

フィールドガイド； マハレ

- 1. チンパンジー 86
- 2. 霊長類 106
- 3. 哺乳類 110
- 4. 鳥類 114
- 5. その他の動物 118
- 6. 自然条件 120
- 7. 植生 122

添付資料-1：チンパンジーの植物性食物 130

添付資料-2：マハレ地域の哺乳類 138

添付資料-3：マハレ地域の鳥類 140

添付資料-4：タンガニカ湖の魚類 144

マハレ山塊では、今日まで15年間にわたって、野生チンパンジーについての生態学的なそして社会学的な研究が続けられてきた。また当然、チンパンジーの生態についての理解を深めるために、その自然環境に関する調査も進められてきた。もちろん、調査はまだけっして十分とは言えない。チンパンジーの社会構造(social structure)一つをとってみても、より長期にわたる観察結果を待たなければ解決しえない問題がいくつも残されている。この地域の植物相(flora)や動物相(fauna)に関しても、専門の研究者による、より組織だった研究が必要であることは言をまたない。

この章では、まず第1節でチンパンジーについての、そして第2節から第3節で、それぞれチンパンジー以外の動物相と環境についての、今日までに得られた研究成果を要約する。そしてこれは新しく誕生しようとするマハレ国立公園の自然を多くの人々に理解していただくための、同時にこのマハレ地域でこれからいろいろな研究を進めようとする研究者のための、初期的なフィールドガイドである。

しかし私たちは、現時点でマハレ地域についてのいくつかの特性を指摘することができる。それはまず生物地理学的重要性である。ほとんどが乾燥地帯だといって

よいタンザニア共和国の中で、マハレ山塊の西斜面には湿潤な環境条件に恵まれた地域があり、そこには明らかに西アフリカの熱帯多雨林の諸要素を見いだすことができる。マハレ地域はまさに森林とサバンナとの移行帯(ecotone)であり、この地域の中で、東アフリカ、西アフリカ、そして南アフリカの自然が交叉している。このことはとりもなおさず、少なくとも洪積世に入って以来、雨期と間雨期のくり返しのうちに、幾度となく西アフリカの自然がこのあたりにまで進出し、そしてまたいくつかの要素を残して去っていった歴史があったことを物語っている。チンパンジーもおそらくそういった要素の一つであり、いくつかの雨期に、西の方からこの地域にやってきたものであろう。

またアフリカ大陸を縦断する大地溝帯(Great rift valley)は、動物たちの移動の南北の廻廊であった。そういうわけで、この地域の現在の動植物相の中には、アフリカ大陸の歴史がきざみ込まれているといつてよい。チンパンジーそのものがわれわれ人類の過去の復元のための貴重な存在なのであるが、この地域はそれにとどまらない重要な意義をもっていると言わなければならないであろう。

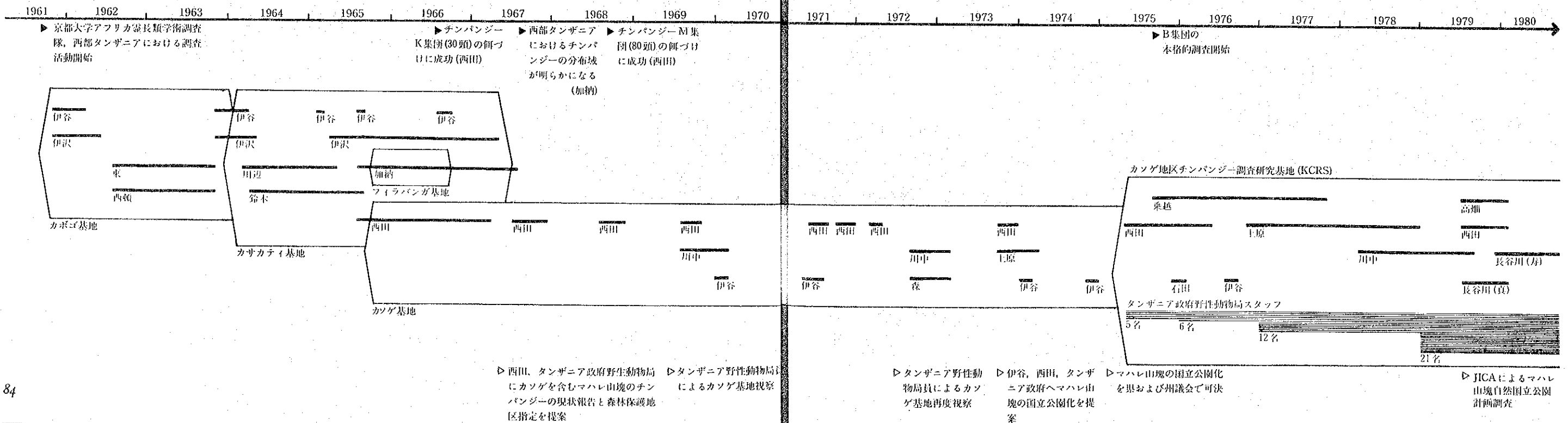
日本の研究者は1961年にキゴマとマハレのちょうど中間にあたるKabogo Point(カボゴポイント)にチンパンジ

ー研究のための最初の基地を築いた。その当時この地域は無入地帯で、美しい処女林(primary forest)やミオンボ疎開林が湖岸からKobogo(カボゴ)の山の上までをおおっていた。しかし20年を経た現在、もはやこの自然を再び見ることはできない。ここはシクングウェ湾保護林(Nkungwe bay forest reserve)の一部であったにもかかわらず、湖辺には住居が立ち並び、山の稜線まで耕地と化してしまっている。いくつかの蝶の新種が発見された川辺森林(riverine forest)はことごとく伐りはらわれてしまったし、ここに棲みついたチンパンジーの集団は内陸深くに姿を消してしまった。わずか20年といった年月が、これほどに自然を変えてしまうということは悲しいことだと言わなければならない。新しい国立公園の誕生が、この章で述べるマハレの貴重な自然に対する永遠の保護に通ずることを祈らずにはいられない。

この章は今日までのKUAPEやKCRSの調査資料が基礎となっており、いくつかの未発表の資料も含まれている。これはマハレ国立公園の前史の概要であり、これをスタートラインとして今後の研究の積み重ねとこの自然の保護とが進められていくことを心から期待するものである。

伊谷純一郎

西部タンザニアにおける野性チンパンジー研究史



1. チンパンジー

マハレのチンパンジーの形態的特徴

マハレのチンパンジーは *Pan troglodytes schweinfurthii* という亜種である。第1章のチンパンジーの分布図(図-10参照)によって明らかなように、この亜種(sub-species)の分布域は、チンパンジーの分布の最も東端を占め、さらにタンザニアのチンパンジーは、この亜種の分布域の最も南東端を占めている。

この亜種はケナガチンパンジー(long-haired chimpanzee) またはハゲアタマチンパンジー(bald headed chimpanzee) と呼ばれている。この2つの名前は一目相反するようであるが、毛が長いというのは粗く長い体毛や頬の毛に、そして禿げ頭というのは、この亜種の両性に往々にして見られる前頭部の禿げに由来している。しかしこのいずれの特徴も、すべての個体に共通なものだとはいえない。彼らはあまりにも豊富な個体差をふくんでおり、禿げる、禿げないも個体によって異なるし、まるで刈りこんだように短い体毛をもった個体もいる。

チンパンジーの体重の平均的な値はオスが50kgたらず、

メスは40kgあまり、頭胴長はオスが80~90cm、メスは70~80cmである。このように、人間よりもひとまわり小型の体格をもっているが、野外で全身をおおう長い毛の下にたくましい筋肉のもりあがりを見せるその体軀を見たときには、人間にほぼ匹敵した大きさという印象をうけるであろう。また体重のオス100に対するメスの値はヒトと同じ89である。

年令と発育段階

チンパンジーの発育段階はアカンボウ、コドモ、ワカモノ、オトナ、という4段階に分けられる。個体差は大きいですが、一応0~4才の母親に運ばれる時代をアカンボウ、5~8才の独立歩行をするが母親に心理的・社会的に依存している時代をコドモ、9~12才の母親から独立し性的に成熟するが、社会的成熟に達しない時代をワカモノ、それ以降をオトナとする。またこの4段階を、さらに細分することも可能である。



四足歩行 (knuckle-walking) の姿勢をとる Gwekulo(♀) 写真 上原



Wakasila(♀)の赤ん坊Milembe(♂)に興味を示すChausik(♀)写真 上原

表-34 チンパンジーの発育段階

発育段階	アカンボウ			コドモ		ワカモノ		オトナ		
	I	II	III	I	II	I	II	I	II	III
年齢	0~0.5	0.5~2.5	2.5~4	5~6	7~8	♀9~10 ♂9~12	10~12 12~15	12~20 15~25	20~40 25~40	40~
母親との親疎度指標	100			95~60		75~0		30~0		
遊動(運搬)	母親に運搬される			(独歩) 自力ロコモーション						
	母親の腹	腰(+腹)	背	母親に追従		(独立) 独力で遊動できる				
食物	母乳のみ	母乳(+固形物)	固形物(+母乳)	(離乳) 固形物のみ						
形態の諸特徴	動作	のろい	早い	とくに敏しょう			ふつう			のろい
	ハゲ ²⁾	無	ハゲかかる者あり		前額ハゲ上る			頭頂部までハゲる		
	毛色	漆黒	黒			黒(褐色がかるものあり)			灰褐色	
	顔色	赤	ピンク		次第に黒くなる		黒		次第に灰白色となる	
	頬毛	有			無					
	尻毛	有			無					
性的発育	♂, ワカモノのメスと遊びの交尾			(性的成熟) ♀求愛ディスプレイ ♀性皮腫張		♀初産 性皮腫張大		♂交尾減少		
子守り ¹⁾	子守りされない	頻繁に子守りされる	あまり子守りされない	子守りする		♀未産メスはきわめて頻繁に子守りする		♂ほとんど子守りしない		
遊びの型	無し → 独り遊び	抱き合い つき落とし ジャンプ レスリング	鬼ごっこ レスリング てんぐり返し	激しいレスリング 鬼ごっこ てんぐり返し		♀レスリング(未産メス) くすずり合い		♂遊びほとんど消える。とくに、子持ちメスはあまり遊ばない		
社会的発育	母との関係のみ	オトナのオスや未産メスに子守りされ、仲間とは遊ぶ	オトナのオスや未産メスとの関係弱まる	オトナのオスに威嚇されはじめる		周縁的位置 ♀離乳と転入 オスは、オスのクラスターに接近		(社会的成熟) オスはオスのクラスターに参加。メスは子持ちとなる		高順位オスとなる
マニピュレーション(アリ釣り)	全くできず		後期には下手ながらできる	(熟練)						

()印はkeyとなるメルクマークである。 1) 子守りとは、自分の子供以外のアカンボウを世話(運搬、毛づくろいなど)すること。 2) 誰でもハゲるわけではない。

生息地

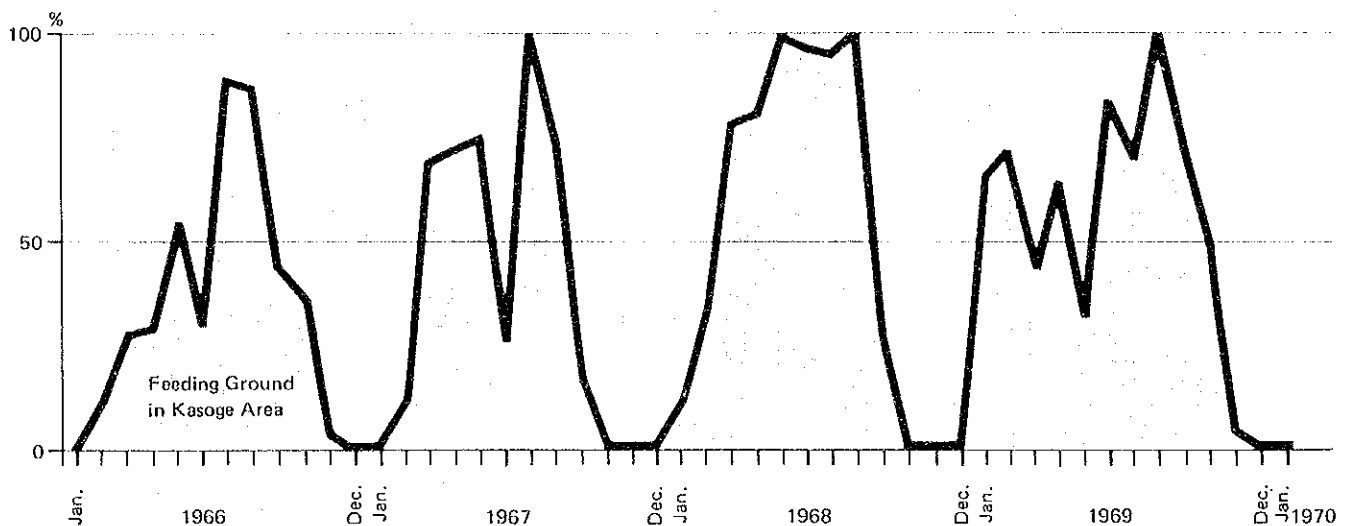
チンパンジーは公園域のほぼ全域に生息している。これまでの調査は、チンパンジーの個体群密度(population density)の高い湖辺でおこなわれており、すでに餌づけされている集団の生息域(habitat)も湖に沿ったところに位置している。内陸についての情報は十分とはいえないが、これまでに直接観察のなされた場所、巣(nest)や音声記録された場所、そして付近住民からの情報が得られた場所をまとめたのが図-42である。この地域は、のちに述べるような多彩な植生で彩られており、また地形的にも変化に富むが、この図によって、チンパンジーは、その種々の植生のほとんどを利用しているということがわかるであろう。しかし、より細かく見ると、チンパンジーの個体群密度には、植生や地形による濃淡を認めることができる。

彼らの生存を支える最も重要な植生は低地林(川辺林)である。次に疎開林は、高木(主としてマメ科)の葉やマメ、果実、樹皮、昆虫等の食物供給地として、川辺林から川辺林への遊動ルートとして、また雨季には泊まり場と

して重要である。アカシア・サバンナ(*Acacia savannah*)は、乾季には比較的重要な採食地となる。しかし雨季にはほとんど食物を供給せず、一年を通じて泊まり場として利用されることはない。その他の植生はチンパンジーの生存にとって補助的役割しか果たしていない。土地の垂直的利用という観点からみると、チンパンジーは標高の高い斜面よりも、低地部をより高い頻度で利用する。しかし、マハレ山塊の2,000mを越える主稜さえも、彼らの遊動域(nomadic range)に含まれている。

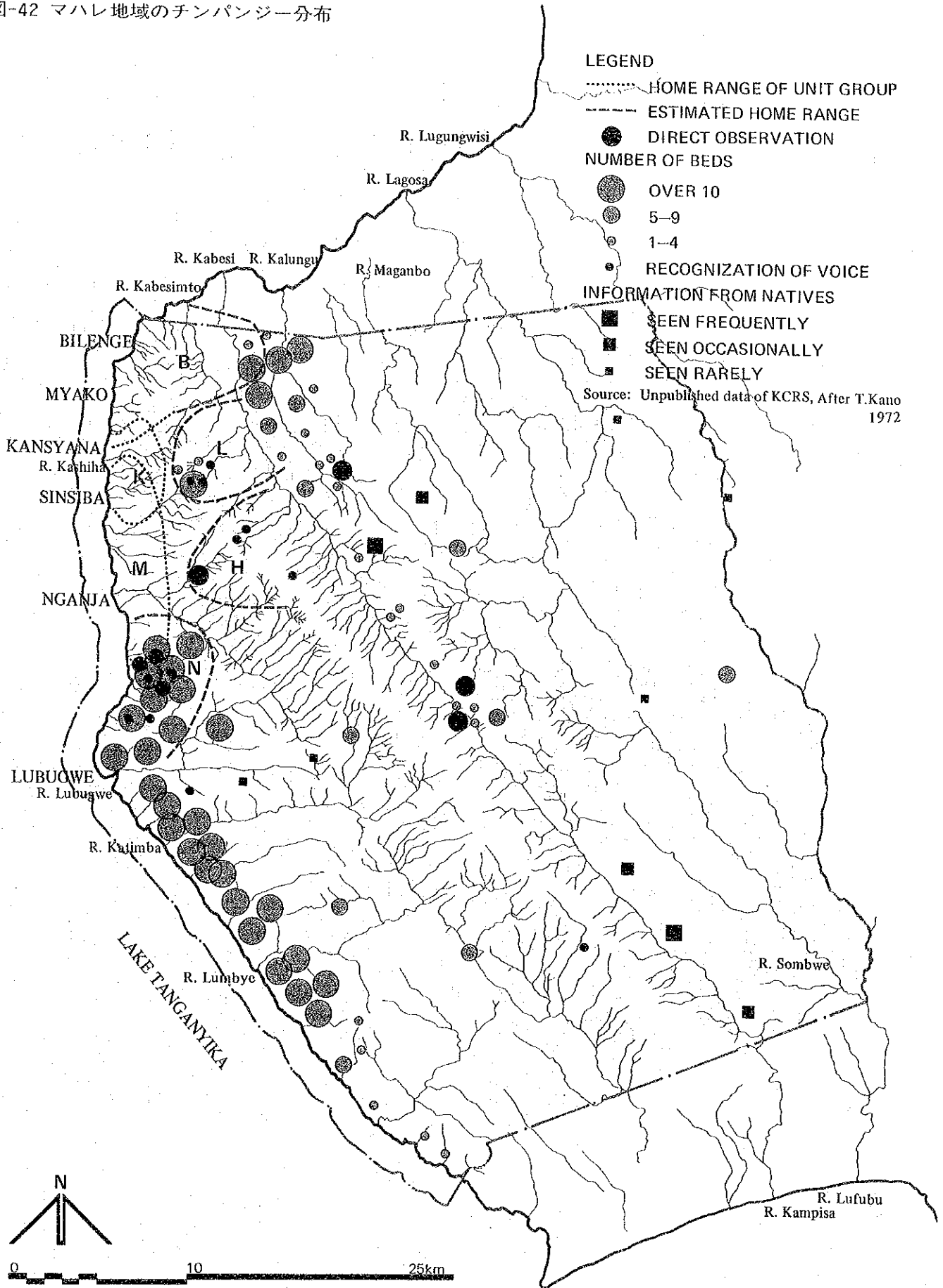
チンパンジーの一つ一つの集団は、独自の遊動域をもっており、その中で季節、季節の食物を求めながら移動生活(nomadic life)を営んでいる。図-41は一つの集団が餌場に現れた頻度により各季節の推移を示したものであるが、彼らの土地利用とその周期性の一面をうかがうことができる。マハレ山塊の植生の詳細については、7項(122~129頁)において述べるが、この地域には、約15集団、700~1,000頭のチンパンジーが生息していると推定されている。

図-41 K集団の餌場出現率の季節的变化



This is according to T.Nishida.

図-42 マハレ地域のチンパンジー分布



生活空間とロコモーション(locomotion)

チンパンジーは、樹上、地上の双方を生活空間とする。採食は、主たる食物が果実と葉であるため、ほとんど樹上で行なわれるが、採食地から採食地への移動は地上で行なわれる。

チンパンジーのもっとも重要なロコモーション(locomotion)の形成は、手の指の第二関節の背面を地面につける四足歩行(knuckle-walking)である。採食地から次の採食地への移動は必ず地上で、この型の四足歩行によって行なわれる。そのためチンパンジーがよく利用する地域には、よく踏み固められたチンパンジーの道が縦横に発達している。樹上での移動には、手で枝を把握しながら進む場合と、四足歩行をする場合の二通りがあるが、枝が細い場合には体軀を垂直にして腕でぶらさがり、両腕を交互に前に出して腕渡り(brachiation)を行なう。チンパンジーは食物を手を持っているとき、二足歩行をする

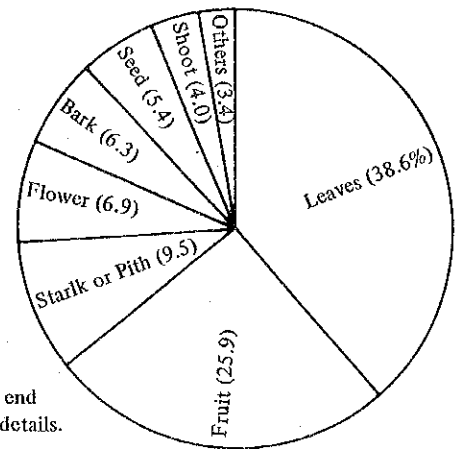


腕わたりで枝から枝へ移ってゆく Kaniamanfu (8) 写真 上原

ことがあるが、持っている食物の量が片手で間にあう時は、三足で歩く。オスのチンパンジーは誇示行動のとき、片手で棒切れや枝を握って振りまわしながら、二足で走ることがある。しかし二足歩行は短距離(たいてい10m以内)に限られ、すみやかに四足歩行に移行する。

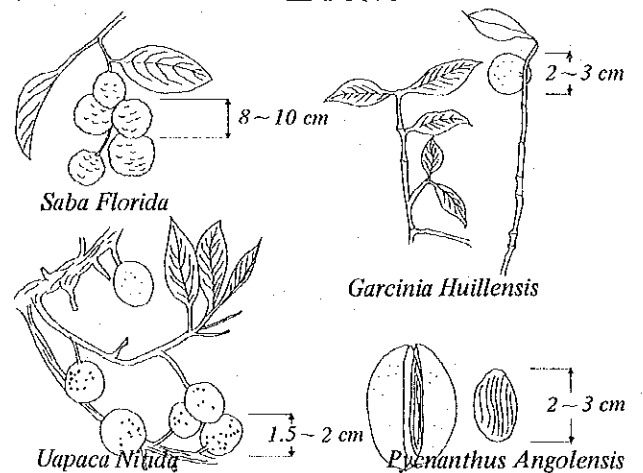
チンパンジーの身体は柔軟で、とくに樹上で坐る姿勢は変化に富んでいる。注目すべきことは、よく回転する肩と長い腕の役割りである。チンパンジーは枝先の食物を採集するとき、片手で枝にぶら下がって、もう一方の手で果実や葉を摘むことが多い。肩の回転は、このとき彼らが多方向の食物をそれ以上移動することなしに採取しつつ食べることを可能にしている。

図-43 チンパンジーの植物食用部分の構成



* This is according to T. Nishida. See the list at the end of this report for details.

図-44 チンパンジーの主な食物



植物性食物

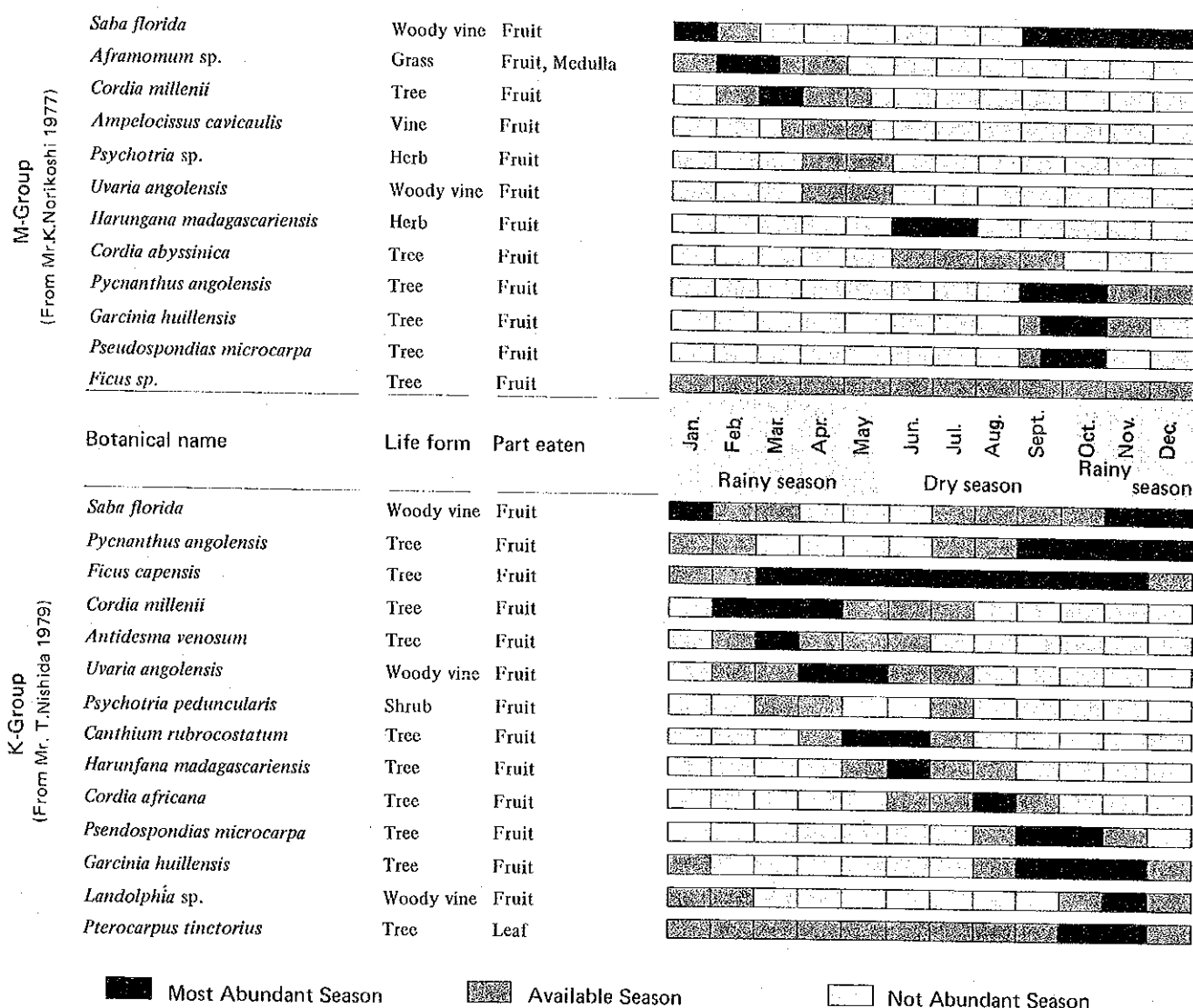
チンパンジーの主要な食物は植物性であり、とくに葉と果実がもっとも重要である。現在までわかっている食川植物の種類は、61科219種(註)に及び、その他未同定のもの5種がある。このうちマメ科(Leguminosae)22種、クワ科(Moraceae)13種、イネ科(Gramineae)12種、トウダイグサ科(Euphorbiaceae)11種、ブドウ科(Vitaceae)8種、アサガオ科(Convulvulaceae)8種が目立っており、これらが全体の34%を占めている。

これらの植物性食物はチンパンジーがその生息環境を

どのように利用しているかを示していることになるが、植物性食物のうちの4分の3は森林の植物であり、残りがオープンランドの植物であることは、チンパンジーの森林への依存を物語っている。これら植物性食物の中で、それぞれの季節に、とくに重要な食物を選びだし、その季節的な推移をK集団とM集団について示したのが図-45である。チンパンジーはこれらの食物がどこにいれば得られるかを心得ていて、各季節ごとの移動を行なう。もちろん移動を左右するのは食物だけでなく、集団間の社会関係などもその要因のひとつになる。

(注)西田利貞によるもので詳細は添付資料参照のこと。

図-45 チンパンジーの主な食物の季節的变化



動物性食物(哺乳類, 鳥類)

以前はチンパンジーが肉食をするなどということは考えられていなかった。しかし彼らが肉に対して強い嗜好性をもつという事実は、1961年以來のゴンベやマハレでの観察により明らかにされた新しい発見である。

マハレのチンパンジーが獣を捕えて、その肉を食べたという事例(註)は、哺乳動物が12種、鳥類が3種(ニワトリを含む)である。そのほかハタオドリ(weaver bird)の卵を食べるのが観察されている(表-35参照)。これらの記録から、チンパンジーは彼らの周囲に生息しているほとんどすべての中小型の哺乳動物を食用していることがわかる。

(註) 西田利貞によるもので詳細は添付資料(表-35)参照のこと。

カニバリズム(Cannibalism)

カニバリズム、つまりチンパンジーがチンパンジーを食べる例は、これまで4例が観察されている。犠牲になった個体は、すべて子供であった。しかし、その動機、社会構造との関係等は、まだ不明の点が多くその理解は将来の研究に委ねられている。

昆虫食

チンパンジーの食物の中で、昆虫が占めている割合はかなり高い。最近多くの事例が見いだされ、その実態は表-36に示すとおりである。チンパンジーの糞903個(註)が集められ分析された結果、そのうち305個(33.8%)から、少なくとも1個の昆虫の遺体が発見されている。もっとも頻繁に発見されたのは小型のアリ類(*Crematogaster* spp. および *Manomorium afrum*)で903個中の24.8%に見られている。またマハレ山塊のチンパンジーは蜂蜜を好み、4種のハチの蜜を食べることが知られている。

(註) 1976年から約11ヵ月にわたる上原重男の調査結果である。

その他の食物

カソゲのチンパンジーは沢または湖岸で水を飲む。ゴンベのチンパンジーは湖を恐れて近寄りぬという報告があり、これはマハレのチンパンジーに独特の習性のようなものである。以上の食物以外でチンパンジーが口に入れるのが観察されたものを表-37に示す。



チンパンジーの食物となる *Ficus urceolaris* 画 上原茂世

表-35 チンパンジーによって食べられるのが観察された哺乳類および鳥類

	Abundance (A>B>C)	Frequency of predation (++++>+++>+)
Mammals		
Primates		
<i>Carcopithecus aescamius</i>	A	+++
<i>Carcopithecus eathlops</i>	B	+
<i>Carcopithecus mitis</i>	B	4?
<i>Colobus badius</i>	A	++
<i>Pan troglodytes*</i>	A	++
<i>Galago senegalensis</i>	A	+
Artiodactyla		
<i>Neotragus moschatus</i>	A	+++
<i>Tragelaphus scriptus</i>	A	+++
<i>Potamochoerus porcus</i>	A	+
Carnivora		
<i>Ichneumia albicauda</i>	C	+
Myracoidea		
<i>Heterohyrax brucei</i>	A	+
Rodentia		
<i>Protoxerus stangeri</i>	A	+
<i>Cricetomys emini</i>	A	+
Birds		
<i>Francoelinus squamatus</i>	A	+++
<i>Centropus superciliosus</i>	B	+
<i>Melanopteryx nigerrimus</i> (Eggs and fledgelings)	A	++
Domestic fowl (Fledgelings)		+++

* Only infants and juveniles were seen to be eaten.
(Unpublished data by T.Nishida, K.Norikoshi, K.Kawanaka and S.Uehara)

表-36 チンパンジーによって食べられるのが観察された昆虫およびその生産物

	Part eaten	habitat		Arboreal (A) or Terrestrial (T)	Tool use	Source
		Woodland	Forest			
Isoptera						
<i>Pseudacanthotermes spiniger</i>	soldiers, workers, reproductives, and of termite mound	+	++	T (A : only for reproductives)	fishing rod dipping rod	} Uehara (unpublished)
<i>P. militaris</i>	soldiers, workers, reproductives		?	T (A : only for reproductives)	dipping rod	
<i>Macrotermes</i> sp.	soldiers			T	fishing	Nishida (unpublished)
Hemiptera						
<i>Phytolyma lata</i> (in galled leaves of <i>Chlorophora excelsa</i>)	larvae imagines		++	A		Uehara & Nishida (unpublished)
Lepidoptera						
Moth (Lisoso)	larvae		?	A		Nishida, 1977
Moth			?	T		
Hymenoptera						
<i>Camponotus maculatus</i>	soldiers, workers	++	+	A occasionally T	fishing	(Nishida, 1973)
<i>C. vividus</i>						
<i>C. myromotrema</i>						
<i>C. brutus</i>						
<i>C.</i> sp.						
<i>Crematogaster clariventris</i>	workers	++	+	A	expelling stick	(Uehara, unpublished)
<i>C.</i> spp. (other than <i>clariventris</i>)	eggs, larvae, pupae, workers, reproductives	++	++	T occasionally A		(Uehara, unpublished)
<i>Manomorium afrum</i>						(Uehara, unpublished)
<i>Oecophylla longinoda</i>	workers etc.	++		A		Nishida (1977)
<i>Apis</i> sp.	honey (workers eaten incidentally)	++	++	A > T		
<i>Trigona</i> sp. 1	honey	++		A T		(Uehara, unpublished) Nishida, 1977
<i>T.</i> sp. 2	honey		++	A T		
<i>Anthophoridae</i> (unidentified sp.)	larvae, honey	++		T	dipping rod	
Coleoptera						
<i>Cerambycidae</i> (unidentified sp.)	larvae		?	T		Nishida, 1977
?	imagines		?	?		
Orthoptera						
<i>Brachytrypes membranaceus</i>	imagines	++		T		Nishida, 1973, 1977
Grasshopper	imagines		?	T		Nishida, 1977

表-37 チンパンジーが口に入れるのが観察された雑食物

	Type of behavior	Frequency (++ + > + + > +)
Inorganic items		
Water	Drinking	+++
Sandy soil	Eating	+
Rock	Licking	++
Termite mud <i>Pseudacanthotermes spiniger</i>	Eating	+++
Rotten wood <i>Pycnanthus angolensis</i> wood	Licking, eating	++
<i>Ficus capensis</i> wood	Licking	+
<i>Sesbania sesban</i> wood	Licking, eating	++
bark	Eating	++
Dead leaf many species	Eating (wadging with meat etc.)	+++
Organic items		
Blood (own) from wounds	Licking	++
Pus (own) from wounds	Licking	+
Faeces (own)	Eating	+
Blood of prey struck to leaves etc.	Licking	+++
Snivel and nose dirt (own)	Eating	++

(Unpublished data by T.Nishida, K.Norikoshi, K.Kawanaka and S.Uehara)

道具使用(tool using behavior)

主としてシロアリや、その他のアリなどの昆虫食と関連して、いろいろな道具使用が観察されている。チンパンジーは木の枝やつる、イネ科の茎などで細い釣り棒をつくり、アリの巣の中にそれを差しこむことによって昆虫を得る。この方法による採集は、10月から12月にかけて日常的に見られる。一頭のチンパンジーは長いときには1時間半もこのアリ釣りを行ない、釣り棒の出し入れの回数は優に500回を越える。

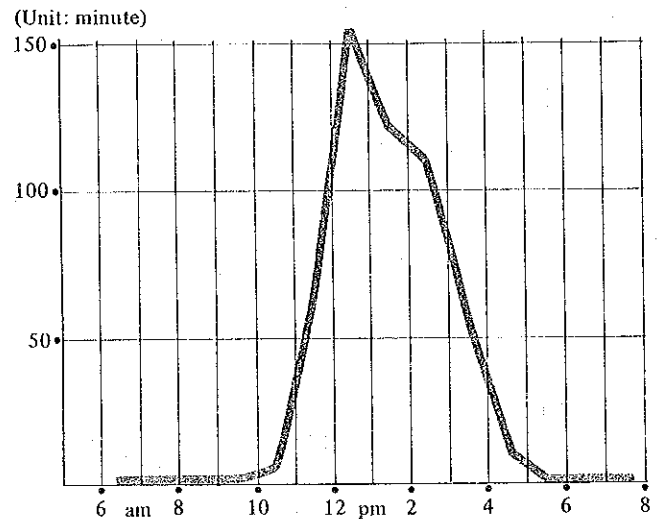
粗雑な道具には違いないが、その材質が、彼らを取り巻く自然の中から選択され用いられているのである。そしてその道具は、彼らの嗜好にはかなうが、食べにくい昆虫をより能率的に口の中に運び込むための役割を立派に果たしており、昆虫の種類に応じて道具とその扱い方が異なるのも興味深い。また道具使用による昆虫食は11時から16時の間に集中しておこなうが、この時間帯は1日に2回の集中的採食時間帯の間の休憩時間帯である。このことは、栄養的には重要であっても、道具使用によるアリの採集が一種のぜいたくな活動(luxury activity),あるいはレジャーであることを示している。

また *Pseudocanthotermes spiniger* というシロアリの採食方法の年間を通じての変化の様子を示したのが図-47である。採食以外の道具使用行動も含めて、観察例を示したのが表-39である。この図の中には意志伝達 (Communication) に用いられるもの 用便 (toilet behavior), 休息 (resting behavior) に用いられるものも含んでいる。



細い枝を木の中に入れオアリ (*Camponotus* spp.) をつる
Nkombo (♀) 写真 上原

図-46 道具使用行動が見られた時間帯



Total number of minutes chimpanzees of K-group were observed to be completely involved in tool using behavior at different time of the day/matched by total observation. (Nishida)

図-47 シロアリ採取方法の季節的变化

(Unpublished data by S.Uchida)

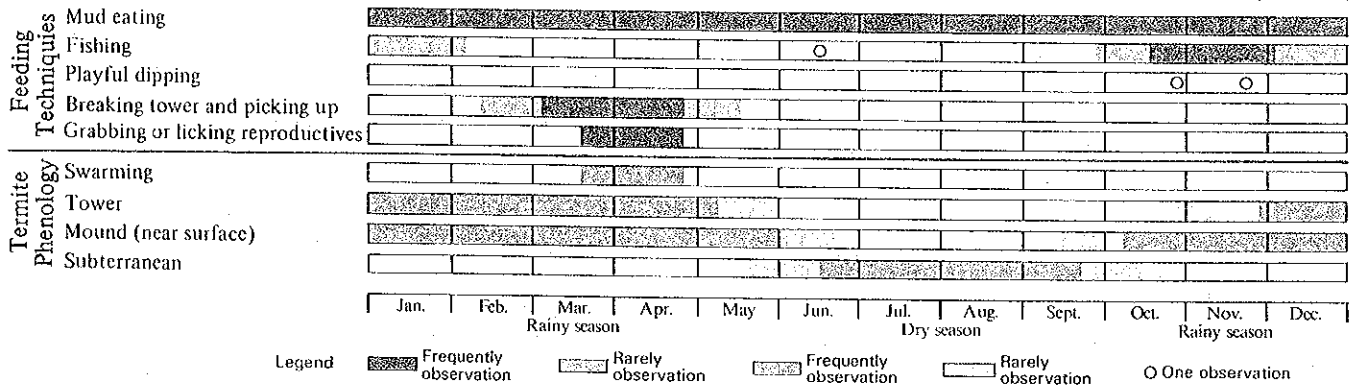


表-38 集団で観察された道具使用行動一覧表

行動のもつ機能	行動の種類	道具使用の概要
コミュニケーション	誇示	<ul style="list-style-type: none"> ● 樹上で枝を折って投げ落とす ● 枝や棒を片手でふりまわし、場合によっては相手をたたく ● 棒や石を投げる ● 棒や石で地面をたたく ● 大枝を地上で引きずる
	性的誇示	<ul style="list-style-type: none"> ● 木の葉をとり、前歯で中筋を除く葉身を音をたてて噛みちぎり、次々と下へおとす
	食物の要求 (観察者に対して)	<ul style="list-style-type: none"> ● 木の葉をとり、前歯で中筋を除く葉身を音をたてて噛みちぎり、次々と下へおとす ● 樹上で折りとった枝を旗のように振る ● 片手で棒をつかみ、木の幹をタイコのようにたたく
トイレット	クリーニング	● 下痢便のあと木の葉で尻をふく。果実汁でよごれた口、手、体などを木の葉でぬぐう
	ベッドをぬぐう	● 雨に濡れたあと、樹上に簡単なベッドを作り、その上におあ向けになって背や肩をこすりつける
	雨をさける	● 雨が降り始めたあと、大きな葉のついた枝を折ってかさをさす
休息	ベッドをつくる	● 夜間あるいは昼間に、睡眠あるいは休憩のためにベッドを作って寝る
採食	探索と嗅いをかぐ	● 枯れた木の洞、枯枝の中などに、棒や小枝を突っこんだあと、その先端のにおいをかぐ
	追い出し	● 釣り棒や長い棒を昆虫の巣穴に突っこみ、激しくゆすったり攪拌してアリなどを追い出す
	昆虫釣り	● 釣り棒をオオアリやシロアリの巣穴に入れ、かみついたアリを引き出してなめとる
	ディッピング	<ul style="list-style-type: none"> ● 短い棒を地面のシロアリの隊列にひたし、はい上ってきたシロアリをなめとる ● ケブカハナバチ科の幼虫のすむ枯枝に短い棒を突っこんでミツをなめる
	モッピング	● 若枝を集めてアリをふきとる

*この表は西田の編集による。

日周期活動のリズム

チンパンジーの集団の1日の生活は午前と午後の2回の集中的な採食時間帯と、その間はかなり長い休憩時間帯からなっている。カソゲのチンパンジーの集団の典型的な1日のリズムは次のようなものである。

午前6時から8時の間に巣から起きあがる。彼らは5～10分間、巣の上に坐って休み、そして木をおりる。泊まった場所が食物の多いところであれば、朝の集中的採食は泊まり場付近で行なわれるが、多くの場合、採食場所まで少なくとも数百メートルは移動する。午前11時までには、次第に採食する個体は減り、乾季なら地上で、雨季には樹上で、多くの場合は巣を作って休憩する。毛づくろいや、子供の遊びもこの時間帯によく見られる。休憩時間はおよそ午後3時まで続く。集団がある程度以上大きい場合には、しばしば午後3時と4時の間に大合唱がおこり、集団は次の採食場所に向かって移動を開始

する。午後4時ごろから6時までは、とくに集中的な採食時間である。

夜の睡眠は樹上で行なわれ、赤ん坊を除いて1頭のチンパンジーが1個のベッドを作る。ベッドを作る時間は、雨季では午後5時～6時であり、乾季はこれより30分以上遅れる。ベッドは2～5分で作られる。夜間にも発声を聞くことがあり、チンパンジーは夜のほぼ12時間を、必ずしも睡眠だけに費やしているわけではない。

1日の移動距離

チンパンジーは食物を得るためには毎日遊動し、毎夕、別の場所にベッドを作る。チンパンジーの集団の1日の遊動距離は、そのとき主食となっている果実の量に反比例し、集団の大きさに比例する。果実が豊富な分布状態にある場合には、遊動距離はきわめて短い。1日の遊動距離は0.2kmから5km程度であることが観察されている。



昼寝用のベッドをつくって横になる Masisa (左) 毛づくろいをする Sobongo (右左), Wasulamba (中上) Wantendele (中下), Masudi (右) 写真 上原

移動パターンの季節的変化

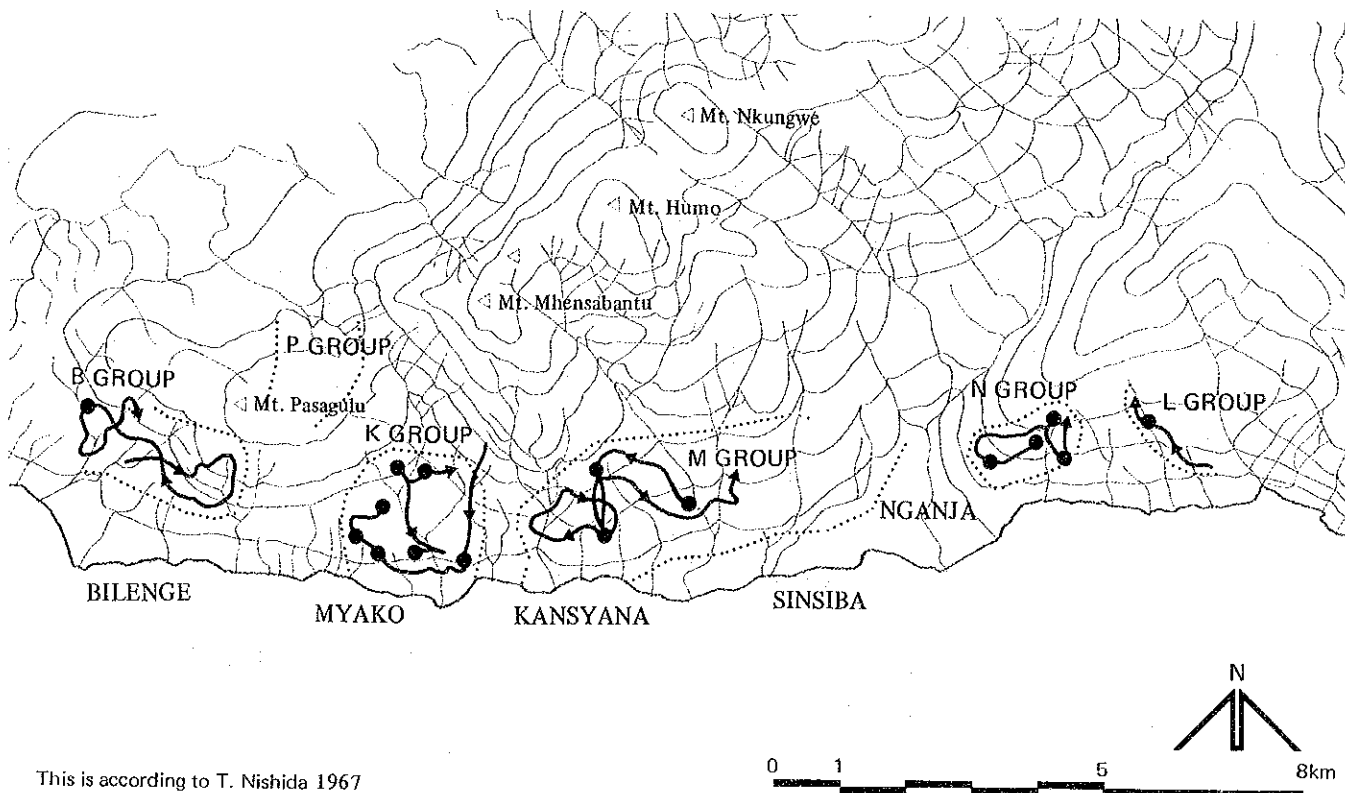
カソゲのチンパンジーの集団は、季節的に主たる遊動圏を変化させる。一般に、食物が比較的局在せず分布しており、食物量の安定している時期には、チンパンジーの一つの集団は、一定の季節的遊動圏の内部だけで移動をくり返し、隣接集団とほとんど接触することはない。食物供給とチンパンジーの個体数の間に局地的な不均衡が生じたときには、それまで安定していた単位集団の配置のパターンが一時的に崩れ、集団間の優劣が、ふたたび新しい集団間のスペーシングのパターンを生みだすように働く。隣接した単位集団の遊動域は、年間を通じてみれば大幅に重複しているのであるが、少なくともある食物が豊富で、かつ安定している限りにおいて、各単位集団はそれぞれの遊動域の一部にとどまって、他の単位集団に近づくことを避ける。あるいは、積極的に他集団に接近しようとはしない。

しかしチンパンジーは、防衛によって維持する固有の領域、つまり“なわばり”をもつタイプではなく、単位集団は相互にある距離を保ち、あるいは互いに避けあって遊動することによって、集団間の社会的な秩序の調整をはかっているのである。

他の動物との関係

カソゲにおいてチンパンジーを捕食する可能性のある動物はヒョウ (*Panthera pardus*) とカムリワシ (*Stephanoaetus coronatus*) の2種のみである。しかしヒョウがおとなのチンパンジーを襲うことはきわめてまれであることが確かめられている。マハレには8種のサル類がすんでいるが、それらはチンパンジーの肉食の対象となっている。チンパンジーとサル類が近接して採食するのはよく見られ、同一の木の上で両者が出くわした場合は、サルの方がチンパンジーを避ける。

図-48 カソリオの果季における6つの単位集団の空間配置



This is according to T. Nishida 1967

単位集団の輪郭

カソゲの餌づけされたチンパンジーについての長期にわたる観察によって、チンパンジーの社会に単位集団が存在し、その構成メンバーが安定していることや、それが遊動生活において独立性を保っていることが明らかにされている。単位集団は、複数のオトナのオス、メスと未成熟個体からなっている。マハレにおける単位集団の大きさは、20頭から約100頭までであり、30~40頭が、もっとも平均的である。チンパンジーの単位集団は、普通は一時的な集まりであるいくつかのサブグループに分かれており、集団の全構成員が一度に観察者の視野の中にはいるということはめったにない。単位集団のメンバーは遊動域を共有し、おたがいに顔見知りで、容易にサブグループを形成することができる。

各集団はそれぞれ遊動域をもっており、現在までに4集団のそれがわかっている。Takata(タカタ)谷からKashiha(カシハ)谷までの間はK集団のレンジであり、この南約半分を重複させた形で、Nkala(ンカラ)谷からMutundwe(ムトウンドウエ)谷までの間はM集団のレンジになっている。タカタ谷の北、Pasagulu(パサグル)山を中心とした一帯はB集団が占有しているし、カシハ谷の上流から主稜を東に越えKabsesi(カベシ)川の流域まではH集団のレンジである。

単位集団間の個体の移籍

チンパンジーの単位集団の間に、個体の移籍がみられる。(註)メスたちは、赤ん坊をもたず性的にアクティブな時期には移籍する傾向が強く、赤ん坊をもって、性的休止期にあるものが移籍することは少ない。オスについては、はっきりしたことはわかっていないが、少なくとも壮年期以上のオスは移籍することはなく、単位集団のメンバーとして相当な安定性をもつと考えられている。

チンパンジーの単位集団というのは、ある地域と結びついていて、相当に高い安定度をもった複数のオス、および赤ん坊をもったメスを中心とした集まりである。単位集団は遊動生活においては隣接する集団に対して基本的には排他的ではあるが、性的対象となるメスは単位集

団間の移籍を行なうことが知られている。(註)をして、チンパンジーの単位集団は、おそらくは子をもつメスたちにとっては、集団の核となるオスたちに依存しながらの育児の場であり、また性的にアクティブなメスにとっては、オスたちと性関係を結ぶ場でもあると考えられる。また、隣接単位集団からの個体の転入により、移籍個体が以前所属していた単位集団の行動パターンが持ちこまれ、転入先の集団内で伝播するという現象も観察されている。

注：1968年、西田、川中によって確認され、その後の調査研究から、単位集団間の移籍のメカニズムが次第に明らかにされている。

サブグループ

サブグループは一時的な集まりであるが、集まりを保っているかぎり、それなりの統一性を示す。ひとつのサブグループが観察者に驚かされると、彼らはいっしょになって逃げる。また、サブグループを形成しているチンパンジーは、同一の遊動ルートを利用するだけでなく、彼らの生活リズムを共有しており、一般に休憩、採食を同時時間帯に行ない、移動時は全員が移動する。

サブグループの年齢・性構成はきわめて変化に富む。サブグループの持続時間は、その大きさや構成によって、あるいは季節によって異なり、小さなグループでは長く、大きなグループでは短い傾向がある。サブグループの構成個体数は、2頭から30頭くらいまでとさまざまであるが、食物(漿果)の多いときには、規模が大きく、少ないときには、小さいという法則性を認めることができる。これはサブグループの離集が一面では採食適応であることを示している。

サブグループは不安定な性質をもっており、つねに合体と分裂をくり返すが、お互いにサブグループをつくりあう相手がほとんど一定しているということは、カソゲにおける餌づけによる観察によって、はじめて実証された事実である。単位集団は、均等にサブグループ化するわけではなく、つねに多くのオトナのオスと数頭の常連のメスを含むコア・サブグループが認められる。これは頻繁に声を発し、比較的広く動き、単位集団の遊動と離合集散の核をなしている。

順位とリーダーシップ

チンパンジーの単位集団のメンバー間には、その現われ方の程度はさまざまであるが、はっきりと優劣関係が確立している。しかし単位集団全体の動きを決定するリーダーといったものは存在しない。しかし、一つのサブグループには遊動の方向やスピードを制御し、移動の開始や停止に最も大きな影響を及ぼす一頭の個体が認められるので、これをリーダーと呼ぶことは不可能ではない。サブグループは一時的であるので、いうまでもなくこのリーダーも一時的な存在である。

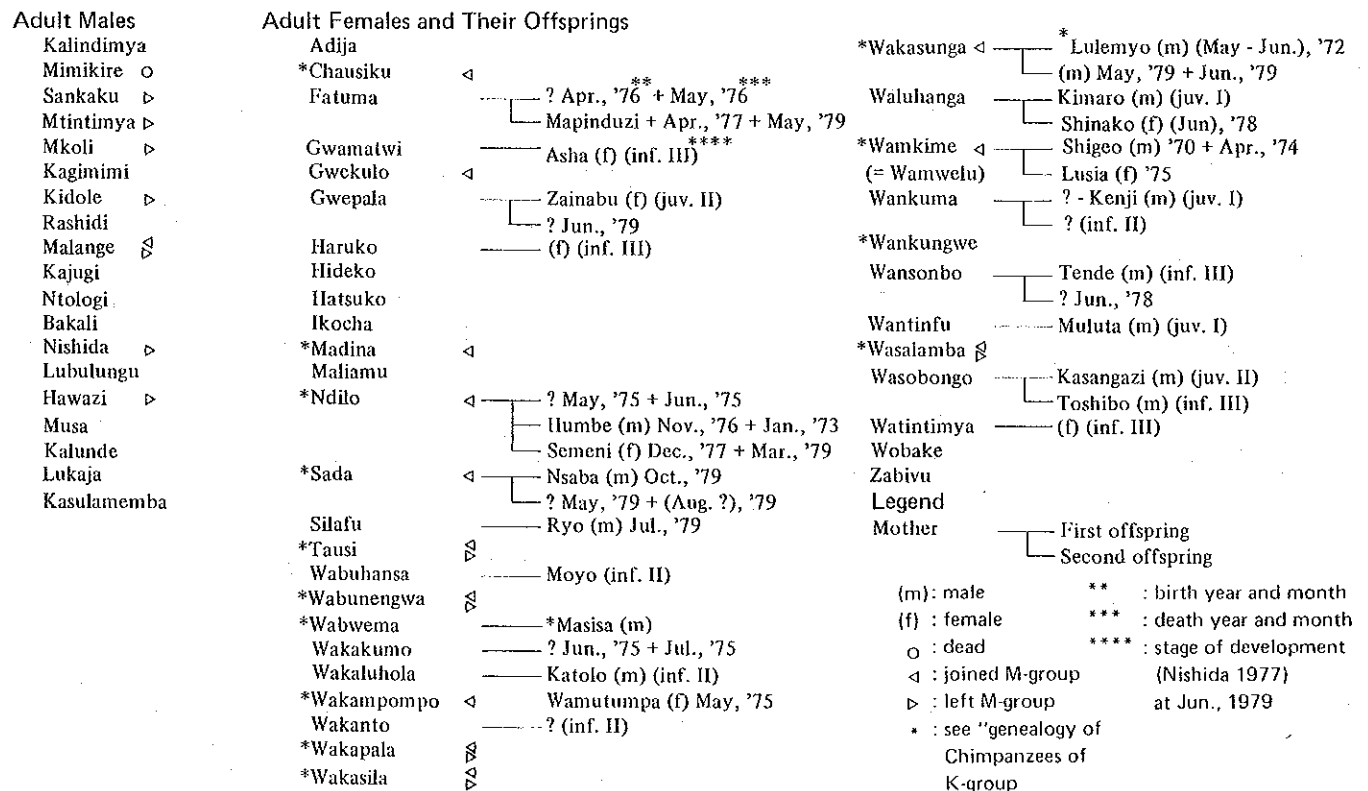
単位集団の構成メンバーの変化

娘は5～6才までの母から受ける完全な保護の期間のあと、7～8才ごろから、次第にその庇護を受けること

が少なくなり、10才前後では母子の関係はむしろ疎縁になり、そのころ娘の単位集団からの離脱がおこる。それに対して息子の場合、親密度指数(familiarity index)が示す母との関係は、娘の場合ほど顕著な低下を示さない。そしてこれまでの例では単位集団から離脱しない。

K集団について、1966年以來の各個体の主就を示したのが図-49であり、表-39はそのメカニズムを母親とその子供の間での親密度指数の経年的な変化によって分析しようと試みたものである。これらの図でとくに注目されることは性的成熟(sexual maturity)に達したメスたちが、頻りに集団間を移籍していることである。またオスの消失については、集団を異にするオス間の闘争によって殺されている結果にちがいないということが近年に至って推定されている。

図-50 M集団の構成個体



(Unpublished data by T.Nishida, K.Kawanaka, S.Uehara and K.Norikoshi)

表-39 12組の母子間の親和度指数の変化

Dyad	Birth Year ^a	Offspring's Name	Mother's Name	Age of Offspring																			
				0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18		
Mother-Daughter	1957 ^a	Tausi	Watangwa											61.5	58.8	0	0	0	0	0	0		
	1958 ^a	Chausiku	Wabunengwa										73.1	75.0*	25.8	16.3	30.3	15.3	20.3	32.7	12.9	11.7	
	1960 ^a	Sada	Wangala							88.2	64.7	0	16.7*	2.2	7.1	16.7	0	0	0				
	1963 ^a	Wahanse	Wagulu					100	100	95.0	85.5	55.6	12.0	62.5	47.1	42.9							
	1963 ^a	Ndilo	Watangwa				100	100	100	93.5	87.8	89.3	37.5	5.6	0	0							
	1964 ^a	Tatu	Wamikambi			100	100	100	98.7	95.0	14.3	83.3*	33.3		36.4								
	1965 ^a	Sibumba	Wangala		100	100	100	78.6*	80.0	83.3	75.0	33.3		70.0									
	1966	Madina	Wasalamba	100	100	100	100	100	100	60.0*	†78.6	76.1	92.5										
	1967	Mwese	Wabunengwa	100	100	100	100	93.8	100	90.9	88.0*	94.9											
	1970	Nkombo	Wangala	100	100	100	100		100														
Mother-Son	1958 ^a	Sobongo	Wabwema																				
	1966	Masisa	Wabwema		100	100	100	100	78.9*	78.9†	100	81.2	98.7	55.6	94.6	82.2	47.5	9.3*	13.6†	29.3	24.0	37.7	

^a Presumed * The birth of infant sibling † Moving-out of the unit-group
 - Not observed through a year † The death of infant sibling † Returning to the unit group

Made by T. Nishida, 1979.

音声(vocalization)

チンパンジーはきわめて複雑な社会的行動をもっている。多彩な音声とそれに伴う身振り行動は個体相互の意志伝達 (communication) に役立っている。

音声はきわめて多岐に富むが、基本的な音声のパターンはほぼ次の8種である。

- (1)吠え声(bark)：攻撃的な行動に伴う音声で[ga・ga]といった大きな声を基調にしている。
- (2)悲鳴(scream)：屈從的な金切り声で、防衛的な立場にある個体が、その立場を第三者に訴えるような形で発声する。
- (3)喘ぐような吠え声(pant-bark)：一般に劣位者が優位者に対して一定の距離をおいて発する興奮を伴う、しかし宥和的な内容をもった音声である。
- (4)喘ぐようなつぶやき(pant-grunt)：一般に劣位者が発する。

- (5)移動時の平静なうなり(nomadic-grunt)：よく茂った藪の中などを移動するときに発せられる平静なうなり声。
- (6)複数の個体によって唱和される大声(pant-hoot)：移動の開始時、到着時、他集団との接近時等に聞かれるリズムカルな喘ぐような唱和。
- (7)低い警声(hoot)：主として1頭のオスが外敵を警戒して発する。
- (8)激しい威嚇的な絶叫("waa" call)：複数のチンパンジーが唱和し盛り上げる。

チンパンジーの音声は多様で、以上各型の間間的なものもあり、その全体を把握することは容易ではないが、個体間関係や集団の移動に重要な役割を果たしていることは明らかである。



Pant-grunt をする Chaushik (♀) 写真 上原



Pant-hoot をする Sobongo (♂) 写真 上原

社会的行動(social behavior)

社会的行動のなかで、もっとも頻繁に見られるのは、優位・劣位(dominance and subordinate)をあらわす行動である。これには、単なる表情(facial expression)から、追う、噛む、といった直接的な攻撃行動、さらに棒を振りまわす、棒でなぐるといった行動などもふくまれる。劣位者の行動としては、宥和行動 appeasement behavior)が、さまざまに分化している。この中には、相手の背後から抱きつくといった行動とか、差しのべた掌で相手の下あごに触れるといった儀式化された行動も見られる。各性・年齢間に見られた攻撃行動の頻度を表-40に、また宥和行動の頻度を表-41に示す。

宥和行動は、主として劣位の個体が優位の個体に対して、あるいは興奮してあばれまわっている個体に対してその他の個体がおこなうのが常であるが、挨拶の行動(greeting behavior)は、優劣の別なしに出あったときに双方が歩みよっておこなう。この行動のなかにも、相互に相手の体の一部をやわらかく噛む、相手の顔をなめる、相手の顔、頭、陰部などに触れる、キスをする、握手をする、抱擁をするなどという儀式化された(ritualized)行動が目立つ。各性・年齢間で見られた挨拶行動の頻度を表-42に示した。

チンパンジーがお互い同志で行なう毛づくろい(social grooming)は、彼らの集団の中での社会関係の仕組を示している。表-43は1973年～1974年にかけて約3ヵ月間に観察された集団の個体相互間の毛づくろいを集計したも

表-41 K集団で見られた宥和行動の頻度

appeaser	appeased					total
	adult males	adult females	young males	young females	juveniles	
adult males	8	0	0	0	0	8
adult females	26	1	0	0	0	27
young males	2	0	0	0	0	2
young females	6	1	0	0	0	7
juveniles	8	2	0	0	0	10
total	50	4	0	0	0	54

This is according to T. Nishida, 1977.

表-40 K集団で見られた攻撃行動の頻度

attacker	attacked						total
	adult males	adult females	young males	young females	juveniles	infants	
adult males	22	3	0	0	0	0	25
adult females	19	8	0	0	0	0	27
young males	8	1	0	0	0	0	9
young females	15	4	0	1	0	0	20
juveniles	15	2	2	0	0	0	19
infants	2	0	0	0	0	0	2
total	81	18	2	1	0	0	102

This is according to T. Nishida, 1977.

表-42 K集団で見られた挨拶行動の頻度

greeter	greeted					total
	adult males	adult females	young males	young females	juveniles	
adult males	17	2	0	0	0	19
adult females	6	1	0	0	0	7
young males	1	0	0	0	0	1
young females	3	5	0	0	0	8
juveniles	3	5	0	0	0	8
total	27	9	0	0	0	36

This is according to T. Nishida, 1977.

のである。この表から、全体の65%はオトナのオスが関与していること、しかもオトナのオス同士の毛づくろいが全体の半数近くを占めていることがわかる。それに対してメス同士のそれはわずか10%である。このことは、チンパンジーの集団では、オス同士の社会的な調整により多くの努力が払われていること。そしてこうして形成されたオスたちの集団を核にしてメスがそのまわりに集まっているという構造をもち、メス相互の間にはあまり社会的交渉がないということを示している。またこのような集団の核をなす強力なメール・ボンド(male bond)は隣接する他の集団のそれに対抗するものであることが最近の研究によって次第に明らかになっている。

チンパンジーの社会的行動の中でとくに注目しているのは、物乞い(begging)と分配(sharing)である。この食物をめぐる社会的相互作用(social interaction)の発達は、すでに述べたような、彼らがときとして哺乳動物の肉や、大きなおいしい果実などを手に入れることがあるという、彼らの幅の広い食性(food habit)と無関係ではない。物乞いは、主として劣位者が優位者に対して食物を要求する積極的な手段であり、それに対して自分も持っている食物の一片を与える分配者の心理的能力には客観性の包芽を認めることができる。

物乞いは普通、次のような行動として見られる。食物をもっている相手に、掌を上にして差し出す。四足で立ち上がり、顔を食物をもっている相手の顔あるいは食物そのものに近づけて静止する。所有者の脚や腕にかかるくふれてうながす。所有者の上腕を軽く噛むといった行動である。分配は、積極的に食物を二分して相手に差し出す場合と、相手の取るにまかせる場合とがある。もちろん分配を拒む場合も少なくない。K集団について、優劣関係と食物の移動を集計したのが表44である。

以上のほか、その機能がはっきりと解明されていないいくつかの行動がある。これまでに、雨のおどり(rain dance)、カーニバル(carnival)などとして記載された行動で、突然1頭のオスが走りだし、地面を片手でたたき、両手で板根を激しくたたき、さらに木にのぼって、枝を折り、あるいは石を転がし、枯枝をひきずって駆け抜ける。この行動は他の個体に伝染し、暴れまわる個体、逃げまどう個体、何とかなだめようとする個体が入り乱れて、集団全体が大騒ぎになることがある。この行動はおそらく単位集団の統合、あるいは集団内のオス同士の統合と関係があるのであろう。少なくとも、他の集団に対する力の誇示といった意味をもっていることは間違いない。

表-43 K集団で見られた毛づくろい行動の頻度

groomer \ groomee	adult males	adult or subadult females	juveniles or infants	total
adult males	218	96	6	320
adult or subadult females	91	49	13	153
juveniles or infants	1	3	0	4
total	310	148	19	477

This is according to T. Nishida, 1977.

表-44 K集団で見られた物乞い行動

Begged	Begger	Frequency	Percentage
subordinate →	dominant	44	33.6
dominant →	subordinate	45	34.4
subordinate ✕	dominant	13	9.9
dominant ✕	subordinate	29	22.1
total		131	100.0%

This is according to T. Nishida, 1977.

性行動(sexual behavior)

メスは6～9才に達すると、性皮の腫脹が認められるようになるが、発情の徴候である最大腫脹には達せず、交尾も全く見られていない。最大腫脹が見られるようになるのは、10～11才に達してからである。初産年齢はさらにそれよりも少なくとも3年は遅れると見てよい。

メスの性周期は個体によってばらつきが大きい、20～40日の幅におさまる、その間は最大腫脹を示す日数は7～10日間である。しかしときには、14日間も最大腫脹を続けるという例も見られている。注目すべきことは、性的にアクティブなメスが集まっているときには、発情の同調現象(synchronization)が見られることがある。赤ん坊をもつメスは発情しない。チンパンジーにおける出産後の性的休止期は非常に長く、出産後3年を経て発情したものが1頭、4年後に発情したものが3頭、5年後に発情したものが1頭観察されている。ただし、哺育期間中に子供が死亡すると、そのメスは間もなく発情の徴候を示すようになる。このように長い出産後の性的休止期のために、1頭のメスの子供たちの年齢間隔は、普通5才以上と長い。

性行動は、普通馬のり型(ventero-dorsal)がほとんどで、オスは両手でメスの腰を抱き、足をひろげてすわるか、プレゼントしたメスに対して、膝を曲げて2足で立つ姿勢をとり交尾をおこなう。交尾の時間は、平均約8秒と

短い。メスの性皮が最大腫脹に達しているときには、そのメスと多くのオスとの間でつぎつぎに交尾がおこり、乱婚といった状況を呈することがある。あるメスは8時間半の間に5頭の異なるオスと少なくとも8回交尾をおこなったといった例が観察されている。

性的にアクティブなメスと、集団のオスたちが集まってその単位集団の中核をなし、集団のもっともアクティブな部分を形成する。それに対して子をもったメスたちは、小さなサブグループをつくり、集団の中の非性的(asexual)な部分を形成する。交尾の回数とオスの順位との間にはほぼ正の相関が認められ、また新たに他から移籍した性的にアクティブなメスの交尾の頻度も高い。K集団で1971年に観察された交尾54例の中で、第1位と第2位のオスの交尾の合計は、全体の72.4パーセントを占めている。

特定のオスと特定のメスの配偶関係が相当長期にわたって持続した例が少数例見られているが、チンパンジーの単位集団は、その中に家族的な安定したサブグループを内包していると考えられることはできない。上述のように、複数のオスたちと性的にアクティブなメスたちが結びついて性的な集団を形成し、それと育児に専念する非性的(asexual)な部分とが合わさったものが、一つの単位集団だといってよい。



Kajabala(♀)に物乞いをする Wakasila(♂) 写真 上原

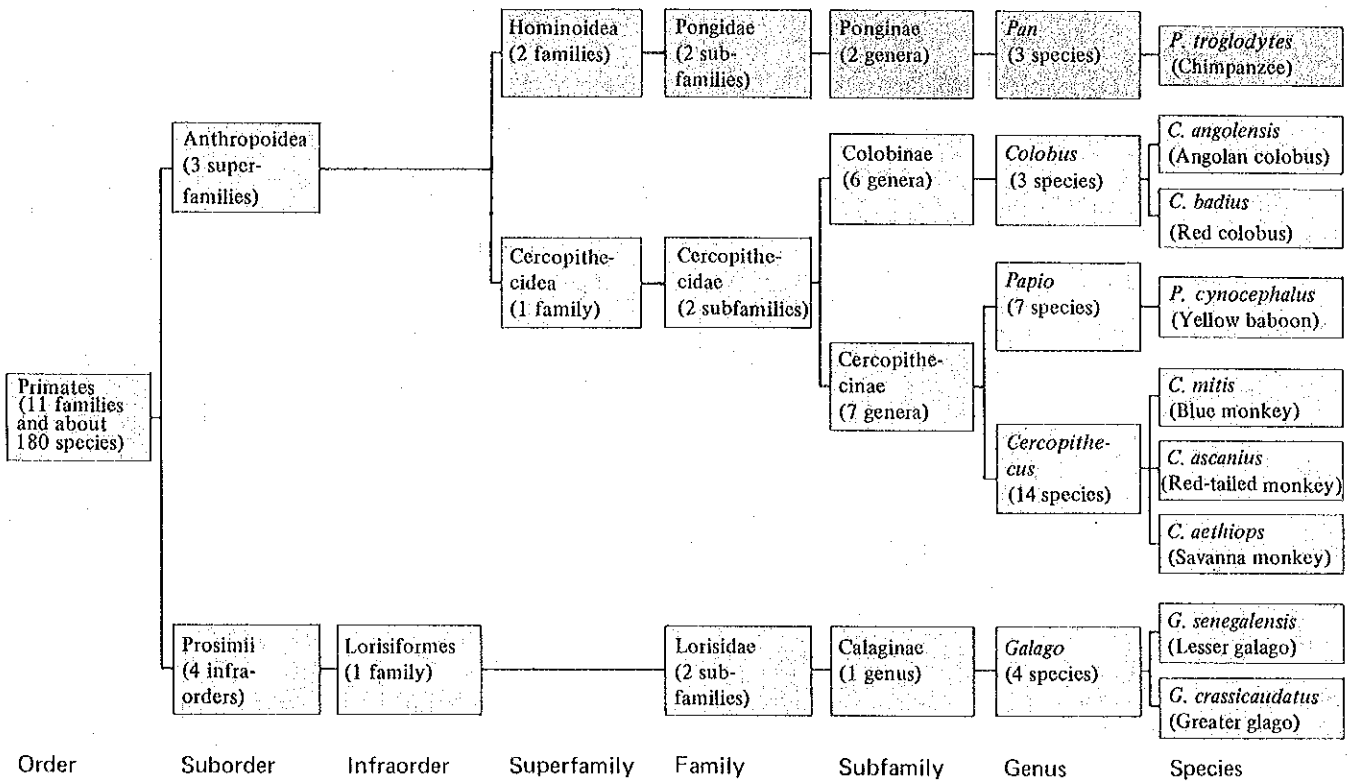


Gwekulo(♀) に求愛誇示行動をする Kajabala(♂) 写真 上原

2. 霊長類

マハレにはタンザニアの他の国立公園にも類を見ない9種の霊長類が生息している。その9種の霊長類のうち夜行性の原猿2種とマハレ主稜だけに棲むアンゴラコロ

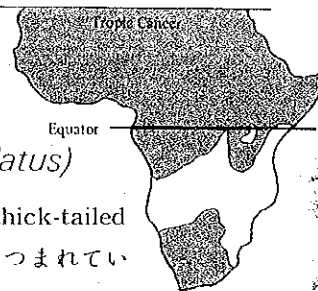
ブス(Angolan colobus)を除いて、他はカンゲ付近でも見ることができる。ここではチンパンジー以外の各霊長類について、生態的特徴、分布域、生息地、生態などを簡単に紹介する。図-51はこれらの霊長類の系統図である。



オオガラゴ

greater galago (*Galago crassicaudatus*)

ガラゴ亜科の中で最も体の大きい種類で、thick-tailed galagoとも呼ばれ、尾がふさふさした毛につつまれていて太い。頭胴長は30~35cm、尾はそれよりも長く35~40cmである。サハラより南の熱帯アフリカに広く分布し、深い森林にはすまず、サバンナや2次林にすんでいる。夜行性で日中は木の穴で太い尾をからだに巻きつけ耳をふせて眠る。食物は昆虫を主とした雑食である。

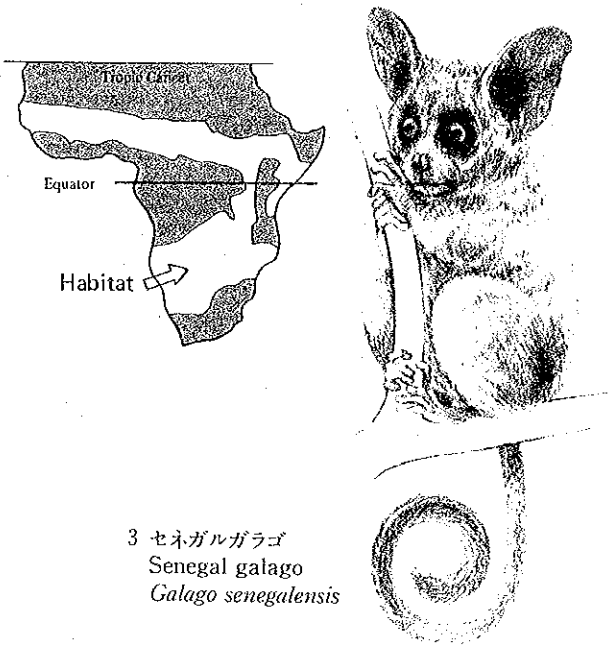


2 オオガラゴ
greater galago
Galago crassicaudatus

セネガルガラゴ

Senegal galago (*Galago senegalensis*)

bush-babyとも呼ばれ、大きな耳、リスのようにつぶらで大きな目をもつ、頭胴長は15~20cm、尾は長く20~25cmもある。サハラ砂漠やコンゴの密林をのぞくアフリカ全土に分布し、木の多いサバンナや灌木林、2次林にすみ深い森にはいない。完全な夜行性で日中は木の穴で眠っている。雑食で昆虫や小動物、鳥の卵、果実を食べる。



3 セネガルガラゴ
Senegal galago
Galago senegalensis

アカオザル

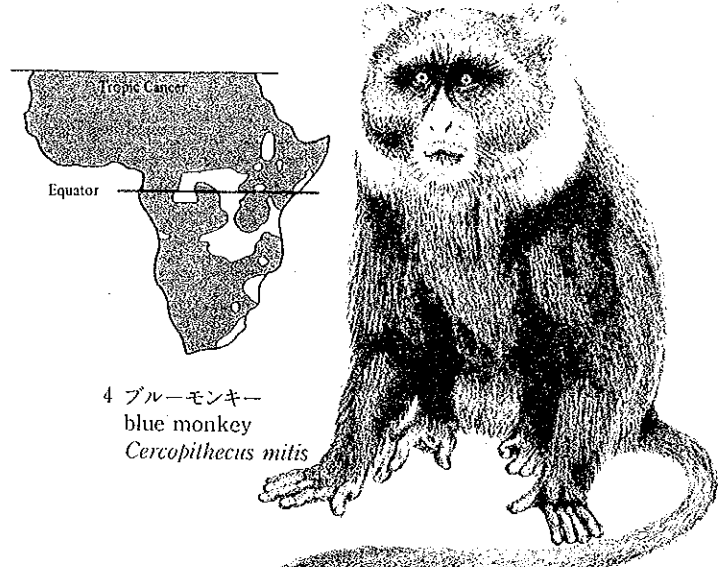
red-tailed monkey (*Cercopithecus ascanius*)

顔の色がブルーで、鼻の頭に白いハート型のスポットをもつひょうきんな感じのサルでアカオザルとはいうが、尾は赤褐色でむしろ茶色に近い。分布域はアフリカの中央部、コンゴの大森林を中心にアンゴラの北部、ウガンダ、ケニアの一部にもおよんでいる。熱帯多雨林にすんでいるが、森林の内陸部にはすまず、林縁部を生活の場としている。また沼沢林や2次林にも多い。群れをなして生活しており、一定の行動圏をもつ。食物は木の葉、芽、花、果実などが主である。

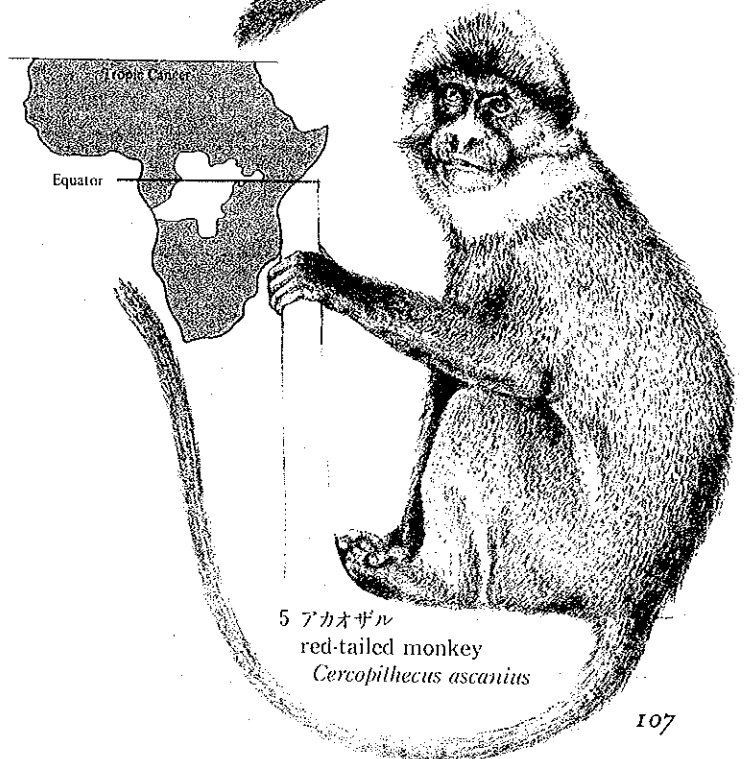
ブルーモンキー

blue monkey (*Cercopithecus mitis*)

目の周囲と鼻口部のせまい部分を除いて、顔全体の毛が長く、ふっくらとした感じの独特の顔もち、からだつきも丸々としている。オナガザル類の中では比較的大型で頭胴長50~60cmである。コンゴ川下流の南部ウバング川とカサイ川に囲まれた地方とウガンダからコンゴのカタンガにかけ生息している。10~30頭の群れをなす。



4 ブルーモンキー
blue monkey
Cercopithecus mitis

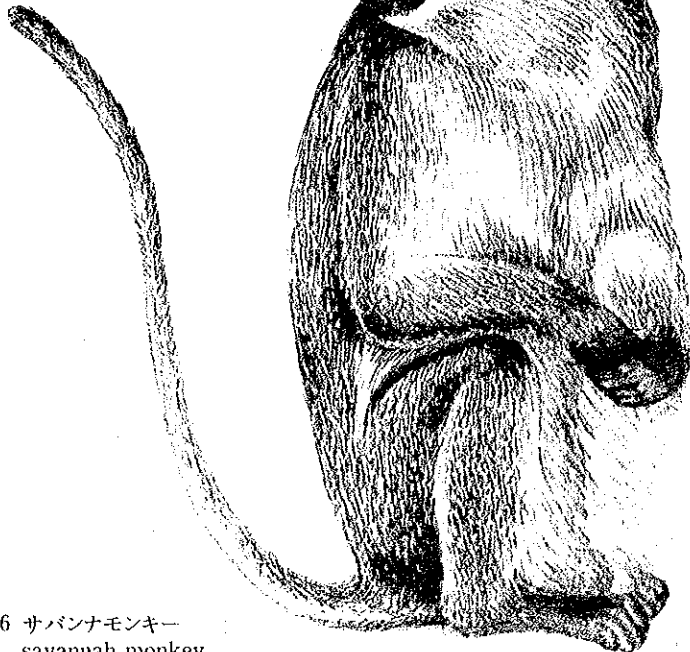
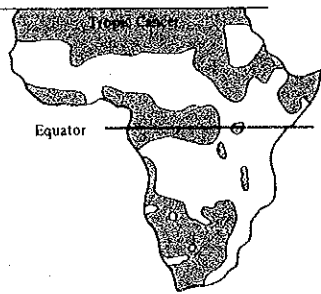


5 アカオザル
red-tailed monkey
Cercopithecus ascanius

サバンナモンキー

savannah monkey (*Cercopithecus aethiops*)

一般に樹上生活者であるオナガザル属の中でサバンナへ進出した唯一の種である。体色は一般に頭、背、尾、手足の背部は黄色のベースに灰色がかった地味な色で、のどから股にかけて白毛でおおわれている。ゼネガルからエチオピアまで伸びているサバンナのベルトや、東アフリカから南アフリカのサバンナ地帯に広く分布している。サバンナでも木の多いところ、とくに川辺林を好む。10~50頭の群れをなして生活しており、食物は果実が主であるが、サバンナのイネ科の種子も食べ、また昆虫や小動物も食べる。

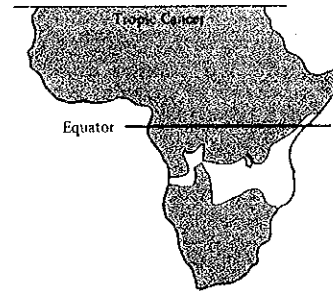


6 サバンナモンキー
savannah monkey
Cercopithecus aethiops

キイロヒビ

yellow baboon (*Papio cynocephalus*)

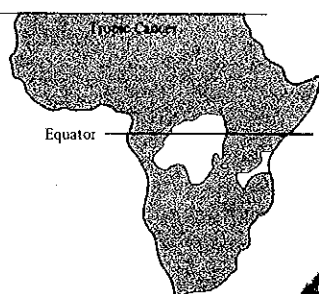
からだつきははっそりしていて、毛は黄色味がかり柔らかくて長い、頬の毛はやや明るい色である。アンゴラからモザンビーク、ケニア、ウガンダにいたるまで広く分布しており、疎開林やサバンナにすむ。食物は葉、木の実、種子根などの植物が主で、その他昆虫やトカゲなどを食べる。



7 キイロヒビ
yellow baboon
Papio cynocephalus

アンゴラコロブス
Angolan colobus (*Colobus angolensis*)

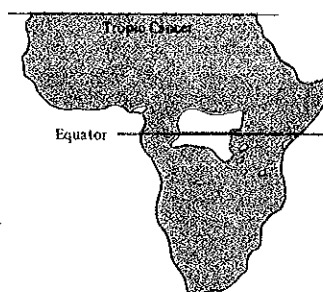
黒と白のツー・トーンからなる美しいサルである。コンゴ森林に分布の中心をもつ種で、いくつかの亜種に分けられている。マハレでは海拔2,000m以上の山地林の中だけ生息している。20~30頭の群れをなし、アカコロブス(red colobus)と混群をつくることもある。木の葉を主食とするのでリーフイーター(leaf eater)とも呼ばれる。



9 アンゴラコロブス
Angolan colobus
Colobus angolensis

アカコロブス
red colobus (*Colobus badius*)

ガンビアからザンジバル島にかけてアフリカの森林地帯に広く分布する(東海岸のビクトリア湖以東ではザンジバル、タナ川河口などにも散在した分布型を見せ、西部タンザニアにおいても局在的な生息地を見る)。50~60頭の大きな群れをつくり、食物は主として葉であるが果実も食べる。



8 レッドコロブス
red colobus
Colobus badius

*1979年の調査でMahaleの主稜域に生息するAngolan Colobusが観察された。これは東部 Zaire に分布するという *Colobus angolensis cordieri* によく似た諸特徴をもっているが、*C. a. Cordieri* は tail tuff を欠いているのに対し、Mahaleのものはそれを持っている。tail tuff を持っているのは Angola から南タンザニアの Livingstone Mts. にか

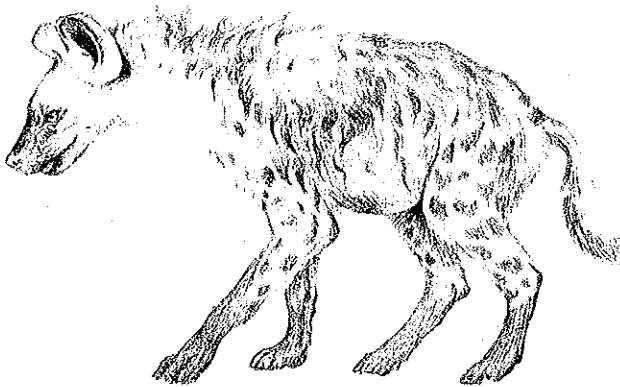
て分布する *C. a. Sharpei* であるが、*C. a. Sharpei* は尾が白色であるのに対して Mahale のものの尾は *C. a. Cordieri* と共通の灰色である。したがって Mahale のものは東 Zaire の亜種と南 Tanzania の亜種の間期的な特徴を示しており、そのいずれとも定めがたく、その同定は今後の課題として残されている。

3. 哺乳類

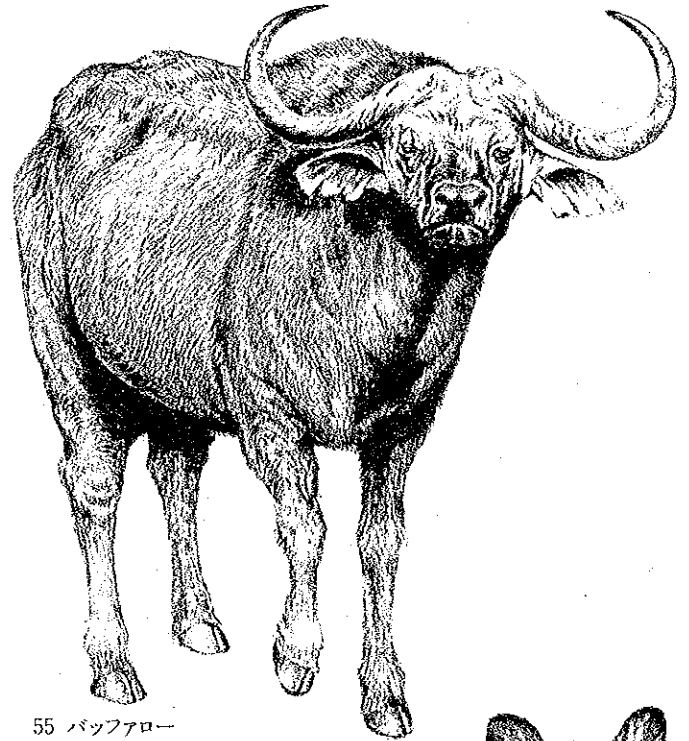
ミオンボ疎開林の動物

大型有蹄類の多くはマハレ山塊東方のミオンボに覆われた地域でなければ見られない。ジラフは公園域東縁のMasaba(マサバ)付近を分布の西限として、それよりも東方に広がっている。シマウマと大型のレイヨウ(antelope)も、この地域に多い。ローンアンテロープ(roan antelope)

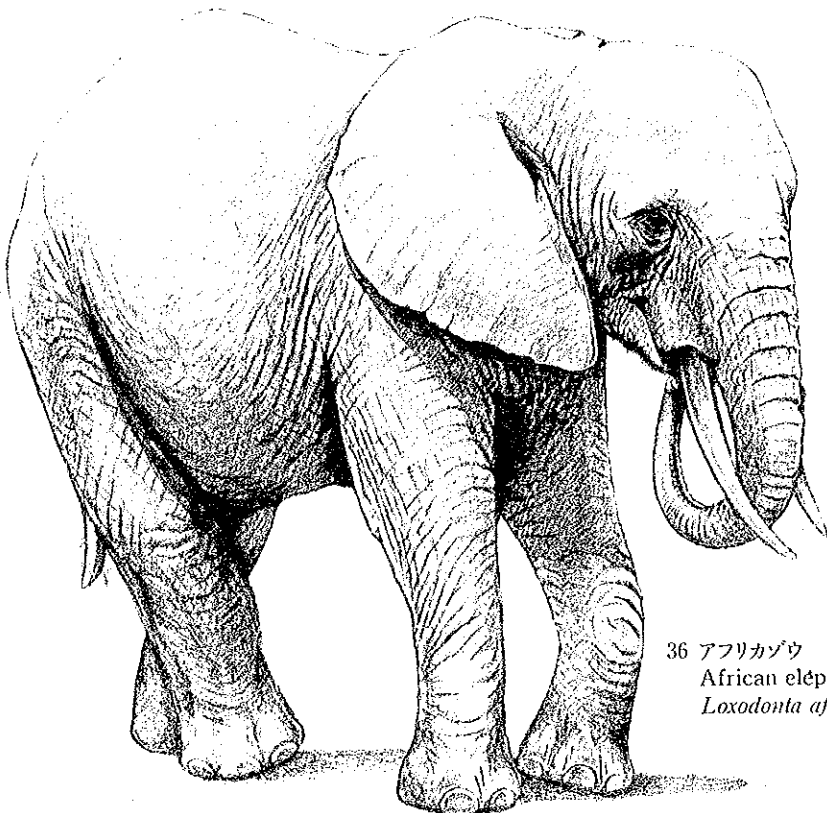
はマハレ山塊の北部と南部のミオンボ疎開林の中に生息が知られている。ゾウはマハレ主稜の東を北流するKabesi(カベシ)川流域を中心に生息しているがマハレの主稜を西に越えることはない。バッファロー(buffalo)はカベシ川流域とマハレ主稜南西部の高原に多く、ライオンやリカオン(lycaon)もこの地域に多い。



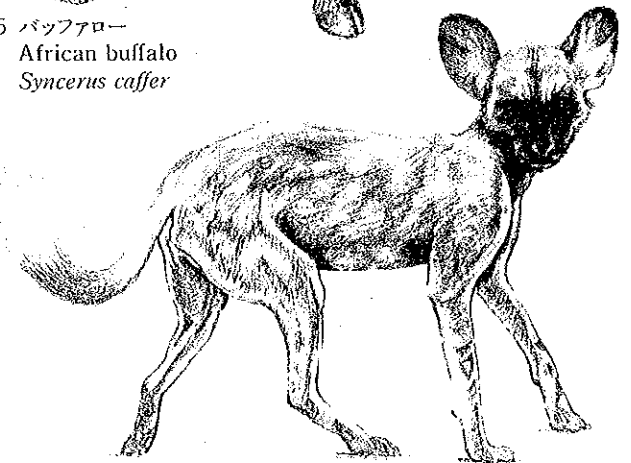
31 ブチハイエナ
spotted hyaena
Crocuta crocuta



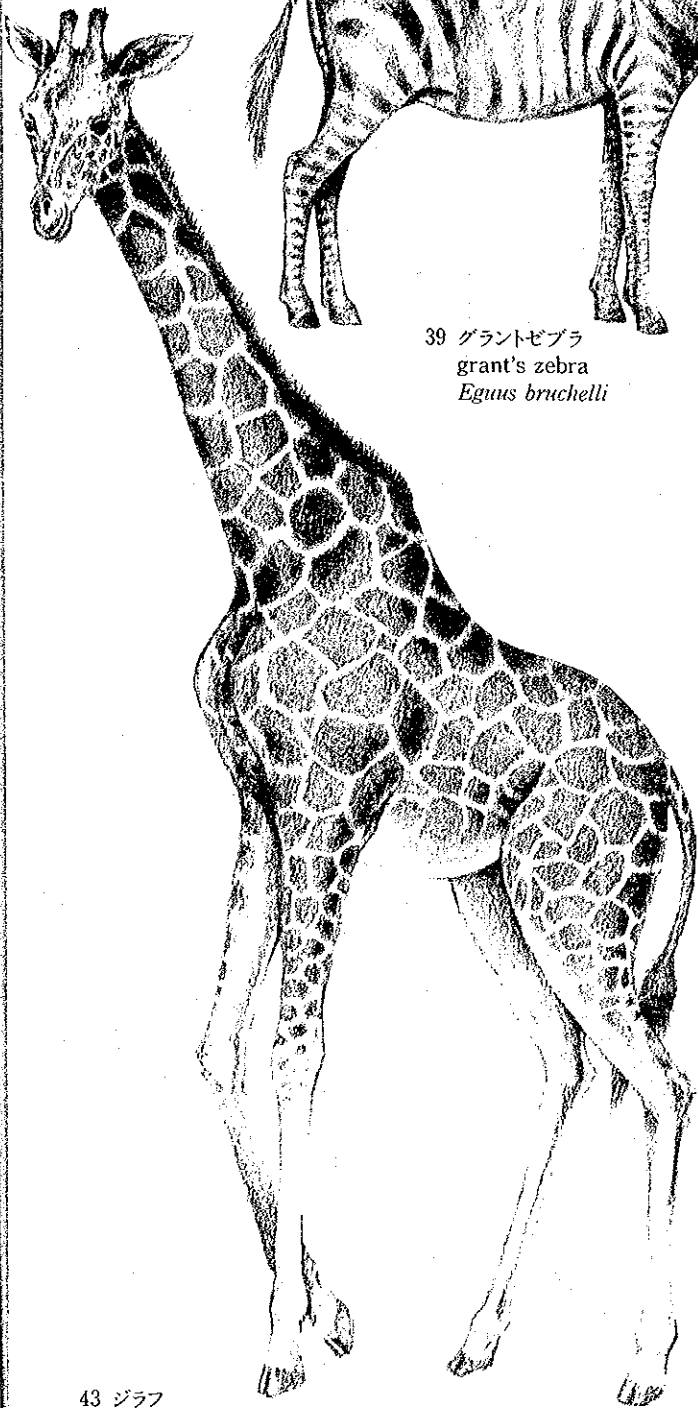
55 バッファロー
African buffalo
Syncerus caffer



36 アフリカゾウ
African elephant
Loxodonta africana



20 リカオン
wild dog
Lycaon pictus



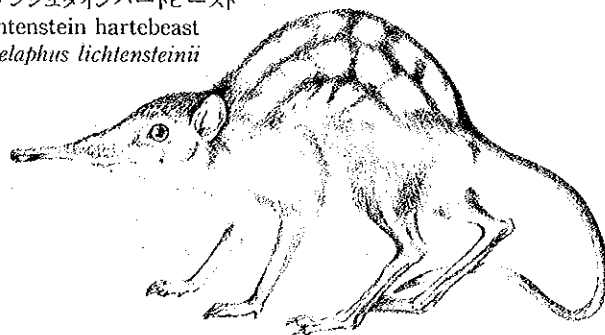
43 ジラフ
giraffe
Giraffa camelopardalis



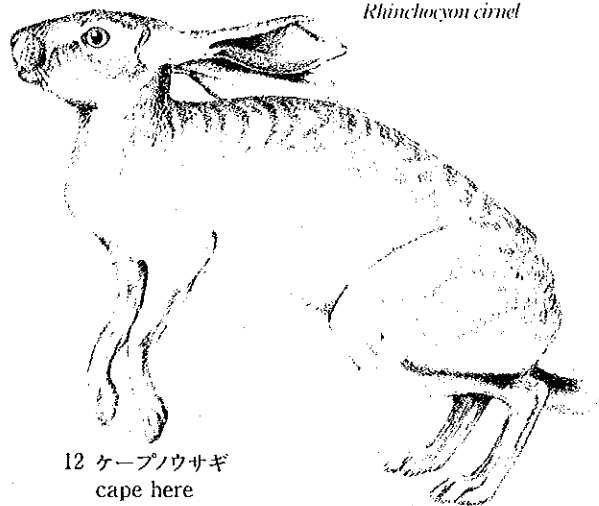
39 グラントゼブラ
grant's zebra
Eguus bruchelli



53 リヒテンシュタインハートビースト
Lichtenstein hartebeest
Alcelaphus lichtensteinii



1 オオテングハネジネズミ
chequered elephant-shrew
Rhynchocyon cinnel



12 ケープノウサギ
cape hare
Lepus capensis

山地林の動物

マハレの主稜のバサグル山(Mt.Pasagulu)からムヘンサバンツ山(Mt.Mhensabautu), 最高峰のンクングウェ山(Mt.Nkungwe)山頂付近, そしてウジャンバ(Ujamba)の麓あたりまでの山地林の中に非常に極限的な分布域をもってアンゴラコロブス(Angola colobus)が生息している。山地林帯だけにすむそのほかの哺乳類はまだ知られていないが、ヒョウの生息数はかなり高いと見られ、ブルーダイカー(blue duiker)は西アフリカの要素であるが山地林に多いといわれている。

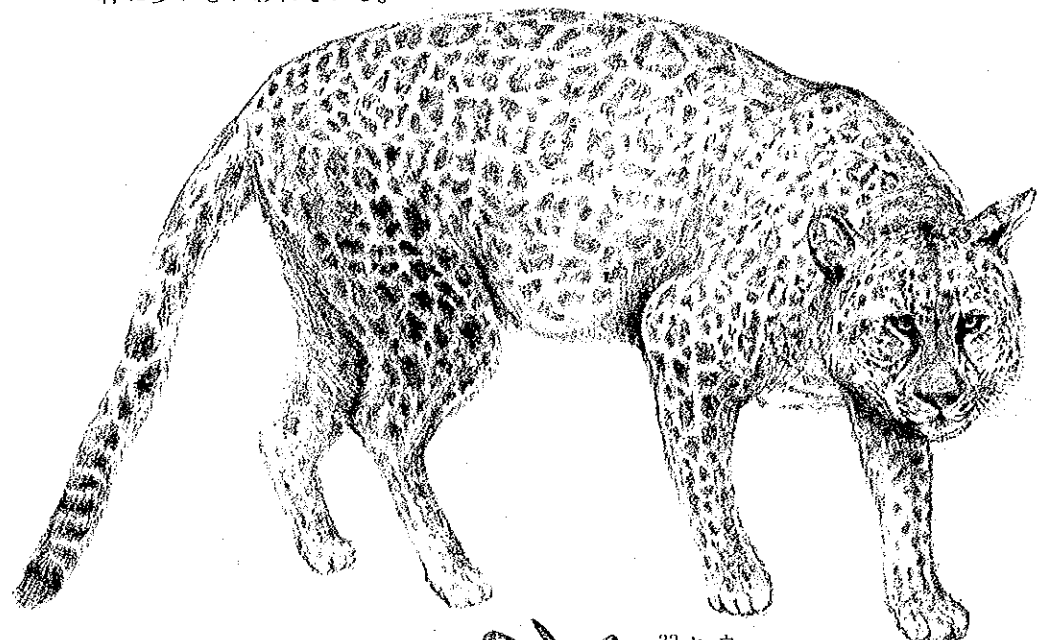
水棲の動物

水棲の哺乳類としては、Myako(ミヤコ)とSinsiba(シンシバ)付近ではカバを、湖岸線に沿った各所でツメナシカワウソを、サワガニの多い溪流ではノドテンカワウソを見ることができる。

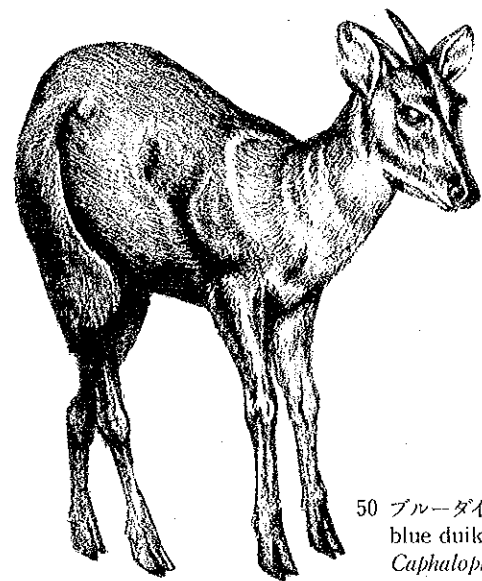
夜行性の動物

夜行性の動物のうちいくつかの種を比較的容易に観察することができる。Kansyana(カンシアナ)付近ではオオガラゴ、ミヤコ付近ではブッシーテイルドマングース(bushy-tailed mongoose), ジネット(common genet)とアフリカジ

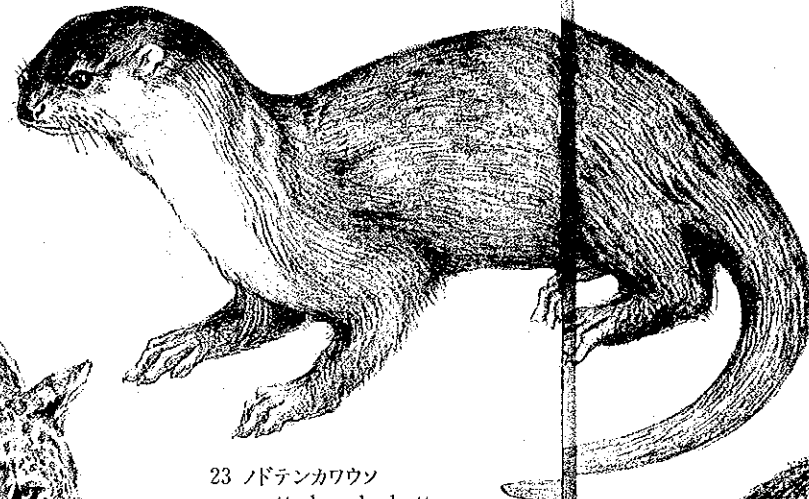
ヤコウネコ(African civet)が、またNganja(ンガンジャ)ではジャコウネコとノブタ(wild pig)が見られ、ほとんど人を恐れなくなっており、至近距離からの観察も可能である。



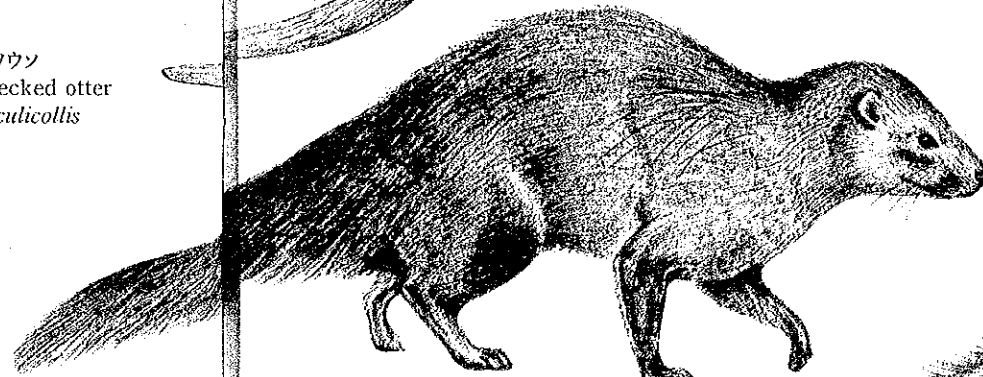
33 ヒョウ
leopard
Panthera pardus



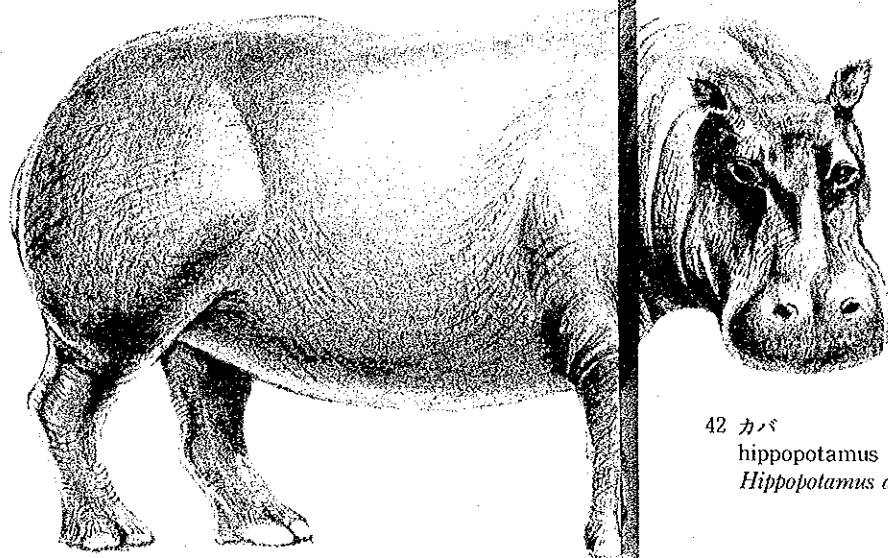
50 ブルーダイカー
blue duiker
Cephalophus monticola



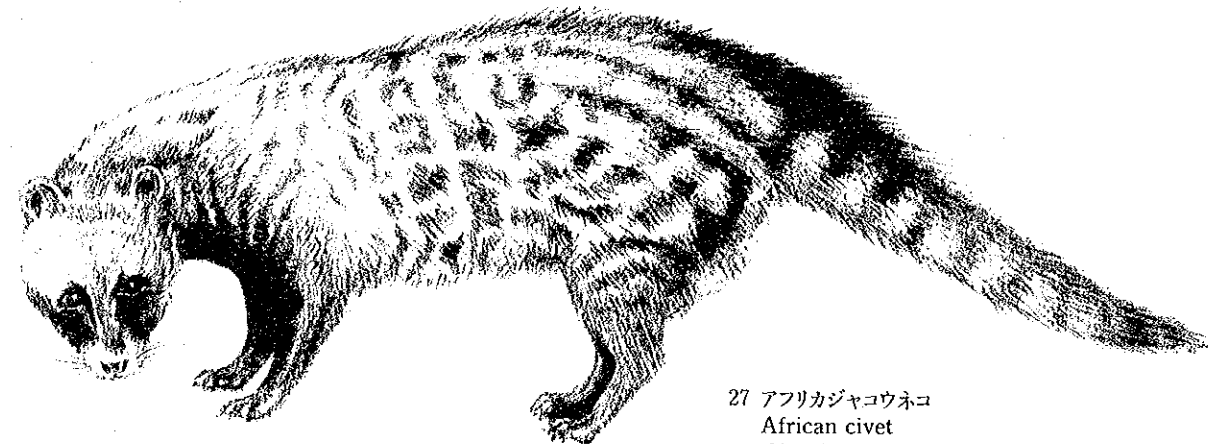
23 ノドテンカワウソ
spotted necked otter
Lutra maculicollis



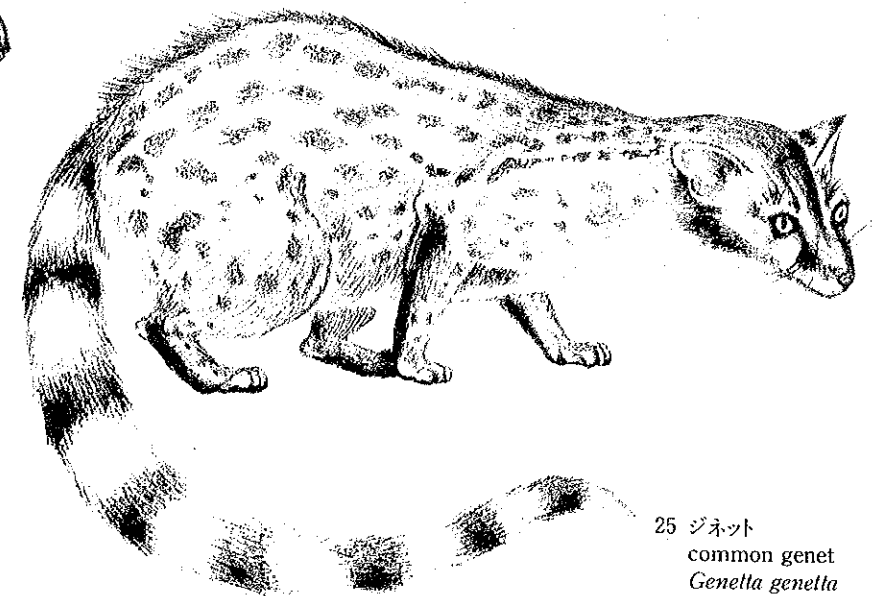
22 ツメナシカワウソ
cape clawless otter
Aonyx capensis



42 カバ
hippopotamus
Hippopotamus amphibius



27 アフリカジャコウネコ
African civet
Civettictis civetta



25 ジネット
common genet
Genetta genetta

4. 鳥類

湖岸の鳥類

タンガニカ湖の湖岸にはカモメ(gull)とアジサシ(tern)が各1種、ヘビウ(darter)とウ(cormorant)が各1種いて、これらはいずれも渡り鳥で秋にこの湖へやってくる。この湖に羽を休めて渡っていく種は相当に多いと予想されるが、これまでにはカモ(buck)やガン(goose)、シギ(sandpiper)などのたぐいが記録されている。

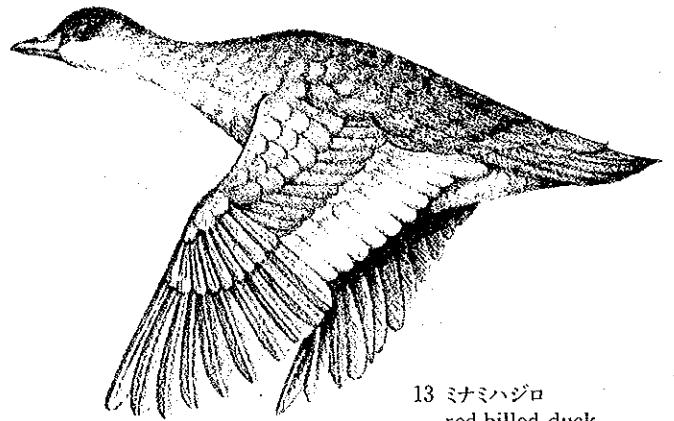
湖辺ではマダラカワセミ(pied kingfisher)やオニカワセミ(giant kingfisher)が最も普通にみられる鳥で、アシ原では多くのサギ(heron)、クイナ(crake)、バン(moorhen)などを見る。湖辺の高い木の上にはアフリカスナドリワシ(African fish eagle)の姿が見られ、このワシが湖の魚を捕える有様は、この湖岸での景物のひとつである。



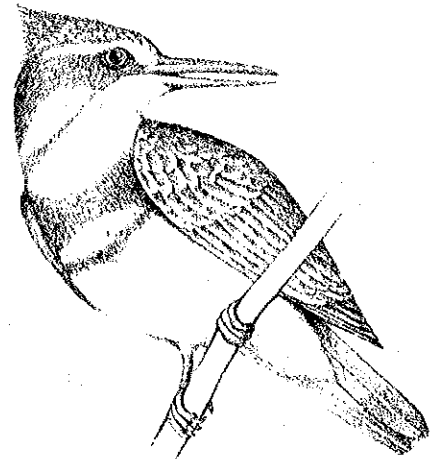
7 コサギ
little egret
Egretta gazetta



5 ゴリアスサギ
goliath heron
Ardea goliath



13 ミナミハジロ
red-billed duck
Netta erythrophthalma



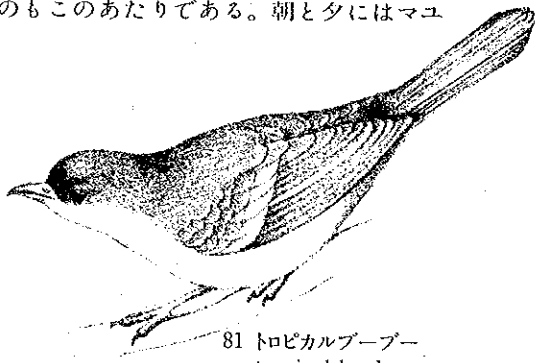
58 マダラカワセミ
pied-kingfisher
Ceryle rudis

旧集落付近の2次植生にすむ鳥類

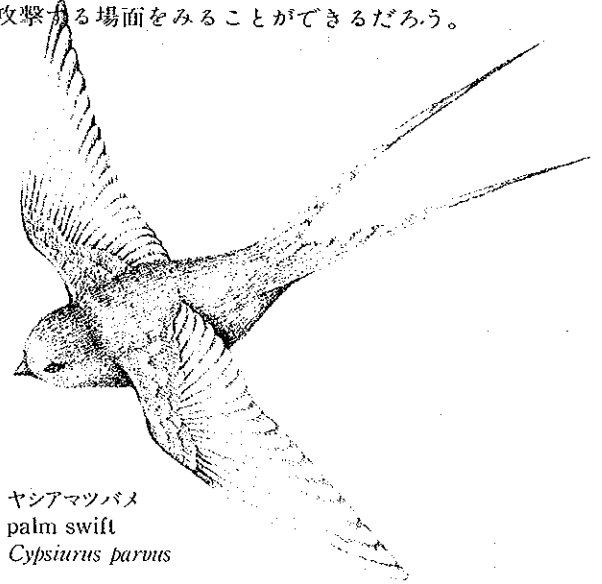
湖岸に近い、昔の耕作地跡は2次植生や草原となっている。ここでは多くの種類のハタオリドリ(wcaver and sparrow),カナリー(canary),ヤモメドリ(widowbird)などを見ることができる。マユジロコウカル(white browed coucal),リョクテンモリバト(emelard spotted wood dove)をそしてトロピカルブーブー(tropical boubou)などの特長ある鳴声を聞くのもこのあたりである。朝と夕にはマユ

ジロウタドリ(white-browed robin chat)の美しい囀りを聞くことができる。数種のハチクイ(bee eater)とヤシアマツバメ(palm swift)が美しい飛翔を見せてくれるのもこのあたりである。

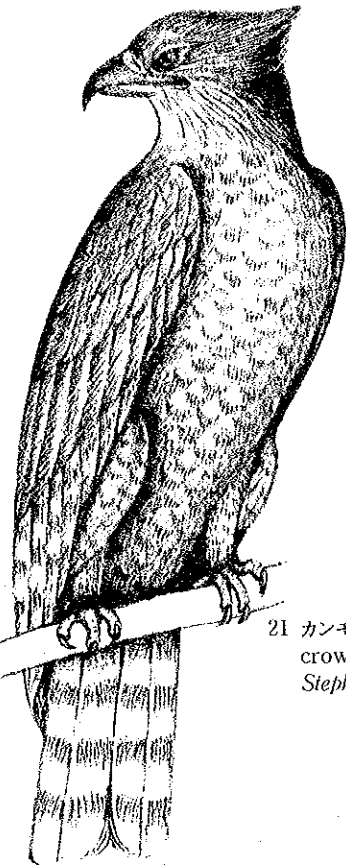
アカシアの林にはカマハシ(green wood hoopoe)の姿を見かける。運がよければカンムリワシ(crowned hawk eagle)がサルを攻撃する場面をみることもできるだろう。



81 トロピカルブーブー
tropical boubou
Laniarius aethiopicus



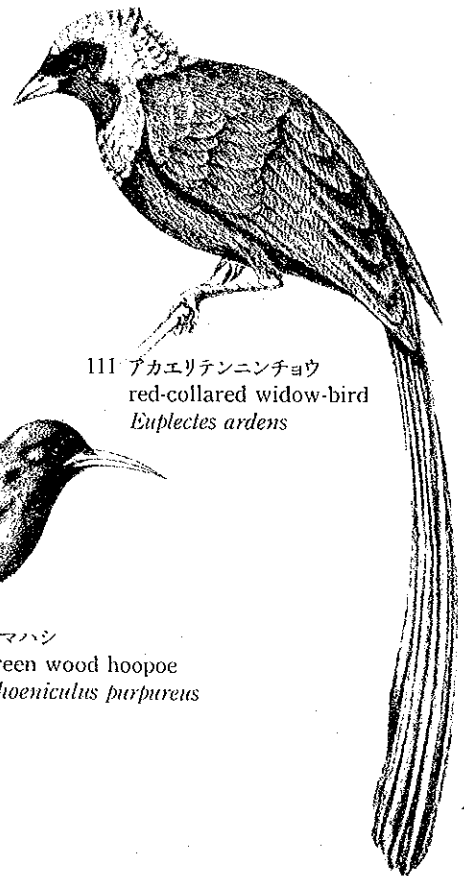
54 ヤシアマツバメ
palm swift
Cypsiurus parvus



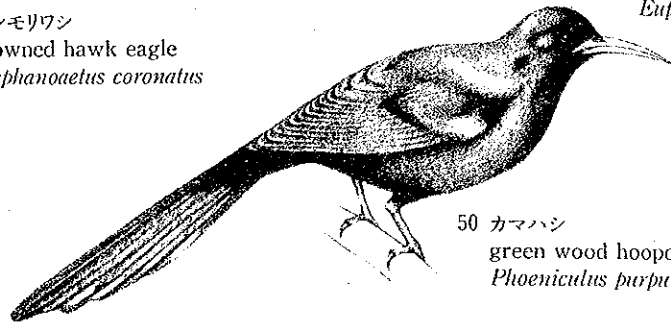
21 カンモリワシ
crowned hawk eagle
Stephanoaetus coronatus



114 オオハンハタオリドリ
grosbeak weaver
Amblyospiza albifrons



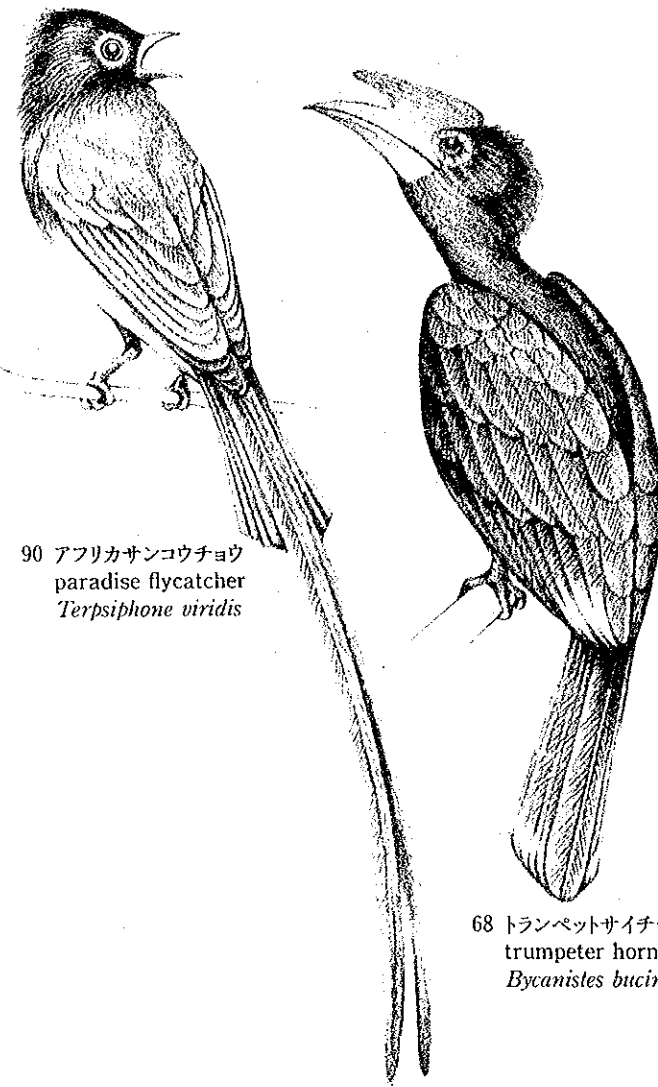
111 アカエリテンニンチョウ
red-collared widow-bird
Euplectes ardens



50 カマハシ
green wood hoopoe
Phoeniculus purpureus

カソゲ・フォレスト周辺の鳥類

さらにカソゲ・フォレストのきわまでいくとズグロブルブルブル(dark-headed bulbul), ネズミドリ(speckled mousebird), サンコウチョウ(paradise flycatcher), ロスエボシドリ(Ross's turaco), トランペットサイチョウ(trumpeter hornbill), カンムリサイチョウ(crowned hornbill)などの姿を見かける。また多くの種類のタイヨウチョウ(sunbird)が木々の花蜜を吸う姿を見かけるのもこの山沿いの林縁である。朝夕にはフランコリン(scaly francolin)のけたたましい鳴き声も聞かれる。



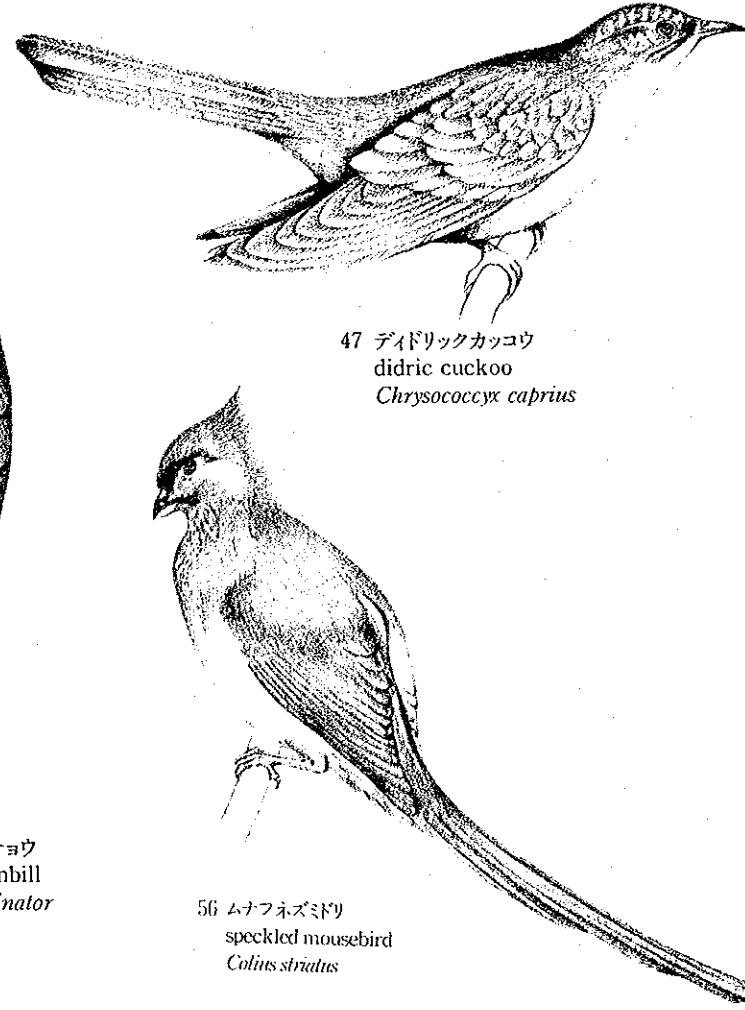
90 アフリカサンコウチョウ
paradise flycatcher
Terpsiphone viridis

68 トランペットサイチョウ
trumpeter hornbill
Bycanistes bucinator

カソゲ・フォレストの鳥類

カソゲ・フォレストの中には非常に多くの森林性の鳥がいるはずであるが、まだ十分に調査が進んでいない。メタリックな緑色をした3種のカッコウは、梢にとまっているのがよく見られるが、慣れるとその特徴ある声の存在を確認することができる。また木々の間から鮮やかな緋色と黒のマリンベ(crested malimbe)が小群をなして飛ぶ姿が目にとまることもある。

森林の中を急流をなして下るカシハ(kasiha)の谷では美しいヤマセキセイ(mountain wagtail)が、また川に沿った急な斜面の上空では華奢な2種のノコバネツバメ(rough-winged swallow)が飛びかう。



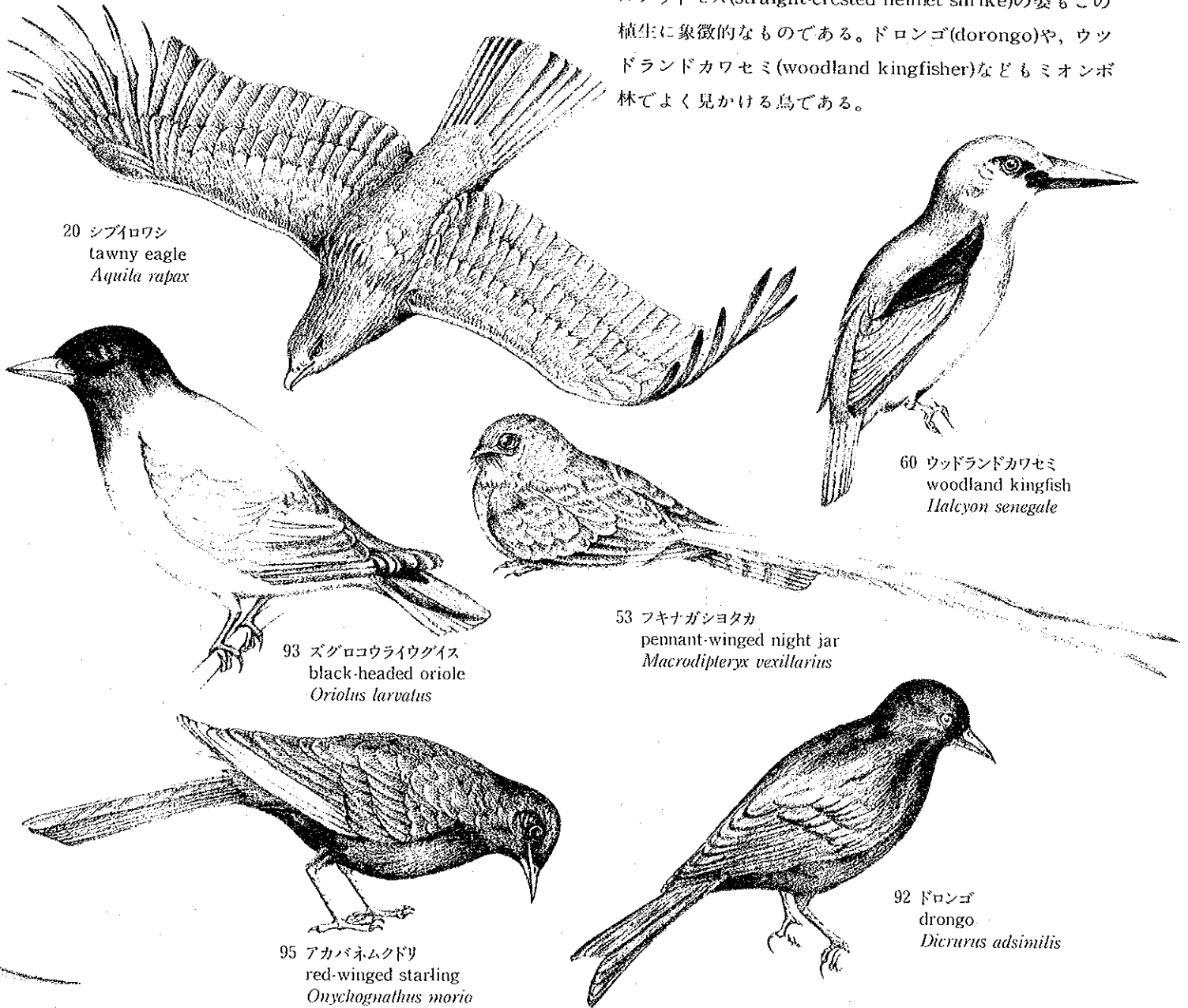
47 デイドリックカッコウ
didric cuckoo
Chrysococcyx caprius

56 ムナフネズミドリ
speckled mousebird
Colius stratus

60 ウッドランドカワセミ
woodland kingfisher
Halcyon senegale

マハレ主稜付近の鳥類

マハレの主稜の山岳森林(mountain forest)の中では、低地では見かけないオリーブバト(olive pigeon)の姿を見る。アカバネムクドリ(red-winged starling)やセムラサキムクドリ(violet-backed starling), ズグロオリオール(black-headed oriol)などもよく見られる鳥である。また尾根の上空にはトニーイーグル(tawny eagle)やシロクビオオガラス(white-naped raven)が舞っている。



20 シブイロウシ
tawny eagle
Aquila rapax

93 ズグロウライウグイス
black-headed oriole
Oriolus larvatus

53 フキナガシヨタカ
pennant-winged night jar
Macrodipteryx vexillarius

95 アカバネムクドリ
red-winged starling
Onychognathus morio

92 ドロンゴ
drongo
Dicrurus adsimilis

ミオンボ疎開林の鳥類

マハレの主稜の東側に広がるミオンボ疎開林の中ではまた異なった鳥相を見ることができる。乾季のさ中には、ときとしてフキナガシヨタカ(pennant-winged nightjar)が白く長い飾り羽根をひるがえして飛ぶ姿を見ることができるかもしれない。

またミオンボの林の中を枝から枝へ群れをなして飛ぶヘルメットモズ(straight-crested helmet shrike)の姿もこの植生に象徴的なものである。ドロンゴ(drongo)や、ウッドランドカワセミ(woodland kingfisher)などもミオンボ林でよく見かける鳥である。

5. その他の動物

魚類

約1,000万年前に形成され、34,000km²の湖水面と、世界第2の水深(1,470m)をもち、600万年もの長い期間にわたって他の水系からは完全に隔絶されてきたタンガニカ湖の魚類相には非常に多くの固有種(endemic species)を含み、系統上重要な意義をもつものが少なくない。現在でにわかっている魚類は193種であるが、*^{*}実際にそのうちの173種、約90%が固有種である。しかもカワスズメ科(Cichlids)だけを取りだしてみると、その126種のすべてが固有種である。これを属のレベルでも見て、66属中の実に40属までが固有属(endemic genera)である。

*以上はPoll, M, (1953) Poisson non CichlidaeおよびPoll, M, (1956) Poisson Cichlidaeによる。

さて、ここではそれらの魚類のなかで、特徴的なもののみを紹介する。まずそれぞれ三疊紀(Triassic period)とジュラ紀(Jurassic period)の生き残りといわれるハイギョ(*Protopterus*)とポリプテルス(*Polypterus*)がすんでいる。エレファントスナウトフィッシュ(Mormyrids)もいく種類かが知られているが、これは水底が泥のところを好むせいか砂底のマハレ付近にはあまりない。

イワシを含む科(Clupeidae)の多くは海洋性であるが、ダガー(*Stolothrissa tanganyikae* & *Limnotrissa miodn*)は湖に群棲しており、マハレ付近にも非常に多い。小型のイワシそっくりの魚で、漁業の最も重要な対象となっている。Clupeidaeに近縁だが大型のタイガーフィッシュ(*Hydrocyon*)やアレステス(*Alestes*)のたぐいの多くは、鋭い歯をもつ肉食性の魚である。コイ科(Cyprinids)やギギ科(Bagrids)も種類が多く、コイ(*Barbus*)の仲間には湖から河川にのぼるものも少なくない。ナマズ科(Clariids)のタンガニ

カコオオナマズ(*Dinotopterus cunningtoni*)は1mを越え、シンガ(*nsinga*)と呼ばれている。デンキナマズ(*Malapterurus electricus*)は発電装置をもつので有名な魚である。一般にトゲウナギ(spiny eel)と呼ばれる *Mastacembelus*は、マハレの付近でよくみられる。

Centropomidsはナイルパーチ(Nile perch)を含む科であり、*Lates marie*はlake Tanganyika Nile perchと呼ばれ、大きなものは1.5mに達する。これは地元ではサンガ—ラ(*nsangala*)と呼ばれている。この他の2種の *Lates*とムゲブカ(*mugebuka*)と呼ばれる *Lucioides stappersii*も湖の生産物として重要である。

タンガニカ湖の魚の中でも、126種の固有種からなるカワスズメ科(Cichlids)は、独自の適応放散を遂げ、行動と生態の面で最も興味深いものである。大きさ、形態、色彩、食性、生息場所、習性等にそれぞれの種に固有な特徴がみられる。最も大型のものは約50cmに達するイエローベリー(*Boulengerochromis microlepis*)であるが、10cmに達しない小型の種も少なくない。額にこぶをもつキフォトイラピア(*Cyphotilapia frontosa*)、厚い唇をもつロボキローテス(*Lobochilotes labiatus*)など特異な形態をもつものも少なくない。またメスが口中で卵をふ化させる(mouth breeding)習性をもつものもある。これらの中で、イエローベリー、ゲゲ(*Tilapia tanganyikae*)、クングラ(*Limnotilapia dardeunei*)などは味もよく産業的な価値は重要である。

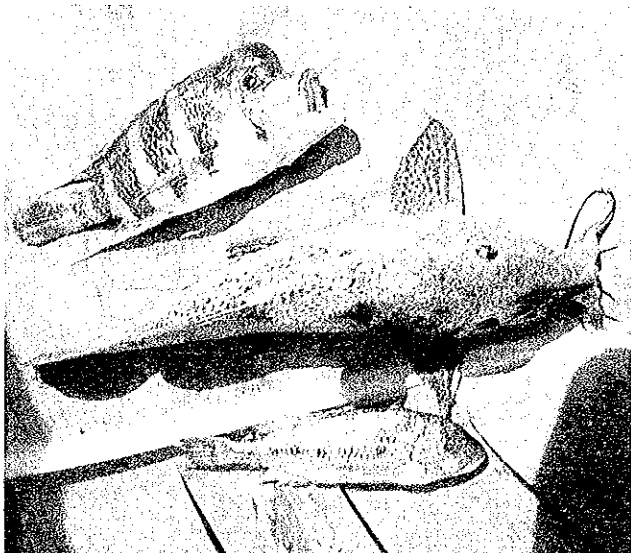
この湖は淡水であるにもかかわらずフグ(*Tetraodon mbu*)が生息する。またタンガニカ湖は、これら魚以外にも多くの貝類を産するし、淡水のクラゲ(*Limnocoeloma tanganyikae*)が見られる。

爬虫類

公園域を数日間歩き回ってもヘビを見かけることは稀である。しかし、ブラックマンバ(black mamba)、ブームスラング(hoomslang)、ブラックコブラ(black cobra)、スピッチングコブラ(spitting cobra)、パファダー(puff adder)、そして森林性のグリーンバイパー(green viper)などアフリカの代表的な毒ヘビはひとつとおり揃っている。アフリカニシキヘビ(African rock python)も少なくないし、湖辺ではオオトカゲ(Nile monitor)の姿もよく見かける。タンガニイカコミズコブラ(lake Tanganyika water cobra)はタンガニイカ湖の固有種で、魚を食べて生活しているが、褐色と黒のバンドをもつ約2mの猛毒蛇である。ワニはナイルワニ(Nile crocodile)と小型のハシビロワニ(broad-fronted crocodile)の2種がいるが、いずれも数が非常に少なくなっている。

昆虫類

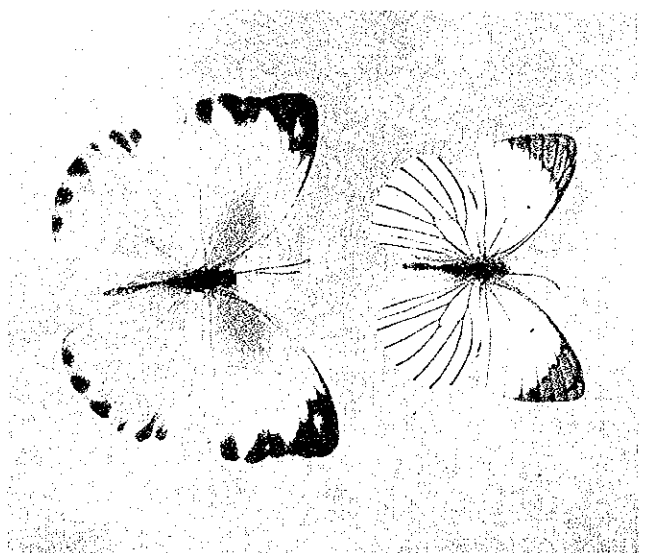
昆虫類は乾季には姿をひそめているものが多いが、雨季にはいると次々に羽化して、とくに湖畔からカンゲフォレストの林縁にかけては、蝶類の天国となる。



タンガニイカ湖の魚 写真 西田

かってKUAPEがカボゴ・ポイント地区で採集した蝶のコレクションを同定したカーカーソン氏(Mr. R. H. Carcasson)は、この地域の蝶類相が非常に複雑な生物地理学的な要素によって構成されていることを指摘している。それは miombo woodland fauna, eastern arid fauna, pan African avid type fauna, western lowland fauna, eastern lowland forest fauna, Kivu-Ruwenzori highland forest fauna, そしてTanganyika Nyasa highland forest fauna という実に7つの要素の複雑な組み合わせであったと述べている。このことはそのままマハレ公園域にもあてはまるように思われる。

ここではまだ系統だった分析が行なわれていないが、ほとんどの種はカボゴ岬地区と共通しているようであるし、また山地林や山地草原などカボゴにはない要素もっているから、蝶相はさらに豊富で複雑なものとなる可能性がある。最近この地域からいくつかの新種がキーランド氏(Mr. J. Kielland)によって発見されたが、ここは今後ともなお、新種の出る可能性を大いに秘めたアフリカでも数少ない地域のひとつであるといってもよい。



カボゴ山塊の蝶

6. 自然条件

地形・地質・土壌

公園域の全体は地形的に二分できる。湖岸と平行に北北西から南南東へ向かって、ほぼ直線状に走るマハレ主稜(Mahale main ridge)と、その東方後背地の丘陵地帯である。マハレ山塊は西部大地溝帯(rift valley)に沿ったその東側の壁の一部をなしており、西部タンザニアでは最も大規模な山岳である。2,462mの主峰クエンクウェ山(Mt. Nkungwe)以外にも6つの2,000m級のピークを連ねている。マハレ主稜の西斜面を櫛目状に刻む河川は急流をなし、多くは西流して湖に注ぐ。これらの河川の多くは乾季期間中にも水をとどめている。丘陵地帯は標高1,700m以下で、ほぼ中央部に分水嶺があり、河川はそれから南と北にそれぞれマハレ山塊と平行して流れ、湖に注いでいる。

地質は公園全域が始世代の地質からなるが南部と中央部の小部分部に中世代の地質が知られている。土壌は水はけのよいローム層(sandy clay loam with good drainage)が全体を覆っている。

気候

気候は乾季、雨季の年1回交代型である。この2つの季節の変わり目は年によって多少のずれはあるが、一般に乾季は5月下旬から10月上旬までの約5ヵ月間で、雨季は残余の7ヵ月間である。雨季の開始は集中的な降雨の開始を指標とし、連日1~2度はスコールが降り、疎開林の禾本が萌え出す。雨季の間、とくに森林部では温度が、非常に高くなる。1月から3月中旬までは雨季の中でも比較的降雨の少ない季節であり、雨の降らない日が1週間以上続くこともある。その後はふたたび雨が多く

なり、雨季の終りはこぬか雨(drizzle)が連日降り続く。雨季の末期には禾本の高さは最大となり、あらゆる谷に水流が見られる。

乾季には、多くの物合一滴の雨も降らず、いくつかの大きな谷を除いてほとんどすべての谷は涸れ、わずかの溜まり水しか見られなくなる。乾季のはじまりの指標は降雨の終止と、ひき続く快晴の日である。禾本は枯れはじめ、疎開林のほぼすべての樹木と森林の一部の樹木の落葉が始まるが、まだ多くの谷に水流が見られる。9月から10月にかけて多くの谷の水流は止まり、疎開林の禾本は乾ききって倒れる。すでに落葉は終わっており、早いものは新芽をつけだし、曇天の日が多くなる。

年間降雨量は、湖岸からの距離により、また地形や森林の影響によって局地的に大きな変化を見せる。Map of Tanzaniaのmean annual rainfallを見るとマハレ地域は801~1,000mmの区域に区分されているが、主稜の西斜面はどこもそれより多い雨量を示す。局地的にはLake Malawi(マラウイ湖)北岸のTukuyu(トゥクス)地域に匹敵するタンザニアでは最も高い雨量が記録されている。湖岸から約0.7km隔たりカンゲ・フォレスト内に位置しているカンシアナでは、年間1,700~1,900mmの、またさらに北の湖岸にあるビレンゲでは約1,300mmの雨量が記録されている。

気温と湿度についても森林などの影響によって局地的な変化が見られる。カンゲ・フォレスト内のカンシアナでは気温が比較的低温、湿度が高いのに対して、湖岸のビレンゲ、ミヤコでは気温が高く湿度が低い。また気温の日較差は前者では小さく後者では大きい傾向が見られる。

図-52 マハレ地域の水系

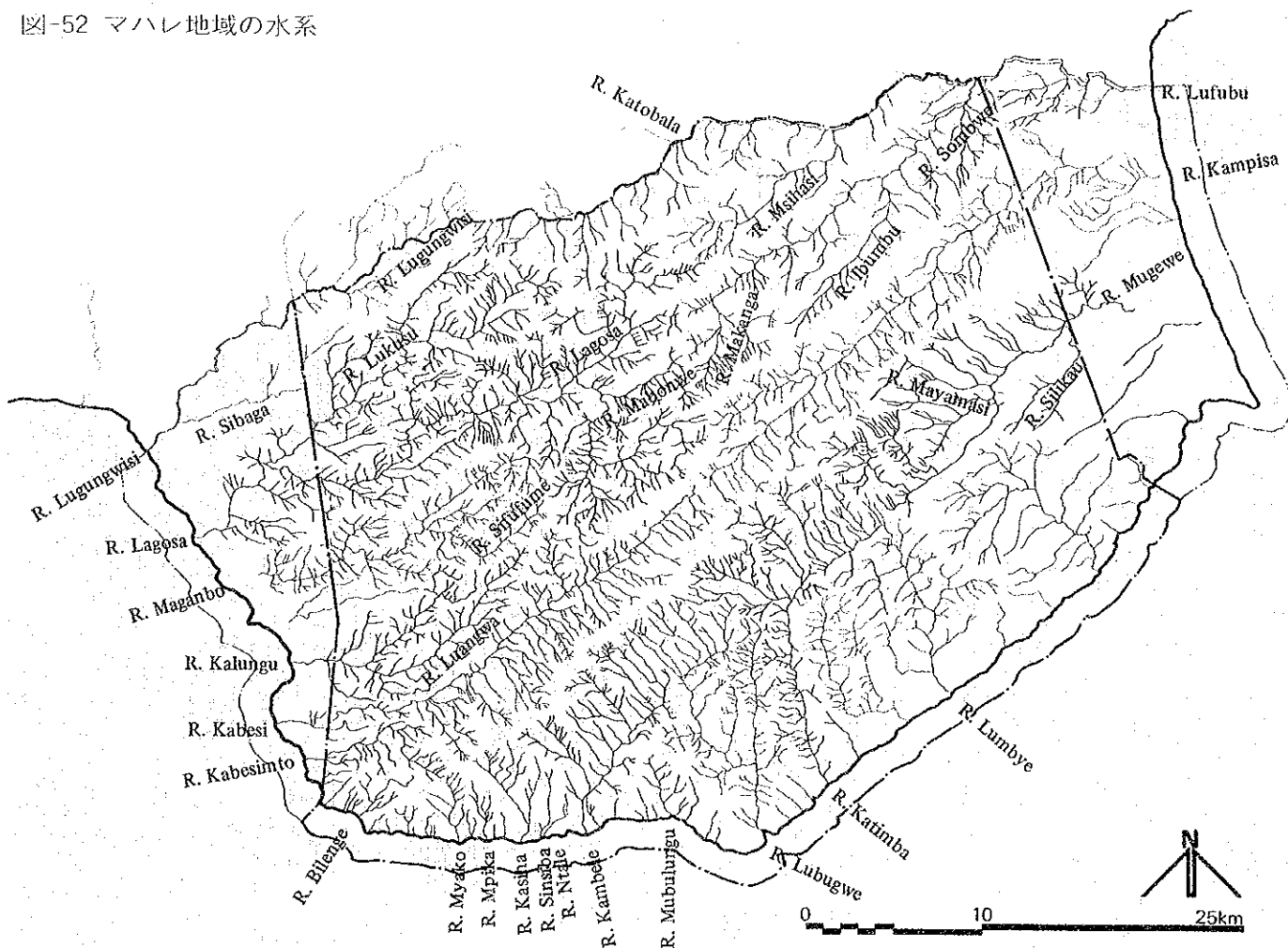


図-53 月別降雨量：1976—78

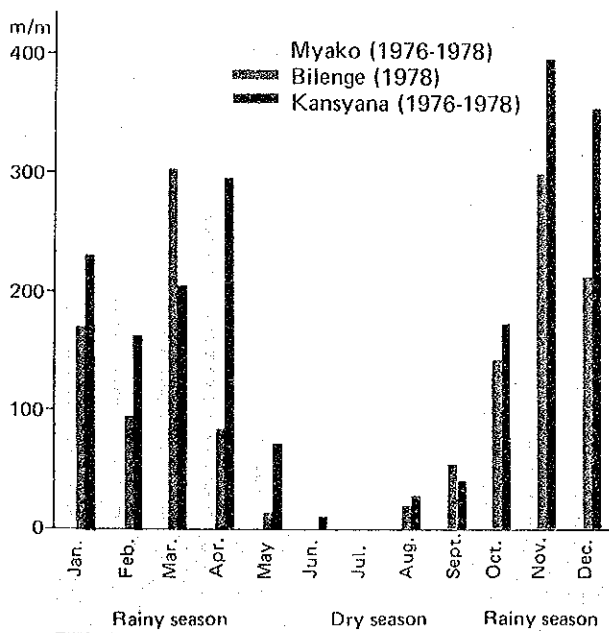
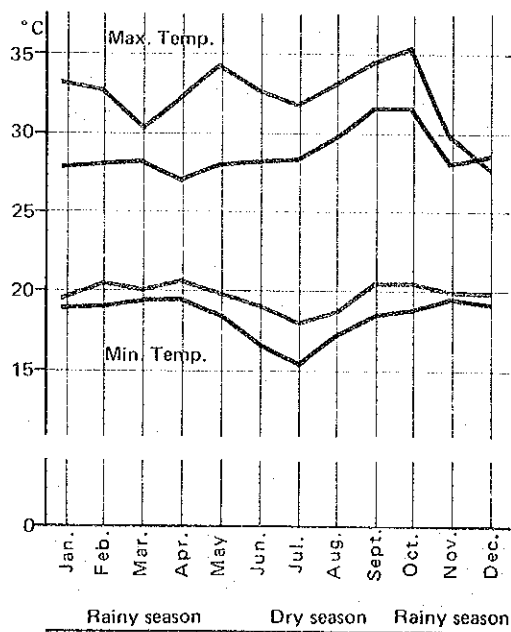


図-54 気温：1976—78



7. 植生

公園域の植生分布は、その景観から大きく3つに分けられる。ミオンボ疎開林と呼ばれる乾燥疎開林は、公園域の4分の3を占めているが、その中を川辺林が網状に走っており、竹林もところどころに見られる。マハレ山塊の高地部は、山地林、山地性草原、山地性竹林がモザイク状に組み合わさった山地に特有の植性に覆われている。そしてカソゲ・フォレストと呼ばれる低地性森林はここだけに見られる特性なもので、タンガニイカ湖とマハレ山塊の地形的特殊条件によって生みだされたものである。これらの植生の垂直分布を考慮して作成した植生帯模式図は図-55であり、図-56は公園域の植生分布である。

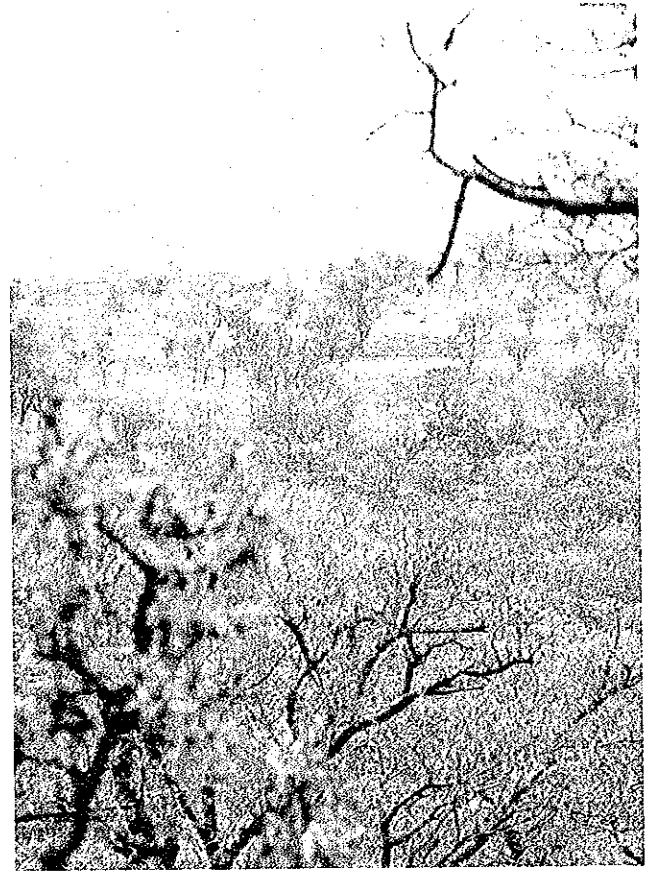


図-55 代表的植生の垂直分布

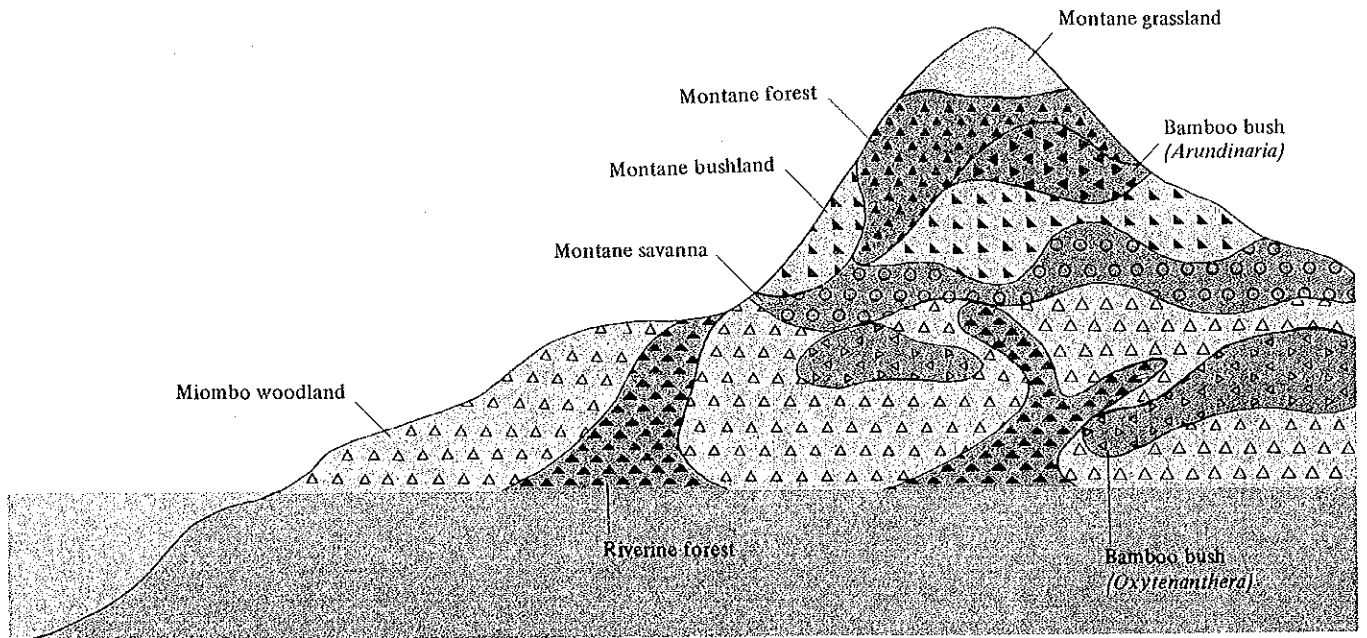
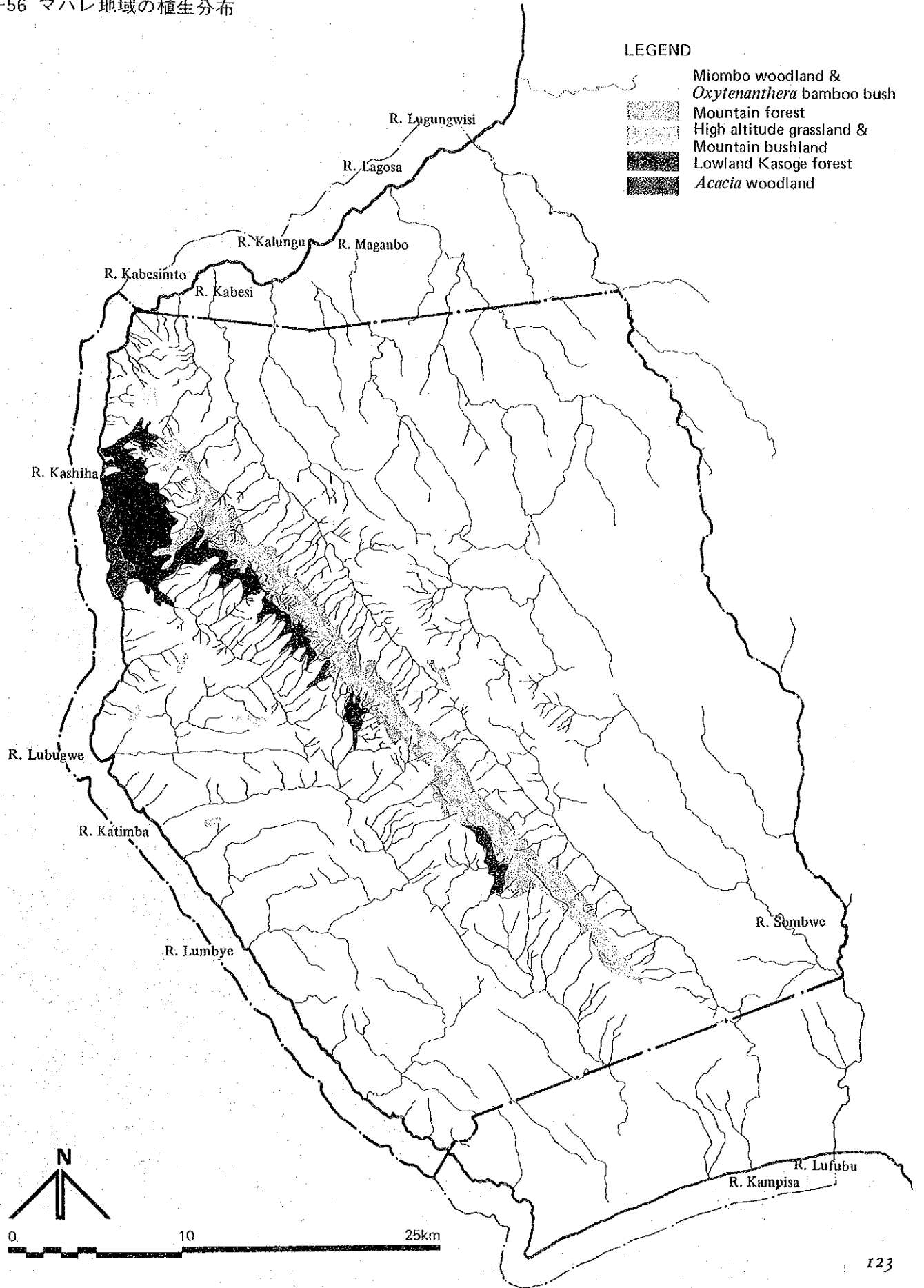


図-56 マハレ地域の植生分布



カソゲ・フォレスト

マハレ山塊の西斜面、ミヤコ谷からルブルング川までの約7kmの間の、湖岸(海拔780m)から海拔約1,300mまでには低地林が発達しており、森林は谷だけではなく尾根をも覆いつくしている。この森林は湖上の湿った空気と、海拔2,400mを越すマハレ山塊から吹きおろす冷たい空気がぶっかって、常に十分な湿度が保たれるために形成されたと考えられている。この森林はコンゴ森林(Congo forest)の飛地であり、半落葉の熱帯林である。*Canarium*, *Albizia*, *Cynometra*, *Khaya*, *Xylopia*, *Pseudospondias*, *Ficus*, *Parinari*, *Pycnanthus*, *Garcinia*などに属する喬木が樹冠を占め、それに *Saba*, *Landolphia* などの常緑の蔓植物がまといつている。

マハレ山塊高地部

海拔1,500mから2,400mまでの山地は、低地のカソゲ森林よりも一段と黒々とした湿性の山地林となっている。森林は標高の高い部分の谷沿いや、主尾根近くの険しい斜面にとくに発達している。

尾根沿いにはアフリカの亜高山帯に必らず姿を見せる

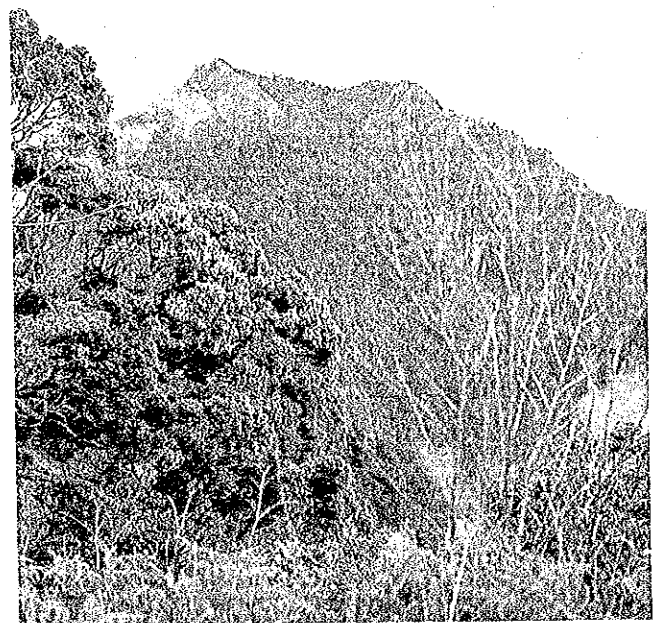
大輪のオトギリソウ (*Hypericum* sp.) や、まるで針葉樹のような葉をもったヒース (*Philippia benguelensis*) などが見られる。堂々とした樹冠をもつバラ科の *Parinari exelsa* や、トウダイグサ科の *Croton megalocarpus* や、マメ科の *Antho-notha noldeae*、アフリカには数少ない針葉樹のイヌマキ科の *Podocarpus* sp. やツバキ科の *Ficalhoa laurifolia* などが、地衣 (*Usnea*) を幹や梢にいっぱいにとまると、山腹を行きかう白い霜の中に静かにそびえたっている。

この山地林と隣りあって、2つの異なった植生帯がそれぞれパッチ状になってマハレの山稜を埋めている。そのひとつは *Arundinalia alpina* の竹林で、もう1つは亜高山草原である。

竹林は主として山稜に近い谷間を覆っている。*Arundinalia alpina* はまっすぐに伸びた濃緑の、そして頑強な中空の幹をもった竹で、密生して見事な竹の純林をつくる。亜高山草原はマハレの長い主稜のほとんどを覆っている。山地草原は丈のきわめて低い喬木が密生し、低木、中木がその中に点在するが、雨季の終りから乾季の始めにかけては、色とりどりの花が見られる。



カソゲフォレスト



山地林 写真 上原

ミオンボ疎開林

マハレ山塊の東側のほぼ全域、および山塊の西側のカソゲ・フォレストの南部、北部一帯は、一般にミオンボ疎開林と呼ばれる乾燥疎開林、あるいは低地性の竹林に覆われる。オープンランド性の植性で、その所々にパッチ状に数種類の局地的な森林が見られる。

ミオンボ疎開林は、*Brachystegia*, *Isobertinia*そして*Julbernardia*など、主としてジャケツイバラ亜科(Caesalpinioideae)に属する喬木が疎林を形成し、その林床は一面に禾本覆われれるという植生である。雨季の11月から4月までの間、木々は緑の葉をつけ、禾本は草丈1m以上に達するが、5月から10月までの乾季には木々は葉を落とし、禾本も黄色く枯れて倒れる。

竹林はマハレ山塊の西側では、むしろ例外的な植生であるが、山塊の東側の後背地では見渡す限りこの植生で覆われているところがある。特に公園域の南東部ルフブ(Lufubu)川、ルゴネジ(Lugonezi)川といった河川の流域の海拔1,000m内外の地域では広大な面積を占め、北部のミオンボ疎開林がここでは竹林に置き変わっている。この低地性の竹林はきわめて明るい景観を呈し、竹林を構成している*Oxytenanthera abyssinica*は、茎がつまった竹で、その茎は高地の竹のように真っ直ぐではない。またこの竹林は、かつて人間がミオンボ疎開林を伐り倒して焼畑農耕を行なった後に、その2次林としてはびこったものと推定されている。

これら疎開林の中には無数の水脈が走っており、その川辺に沿って常緑の木々が、細長く帯状に茂っている。この植生は川辺林(riverine forest)あるいはギャレリー・フォレスト(gallery forest)と呼ばれている。眺望すると、疎開林と川辺林のおりなす景観は、淡色の疎開林とその中をまるで毛細血管のように走る網状の濃緑の川辺林のモザイクである。これらの川辺林はコンゴの熱帯降雨林の末端であり、中程度の湿性の半落葉樹林で、その構成

はカソゲ、フォレストとほぼ同様である。この川辺林は樹高40mに達する巨木がおもひよそ茂っているところもあるが、その幅は最も広い所でも200mを越すことはない。多種多様な木々には蔓植物がからみついて森のうっ蒼とした様相を強めており、これらの蔓植物が生産する豊富な漿果は、チンパンジーをはじめ多くの樹上性動物の重要な食物源となっている。

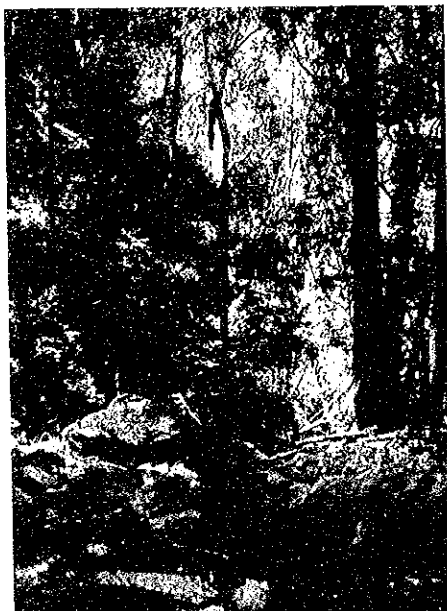
さて、大づかみな公園域の植物景観は上記のとおりであるが、これらの植物の系統だった説明は表45に示されている。また図57は、マハレ山塊の最高峰Nkungwe(シクングウェ)山の植物の垂直分布を、1979年のKCRSの調査に基づいて模式図として示したものである。この図では、踏査路に沿って記録された主要な植物種が示されている。



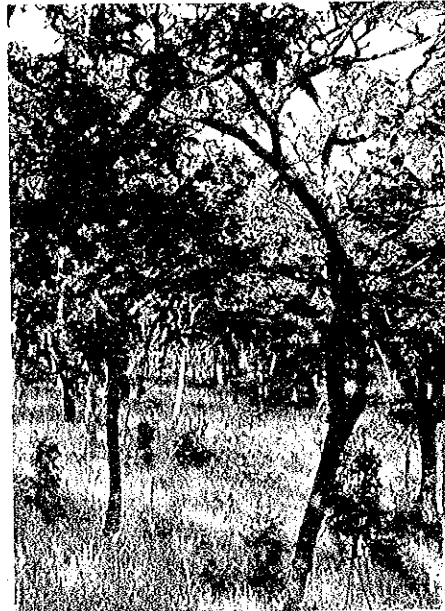
川辺林 写真 西田

表-45 マハレ地域の植生リスト

植生タイプ	優 生 種	特 徴 お よ び 分 布
森 林	Lowland Forest <i>Albizia glaberrima</i> , <i>Pycnanthus angolensis</i> , <i>Xylopia parviflora</i> , <i>Pseudospondias microcarpa</i> , <i>Parkia, filivoidae</i> , <i>Cynometra</i> sp., <i>Jubbernardia</i> sp., <i>Ficus vallis-choudae</i> , <i>Garcinia huillensis</i> , <i>Chlorophora excelsa</i>	湖畔 (780m) から 1,300m までに見られる半落葉の熱帯林である。その形状から 2 つに分かれるが、その構成にはさほど大きな違いは見られないが、1 つは permanent water をもつ各川辺に帯状に発達する Riverine forest であり、もう 1 つはマハレ山塊の西斜面を広範に覆う、ここだけに特異な森林 Kasoge forest である。 複雑な構成をもつ樹々には <i>Saba florida</i> , <i>Landolphia</i> spp. などの木性の蔓植物がそれにまといついている。所によっては林床に <i>Hauman</i> sp. や <i>Aframomum</i> spp. が叢生している。
	Montane Forest <i>Parnaria excelsa</i> , <i>Podocarpus</i> sp., <i>Ficalhoa laurifolia</i> , <i>Croton megalocarpus</i> , <i>Anthoantha nordeae</i> , <i>Polyscias fulva</i> , <i>Rapanea pulchra</i> , <i>Nuxia congesta</i>	高原により、また地形によりその構成に複雑な変化を見せるが、種々の樹木からなる黒々とした森林で、木性シダ <i>Cyathea dregei</i> を交え、樹木の枝には <i>Usea</i> sp. が着生している。
疎 開 林	<i>Brachystegia</i> Woodland <i>Brachystegia spiciformis</i> , <i>B. bussei</i> , <i>B. buchmii</i> , <i>B. microphylla</i> , <i>B. stipulata</i> , <i>B. longifolia</i>	公園域でもっとも広域を占める dominant な植生であるが、pure stand を形成する傾向があり、種によってさらにいくつかのタイプに分かれる。 <i>B. spiciformis</i> woodland はこの地域でもっとも普通に見られる植生で、特に湖に面した斜面の多くはこの植生に覆われている。マハレ主接の東を走る Lukundamila ridge の上もこの植生である。 その他、高度、地形等によって、 <i>B. bussei</i> , <i>B. buchmii</i> , <i>B. microphylla</i> , <i>B. stipulata</i> などの woodland がパッチ状あるいは層状をなしてあらわれる。また樹高の低い <i>B. longifolia</i> は低地の平坦地に見られ savannah との中間的景観を呈している。
	<i>Isoberlinia</i> Woodland <i>Isoberlinia angolensis</i>	低地の平坦地でかなりの広がりを見せ、公園の東部境界域では樹高の高い見事な woodland を形成しているところがある。
	<i>Combretum</i> Woodland <i>Combretum molle</i>	<i>Brachystegia</i> , <i>Uapaca</i> , <i>Monotes</i> などと混交林をつくっていることが多い。
	<i>Uapaca</i> Woodland <i>Uapaca hirkiana</i> , <i>U. sansibarica</i> , <i>U. nitida</i>	砂や岩の多い小高い尾根の上、あるいは海拔 1,000m 以上の台地などで <i>U. hirkiana</i> の純林として見られる。その他 <i>U. hirkiana</i> は多くはないが、 <i>U. sansibarica</i> の小さなパッチが見られることがある。また、 <i>U. nitida</i> は低い尾根の上などに叢生して thicket を形成する。
<i>Acacia</i> Woodland <i>Acacia sieberiana</i> , <i>A. albida</i> , <i>A. polyacantha</i>	川辺林の外縁や、氾濫源、耕作地跡の 2 次植生などとして見られる。公園域内では、この植生は局地的に見られるだけで、あまり広汎な面積を占めていない。	



川辺林 写真 伊谷



Brachystegia longifolia の疎開林 写真 伊谷



Pericopsis angolensis の疎林 写真 伊谷

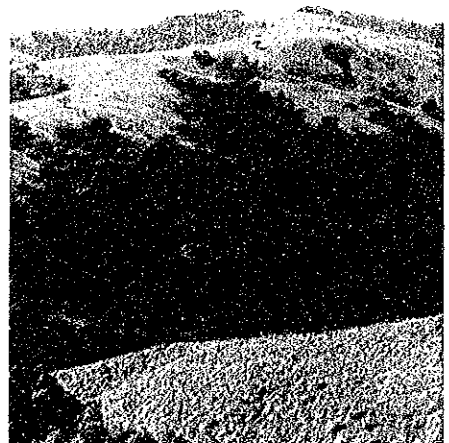
植生タイプ		優 生 種	特 徴 お よ び 分 布
サ バ ン ナ	Lowland Savanna	<i>Combretum binderanum</i> , <i>Diplohynechus condylocarpon</i>	平地にみられる植生で、 <i>Pericopsis angolensis</i> などの喬木を混えることがある。公園域の東半では <i>Brachystegia woodland</i> とこの植生がモザイク状に組み合わさっているのがよく見かけられる。
	Highland Savanna	<i>Protea gagedi</i> , <i>Hypericum quartinarum</i> , <i>Philippa benguelensis</i> , <i>Dodonea viscos</i> , <i>Ricinodendron tomentellum</i> , <i>Erythrina abyssinica</i>	1,500m以上の特にマハレ主稜に沿って見られる植生で、savannah 状、あるいは bush 状の植物景観を呈する。地表は <i>Hyparrhenia cymbaria</i> を優先種とする禾本に覆われるが、 <i>Herichrysum</i> spp. などの多様な herb も混え、季節によっては、お花畑のような景観を呈する。
竹 林	Lowland <i>Oxytenanthera</i> Bush	<i>Oxytenanthera abyssinica</i>	東南部の Hilly country で <i>Brachystegia</i> などの woodland の中に patch 状に見られ、特に境界付近ではこの植生がかなりの面積を占めている。この植生は woodland が grass fire の影響を受けたり、耕作等の人為の影響を受けたりした後形成される2次植生と推定されている。
	Highland <i>Arundinaria</i> Bush	<i>Arundinaria alpina</i>	Mountain forest や High altitude grassland とモザイク状にあらわれる。マハレ主稜の北半には見られないが、Mt. Sisaga から Mt. Tambila にかけてはパッチ状ではあるが、優生な植生となっている。特に Mt. Sisaga より南のマハレ主稜の鞍部になったところから河川の水源地にかけては見事な pure stand が見られる。
草 原	Low Altitude Grassland	<i>Hyparrhenia variabilis</i> , <i>Imperata cylindrica</i> , <i>Pennisetum purpureum</i>	平低地の川辺、湖岸、耕作地跡等に見られる植生で、耕作地跡などは <i>Imperata</i> から <i>Hyparrhenia</i> に遷移し、それが徐々に灌木林に変わる。 <i>Pennisetum</i> はより湿潤な土壌を好み、比較的長期にわたって、いわゆる elephant grass の bush を形成する。湖辺は <i>Phragmites mauritianus</i> のアシが叢生しているところが多い。
	High Altitude Grassland	<i>Hyparrhenia cymbarica</i> , <i>Digitalia diagonalis</i> , <i>Themeda triandra</i>	マハレ主稜に patch 状にあらわれる。Low altitude grassland より草丈の低い禾本草原で <i>Helichrysum</i> spp., <i>Aloe</i> spp. 等、多くの herb を混じえる。



Oxytenanthera abyssinica の竹林 写真 伊谷

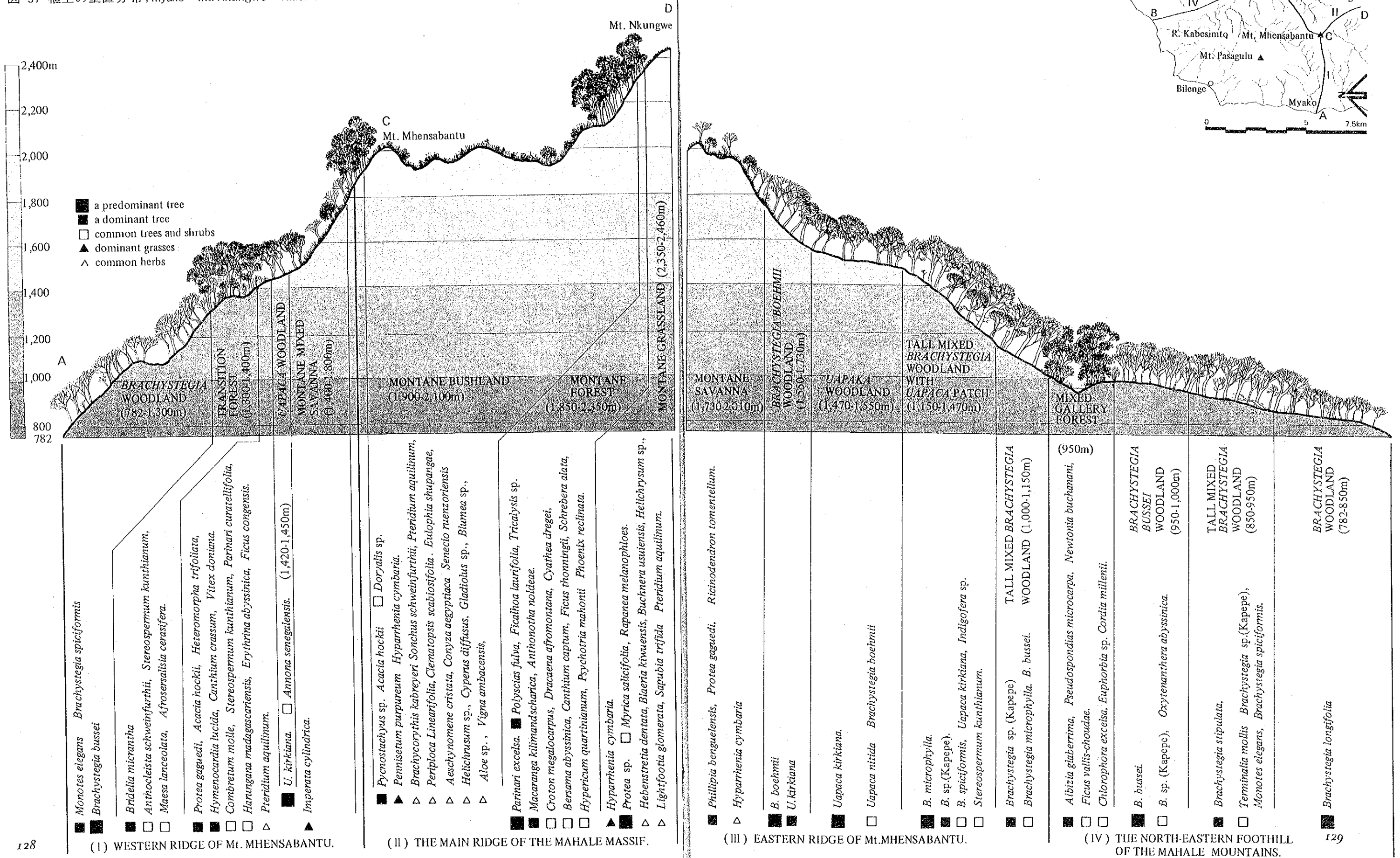


Arundinaria alpina bush 写真 伊谷



山地性草原および山地林 写真 伊谷

図-57 植生の垂直分布; Myako—Mt. Nkungwe—Kaboluwa route



添付資料-1; チンパンジーの植物性食物リスト

植生型	チンパンジーによって食べられる部分とその時期
F : Lowland Forest	L : Leaf
MF : Montane Forest	P : Pith
W : Wood land	Bl : Blossom
Sav : Savannah	Fr : Fruit
SF : Secondary Forest	Sh : Shoot
DF : Dry Forest	B : Bark
C : Cultivated species	
B : Bush	

学名	植物の生活態	植生型	チンパンジーによって食べられる部分とその時期
Acanthaceae			
1 <i>Asystasia gangetica</i>	Herb	SF, R, B	L : Jan-Apr, Aug
2 <i>Blepharis buchmeri</i>	Herb	B	L : Dec-Jul P : Jan
3 <i>Dyschoriste trichocalyx</i>	Tree	F	L : Dec
4 <i>Thumbergia</i> sp.	Vine	B	L : Jan
5 <i>Whitfieldia</i> sp.	Vine	F	L : Oct
Adiantaceae			
6 <i>Adiantum thalictroides</i>	Bracke	F, W	L : Feb
Agavaceae			
7 <i>Dracaena usambarensis</i>	Tree	F	Bl : Aug L : Jul, Jan Fr : Feb
Anacardiaceae			
8 <i>Lanea schimperi</i>	Tree	W	Fr : Oct/Jan L : Oct-Jan Sh : Nov
9 <i>Pseudospondias microcarpa</i>	Tree	F	Fr : Sept-Nov/Jul L : (inc. petiole) Dec-Apr/Aug B : Apr
Annoniaceae			
10 <i>Annona senegalensis</i>	Tree	W, F	Fr : Dec-Feb, Oct B : Sept, Jan L : Oct-Mar
11 <i>Mananthotaxis buchananii</i>	W. Vine		Fr : Apr
12 <i>Monanthotaxis poggei</i>	W. Vine	F	Fr :
13 <i>Uvaria angolensis</i>	W. Vine	FE	Fr : Feb L : Nov-Apr Bl : Dec B : Jun
14 ? <i>Uvaria webwitschii</i>	W. Vine	MF	Fr :
15 <i>Xylopia parviflora</i>	Tree	F	Fr :
16 ?	W. Vine	F	Fr : Apr
Apocynaceae			
17 <i>Diplorhynchus condylocarpon</i>	Tree	W	Seed : Jan-Sept L : Oct-Feb B : Jan Bl : Oct-Nov
18 <i>Landolphia</i> sp.	W. Vine	F	Fr : Sept-Jan, Mar P : Mar-Sept, Dec L : Nov-Jan B : Apr
19 <i>Oncinotis inandensis</i>	W. Vine	F	Fr : Oct-Dec L : Jun
20 <i>Saba florida</i>	W. Vine	F	Fr : Aug-Mar P : Mar-Aug L : Dec-Jan May-Aug
21 <i>Tabernaemontana holstii</i>	Tree	F	Fr : Mar-Apr
22 <i>Voacanga lutescens</i>	Tree	F	Fr : May-Sept
Araceae			
23 <i>Culcasia scandens</i>	Vine	F	Petiole : May
Asclepiadaceae			
24 <i>Cynanchum</i> sp.	Vine	FE	L : Dec-May, Sept
25 <i>Gomgronema</i> sp.	Vine	W	L : Dec, Jan, Jul
26 <i>Mondia whitei</i>	Vine	DF	Fr : Feb
27 <i>Tylophora</i> sp.	Vine	F, DF, W	L : Nov-May/Jul
Bignoniaceae			
28 <i>Markhamia hildebrandii</i>	Tree	F	L : Jan, Feb, Aug

学名	植物の生活形	植生型	チンパンジーによって食べられる部分とその時期
29 <i>Spathodea nilotica</i>	Tree	F	Seed: Aug
30 <i>Stereospermum kunthianum</i>	Tree	DF, W	L: Jan Bl: Oct Wood (lick): Jul
Boraginaceae			
31 <i>Cordia abyssinica</i>	Tree	SF	Fr: Jul-Aug
32 <i>Cordia millenii</i>	Tree	F	Fr: Feb-Jun L: Apr, Oct P: Apr Petiole: Apr
Caesalpiniaceae			
33 <i>Azelia africana</i>	Tree	W, DF	L: Oct Seed: Mar B: Dec
34 <i>Bauhinia petersiana</i>	Tree	W	L: Oct-Apr Bl: Apr Seed: Apr
35 <i>Brachystegia bussei</i>	Tree	W	B: Nov-Apr L: Oct-Jan Sh: Dec, Jun Seed: Jun-Sept Resin: Jul-Aug
36 <i>Brachystegia spiciformis</i>	Tree	W	B: Jan L: Oct-Nov Sh: Jan Seed: Dec, Feb
37 <i>Cynometra</i> sp.	Tree	F	Seed: Nov L: Dec-Jan
38 <i>Ptilostigma thonningii</i>	Tree	W	Seed: Jul-Sept, Apr L: Mar
Celastraceae			
39 <i>Maytenus senegalensis</i>	Tree	W	B: Aug
40 <i>Salacia</i> sp.	W. Vine	F	L: Jan-Jul Fr: Oct
Combretaceae			
41 <i>Combretum</i> ? <i>binderanum</i>	Tree	W	L: Dec
42 <i>Combretum molle</i>	Tree	W, DF	L: Oct-Feb Resin: Sept
43 <i>Combretum paniculatum</i>	Vine		L:
44 <i>Terminalia mollis</i>	Tree	W, Sav	Fr:
Commelinaceae			
45 <i>Commelina imberbis</i>			L:
Compositae			
46 <i>Aspilia rudis</i>	Herb	B	L: Nov-Jun
47 <i>Bidens grantii</i>	Herb	B	L: Jan, May Fl: May
48 <i>Crassocephalum bojeri</i>	Vine	B	L: Jan-May
49 <i>Mikania</i> sp.		B	L: Jan-Mar Sh:
50 <i>Sonchus schweinfurthii</i>	Herb	B	L: Jan-Feb
51 <i>Vernonia colorata</i>	Tree	SF	P: Nov-May, Aug-Sept L: Nov-Apr, Aug-Sept
52 <i>Vernonia subuligera</i>	Tree	SF	L: Aug P: Jan-Mar
Convolvulaceae			
53 <i>Hewittia sublobata</i>	Vine	B, R	L: Jan, Feb, Jun
54 <i>Ipomoea cairica</i>	Vine	B, R	L: Jan, Apr, May, Sept
55 <i>Ipomoea muricata</i>	Vine	SF	L:
56 <i>Ipomoea ochracea</i>			L: Jun
57 <i>Ipomoea rubens</i>	Vine	R	L: Jan
58 <i>Ipomoea</i> sp.	Vine	W, F	L: Jan, Apr

学名	植物の生活形	植生型	チンパンジーによって食べられる部分とその時期
59 <i>Lepistemon owariensis</i>			
60 <i>Merremia pterygocaulos</i>	Vine		L: Jun
Cyperaceae			
61 <i>Cyperus papyrus</i>	Sedge	R	P:
62 <i>Cyperus</i> sp.	Sedge	R	P:
63 <i>Mariscus macrocarpus</i>	Sedge	SF	P: Dec
Dillineaceae			
64 <i>Tetracera potatoria</i>	W. Vine	F	L: Fr: Dec
Dioscoreaceae			
65 <i>Dioscorea ? odoratissima</i>	Vine	F	Seed: Mar-Apr L: Mar
66 <i>Dioscorea schimperiana</i>	Vine	F	L: Nov-Mar Seed: Apr Sh: Nov-Jan
Dipterocarpaceae			
67 <i>Monotes elegans</i>	Tree	W	L: Jan B: Bl: Jan Resin: Aug
Ebenacea			
68 <i>Diospyros kirkii</i>	Tree	Sav	
Euphorbiaceae			
69 <i>Acalypha chirindica</i>	Shrub	B	L: Jan
70 <i>Acalypha</i> sp.	Shrub	DF	L: Oct-Feb
71 <i>Antidesma venosum</i>	Tree	W, F	Fr: Feb-Apr
72 <i>Croton macrostachys</i>	Tree	F	Fr: Apr L: Apr, Aug, Nov
73 <i>Margaritana discoidea</i>	Tree	R, DF, W	L: Dec-Jan Fr: Jan-Apr
74 <i>Phyllanthus muellerianus</i>	W. Vine	F	Fr: Jun
75 <i>Ricinodendron tomentellum</i>	Tree	Sav, W	L: Oct Bl: Nov
76 <i>Sapium ellipticum</i>	Tree	F	L:
77 <i>Uapaca kirkiana</i>	Tree	W	Fr:
78 <i>Uapaca nitida</i>	Tree	W	Fr: Sept-Nov/Apr L: Sept Bl: Mar
79 <i>Uapaca sansibarica</i>	Tree	W	B: Oct L: Oct
Flacourtiaceae			
80 <i>Flacourtia indica</i>	Shrub	W	Fr: Jan, Feb, Jul
Gramineae			
81 <i>Beckeropsis uniseta</i>	Grass	SF	Seed: Aug L: Mar P: Nov
82 <i>Brachiaria brizantha</i>	Grass	SF	Seed: Apr
83 <i>Hyparrhenia variabilis</i>	Grass	W	L: Dec
84 <i>Olyra latifolia</i>	Bamboo	F	B.Sh: May Seed: Apr, May, Aug
85 <i>Oxytenanthera abyssinica</i>	Bamboo	W	B.Sh: Oct-Nov
86 <i>Panicum maximum</i>	Grass	SF	Seed: Aug
87 <i>Pennisetum purpureum</i>	Grass	B	P: All year

学名	植物の生活形	植生型	チンパンジーによって食べられる部分とその時期
88 <i>Phragmites mauritianus</i>	Reed	R	P: Sep-Jan Sh: Jan, Sept
89 <i>Saccharum officinarum</i>	Grass	C	P: All year
90 <i>Sorghum bicolor</i>	Grass	C	P: Apr
91 <i>Vossia cuspidata</i>	Grass	R	P: All year
92 <i>Zea mays</i>	Grass	C	P: Dec-Feb
Guttiferae			
93 <i>Garcinia huillensis</i>	Tree	DF	Fr: Aug-Jan
Hypericaceae			
94 <i>Harungana madagascariensis</i>	Tree	SF, DF	Fr: Jun-Aug
Liliaceae			
95 <i>Aloe</i> sp.	Herb	Sav	Bl: Jul
Loganiaceae			
96 <i>Anthocleista schweinfurthii</i>	Tree	F, SF	Fr: Nov
97 <i>Strychnos coccoloides</i>	Tree	W	Fr: Bl:
98 <i>Strychnos innocua</i>	Tree	W	Fr: Mar, Apr, Nov L: Jan
Malvaceae			
99 <i>Azanza garckeana</i>	Tree	F	Fr: Apr-Sept, Jan Bl: Jan-Mar L: Jan B:
100 <i>Hibiscus aponeurus</i>	Shrub		L: Feb-Apr
101 <i>Hibiscus cannabinus</i>	Shrub	W	L:
102 <i>Hibiscus rostellatus</i>	Shrub	R	L: May-Jun
103 <i>Hibiscus shirensis</i>	Herb	B	L: Jan
104 <i>Hibiscus</i> sp.		SF	L: Jul-Aug
Marantaceae			
105 ? <i>Haumania</i> sp.	Herb	F	P: Sept
Meliaceae			
106 <i>Trichilia</i> sp.	Tree	F	L: Apr-Aug Fr: Jan
Menispermaceae			
107 <i>Dioscoreophyllum volkensii</i>	Vine	F	L: Sept
108 <i>Tinospora caffra</i>	Vine	F	L: Nov-Aug P: Mar
Mimosaceae			
109 <i>Acacia hockii</i>	Shrub or S. Tree	B	Seed: Sept
110 <i>Acacia sieberiana</i>	Tree	Sav	Seed: Jul-Sept
111 <i>Albizia glaberrima</i>	Tree	F	L: Dec-Jan Bl: Seed:
112 <i>Entada</i> sp.			
113 <i>Parkia filicoidea</i>	Tree	F	Fr: Oct-Dec L: Nov
Moraceae			
114 <i>Chlorophora excelsa</i>	Tree	F	Bl: Aug L:

学名	植物の生活形		チンパンジーによって食べられる部分とその時期
115 <i>Ficus capensis</i>	Tree	F	Fr: All year L: Oct, Feb-Mar B: Aug
116 <i>Ficus congensis</i>	Tree	F	Fr: Apr, Jul, Nov Petiole: Apr-May L: Dec
117 <i>Ficus cyathistipula</i>	Tree	F	Fr: Mar
118 <i>Ficus exasperata</i>	Tree	F	Fr: Oct-Feb, Jul L: All year
119 <i>Ficus glumosa</i>	Tree	W	Fr: Feb
120 <i>Ficus ingens</i>	Tree	F	Fr: Sept L: Dec
121 <i>Ficus sonderi</i>	Tree	W	Fr: Jul
122 <i>Ficus sycomorus</i>	Tree	F	Fr:
123 <i>Ficus urceolaris</i>	Shrub	F	L: Dec-Sept Fr: All year
124 <i>Ficus vallis-chondae</i>	Tree	F	Fr: All year L: Dec, Feb-May, Aug Wood: Apr Sh: Oct, Jun
125 <i>Ficus</i> sp.	Tree	W	Fr: Jul-Aug
126 <i>Myrianthus holstii</i>	Tree	F	Fr: Oct-Nov/Apr P: May-Jun L: Dec-Sept P: May
Musaceae			
127 <i>Ensete edule</i>	Tree	F	P: Oct
128 <i>Musa</i> sp.	Tree	C	P: Dec-Aug Fr: All year
Myristicaceae			
129 <i>Pycnanthus angolensis</i>	Tree	F	Fr: Aug-Feb/Jun Wood: Mar, Jun Bl: Mar B: Dec, Mar, Jun *L: Dec
Myrtaceae			
130 <i>Syzigium guineense</i>	Tree	F	L: Sept
Oleaceae			
131 <i>Jasminum</i> sp.			L: prob. Nov-Dec
132 <i>Screbera alata</i>	Tree	DF	L: Oct
133 <i>Ximenia americana</i>	Tree	W	Fr: Oct, Nov
Papilionaceae			
134 <i>Baphia capparidifolia</i>	W. Vine	F	L: Jan-Sept Bl: Aug-Sept
135 <i>Crotalaria</i> sp.	Shrub	DF, B	L: Feb-Apr
136 <i>Crotalaria</i> sp.		F	L: Apr-Jun
137 <i>Dalbergia boehmii</i> (? <i>nitidula</i>)	Tree	W	Bl: Aug
138 <i>Dalbergia malangensis</i>	W. Vine	F	L: Jul, Dec
139 <i>Erythrina abyssinica</i>	Tree	DF, W	L: Sept-Apr B: Jul Fr: Sept Bl: Sept
140 <i>Erythrina excelsa</i>	Tree		L: Feb
141 <i>Glycine</i> sp.	Vine	W, B	L: All year
142 <i>Indigofera</i> sp.	Shrub	W	Bl: Mar
143 <i>Milletia angustidentata</i>	Vine	F, W	L: Aug
144 <i>Mucuna pruriens</i>	Vine	B	L: Jan, Jun
145 <i>Mucuna coriacea</i>			
146 <i>Mucuna gigantea</i>	Vine	F, R	L: Jan

学名	植物の生活形	植生型	チンパンジーによって食べられる部分とその時期
147 <i>Neorautanenia mitis</i>			Fr: Jan
148 <i>Pseudarthria hookeri</i>	Shrub	R	L: Jan Sh: Jan
149 <i>Psophocarpus scandens</i>	Vine	B	L: Jan Sh:
150 <i>Pterocarpus tinctorius</i>	Tree	W, DF	L: Aug-May/Jul Seed: Apr-Jul Bl: Feb-Mar
151 ? <i>Rhynchosia</i> sp.	Vine	W, F	L: Nov-Jan
152 <i>Sesbania sesban</i>	Tree	B	Wood: Sept B: Jan, Apr, Sept
153 <i>Vigna ambacensis</i>	Vine	B	Seed: Jun-Jul L: Jun-Jul Bl: Jun-Jul
154 <i>Vigna</i> sp.	Vine	B	L: Dec-Jan
155 <i>Vigna</i> sp.	Vine	W	L: Feb
Passifloraceae			
156 <i>Adenia reticulata</i>	Vine	F	L: Feb
157 <i>Adenia rumicifolia</i>	Vine	F	L: Nov-Mar, Aug Fr: Apr
Piperaceae			
158 <i>Piper umbellatum</i>	Herb	SF	Fr: Jun-Jul L: Dec P: May
Pteridaceae			
159 <i>Pteridium aquilinum</i>	Bracken	B	P: May L: Jan, Jul
Rafflesiaceae			
160 ? <i>Pilosyles</i> sp.	Epi-phyte	W	Fr: Jul
Ranunculaceae			
161 <i>Clematopsis scabiosifolia</i>			Fr: Jul
Rhamnaceae			
162 <i>Ziziphus mucronata</i>	Tree	W	Fr: Jul
Phizophoraceae			
163 <i>Anisophyllea boehmii</i>	Tree	W	Fr:
Rosaceae			
164 <i>Parinari curatellifolia</i>	Tree	W, DF	Fr: Mar-May, Jul-Aug L: Oct-Mar
165 <i>Rubus pinnatus</i>	Shrub	SF	Fr: Jun-Jul
Rubiaceae			
166 <i>Canthium crassum</i>	Tree	W	Fr: Jul-Sept
167 <i>Canthium hispidum</i>	W. Vine	F	Fr: Apr, Sept, Oct, Dec B: Jan L: Jan
168 <i>Canthium rubrocostatum</i>	Tree	W	Fr: Apr-Aug Bl: Jun
169 <i>Chassalia cristata</i>	W. Vine	SF	L: Jun-Jul
170 <i>Mussaenda arcuata</i>	W. Vine	W, F	L: Mar-Apr P: Mar B: Jan Fr: Oct
171 <i>Oxyanthus</i> sp.	Shrub	F	B: Sept
172 <i>Pavetta</i> sp.	Tree	F	Fr: Jun, Jul, Oct L: Wood
173 <i>Rothmania manganjiae</i>	Tree	F	L: Jan, Mar
174 <i>Rytigynia</i> sp.	Shrub	F	L: Jan Sh: Jan Fr: Jan

学名	植物の生活形	植生型	チンパンジーによって食べられる部分とその時期
175 <i>Uragoga cyanocarpa</i>	Shrub	F	Fr: Mar-Jul Bl: Dec
Rutaceae			
176 <i>Teclea nobilis</i>	Tree	F	Fr:
177 <i>Toddalia asiatica</i>	Shrub	F	Fr: May-Sept
Sapindaceae			
178 <i>Allophylus congolanus</i>	S. Tree	F, W	L: Feb Bl: May Fr: May
179 <i>Haplocoelum foliolosum</i>	Tree	W	L: Jan
180 <i>Lecaniodiscus fraxinifolius</i>	W. Vine	F, W	L: Jun-Aug Fr: Sept Sh: Jun
182 <i>Zanha golugensis</i>	Tree	F	L: Sept
Sapotaceae			
183 <i>Afrosersalisia cerasifera</i>	Tree	DF	Fr: Feb, Apr, Jun-Jul L: Sept
184 <i>Bequaertiodendron megalismontanum</i>	Tree	F	Fr: Nov
185 <i>Pericopsis angolensis</i>	Tree	F	Fr: L: Oct-Dec
Smilacaceae			
186 <i>Smilax kraussiana</i>	Vine	SF	L: Dec-Apr/Sept Sh:
Sterculiaceae			
187 <i>Dombeya rotundifolia</i>	Tree	W	L: Nov-Dec
188 <i>Pterygota macrocarpa</i>	Tree	F	L: Sept
189 <i>Sterculia quinqueloba</i>	Tree	W	L: Jul-Oct B: Mar Fr: Bl:
190 <i>Sterculia tragacantha</i>	Tree	DF	L: Aug-May (Jun, Jul) Fr: Mar-Jul Bl: Jul-Aug B: Jan
Theaceae			
191 <i>Ficalhoa laurifolia</i>	Tree	MF	Fr:
Tiliaceae			
192 <i>Grewia mollis</i>			Fr: Mar
193 <i>Grewia platyclada</i>	Shrub	F	Fr: Jan, Sept L: Jul Bl: Mar
Ulmaceae			
194 <i>Trema orientalis</i>	Tree	SF	L: Nov-Dec
Verbenaceae			
195 <i>Clerodendron schweinfurthii</i>	Vine	F	L: Aug, Nov
196 <i>Vitex doniana</i>	Tree	SF	Fr: Jun L: Oct
Vitaceae			
197 <i>Ampelocissus africana</i>	Vine		Fr: Apr
198 <i>Ampelocissus cavicaulis</i>	Vine	SF	Fr: Feb-Apr Sh: Dec-Jan L: Feb
199 <i>Cayratia gracilis</i>	Vine	F	Fr: Jan L: Jan
200 <i>Cissus petiolata</i> (? <i>oliveri</i>)	W. Vine		L: Jan
201 <i>Cissus rubiginosa</i>			Fr: Feb

学名	植物の生活形	植生型	チンパンジーによって食べられる部分とその時期		
202 <i>Cyphostemma</i> sp.	Herb	W	Fr: Nov	P: Nov	
203 <i>Leea guineensis</i>	Shrub	F	Fr: Jun-Aug	P: May-Jun	L: May, Jan
204 <i>Rhoicissus</i> sp.	Vine	SF	L: Jul	P: Jul	
Zingiberaceae					
205 <i>Aframomum</i> sp.	Herb	W	P: Nov-Apr		
206 <i>Aframomum</i> sp.	Herb	F	Fr: Jan-Jun, Oct	P: All year	
207 <i>Costus afer</i>	Herb	F	P: Mar-Nov		
208 <i>Costus spectabilis</i>	Herb	Sav	P: Feb		
209 <i>Renealmia engleri</i>	Herb	F	P: Mar-Aug		
Unidentified		SF			
210		SF	L: May		
Unidentified					
211	Tree	F	Fr:		
Unidentified					
212			Fl:	Fr:	L:
Unidentified					
213			Fr:		
Unidentified					
214	Vine	F	L: Feb		

資料：西田・上原による未発表資料(1979)

添付資料-2; マハレ地域の哺乳類リスト

★ 国定保護鳥獣 (National game)
 ★(♀) 雌のみ国定保護鳥獣
 * 後背地の Game Reserve 予定付近では見られているが、公園域では確認されておらず現住民からの聞き込みによって加えられたものである。

P: 汎アフリカ
 S: アカシアサバンナ
 W: 疎開林
 F: 低地林
 ○: シンババ付近で見られる動物

学名	英名	和名	生息地
INSECTIVORA (食虫目)	Macroscelidae (ハネジネズミ科)		
	1 <i>Rhynchocyon cirnei</i>	Chequered elephant-shrew	オオテングハネジネズミ F, M ○
PRIMATES (霊長目)	Lorisiidae (ロリス科)		
	2 <i>Galago crassicaudatus</i>	Greater galago	オオガラゴ F ○
	3 <i>Galago senegalensis</i>	Senegal galago	セネガルガラゴ S, W
	Cercopithecidae (オナガザル科)		
	4 <i>Cercopithecus mitis</i>	Blue monkey	ブルーモンキー F ○
	5 * <i>Cercopithecus ascanius</i>	Red-tailed monkey	アカオザル W, F ○
	6 <i>Cercopithecus aethiops</i>	Savanna monkey	サバンナモンキー S, W ○
	7 <i>Papio cynocephalus</i>	Yellow baboon	キイロヒヒ S, W ○
	8 * <i>Colobus badius</i>	Red colobus	アカコロブス F, M ○
	9 * <i>Colobus angolensis</i>	Angolan colobus	アンゴラコロブス M ○
	Pongidae (ショウジョウ科)		
	10 * <i>Pan troglodytes</i>	Chimpanzee	チンパンジー W, F, M ○
PHOLIDOTA (有鱗目)	Manidae (セザンコウ科)		
	11 * <i>Manis temmincki</i>	Cape pangolin	ケープセザンコウ S, W ○
LAGOMORPHA (兎目)	Leporidae (ウサギ科)		
	12 <i>Lepus capensis</i>	Cape hare	ケープノウサギ
RODENTIA (齧歯目)	Sciuridae (リス科)		
	13 <i>Protixeris stangeri</i>	Giant forest squirrel	モリオオリス F ○
	Cricetidae (キスゲネズミ科)		
	14 <i>Cricetomys emini</i>	Giant rat	アフリカオニネズミ P ○
	Thryonomyidae (タケネズミ科)		
	15 <i>Thryonomys swinderianus</i>	Cane rat	ケインラット W, S ○
	Spalacidae (メクラネズミ科)		
	16 <i>Heliophobius</i> sp.	Sifuko	メクラネズミ S, W ○
	Hystricidae (ヤマアラシ科)		
	17 <i>Atherurus</i> sp.	Brush-tailed porcupine	フサオヤマアラシ F ○
	18 <i>Hystrix galeata</i>	Crested porcupine	タテガミヤマアラシ P ○
CARNIVORA (食肉目)	Canidae (イヌ科)		
	19 <i>Canis adustus</i>	Side-striped jackal	ヨコスジジャッカル W, S ○
	20 * <i>Lyciaon pictus</i>	Wild dog	リカオン W, S
	Mustelidae (イタチ科)		
	21 <i>Ictonyx striatus</i>	Zorilla	ゾリラ W, S ○
	22 <i>Aonyx capensis</i>	Cape clawless otter	ツメナシカワウソ (A) ○
	23 <i>Letra maculicollis</i>	Spotted necked otter	ノドテシカワウソ F, W, (A) ○
	24 <i>Mellivora capensis</i>	Ratel	ラテル P ○
	Viverridae (ジャコウネコ科)		
	25 <i>Genetta genetta</i>	Common genet	ジネット W, S ○

学名	英名	和名	生息地
26 <i>Genetta tigrina</i>	Large-spotted genet	オオハンジネット	P ○
27 <i>Civettictis civetta</i>	African civet	アフリカジャコウネコ	P ○
28 <i>Ichneumia albicauda</i>	White-tailed mongoose	シロオマングース	W, S ○
29 <i>Bdeogale crassicauda</i>	Bushy-tailed mongoose	ブッシュテイルドマングース	W ○
30 <i>Mungos mungo</i>	Banded-mongoose	シママングース	W, S ○
Hyacnidae (ハイエナ科)			
31 <i>Crocuta crocuta</i>	Spotted hyaena	ブチハイエナ	W, S
Felidae (ネコ科)			
32 <i>Felis sylvestris</i>	African wild cat	アフリカヤマネコ	W, S ○
33 <i>Panthera pardus</i>	Leopard	ヒョウ	P ○
34 ⁽³¹⁾ <i>Panthera leo</i>	Lion	ライオン	W, S
TUBULIDENTATA (管歯目) Orycteropodidae (ツチブタ科)			
35 [*] <i>Orycteropus afer</i>	Aardvark	ツチブタ	P
PROBOSCIDEA (長鼻目) Elephantidae (ゾウ科)			
36 [*] <i>Loxodonta africana</i>	African elephant	アフリカゾウ	P
HIRACOIDEA (イワダヌキ目) Procaviidae (イワダヌキ科)			
37 <i>Heterophyrax brucei</i>	Yellow-spotted dassie	キチンイワダヌキ(ハイラックス)	S ○
38 <i>Dendrohyrax arboreus</i>	Tree dassie	トウリーハイラックス	F, W
PERISSODACTYLA (奇蹄目) Equidae (ウマ科)			
39 <i>Equus bruchelli</i>	Grant's zebra	グラントゼブラ	W, S
ARTIODACTYLA (偶蹄目) Suidae (イノシシ科)			
40 <i>Phacochoerus aethiopicus</i>	Warthog	イボジシ	W, S ○
41 <i>Potamochoerus porcus</i>	Bush pig	ノブタ	P ○
Hippopotamidae (カバ科)			
42 <i>Hippopotamus amphibius</i>	Hippopotamus	カバ	P(A) ○
Giraffidae (キリン科)			
43 [*] <i>Giraffa camelopardalis</i>	Giraffe	ジラフ	S
Bovidae (ウシ科)			
44 ⁽¹²⁾ <i>Tragelaphus scriptus</i>	Bush buck	ブッシュバック	P ○
45 <i>Sylvarca grimmia</i>	Bush duiker	ブッシュダイカー	W, S ○
*46 <i>Taurotragus oryx</i>	Eland	エランド	S
47 <i>Hippotragus equinus</i>	Roan antelope	ローンアンテロープ	W
*48 <i>Hippotragus niger</i>	Sable antelope	セーブルアンテロープ	W
49 <i>Nesotragus moschatus</i>	Suni	スニ	W, S ○
50 <i>Cephalophus monticola</i>	Blue duiker	ブルーダイカー	F, M ○
51 <i>Oreotragus oreotragus</i>	Klipspringer	クリップスプリンガー	W ○
*52 ⁽¹³⁾ <i>Kobus defassa</i>	Defassa warty buck	ウォーターバック	W
*53 <i>Alcelaphus lichtensteinii</i>	Lichtenstein hartebeest	リヒテンシュタインハートビースト	W
*54 <i>Damaliscus korrigum</i>	Topi	トピ	S, W
55 <i>Syncerus caffer</i>	African buffalo	バッファロー	P

(注) ここに記載している以外にも Sitatunga (*Tragelaphus spekei*) と Greater kudu (*Tragelaphus strepsiceros*) が棲息することが予測されるが、積極的な記録に乏しいので省いてある。

添付資料-3; マハレ地域の鳥類リスト

A: 水鳥
 C: 湖辺あるいは湖上で見られる鳥
 F: 森林で見られる鳥
 S: 疎開林やサバンナで見られる鳥
 M: マハレ山塊の高地で見られる鳥
 O: 公園域で普通に見られる鳥

★タンザニア国定保護鳥獣

学名	英名	和名	生息地
Anhingidae			
1 <i>Anhinga rufa</i>	African darter	アフリカヘビウ	A, C O
Paracrocoracidae			
2 <i>Pharacrocorax africanus</i>	Long-tailed cormorant	オナガウ	A, C O
Ardeidae			
3 <i>Ardea purpurea</i>	Purple heron	ムラサキサギ	C
4 <i>Ardea melanocephala</i>	Black-headed heron	スグロサギ	C
5 <i>Ardea goliath</i>	Goliath heron	ゴリアスサギ	C
6 <i>Ardea cinerea</i>	Grey heron	アオサギ	C O
7 <i>Egretta gazella</i>	Little egret	コサギ	C O
8 <i>Egretta intermedia</i>	Yellow-billed egret	チュウサギ	C
9 <i>Bubulcus ibis</i>	Cattle egret	アマサギ	C, S O
10 <i>Butorides rufiventris</i>	Rufous-bellied heron	チャバラササゴイ	C O
Scopidae			
11 <i>Scopus umbrella</i>	Hammerkop	ジュモクドリ	S O
Threskionithidae			
12 <i>Bostrychia hagedash</i>	Hadada ibis	ハダダトキ	S, F O
Anatidae			
13 <i>Netta erythrophthalma</i>	Red-billed duck	ミナミハジロ	C
14 <i>Sarkidiornis melanotos</i>	Knob-billed goose	コブハシガン	C O
15 <i>Plectropterus gambensis</i>	Spur-winged goose	ツメバネガン	C
Accipitridae			
16 <i>Neophron monachus</i>	White-headed vulture	ハクトウハゲワシ	S O
17 <i>Cypohierax angolensis</i>	Palmnut vulture	ヤシノミハゲワシ	C O
18 <i>Milvus migrans</i>	Black kite	トビ	S, C O
19 <i>Aquila wahlbergi</i>	Wahlberg's eagle	ワールベルグワシ	S, C O
20 <i>Aquila rapax</i>	Tawny eagle	シブイロワシ	S, M O
21 <i>Stephanoaetus coronatus</i>	Crowned hawk eagle	カンムリワシ	F, S O
22 <i>Laphaetus occipitalis</i>	Long-crested hawk eagle	エボシワシ	S O
23 <i>Polyboroides radiatus</i>	Harrier hawk	アフリカチュウヒ	S O
24 <i>Haliaeetus vocifer</i>	African fish eagle	アフリカスナドリワシ	C O
25 <i>Terathopius ecaudatus</i>	Bateleur	ダルマワシ	S O
Falconidae			
26 <i>Falco cuvieri</i>	African hobby	アフリカチゴハヤブサ	S, F
Phasianidae			
27* <i>Francolinus squamatus</i>	Scaly francolin	スケイリイフランコリン	S, F O
28 <i>Coturnix delegorguei</i>	Harlequin quail	ハーレクインウズラ	S
Numididae			
29 <i>Guttera edouardi</i>	Crested guinea-fowl	カンムリホロホロチョウ	F O

学名	英名	和名	生息地
Rallidae			
30 <i>Sarothruva purchra</i>	White-spotted pygmy crane	シロテンクイナ	F
31 <i>Crex egregia</i>	African crane	アフリカクイナ	C, S ○
32 <i>Gallinula chloropus</i>	Moorhen	ハン	C
33 <i>Porphyryla martinica</i>	Purple gallinule	ムラサキハン	C
Scolopacidae			
34 <i>Tringa hypoleucos</i>	Common sandpiper	イソシギ	C ○
35 <i>Tringa stagnatilis</i>	Marsh sandpiper	クチアオシギ	C
Laridae			
36 <i>Larus cirrocephalus</i>	Grey headed-gull	ハイロズキンカモメ	C ○
37 <i>Sterna nilotica</i>	Gull-billed tern	カモハシアジサシ	C ○
Columbidae			
38* <i>Columba arquatrix</i>	Olive pigeon	オリーヴバト	M, F
39* <i>Streptopelia semitorquata</i>	Red-eyed dove	アカメバト	S, F ○
40* <i>Turtur chalcospilus</i>	Emerald-spotted wood dov	リョクテンモリバト	S ○
41* <i>Treeron australis</i>	Green pigeon	アフリカアオバト	S
Musophagidae			
42 <i>Tauraco porphyreolophus</i>	Violet-crested turaco	ズムラサキエボシドリ	S, F
43 <i>Tauraco schalowi</i>	Schalow's turaco	シャロウエボシドリ	S, F
44 <i>Musophaga rossae</i>	Ross's turaco	ロスエボシドリ	S, F ○
Cuculidae			
45 <i>Centropus superciliosus</i>	White-browed coucal	マユジロコウカル	S ○
46 <i>Chrysococcyx cupreus</i>	Emerald cuckoo	エメラルドカッコウ	F ○
47 <i>Chrysococcyx caprius</i>	Didric cuckoo	デイドリックカッコウ	S, F ○
48 <i>Chrysococcyx klaas</i>	Klaas's cuckoo	クラークッコウ	S, F ○
Upupidae			
49 <i>Upupa africana</i>	African hoopoe	アフリカヤツガシラ	S
Phoeniculidae			
50 <i>Phoeniculus purpureus</i>	Green wood hoopoe	カマハン	S ○
Tytonidae			
51 <i>Tyto alba</i>	African barn owl	アフリカメンフクロウ	S, F ○
52 <i>Bubo africanus</i>	Spotted eagle owl	マダラワシミズク	S, F ○
Camprimulgidae			
53 <i>Macrodipteryx vexillarius</i>	Pennant-winged nightjar	フキナガシヨタカ	S ○
Apodidae			
54 <i>Cypsiurus parvus</i>	Palm swift	ヤシアマツバメ	S ○
55 <i>Apus affinis</i>	Little swift	コガタアマツバメ	M, S ○
Coliidae			
56* <i>Colius striatus</i>	Speckled mousebird	ムナフネズミドリ	S, F ○
Coraciidae			
57 <i>Eurystomus glaucurus</i>	Broad-billed roller	ハンビロブッポウソウ	S, F
Alcedinidae			
58 <i>Ceryle rudis</i>	Pied-kingfisher	マダラカワセミ	C ○
59 <i>Ceryle maxima</i>	Giant kingfisher	オニカワセミ	C ○
60 <i>Halcyon senegalensis</i>	Woodland kingfisher	ウッドランドカワセミ	S ○
61 <i>Ispidina picta</i>	Pygmy kingfisher	コガタカワセミ	S

学名	英名	和名	生息地
Meropidae			
62 <i>Merops apiaster</i>	European bee-eater	ヨーロッパハチクイ	S
63 <i>Merops nubicus</i>	Carmine bee-eater	ベニハチクイ	S
64 <i>Merops pusillus</i>	Little bee-eater	コガタハチクイ	S ○
65 <i>Merops variegatus</i>	Blue-breasted bee-eater	アオムネハチクイ	S ○
66 <i>Merops persicus</i>	Blue-cheeked bee-eater	ホホアオハチクイ	S ○
Bucerotidae			
67 <i>Tockus alboterminatus</i>	Crowned hornbill	カンムリサイチョウ	S, F ○
68 <i>Bycanistes bucinator</i>	Trumpeter hornbill	トランベットサイチョウ	S, F ○
69 <i>Bucorvus leadbeateri</i>	Ground hornbill	ジサイチョウ	S ○
Indicatoridae			
70 <i>Indicator indicator</i>	Greater honey-guide	オオミツオシエ	S
Hirundinidae			
71 <i>Hirundo angolensis</i>	Angola swallow	アンゴラツバメ	S
72 <i>Hirundo abyssinica</i>	Striped swallow	コガタコシアカツバメ	S ○
73 <i>Hirundo rustica</i>	European swallow	ツバメ	S ○
74 <i>Hirundo smithii</i>	Wire-tailed swallow	ホソオツバメ	S
75 <i>Psalidoprocne holomelaena</i>	Black roughwing swallow	クロノコバネツバメ	F ○
76 <i>Psalidoprocne albiceps</i>	White-headed roughwing swallow	シロビタイノコバネツバメ	F, M ○
Motacillidae			
77 <i>Motacilla aguimp</i>	Pied wagtail	マダラセキレイ	S ○
78 <i>Motacilla clara</i>	Mountain wagtail	ヤマセキレイ	F, M ○
Pyononotidae			
79 <i>Pycnonotus xanthopygos</i>	Dark-headed bulbul	ズグロブルブル	S, F ○
Laniidae			
80 <i>Lanius collaris</i>	Fiscal shrike	フィスカルモズ	S ○
81 <i>Laniarius aethiopicus</i>	Tropical boubou	トロピカルブーブー	S, F ○
82 <i>Tchagra minuta</i>	Blackcap bush shrike	ズグロヤブモズ	S
83 <i>Nilaus nigritemporalis</i>	Black-browed brubru	クロマユブルーブルー	S
Prionopidae			
84 <i>Prionopus plumata</i>	Straight-crested helmet shrike	トサカカンムリモズ	S ○
Muscicapidae			
85 <i>Cossypha heuglini</i>	White-browed robin chat	マユジロウタドリ	S, F ○
86 <i>Cossypha natalensis</i>	Red-capped robin chat	ズアカウタドリ	F
87 <i>Cercotrichas leucophrys</i>	Red-backed scrub robin	セタカヤブコマドリ	S ○
88 <i>Prinia leucopogon</i>	White-throated prinia	ノドジロプリニア	S ○
89 <i>Cisticola brunnescens</i>	Pectoral-patch cisticola	ムネチンセカ	S ○
90 <i>Terpsiphone viridis</i>	Paradise flycatcher	アフリカサンコウチョウ	F ○
91 <i>Turdoides jardineii</i>	Arrow-maked babbler	ヤガスリオンシャベリドリ	F, S ○
Dicruridae			
92 <i>Dicrurus adsimilis</i>	Drongo	ドロンゴ	S ○
Oriolidae			
93 <i>Oriolus larvatus</i>	Black-headed oriole	ズグロコウライウグイス	S, F
Sturnidae			
94 <i>Cinnyricinclus leucogaster</i>	Violet-backed starling	セムラサキムクドリ	S, F ○
95 <i>Onychognathus morio</i>	Red-winged starling	アカバナムクドリ	S, M ○

学名	英名	和名	生息地
Nectarinidae			
96 <i>Anthreptes collaris</i>	Collared sunbird	エリマキタイヨウチョウ	F, S ○
97 <i>Anthreptes longuemarei</i>	Violet-backed sunbird	セムラサキタイヨウチョウ	F, S
98 <i>Nectarinia amethystina</i>	Amethyst sunbird	アメジストタイヨウチョウ	F, S ○
99 <i>Nectarinia mariquensis</i>	Mariqua sunbird	マリクワタイヨウチョウ	S ○
100 <i>Nectarinia olivacea</i>	Olive sunbird	オリーブタイヨウチョウ	F, S ○
101 <i>Nectarinia senegalensis</i>	Scarlet-chested sunbird	ヒムネタイヨウチョウ	F, S ○
102 <i>Nectarinia chlybea</i>	Southern double-collared sunbird	ミナミフタエリタイヨウチョウ	F, S ○
Emberizidae			
103 <i>Emberiza tahapisi</i>	Cinnamon-breasted rock bunting	キムネホホジロ	S
Fringillidae			
104 <i>Serinus striolatus</i>	Streaky seed eater	シマカナリヤ	S ○
105 <i>Serinus sulphuratus</i>	Brimstone canary	キイロカナリヤ	S ○
Estrildidae			
106 <i>Estrilda astrild</i>	Waxbill	オナガカエデチョウ	S ○
107 <i>Lagonosticta rubricata</i>	African fire finch	アフリカベニヒワ	S ○
108 <i>Lagonosticta senegala</i>	Red-billed fire finch	ベニバシベニヒワ	S ○
109 <i>Lonchura cucullata</i>	Bronze mannikin	ドウイロマニキン	S ○
Proceidae			
110 <i>Vidua macroura</i>	Pin-tailed whydah	ハリオテンニンチョウ	S ○
111 <i>Euplectes ardens</i>	Red-collared widow-bird	アカエリテンニンチョウ	S ○
112 <i>Euplectes hordeaceus</i>	Black-winged bishop	クロバネビショップ	S ○
113 <i>Passer griseus</i>	Grey-headed sparrow	ハイロズキンスズメ	S ○
114 <i>Amblyospiza albifrons</i>	Grosbeak weaver	オオハンハタオリドリ	S, F
115 <i>Ploceus nigerrimus</i>	Vieillot's black weaver	ヴィエロットクロハタオリドリ	S ○
116 <i>Ploceus cucullatus</i>	Black-headed weaver	ズグロハタオリドリ	S ○
117 <i>Ploceus ocularis</i>	Spectacled weaver	ナガネハタオリドリ	S ○
118 <i>Ploceus xanthops</i>	Holub's golden weaver	ホルブキンイロハタオリドリ	S ○
119 <i>Malimbus rubicollis</i>	Crested malimbe	カンムリマリンベ	F
Corvidae			
120 <i>Corvus albicollis</i>	White-naped raven	シロクビオオガラス	S, M ○

(注) 調査が進めばこれら鳥類の数は2倍以上に達すると見られている。水禽, *Falconidae*, *Mnscicapidae*, *Proceidae*などは未同定の種が多く残されているし, Bustards, Parrots, Tinkerbirds, Woodpeckers, Larksなどの存在も確実であるが, まだ同定されていない。

添付資料-4; タンガニイカ湖の魚類リスト

* タンガニイカ湖の固有種

学名	生息地
Cichlidae	
1 * <i>Asprotilapia leptura</i>	rock-sand
2 <i>Astatoreochromis straeleni</i>	swamps
3 * <i>Aulonocramis dewindti</i>	sand
4 * <i>Bathybates fasciatus</i>	pelagic
5 * <i>Bathybates ferox</i>	..
6 * <i>Bathybates graueri</i>	..
7 * <i>Bathybates horni</i>	..
8 * <i>Bathybates leo</i>	..
9 * <i>Bathybates minor</i>	..
10 * <i>Bathybates vittatus</i>	..
11 * <i>Boulengerochromis microlepis</i>	..
12 * <i>Callochromis macrops macrops</i>	sand
13 * <i>Callochromis m. melanostigma</i>	..
14 * <i>Callochromis pleurospilus</i>	..
15 * <i>Cardiopharynx schoutedeni</i>	..
16 * <i>Chalinochromis brichardi</i>	rock
17 * <i>Cunningtonia longiventralis</i>	..
18 * <i>Cyathopharynx furcifer</i>	..
19 * <i>Cyphotilapia frontosa</i>	..
20 * <i>Ectodus descampsi</i>	sand
21 * <i>Eretmodus cyanostictus</i>	rock
22 * <i>Grammatotria lemairei</i>	pelagic
23 * <i>Haplochromis benthicola</i>	benthic
24 <i>Haplochromis burtoni</i>	swamps
25 * <i>Haplochromis horei</i>	coastal
26 * <i>Haplochromis pfefferi</i>	..
27 * <i>Haplochromis stappersi</i>	river/swamps
28 * <i>Haplochromis vanderhorsti</i>	..
29 * <i>Haplotaxodon microlepis</i>	deep rock
30 * <i>Haplotaxodon tricoti</i>	deep mud
31 * <i>Hemibates stenosoma</i>	benthic
32 * <i>Julidochromis dickfeldti</i>	rock
33 * <i>Julidochromis marlieri</i>	..
34 * <i>Julidochromis ornatus</i>	..
35 * <i>Julidochromis regani</i>	..
36 * <i>Julidochromis transcriptus</i>	..
37 * <i>Lamprologus attenuatus</i>	sand
38 * <i>Lamprologus brevis</i>	sand/shells

このリストは Piere Brichard 著 "Fishes of Lake Tanganyika" T. F. H. Publications, Inc. によるものである。この中のどれほどがマハレ付近にいるかは今後の調査に待たねばならない。

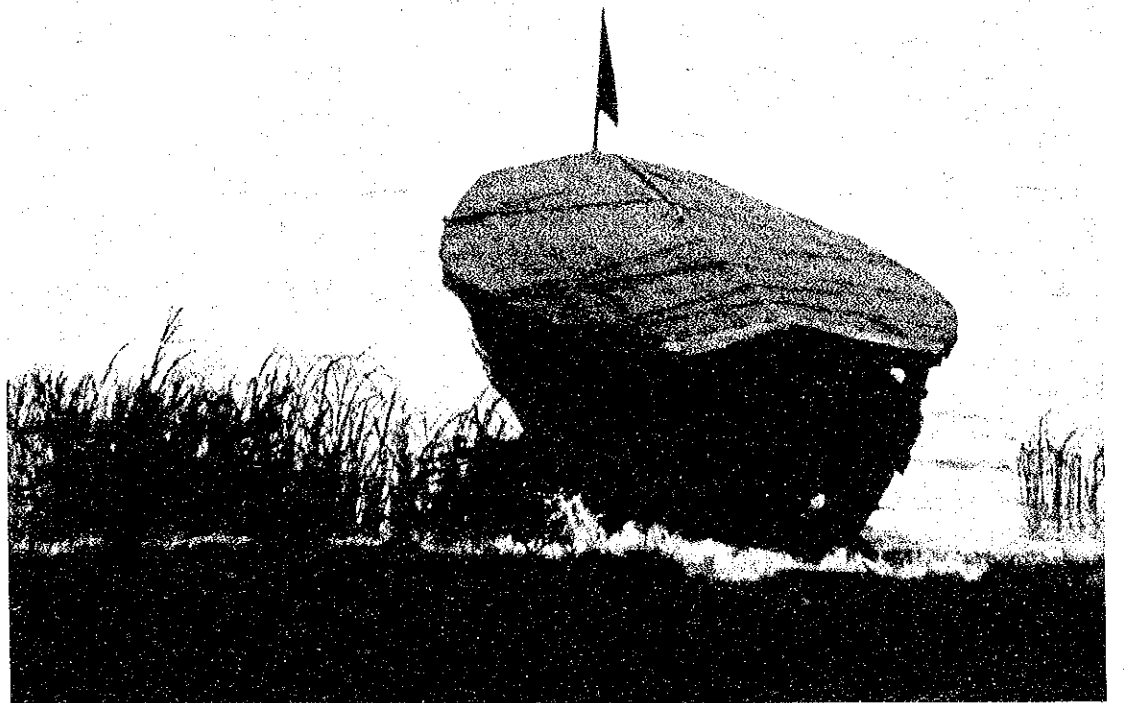
学名	生息地
39 * <i>Lamprologus brichardi</i>	rock
40 * <i>Lamprologus callipterus</i>	sand
41 * <i>Lamprologus christyi</i>	rock
41 * <i>Lamprologus compressiceps</i>	..
43 * <i>Lamprologus cunningtoni</i>	ubiquitous
44 * <i>Lamprologus elongatus</i>	ubiquitous
45 * <i>Lamprologus fasciatus</i>	rock/sand
46 * <i>Lamprologus furcifer</i>	rock
47 * <i>Lamprologus hecqui</i>	sand/shells
48 * <i>Lamprologus kungweensis</i>	sand
49 * <i>Lamprologus leleupi leleupi</i>	rock
50 * <i>Lamprologus leleupi melas</i>	..
51 * <i>Lamprologus leloupi</i>	..
52 * <i>Lamprologus lemairei</i>	ubiquitous
53 * <i>Lamprologus meeli</i>	rock
54 * <i>Lamprologus modestus</i>	ubiquitous
55 * <i>Lamprologus moorii</i>	rock
56 * <i>Lamprologus multifasciatus</i>	rock/shells
57 * <i>Lamprologus niger</i>	rock
58 * <i>Lamprologus ocellatus</i>	shells
59 * <i>Lamprologus ornatipinnis</i>	sand
60 * <i>Lamprologus petricola</i>	rock
61 * <i>Lamprologus pleuromaculatus</i>	sand
62 * <i>Lamprologus profundicola</i>	rock
63 * <i>Lamprologus pulcher</i>	..
64 * <i>Lamprologus savoryi</i>	..
65 * <i>Lamprologus schreyeni</i>	..
66 * <i>Lamprologus sexfasciatus</i>	..
67 * <i>Lamprologus signatus</i>	sand/mud
68 * <i>Lamprologus stappersi</i>	deep mud
69 * <i>Lamprologus tetracanthus</i>	sand
70 * <i>Lamprologus toae</i>	rock
71 * <i>Lamprologus tretocephalus</i>	..
72 * <i>Lamprologus wauthioni</i>	mud/shells
73 * <i>Leptochromis calliarum</i>	sand/mud
74 * <i>Lestradea perspicax perspicax</i>	sand
75 * <i>Lestradea perspicax stappersi</i>	..
76 * <i>Linnochromis abeelei</i>	deep soft bottom
77 * <i>Linnochromis auritus</i>	..

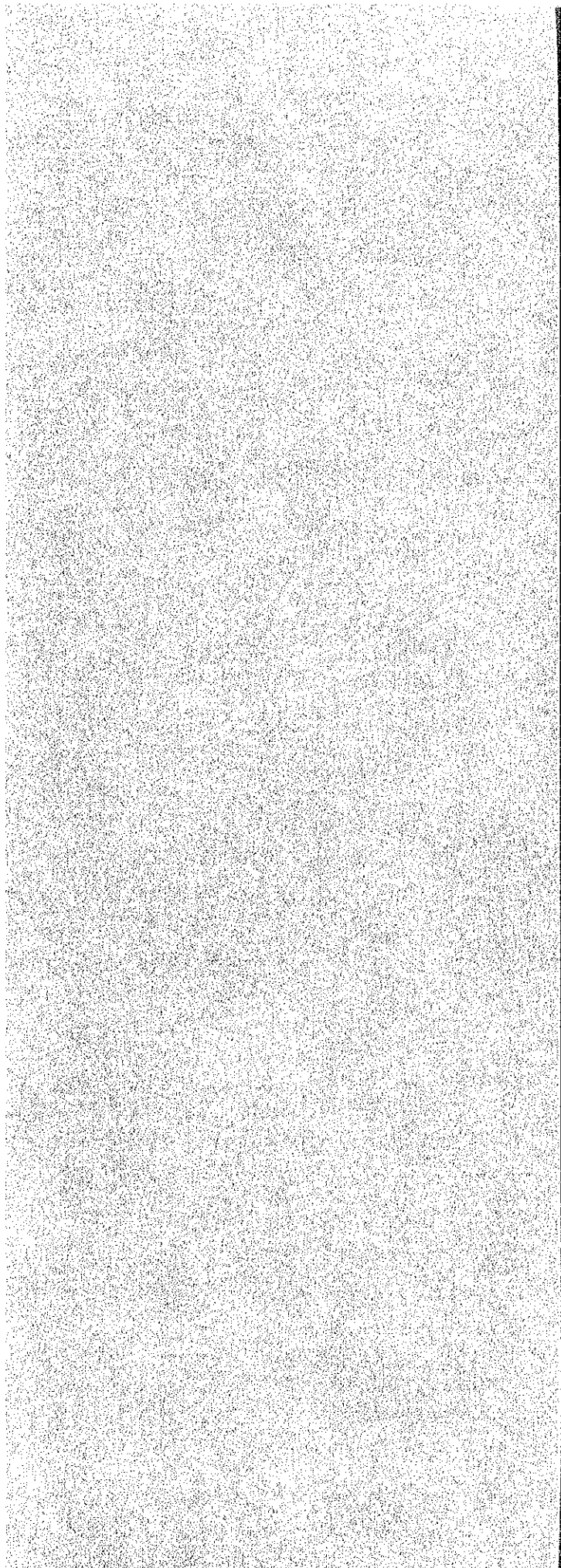
学名	生息地	学名	生息地
78 * <i>Limnochromis ehrsty</i>	deep sand/mud	117 * <i>Telmatochromis temporalis</i>	..
79 * <i>Limnochromis dhanisi</i>	..	118 * <i>Telmatochromis vittatus</i>	..
80 * <i>Limnochromis leptosoma</i>	..	119 <i>Tilapia rendalli</i>	swamps
81 * <i>Limnochromis microlepidotus</i>	rock	120 * <i>Trematocara caparti</i>	benthic
82 * <i>Limnochromis nigripinnis</i>	..	121 * <i>Trematocara kufferathi</i>	..
83 * <i>Limnochromis permaxillaris</i>	deep sand/mud	122 * <i>Trematocara macrostoma</i>	..
84 * <i>Limnochromis staneri</i>	..	123 * <i>Trematocara marginatum</i>	..
85 * <i>Limnotilapia dardenei</i>	ubiquitous	124 * <i>Trematocara nigrifrons</i>	..
86 * <i>Limnotilapia loocki</i>	rock ?	125 * <i>Trematocara stigmaticum</i>	..
87 * <i>Limnotilapia trematocephala</i>	?	126 * <i>Trematocara unimaculatum</i>	..
88 * <i>Lobochilotes labiatus</i>	rock	127 * <i>Trematocara variable</i>	..
89 * <i>Ophthalmochromis ventralis ventralis</i>	..	128 * <i>Triglachromis otostigma</i>	mud
90 * <i>Ophthalmochromis v. heterodontus</i>	rock	129 * <i>Tropheus^s brichardi</i>	rock
91 * <i>Ophthalmochromis nasutus</i>	..	130 * <i>Tropheus^s duboisi</i>	..
92 * <i>Ophthalmotilapia boops</i>	..	131 * <i>Tropheus^s moorii</i>	..
93 * <i>Orthochromis malagaraziensis</i>	torrents	132 * <i>Tylochromis polylepis</i>	sand/mud
94 * <i>Perissodus microlepis</i>	rock	133 * <i>Xenochromis hecqui</i>	benthic
95 * <i>Petrochromis fanula</i>	..	134 * <i>Xenotilapia boulengeri</i>	sand
96 * <i>Petrochromis fasciolatus</i>	..	135 * <i>Xenotilapia caudafasciata</i>	..
97 * <i>Petrochromis orthognathus</i>	..	136 * <i>Xenotilapia longispinnis burtoni</i>	sand
98 * <i>Petrochromis polyodon</i>	..	137 * <i>Xenotilapia l. longispinis</i>	..
99 * <i>Petrochromis trewavasae</i>	..	138 * <i>Xenotilapia melanogenys</i>	..
100 * <i>Plecodus elaviae</i>	benthic	139 * <i>Xenotilapia nigrolabiata</i>	..
101 * <i>Plecodus multidentatus</i>	..	140 * <i>Xenotilapia ochrogenys bathyphilus</i>	..
102 * <i>Plecodus paradoxus</i>	pelagic	141 * <i>Xenotilapia o. ochrogenys</i>	..
103 * <i>Plecodus straeleni</i>	rock	142 * <i>Xenotilapia ornatipinnis</i>	..
104 * <i>Sarotherodon karomo</i>	estuary	143 * <i>Xenotilapia sima</i>	..
105 <i>Sarotherodon nilotica</i>	swamps	144 * <i>Xenotilapia spilopterus</i>	..
106 * <i>Sarotherodon tanganicae</i>	.. /mud/rock	145 * <i>Xenotilapia tenuidentata</i>	..
107 * <i>Simochromis babaulti</i>	rock	Lepidosirenidae	
108 * <i>Simochromis curvifrons</i>	..	146 <i>Protopterus aethiopicus</i>	estuaries
109 * <i>Simochromis diagramma</i>	..	Polypteridae	
110 * <i>Simochromis marginatus</i>	..	147 <i>Polypterus endlicheri congitus</i>	..
111 * <i>Spathodus erythron</i>	..	148 <i>Polypterus ornatipinnis</i>	..
112 * <i>Spathodus marlieri</i>	..	Clupeidae	
113 * <i>Tanganicodus irsacae</i>	..	149 * <i>Limnothrissa miodon</i>	pelagic
114 * <i>Telmatochromis bifrenatus</i>	..	150 * <i>Stolothrissa tanganicae</i>	..
115 * <i>Telmatochromis burgeoni</i>	..	Mormyridae	
116 * <i>Telmatochromis caninus</i>	..	151 <i>Mormyrops deliciosus</i>	swamp/river

学名	生息地	学名	生息地
152 <i>Hippopotamyrus discorhynchus</i>	swamps/rock	187 * <i>Varicorhinus leleupanus</i>	coastal/river
153 <i>Pollimyrus nigricans</i>	swamps/river	188 <i>Varicorhinus ruandae</i>	river
154 <i>Gnathonemus longibarbis</i>	„ „	189 * <i>Varicorhinus stappersi</i>	coastal/river
155 <i>Marcusenius stanleyanus</i>	„ „	190 * <i>Varicorhinus tanganicae</i>	„ „
156 <i>Mormyrus longirostris</i>	„ „	191 <i>Labeo cylindricus</i>	sand/coastal
Kneriidae		192 * <i>Labeo dhonti</i>	Lukuga outlet
157 <i>Kneria wittei</i>	torrents	193 <i>Labeo fueleborni</i>	river
Characidae		194 * <i>Labeo kibimbi</i>	„
158 <i>Hydrocynus vittatus</i>	ubiquitous	195 <i>Labeo lineatus</i>	„
159 <i>Hydrocynus goliath</i>	„	196 <i>Labeo velifer</i>	Lukuga outlet
160 <i>Alestes imberi</i>	„	197 <i>Barilius moorii</i>	river/estuaries
161 <i>Alestes macrophthalmus</i>	„	198 * <i>Barilius neavii</i>	coastal
162 <i>Alestes rhodopleura</i>	„	199 <i>Barilius salmohucius</i>	river estuary
163 <i>Bryconaeithiops boulengeri</i>	estuaries	200 * <i>Barilius tanganicae</i>	coastal
164 * <i>Micralestes stormsi</i>	Lukuga River	201 <i>Barilius ubangensis</i>	river estuary
Citharinidae		202 <i>Engraulicypris congicus</i>	Lukuga outlet
165 <i>Distichodus fasciolatus</i>	„	203 * <i>Engraulicypris minutus</i>	pelagic
166 <i>Distichodus maculatus</i>	Malagarazi	Bagridae	
167 <i>Distichodus sexfasciatus</i>	coastal	204 <i>Bagnus docmac</i>	estuary
168 <i>Citharinus gibbosus</i>	estuaries	205 * <i>Chrysichthys grandis</i>	sand/mud
Cyprinidae		206 * <i>Chrysichthys graueri</i>	„ „
169 <i>Barbus altianalis</i>	river	207 * <i>Chrysichthys brachynema</i>	„ „
170 <i>Barbus aphantogramma</i>	„	208 * <i>Chrysichthys platycephalus</i>	?
171 <i>Barbus caudovittatus</i>	„	209 * <i>Chrysichthys stanenna</i>	sand/mud
172 * <i>Barbus euchilus</i>	Lufuko River	210 * <i>Chrysichthys stappersii</i>	„ „
173 <i>Barbus eutaenia</i>	river	211 * <i>Lophiobagrus cyclurus</i>	rock
174 <i>Barbus lineomaculatus</i>	river	212 * <i>Phyllonemus filinemus</i>	„
175 * <i>Barbus lufukiensis</i>	Lufuko River	213 * <i>Phyllonemus typus</i>	„
176 <i>Barbus miolepis</i>	river	214 <i>Auchenoglanis occidentalis</i>	ubiquitous
177 <i>Barbus nicholsi</i>	Lukuga River	215 <i>Leptoglanis brevis</i>	torrents
178 * <i>Barbus oligogrammus</i>	river	Mochokidae	
179 <i>Barbus paludinosus</i>	„	216 * <i>Synodontis dhonti</i>	rock
180 <i>Barbus pellegrini</i>	„	217 * <i>Synodontis eurystomus</i>	„
181 * <i>Barbus pojeri</i>	Lukuga outlet	218 * <i>Synodontis granulosis</i>	rock
182 <i>Barbus serrifer</i>	river	219 * <i>Synodontis lacustricolus</i>	„
183 * <i>Barbus taeniopleura</i>	„	220 * <i>Synodontis melanostictus</i>	river
184 * <i>Barbus tropidolepis</i>	„	221 * <i>Synodontis multipunctatus</i>	rock
185 * <i>Barbus urostigma</i>	„	222 * <i>Synodontis petricola</i>	„
186 * <i>Barbus urundensis</i>	„	223 <i>Chiloglanis lukugae</i>	torrents

学名	生息地
224 <i>Chiloglanis pojeri</i>	"
Amphiliidae	
225 <i>Amphilius platycheir</i>	"
226 <i>Amphilius kivuensis</i>	"
Clariidae	
227 <i>Heterobranchius longifilis</i>	sand/mud/rock
228 * <i>Dinotopterus cunningtoni</i>	rock
229 <i>Clarias liocephalus</i>	mud/estuary
230 <i>Clarias mossambicus</i>	" "
231 * <i>Clarias ornatus</i>	river
232 <i>Clarias theodorae</i>	mud/coastal
233 * <i>Tanganikallabes mortiauxi</i>	rock
Malapteruridae	
234 <i>Malapterurus electricus</i>	mud/rock
Cyprinodontidae	
235 <i>Aplocheilichthys pumilus</i>	swamps
236 * <i>Lamprichthys tanganicanus</i>	pelagic
Centropomidae	
237 * <i>Lates angustifrons</i>	"
238 * <i>Lates mariae</i>	"
239 * <i>Lates microlepis</i>	"
240 * <i>Luciolates brevior</i>	"
241 * <i>Luciolates stappersi</i>	"
Anabantidae	
242 <i>Ctenopoma muriei</i>	swamps
Mastacembelidae	
243 * <i>Mastacembelus albomaculatus</i>	rock
244 * <i>Mastacembelus cunningtoni</i>	swamps/sand
245 * <i>Mastacembelus ellipsifer</i>	rock
246 * <i>Mastacembelus flavidus</i>	"
247 * <i>Mastacembelus frenatus</i>	"
248 * <i>Mastacembelus micropectus</i>	"
249 * <i>Mastacembelus moorii</i>	"
250 * <i>Mastacembelus ophidium</i>	"
251 * <i>Mastacembelus plagiosoma</i>	"
252 * <i>Mastacembelus platysoma</i>	"
253 * <i>Mastacembelus taeniatus</i>	"
254 * <i>Mastacembelus tanganicae</i>	"
255 * <i>Mastacembelus zebratus</i>	"

学名	生息地
Tetraodontidae	
256 <i>Tetraodon mbu</i>	estuaries





“野生生物の保護は、すばらしいとか、吾々に靈感を与えとかだけでなく、
自然資源として、吾々の生活、福祉にとってかくことの出来ない重要なものである。
……………吾々は吾々だけでなく、子孫のためにも最善をつくす。”

「第1回世界国立公園会議」タンザニア政府声明

