

NOTE

L'organisation sociale et les stratégies de reproduction chez l'orang-outan : état de la question¹

par

Isabelle LACKMAN²

Chez l'Orang-outan, espèce principalement solitaire, l'investissement maternel excède très largement celui du mâle et les longs intervalles entre les naissances (6 à 7 ans) induisent une intense compétition entre les mâles pour l'accès aux femelles en période d'activité génitale.

Le grand mâle adulte pèse deux fois plus lourd qu'une femelle et possède des structures anatomiques hypertrophiées : le disque facial et les poches vocales. Son domaine vital englobe celui de plusieurs femelles et il peut s'associer avec elles sur de longues périodes. Il émet une vocalisation caractéristique, le long cri, qui a pour effet d'éloigner de son domaine les autres grands mâles avec lesquels il combat parfois pour l'accès à une femelle.

Il existe un second type de mâle potentiellement fertile, le mâle subadulte, de plus petite taille et n'ayant pas encore développé de caractères sexuels secondaires. Ces petits mâles sont tolérés sur le domaine des grands mâles adultes et tentent d'engager de fréquentes copulations lors de brèves rencontres avec les femelles mais s'effacent systématiquement en cas de compétition avec un mâle plus âgé. Par ailleurs, des observations réalisées en captivité (Kingsley, 1982, 1988), ont montré que la présence d'un grand mâle peut inhiber le développement des caractères sexuels secondaires de jeunes mâles adultes pendant plusieurs années. Une petite taille corporelle et l'absence de caractères sexuels secondaires correspondraient à une stratégie permettant à des mâles sexuellement matures, subadultes et petits adultes, de se déplacer dans des zones contrôlées par un grand mâle et d'avoir accès aux femelles sans provoquer d'agression sévère.

Les auteurs divergent sur l'origine et le succès de ces différentes stratégies. Mitani (1985) considère que le dimorphisme intrasexuel a évolué sous l'effet de la compétition mâle-mâle pour l'accès aux femelles et que l'alternative – résidence ou opportuniste – s'offre aux mâles lorsqu'ils atteignent l'âge adulte. Schürmann & Van Hooff (1986) ont proposé un modèle divergent selon lequel la dominance est une précondition au succès

¹ Note reçue le 10 octobre 1991.

² Adresse professionnelle : Laboratoire de Conservation des Espèces Animales. Parc Zoologique de Paris. 53, avenue Saint-Maurice, F-75012 Paris.
Adresse privée : 11 bis, villa de l'Adour, F-75019 Paris.

reproducteur et les caractères sexuels secondaires des mâles dominants sont activement sélectionnés par les femelles dans le choix de leurs partenaires sexuels. Selon Schürmann & Van Hooff, cette sélection épigamique serait également à l'origine du caractère cryptique de l'ovulation de la femelle lui permettant, au moment où elle est fécondable, d'éviter les partenaires non-désirés et de solliciter ceux qu'elle préfère.

L'évaluation directe des succès reproducteurs des mâles, par une détermination systématique des paternités, est rendue impossible par les longs intervalles entre les naissances et par l'absence de signe visible d'oestrus chez des femelles qui s'accouplent avec plusieurs types de mâles au cours d'un même cycle ovarien. Les auteurs de ces modèles se sont donc référés à d'éventuels comportements exprimant un choix actif du partenaire sexuel.

Les Orangs-outans sont les seuls primates non-humains chez lesquels on ait observé des copulations forcées par les mâles (Smuts, 1987). Il semble cependant que les femelles résistent plus souvent aux petits mâles adultes et subadultes qu'aux grands mâles dominants, suggérant une réceptivité sélective pour ces derniers. Mais Mitani (1985) remarque que la grande taille des mâles dominants peut simplement inciter les femelles à ne pas leur opposer une résistance qui serait à la fois inefficace et dangereuse.

Des comportements proceptifs ont été observés chez des femelles exclusivement au cours d'associations sexuelles avec des grands mâles adultes. Or, ces comportements semblent varier avec l'âge de la femelle (Rijksen, 1978; Galdikas, 1979 et 1985; Schürmann, 1981; Mitani, 1985; Schürmann & Van Hooff, 1986). Les jeunes femelles nullipares sollicitent activement le mâle qui, en retour, adopte une attitude passive ou même les ignorent. Quant aux femelles plus âgées, elles ne présentent que de rares comportements proceptifs et le mâle joue un rôle plus actif.

De nombreux auteurs considèrent que le long cri est utilisé par les femelles en oestrus pour localiser et approcher les mâles adultes dominants (Rodman, 1973; Horr, 1975; Rijksen, 1978; Galdikas, 1979, Schürmann & Van Hooff, 1986). Cependant, deux cas seulement de l'effet attractif de ce cri sur des femelles ont pu être observés (Galdikas, 1979) et dans ces deux cas, il ne s'agissait que de déplacements sur de faibles distances de jeunes femelles déjà en cours d'association avec les mâles ayant vocalisé. Par ailleurs, une étude expérimentale réalisée par Mitani (1985) au moyen de vocalisations enregistrées n'a pu montrer aucune réponse positive des femelles testées.

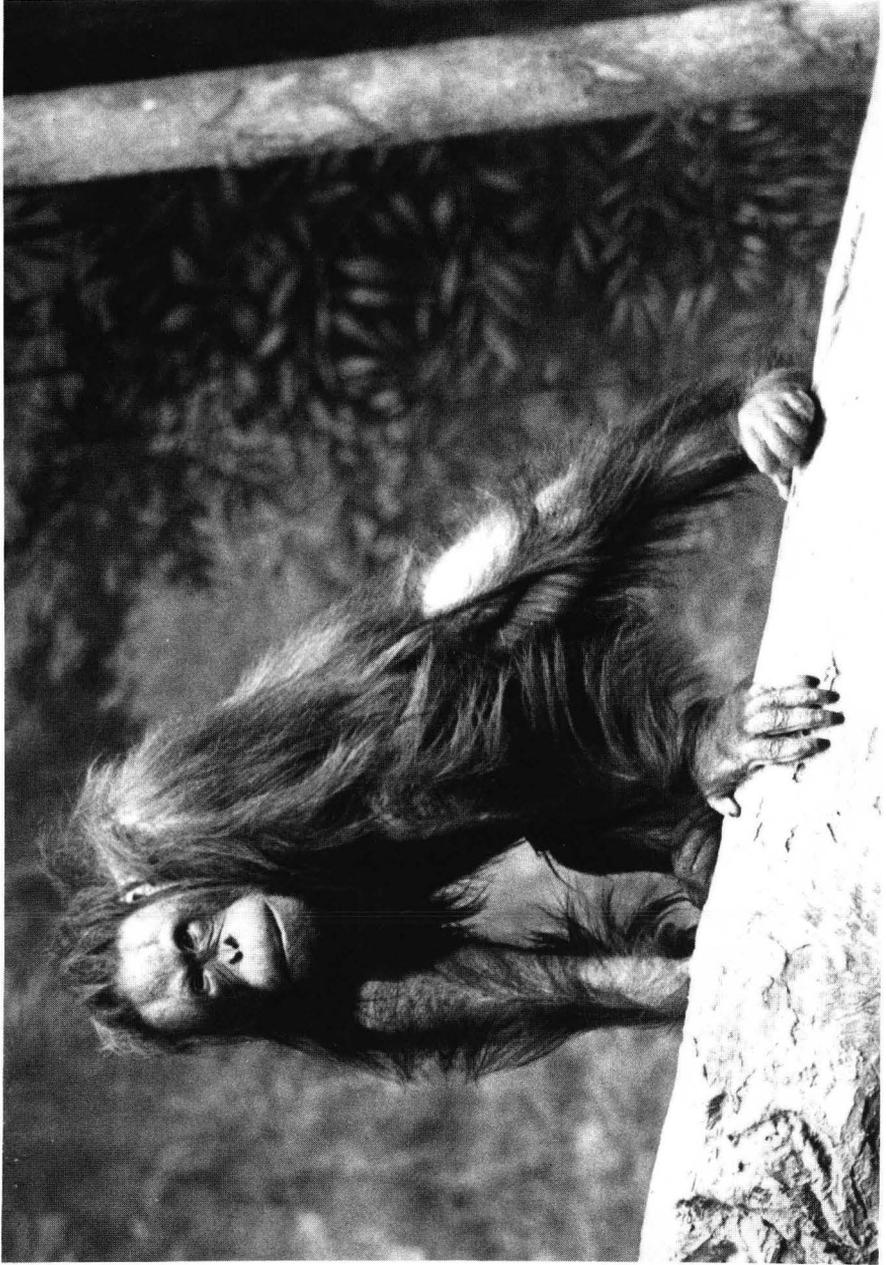
On constate que les données disponibles sont insuffisantes pour évaluer les succès relatifs des différentes stratégies des mâles dans la mesure où l'on ignore si les femelles observées se trouvaient en phase d'oestrus.

La grande majorité des études réalisées en captivité sur des paires hétérosexuelles permanentes rapportent que les mâles initient de fréquentes copulations indépendamment de la phase du cycle présumé de la femelle. Cependant, en 1977, Nadler met en évidence l'apparition cyclique de périodes d'activité copulatoire accrue chez le mâle. En 1988, le même Nadler montre, par des dosages journaliers d'un oestrogène urinaire, que ces périodes coïncident avec la phase per-ovulatoire du cycle ovarien de la femelle et qu'elles sont accompagnées, chez celle-ci, par une augmentation des fréquences de présentation génitale et du comportement masturbatoire.

L'influence du cycle ovarien sur l'activité sexuelle des femelles a pu être démontrée en captivité. Par ailleurs, les données obtenues sur le terrain suggèrent l'existence de variations du comportement sexuel des femelles en fonction de caractéristiques des deux partenaires. Mais, dans l'état actuel des recherches, les influences respectives de ces différents paramètres ne peuvent être distinguées et l'hypothèse d'un choix actif du partenaire sexuel par les femelles en oestrus ne peut être confirmée.

Références bibliographiques

- GALDIKAS B.M.F., 1979 — Orangutan Adaptation at Tanjung Puting reserve : mating and ecology. In D.A. Hamburg and E.R. McCown Eds, *The Great Apes*, pp. 195-239.
- GALDIKAS B.M.F., 1985 — Adult Male Sociality and Reproductive Tactics among Orangutans at Tanjung Puting. *Folia Primatologica*, **45** (1) : 9-24.
- KINGSLEY S.R., 1982 — Causes of non-breeding and the development of the secondary sexual characteristics in the male orang utan : a hormonal study. In L.E.M. de Boer Ed., *The Orang-utan : Its Biology and Conservation*. Oxford University Press, New York, pp. 123-131.
- KINGSLEY S.R., 1988 — Physiological Development of male orang-utans and gorillas. In J.H. Schwartz Ed., *Orang-utan Biology*, The Hague, pp. 215-229.
- HORR D.A., 1975 — The Borneo Orang-utan. Population structure and dynamics in relationship to ecology and reproductgive strategies. In L.A. Rosenblum Ed., *Primate Behavior. Developments in Field and Laboratory Research*, **4**, Academic Press, New-York, pp. 307-323.
- MITANI R.D., 1985 — Sexual selection and adult male orang-utan long calls. *Animal behaviour*, **33** (1) : 272-283.
- NADLER R.D., 1977 — Sexual behavior of captive orangutans. *Arch. Sex Behavior*, **6** (6) : 457-475.
- NADLER R.D., 1988 — Sexual and Reproductive Behavior. In J.H. Schwartz Ed., *Orang-utan Biology*, The Hague, pp. 105-116.
- RIJKSEN H.D., 1978 — *A Field Study on Sumatran Orang-utans (Pongo pygmaeus abelii, Lesson 1827)*. H. Veenman ane B.V. Zonen, Wageningen, 420 pps.
- RODMAN P.S., 1973 — Population composition and adaptative organization among orang-utans of the Kutai Reserve. In J.H. Crook and R.P. Michael Eds., *Comparative Ecology and Behaviour of Primates*, Academic Press, London, pp. 171-209.
- SCHÜRMAN C.L., 1981 — Courtship and mating behavior of wild orang utans in Sumatra. In A.B. Chiarelli and R.S. Corruccini Eds., *Primate Behavior and Sociobiology*, Springer, Berlin, pp. 130-135.
- SCHÜRMAN C.L. & VAN HOOFF, J.A.R.A.M., 1986 — Reproductive Strategies of Orang-Utan : New Data and a Reconsideration of Existing Sociosexual Models. *Inf. Journal of Primatology*, **7** (3) : 265-287.
- SMUTS, 1987 — Sexual competition and mate choice. In B.B. Smuts Ed., *Primate Societies*, Unviersity of Chicago Press, Chicago and London, pp. 385-399.



Orang-outan au Zoo de Pittsburgh, USA, juillet 1991.

© Peter Putner