

## Die Variation der Schuppenbildung des Kopfes von *Scincus officinalis* Gray.

Von Dr. Alexander Sokolowsky.

In seiner Arbeit über die Kriechtiere Deutsch-Ostafrikas<sup>1)</sup> veröffentlichte G. Tornier seinerzeit die Resultate seiner Untersuchungen über die Variabilität der Kopfschilder bei einer Anzahl Reptilien. Hierbei konstatierte derselbe, dass bei einer großen Anzahl von Arten einzelne dieser Schilder unter Umständen miteinander verschmelzen können. Obwohl diese Tatsache den Systematikern an und für sich nicht neu war, so wurde sie doch vorher nie in ihrer wirklichen Bedeutung voll gewürdigt.

Die großen tafelförmigen Kopfschuppen gewisser Reptilien sind nach Tornier das Schlussresultat der Vereinigung vieler kleiner Schuppen, welche bei anderen primitiveren Reptilien ihre Stelle einnehmen und von je einer Kutispapille gebildet werden.

Nach diesem Forscher verwachsen bei den Eidechsen speziell wohl an den Oberlippen die kleinen Schuppen zu großen Lippen-schildern, auf welchen Standpunkt noch die Geckoniden gegenwärtig stehen. Auf dieses Stadium der Schuppenbildung legt sich bei einer Anzahl von Echsen um das Frontalauge herum ein großes Interoccipitale an, so bei einer Reihe von Agamen.

Bei Iguaniden (*Anolis*) bilden sich dann die oberen Kopfschilder bis zur Stirn hin aus, wo sie mit zwei Postfrontalschildern abschließen. Hierzu tritt bei den extremsten Iguaniden und besonders bei den Tejiden die raschere Reihe der Occipitalschilder hinzu. Bei den Lacertiden sind dann die beiden Postfrontalschilder mit den bei den Vorfahren dieser Familie vorhandenen 2 Prä-occipitalschildern zu je einem großen Schild verwachsen, das am Frontale bis zum Interoccipitale reicht.

Diese Verwachsungen nehmen, laut Tornier, bei den grabenden Eidechsen, besonders bei den extremsten unter ihnen, den Amphibäniden, geradezu abnormen Charakter an, so dass zum Schluss bei *Monopeltis* z. B. die ganze Kopfoberseite eigentlich nur noch von zwei oder gar nur von einem riesigen Schild überdacht ist.

Mit Recht weist Tornier am Schlusse seiner Arbeit auf folgendes hin: „Da, wie bekannt, in den Zellen der Epidermis die Hornbildung durch Reibung sehr vergrößert werden kann und wahrscheinlich von ihr überhaupt abhängt, da Tiere, welche ihre Haut nicht der Reibung aussetzen, nur wenig oder gar nicht verhornte Epidermiszellen-Hautschuppen und Schüppchen aufweisen, so werden Untersuchungen über das Verhalten der Reptilienschilder von ganz be-

1) G. Tornier, Die Kriechtiere Deutsch-Ostafrikas. Berlin 1877. Dietrich Reimer.

sonderem Wert für die Deszendenzlehre“. — Diesen Ausführungen zufolge hat demnach die grabende Lebensweise der Eidechsen entschieden einen Einfluss auf die Verwachsung der Kopfschilder dieser Tiere. In meiner Arbeit „Über die äußere Bedeckung bei Lacertilien“<sup>1)</sup> kam ich bei Gelegenheit der Untersuchung der Hautverhältnisse innerhalb der Familie *Lacerta* auch auf diejenigen der Scincoiden zu sprechen. Hierbei stellte sich für mich heraus, dass sich bei den Wüchlechen oder Scincoiden die Schuppen zu einem glatten, enganliegenden Kleid gestaltet haben, welches bei der Wühlbeschäftigung dieser Tiere die Reibung mit dem Sande verhindert. Es geht hieraus hervor, dass bei den Lacertilien die Lebensgewohnheit zu Wühlen nicht allein die Verwachsung von Schuppen zu Schildern befördert, sondern auch die Oberfläche der einzelnen Schuppen glättet und ebnet, mithin deren Struktur beeinflusst. Handelt es sich bei den erwähnten Verwachsungen zu größeren Schildern um für die einzelnen Arten charakteristische konstante Merkmale, so ist zwecks Begründung der Ursache namentlich auf diejenigen Verwachsungen Wert zu legen, die sich als individuelle Kennzeichen einzelner Exemplare erweisen.

Herrn Professor Tornier waren schon seit längerer Zeit Verwachsungen der Kopfschilder bei Exemplaren von *Scincus officinalis* Gray aufgefallen; deshalb regte genannter Herr mich an, einmal von diesen Gesichtspunkten aus die in der Zoologischen Sammlung des Kgl. Museums zu Berlin befindlichen Exemplare dieser Eidechsenform einer Untersuchung zu unterziehen.

Zu meiner Untersuchung standen mir 49 Stück von *Scincus officinalis* zur Verfügung.

Was zunächst die normale Beschilderung des Kopfes von *Scincus officinalis* anbelangt, so verhalten sich die einzelnen Schilder folgendermaßen: Das vorn an der Schnauze gelegene Rostalschild ist beträchtlich groß und steht mit dem breiten Frontonasale, durch eine Naht getrennt, in Berührung. Das Frontale verschmälert sich nach hinten zu mehr oder minder. Es sind 6 Supraokulare vorhanden, von denen das vordere nicht in Verbindung mit dem Frontale, sondern vor ihm steht. Auf das Frontale folgen die beiden Frontoparietalschilder, sowie das längere, sich nach hinten zuspitzende Interparietale. An dieses letztere lehnen sich seitwärts die schmalen Parietalschilder an.

Hierauf folgen 3—5 Paar Nuchalschilder. Die Zahl der Oberlippenschilder beträgt 7—9.

Die einzelnen von mir untersuchten Exemplare zeigten folgende Merkmale.

1) Sokolowsky, Alexander. Über die äußere Bedeckung bei Lacertilien. Zürich 1899. E. Speidel, p. 34.

Exemplare 1, 2 u. 3: Sammler Dr. Brow ski; Fundort Tripolis. Beschilderung des Kopfes normal. Zahl der Oberlippenschilder 7 jederseits (J. Nr. 11412, 11417, 15291). Fig. 1.

Exemplare 4, 5 u. 6: Sammler Dr. Brow ski; Fundort Tripolis. Beschilderung normal. Zahl der Oberlippenschilder 8 jederseits (J. Nr. 11411 [—13], 15291, 15295).

Exemplar 7: Sammler Dr. Brow ski; Fundort Tripolis. Beschilderung normal. Die Zahl der Oberlippenschilder beträgt an der linken Seite 7, an der rechten 9 (J. Nr. 11411).

Exemplar 8: Sammler Dr. Brow ski; Fundort Tripolis. Beschilderung des Kopfes normal bis auf ein kleines Zwischenschildchen, das sich zwischen Frontoparietalia und Interparietalia einschiebt. Die Zahl der Oberlippenschilder beträgt an beiden Seiten 7 (J. Nr. 11411).

Exemplar 9: Sammler Dr. Brow ski; Fundort Tripolis. Schilder bis auf das vorderste Loreale der linken Seite normal. Das letztere als Schild verschwunden und auf 7 kleine Höckerpapillen reduziert. Zahl der Oberlippenschilder jederseits 7 (J. Nr. 11413 [15]).

Exemplar 10: Sammler Dr. Brow ski; Fundort Tripolis. Am linken Präfrontale ist ein kleines Schildchen abgetrennt. An der Unterseite des Kopfes ist das erste Schild des Kinnes geteilt. Zahl der Oberlippenschilder 7 an beiden Seiten (J. Nr. 11396 [14]).

Exemplar 11: Sammler Dr. Brow ski; Fundort Tripolis. Beschilderung der Oberseite des Kopfes normal. Auf der Unterseite ist das zweite Kinnschild in 2 ungleich große Stücke geteilt. Zahl der Oberlippenschilder jederseits 7 (J. Nr. 11412).

Exemplar 12: Sammler Dr. Brow ski; Fundort Tripolis. Präfrontalia verwachsen. Zwischen den beiden Frontoparietalia ein kleines Zwischenschild. Zahl der Oberlippenschilder 7 jederseits (J. Nr. 11412). Fig. 2.

Exemplar 13: Sammler Dr. Brow ski; Fundort Tripolis. Die Präfrontalia sind miteinander verwachsen, auch das Frontale zeigt Verwachsungen nach den ersten beiden hin, so dass die Grenzen zwischen diesen Schildern undeutlich wurden. Die Zahl der Oberlippenschilder ist jederseits 8 (J. Nr. 15292). Fig. 4.

Exemplar 14: Sammler Dr. Brow ski; Fundort Tripolis. Die Präfrontalia sind miteinander verwachsen. Auch das 2. und 3. Supraokulare sind beiderseits miteinander verwachsen, weshalb an jeder Seite nur 5 Supraokularia vorhanden sind. Das letzte Loreale der linken Seite ist in 2 übereinanderliegende Schilder gespalten. Die Zahl der Oberlippenschilder beträgt an beiden Seiten 7 (J. Nr. 15290).

Exemplar 15: Sammler Dr. Brow ski; Fundort Tripolis. Das rechte Präfrontale ist mit dem Frontale halb verwachsen. Das letztere zeigt an den Seiten Einkerbungen, als ob es sich teilen wollte. Auf beiden Seiten 7 Oberlippenschilder (J. Nr. 15592).

Exemplar 16: Sammler Dr. Brow ski; Fundort Tripolis. Die Präfrontalia sind miteinander verwachsen und von dem Frontonasale durch Verwachsen unvollständig getrennt. Links befinden sich nur 5 Supraokularia, da das 2. und 3. hier miteinander verwachsen sind. Vom 2. Supraokulare ist eine kleine Ecke als selbständiges Schildchen getrennt. Es befinden sich jederseits 7 Oberlippenschilder (J. Nr. 11397).

Exemplar 17: Sammler Dr. Brow ski; Fundort Tripolis. Hier finden sich ausgedehnte Verwachsungen. Rostrale und Frontonasale normal, ebenso das linke Präfrontale. Das rechte Präfrontale ist geteilt und dessen linke Hälfte steht in Zusammenhang durch Verwachsung mit dem oberen Teil des Frontale. Dieses letztere ist gänzlich unregelmäßig gestaltet. Ein Teil desselben ist in der Gegend des 2. vorderen Supraokulare spitzzipfelig abgetrennt. Unter dem linken Präfrontale, wie an der linken Seite des Zipfelteiles des Frontale befinden sich je 2, an der rechten Seite des

Fig. 1.



Fig. 2.

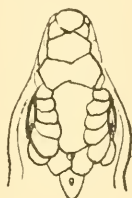


Fig. 3.



Fig. 4.



letzteren befindet sich nur 1 kleines Schildchen. Die Frontoparietalia sind vollständig unter sich und mit dem unteren Teil des Frontale verwachsen. Ihre Form ist dadurch gänzlich unkenntlich geworden. Auch das Interparietale ist gänzlich durch Verwachsung als besonderes Schild verloren gegangen. Das Parietalauge ist nur schwach sichtbar und wurde seiner Lage nach ganz nach rechts verschoben. Trotz dieser Verwachsungen ist die Zahl der Supraokularschilder unbeeinflusst geblieben, es sind 6 Stück an jeder Seite. Zahl der Oberlippenschilder jederseits 7 (J. Nr. 11411). Fig. 3.

Exemplare 18, 19 u. 20: Sammler Spatz; Fundort Tripolis. Beschilderung des Kopfes normal. Jederseits 7 Oberlippenschilder. (J. Nr. 11390).

Exemplar 21: Sammler Spatz; Fundort Tripolis. Auf der Unterseite des Kopfes ist das 2. Kinnschild gespalten. Beschilderung sonst normal. 7 Oberlippenschilder jederseits (J. Nr. 11390).

Exemplar 22: Sammler Neuweid; Fundort Ägypten. Beschilderung des Kopfes normal. 7 Oberlippenschilder (J. Nr. 10520).

Exemplar 23: Sammler Bloch; Fundort Ägypten. Die

Präfrontalia sind verwachsen. Jederseits 7 Oberlippenschilder (J. Nr. 1180).

Exemplare 24, 25 u. 26: Sammler Steudner; Fundort Ägypten. Beschilderung bei allen 3 Tieren normal. Jederseits 7 Oberlippenschilder (J. Nr. 5474).

Exemplar 27: Sammler Hemprich; Fundort Ägypten. Beschilderung normal. 7 Oberlippenschilder jederseits (J. Nr. 1176).

Exemplar 28: Sammler Ascherson; Fundort Kasr Dachl. Beschilderung der Oberseite normal. Von dem 2. Kinnschild ein kleinerer hinterer Teil als besonderes Schildchen abgetrennt. Oberlippenschilder 7 an jeder Seite (J. Nr. 8268).

Exemplare 29, 30: Sammler Rohlf's; Fundort Djalo. Präfrontalia in beiden Exemplaren zu einem Schild verwachsen. Jederseits 7 Oberlippenschilder (J. Nr. 6492).

Exemplare 31, 32: Sammler Berg; Fundort Oran. Beschilderung normal. Auffallend große Exemplare. Jederseits 7 Oberlippenschilder (J. Nr. 16852).

Exemplare 33, 34, 35, 36, 37, 38 u. 39: Ohne Bezeichnung. Beschilderung des Kopfes bei allen 8 Exemplaren normal. Zahl der Oberlippenschilder jederseits 7.

Exemplare 40, 41, 42, 43, 44 u. 45: Ohne Bezeichnung. Beschilderung des Kopfes normal. Zahl der Oberlippenschilder jederseits 8.

Exemplar 46. Ohne Bezeichnung. Beschilderung des Kopfes normal bis auf Spaltung des Supranasale jeder Seite in 2 kleine Schildchen. Zahl der Oberlippenschilder jederseits 8.

Exemplar 47. Ohne Bezeichnung. Das zweite Oberlippenschild der linken Seite hat sich gespalten und ist zu 2 kleinen übereinander gelagerten Schildchen geworden. Die rechte Seite besitzt 8 normal gestaltete Oberlippenschilder.

Exemplar 48: Ohne Bezeichnung. Die Präfrontalia sind zu einem Schilde verwachsen. Die Zahl der Oberlippenschilder jederseits 7.

Exemplar 49: Ohne Bezeichnung. Auch hier sind die Präfrontalia miteinander verwachsen. Zahl der Oberlippenschilder jederseits 7.

---

Unter den von Dr. Browski in Tripolis gesammelten 17 Exemplaren von *Scincus officinalis* Gray befinden sich nur 6 Exemplare, bei denen die Kopfschilder normal gestaltet sind. Einige Exemplare zeigen nur geringe Abweichungen vom normalen Bau. Bei Exemplar 8 schiebt sich ein kleines Schildchen zwischen Frontoparietalia und Interparietalia, während Exemplar 10 am linken Präfrontale ein kleines Schildchen abgetrennt zeigt. In 2 Fällen

zeigen die Lorealschilder anormale Verhältnisse: Bei Exemplar 9 ist das linke Loreale als Schild verschwunden und durch 7 Stück kleine Höckerpapillen ersetzt, während das letzte Lorealschild der linken Seite bei Exemplar 14 in 2 übereinander gelagerte Schildchen gespalten erscheint.

Handelte es sich hier um Neubildungen resp. Abspaltungen kleiner Teile von Schildern, so lassen sich bei 6 Exemplaren Verwachsungen konstatieren. Es sind dieses die Exemplare 12, 13, 14, 15, 16, 17. In allen diesen 6 Fällen handelt es sich um Verwachsungen der Präfrontalia.

Bei Exemplar 12 tritt hier noch die Neubildung eines kleinen Zwischenschildes zwischen den beiden Frontoparietalia hinzu.

Exemplar 13 zeigt auch das Frontale mit seinem oberen Rand nach den Präfrontalien hin verwachsen, so dass die Grenzen an den Seiten kaum noch angedeutet sind.

Bei Exemplar 15 ist nur das rechte Präfrontale mit dem Frontale halb verwachsen. Das letztere zeigt an den Seiten Einkerbungen, als ob es sich teilen wollte. Die Präfrontalia sind bei Exemplar 16 nicht nur unter sich verwachsen, sondern sind mit dem Frontonasaie durch Verwachsung ebenfalls verbunden.

Die ausgedehntesten Verwachsungen finden sich aber bei Exemplar 17. Hier ist das rechte Präfrontale geteilt und dessen linke Hälfte steht mit dem oberen Teil des Frontale durch Verwachsung in Zusammenhang.

Von dem gänzlich unregelmäßig gestalteten Frontale ist nicht nur ein oberer Teil in Form eines spitzzipfeligen Schildes abgetrennt, sondern es haben sich durch Abtrennung noch 3 kleine Schildchen zwischen Präfrontalia und Frontale hineingeschoben. Die Frontoparietalia sind nicht allein vollständig unter sich, sondern auch mit dem unteren Teil der Frontale verwachsen. Ebenso ist das Interparietale durch Verwachsung gänzlich als besonderes Schild verloren gegangen. Dazu ist die Form dieser verwachsenen Schilder so unregelmäßig geworden, dass das Parietalaue ganz nach rechts verschoben erscheint.

Bei den Exemplaren 14 und 16 fanden sich außerdem noch Verwachsungen der Supraokularia. Exemplar 14 zeigt auf beiden Seiten eine Verwachsung der 2. und 3. Supraokulare, während bei Exemplar 16 nur an der linken Seite das 2. und 3. Supraokulare miteinander verbunden ist.

Bei sämtlichen 17 von Dr. Browksi in Tripolis gesammelten Skinken weisen nur 2 auf der Unterseite des Kopfes Unregelmäßigkeiten im Schilderbau auf. Exemplar 10 zeigt eine Teilung des 1. Kinnschildes, Exemplar 11 eine solche des 2.

Die Zahl der Oberlippenschilder schwankt bei sämtlichen 17 Tieren zwischen 7 und 8. 12 Exemplare besitzen jederseits 7,

4 dagegen jederseits 8. Nur bei einem Exemplar konnte ich auf einer Seite 7, auf der anderen dagegen 8 Oberlippenschilder konstatieren.

Die von Spatz ebenfalls aus Tripolis mitgebrachten 4 Skinke besitzen alle auf der Oberseite des Kopfes normale Schilderbildung. Nur Exemplar 21 zeigt eine Spaltung des 2. Kinnschildes auf der Unterseite. Die Zahl der Oberlippenschilder beträgt in allen 4 Fällen 7 jederseits.

Die aus Ägypten stammenden Tiere weisen in einem Falle bei Exemplar 23, gesammelt von Bloch, wiederum eine Verwachsung der Präfrontalia auf. Eine Abtrennung eines kleinen Schildchens von dem 2. Kinnschilde besitzt Exemplar 28 aus Kasr Dachl, gesammelt von Ascherson. Die von Rohlf's in Djalo gesammelten beiden Skinke besitzen beide eine Verwachsung der Präfrontalia. Eine fernere Verwachsung der Präfrontalia weist noch Exemplar 48 mit unbestimmter Herkunft auf. Eine Spaltung des Supranasale lässt sich bei Exemplar 46 konstatieren, während bei Exemplar 47 das 2. Oberlippenschild der linken Seite gespalten ist.

Die Zahl der Oberlippenschilder beträgt unter den 32 mit Ausschluss der vorher erwähnten 17 Tiere bei 24 Exemplaren 7 jederseits, bei 8 Exemplaren 8 jederseits. Verwachsungen der Präfrontalia finden sich in 10 Fällen.

Fassen wir die in Vorstehendem durch die Untersuchung der einzelnen Exemplare unter 49 Individuen von *Scincus officinalis* Gray gewonnenen Resultate über die Beschilderung des Kopfes dieser Echsen zusammen, so ergibt sich, dass entschieden eine Neigung zum Verwachsen der oberen Kopfschilder zu zusammenhängenden größeren Platten zu konstatieren ist. Namentlich sind es die Präfrontalia, die unter sich zu einem Schilde verwachsen und nach oben zu dem Frontonasale, wie zu dem Frontale hin ebenfalls zur Verwachsung neigen. Da auch die Frontoparietalia und das Interparietale in einzelnen Fällen in Mitleidenschaft durch Verwachsung gezogen werden, ja sogar die Supraokularia unter sich verwachsen, so scheinen die großen Schilder des Kopfes sämtlich bei dieser Echsenart zur Verwachsung zu neigen. Die vereinzelt auftretenden Abspaltungen kleiner Schilder, die Unregelmäßigkeiten im Bau der Lorealschilder etc. fasse ich als nebensächliche Zufälligkeiten einzelner Individuen auf, die höchstens, sofern sie sich auf der Oberfläche des Kopfes finden, als Nebenfolgen der Verwachsung einzelner Schilder zu betrachten sind.

Es steht für mich fest, dass die Lebensgewohnheit zu Wühlen die Ursache dieser Verwachsungen ist. In welchem Maße durch diese Lebensweise die äußere Bedeckung dieser Eidechsen in Anspruch genommen wird, beweist mir am besten die Abnutzung der vor der Schnauze gelegenen Schilder dieser Tiere. Ich konnte bei

fast allen 49 Exemplaren in mehr oder minder stärkerem Maße eine durch das Wühlen verursachte Abnutzung des Rostrale, sowie der Nasal- und Supranasalschilder konstatieren. Dieselben erscheinen in vielen Fällen wie abgeschliffen, ja bei einigen Tieren waren sogar die Nasenlöcher zusammengedrückt. Entweder waren die betreffenden Schilder der linken oder der rechten Seite auf diese Weise abgenutzt. Es scheint also, dass die einzelnen Individuen dieser Echsenart bei ihrem Wühlgeschäft die Erde entweder mit dem linken oder rechten Schnauzenteile nach der Seite vor sich her werfen. —

Am Schlusse meiner Arbeit möchte ich nicht unterlassen, auch an dieser Stelle Herrn Geheimrat Professor Dr. K. Möbius für die gütige Erlaubnis zur Benutzung des Untersuchungsmateriales, sowie Herrn Professor Dr. G. Tornier für das Interesse, das genannter Herr meiner Arbeit entgegenbrachte, meinen herzlichsten Dank abzustatten.

## Studien über Kutikulargenese und -Struktur und ihre Beziehungen zur Physiologie der Matrix.

### I.

#### Das Ephippium von *Daphnia pulex*.

Von Dr. Max Wolff.

Assistent am Zoologischen Institut zu Jena.

(Aus dem Zoologischen Institut der Universität Jena.)

(Schluss.)

Die Fig. 3, 4, 5 und 11 lassen erkennen, in welcher Art die Zwischenwand befestigt ist. Sie inseriert einmal naturgemäß an den Stützpfeilern, die durch sie hindurchtreten. Man darf sich jedoch dieses Hindurchtreten nicht eben allzu schematisch vorstellen. Die fensterartigen Durchbrechungen an den Durchtrittsstellen sind vielmehr von recht variabler Gestalt, je nachdem die Pfeiler die Scheidewand einfach senkrecht durchsetzen, oder sie schräge und mit Beteiligung mehr oder weniger ausgedehnter Partien ihrer basalen Ansatzstücke treffen, wie dies Fig. 5 und in besonders extremer Form die in Fig. 3 abgebildete Stelle zeigt. Aus dieser Figur erkennt man, dass unter Umständen noch sehr entlegene Bezirke der an die Pfeilerbasis angrenzenden Oberfläche der Matrixzelle auf solche Weise der Scheidewand einbezogen werden können. Solche Stellen, wo die Scheidewand sich viel enger als sonst der inneren Oberfläche der Matrixzellen anlegt und einen flachen, einem zusammengedrückten Schlauche ähnelnden Hohlraum



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Sokolowsky Alexander

Artikel/Article: [Die Variation der Schuppenbildung des Kopfes von Scincus officinalis Gray. 754-761](#)