. Jahrhundert ausgerottet worden. Dies gilt auch für den Blaubock (*Hippotragus leucophaeus*), der mit der Rappenantilope (*Hippotragus niger*) verwandt ist. Auch das Verschwinden verschiedener anderer Säugetiere aus weiten Gebieten des südlichsten Afrika ist durch die Weißen bedingt. Erwähnt seien etwa die südafrikanische Fleckenhyaäne (*Crocotta c. crocuta*) und die Schabrackenhyaäne (*Hyaena brunnea*), Transvaal-Löwe (*Panthera leo kruegeri*) und Kap-Löwe (*Panthera leo melanochaita*), Kaffernbüffel (*Syncerus caffer*), Spitzmaulnashorn (*Diceros bicornis*), Kap-Elefant (*Loxodonta a. africana*) und das südafrikanische Flußpferd (*Hippopotamus amphibius capensis*). Doch im Zusammenhang mit dem Rückgang der Geometrischen Landschildkröte dachte man an die Eingeborenen des Kaplandes, die Hottentotten und Buschleute, die wegen zahlreicher Ähnlichkeiten bezüglich morphologischer und sprachlicher Gegebenheiten in der Gruppe der Khoi-San vereinigt werden. Die Hottentotten bzw. deren Vorfahren schei-

Abb. 1 *Testudo geometrica*
in ihrem Lebensraum. Carapaxlänge = 14 cm.

Testudo geometrica in its
habitat. Carapace length =
14 cm.



nen als Viehzüchter in sehr früher Zeit mit Rindern und langhaarigen Schafen vom Norden gekommen zu sein und hatten außer dem Kapland auch Südwestafrika und den Süden des Oranjegebietes eingenommen. Die Hottentotten und Buschleute zeigen, wie oft berichtet, eine Vorliebe für Schildkrötenpanzer. Sie verarbeiten diese zu Gebrauchsgegenständen wie Schalen und Löffel oder zu Toilettendosen (Buchubehältern), die jede Frau gleichzeitig als Schmuck trägt.

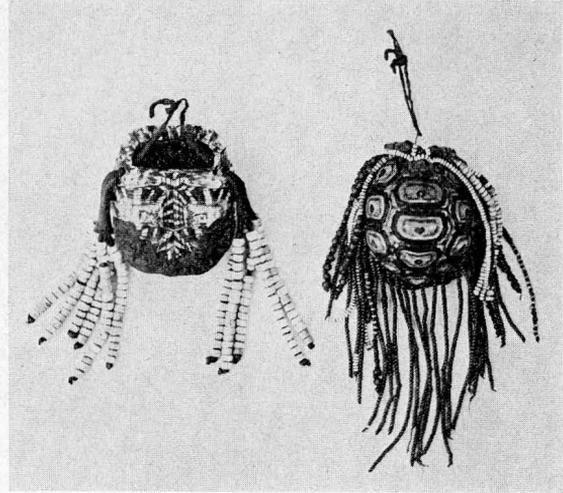
Die Schildkröten-Toilettendosen werden hergestellt aus Tieren von etwa 5–10 cm Carapaxlänge indem man alle Weichteile und den vorderen Teil des Bauchpanzers entfernt. Die hintere Öffnung verschließen die Eingeborenen mit dem Harz einer *Othonna*-Art (Familie Compositae), welches mit zerriebener Holzkohle vermischt wird. Als Verschlussmasse dient gelegentlich auch ein erhärtender Brei aus den zerstampften Speicheldrüsen des Rindes. Zuweilen wird die hintere Haut mit Schwanz und Hinterbeinen der Schildkröte erhalten, die dann den Verschluss besorgt. Zum Verschließen der oberen, erweiterten Öffnung benutzt man einen Puderbausch aus Schaf- oder Schakalfell.

Wie bereits erwähnt, dienen die beschriebenen Schildkrötendosen zum Aufbewahren von Buchu. Dies ist ein rotbraunes Pulver, das als Körperpuder der Haut Wohlgeruch verleiht. Es wird hergestellt aus ober- und unterirdischen Teilen verschiedener Pflanzen. Als Buchupflanze gilt u. a. der Strauch *Barosma betulina*. *Mesembryanthemum*-Arten (Fettpflanzen der Familie Aizoaceae) oder Binsen der Gattung *Cyperus*, Flechten wie *Parmelia hottentotta*, Pilze und Quarzstaub werden ebenfalls zur Buchubereitung verwendet. Nähere Einzelheiten über Buchu und Buchu-Behälter geben SCHULTZE (1902), SCHAPERNA (1930), WATT und BREYER-BRANDWIJK (1962), sowie SMITH (1966).

Trotz des Umstandes, daß der Rückgang der Geometrischen Landschildkröte möglicherweise durch eine Sammeltätigkeit von Hottentotten und Buschleuten bedingt sein könnte, lagen exakte Angaben nicht vor. Deshalb begann ich auf Anraten von Herrn Prof. Dr. ROBERT MERTENS, Frankfurt/Main, im Januar 1965 die wirkliche Situation der *Testudo geometrica* zu erkunden.

Das nachgewiesene frühere Verbreitungsgebiet macht nur einen sehr kleinen Teil Süd-

Abb. 2 Riechstoffbehälter der Buschleute, Karakuwisa/Kalahari, aus Schildkrötenpanzern. $\times \frac{1}{3}$. Links: *Testudo oculifera*, rechts: junge *Testudo pardalis*.
 Bushmen use scent containers of turtle shells, Karakuwisa/Kalahari Desert. $\times \frac{1}{3}$. Left: *Testudo oculifera*, right: young *Testudo pardalis*.



afrikas aus, und zwar das etwa 70 km breite Küstengebiet der südwestlichen Kap-Provinz zwischen dem Atlantik und dem Nord-Südverlaufenden Kapschen Faltengebirge, das bis zu etwa 2000 m ansteigt.

Um Anhaltspunkte für Fundorte zu erhalten, durchsuchte ich die verwaiste herpetologische Sammlung des Südafrikanischen Museums in Kapstadt. Sie enthält einige leere Panzer von *Testudo geometrica*, deren Zustand, und vor allem deren Etiketten (sofern überhaupt welche vorhanden sind) klar zeigen, daß es sich um „altes Inventar“ handelt. Außerdem stieß ich auf ein konserviertes Stück, das außer dem Namen des Schenkers und dem Einlieferungsdatum, nämlich August 1958, keine weiteren Angaben aufweist. Meine Bemühungen, den Stifter ausfindig zu machen, blieben ergebnislos; eine Meldepflicht gibt es hier nicht. Angaben über Fundorte konnte ich der Sammlung nicht entnehmen. Immerhin beweist das konservierte Stück, daß *Testudo geometrica* noch existiert. Zuletzt berichtete EGLIS (1965) über eine lebende Geometrische Landschildkröte, die er 1960 aus Südafrika erhielt.

Es gelang mir schließlich, auf die Spuren dieser Schildkrötenart zu kommen, wenn ich auch zunächst keine Tiere selber, sondern nur Farmer fand, die *Testudo geometrica* entweder aus früherer Zeit oder auch noch als jetzige Bewohner ganz bestimmter Landflächen kannten. Erstaunlich scheint, daß diese Schildkröte auf der einen Farm vorkommt, während sie auf der Nachbarfarm völlig unbekannt ist. Dies hat aber seinen bestimmten Grund. Die Geometrische Landschildkröte lebt nur in einem bestimmten Biotop, welcher sich in der hügeligen Landschaft nicht auf allen, sehr unterschiedlich großen Farmen findet. Die an-

deren, weitverbreiteten Arten, die afrikanische Schnabelbrust-Schildkröte (*Testudo angulata*), die Pantherschildkröte (*Testudo pardalis*) und die Areolen-Flachschildkröte (*Homopus areolatus*) sind sowohl auf sandigem wie felsigem Boden und auch auf dem überwiegend vorhandenen Lößboden zu finden.

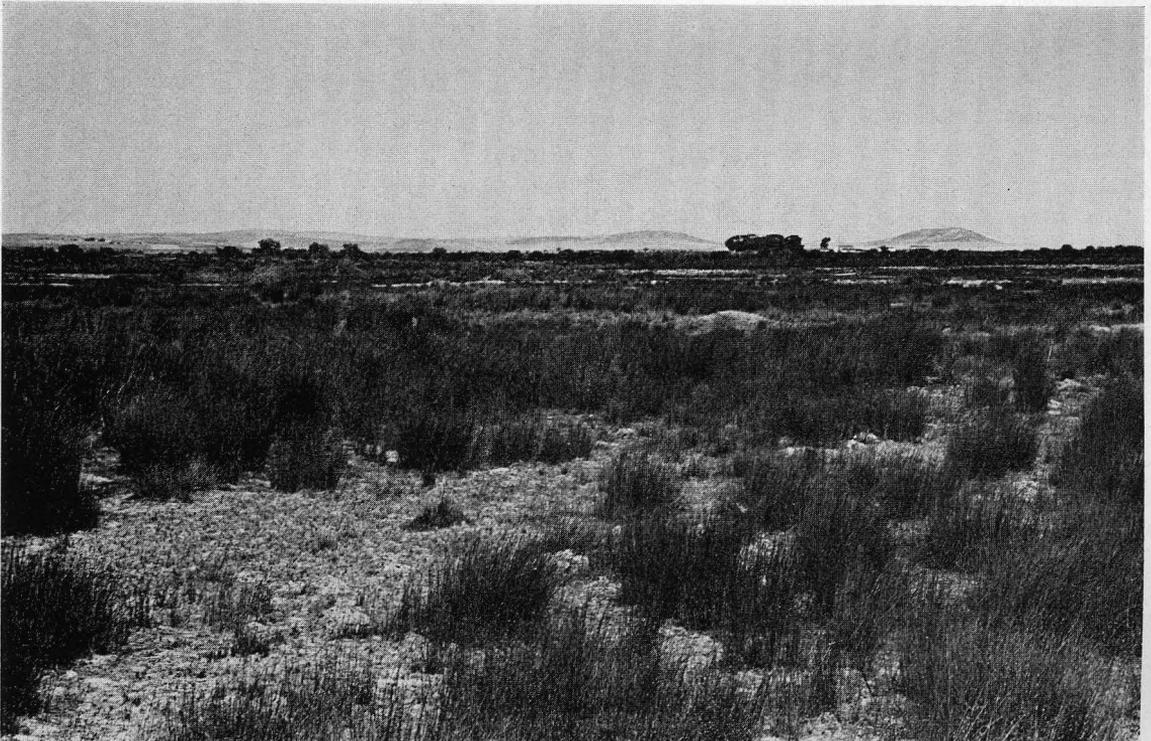
Die Geometrische Landschildkröte lebt offensichtlich nur in flachen Gebieten, die sauer und oft sandig sind. Binsen wie *Chontropetalum tectorum* Pillans, *Willdenowia striata* Thumb, *Thamnochortus punctatus* Pillans und *Elegia parviflora* Kunth stellen den größten Teil der Vegetation dar. Der pH-Wert von Sauerböden zweier Farmen (ca. 50 km Luftlinie von einander entfernt), von denen ich Geometrische Landschildkröten sammelte, beträgt 2–3 bzw. 4,7. Wegen der Lebensweise von *Testudo geometrica* auf sauren Böden nennen die Buren diese Schildkröte sehr bezeichnend „suurpootjie“ = Sauerfüßchen. Allerdings wird dieser Name in den Nachbargebieten des *geometrica*-Raumes auch gebraucht, obwohl *Testudo geometrica* im Norden und Osten von einem anderen Vertreter der Geometrischen Schildkrötengruppe, nämlich der Höcker-Landschildkröte (*Testudo tentoria*) umgeben wird. Dazu ist zu bemerken, daß *Testudo tentoria* aus dem Ceres-Distrikt, ca. 150 km nordöstlich von Kapstadt, der

Testudo geometrica sehr ähnlich ist. Die Rückenschilder zeigen bei der Art aus Ceres weniger gelbe Strahlen, die Schilder sind weniger erhöht, und vor allem werden die Randschilder wesentlich höher als bei anderen mir bekannten *Testudo tentoria*-Formen. Wie bei *Testudo geometrica* nehmen die gelben Strahlen bei der Höcker-Landschildkröte mit der Entfernung von den Areolen an Breite zu. Das Gelb ist hier mehr rötlich im Gegensatz zu dem Zitronengelb der *Testudo geometrica*.

Von älteren Farmern erfuhr ich, daß während ihrer Jugend Geometrische Landschildkröten auf den betreffenden Farmen häufig vorkamen, aber nun schon seit Jahren nicht mehr gesehen wurden. Dies steht im Widerspruch zur Annahme, das Panzersammeln der Eingeborenen habe den starken Rückgang der Art verursacht; denn diese, Hottentotten und

Buschleute, sind aus dem *geometrica*-Gebiet seit länger als einem halben Jahrhundert verschwunden. In der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts wurde nämlich die südwestliche Kapprovinz von drei Pockenepidemien heimgesucht, die neun Zehntel der Eingeborenen dahinrafften. Der überlebende Rest hat sich dann bald mit den neuen Einwohnern des Kaplandes vermischt, was natürlich alte Traditionen zum Verschwinden brachte. Zu den Europäern als neuen Einwohnern kamen deren asiatische Sklaven, die die Holländische Ostindien-Kompanie vornehmlich von der malayischen Halbinsel und aus Java mitbrachte. Außerdem gehören auch die Bantus zu den neuen Einwohnern. Sie sind bekanntlich schwarze, zur Großrasse der Negriden zählenden Afrikaner, deren Ausbreitung nach Süden entlang der Ostküste etwa zur gleichen Zeit die Nord-

Abb. 3 Lebensraum der Geometrischen Landschildkröte. Umgebung von Darling, 40 km nördlich von Kapstadt. Habitat of *Testudo geometrica*. Vicinity of Darling, 40 km north of Cape Town.



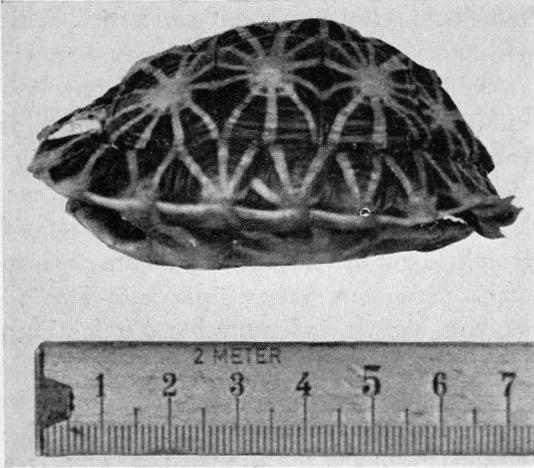


Abb. 4 *Testudo geometrica* (juvenil). Carapaxlänge = 6,3 cm; Carapaxbreite = 5,9 cm; Plastronlänge = 5,8 cm; Panzerhöhe = 3,7 cm.

Testudo geometrica (juvenile). Carapace length = 6,3 cm; carapace width = 5,9 cm; plastron length = 5,8 cm; shell height = 3,7 cm.

grenze des heutigen Südafrika erreichte, als die Weißen vom Südwesten ausgehend begannen, sich nach Nordosten auszubreiten.

Obwohl also, wie bereits oben erwähnt, Hottentotten und Buschleute nicht für den

starken Rückgang der *Testudo geometrica* verantwortlich sein können, überprüfte ich auch die völkerkundliche Sammlung des Südafrikanischen Museums in Kapstadt. Diese war allerdings erst im Jahre 1855 begonnen worden. Sechsenddreißig vorhandene Schildkrötenpanzer oder Teile davon, Gebrauchsgegenstände aus dem südlichen Afrika, teilen sich auf in 16 junge Pantherschildkröten (*Testudo pardalis*), 14 Stachelrand-Landschildkröten (*Testudo oculifera*), des weiteren in drei Höcker-Landschildkröten (*Testudo tentoria*), eine Afrikanische Schnabelbrust-Schild-

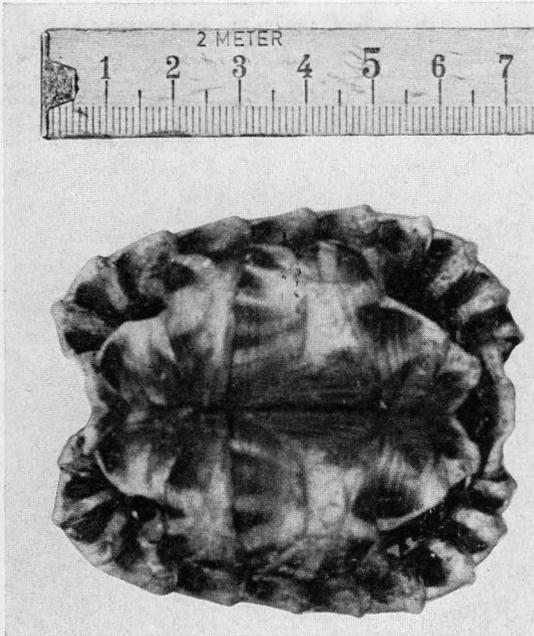


Abb. 5 *Testudo geometrica*. Gleicher Panzer wie Abb. 4.

Testudo geometrica. Same shell as in fig. 4.

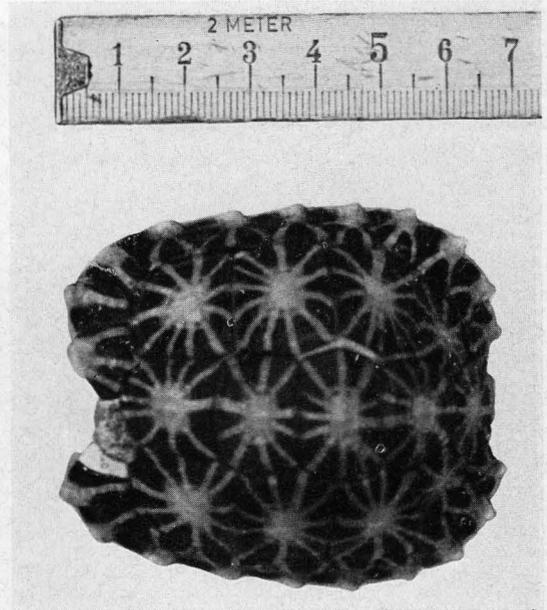


Abb. 6 *Testudo geometrica*. Gleicher Panzer wie in Abb. 4.

Testudo geometrica. Same shell as in fig. 4.

kröte (*Testudo angulata*), eine Gelenkschildkröte (*Kinixys* sp.), und eine Süßwasserschildkröte, wahrscheinlich eine Starrbrust-Pelomedusenschildkröte (*Pelomedusa subrufa*). Diese gehört neben einem Löwenmittelfußknochen, Antilopenhörnern, getrockneten Melonenschalen usw. für rituelle und okkulte Zwecke zum Zubehör eines Medizinmannes und Zauberdoktors des Mashonastammes. Also keine dieser Schildkröten zählt zu *Testudo geometrica*. Keiner dieser Panzer stammt aus der südwestlichen Kap-Provinz. Demgegenüber besitzt das Senckenberg-Museum in Frankfurt am Main sieben Panzer der Geometrischen Landschildkröte, zu Behältern verarbeitet, die wohl in der ersten Siedlungszeit, jedenfalls vor dem Verschwinden der Eingeborenen aus dem *geometrica*-Gebiet, gesammelt worden waren.

Klima mit Durchschnittstemperaturen von 24°C im Sommer und 13°C im Winter und einem Regenfall von 1,4 cm im Sommer und 9,1 cm HONIKMANN (1966) im Winter mit sehr großen Getreidefeldern (Roggen, Weizen, Hafer, Gerste) überzogen. Auch Kartoffeln, Kürbisse und Melonen werden angebaut. Dort, wo vor dreihundert Jahren üppige Macchia das Land bedeckte, gibt es heute nur noch an wenigen Orten ursprüngliches „Sauerfeld“ oder „Swartland“ = Schwarzland. Die Binsfelder der sauren un bebauten Flächen, die klein, aber auch bis zu einigen Quadratkilometern groß sein können, wirken sehr dunkel zwischen dem kultivierten Land und sind so bereits optisch sehr gut zu erkennen. Sie bilden die letzten Zufluchtsorte der Geometrischen Landschildkröte.

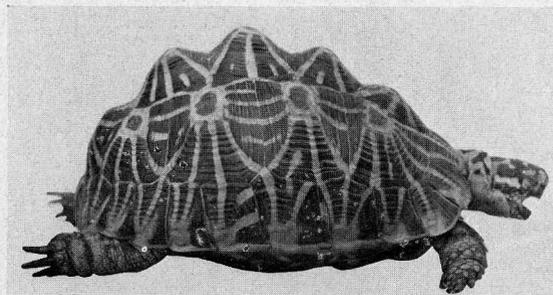


Abb. 7 *Testudo geometrica*, ♀. Carapaxlänge = 14,2 cm; Carapaxbreite = 11,0 cm; Plastronlänge = 13,8 cm; Panzerhöhe = 8,0 cm.

Testudo geometrica, ♀. Carapace length = 14,2 cm; carapace width = 11,0 cm; plastron length = 13,8 cm; shell height = 8,0 cm.

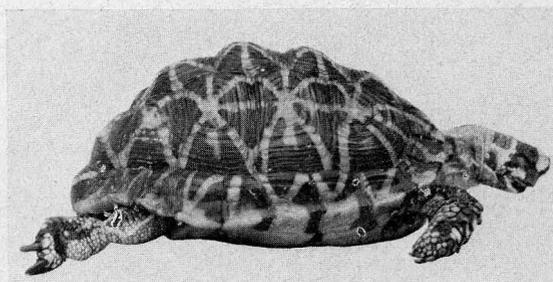


Abb. 8 *Testudo tentoria*, ♂, Clanwilliam, Kap-Provinz. Carapaxlänge = 9,1 cm; Carapaxbreite = 7,0 cm; Plastronlänge = 7,9 cm; Panzerhöhe = 4,8 cm.

Testudo tentoria, ♂, Clanwilliam, Cape province. Carapace length = 9,1 cm; carapace width = 7,0 cm; plastron length = 7,9 cm; shell height = 4,8 cm.

Wenn also die Eingeborenen als Ursache des starken Rückganges der Geometrischen Landschildkröte ausscheiden, worin liegt dieser dann? Das heutige Landschaftsbild im *geometrica*-Gebiet, wenn man es kritisch betrachtet, scheint die Antwort zu geben. Der fruchtbare Boden ist in dem für den Anbau verschiedener Nutzpflanzen günstigen mediterranen

Zur Zeit gibt es noch reichlich Swartland, aber es liegt inselartig in einer kultivierten Landschaft verstreut. Es scheint, daß der Raum zwischen den einzelnen „Inseln“ für *Testudo geometrica* ein nicht zu überwindendes Hindernis ist, das sie wohl von vornherein gar nicht in Angriff nehmen, selbst wenn es sich nur um eine Breite von mehreren hundert Metern han-

delt. Obwohl die anderen, schon erwähnten Arten öfters auch im Ackerland angetroffen werden, ist mir kein Fall bekannt, wo dies auch für ein „Sauerfüßchen“ zugetroffen hätte. Zu dieser Zerstückelung des Lebensraumes kommen

geometrica Opfer der Flammen. Außerdem ist es jetzt sehr üblich, daß der Farmer eine Probe seines Sauerbodens zur Feststellung des pH-Wertes einschickt und dann, je nach dem erhaltenen Resultat Kalk und andere Chemika-

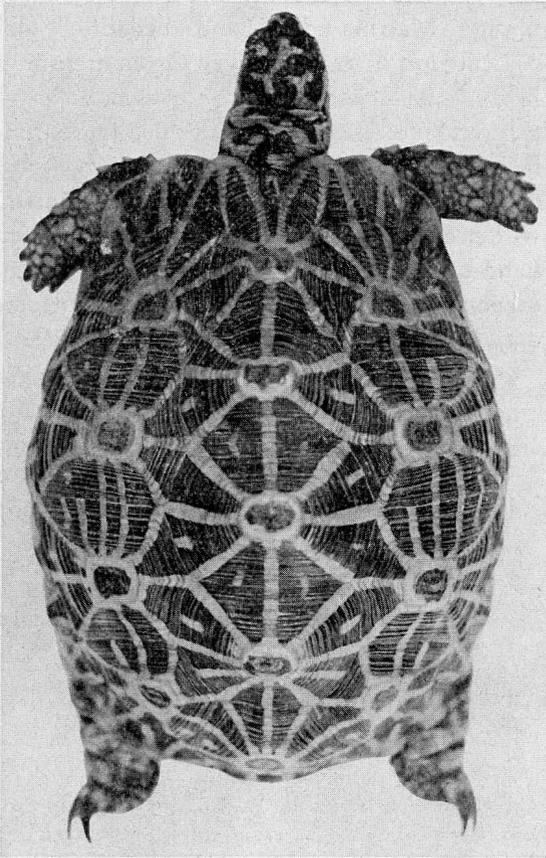


Abb. 9 *Testudo geometrica*. Gleiches Tier wie in Abb. 7.

Testudo geometrica. Same specimen as in fig. 7.

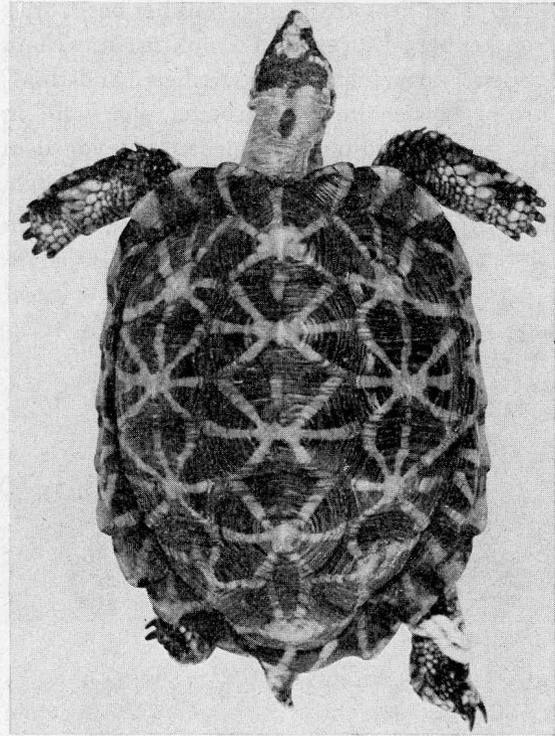


Abb. 10. *Testudo tentoria*. Gleiches Tier wie in Abb. 8.

Testudo tentoria. Same specimen as in fig. 8.

weitere zwei Gefahren hinzu. Die meisten Farmer brennen einmal im Jahr, meist gegen Ende des Winters, im August etwa, das Swartland ab, um dem Vieh (Schafen und Kühen) den Zugang zu den neuen Sprossen zu erleichtern. Dabei werden ohne Zweifel auch viele *Testudo*

lien streut, um auch diesen Boden für den Ackerbau nutzbar zu machen. Es muß angenommen werden, daß innerhalb der nächsten Jahrzehnte auch das letzte Stück Sauerfeld verschwindet.

Darüberhinaus dürfen die natürlichen Fein-

de der Schildkröten, also möglicherweise Greifvögel, Krähen und kleine Raubtiere nicht außer acht gelassen werden. Greifvögel, z. B. der Bateleur (*Terathopius ecaudatus*) und selbst die Weißbrustkrähe (*Corvus albus*) oder die schwarze Krähe (*Corvus capensis*) und der Weißhalsrabe (*Corvultur albicollis*) sollen, wie Farmer behaupten, Schildkröten aufheben, sie dann aus der Höhe auf harten Boden fallen lassen, um nach dem Zerschellen die Weichteile zu fressen. UYS (1966) hat dieses Verhalten bei der schwarzen Krähe (*Corvus capensis*) beobachtet. In der Nähe eines Nestes dieser Krähe wurden auf kahlem Felsen von etwa zehn Quadratmetern sechszwanzig zertrümmerte Schildkrötenpanzer gesammelt. Ein ähnliches Verhalten ist auch von der Schwarzkükenmöve (*Larus dominicanus*) bekannt. Sie läßt Muscheln aus der Höhe fallen, und der Lämmergeier *Gypaetus barbatus meridionalis* tut dasselbe mit Knochen.

Als eine weitere Gefahr für *Testudo geometrica* muß die Unart des Schildkröten-Essens angesehen werden. Wenn dies auch bei der Mischlingsbevölkerung der Farmen vielleicht noch zu verstehen ist, so bedeutet das traditionelle „Skilpadbraai“ = Schildkrötenbraten der weißen Afrikaner einen absoluten Frevel. Dazu versammeln sich die Farmer ein oder mehrere Male im Jahr, wie es mir vom Van-Rhynsdorp-Distrikt, ca. 270 km nördlich von Kapstadt und vom Matjiesfontein-Distrikt, ca. 220 km nordöstlich von Kapstadt bekannt wurde. Im Freien, beim abendlichen fröhlichen Beisammensein werden Schildkröten nach Burentradition (normalerweise verwendet man Hammelfleisch) in der glühenden Asche eines Holzfeuers gebraten und verzehrt. Die Tiere tötet man vor dem Braten durch Kopfabschneiden.

Ein weiterer Umstand scheint mir bemerkenswert: Von fünfzehn mir bekannten *Testudo geometrica* zeigen nur zwei die für männliche Schildkröten meist bezeichnende Eindellung des Bauchpanzers. Wenn auch die sexualdimorphen Merkmale für die Geometrische Landschildkröte noch nicht beschrieben sind,

so scheint es sich doch bei diesen Stücken um Männchen zu handeln, wie der wesentlich längere Schwanz mit der zur Spitze zu gerückten Kloakenöffnung andeutet. Wenn männliche Tiere bei dieser Art tatsächlich sehr in der Minderheit sind, vielleicht bleiben dann viele Weibchen unbefruchtet? — Möglicherweise haben zum Ausgleich weibliche *Testudo geometrica*, wie Farmer angeben, mehr Eier als gleichgroße Weibchen anderer Arten.

Obwohl die Geometrische Landschildkröte an vereinzelt, isolierten Stellen innerhalb des früheren Verbreitungsgebietes noch existiert, ist sie doch auf das allerschwerste gefährdet. Es besteht wenig Hoffnung für den Fortbestand dieser Art. Vielleicht gibt es eine Möglichkeit die Art zu retten, wenn ein Naturschutzgebiet innerhalb des ehemaligen Verbreitungsgebietes geschaffen wird, in dem Tiere aus besonders gefährdeten „Sauerfeldern“ einen neuen sicheren Lebensraum finden können. Erfreulicherweise kann ich berichten, daß meine diesbezüglichen Verhandlungen mit dem Direktor der Naturschutzbehörde der Kap-Provinz einen vielversprechenden Anfang genommen haben.

Lebensweise der Geometrischen Landschildkröte

In einem ca. 8 m langen und 3 m breiten Freiland-Terrarium, in dem neben anderen Sträuchern auch Fettpflanzen und Binsen gepflanzt sind, halte ich außer *Homopus areolatus*, *Testudo tentoria* auch *Testudo geometrica*. Die Tiere stammen mit Ausnahme von *Testudo tentoria* alle von zwei Fundgebieten. Wie EGLIS (1965) schon berichtete, erweist sich *Testudo geometrica* als scheue Art im Vergleich zu den anderen Spezies.

Von drei Weibchen verendeten zwei nach etwa einem Monat Gefangenschaft ohne Gewichtsverlust oder andere äußerlich erkennbare Gründe. Das dritte Weibchen lebt nun (Oktober 1967) seit zehn Wochen im Testudinarium.

Es nimmt fast alle Grünpflanzen. Salat-Gurken, Tomaten, Äpfel, Kopfsalat und Milchdisteln (*Sonchus arvensis*) bilden die bevorzugte Nahrung der *Testudo geometrica* im Terrarium. Gras, Wirsingblätter und Karottenkraut werden gelegentlich auch gefressen. (Die Milchdisteln kamen ebenso wie viele andere

der griechischen Insel Cos zurück). Das Vorbeigehen eines Menschen während der Nahrungsaufnahme scheint inzwischen nicht mehr zu stören. Um die natürliche Nahrung festzustellen, sammelte ich den ersten Kot der Tiere, der gewöhnlich schon auf dem Weg vom Fundort zum Terrarium ausgeschieden wird. Das

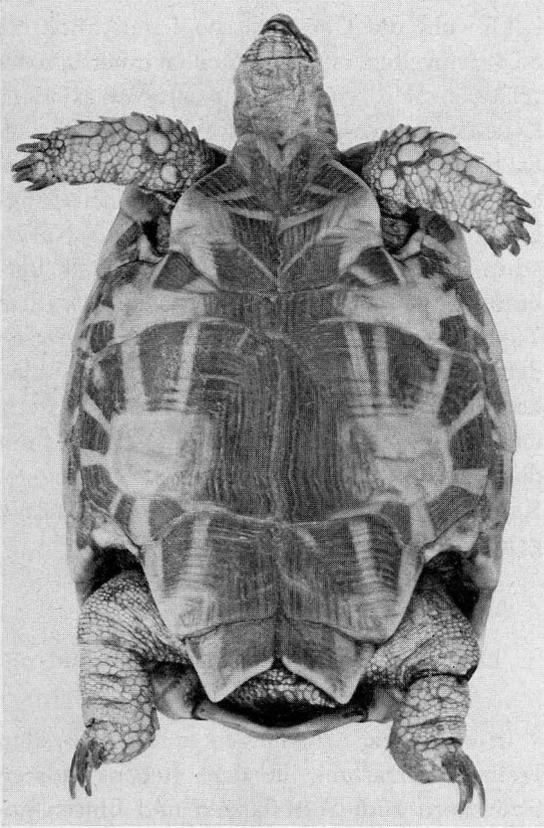


Abb. 11 *Testudo geometrica*. Gleiches Tier wie in Abb. 7.

Testudo geometrica. Same specimen as in fig. 7.

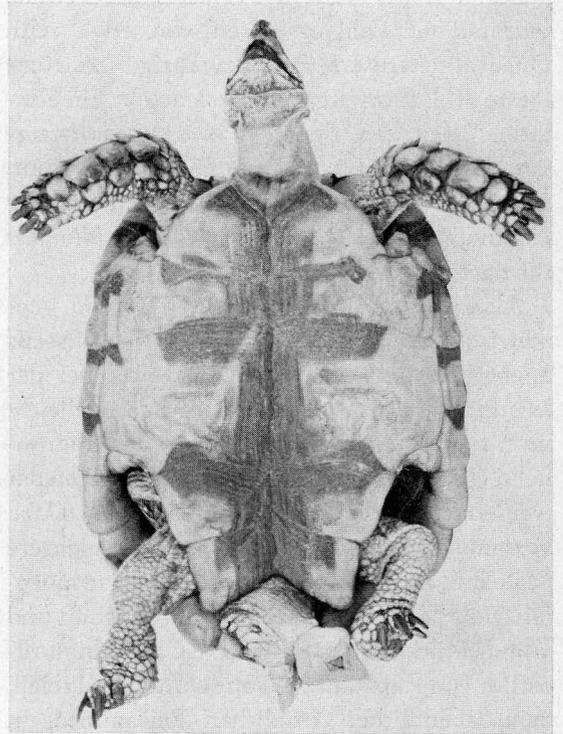


Abb. 12 *Testudo tentoria*. Gleiches Tier wie in Abb. 8.

Testudo tentoria. Same specimen as in fig. 8.

Alle Fotos: R. Rau

europäische Unkräuter während des Burenkrieges mit eingeführtem Pferdefutter aus Europa. Die verschiedenen Sorten des hiesigen Kopfsalates (*Lactuca sativa*) gehen u. a. auf Sameneinfuhren aus Deutschland, Holland und

Auflösen der Exkremente in Wasser erbrachte bestimmbare Pflanzenteile. So konnten Binsenspitzen und Blätter einer Fettpflanze, *Crassula ciliata* festgestellt werden. Eines der drei Weibchen beobachtete ich in seinem Lebensraum

beim Fressen. So war es möglich, eine dritte Nahrungspflanze, nämlich eine Iris der Gattung *Romulea* zu identifizieren. Überraschenderweise fand ich im Kot dieses Weibchens viele Hornschilder, die Hornleiste des Unterkiefers und ein vollständiges Vorderbein einer sehr jungen Flachschildkröte (*Homopus spec.*). Beim Auffinden der *Testudo geometrica* waren deren Maulränder von einer klebrigen Kruste umgeben. Ich fand im Lebensraum dieser Schildkröte auffällig viele gelbgraue Nacktschnecken von ca. 4–5 cm Länge, die wohl zur Nahrung von *Testudo geometrica* zählen. Es scheint, daß die Geometrische Landschildkröte nicht nur selbst dort vorkommt, wo genügend Wasser für die aquatile Starrbrust-Pelomedusenschildkröte (*Pelomedusa subrufa*) vorhanden ist, sondern ebenso wie diese Wasserschildkröten, auch tierische Nahrung annimmt. Daß *Testudo geometrica* Nässe und selbst Wasser nicht scheut, scheint folgende Beobachtung zu bestätigen: An einem kühlen Wintertag, Lufttemperatur 14°C mit starkem Regen, lief eine Geometrische Landschildkröte im Testudinarium munter umher, während alle anderen ruhten. Der Regen verursachte eine große Pfütze bis zu ca. 8 cm Tiefe. Eine *Testudo angulata*, die zufällig dort geruht hatte, zeigte offensichtliche Panik. Das Tier hielt den Kopf so hoch wie möglich und ging, so hoch wie es die Vorderbeine erlaubten, auf der Suche nach trockenem Land. Die Geometrische Landschildkröte dagegen zögerte nicht, in die Pfütze hinein zu laufen. Sie hielt dabei den Kopf sehr geschickt so, daß die Nasenlöcher gerade über dem Wasser waren. Gelegentlich nahm sie auch den Kopf für längere Zeit unter Wasser und kam zum Atmen wieder hoch. Dieser Vorgang wiederholte sich mehrere Male. Bedenkt man, daß die Sauerfelder im Winter oft tagelang überschwemmt sind, und viele Teile davon auch im Sommer stehendes Wasser aufweisen, dann erscheint es glaubhaft, daß die Geometrische Landschildkröte eine fast amphibische Lebensweise führen könnte.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Geometrische Landschildkröte (*Testudo geometrica*) lebt noch in geringerer Zahl in ihrem früheren Verbreitungsgebiet. Sie bevorzugt flache Gebiete, die sauer und oft sandig sind. Als Nahrungspflanzen wurden Binsenspitzen, Blätter der Fettpflanze *Crassula ciliata* und der Iris *Romulea* festgestellt. *Testudo geometrica* ist in ihrem Fortbestand auf das schwerste gefährdet, weil ihre jetzigen Biotope vermehrt landwirtschaftlich genutzt werden.

DANKSAGUNG

Für die Bestimmung der Pflanzenarten aus dem Lebensraum von *Testudo geometrica* danke ich den National Botanical Gardens, Kirstenbosch, Cape.

SUMMARY

Testudo geometrica still exists in small numbers in its former habitat. It prefers low level areas, marshy and frequently sandy land. It feeds on sedges and leaves of *Crassula ciliata* and the iris, *Romulea*. The continued existence of *Testudo geometrica* is greatly endangered by the encroachment of agriculture on its habitat.

SCHRIFTEN

- Eglis, A. (1965): Ein Wiederfund der Geometrischen Landschildkröte (*Testudo geometrica*). — Natur und Museum 95: 383–387.
- Honikman, A. H. (1966): Cape Town, City of Good Hope. — Verlag Howard Timmins, Cape Town.
- Loveridge, A. und E. Williams (1957): Revision of the African Tortoises and Turtles of the Suborder Cryptodira. — Bull. Mus. Comp. Zool. 115 (6): 163–557.
- Schapera, I. (1930): The Khoisan Peoples of South Africa (Bushmen and Hottentots). — Verlag Routledge, London.
- Schultze, L. (1902): Aus Namaland und Kalahari. — Verlag Gustav Fischer, Jena.
- Smith, C. A. (1966): Common Names of South African Plants. — Mem. bot. Surv. S. Afr. 35: 1–642.
- Uys, C. J. (1966): At the nest of the Cape Raven. — Bokmakieri 18: 38–41.
- Watt, J. M. und M. G. Breyer-Brandwijk (1962): The medicinal and poisonous plants of Southern and Eastern Africa. — Verlag Livingstone, Edinburgh and London.

Anschrift des Verfassers:

Reinhold Rau, South African Museum (Natural History), P. O. Box 61, Cape Town, South Africa.