

# Ornithologische Monatsberichte

41. Jahrgang.

Juli/August 1933.

Nr. 4.

Ausgegeben am 10. Juli 1933.

## Beitrag zur Naturgeschichte der Toko's.

Von W. Hoesch, Okapanda, Okahandja, SW-A.

(Mit 5 Aufnahmen des Verfassers.)

In meinem Beobachtungsgebiet ist *Lophoceros flavirostris leucomelas* die verbreitetste unter den Tokoarten, wenigstens in den Sommermonaten. Besonders der schwächere Rotschnabeltoko (*Lophoceros erythrorhynchus*) läßt sich nur allzuleicht von den streitsüchtigen Gelbschnäbeln verdrängen, und auch ein Paar *Lophoceros nasutus epirhinus*, welches alljährig zu Beginn der Regenzeit bei mir einzieht, gibt jedesmal nach Ablauf von ein bis zwei Monaten den Kampf um ein eigenes Brutrevier auf und räumt das Feld. Und gerade diese seltsamen Vögel mit dem eleganten Flug und der an das Pfeifen mancher Raubvögel erinnernden Stimme hätte ich gerne etwas näher unter die Lupe genommen.

In biologischer Beziehung scheinen sich die verschiedenen Tokoarten nur wenig voneinander zu unterscheiden. Sie leben vorzugsweise von kleinen und kleinsten Insekten, die sie mit ihren unförmlichen Schnäbeln geschickt im Geäst der Akazien und besonders von der Erde aufsammeln, aber auch im Fluge aus der Luft fangen. An Tagen, wo unsere Erdtermiten ihre Arbeiter zum Einsammeln trockener Holzstückchen und grüner Halme aussenden, und an solchen Abenden, an denen die hügelbauenden Arten ihre Flieger auf die Reise schicken, erleben die Tokos ihre glücklichsten Zeiten. Auch verstehen sie sich gut darauf, die kleinen Erdhügel, welche manche Termitenarten aufwerfen, wenn sie ihre unterirdischen Gänge erweitern und vertiefen, durch einige kräftige Schnabelhiebe zu zerstören und so zu den darin befindlichen Insekten zu gelangen. In der kalten Zeit gilt die Jagd vorzugsweise einer kleinen Baumwanze von knapp  $\frac{1}{2}$  cm Durchmesser. Nur in der Brutzeit, zumal solange das ♂ allein den Futterbedarf für die ganze Familie heranschaffen muß, werden größere Insekten (Heuschrecken, Tausendfüßler, Käfer) und auch kleinere Reptilien gejagt.

Auch pflanzliche Stoffe werden genommen, in hiesiger Gegend vorzugsweise die nierenförmigen süßen Beeren eines *Grewia*-Busches, deren Kerne zusammen mit Chitinresten in Form eines schleimigen Speiballens wieder ausgestoßen werden, und die angewelkten Blüten von *Tribulus terrestris*, derselben Pflanze, die in ihren stacheligen Früchten zeitweise die Hauptäsung für Perlhühner, Flughühner und Tauben liefert. — Gelegentlich wird auch wohl mal ein Vogelnest geplündert. Ich habe allerdings nur einen solchen Fall beobachtet, als nämlich ein Rothschnabeltoko aus einem Nest von *Laniarius atrococcineus* zunächst die Eier plünderte und dann das Nest selbst vollkommen zerstörte, vielleicht in der Hoffnung, dabei noch einige Insekten zu erbeuten. Ich glaube auch, daß solche Nestplündereien nur ausnahmsweise vorkommen, sonst würde sich wohl auch mein zahmer Tok nicht so ungeniert zwischen den Haushühnern bewegen können; ein junger Rabe oder Falke dürfte sich das nicht herausnehmen.

Die Brutzeit der Tokos fällt in die heißesten Monate Dezember bis Februar und scheint von den jeweiligen Regenverhältnissen nicht beeinflußt zu werden. Zu Balzhandlungen dagegen, auf die ich weiter unten zu sprechen komme, werden die Vögel besonders an Tagen mit „Frühlingsstimmung“ angeregt, also jedesmal dann, wenn nach einer Dürreperiode ein frischer Regen kurz bevorsteht oder bereits niedergegangen ist, der die Natur zu neuem Leben erweckt. In dem Dürrejahr 1932/33 sah man daher am häufigsten Ende März/Anfang April, als die ersten größeren Niederschläge einsetzten, balzende Toks. Zu einer zweiten Brut scheint es jedoch niemals zu kommen.

Trotz der verhältnismäßig großen Verbreitung der Tokos gelingt es doch nur selten, ihre Nester ausfindig zu machen. Selbst der sonst so wenig scheue *Lophoceros flavirostris leucomelas* ist zur Brutzeit überaus wachsam. Begegnet man den Vögeln, wenn sie mit Futter im Schnabel auf dem Wege zum Nest sind, so verzehren sie in der Regel die Beute selbst, um den Standort ihrer Bruthöhle nicht zu verraten. — Auf das erste Nest, welches ich am 13. Januar 1933 fand, wurde ich aufmerksam durch allerlei Unrat und Insektenschalen, die sich unter einer hohen Akazie in einem schmalen Streifen deutlich von dem roten Sand abzeichneten. Ca. 4 m darüber befand sich an der Unterseite eines nahezu horizontal verlaufenden Astes eine schmale, knapp 2 cm breite und 12 cm lange Spaltöffnung, die den eigentlichen Nestingang darstellte (siehe Abb. 1 und 2). Es war von unten kaum ersichtlich, daß dieser Spalt durch teilweises Verkleistern eines größeren Astlochs entstanden war, da die Farbe des von den Vögeln zu diesem Zweck



Abb. 1. *Lophoceros fl. leucomelas*: ♀ bringt Futter zum Nest.



Abb. 2. *Lophoceros fl. leucomelas*: ♀ füttert die Jungen durch den Nestspalt.

hergestellten Mörtels sich nur wenig von derjenigen der umgebenden Baumrinde abhob. Bei näherer Untersuchung stellte sich dann heraus, daß noch weitere kleine Oeffnungen in der Nähe des Spaltes mit Mörtel ausgefüllt und von außen geglättet waren. Das Bruchstück einer solchen Füllung, welches Herr Professor Dr. A. BRÜNING auf seine Bestandteile hin untersuchen ließ, ergab nach liebenswürdiger Auskunft desselben folgenden Befund:

„Der „Mörtel“ besteht aus sehr erhebliche Mengen von Insektenresten, Gliedern und Panzern der Tausendfüßler. Ferner fanden sich Schichten von Lehm oder Ton, die vollkommen frei von tierischen und pflanzlichen Beimengungen waren. Der Lehm enthielt farblosen und rötlichen Quarz. In anderen Schichten waren grüne Pflanzenteile wie Blattreste und feinere Stengelteile mit noch erhaltenen Chlorophyllkörnern festzustellen. Neben diesen Blatt- und ähnlichen Resten waren noch verschiedenartige, bis zu 5 mm breite Grasteile mit scharfen Enden vorhanden. Vereinzelter kamen auch kurze Enden von zarten Hölzern vor, deren Enden deutlich breit gequetscht waren. Die grünen Pflanzenteile waren zum Teil gelblich angelaufen und machten einen unverdauten Eindruck. Ich habe auch versucht chemisch in dem Baumaterial Harnsäure nachzuweisen, konnte aber diese, auch in Spuren, nicht darin finden. Letzteres gibt mir sehr zu denken, und ich möchte mit Rücksicht auf diesen Befund nicht annehmen, daß der Vogel zum Bau eigenen Kot verwendet.

In der Hauptsache besteht das Material aus feinen pflanzlichen Stoffen, darunter auch Reste von Früchten, denen die Ueberbleibsel von Insekten beigemischt sind. Wegen des Fehlens der Harnsäure und wegen ihres guten Erhaltungszustandes handelt es sich hierbei m. E. nicht um Teile, die den ganzen Verdauungskanal passiert haben, sondern um Gewölle. Hiervon hat der Vogel hauptsächlich gebaut. Er hat aber auch Schichten von rein anorganischer Beschaffenheit, d. h. Lehm- oder Tonbrei aufgetragen, und zwar diese immer nur in geringer Ausdehnung. Die Reste von Gräsern und Blättern können sehr wohl von Eselmist herrühren, denn ich nehme nicht an, daß ein Vogel derartige Stoffe, besonders auch die sicher gefundenen Zweige, so weitgehend zerkleinert, wenn er sie überhaupt aufnimmt. Haare habe ich in dem Baumaterial nicht gefunden. Ich will auch noch erwähnen, daß eine eigentliche Vermengung der einzelnen Baustoffgruppen nicht stattfindet, sondern daß der Vogel offenbar schichtenweise aufträgt, was er gerade zur Verfügung hat.

Mit obigem glaube ich Ihnen zutreffend so ziemlich die Zusammensetzung des „Nashornvogelmörtels“ angegeben zu haben. Vermutlich wechselt die Zusammensetzung auch mit der Gegend, in der das Tier lebt.“

Nachdem ich festgestellt hatte, daß nur ein Vogel — offenbar das ♂ — mit Futter zum Nest kam, öffnete ich am 16. Januar eins der kleineren Astlöcher und fand in der Nisthöhle das alte ♀ und zwei etwa zur Hälfte ausgewachsene und nur spärlich befiederte Jungvögel vor. Auffallend war, daß sich in der Höhle keinerlei Futterreste, Kotteile und Federn befanden, die einen Schluß auf ein Durchmausern des ♀ im Nest zugelassen hätten. Doch berechtigt die Beschaffenheit einiger dem Altvogel entnommener und von Herrn Prof. Dr. STRESEMANN untersuchter Schwanzfedern zu der Annahme, daß das ♀ frisch gemausert hatte. Die übersandten Federn standen „kurz vorm Abschluß ihres Wachstums“. Die Erklärung für das Fehlen jeglicher Mauser-, Futter- und Kotrückstände im Nest brachten mir verschiedene Beobachtungen in den darauf folgenden Tagen: von Zeit zu Zeit kam einer der Jungvögel bis zu dem Futterspalt hervorgekrochen und machte Anstalten, sich durch denselben zu entleeren. Mißglückte ihm der Versuch, so wurde der Kot gelegentlich des nächsten „Großreinemachens“ durch das Weibchen mit dem Schnabel aus dem Nest befördert. Bei diesen Säuberungsaktionen durch den alten Vogel, die oft minutenlang währten, flog alles aus dem Nest, was nicht niet- und nagelfest war, kleine Rindenstückchen, Käferschalen, Nestmull usw. — Am 19. Januar ließen Veränderungen an dem Nesteingang vermuten, daß das ♀ das Nest verlassen hatte. In dreitägiger Arbeit wurde der Futterspalt wieder bis auf seine ursprüngliche Breite zugemauert. Eine Nestkontrolle am 21. Januar hatte das erwartete Ergebnis: es befanden sich nur noch die beiden Jungvögel in der Nisthöhle, die auch diesmal wieder vollkommen sauber war. Das Amt des Nestsäuberns war, wie ich später mehrfach beobachten konnte, auf die Jungvögel übergegangen, die sich der Aufgabe mit gleichem Geschick und gleichem Eifer erledigten, wie es das alte ♀ seinerzeit getan hatte. Die annähernd gleichgroßen Jungen wuchsen verhältnismäßig langsam heran, trotzdem das ♀ fast alle halbe Stunde mit Nahrung herbei kam (das ♂ fühlte sich von dem Zeitpunkt an, als das ♀ das Nest verließ, von seinen elterlichen Pflichten mehr oder weniger entbunden, es kam nur selten, meistens gegen Abend, mit Beute zum Nest). — Am 6. Februar, also 18 Tage nachdem das ♀ das Nest verlassen hatte, öffnete ich abermals die Bruthöhle. Die Jungvögel waren inzwischen fast zugefiedert, jedoch noch nicht flugfähig.

Ich nahm einen Jungvogel heraus, um ihn aufzuziehen. Er wurde nach ca. 10 Tagen flügge, und zur gleichen Zeit (am 16. Februar, also volle 4 Wochen, nachdem das ♀ sich aus der Haft befreit hatte) verließ das zurückgebliebene Junge die Nisthöhle. Der entnommene Jungvogel nahm in den ersten Tagen seines Käfig-Daseins des Nachts die gleiche Stellung ein, in welcher ich ihn bei den Nestvisitationen der Jungen stets angetroffen hatte: Der Schwanz wird steil hochgerichtet, häufig sogar nach vorne überkippt, sodaß er den Hinterkopf berührt und die schnee-weißen dunigen Unterschwanzdecken voll zur Geltung kommen (siehe Abb. 3). Besonders in den Fällen, wo sich das Nest in einem senkrecht zum Erdboden stehenden Baumstamm befindet, hat eine solche Schwanzstellung seine unverkennbaren Vorzüge.



Abb. 3.  
*Lophoceros fl. leucomelas* :  
Stellung des Jungvogels im Nest.

Mein Pflegling nahm von Anfang an die ihm zugeordneten Mahlzeiten widerstandslos entgegen; wenn ich ihm einen Brocken hinhielt, so nahm er denselben vorsichtig in die Schnabelspitze und warf ihn rückwärts in die Kehle. Vermutlich werden junge Tokos nur die allerersten Tage ihres Daseins richtig „sperren“ und später nach Art junger Raubvögel ihr Futter entgegennehmen, spätestens von dem Augenblick an, wo das alte ♀ das Nest verlassen hat, denn die räumlichen Verhältnisse würden eine andere Fütterungsart verbieten. Auch fehlen den nestjungen Tokos die für die meisten sperrenden Jungvögel charakteristischen Bettellaute. Nur der Empfang eines Nahrungsbrockens wird mit einem seltsamen Krächzen quittiert, welches mit dem Erkennen dieses Brockens als eßbaren Gegenstand einsetzt und so lange anhält, bis derselbe heruntergewürgt ist. Dieses eigentümliche, „zornig“ klingende Krächzen ist am ehesten vergleichbar mit dem Ton, den unsere Haushühner ausstoßen, wenn sie z. B. ein wehrhaftes Insekt

durch Schnabelhiebe töten. Die Sprache, durch welche junge Toks ihrem Hungergefühl Ausdruck geben, ist ein dem Artlockruf verwandtes, mehrmaliges „tock-tock“.

Die Aufzucht des Jungvogels gab ferner interessante Aufschlüsse über die hohe Entwicklung des „Tastsinns“ im Toko-Schnabel, sodaß man wohl eine besonders starke Anhäufung Herbstscher Körperchen in den Schnabelwänden und der Schnabelspitze annehmen darf. Kleinste, wenige Millimeter lange Termitenlarven werden mit der Spitze des unförmlich erscheinenden Schnabels erfaßt und durch einen eigenartigen Ruck rachenwärts befördert, und niemals verfehlen sie ihr Ziel. Besonders anschaulich ist in diesem Zusammenhang die Art, wie mein Tock leicht festklebende Nahrungsbrocken, wie z. B. Milchhaut, in der Schnabelspitze lockert und den richtigen Moment abpaßt, um diesen Brocken nach rückwärts zu werfen, sodaß er für die überaus kurze Zunge erreichbar ist.

Um die in den Abb. 4a und b wiedergegebene Stellung meines Jungvogels verständlich zu machen, möchte ich an dieser Stelle eine Besprechung der verschiedenen Lautäußerungen von *Lophoceros flav. leuc.* einfügen. Ein morphologischer Unterschied zwischen den Geschlechtern besteht nur in Bezug auf Größe, und dementsprechend fehlen der sonst so wortreichen Toksprache anscheinlich jegliche geschlechtsgebundenen Laute. Wir haben zunächst einen allgemeinen Artlockruf, bei dem die Silben tock-tock-tocke-tocke in kurzen Abständen hervorgestoßen werden, und zwar in besonders schneller Aufeinanderfolge jedesmal dann, wenn der Vogel sich zum Fluge anschickt. Einen ähnlichen Ruf, jedoch in der Stimmlage tiefer, vernimmt man des Abends bei Eintritt der Dämmerung, wenn die Vögel bereits ihren Schlafplatz aufgesucht haben, und auch in mond hellen Nächten. Der Warnruf, den die Vögel z. B. hören lassen, wenn man sich ihrem Neste nähert, ist ein eigenartiges Schnarren, das wie terr oder tarr klingt. Wohlbehagen wird durch ein seltsames Gluck-en zum Ausdruck gebracht, das schwer durch Silben wiederzugeben ist. Von besonderer Eigenart ist der Balzruf bei *Lophoceros flav. leuc.*, der von ♂ und ♀ in gleicher Weise hervor gebracht wird. Er hat zwei verschiedene Ausdrucksstufen und beginnt zunächst mit einem mehrfach wiederholten hellen „tock“, wobei die Stimme sich langsam hebt. Je nach dem Grad der Erregung wird nun entweder bei sinkender Stimme und normaler Körperhaltung der Ruf zu Ende geführt oder er geht über in ein mehrfach wiederholtes, gedehntes „tschädeck-tschädeck“, wobei der Kopf bis unter die Stützfläche der Füße gesenkt wird, sodaß die Schnabelspitze schwanzwärts gerichtet

ist. Gleichzeitig werden die Flügel mehr oder weniger steil nach oben gespreizt (vgl. Abb. 4a und b). Es gibt da noch mehrere Zwischenstufen, aus denen man, wie gesagt, den jeweiligen Erregungsgrad der Vögel ersehen kann. Die Balzhandlung vollzieht sich häufig so, daß ♂ und ♀ auf den Wipfeln verschiedener Bäume sitzen und zunächst mehrmals den zuerst beschriebenen Ruf, meistens genau gleichzeitig, hervorbringen. Dann verläßt das ♀ seinen Platz und setzt sich dicht neben den männlichen Vogel, und beide bringen den zu zweit geschilderten Balzruf.



Abb. 4. *Lophoceros fl. leucomelas*: Balzstellung.

a) Vorderansicht.

b) Rückenansicht.

Die körperliche Annäherung der Ehepartner löst offenbar erst diesen zweiten Teil der Balzhandlung aus. Während ich nun in freier Natur wohl den ersten Balzruf allein, niemals aber den zweiten als selbständigen Ruf vernommen habe, bringt mein zahmer („liebeszahmer“) Jungvogel nur diesen zweiten, die höchste Erregungsstufe darstellenden Teil der Balzhandlung, wenn er mich begrüßt. Demnach scheint der erste Ruf nur ein Vorspiel darzustellen, durch welches sich die Ehepartner — nicht die Geschlechter allgemein — gegenseitig anlocken.

In der Zeichnung unterschied sich der flügge Jungvogel von seinen Eltern durch die hornfarbene Färbung des Schnabels, die sich allmählich aufhellte, bis die normale gelbe Grundfarbe erreicht war, während Spitze und Schnabelränder eine dunklere Färbung behielten. Außerdem war die Iris anfangs grau-grün, nach Ablauf von ca. 6 Wochen begann die Umfärbung in gelb. Die zunächst fleischfarbenen nackten Hautstellen an der Kehle und in der Augengegend wurden mit der Zeit rot, jedoch wechselt die Färbungsintensität mit dem jeweiligen Erregungszustand.

Ein zweites Nest von *Lophoceros flavirostris leucomelas*, welches ich am 22. Februar ausfindig machte, befand sich in dem hohlen Stamm einer Giraffenakazie, nur 1,50 m über der Erde. Ursprünglich hatte die Baumhöhle den Termiten als Wohnung gedient, sie hatten den ganzen Hohlraum mit Lehm angefüllt. Durch Entfernen eines Teils dieser Füllung war der Brutraum für das Weibchen entstanden. Ich möchte annehmen, daß eine solche Nestanlage häufig vorkommt, da sich die Termiten so leicht keinen hohlen Stamm entgehen lassen, soweit er sich nur einigermaßen für ihre Zwecke eignet. — Der Futterspalt dieses zweiten Nestes war zunächst sehr unvollkommen verschmiert und ließ keine Schlüsse darauf zu, wer sich alles in dem Nest befinden könnte. 6 Tage später, am 28. II., war der Eingang von innen bis auf einen schmalen Spalt zugemauert. Daß die Arbeit von innen ausgeführt sein mußte, war aus der Art der Abdachung und Glättung ersichtlich. Der nach außen gerichtete Teil des Mörtels war rauh und ungeglättet und ließ deutlich die verschiedenen Schichten im Querschnitt erkennen, die nacheinander aufgetragen worden waren. Außerdem bestand der Mörtel — im Gegensatz zu demjenigen des 1. Nestes, der ja von außen aufgetragen und geglättet worden war — lediglich aus Futterresten und Exkrementen, die zweifellos der Nisthöhle entstammten. Entsprechend der Verschiedenheit des zum Bau verwandten Materials waren auch Farbe und Struktur der beiden Mörtelproben voneinander verschieden. Ich nahm nun an, daß sich das alte ♀ noch im Nest befände und entfernte zwecks besserer Sicht einen Teil der künstlichen Wand, konnte aber trotzdem nichts Genaueres feststellen. Das fehlende Wandstück wurde in mehrtägiger Arbeit wieder von innen ersetzt. Doch bevor dieses Werk ganz zu Ende geführt war, öffnete ich das Nest (am 3. III.) und fand zu meinem Erstaunen nur einen fast flüggen Jungvogel darin vor. Sein zu beiden Seiten frisch „gekalkter“ Schnabel ließ erkennen, daß er noch vor kurzem damit beschäftigt gewesen sein mußte, die Bruchstelle im Futterspalt wieder zu verkleistern. Diese Feststellung ist ein weiterer Beweis dafür, daß junge Tokos schon in einem sehr

frühen Stadium die Fähigkeit entwickeln, ihren Schnabel zweckentsprechend zu gebrauchen.

Aus den zahlreichen Kotpuren an der Innen- und Außenseite des Nesteingangs war ferner ersichtlich, daß die Jungvögel sich auch in den Fällen durch den Futterspalt entleeren, wo der Nesteingang sich senkrecht über der Nestmulde befindet. Das Emporklettern macht ihnen keine Mühe, der besagte Jungvogel befand sich beim Öffnen des Nestes in der obersten Ecke der Nisthöhle.

### Von der Gebirgsbachstelze bei Hamburg.

Von **Franz Tantow**, Hamburg.

Vor etwa einem Vierteljahrhundert fing die Bergstelze an, das Gebiet um Hamburg zu besiedeln. DIETRICH schreibt in seinem 1928 erschienenen Buch „Hamburgs Vogelwelt“, daß sie ihr Nest an Flüssen, Bächen und besonders gern an Wehren anlege. Diese Formulierung charakterisiert die Brutgebiete bei Hamburg nicht umfassend genug; aus ihr muß der Schluß gezogen werden, daß sie hier ihr Nest nur an fließenden Gewässern hat. Diese Schlußfolgerung widerspricht der Wirklichkeit, gibt doch D. selbst auch den Stadtgraben der Hamburger Wallanlagen, also ein stehendes Gewässer, als Nistgebiet an.

Einige Brutpaare halten an der ursprünglichen Brutweise an fließenden Wassern fest, während andere in brutökologischer Hinsicht sich umgestellt haben, manchmal recht auffällig.

An der Oberalster fand ich das Nest recht häufig in Löchern der Brücken und Schleusen, im Billegebiet ebenfalls und ferner in Löchern der Mühlengebäude oft recht hoch über dem Wasser; an einem Waldbach, der Aue, die die Eisenbahn Berlin-Hamburg im Sachsenwald begleitet, brüteten nach mündlicher Mitteilung von Lehrer OLDENBURG in Hamburg-Neuengamme auf einer Strecke von etwa 7 km in den letzten Jahren sieben Paare. In Wohldorf befand sich 1932 ein Nest in der jedem Regenguß ausgesetzten Dachrinne eines kleineren Wohnhauses am Bredenbeck.

In Ahrensburg und Bergedorf fanden sich vor einigen Jahren Nester im Wildenwein- und Efeuspazier an dortigen Schloßgebäuden, die nach Weise alter Burgen von Gräben umgeben sind.

Auf dem Ohldorfer Friedhof brütet unser Vogel seit Jahren in einer mit Efeu bewachsenen Sandsteinnische über einem Brunnenbecken.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologische Monatsberichte](#)

Jahr/Year: 1933

Band/Volume: [41](#)

Autor(en)/Author(s): Hoesch Walter

Artikel/Article: [Beitrag zur Naturgeschichte der Toko's 97-106](#)