

Die vertikale Rassendifferenzierung und Rassenintegration bei *Turdus olivaceus* von West-Kamerun und Fernando Poo

Von M. EISENTRAUT, Bonn

Die westafrikanischen Angehörigen der Gattung *Turdus* wurden hinsichtlich ihrer Artzugehörigkeit unterschiedlich beurteilt. Bannerman (1936) rechnete sie sämtlich zu *libonyanus*, Chapin (1953) und später auch Peters (1964) zu *olivaceus*, während White (1962) zwei Formen, *saturatus* und *chiguancoides*, als Rassen zu *pelios* stellte. Nicht selten wurden die beiden auf Montangebiete beschränkten Formen, nämlich *nigrilorum* vom Kamerunberg und *poensis* von den Berggebieten auf der Insel Fernando Poo, artlich von den Niederungsvertretern getrennt und teils als eigene Art, *nigrilorum* (mit der Rasse *poensis*) aufgefaßt, teils in den Rassenkreis *abyssinicus* einbezogen (White 1962). Größere Aufsammlungen von Serle und mir aus verschiedenen Höhenstufen des Kamerungebirges erbrachten den Nachweis intermediärer Stücke, so daß jetzt kein Zweifel darüber besteht, daß *nigrilorum* und *saturatus* als konspezifisch anzusehen und als zwei vertikale Rassen aufzufassen sind (Serle 1962, Eisentraut 1963). Während Serle eine Einbeziehung in den Rassenkreis *libonyanus* vorzieht, folge ich Chapin und rechne alle westafrikanischen Formen zu *olivaceus*.

Im westafrikanischen Raum werden bisher folgende Rassen unterschieden:

saturatus (Cabanis 1882), Ghana über Kamerun bis Gabun (N-Angola?) und bis in das Kongo-Becken.

chiguancoides Seeböhm 1881, nach Westen anschließend von N-Ghana bis Senegal.

adamauae Grote 1922, offenbar auf Adamaua in N-Kamerun beschränkt.

nigrilorum Reichenow 1892, eine Montanrasse, nach den bisherigen Angaben auf das Montangebiet des Kamerungebirges beschränkt.

poensis Alexander 1903, einzige auf Fernando Poo vertretene Rasse und wie die vorhergehende nur in Montangebieten.

Nicht selten treten in den Grenzgebieten der einzelnen Rassen auf dem Kontinent intermediäre Populationen auf, so daß eine genaue Abgrenzung der Rassenverbreitung schwierig ist. Dies trifft nicht nur für *chiguancoides* und *saturatus* im oberguineischen Raum und für *saturatus* und *nigrilorum* am Hang des Kamerun-Gebirges zu, sondern auch für die hier nicht weiter berücksichtigten südwest-, zentral- und ostafrikanischen Rassen (z. B.

centralis, *bocagei*, *stormsi*, vergl. White 1962). Im folgenden soll uns ausschließlich die Verbreitung von *saturatus*, *nigrilorum* und *poensis* beschäftigen.

Vorbemerkungen

An Hand seines in Kamerun gesammelten Materials kommt Serle (1962) zu folgender vertikaler Verteilung von *nigrilorum* und *saturatus* an den südlichen Hängen des Kamerungebirges: Von 40 Exemplaren sind 13 reine *nigrilorum* und wurden in Höhen zwischen 1025 bis 2900 m gesammelt, mit Ausnahme eines schon bei 520 m gefundenen Stückes; 16 Exemplare sieht Serle als reine *saturatus* an, sie wurden von Meereshöhe bis zu 425 m gesammelt, mit Ausnahme von 2 noch bei 640 und 700 m gefundenen Stücken. Als intermediär, aber *nigrilorum* näher stehend bezeichnet Serle 5 Stücke aus Höhen von 520 bis 980 m und schließlich als intermediär, aber *saturatus* näher stehend 6 Exemplare aus Höhen von 370 bis 1070 m. Ferner rechnet Serle alle aus dem Kameruner Hinterland stammenden Drosseln, und zwar 12 aus dem Niederungsgebiet innerhalb des Waldgürtels (Kumba, Missellele, Tombel) und 6 aus den montanen Savannengebieten von den Manenguba-Bergen bis zum Bamenda-Banso-Hochland (Manenguba, Foto, Bafut, Bamenda, Kishong und Oku) zur Rasse *saturatus*.

Nach Durchsicht des von mir gesammelten Materials dürfte jedoch diese letztere Schlußfolgerung Serles nicht den gegebenen Tatsachen entsprechen. Ferner scheint mir — auf Grund des von mir vorgenommenen Vergleichs des Typus von *saturatus* und zahlreicher reiner *saturatus*-Exemplare von Unter- und Oberguinea — Serle gelegentlich die Rasse *saturatus* hinsichtlich der Variation der für sie charakteristischen rostfarbenen Federpartien zu weit gefaßt zu haben, so daß ich einige von ihm als *saturatus* bezeichnete Stücke unbedingt noch als intermediär zwischen dieser Niederungsrasse und der Montanrasse *nigrilorum* ansehen muß.

Ich möchte daher im folgenden an Hand des gesamten mir zur Verfügung stehenden, auch einen großen Teil der von Serle gesammelten Stücke miteinschließenden Materials die Frage der Rassenverbreitung noch einmal unter dem Blickwinkel der historischen Entwicklung aufgreifen und angesichts des nicht häufigen Vorkommens von zwei aufeinander stoßenden vertikalen Rassen mit einem breiten von intermediären Populationen bewohnten Mischgebiet etwas ausführlicher behandeln.

Mein Vergleichsmaterial umfaßt 243 Exemplare, von denen 104 von mir und meinen Begleitern auf mehreren Westafrika-Reisen¹⁾ zusammengebracht, die übrigen aus den Museen Berlin, Frankfurt/Main, London und Tervuren leihweise überlassen wurden. Für dieses Leihmaterial bin ich den Herren Dr. Mauersberger, Dr. Steinbacher, Dr. Snow und Dr. Schouteden zu großem Dank verpflichtet. Die Anfertigung der Farbtafel und Karte übernahm mein bewährter Reisebegleiter, Herr Wolfgang Hartwig, wofür ich ihm auch an dieser Stelle herzlich danke.

Bearbeitung des Materials

Die Niederungsrasse *saturatus* in Unter- und Oberguinea

Der von Reichenow gesammelte Typus (Balg jetzt ohne Flügel und Schwanz) und Cotypus von *saturatus* stammen aus der Umgebung von Douala; zwei weitere ebenfalls als Cotypen bezeichnete Stücke (Sammler Buchholz 1874) tragen als Fundortangabe „Mungo“. Mit diesen von Cabanis der Originalbeschreibung zugrunde gelegten Exemplaren stimmen alle mir

¹⁾ Die Reisen wurden von der Deutschen Forschungsgemeinschaft weitgehend mitfinanziert.

vorliegenden Drosseln aus Ost- bzw. Südkamerun, Gabun und dem unteren Kongogebiet gut überein. Ihre Oberseitenfärbung ist als braun bis olivbraun (nach Ridgway „olive brown“ bis „deep grayish olive“) zu bezeichnen. Die Zügel sind von gleicher Färbung. Die Ohrdecken haben helle Schaftstriche. Das Brustgefieder ist mittelbraun („buffy brown“) getönt, meist mit einem schwachen rostbraunen Anflug. Die Variationsbreite ist relativ gering und gelegentlich abweichende Nuancierungen sind z. T. zweifellos auf Alter bzw. Abnutzungsgrad des Gefieders zurückzuführen. Wesentlich für uns ist die Tönung der Flanken, Unterflügeldecken und Axillaren. Erstere zeigen eine deutliche düster-rostfarbene Tinktur, die sich aber auf den Unterflügeldecken und Axillaren zu einem lebhaften Rostrot verstärkt. Auch in diesem Farbmerkmal ist eine gewisse Variation nach einer helleren oder dunkleren Nuance vorhanden (etwa von „tawny“ nach „amber brown“). Die in Abb. g und h (Tafel 1) dargestellten *saturatus*-Stücke lassen diese geringe Farbvariation erkennen. Anzuführen ist, daß die rostfarbene Tönung in abgeblaßter Form und in größerer oder geringerer Ausdehnung auf die Ränder der breiten Innenfahnen der Schwingen, vor allem der Handschwingen übergreift, eine bisher in der Literatur nicht erwähnte Erscheinung.

Aus dem östlichen oberguineischen Raum, und zwar von Togo, liegen mir 7 weitere Drosseln vor, die in ihrer Färbung kaum von den unterguineischen Stücken abweichen (Abb. i, Tafel 1) und mit Recht zur Rasse *saturatus* gestellt werden. Nur die Färbung des Brustgefieders erscheint etwas blasser und ein wenig mehr nach Grau getönt. Die von mir festgestellten Werte für die Flügel- und Schwanzmaße zeigen eine geringe Verschiebung nach oben (Tabelle 2). Diese Unterschiede bei der oberguineischen Population könnten auf eine vorhandene Tendenz zu einer divergierenden Entwicklung hinweisen, jedoch ist dabei zu berücksichtigen, daß das zum Vergleich vorliegende Material aus Togo nur sehr gering ist. Es sei erwähnt, daß Serle (1957) in Ost-Nigeria (Enugu) 7 Drosseln sammelte, die er nach ihrer Färbung zu *saturatus* stellt, was durchaus den Erwartungen entspricht.

In dem uns besonders interessierenden, tektonisch stark aufgegliederten Westkamerun (Abb. 1), das Ober- und Unterguinea verbindet, wollen wir die Berggebiete gesondert betrachten und zunächst nur die zwischen ihnen liegenden Niederungsgebiete in Betracht ziehen. Aus diesen liegt mir nur von wenigen Fundorten Material vor, und auch in der Literatur finden sich nur vereinzelte Angaben. Hier wären die zwei schon oben erwähnten, von Buchholz gesammelten Cotypen von *saturatus* mit dem Fundort „Mungo“ zu erwähnen. Ferner fand Serle reine *saturatus*-Stücke bei Missellele (1 ♂), etwa in Meereshöhe gelegen, und bei Kumba (5 ♂♂, 5 ♀♀) zwischen 220 und 380 m Höhe. Diese mir zum Vergleich vorliegenden Stücke stimmen

mit *saturatus* von Süd-Kamerun überein. Auch das von Serle bei Tombel (460 m) gesammelte ♂ wird von ihm zu *saturatus* gestellt.

In den genannten ober- und unterguineischen Gebieten ist *saturatus* im wesentlichen ein Vertreter der Niederungen. Die Fundorte in Küstennähe



Abb. 1. Lage der Fundorte in Westkamerun

liegen zwischen 0 und wenigen 100 m Meereshöhe. Weiter landeinwärts reicht die vertikale Verbreitung gelegentlich jedoch weit höher hinauf. So liegt mir 1 Exemplar von Mbalmayo (südlich von Jaunde, Niethammer leg.) aus etwa 600—700 m vor. Monard (1951) erwähnt Stücke aus Ostkammerun von Ndkinimeki (ca. 700 m), Yoko (ca. 1000 m) und Tibati (865 m Meereshöhe). Demnach scheint die Rasse kein streng stenozoner Niederungsbewohner zu sein, wie auch einige im folgenden noch zu erwähnende Beispiele in den Westkameruner Berggebieten zeigen, denen wir uns nunmehr zuwenden wollen.

Die vertikale Verbreitung der *Turdus*-Rassen am Kamerunberg
und auf Fernando Poo

Wie schon eingangs erwähnt, galt das Kamerun-Gebirge bisher als das einzige Verbreitungsgebiet der Montanrasse *nigrilorum*. Aufs engste verwandt mit ihr ist die ebenfalls auf die Montanzonen beschränkte Rasse *poensis* von der benachbarten Insel Fernando Poo.

Die mir vorliegenden, als reine *nigrilorum* anzusehenden Stücke entsprechen in ihren Färbungsmerkmalen der Originalbeschreibung und der u. a. von Bannerman (1936) gegebenen Charakterisierung und Abgrenzung gegenüber *saturatus*. Die Oberseite ist dunkel-olivbraun mit geringer Variation in der Helligkeit. Die Zügel sind schwärzlich; die Ohrdecken lassen keine hellen Schaftstriche erkennen. Das Brustgefieder ist graubraun, etwas dunkler als bei *saturatus*. Der gleiche, nur etwas aufgehellte Ton tritt auf den Flanken auf, denen aber im Gegensatz zu der Niederungsrasse jede rostfarbene Beimischung fehlt. Die Axillaren sind hell-rostfarben („yellow ochre“), ebenso die Unterflügeldecken, jedoch finden sich bei letzteren nicht selten auch bräunliche Federn. Auf den Außenfahnen der Schwingen hat meist nur eine schmale Randzone einen blassen rostfarbenen Ton angenommen. Die geringe zu beobachtende Variation zeigen Abb. a und b (Tafel 1).

Die Inselrasse *poensis* (vergl. Abb. c, Tafel 1) soll sich nach Bannerman (1936) gegenüber *nigrilorum* durch eine mehr grünlicholivbraune Tönung auf der Oberseite und eine intensivere Brauntönung des Brustgefieders auszeichnen. Diese feinen Farbunterschiede finde ich bei meinen 31 Inselstücken keineswegs bestätigt, so daß allein auf Grund der Färbungsmerkmale eine subspezifische Unterscheidung kaum berechtigt erscheint. Jedoch zeichnet sich die Inselpopulation gegenüber der *nigrilorum*-Population vom Kamerunberg durch geringere Werte für die Flügel- und Schwanzmaße aus, wie folgende Gegenüberstellung zeigt:

	Flügel		Schwanz	
	♂ ♂	♀♀	♂ ♂	♀♀
Fernando Poo 20 ♂ ♂, 9 ♀ ♀	108,9 (102—115)	105,4 (100—111)	79,2 (72—84)	76,1 (72—80)
Kamerunberg 21 ♂ ♂, 19 ♀ ♀	114,7 (110—120)	110,5 (107—116)	82,6 (78—88)	79,7 (75—83)

Gleiche unterschiedliche Flügel- und Schwanzwerte ergeben sich auch aus den von Bannerman (1936) angeführten Maßen. Ebenso deuten die von mir festgestellten Gewichte (24 Insel-Exemplare = 56,0 [52—64] g — 22 Kamerunberg-Exemplare = 63,8 [52—71] g) auf eine Kleinwüchsigkeit der Inselpopulation. Um die natürliche Verwandtschaftsbeziehung zum Ausdruck zu bringen, müßte *poensis* als Unterrasse von *nigrilorum* angesehen werden und bei Anwendung einer quaternären Nomenklatur den Namen *Turdus olivaceus nigrilorum poensis* tragen.

Poensis besiedelt die Montanzonen von etwa 800 m an aufwärts und wurde von uns im Nordgebirge bei Refugium (2000 m) und in der Südkordillere im Mocatal (1200 m) sehr zahlreich angetroffen. Im Gegensatz zu den Festlandsdrosseln, deren Fortpflanzung mit Ausgang der Trockenzeit (März/April) beginnt und bis in die Regenzeit hineinreicht (Juli/August), setzt sie bei den Insel-Drosseln zu Ausgang der Regenzeit (Oktober) ein und findet im Februar ihren Abschluß. Es ist dies ein bemerkenswerter biologischer Unterschied, der sich nach erfolgter Trennung der Insel vom Festland bei der an ein Brüten während der feuchteren Jahreszeit angepaßten Drossel offenbar rein zufällig herausgebildet hat (vergl. Eisentraut 1968 a). Auf Fernando Poo fehlt eine Niederungsrasse.

Dagegen treffen nun am Hang des Kamerun-Gebirges *saturatus* und *nigrilorum* aufeinander und haben hier Gelegenheit zur Verbastardierung. Wie die Zusammenstellung in Tabelle 1, bei der das von mir zusammengebrachte Material und der größte Teil des von Serle am SW- bis SO-Hang gesammelten und mit genauen Höhenangaben versehenen Materials¹⁾ ausgewertet wurde, zeigt, findet sich oberhalb von 1200 m ausschließlich die Montanrasse *nigrilorum*. Sie wurde ferner hangabwärts bei 1000 m (Buea, Mimbia) gefunden und in je einem Exemplar noch bei 520 m (Sachsenhof) und sogar in Meereshöhe (Victoria).

Reine *saturatus*-Stücke liegen von Meereshöhe (Victoria) bis zu etwa 700 m hangaufwärts vor. Ihre Zahl entspricht nicht der zu erwartenden Häufigkeit. Vielmehr sind die als intermediär anzusehenden Stücke (Tafel 1, d—f schon an den untersten Hängen zahlenmäßig sehr stark vertreten. Sie finden sich hangaufwärts bis zu Höhen von 1200 m (oberhalb Buea). Offenbar ist also der *nigrilorum*-Einfluß gegenüber dem von *saturatus* außerordentlich stark. Dasselbe zeigt sich in noch höherem Maße auf der Nordseite des Gebirges, wo sich unter 6 von mir oberhalb von Mueli bei 600 m gesammelten Drosseln 3 reine *nigrilorum* und 3 intermediäre Stücke fanden.

¹⁾ In dem von Serle gesammelten Material finden sich noch weitere von mir nicht verglichene Stücke von Victoria, die als *saturatus* bezeichnet werden. Auch die in Tabelle 1 eingeklammerten Stücke von oberhalb Bota (300 m), oberhalb Bonikando (640 m) und oberhalb Sachsenhof (700 m), die ich nicht gesehen habe, wurden von Serle zu *saturatus* gestellt.

Tabelle 1: Vertikale Verbreitung der Drosseln an den südlichen Hängen des Kamerun-Gebirges (vgl. hierzu Abb. 1)

Fundorte in verschiedenen Höhen	<i>nigrilorum</i>	intermediär	<i>saturatus</i>
Hütte II, 2900 m	1 ♀		
Manns Quelle, 2260 m	1 ♂, 2 ♀♀		
Musake-Hütte, 1850 m	12 ♂♂, 8 ♀♀		
oberh. Buea, 1600 m	3 ♂♂, 3 ♀♀		
oberh. Buea, 1525 m	1 ♀		
oberh. Buea, 1370 m	2 ♀♀		
oberh. Buea, 1200 m	1 ♂, 1 ♀	3 ♀♀	
oberh. Buea, 1070 m		1 ♂	
Buea, 1000 m	2 ♂♂	4 ♂♂	
Mimbia, 1000 m	1 ♀	1 ♂	
Bonikando, 885 m		1 ♂	
oberh. Sachsenhof, 700 m			(1 ♀)
Bonicando, 640 m			(1 ♀)
Tole, 610 m		1 ♂	
Lisoka, 580 m		1 ♂	
Sachsenhof, 520—610 m	1 ♀	3 ♂♂, 2 ♀♀	
Ekona, 325—430 m		2 ♂♂, 1 ♀	1 ♂, 2 ♀♀
oberh. Bota, 300 m			(1 ♂)
Powo, 185 m			1 ♂
Isobi, ca. 30 m		6 ♂♂, 2 ♀♀	1 ♀
Victoria, ca. 10 m	1 ♂	3 ♂♂	4 ♂♂, 1 ♀

Die vertikale Verbreitung der *Turdus*-Rassen in den Bergen des Westkameruner Hinterlandes

Serle (1962) rechnet 6 von ihm in Berggebieten des Kameruner Savannenhochlandes („Grasland“) gesammelte Drosseln (1 ♀ von den Manenguba-Bergen 1980 m, 1 ♂ von Foto bei Dschang 1580 m, 1 ♀ von Bamenda 1680 m, 1 ♂ von Bafut, 18 km nördlich von Bamenda, 1370 m, 1 ♀ von Kishong, 15 km nordnordöstlich von Kumbo, 1950 m und 1 ♀ von Oku 2135 m) sämtlich zu *saturatus* und nimmt an, daß diese Rasse allein im Hinterland verbreitet sei. Abgesehen davon, daß ich von 3 mir vorliegenden Stücken der Serle'schen Ausbeute 2, nämlich von Manenguba und Bamenda, nur mit Vorbehalt als reine *saturatus* ansehen kann, das Stück von Kishong dagegen unbedingt als intermediär ansehen muß, zwingen mich die von mir gesammelten Stücke zu einer anderen Schlußfolgerung.

Kupe-Berg. Zwei von mir bei Nyasoso am Fuß des Kupe bei 850 m und ein am unteren Hang bei 900 m gesammelte Exemplare sind nicht einheitlich gefärbt. Ein ♂ von Nyasoso zeigt reine *saturatus*-Färbung, ein weiteres ♂ vom gleichen Fundort ist als *nigrilorum* anzusprechen und das ♀ aus 900 m trägt intermediären Färbungscharakter. In dieser mittleren Höhenstufe haben wir es daher wie am Kamerunberg mit einem Mischgebiet zu tun, in dem *saturatus* und *nigrilorum* zusammentreffen. Es ist zu erwarten, daß in der oberen Montanregion des bis etwas über 2000 m an-

steigenden Kupe eine Population von *nigrilorum* lebt. Diese dürfte jedoch zahlenmäßig sehr gering sein, da es weder Serle noch mir gelang, entsprechende Stücke zu erbeuten.

Rumpi-Hills. Wie am Kupe dürfte auch in den rund 50 km nördlich vom Kamerun-Gebirge gelegenen Rumpi-Bergen *Turdus* sehr selten sein. Es gelang mir nur 2 Exemplare aus der Umgebung von Dikume (ca. 1100 m) zu erlangen. Beide stehen intermediär zwischen *nigrilorum* und *saturatus*. Auch hier muß also wenigstens eine kleine *nigrilorum*-Population in der oberen Montanzone zu erwarten sein.

Manenguba-Berge. Während Kupe und Rumpi-Hills noch von dem breiten Küstenwaldgürtel eingeschlossen werden, liegen die Manenguba-Berge bereits im Bergsavannengebiet, und nur an ihren oberen Hängen finden sich Montanwaldreste. Es gelang mir, in diesem Gebiet 8 Drosseln zu sammeln. Zusammen mit dem oben erwähnten Serleschen Exemplar liegen mir 5 ♂♂ und 4 ♀♀ vor, und zwar aus 1800—2000 m Meereshöhe. Unter diesen sind reine *nigrilorum* nicht vertreten, 1 ♂ und 1 ♀ gehören zu *saturatus*, alle übrigen zeigen intermediären Charakter. Auch in diesem Gebiet muß daher mit dem Vorhandensein einer, wenn auch nur kleinen *nigrilorum*-Population gerechnet werden.

Bamenda-Banso-Hochland. Aus diesem Savannenbergländ liegt mir aus meiner eigenen Sammlung nur von dem westlich von Kumbo gelegenen Oku-Gebirge mit seinen Montanwaldresten eine Serie von 11 Drosseln vor (darunter 1 juv), die sich wieder durch sehr unterschiedliche Färbung auszeichnen. Ein ♂ stelle ich ohne Bedenken zur *nigrilorum*-Rasse, 1 ♀ auf Grund seiner deutlich rostfarbenen Flanken zu *saturatus*. Die übrigen 5 ♂♂ und 4 ♀♀ sind intermediär gefärbt. Beifügen möchte ich hier, daß ich das mir vorliegende von Serle bei Kishong gesammelte und zu *saturatus* gestellte Exemplar als intermediär ansehe und sein von Bamenda stammendes Stück nur mit einigem Zögern zur reinen *saturatus*-Rasse stelle. Weiterhin sehe ich ein von Bates 1921 bei Kumbo in 1680 m Höhe gesammeltes Exemplar als intermediär an.

Zusammenfassend ist also festzustellen, daß die Montanrasse *nigrilorum* keineswegs, wie bisher angenommen, auf das Kamerun-Gebirge beschränkt ist, sondern auch die oberen Montanzonen der Berge des Westkameruner Hinterlandes bewohnt, wenn auch sicher nur entsprechend den flächenmäßig beschränkten oberen Montanzonen in sehr kleinen Populationen.

Auswertung der Flügel- und Schwanzmaße

Bei der bisherigen Auswertung war nur die sehr maßgebliche Körperfärbung berücksichtigt worden, und zwar vor allem die rostfarbenen getönten

Federpartien. Es scheint jedoch wichtig, auch einen Blick auf die Flügel- und Schwanzmaße zu werfen. Wie schon Serle (1962) hervorhob und auch die u. a. von Bannerman (1936) gegebenen Werte erkennen lassen, sind ganz allgemein bei unserer Drossel die ♂♂ größer als die ♀♀. Nachdem wir bereits an den Meßwerten gezeigt hatten, daß die Rasse *poensis* deutlich kleinere Flügel- und Schwanzmaße hat als die Bezugsrasse *nigrilorum*, bleibt noch der Vergleich zwischen *nigrilorum* und *saturatus* vorzunehmen. In Tabelle 2 sind die entsprechenden Werte gegenübergestellt, wobei die *saturatus*-Stücke für Unterguinea, Oberguinea und Westkamerun getrennt aufgeführt sind.

Tabelle 2: Flügel- und Schwanzmaße von *saturatus*, *nigrilorum* und intermediären Stücken.

	Flügel		Schwanz	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
<i>saturatus</i> 19 ♂♂, 13 ♀♀ von Unterguinea	116,7 (114—120)	110,9 (107—114)	89,2 (85—96)	84,9 (80—91)
<i>saturatus</i> 3 ♂♂, 3 ♀♀ von Oberguinea (Togo)	118,7 (116—122)	114,7 (113—116)	91,3 (89—94)	89,7 (86—93)
<i>saturatus</i> 11 ♂♂, 7 ♀♀ von W-Kamerun (ohne Oku)	114,3 (111—116)	110,0 (107—112)	85,1 (81—89)	82,4 (78—88)
<i>nigrilorum</i> 21 ♂♂, 19 ♀♀ von W-Kamerun (ohne Oku)	114,7 (110—120)	110,5 (107—116)	82,6 (78—88)	79,7 (75—83)
intermediär 29 ♂♂, 13 ♀♀	114,1 (110—118)	109,5 (107—113)	83,6 (78—89)	81,0 (76—87)
Oku-Gebirge				
<i>nigrilorum</i> 1 ♂	124		94	
<i>saturatus</i> 1 ♀		110		85
intermediär 4 ♂♂, 4 ♀♀	119,3 (116—123)	115,3 (111—118)	90,8 (87—94)	88,0 (87—89)

Beim Vergleich fällt zunächst auf, daß *saturatus* von Oberguinea etwas größere Maße erkennen läßt als von Unterguinea. Es ist jedoch das mir zur Verfügung stehende Material sehr gering und die Überlappung der Variationsbreiten meist sehr groß, so daß wir dieser Erscheinung keine besondere Bedeutung beimessen wollen.

Dagegen sind die geringen Werte für die Flügel- und Schwanzmaße bei den ♂♂ von *saturatus* aus Westkamerun sehr auffallend, so daß diese Erscheinung nicht als rein zufällig angesehen werden kann. Da anzunehmen ist, daß die Besiedlung Westkameruns durch *saturatus* erst relativ spät, vielleicht sogar erst in jüngster geschichtlicher Zeit, und von einer relativ kleinen Anzahl von Stücken erfolgt ist (vergl. weiter unten), könnte man an eine Allelendiminution im Sinne der Eliminationshypothese von Reinig (1938) denken. Jedenfalls erscheint das Kleinerwerden bei den Westkameruner *saturatus*-Populationen durchaus signifikant.

Betrachten wir nun die beiden Rassen von Westkamerun für sich, so finden wir die Angaben von Serle (1962) vollauf bestätigt, daß *saturatus* und *nigrilorum* keine Unterschiede in den Flügellängen erkennen lassen, daß aber bezüglich der Schwanzlänge *saturatus* etwas höhere Werte zeigt als *nigrilorum*. Erwartungsgemäß zeigen die als intermediär angesehenen Stücke die gleichen Flügelwerte wie die Ausgangsrassen, dagegen intermediäre Werte für die Schwanzmaße, was als Bestätigung der Annahme ihrer intermediären Stellung angesehen werden kann.

Gesondert in die Tabelle aufgenommen sind die Werte der Flügel- und Schwanzmaße der von mir im Oku-Gebirge gesammelten Drosseln. Auch wenn das Material für einen Vergleich nur gering ist, zeichnen sich doch Besonderheiten hinsichtlich der Körpergröße ab. Während das eine als *saturatus* angesehene ♀ in den Maßen erwartungsgemäß den Exemplaren von Westkamerun entspricht, hat das als *nigrilorum* anzusehende ♂ mit 124 mm das höchste Flügelmaß. Entsprechend zeigen die intermediären Stücke ebenfalls weit höhere Maße als die Bezugsstücke von den übrigen Westkameruner Gebieten. Diese Größenzunahme läßt sich wohl nur so erklären, daß sich in dem stark isolierten Oku-Gebirge eine besonders große *nigrilorum*-Population entwickelt hat. Sollte diese Annahme durch umfangreicheres Material Bestätigung finden, würden wir ein weiteres Beispiel für die Sonderstellung der Oku-Fauna haben. Es sei daran erinnert, daß wir auch bei *Andropadus montanus* (Rasse *concolor*), *Zosterops senegalensis* (Rasse *phyllicus*) und auch bei *Cryptospiza reichenovii* vom Oku-Gebirge (vergl. Eisentraut 1968 a, b) eine Größenzunahme feststellen konnten.

Deutung der Befunde

Die oben gegebene Analyse des Drosselmaterials gibt ein Bild von der heutigen Rassenverbreitung von *Turdus olivaceus* in dem uns interessierenden westafrikanischen Lebensraum. Ganz allgemein entsprechen die bei *saturatus* und *nigrilorum/poensis* auftretenden Färbungsunterschiede in vollem Umfang der durch viele Beispiele belegten Erfahrungstatsache, daß die rotbraunen Farbstoffe in den feuchtheißen Niederungen in erhöhtem

Maße zur Ausbildung kommen, dagegen in den kühleren Montangebieten verschwinden und durch dunkelbraune oder schwärzliche Pigmente ersetzt werden.

Bei dem Versuch, eine Vorstellung von der mutmaßlichen Ausbreitungsgeschichte der Rassen zu gewinnen, erscheint zunächst die Feststellung wichtig, daß *T. olivaceus* die dichtgeschlossenen Waldbestände meidet und auch innerhalb des Guinea-Waldgürtels offenere Biotope bevorzugt. Wir selbst begegneten der Art an Waldrändern, auf Waldlichtungen, in Pflanzungen, in Gärten und Parkanlagen mit Rasenflächen (z. B. Botanischer Garten in Victoria) und in ähnlichem busch- und baumbestandenen offenen Gelände. Gleichlautend sind viele in der Literatur gemachten Biotopangaben. So berichtet Bannerman (1936) beispielsweise von der Rasse *saturatus* in Nigeria: „In the breeding season it is to be found mainly frequenting farmland and gardens, and the bush in the immediate vicinity, compound lawns and thickets; but during the rest of the year, as Hutson, Fairbairn, Shuel and others have observed in Nigeria, it roams farther afield and may then be encountered in kurimis, orchard bush, among rocky outcrops, in the grass woodland and mixed deciduous forest and in large clearings in the tropical forest“ (p. 317). Von dem Vorkommen von *saturatus* in Südkamerun schreibt Bates (1930): „In the forest it is a bird of the environs of villages and not the forest itself“ (402), und Chapin (1953) sagt von der gleichen Rasse im Kongogebiet: „always avoiding heavy forest preferring second-growth and cultivated areas“ (p. 590). Schließlich erwähne ich Serles Biotopbeschreibung von *saturatus* in O-Nigeria (Enugu): „Well distributed in the savanna and the forest clearings, showing a predilection for suburban gardens, golf courses and farm-land“ (1957, p. 643).

Gleiche Biotop-Ansprüche gelten für die Rasse *nigrilorum*. Die aufgelockerten, häufig von verwachsenen Lichtungen durchsetzten Montanwälder, wie wir sie am Kamerunberg, den Berggebieten des Kameruner Hinterlandes und auf den Bergen von Fernando Poo antreffen, bieten den beiden Montanrassen daher ideale Wohngebiete. Die Individuenzahl — dies gilt auch für viele andere Montanvogelarten — ist hier außerordentlich hoch.

In den kühleren pleistozänen Pluvialzeiten hatten die Montanwälder zweifellos eine weit größere Ausdehnung und reichten an den Berghängen tiefer herab als heute. Wir können wohl annehmen, daß während des letzten Pluvials (Gamblium) mit einer um etwa 5° C niedrigeren Durchschnittstemperatur (vgl. u. a. Moreau 1966) die heute bei etwa 900 m beginnende Montanstufe am Kamerunberg bis etwa auf die Höhe des heutigen Meeresspiegels herabgereicht und eine Verbindung mit den heute isolierten Bergwäldern im Kameruner Hinterland bestanden hat. Somit hätte sich das Verbreitungsgebiet der Montanrasse *nigrilorum* von der Küste bis weit

ins Hinterland ausgedehnt. Infolge der damaligen eustatischen Senkung des Meeresspiegels (um 100 m) war eine Verbindung mit Fernando Poo gegeben (vgl. Eisentraut 1965), so daß die Montan-Drossel das heutige Inselgebiet besiedeln konnte, bzw. ein Faunenaustausch mit dem Festland möglich war.

Wie weit damals in Westkamerun ein Lebensraum für die Niederungsrasse *saturatus* vorhanden war, wissen wir nicht. Jedoch liegt die Annahme nahe, daß diese teils in den oberguineischen, teils in den unterguineischen Raum abgedrängt wurde oder auf diese Gebiete beschränkt war.

Mit Beginn der nachpleistozänen Wiedererwärmung wanderten die Montanwälder und damit auch der Lebensraum der Montandrossel wieder hangaufwärts, und es entwickelte sich ihre heutige inselartige Isolierung. Fernando Poo wurde mit dem Wiederansteigen des Meeresspiegels vom Festland getrennt und der Faunenaustausch unterbrochen. Infolge der nicht mehr vorhandenen Möglichkeit der Panmixie schlug die montane Inselpopulation eine etwas divergierende Richtung ein und entwickelte sich zur heutigen — schwachen — Rasse *poensis*, die sich von der Montanrasse des Festlandes im wesentlichen nur durch geringere Größe auszeichnet.

Auf dem Festlande wurde nun mit dem Zurückweichen und Bergwärtswandern der Montanwälder das Niederungsgebiet frei für die Besiedlung durch Niederungswald, der den Charakter der *Hylaea* trägt und von den entsprechenden Faunenelementen besiedelt werden konnte. Es ist anzunehmen, daß das Eindringen der, wie erwähnt, an offene Biotope angepaßten Niederungsdrossel *saturatus* aus den pluvialen Rückzugsgebieten von Westen und Südosten her langsam erfolgte, wahrscheinlich erst in jüngerer Zeit und begünstigt durch die menschlichen Ansiedlungen, durch die geeignete offene Biotope entstanden. Denn es scheint bemerkenswert, daß im Niederungsgebiet von Westkamerun nur verhältnismäßig wenige Fundorte von *saturatus* vorliegen. Der Weg nach Fernando Poo war dieser Rasse versperrt, so daß die Niederungen der Insel von keiner Drossel bewohnt werden.

Auf dem Festland trafen nun an den Berghängen die beiden vertikalen Rassen *saturatus* und *nigrilorum* zusammen, und es kam zwischen ihnen infolge einer offenbar noch unbegrenzt bestehenden sexuellen Affinität zu einer weitgehenden Integration. Diese wurde dadurch begünstigt, daß offenbar sowohl die Montanform als auch die Niederungsform weniger streng stenozon an klimatisch enger begrenzte Bergzonen gebunden sind und erstere etwas tiefer hangabwärts, letztere etwas höher hangaufwärts reicht.

An dem gewaltigen Massiv des Kamerun-Gebirges, wo *nigrilorum* ein flächenmäßig weit ausgedehnter Montanwaldgürtel und die darüber sich

ausdehnenden Busch- und Baumsavannen als Lebensraum zur Verfügung stehen, konnte sich eine individuenreiche Population entwickeln. Infolgedessen war der Populationsdruck dieser Montanrasse relativ groß, so daß eine starke Ausstrahlung in die tieferen Bergregionen möglich war. Wie wir gesehen haben, reicht diese bis in die tiefsten Lagen, so daß z. B. eine am Fuß des Kamerun-Gebirges bei Victoria gesammelte Drossel reine *nigrilorum*-Merkmale ohne jede Beimischung von *saturatus* aufweist. Es ist naturgemäß schwer zu entscheiden, wie dieses *nigrilorum*-Exemplar zu beurteilen ist. Es bestünde theoretisch die Möglichkeit, daß es sich um ein Stück handelt, das außerhalb der Brutzeit — es wurde am 9. 12. gesammelt — aus dem montanen Brutgebiet in das Niederungsgebiet herabgewandert ist, wie solche saisonbedingten vertikalen Wanderungen beispielsweise bei dem Berg-Nektarvogel *Nectarinia preussi* und bei der Bergschwalbe *Psalidoprocne fuliginosa* vorkommen. Die andere und wohl näher liegende Möglichkeit aber wäre, daß die *nigrilorum*-Merkmale bei der Kreuzung intermediärer Stücke wieder herausgemendelt sind. (Das Entsprechende wäre vielleicht möglich bei dem in sehr großen Höhen des Oku-Gebirges gefundenen reinen *saturatus*-Stück.) Eine klare Entscheidung ist in diesem Falle nicht möglich.

In den Berggebieten des Hinterlandes überwiegt zweifellos der *saturatus*-Einfluß. Als Erklärung ist dabei erstens zu berücksichtigen, daß hier die untere Grenze des Montanwaldes in etwas größere Höhen hinaufverlagert ist als an dem meeresnahen, unmittelbar von maritimem Klima beeinflussten Kamerun-Gebirge. Zweitens nimmt in den Rumpi-Hills und am Kupe der Montanwald flächenmäßig weit geringeren Raum ein als am Kamerunberg; in den Manenguba-Bergen und im Oku-Gebirge handelt es sich überhaupt nur um kleine Restwaldungen, die in dem umgebenden Savannen-Bergland eingestreut sind. Demzufolge sind hier die *nigrilorum*-Populationen sehr klein und ihre Ausstrahlungskraft gering, so daß der Populationsdruck der einströmenden *saturatus*-Rasse wesentlich stärker als am Kamerunberg ist. So kommt es, daß beispielsweise im Oku-Gebirge bei Höhen von 2100 m wie erwähnt in der überwiegenden Mehrheit intermediäre Stücke auftreten.

So gibt uns *Turdus olivaceus* in Westafrika ein anschauliches Beispiel dafür, welchen bedeutenden Einfluß die pleistozänen Klimaschwankungen auch im tropischen Afrika auf die heutige Faunenverbreitung gehabt haben.

Zusammenfassung

An Hand eines umfangreichen Materials wird eine Rassenaufgliederung von *Turdus olivaceus* in Westkamerun und auf Fernando Poo vorgenommen. Die Montanrasse *nigrilorum* bewohnt die Montanregion des Kamerun-Gebirges und Berggebiete des Hinterlandes, zwischen denen während der pleistozänen Pluvialzeiten eine Montanwaldverbindung bestanden haben muß. Gleichzeitig gab es

damals eine Verbindung mit dem Gebiet der heutigen Insel Fernando Poo, wo sich die durch geringere Maße gekennzeichnete Montanrasse *poensis* entwickelte. *Saturatus* ist die in Unterguinea und dem östlichen Oberguinea verbreitete Niederungsrasse, die offenbar erst in jüngerer Zeit nach Westkamerun einwanderte, aber nicht mehr bis in das Gebiet von Fernando Poo vordringen konnte, so daß auf der Insel eine Niederungsform fehlt. Auf dem Festland trafen *saturatus* und *nigrilorum* an den Berghängen aufeinander, und es kam hier zu einer weitgehenden Integration. Am Kamerunberg mit seiner flächenmäßig weit ausgedehnten Montanzone war der Populationsdruck der *nigrilorum*-Rasse sehr stark und wirkte sich bis in die unteren Berglagen aus. In den Bergen des Hinterlandes überwiegt dagegen der Einfluß der *saturatus*-Rasse, so daß noch in höheren Berglagen zahlreiche intermediäre Stücke vorkommen.

Schriftenverzeichnis

- Bannerman, D. A. (1936): The birds of tropical West Africa. vol. 4. — London.
- Bates, G. L. (1930): Handbook of the birds of West Africa. — London.
- Chapin, J. P. (1953): The birds of the Belgian Congo. — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.
- Eisentraut, M. (1963): Die Wirbeltiere des Kamerungebirges. — Hamburg und Berlin.
- (1965): Rassenbildung bei Säugetieren und Vögeln auf der Insel Fernando Poo. — Zool. Anz. 174, p. 37—53.
- (1968 a): Beitrag zur Vogelfauna von Fernando Poo und Westkamerun. — Bonn. Zool. Beitr. 19, p. 49—68.
- (1968 b): Die tiergeographische Bedeutung des Oku-Gebirges im Bamenda-Banso-Hochland (Westkamerun). — Bonn. Zool. Beitr. 19, p. 170—175.
- Monard, A. et al. (1951): Resultats de la Mission Zoologique Suisse au Cameroun. — Mém. I. F. A. N. Centre du Cameroun, sér. Sc. nat. 1.
- Moreau, R. E. (1966): The bird faunas of Africa and its islands. — London and New York.
- Reinig, W. F. (1938): Elimination und Selektion. — Jena.
- Serle, W. (1957): A contribution to the ornithology of the eastern region of Nigeria. — Ibis, 99, p. 371—418, 628—685.
- (1962): Remarks on the taxonomy of *Turdus nigrilorum* Reichenow and *Turdus saturatus* (Cabanis) in southern British Cameroons. — Bull. B. O. C. 82, p. 124—126.
- White, C. M. N. (1962): A revised check-list of African Shrikes, Orioles, Drongos, Starlings, Crows, Waxwings, Cuckoo-Shrikes, Bulbuls, Accentors, Thrushes and Babblers. — Lusaka.



Tafel 1. Farbtonung verschiedener Rassen von *Turdus olivaceus*. a und b: *nigrilorum* vom Kamerunberg, c: *poensis* von Fernando Poo, d—f: intermediäre Stücke zwischen *nigrilorum* und *saturatus*, g und h: *saturatus* von Südkamerun, i: *saturatus* von Togo.