

## Die Rachenzeichnung beim Nestling des Braunkopf-Seidenkuckucks *Coua ruficeps olivaceiceps* (Sharpe) von Madagaskar

von OTTO APPERT MSF, Seminar Werthenstein

Mit Tafeln 3 bis 6

*Herrn Prof. Dr. Adolf Portmann zum siebzigsten Geburtstag gewidmet*

Die Insel Madagaskar übt eine besondere Anziehungskraft aus auf Zoologen und Botaniker, denn viele Tier- und Pflanzenformen sind nur diesem grossen Insel-lande eigen, ohne sich sonstwo in der Welt zu finden. Abgelegene Inseln, die lange Zeit vom Festlande getrennt waren, haben öfter eine ganz eigenartige Tierwelt, darunter urtümliche Gestalten der Vergangenheit, in die Gegenwart gerettet. Abgesondert von den auf dem Festland lebenden Konkurrenten haben manche Tiergruppen hier ein Refugium finden können, während sich anderen die Möglichkeit bot, unbesetzte Lebensräume einzunehmen und sich mannigfach zu entfalten. Die Tierwelt Madagaskars ist von so besonderer Art, dass dieses Gebiet mit den umliegenden Inseln von den Zoologen als eigene Region betrachtet wird, die «madagassische Region».

Die Vogelwelt Madagaskars ragt allerdings nicht durch Artenreichtum hervor. Im Gegenteil, verglichen mit der Avifauna anderer tropischer Inseln des indo-ozeanischen Raumes, wie etwa Borneo oder Neuguinea, kann man sie nur arm nennen. Was sie jedoch auszeichnet, das ist der grosse Anteil an endemischen Gruppen. Hier auf unserer Insel existierten einst die Riesenstrauss (Aepyornithidae), — sie starben wohl erst vor wenigen Jahrhunderten aus. Nur in Madagaskar leben heute die Familien der Stelzenrallen (Mesoenatidae) und der Lappenpittas (Philepittidae). Auch die Erdracken (Brachypteraciinae) sind ganz unserer Insel eigen. Die Familie der Vangawürger (Vangidae) und der Kurok als einziges Glied der Leptosomatinae sind in der madagassischen Region beheimatet.

In Madagaskar endemisch sind auch die Seidenkuckucke oder Kuas. Der Name «Kua», lateinisch *Coua*, hat seine Herkunft vom Lokalnamen «Koa» (o = u), der vom Stamme der Betsimisaraka einigen Arten dieser Gruppe gegeben wird. Die Kuas gehören zu den Kuckucksvögeln, werden von den Systematikern als eigene Gattung *Coua* aufgeführt und gewöhnlich auch als besondere Unterfamilie Couinae von den anderen Gruppen der Cuculidae abgetrennt. Die Seidenkuckucke zählen zu den repräsentativsten Vögeln Madagaskars und sind in verschiedenen Formen in allen bewaldeten oder genügend baumbestandenen Gegenden der Insel zuhause. Zehn Arten und vier Unterarten sind bekannt. Nach der Lebensweise kann man zwei Gruppen unterscheiden: einerseits die Baum- oder Kletterkuas, andererseits die Boden- oder Laufkuas (GRANDIDIER 1882 und MILON 1952 sprechen von «grimpeur» und «coureur», RAND 1936 braucht die Ausdrücke «arboreal» und «terrestrial»). Beide Bezeichnungen heben charakteristische Eigenheiten hervor, ohne dass ein Ausdruck der Verhaltensweise ganz gerecht wird. Die Bodenkuas suchen ihre Nahrung im wesentlichen auf dem Boden, steigen aber auch oft, vor allem zum Rufen und anscheinend auch zum Übernachten auf Bäume und Büsche. Die Baumkuas halten sich fast immer auf Bäumen oder Sträuchern auf. Allerdings lassen sich nicht alle Arten gleich eindeutig einer bestimmten Gruppe zuordnen. *Coua caerulea*, *C. cristata* und *C. verreauxi* kann man zu den Baumkuas rechnen, alle andern Arten zu den Bodenkuas.

Es besteht kaum ein Zweifel, dass alle Seidenkuckucke Selbstbrüter sind, wie dies auch aus den summarischen Angaben von MAKATSCH (1955) hervorgeht. BLUNTSCHLI (1938) vermutete zwar in *Coua cristata* einen Brutparasiten, was aber nach meinen Befunden nicht zutrifft. Von den folgenden Seidenkuckuck-Arten konnte ich Nester und Gelege finden und durch Beobachtung in freier Natur feststellen, dass sie Selbstbrüter sind: *Coua cristata*, *C. ruficeps*, *C. coquereli*, *C. cursor* und *C. gigas*.

Die genannten Arten, Baum- wie Bodenkuas, nisten in wechselnder Höhe über dem Boden als Freibrüter auf Bäumen oder Büschen, wobei *Coua cristata* und *Coua ruficeps* eine gewisse Vorliebe für Euphorbien (Wolfsmilchbäume) zeigen. BLUNTSCHLI (1938) berichtet, dass ihm ein eingeborener Jagdhelfer einen Jungvogel von *Coua cristata* gebracht habe, der «nach der Angabe des Jägers einem Nest in hohlem Baum entnommen worden» sei. Diese höchst zweifelhafte Angabe könnte vielleicht auf einem sprachlichen Missverständnis beruhen. Keines von all den Nestern dieser und der vier anderen Kua-Arten, die ich sah, befand sich in einer Höhle. Im Hinblick auf die Bedeutung der Rachenzeichnung der jungen Kuas ist zu bemerken, dass die Nester nicht in besonderer Dunkelheit stehen.

#### Die Rachenzeichnung von *Coua ruficeps*

Auf die bemerkenswerte Rachenzeichnung eines Kuas hat als erster BLUNTSCHLI (1934, 1938) aufmerksam gemacht, der anlässlich seiner Forschungsreise in Madagaskar im Oktober 1931 im südlichsten Teil der Insel einen älteren, bereits befiederten Nestling von *Coua cristata* erhielt. In der 1938 erschienenen Studie hat er die äussere Erscheinung und den anatomischen Bau des von ihm bei dieser Art entdeckten «Gaumenorgans» ausführlich beschrieben und auch Photographien des konservierten Objektes publiziert. Während meines siebenjährigen Aufenthaltes in Südwest-Madagaskar hatte ich nun Gelegenheit, die Rachenzeichnung eines anderen Seidenkuckucks kennen zu lernen. Nachdem ich mehrmals Nestlinge des Braunkopf-Kuas, *Coua ruficeps olivaceiceps*, gefunden hatte, gelang es mir auch, photographische Dokumente der höchst eigenartigen Musterung des Sperrachens von lebenden Vögeln zu beschaffen.

Das auf Tafel 3 abgebildete Junge mag etwa einen Tag alt sein und ist blind, nackt und von dunkler Hautfarbe. Sperrt der Nestling den Schnabel auf, wird man überrascht und fasziniert von der unwahrscheinlichen, geometrischen Zeichnung, die im Schnabelinnern aufleuchtet: Zwei Ringe mit je einem kleinen Mittelfleck am Gaumendach, darunter ein Gebilde vom Umriss eines Wappenschildes auf dem hinteren Teil der Zunge. Der folgenden Beschreibung liegen neben den hier wiedergegebenen Bildern auch Feststellungen an weiteren Jungvögeln verschiedenen Alters zugrunde. Leider fehlen mir Aufzeichnungen über die Grundfarbe des Rachens, die offenbar nichts ungewöhnliches bot. Die auf den Photos weiss erscheinenden Zeichnungen sind in natura leuchtend rötlichweiss, wobei die Rosetten am Gaumen durch besondere Leuchtkraft hervortreten. Bei entsprechender Beleuchtung oder je nach der Entfernung des Beobachters kann das Muster auch eher gelb erscheinen. Bei den Gaumenrosetten ist der Raum zwischen dem hellen äusseren Ring und dem gleichfarbigen Mittelfleck intensiv rot gefärbt, was nach BLUNTSCHLI (1938) auch für die ähnlich gestalteten Rosetten von *Coua cristata* gilt. Die ornamentale Zungenzeichnung liegt hinter dem spitzig dreieckigen Vorderteil der Zunge, welcher letzterer dunkel erscheint und etwas violett getönt ist.

Die Randlinie hat ungefähr die Form eines Wappenschildes, dessen Fläche von einer weiteren Linie, die mehr oder weniger ein Fünfeck beschreibt, aufgeteilt wird. Mit einer Seite liegt dieses Fünfeck dem hinteren Rand des Schildes an, zwei Ecken berühren die beiden Seitenränder und die vordere Ecke ist in der Längsachse der Zunge etwas ausgezogen, so dass sie den Vorderrand des Wappenschildes eben erreicht. Letzteres ist aber nur der Fall, solange der Nestling noch sehr klein ist (Tafel 3), trifft aber auch bei solchen nicht immer zu (eine Notiz meines Beobachtungsbuches erwähnt von zwei noch blinden, nackten Nestlingen, dass das Fünfeck den Vorderrand des Schildes nicht berührt). Mit dem Alter werden der Jungen verlängert sich das Zungenornament, wobei namentlich der Abstand des Fünfeckes vom Vorderrand des Wappenschildes grösser wird. — Die hellen Zeichnungselemente auf Gaumen und Zunge sind gegen den Untergrund etwas erhaben. Ferner sind die Kreise der Rosetten am Aussenrande gegen hinten und gegen die Gaumenmitte gefranst. Auch der Rand des Zungenschildes ist im hinteren Teil nach aussen gefranst und kann bei einzelnen Individuen im vorderen Teil nach innen stark gefranst sein. — Bei einem bald flügenden Jungvogel zeigte sich am Boden des Unterschnabels neben dem Vorderteil der Zunge beidseits eine schwärzliche, wenige Millimeter lange Linie. — Der Schnabelwulst tritt nicht besonders hervor.

Besser als alle Beschreibungen bieten die beigegebenen Tafeln ein Bild dieser eigenartigen Rachenzeichnungen. Sie kommen hier so auffallend zur Geltung, namentlich beim kleinsten Nestling, dass es wohl nicht überflüssig ist darauf hinzuweisen, dass unsere Aufnahmen ohne jede Retouche wiedergegeben sind. Der Leuchteffekt der Rachenzeichnung dürfte auf dem besonderen Bau dieser Organe beruhen, und es wäre von grossem Interesse, deren Feinstruktur zu untersuchen.

Man möchte annehmen, dass die beschriebene Musterung ein transitorisches Jugendorgan darstellt, das später ganz zurückgebildet wird. Diese Frage bedarf aber noch genauerer Nachprüfungen. Nach PH. MILON (in litt.) können nämlich auch erwachsene Kuas noch Rachenzeichnungen tragen; allerdings liegen keine Angaben über das Alter der betreffenden Exemplare und die Ausprägung der Zeichnungen vor. (Ich habe keine adulten Kuas untersucht. Zu bemerken wäre immerhin, dass Altvögel von *Cooua ruficeps*, wenn sie Junge haben, bei einem bestimmten Warnruf den Schnabel recht weit aufsperrn, — ob dabei ein allfälliges Muster sichtbar gemacht wird?) Nach den Untersuchungen von BLUNTSCHLI (1938) an *Cooua cristata* sind hingegen die Gaumenrosetten ausgesprochene Organe der Jugendphase. «Bei mehreren (ausgewachsenen) Exemplaren fanden sich Gaumenrosetten nicht mehr vor. Bei einem Vogel aber, der offenbar erst vor kurzem seine definitive Grösse erreicht hat, sind noch Reste der Rosetten zu sehen. Sie sind unauffällig geworden, weil die ganze Auskleidung des Munddaches jetzt stark pigmentiert ist und diese Verfärbung auch auf das Rosettengebiet übergriffen hat.»

#### Vergleich der Rachenzeichnung von *Cooua ruficeps* und *Cooua cristata*

Wie der Darstellung von BLUNTSCHLI (1938) zu entnehmen ist, besitzt der Nestling von *Cooua cristata* am Gaumen zwei Rosetten, die denen von *Cooua ruficeps* sehr ähnlich sehen, nur wird deren Färbung als weiss angegeben gegenüber rötlichweiss bei unserer Art. Über die Zunge schreibt BLUNTSCHLI: «Am Zungenrücken ist ein rechteckiges Hauptstück von dem davor befindlichen dreieckigen Spitzenteil zu unterscheiden.» Dieses «rechteckige Hauptstück» mag dem hier beschriebe-

nen «Wappenschild» homolog sein, doch erwähnt der Autor nichts über eine besondere Zeichnung und Färbung dieser Partie. Danach scheint es, dass bei *Coua cristata* keine so auffällige Zungenzeichnung vorkommt wie bei *Coua ruficeps*. Vielleicht dürfen wir darin einen Hinweis auf das Bestehen artspezifischer Unterschiede in der Rachenzeichnung der Seidenkuckucke sehen, entsprechend etwa den Verhältnissen bei Singvögeln (vgl. STEINER 1960). Es sei in diesem Zusammenhang erwähnt, dass es sich bei *Coua cristata* um einen Baumkua, bei *C. ruficeps* aber um einen Bodenkua handelt, doch soll auf diese Gruppierung, deren systematische Bedeutung fraglich ist, nicht zu grosses Gewicht gelegt werden. Es wäre sehr erwünscht, die Rachenzeichnung aller Kua-Arten vergleichend zu untersuchen. Meine darauf gerichteten Bemühungen blieben leider ohne Erfolg; zwar hatte ich Gelege von *Coua cristata*, *cursor*, *coquereli* und *gigas* unter Beobachtung, doch musste ich in einigen Fällen die Kontrollen vorzeitig abbrechen, während alle übrigen Bruten nicht bis zum Schlüpfen der Jungen gediehen.

#### Zur Bedeutung der Rachenzeichnung

Nach einer Beobachtung an kleinen, noch nackten und blinden Nestlingen von *Coua ruficeps* reagierten diese auf Erschütterung des Nistbaumes mit Schnabelsperrern, auch wenn kein Altvogel in der Nähe war. Die gleiche Verhaltensweise ist von freibrütenden Singvögeln bekannt, deren Sperren in der ersten Lebenszeit durch geringe Erschütterung des Nestes und später, wenn die Augen geöffnet sind, auch optisch ausgelöst wird (TINBERGEN & KUENEN 1939, SAUER 1956).

Wie bei Singvögeln wird bei den Jungen der Seidenkuckucke die Bedeutung der Rachenzeichnung darin liegen, dass sie als optisches Organ die Eltern zur Fütterung anreizt. Für den Sperrachen unserer *Coua ruficeps* gilt gewiss in besonderem Masse, was ADOLF PORTMANN in seinem Buch «Die Tiergestalt» schrieb: «Das eben aus dem Ei geschlüpfte nackte Wesen reckt schon mit erstaunlicher Beharrlichkeit seinen schwachen Hals aufwärts und sperrt das Maul weit auf, so dass die Schnäbel der Brut wie offene Blumen dem Lichte sich dem fütternden Altvogel entgegenstrecken. Der Vergleich mit Blüten ist viel mehr als ein darstellerisches Bild. Sind doch diese Sperrachen nicht nur mit Blumenfarben ausgekleidet; sie haben sehr oft noch Muster, die wie die Saftmale an Blüten die Stelle im Rachen markieren, wo die Nahrung von den Alten eingeführt werden soll.»

Obschon die Rachenzeichnung der jungen Braunkopf-Kuas mit grosser Wahrscheinlichkeit als ein auf die fütternden Altvögel gerichtetes Attraktionsorgan aufzufassen ist, wird damit die von BLUNTSCHLI (1938) erwogene Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass dieses Gebilde noch eine zweite Bedeutung, nämlich als Schreckorgan gegenüber Nestfeinden, haben könnte. Das so prägnant gestaltete Muster mit den beiden kreisrunden, stark leuchtenden Augenflecken erzielt vielleicht nicht nur beim menschlichen Betrachter einen Überraschungseffekt. Die Voraussetzung für eine solche Wirkung wäre insofern gegeben, als die Nestlinge schon auf Erschütterung des Nistbaumes und damit vermutlich auch bei einer Störung mit Sperren reagieren.

Mit der Deutung des hier beschriebenen Sperrachens als Attraktionsorgan und daneben allenfalls als Mittel der Abschreckung ist noch nicht alles ausgesprochen. Man mag sagen, dieses Muster von unwahrscheinlicher geometrischer Form und Leuchtkraft sei dazu da, den Altvogel anzueifern damit er füttere, wie die Blüte das nektarsuchende Insekt anzieht damit es befruchte. Dass die Rachenzeichnung «attraktiv» wirkt, mag sich experimentell nachweisen lassen, warum sie so aus-

sieht, wissen wir aber nicht. Dazu mag ADOLF PORTMANN (1963) sprechen: «Gerade die Blüte bezeugt uns etwas Wichtiges; sie besitzt Merkmale, die sehr wohl ein blumensuchendes Insekt anlocken — aber ihre gesamte Gestalt geht über das hinaus, was für die Anlockung nötig ist.» — «Das Tier ist mehr, als was die Forschung erklären kann.»

Die Aufnahmen des jungen, sperrenden Seidenkuckucks von Madagaskar mögen eines geschenkt haben: das Bild der wohl bemerkenswertesten und eindrucklichsten aller bisher bekannt gewordenen Rachenzeichnungen von Vögeln.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Während eines mehrjährigen Aufenthaltes in Südwest-Madagaskar wurden von fünf Seidenkuckuck-Arten (*Coua cristata*, *ruficeps*, *coquereli*, *cursor* und *gigas*) Nester und Gelege, von einer Art (*ruficeps*) auch Nestlinge gefunden. Es konnte bestätigt werden, dass die Kuas Selbstbrüter sind.

Der Nestling von *Coua ruficeps* besitzt eine sehr auffällige Rachenzeichnung, die erstmals beschrieben und abgebildet wird. Sie besteht aus zwei ocellenartigen Bildungen am Gaumendach und einem grossen Zungenschild. *Coua cristata* zeigt nach BLUNTSCHLI (1938) ebenfalls ein Ocellenmuster, während die Zungenzeichnung zu fehlen scheint. Die Bedeutung dieser Rachenzeichnungen wird diskutiert.

#### RÉSUMÉ

A l'occasion d'un séjour de plusieurs années dans la partie sud-ouest de Madagascar les nids et les œufs de cinq espèces du genre *Coua* (*cristata*, *ruficeps*, *coquereli*, *cursor* et *gigas*) ont été trouvés, ainsi que des jeunes de *Coua ruficeps*. Il a été possible de confirmer que les Couas malgaches ne sont pas parasites.

Le jeune de *Coua ruficeps* possède un dessin spécifique de la cavité rétrobucale très caractéristique qui est décrit et reproduit pour la première fois. Il consiste en une paire d'ocelles sur le voile du palais et un grand écusson à la base de la langue. Selon BLUNTSCHLI (1938) *Coua cristata* possède également une paire d'ocelles, mais le dessin sur la langue semble faire défaut. Le rôle et l'importance de ce marquage pharyngien est discuté.

#### LITERATUR

- BLUNTSCHLI, H. (1935): Ein neues Organ am Gaumen eines Vogel-Nestlings (*Coua cristata*) aus Madagaskar. Schweiz. med. Wschr. 65: 286.  
 — (1938): Ein eigenartiges Gaumenorgan beim Nestling des madagassischen Buschkuckucks *Coua cristata* L. Bio-Morphosis 1: 265—272.  
 MILNE-EDWARDS, A., et GRANDIDIER, A. (1882—1885): Histoire physique naturelle et politique de Madagascar, publié par A. GRANDIDIER, vol. XII, Oiseaux. Paris.  
 MILON, PH. (1952): Notes sur le genre *Coua*. Oiseau 22: 75—90.  
 PORTMANN, A. (1948): Die Tiergestalt. Basel.  
 — (1963): Farbige Muster im Tierreich. Ciba Rundschau 1963, 4.  
 RAND, A. L. (1936): The distribution and habits of Madagascar birds. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 72: 143—499.  
 SAUER, F. (1956): Über das Verhalten junger Grasmücken, *Sylvia borin* (Bodd.). J. Orn. 97: 156—189.  
 STEINER, H. (1960): Klassifikation der Prachtfinken, Spermeridae, auf Grund der Rachenzeichnungen ihrer Nestlinge. J. Orn. 101: 92—112.  
 TINBERGEN, N., und KUENEN, D. J. (1939): Über die auslösenden und richtunggebenden Reizsituationen der Sperrbewegung von jungen Drosseln (*Turdus m. merula* L. und *T. e. ericetorum* Turton). Z. Tierpsychol. 3: 37—60.