

Adaptation au milieu naturel d'un jeune Cercopithecus solatus sauvage élevé à la main

Marie-Claire Fleury, Jean-Pierre Gautier

▶ **To cite this version:**

Marie-Claire Fleury, Jean-Pierre Gautier. Adaptation au milieu naturel d'un jeune Cercopithecus solatus sauvage élevé à la main. Revue d'Écologie, 1998, 53 (3), pp.273–287. hal-01320863

HAL Id: hal-01320863
https://hal.science/hal-01320863

Submitted on 6 Sep 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ADAPTATION AU MILIEU NATUREL D'UN JEUNE *CERCOPITHECUS SOLATUS* SAUVAGE ÉLEVÉ À LA MAIN

Marie-Claire FLEURY [1] & Jean-Pierre GAUTIER [1]

INTRODUCTION

Le recueil de jeunes singes, par les chasseurs qui ont tué les mères, est un phénomène courant en forêt tropicale, parfois intégré à un commerce (Kavanagh *et al.*, 1987). Pour l'éviter, les animaux sont souvent confisqués par les autorités compétentes. Lorsque les problèmes d'élevage de ces jeunes sont résolus, ceux de leur réinsertion dans la nature restent posés (Debyser, 1995). Aux habitudes alimentaires qu'ils doivent acquérir (Lindburg, 1996), s'ajoute l'établissement des règles sociales de leur espèce lorsque l'on tente de les réintroduire dans un groupe sauvage.

Le singe soleil (*Cercopithecus (lhoesti) solatus*), espèce endémique au Gabon, est victime de la chasse au fusil et également du piégeage au sol en raison de sa terrestrialité (Gautier *et al.*, 1992). Un jeune mâle, dont la mère avait été tuée, fut ainsi recueilli par un chasseur puis confié à la station de la Makandé. Elevé à la main mais laissé en liberté, le jeune *C. solatus* a vite accompagné les chercheurs en forêt et s'est progressivement réadapté à son milieu d'origine. Une telle expérience, qui facilite la découverte des comportements de l'espèce, avait déjà été décrite avec une jeune femelle patas « apprivoisée » (*Erythrocebus patas*) dont le comportement alimentaire avait été étudié (Koster, 1985). Nous rapportons ici l'évolution de l'expérience du jeune *C. solatus* avec les humains, avec la forêt et avec la faune. Nous détaillerons ses confrontations avec les troupes sauvages de sa propre espèce et celles de *Colobus satanas.*

MATÉRIEL ET MÉTHODES

SITE D'ÉTUDE

La station de recherche (0° 40' 39'' S, 11° 54' 35'' E) est située au centre du Gabon, dans la forêt des Abeilles - forêt primaire dépourvue de population humaine. Le terrain d'études de 800 hectares, quadrillé par 150 km de layons,

[1] UMR 6552, CNRS, Université de Rennes 1, Station Biologique, 35380 Paimpont, France.

entoure la station. Cette zone avait fait l'objet d'une exploitation sélective pour l'Okoumé, trois ans avant le début de l'étude (Lasserre & Gautier-Hion, 1995). Neuf espèces de primates diurnes y vivent : *Cercopithecus nictitans*, *C. cephus*, *C. pogonias* et *C. solatus*, *Lophocebus albigena*, *Colobus satanas*, *Mandrillus sphinx*, *Pan troglodytes* et *Gorilla gorilla.*

Sujet d'étude

Après sa capture, le jeune singe fut gardé en cage par son piégeur pendant 6 mois et nourri de fruits locaux. Pour ne pas inciter à de nouvelles captures, en raison de la protection intégrale de l'espèce par la loi gabonaise (décret 678 du 28-VII-1994), nous ne souhaitions pas le recueillir. La détérioration de son état sanitaire nous décida finalement à l'élever afin de le relâcher. Le jeune solatus fut baptisé « Mbaya », nom vernaculaire de l'espèce dans la région. Nous utiliserons dans la suite de ce texte la lettre « M » pour désigner le jeune animal. Il pesait 900 g à son arrivée le 10-XII-1994. Son âge fut estimé à 5 mois (± 2 mois) lors de sa capture et à 11 (± 2) mois à son arrivée à la station (Fig. 1). Cette estimation ne fut effectuée qu'à la fin de l'étude quand les données de sa croissance staturale et pondérale, et l'évolution de sa séquence dentaire furent établies et comparées à celles des individus captifs de Paimpont (France) et semi-captifs du CIRMF (Gabon, Wickings et Peignot, comm. pers.), ainsi qu'à celles des spécimens sauvages recueillis.

Nous rendons compte ici de 23 mois d'observations (10-XII-1994 / 30-X-1996) du jeune *C. solatus.*

Méthodes d'observation

Aucun protocole strict d'observation n'a été suivi. Cependant, les éléments marquants du comportement de « M » furent régulièrement notés, qu'il s'agisse de ses interactions avec les humains, de ses activités en forêt, seul ou lors de ses rencontres avec des singes sauvages. Dans ces cas, nous avons noté systématiquement le comportement des protagonistes, les distances entre eux et la durée des interactions. Pour certaines de ces rencontres, rapportées par des observateurs occasionnels, seule leur occurrence sera mentionnée.

La comptabilisation des sorties en forêt avec les chercheurs a permis de retracer l'évolution mensuelle des proportions relatives du temps passé par « M » dans différentes situations. Nous prendrons pour base 12 heures d'activité journalière, soit 360 heures mensuelles.

RÉSULTATS

On distingue trois périodes à partir de l'arrivée de « M » à la station (Fig. 2) : la première, de son arrivée à la station à son 13^{e} mois, où il resta en permanence en semi-liberté au camp ; la seconde, du 14^{e} au 23^{e} mois, où il ne passa plus que 76 % du temps au camp au profit du temps passé en forêt avec un observateur (24 %), avec ou sans contact avec des congénères sauvages ; la troisième, du 24^{e} au 33^{e} mois (fin de l'étude), où il partagea son temps entre le camp (88 %), les

sorties en forêt avec un observateur (7 %) et enfin, les séjours en forêt sans observateur, en compagnie ou non des *C. solatus* sauvages (5 %).

La vie au camp

Conditions générales de vie

Recueilli à 11 mois, « M » a été gardé 10 jours en cage le temps d'être revitalisé et déparasité. Il disposa ensuite d'une liberté quasi-totale, à l'exception des nuits qu'il passait enfermé en cage jusqu'à l'âge de 28 mois (mai 1996), afin d'éviter d'éventuels prédateurs. Il réussissait souvent à échapper à ce coucher forcé et dormait dans les bambous proches du camp, à environ 5 m de hauteur. Il passa sa première nuit dehors deux semaines après son arrivée et, en dépit d'un violent orage, il était sec le lendemain matin.

Au camp, il fut nourri de bouillies lactées, d'insectes et de fruits. A 13 mois, il fit ses premières sorties en forêt avec l'observateur ; aucune contrainte ne lui fut appliquée. Il rechercha rapidement lui-même sa nourriture, d'abord dans les plantations du jardin (papayes, patates douces), puis aux abords du camp et lors de ses sorties en forêt. Il atteignit 2 000 g à 17 mois. A 29 mois (juin 96), afin de l'inciter à se nourrir en forêt, il ne bénéficia plus d'apport alimentaire artificiel ; il pesait alors 3 000 g. A 33 mois (fin de l'étude), il pesait 3 300 g (Fig. 1).

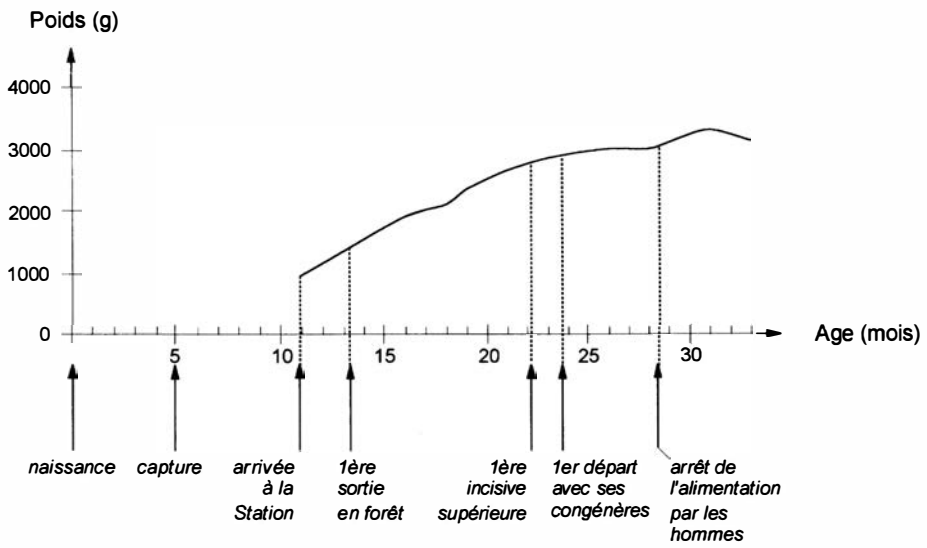


Figure 1. — Courbe de croissance pondérale du jeune *C. solatus.*

Ses choix alimentaires s'élargirent progressivement. A la fin de l'étude, son régime se composait de fruits charnus, de fleurs, de jeunes feuilles et de tiges, de

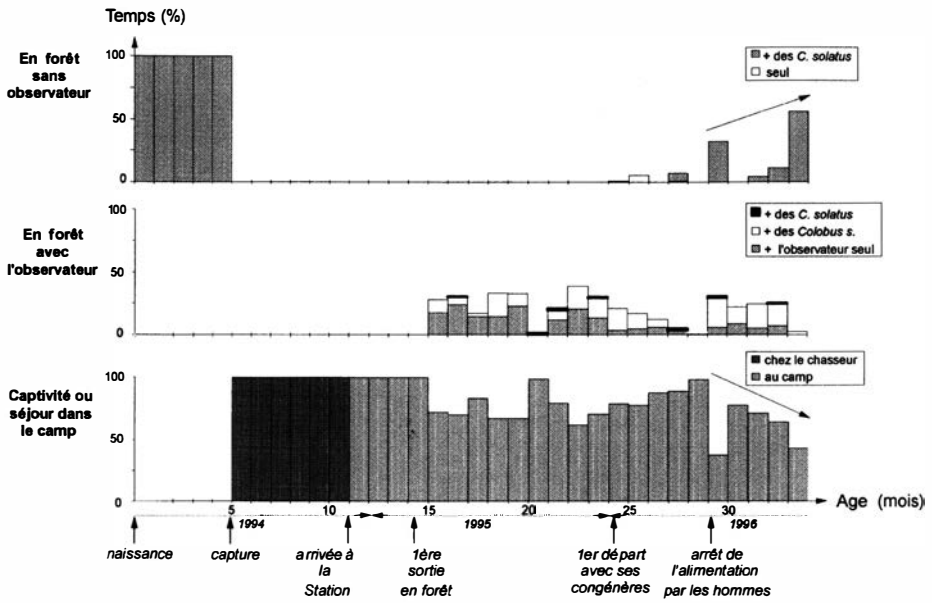


Figure 2. — Evolution, avec l'âge, du temps passé par le jeune *C. solatus* dans trois situations.

sève et de champignons ainsi que d'insectes, de myriapodes, d'oeufs d'agames qu'il déterrait, d'oiseaux qu'il capturait et mangeait avidement. Ce comportement de prédateur se manifestait même à l'égard d'animaux de grande taille : il chassait activement les pintades et les écureuils, et tuait les agames sans s'en nourrir. On l'a même vu agresser un jeune varan, s'avancer discrètement, avec un véritable comportement de chasse, vers des céphalophes et vers un Galago et pourchasser des touracos jusqu'à 30 m de hauteur dans les arbres (Brugière, comm. pers.).

Comportement avec les humains

Evoluant au milieu des chercheurs, « M » en devint la mascotte. Néanmoins, à son arrivée, il ne recherchait pas les contacts avec l'homme tout en se laissant épouiller. Il était docile et calme.

Un mois après son arrivée, il choisit l'un de nous (M.-C. Fleury) comme « mère adoptive », se faisant porter, trouvant refuge sur son épaule à la moindre alerte. Ses relations avec les autres personnes furent dès lors déterminées par la présence de cette « mère ». Tout individu proche était susceptible d'être agressé voire mordu. En conflit avec sa « mère », il reportait son agressivité sur cette tierce personne même si cette dernière pouvait être choisie comme substitut en l'absence de la « mère ».

Il se familiarisait vite avec les nouveaux arrivants, avec une préférence pour les femmes aux cheveux longs. Très vite aussi, il devint turbulent, touchant et mordant tous les objets de son environnement. Il devint également provocateur et même agressif à l'égard des humains et fit preuve d'une violence jamais observée

chez de jeunes singes d'autres espèces élevés à la main (J.-P. Gautier, obs. pers.). Ces comportements agressifs prirent une forme suffisamment stable pour être remarquée. Après une course rapide au sol, il attaquait par derrière toute personne en déplacement, s'agrippant à une jambe et mordant le mollet. Une séquence simple durait environ cinq secondes, mais les agrippements et morsures pouvaient se produire plusieurs fois de suite (Fig. 3). Plus tard, ces attaques devinrent également frontales, en fonction de la résistance qui lui était opposée.

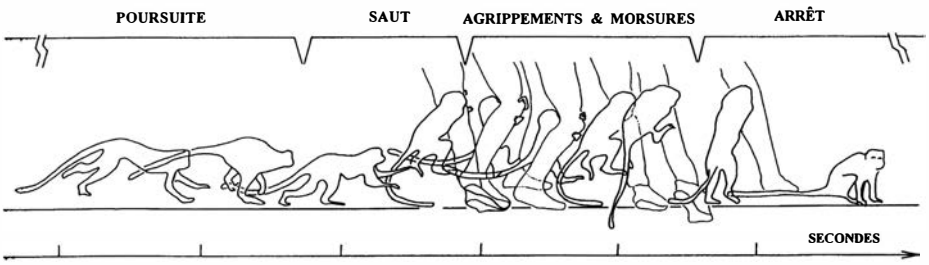


Figure 3. — Schématisation des comportements d'attaque avec morsure du jeune *C. solatus* sur les jambes d'un partenaire humain (d'après un film vidéo des auteurs). L'attaque comprend quatre phases successives : Poursuite, Saut, Agrippements & Morsures, Arrêt. Le temps est donné en secondes (échelle du bas).

La terrestrialité de son espèce se manifesta dès son arrivée : tous les grands déplacements se faisaient au sol, « M » ne grimpait dans les arbres que pour jouer, pour rechercher sa nourriture ou pour dormir.

Ses comportements de jeu solitaires ou avec les humains étaient toujours toniques. Ses rares et courtes périodes de calme ne s'observaient qu'au réveil, où il aimait se lover sur les épaules humaines, ou aux heures de sieste où il sollicitait d'être épouillé.

La vie en forêt avec l'observateur

La vie en forêt

Cette période correspond à la deuxième phase de la vie de « M » (Fig. 2). Ayant adopté sa « mère », il chercha à la suivre en forêt mais n'y fut autorisé qu'à l'âge de 13 mois. A 14 mois, il commença à accompagner spontanément les chercheurs familiers en se précipitant sur leurs épaules dès leur départ en forêt. Puis toutes les opportunités d'aller en forêt furent saisies. Cependant, les pourcentages du temps passé par « M » en forêt avec un observateur dépendent étroitement des activités de sa « mère » adoptive. Ainsi, en son absence (septembre 1995, avril et mai 1996), le temps passé par « M » en forêt avec un observateur est notoirement réduit (Fig. 2).

Si aucune opposition ne lui était faite, « M » restait sur les épaules de son partenaire et ne descendait au sol que lors des déplacements lents ou nuls, ou pour y saisir quelque chose. Sa « mère » l'obligea à quitter ses épaules dès l'entrée en forêt. Il ne la rejoignait qu'en cas d'alerte. « M » fuyait les rapaces et restait à

distance des serpents en émettant des cris d'alarme. En forêt et au camp, il consacrait tout son temps à courir au sol, à grimper et à se balancer sur les lianes et les arbustes et à chercher sa nourriture sans montrer le moindre signe de fatigue.

Les relations avec la faune sauvage

« M » et les C. solatus, *sauvages*

En 20 mois, « M » accompagné d'observateurs, rencontra 45 fois trois troupes différentes de *C. solatus*, dont deux étaient marquées, ou des individus solitaires. 39 rencontres se passèrent en forêt, 6 en lisière du camp.

Comportement des *C. solatus* à l'égard de l'observateur

Le comportement des *C. solatus* sauvages, rencontrés branchés ou au sol, différait selon qu'ils repéraient l'observateur seul ou accompagné de « M ». Lorsque l'observateur, seul, était repéré par une troupe, celle-ci pouvait soit disparaître sans bruit, soit alarmer puis fuir : les cris d'alarme aigus des femelles et des jeunes étaient généralement accompagnés des cris forts du mâle adulte. Ce dernier pouvait se présenter à l'observateur, la queue en point d'interrogation exhibant les testicules bleu turquoise. Quelques juvéniles, curieux, se dressaient parfois en position bipède pour mieux voir l'observateur tout en se dissimulant derrière de petits arbustes. Occasionnellement, ils approchaient de quelques mètres. Néanmoins, lorsque l'observateur, seul, était aperçu, la distance d'observation n'était jamais inférieure à 15-20 mètres et le contact visuel n'excédait jamais 5 minutes même pour les troupes marquées. Par contre, lorsque le duo « M/observateur » était repéré, dans la majorité des cas (72 %, n = 29) les *C. solatus* sauvages s'approchaient et les rencontres se prolongeaient (jusqu'à 1 h 05). Plus la rencontre durait, plus l'approche des singes était importante. Sur les 18 rencontres de moins de 10 minutes, les *C. solatus* se tinrent en moyenne à 19 mètres de l'observateur, avançant dans certains cas à moins de 10 mètres. Lors des 10 rencontres supérieures à 10 minutes (de 10 minutes à 1 h 05), cette distance moyenne fut de 8,5 mètres (min. 1 m : max. : 10 mètres).

Comportement des *C. solatus* sauvages à l'égard de « M »

Dans la majorité des cas, les rencontres entre les *C. solatus* sauvages et le duo « M/observateur » semblaient pacifiques. Cependant, trois rencontres furent agressives. La première fois (7^{e} rencontre), les *C. solatus* s'approchèrent par les arbres et, surplombant l'observateur avec « M » sur les épaules, émirent des séries de cris d'alarme suggérant un « mobbing ». Fuyant au sol sur 80 mètres, « M » se réfugia sur un arbre à 25 mètres de haut. Les *C. solatus* continuèrent leur « mobbing » vers l'observateur pendant plus de 2 minutes après le départ de « M ». Une seconde fois (20^{e} rencontre), « M » alors âgé de 19 mois, s'avança vers une troupe en poussant ces mêmes cris auxquels ses congénères répondirent. Soudain, quatre d'entre eux le poursuivirent, dans les arbres puis au sol et il se réfugia dans les bras de sa « mère » : les singes sauvages ne stoppèrent leur course qu'à 3 mètres d'elle. Cette troupe, éloignée du centre de la zone d'étude, rencontrait probablement « M » pour la première fois. En une troisième occasion (35^{e} rencontre), alors qu'il avait rejoint

une troupe avec laquelle il avait passé la nuit quelques semaines auparavant, « M » fut menacé vocalement et chassé par deux fois. Il rejoignit néanmoins cette même troupe dans la journée et ne rentra au camp que 145 h après.

Dans la majorité des cas, « M » était accepté. Dès sa troisième rencontre, il s'était approché à 5 mètres d'un juvénile sans être chassé. Et en janvier 1996, il prit l'habitude de quitter l'observateur pour s'intégrer progressivement à différentes troupes pour des durées de plus en plus longues (Tab. I).

TABLEAU I

Caractéristiques des séjours du jeune singe avec des troupes de C. solatus *ou des individus solitaires.*

	N°	Date	Age (mois)	Durée (h :mn)	Distance (m)	Troupe
	1	24/01/96	24	0 :43	.	x
	2	25/01/96	24	0 :40	.	x
	3	17/03/96	26	0 :18	.	x
	4	25/04/96	27	1 :30	1 800	1
	5	25/04/96	27	16 :40	1 900	1
	6	29/04/96	27	29 :00	500	1
	7	04/06/96	28	32 :00	.	2
	8	12/06/96	29	145 :00	500	1
	9	28/06/96	29	22 :00	200	3
	10	30/06/96	29	48 :00	1 100	2
	11	19/07/96	30	0 :50	.	3
	12	27/08/96	31	27 :30	1 400	2
	13	04/09/96	31	24 :00	1 500	2
	14	16/09/96	32	1 :00	0	so
	15	24/09/96	32	50 :00	1 000	x
	16	3/10/96	32	1 :30	0	so
	17	6/10/96	32	288 :00	0	so
	18	26/10/96	33	101 :30	600	1
Total	18			790 :11		

Troupe : 1 (troupe marquée n° 1) ; 2 (troupe marquée n° 2) ; 3 (troisième troupe) ; x (non déterminée) ; so (mâle solitaire).

Durée: temps entre le moment où le jeune *C. solatus* quitte l'observateur pour suivre ses congénères et celui où il rejoint l'observateur ou le camp.

Distance : distance minimale parcourue par le jeune *C. solatus* entre le lieu de la séparation avec l'observateur et le retour, seul, au camp.

Comportement de « M » avec les *C. solatus* sauvages

Lors des premières rencontres avec des *C. solatus* sauvages le comportement de « M » variait selon son contact physique avec l'observateur. S'il était sur ses épaules (n = 10), il réagissait calmement dans 90 % des cas, émettant des cris de contact et regardant attentivement. S'il était au sol ou dans les arbustes (n = 10), il poussait des cris de « mobbing » dans 80 % des cas. La hauteur à laquelle évoluaient les *C. solatus*, au sol ou branchés (10-15 m), ne semblait pas influencer ses réactions.

Sur toute la durée de l'étude, le temps passé par « M », en forêt avec l'observateur en présence des *C. solatus*, est faible : 2 % du temps en forêt avec un observateur (Fig. 2). Cependant, l'attraction de « M » pour ses congénères était évidente, notamment à l'égard des jeunes. Dès sa troisième rencontre avec une troupe sauvage, il se dirigea vers un juvénile. Plus tard, il eut même des comportements ludiques, avec contacts physiques, avec un jeune *C. solatus* sauvage (3 observations à l'âge de 24, 27 et 31 mois). « M » montrait plus de précaution à l'égard des adultes. Il prit plus d'assurance à partir de janvier 1996 (25^{e} mois), date à laquelle il quitta pour la première fois l'observateur pendant 40 minutes pour suivre un juvénile dans une troupe. A partir de cette date, et dans 77 % des rencontres, il se dirigea immédiatement vers les *C. solatus* sauvages (solitaires ou en troupe) et resta avec eux dans 82 % des cas (n = 22).

Il se montrait plus méfiant à l'égard des mâles adultes solitaires, en dépit du fait que l'un d'eux fréquentait les abords du camp depuis 3 ans. En janvier 1996, en pleine forêt, « M » fut encore « effrayé » par un adulte solitaire. Quoique « M » eut déjà décelé la présence de ce mâle, l'approche de celui-ci le fit sursauter, crier, uriner et mordre le support sur lequel il était grimpé. Cette appréhension finit par disparaître et « M » partit finalement avec le mâle solitaire familier du camp. A son retour, il n'avait pas d'ectoparasite sur le dos, alors qu'il en attrapait régulièrement à chaque sortie avec l'observateur. Ceci laisse supposer qu'il avait été épouillé.

« M » et les colobes sauvages

Sa « mère » étudiant l'écologie de *Colobus satanas*, « M » passait l'essentiel de ses journées en forêt sous cette espèce arboricole, soit 51 % du temps passé en forêt avec un observateur (Fig. 2). Dans ces conditions, les observations concernant « M » furent moins précises que lors des rencontres avec les *C. solatus*. Nous ne rapporterons donc que les cas d'interactions ou d'intégrations.

Même lors des premières rencontres, « M » ne manifesta jamais d'intérêt aussi évident (cris, approche intéressée, fuite) vis-à-vis des colobes que vis-à-vis des *C. solatus*. Il restait souvent indifférent, jouant au sol ou dans les arbustes à faible hauteur. Les colobes manifestaient une certaine curiosité vis-à-vis de « M ». Une fois, deux jeunes colobes s'avancèrent au bout d'une branche et y restèrent plus d'une minute à regarder « M » jouer dans les lianes. Une seule réaction agonistique fut observée : une femelle adulte le chassa sur plusieurs mètres.

La hauteur à laquelle évoluent habituellement les colobes (plus de 15 m) semble avoir diminué les possibilités d'interactions. En 19 occasions seulement, « M » s'est intégré aux colobes ; ceux-ci évoluaient alors à moins de 15 mètres de hauteur et s'alimentaient (74 % des cas). « M » se trouvait alors au milieu des colobes, les observait, cueillait et mangeait les même items qu'eux. Il tenta une fois de s'approprier ce que mangeait un juvénile. Une autre fois, une ébauche de jeu, plus ou moins agressive, s'établit entre « M » et un jeune colobe : ils se disputèrent une branche de jeunes feuilles en s'intimidant successivement. Une heure plus tard, le même jeune colobe poursuivit « M » quelques minutes, apparemment pour jouer, en descendant jusqu'à 5 mètres au dessus de l'observateur, attendant « M » qui était descendu au sol.

« M » gagna de l'assurance avec les colobes. Alors qu'à l'âge de 19 mois, il s'était fait chasser par une femelle adulte, un an plus tard, il chassa un adulte, soit 3 à 4 fois son poids. Celui-ci se réfugia auprès de 3 autres individus. « M » s'immobilisa à un mètre du quatuor et y resta 5 minutes à manger des feuilles. Au

fil du temps, il restait plus longtemps au milieu des colobes (48 minutes en continu en août 1996), souvent à moins d'un mètre de l'un d'eux. Cependant, aucun contact physique ne fut observé et il ne séjourna jamais avec les colobes en l'absence de l'observateur (Fig. 2).

« M » et les cercopithèques et cercocèbes arboricoles

Les cercopithèques et cercocèbes arboricoles, comme les colobes, évoluent dans des strates plus élevées que les *C. solatus*. Ils sont, en outre, plus farouches et « M » n'eut guère l'opportunité d'entrer en contact avec eux. Il restait en général indifférent à leur présence sauf lors des émissions d'alarme dont il semblait rechercher l'origine. Même lorsque des cercopithèques et cercocèbes passèrent ou séjournèrent aux abords du camp à de faibles hauteurs (10-15 m), « M » ne manifesta pas de réaction à leur égard.

« M » et les primates terrestres

A 16 mois, lorsqu'il aperçut un mandrill descendre le long d'un tronc à 20 m de lui, il grimpa sur un arbre en alarmant puis se réfugia sur les épaules de l'observateur. A 25 mois, lorsqu'il en revit un au sol, à 8 m de lui, il se réfugia précipitamment sur les genoux de sa « mère » en urinant de peur. Il y resta jusqu'à ce que le mandrill s'éloigne.

Lors de son premier contact avec un gorille (à 16 mois), il émit un cri d'alarme en restant sur les épaules de l'observateur. D'autres rencontres eurent lieu, ainsi qu'avec des chimpanzés, mais « M » était trop loin de l'observateur pour qu'on ait remarqué ses réactions.

La vie en forêt sans observateur, avec ou sans conspécifiques

« M » ayant été capturé à 20 km du terrain d'étude, il ne pouvait connaître les lieux. Cependant, il se repérait aisément en forêt. La preuve en fut apportée lors de son 22^{e} mois (XI-95) quand, à trois reprises, il abandonna les chercheurs avec lesquels il était parti, pour rentrer seul au camp, distant de 500 m. Ultérieurement, (25-I-96), ayant perdu de vue sa « mère », il parcourut seul 1 400 m pour rentrer au camp. Par ailleurs, lorsqu'il intégrait temporairement des troupes sauvages de *C. solatus*, il revenait seul au camp. A 25 mois (26-II-96), nous décidâmes de lui rendre de force sa liberté. Il fut conduit dans une zone située à 3 km du terrain d'étude, séparée de celui-ci par une rivière large de 50 m. Trente heures plus tard, il était de retour, exténué. N'ayant aucun passage par les arbres au dessus de cette rivière, on en déduisit qu'il avait traversé à la nage. En dépit de son attrait évident pour la forêt, qui entourait le camp, et de sa longue expérience de ce milieu, « M » ne s'y aventura seul qu'à son 32^{e} mois, il le fit pour suivre le mâle solitaire *C. solatus* familier du camp.

Cependant, dès son 23^{e} mois, le pourcentage du temps passé par « M » avec ses congénères sans observateur s'est progressivement accru (Fig. 2). Le tableau I récapitule les dates, les durées, l'éloignement du camp des 18 séjours (soit 790 h) que « M » effectua avec 3 bandes différentes de *C. solatus* sauvages ou avec des mâles solitaires. En janvier 96, il partit les deux premières fois avec une troupe (non déterminée), il revint 43 et 40 minutes plus tard. En avril, il suivit la troupe

T1 à trois reprises, ne revenant qu'après 1 h 30, 16 h 40 et enfin 29 h. En juin, il demeura absent 6 jours après avoir rejoint cette troupe T1. En juin, juillet et août, il suivit trois fois la troupe T2, ne revenant qu'après 21 h, 48 h et 27 h 30. Il s'associa aussi avec la troupe T3 pour 22 h et 0 h 50. La « fugue » la plus longue fut celle effectuée avec le mâle solitaire du camp : « M » avait 32 mois, il fut absent douze jours. Le séjour de sa « mère » se terminait le surlendemain. Quatre mois plus tard, la station de la Makandé cessant ses activités, « M » fut relâché en forêt à 10 km, le séparant ainsi de force des humains.

DISCUSSION

« M » fut capturé à un âge où il dépendait encore de sa mère pour la nourriture, le transport et le statut social au sein de sa troupe. Pour réaliser sa complète réinsertion dans la vie sauvage après les mois passés au contact des hommes, il devait, en tant que primate forestier, apprendre à survivre dans ce milieu et, en tant que représentant d'une espèce sociale, se faire accepter par un groupe.

La survie

L'attrait évident de « M » pour la forêt a facilité son adaptation. Livré à lui-même, il a développé des comportements que l'on peut considérer comme adéquats puisqu'il a réussi à se repérer en forêt, à se nourrir suffisamment sans s'empoisonner et, enfin, à se méfier des prédateurs.

Un remarquable sens de l'orientation

Nos observations naturelles ou provoquées de « retour au gîte » témoignent d'un « sens » de l'orientation remarquable quand on prend en considération la faible taille de « M » par rapport aux distances parcourues, seul et au sol. Cette capacité repose certainement sur des repères visuels immédiats, auditifs (bruits familiers du camp) et peut-être olfactifs, voire à l'établissement d'une carte mentale de son environnement.

Les comportements alimentaires « spontanés » - les acquisitions

Quoiqu'il bénéficia d'un apport alimentaire nécessaire dès son arrivée à la station, il rechercha lui même sa nourriture aux abords du camp puis en forêt dès ses premières sorties. Ses choix évoluèrent au long de l'étude. Il montra toutefois une prédilection pour les items alimentaires consommés par son espèce, telles les jeunes tiges de Maranthacées, et pour la capture de proies animales. Le fait de s'alimenter dans les plantations du jardin ne peut être considéré comme une déviation de son régime naturel. Les raids de son espèce dans les plantations villageoises ont déjà été cités (Harrison, 1988 ; Gautier *et al.*, 1992). Quant aux comportements de chasse et d'« attaque » de ses partenaires humains, ils laissent à penser qu'ils font partie du répertoire comportemental de l'espèce : les *C. solatus* semblent susceptibles de se comporter en prédateurs de proies pouvant atteindre

leur propre taille. Ces comportements contrastent avec ceux des jeunes des autres espèces de cercopithèques que nous avons élevés, qui certes capturent des arthropodes et de petites proies, mais sans la régularité ni l'efficacité constatée chez « M » (Gautier, pers. obs.). Ces observations peuvent témoigner à la fois de dispositions spontanées comme des apprentissages effectués au cours des quelques mois au contact de sa mère naturelle.

Les processus d'apprentissage du comportement alimentaire chez les singes restent peu explorés. Plusieurs travaux suggèrent la combinaison d'apprentissages par essai et erreur et d'acquisitions sociales. Chez les cercopithèques, Quérouil & Blois (*in press.*) montrent que les enfants apprennent à s'alimenter auprès de leurs congénères, notamment de leur mère. Toutefois, les premières expériences avec la nourriture reposent surtout sur des essais et erreurs. Vers 3 mois, les jeunes animaux captifs montrent un vif intérêt pour ce que mange leur mère, mais à 6 mois, leur comportement alimentaire diffère encore de celui des adultes (Quérouil & Blois, *in press*). « M », contrairement à la majorité des singes captifs réintroduits, n'a reçu aucun renforcement positif ou négatif des humains. Il a donc très probablement été confronté à des substances toxiques. « M » a évité cette expérience, soit parce qu'il a été guidé dans ses choix par des critères gustatifs ou olfactifs, soit par chance. Au fur et à mesure de ses séjours avec ses congénères sauvages, il a pu bénéficier d'un apprentissage social comme le suggère le fait que, intégré avec les colobes, il consommait les mêmes items qu'eux. L'apprentissage alimentaire est un élément clef de la réintroduction. C'est pourquoi, pour les anthropoïdes, des efforts importants ont été déployés pour leur apprendre ce qu'ils peuvent manger. Néanmoins, plusieurs cas d'empoisonnement ont été notés (Beck *et al.*, 1986 ; Bennett, 1992 ; Kleiman *et al.*, 1986).

Les comportements anti-prédateur

Avant même d'avoir retrouvé la forêt et ses congénères, « M » a manifesté des réactions de fuite face aux oiseaux de proie et aux reptiles. Le fait qu'il dorme en hauteur la nuit peut s'interpréter comme une stratégie anti-prédateur commune chez les primates (Anderson, 1984). Chez *C. aethiops*, Seyfarth & Cheney (1992) ont montré que le développement des comportements anti-prédateur chez les jeunes s'effectuait par apprentissage auprès des adultes. Ceci suggère que les quelques mois passés par « M » avec sa troupe d'origine lui auraient suffi pour développer les réactions appropriées. Les humains lui ont assuré une protection certaine. Isbell & Young (1993) ont pu montrer que la présence de l'homme diminue le taux de prédation sur les populations de primates.

L'INTÉGRATION SOCIALE

En dépit de l'augmentation de la durée de ses séjours avec des *C. solatus*, l'intégration sociale de « M » n'était pas réalisée à l'âge de 33 mois. Ceci ne résulte pas d'un manque d'attraction pour les individus de son espèce, puisque privé de contact avec des *C. solatus* pendant 9 mois (entre 5 et 14 mois), il s'est immédiatement dirigé vers ceux-ci dès la première rencontre. Cette attraction pour les *C. solatus*, variable selon les partenaires, était nettement plus marquée que pour les autres espèces de primates. Ceci, ajouté au fait qu'au milieu des hommes, il ait bénéficié d'une nourriture assurée et d'interactions sociales constantes (épouilla-

ges, jeux, protection), suggère que cette attraction vers les *C. solatus* est plus liée à une reconnaissance de son espèce qu'à une motivation sociale. Les 5 mois passés au milieu de ses conspécifiques et plus précisément en contact étroit avec sa mère ont vraisemblablement permis le développement de cette reconnaissance spécifique.

Une telle discrimination spécifique sur des bases visuelles a été montrée chez les macaques (Fujita, 1987) tandis que l'on sait que les capacités de perception visuelles se développent rapidement au cours des premiers mois chez *Lophocebus albigena* (Deputte, 1983). Toutefois, l'appartenance spécifique ne suffit pas à l'intégration sociale. Elle n'est d'ailleurs pas obligatoire chez les singes forestiers qui forment fréquemment des groupes multi-spécifiques (Gautier-Hion & Gautier, 1974). Deux exemples d'intégration à long terme d'un individu d'une espèce donnée dans un groupe d'une autre espèce, voire d'un autre genre, ont été décrits (Struhsaker *et al.*, 1988 ; Fleury & Gautier-Hion, 1997).

L'acquisition du statut social d'un individu au sein de son groupe dépend notamment du statut social de sa mère ou des femelles apparentées (Berman, 1980). Pour un individu étranger au groupe, les difficultés sont plus nombreuses. Fedigan (1992) rappelle ainsi que la réussite de l'intégration lors d'introductions expérimentales en captivité dépend de l'âge et du sexe de « l'intrus », de son histoire sociale, de son comportement lors des rencontres, mais aussi de la structure démographique de la troupe d'accueil et notamment de son sex-ratio. Bernstein (1964) insiste sur le fait que la résistance de l'intrus à l'agression de la troupe tend à augmenter la durée et l'intensité de cette dernière jusqu'à ce que le nouveau venu se soumette.

Le fait que « M » soit un mâle a pu constituer un handicap à son intégration dans des troupes de structure uni-mâle, où les approches de mâles « challenger » sont activement repoussées par le leader (Gautier *et al.*, 1992 ; Peignot *et al.*, 1996). Vu son jeune âge, « M » ne pouvait être considéré comme un compétiteur potentiel, la maturité sexuelle n'étant atteinte que vers 6 ans chez les mâles cercopithèques (Gautier-Hion & Gautier, 1976).

Au début des rencontres, les réactions de rejet par les *C. solatus* sauvages ont parfois été violentes, même en présence de l'observateur. Les tendances agressives de « M » et son manque d'expérience sociale ont peut-être nui à son intégration lors de ces rencontres. La socialisation avec des membres de sa propre espèce à un jeune âge est un phénomène essentiel (Anderson, 1986). C'est pourquoi, chez des chimpanzés « asociaux », des méthodes de resocialisation ont été testées pour faciliter la vie en groupe (Fritz, 1986).

Par ailleurs, la familiarisation du jeune *C. solatus* avec les singes sauvages a été freinée par le fait que, lié à sa « mère » adoptive, il passait plus de temps en compagnie des colobes qu'avec des *C. solatus*. Enfin, n'osant s'aventurer seul en forêt, il a réduit ses chances de rencontrer des troupes de *C. solatus*.

Une certaine habituation avec 3 troupes de *C. solatus* et un mâle solitaire s'est cependant progressivement établie puisque les séjours se sont allongés. Par ailleurs, il est notable que cette habituation se soit effectuée avec des conspécifiques plutôt qu'avec les colobes que « M » fréquentait journellement et qui étaient totalement permissifs. Nous ne pouvons malheureusement pas savoir si les retours de « M » au camp après plusieurs jours en forêt résultaient du rejet de la part des singes sauvages ou de son lien réel à son milieu d'adoption.

Finalement, même avec le mâle solitaire familier, « M » n'a quitté le camp que 12 jours. Ces observations suggèrent que l'attirance spéci-spécifique se

développe rapidement après la naissance, mais que l'imprégnation à une autre espèce, ici l'homme, contrebalance de façon durable cet attrait.

Ces observations rappellent les énormes difficultés rencontrées dans des expériences de réintroduction. Les nombreuses tentatives effectuées avec les chimpanzés, gorilles, orang-outans, gibbons, ou les tamarins lions, présentent des taux d'échec importants (Bennett, 1992 ; Harcourt, 1987). Si certains sont liés à une inadaptation des comportements alimentaires conduisant à des régimes déficients voire toxiques, beaucoup résultent d'une inadaptation sociale. Bennett (1992) attribue les causes de mortalité de 87 gibbons relâchés à Semengok à quatre causes : la privation alimentaire, les maladies, la chasse et les conflits agressifs territoriaux. A propos de la réintroduction de tamarins lions, Kleiman *et al.* (1986) citent également la faim et les conflits sociaux. L'occurrence de combats mortels avec une population sauvage a souvent conduit à préférer réintroduire les anthropoïdes dans des îles, ou dans des isolats forestiers dépourvus de conspécifiques.

CONCLUSION

Le jeune *C. solatus* constituait à priori, compte-tenu de son ontogenèse, un candidat idéal au relâché si on le compare aux animaux nés en captivité, élevés en cage et souvent soumis à expérimentation (Lindburg, 1996 ; Warren & Russon, 1996). Si, lors de notre départ, la réintroduction n'était pas accomplie, l'augmentation progressive du temps passé avec les conspécifiques montre que nous étions sur la bonne voie. Cette tentative aurait sans doute mérité d'être poursuivie. Ce cas d'étude souligne le poids de l'expérience précoce et de l'ontogenèse sociale et explique la difficulté des opérations de réintroduction des primates captifs et plus généralement des espèces sociales.

REMERCIEMENTS

Nous tenons vivement à remercier Mme Annie Gautier-Hion pour sa contribution importante à la rédaction de ce manuscrit ainsi que Mmes Anna Feistner et Ann Cloarec pour leurs commentaires. Nous remercions également David Brugière pour son soutien sur le terrain et pour sa participation à cette tentative de réhabilitation. Un grand merci également à Mbaya, notre compagnon et sujet de cette étude.

RÉSUMÉ

Après que sa mère ait été tuée alors qu'il avait environ 5 mois, Mbaya, un jeune *C. solatus*, fut recueilli à la station de la Makandé dans le but de le relâcher dans son milieu. C'est pourquoi il lui fut permis d'accompagner les chercheurs en forêt tout en restant libre de ses choix alimentaires et de ses déplacements. Il ne s'empoisonna pas, se repéra rapidement dans la zone d'étude et développa des contacts sociaux avec les primates rencontrés. Cependant, bien qu'attiré par la forêt, il ne s'y aventura jamais seul pendant les 22 mois de cette étude.

Avec les troupes de *C. solatus* sauvages, il montra immédiatement un intérêt évident notamment à l'égard des jeunes. Quant aux *C. solatus*, ils manifestèrent

quelques réactions de rejet puis le tolérèrent. Mbaya séjourna pour des durées de plus en plus longues (jusqu'à 6 jours) avec 3 troupes différentes de *C. solatus* et jusqu'à un maximum de 12 jours avec un mâle adulte solitaire. Il n'intégra cependant jamais définitivement une troupe.

En dépit de leur totale permissivité, Mbaya ne s'intégra dans les troupes de colobes satans que pour de courtes durées (moins de 2 heures), souvent lors des séquences d'alimentation et toujours à des hauteurs inférieures à 15 m.

Cette étude de cas suggère que : 1) le jeune *C. solatus* avait acquis la reconnaissance de son espèce durant les 5 premiers mois de sa vie ; 2) la période de 29 mois avec les hommes a suffi à rendre difficile son retour en milieu naturel.

SUMMARY

After his mother had been killed when he was 5 months old, Mbaya, a young *C. solatus*, was raised at the Makande field station with the intention of reintroducing him later in his natural environment. Therefore, he was allowed to accompany research workers in the forest and he was free to choose his food and movements. He did not get food poisoning and he soon found his bearings. He developed social contacts with other primates he met. Although he was attracted by the forest, he never went there alone during this 22-month study.

He showed obvious interest in wild troops of *C. solatus*, particularly in young group members. These *C. solatus* first showed rejection reactions, then tolerated him. Mbaya stayed longer and longer with three different troops of *C. solatus* (up to 6 days), and with a solitary adult male for a maximum of 12 days. However, he never integrated a troop definitively.

In spite of their total permissiveness, Mbaya mixed with troops of *Colobus satanas* only for short durations (less than 2 hours), often during feeding and always at heights below 15 meters.

This study suggests that 1) the young *C. solatus* had acquired species recognition during the first 5 months of his life; 2) a few months with humans was sufficient to make his return to the natural environment difficult.

RÉFÉRENCES

ANDERSON, J. R. (1984). — Ethology and Ecology of Sleep in Monkeys and Apes. *Advances in the Study of Behavior*, 14 : 165-229.

ANDERSON, J. H. (1986). — Rearing and intensive care of neonatal and infant nonhuman primates, pp. 747-762. *In* : Bernischke K. (ed.) *Primates: the Road to Self-Sustaining Populations.* Springer-Verlag, New-York.

BECK, B. B., KLEIMAN, D. G., DIETZ, J. M., CASTRO, I., CARVALHO, C., MARTINS, A. & RETTBERG-BECK, B., (1991). Losses and reproduction in reintroduced Golden Lion Tamarins, *Leontopithecus rosalia. Dodo, J. Jersey Wildl. Preserv. Trust*, 27 : 50-61.

BENNETT, J. (1992). — A glut of gibbons in Sarawak- is rehabilitation the answer? *Oryx*, 26 : 157-164.

BERMAN, C. M. (1980). — Early agonistic experience and rank acquisition among free-ranging infant rhesus monkeys. *Int. J. Primatol.*, 1 : 153-171.

BERNSTEIN, I. S. (1964). — The integration of rhesus monkeys introduced to a group. *Folia primatol.*, 2 : 50-63.

DEBYSER, I. W. J. (1995). — Catarrhine juvenile mortality in captivity, under seminatural conditions, and in the wild. *Int. J. Primatol.*, 16 : 935-969.

DEPUTTE, B. L. (1983). — Ontogenic development of dyadic social relationships: assessing individual roles. *Am. J. Primatol.*, 4 : 309-318.
FEDIGAN, L. M. (1992). — *Primate Paradigms: Sex Roles and Social Bonds.* The University of Chicago Press, Chicago, 386 p.
FLEURY, M.-C. & GAUTIER-HION, A. (1997). — Better to live with allogenerics than to live alone? The case of solitary male *Cercopithecus pogonias* in troops of *Colobus satanas. Int. J. Primatol.*, 18 : 967-974.
FRITZ, J. (1986). — Resocialization of asocial chimpanzees, pp. 351-359. *In* : Bernischke K. (ed.). *Primates: the Road to Self-Sustaining Populations.* Springer-Verlag, New-York.
FUJITA, K. (1987). — Species recognition by five macaque monkeys. *Primates*, 28 : 353-366.
GAUTIER, J.-P., MOYSAN, F., FEISTNER, A. T. C., LOIREAU, J. N. & COOPER, R. W. (1992). — The distribution of *Cercopithecus (lhoesti) solatus*, an endemic guenon of Gabon. *Rev. Ecol. (Terre & Vie)*, 47 : 367-381.
GAUTIER-HION, A. & GAUTIER, J.-P. (1974). — Les associations polyspécifiques de cercopithèques du plateau de M'passa (Gabon). *Folia Primatol.*, 22 : 134-177.
GAUTIER-HION, A. & GAUTIER, J.-P. (1976). — Croissance, maturité sexuelle et sociale, reproduction chez les cercopithécinés forestiers africains. *Folia Primatol.,* 26 : 165-184.
HARCOURT, A. H. (1987). — Options for unwanted or confiscated primates. *Primate Conservation,* 8 : 111-113.
HARRISON, M. J. S.. (1988). — A new species of guenon (Genus *Cercopithecus*) from Gabon. *Journal of Zoology,* London, 215 : 561-575.
ISBELL, L. A. & YOUNG, T. P. (1993). — Human presence reduces predation in a free-ranging vervet monkey population in Kenya. *Animal Behaviour*, 45 : 1233-1235.
KAVANAGH, M., EUDEY, A. A. & MACK, D. (1987). — The effects of live trapping and trade on primate populations, pp. 147-177. *In* : C. W. Marsh & R. A. Mittermeier (eds). *Primate Conservation in the Tropical Rain Forest.* Alan R. Liss, Inc.
KLEIMAN, D. G., BECK, B. B., DIETZ, J. M., DIETZ, L. A., BALLOU, J. D. & COIMBRA-FILHO, A. F. (1986). — Conservation Program for the Golden Lion Tamarin: captive research and management, ecological studies, educational strategies, and reintroduction, pp. 959-979. *In* : Bernischke K. (ed.). *Primates: the Road to Self-Sustaining Populations.* Springer-Verlag, New-York.
KOSTER, S. H. (1985). — Food habits of a free ranging patas monkey (*Erythrocebus patas*) in "W" National Park, Niger. *Mammalia*, 49 : 589-591.
LASSERRE, F. & GAUTIER-HION, A. (1995). — *Impacts environnementaux d'une exploitation sélective en forêt tropicale : l'okoumé en forêt des Abeilles-Gabon.* Raport CEE, 29 p.
LINDBURG, D. G. (1996). — Experimental reintroductions as a conservation strategy. *IPS/ASP Congr. Abs.* (1996) : 615.
PEIGNOT, P., FONTAINE, B. & WICKINGS, E. J. (1996). — *Cercopithecus solatus:* what's known and what we are learning from a semifree-ranging colony at CIRMF in Gabon. Experimental reintroductions as a conservation strategy. *IPS/ASP Congr. Abs.* (1996) : 215.
QUÉROUIL, S. & BLOIS-HEULIN, C. (*in press*). — Feeding behaviour development in young cercopithecines. *Folia primatol.*
SEYFARTH, R. & CHENEY, D. (1992). — Inside the mind of a monkey. *New scientist,* 4 : 25-29.
STRUHSAKER, T. T., BUTYNSKI, T. M. & LWANGA, J. S. (1988). — Hybridization between redtail (*Cercopithecus ascanius schmidti*) and blue (*C. m. stuhlmanni*) monkeys in the Kibale Forest, Uganda, pp. 477-497. *In* : A. Gautier-Hion, F. Bourlière, J.-P. Gautier and J. Kingdon (eds). *A Primate Radiation: Evolutionary Biology of the African Guenons.* Cambridge University Press, London.
WARREN, K. & RUSSON, A. E. (1996). — The reintroduction of ex-captive orangutans: perspectives from the Wanariset project. Experimental reintroductions as a conservation strategy. *IPS/ASP Congr. Abs.* : 615.