

Etude cytogénétique de quelques hybrides intraspécifiques et interspécifiques de Lémuriens

par

Y. RUMPLER et R. ALBIGNAC (*)

L'étude cytogénétique des Lémuriens effectuée par plusieurs auteurs (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) a permis de constater les faits suivants : 1) les caryotypes de l'ensemble des Lémuriens malgaches semblent dériver d'une formule chromosomique primitive par une série de fusion centrique; 2) il existe à l'heure actuelle une variabilité chromosomique intraspécifique pour plusieurs espèces (5, 7). L'étude du caryotype d'un certain nombre d'hybride (6, 7) a montré que

des animaux, classés dans des espèces différentes et ayant des formules très différentes peuvent cependant donner naissance à des hybrides viables. Ceci pose le problème d'une révision de la taxonomie classique des Lémuriens. Dans cette note, nous rapportons les caryotypes de quelques hybrides intraspécifiques et interspécifiques chez les Lémuriens et nous discuterons l'apport de la cytogénétique dans le sens de la classification proposée par J.J. Petter.

MATERIEL ET TECHNIQUES

Les caryotypes ont été effectués sur des cultures de leucocytes selon une technique rapportée plus haut (6). Nous avons ainsi effectué les caryotypes de trois *L. fulvus albifrons* (1 mâle et 2 femelles) et des hybrides suivants :

- *L. f. albifrons* x *L. m. macaco*
- *L. f. collaris* x *L. m. macaco*
- *L. f. rufus* x *L. f. fulvus* (1)
- *L. f. albifrons* x *L. f. fulvus* (2)
- et l'hybride (1) x l'hybride (2)

RESULTATS

L'ensemble des résultats ainsi que les caryotypes du *L. f. fulvus*, *L. f. rufus*, *L. f. collaris*, *L. m. macaco* et d'un hybride *L. f. rufus* x *L. m. macaco* déjà rapportés dans un travail précédent sont portés dans le tableau n° 1.

1) Les trois *L. f. albifrons* ont 60 chromosomes,

58 autosomes et 2 gonosomes. Les autosomes sont représentés par deux paires de chromosomes sub-médians et 27 paires de chromosomes acrocentriques. Le chromosome X est un acrocentrique de grande taille et le chromosome Y est un acrocentrique de petite taille.

12 OCT. 1976

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° M-8357 exp 1

2) Les hybrides *L. f. fulvus* x *L. f. rufus*, *L. f. fulvus* x *L. f. albifrons* et l'hybride F₂ issu du croisement des deux premiers ont le même caryotype à 60 chromosomes que *L. f. albifrons*.

3) L'hybride *L. m. macaco* x *L. f. collaris* a un caryotype intermédiaire entre celui du *L. m. macaco* et du *L. f. collaris*, soit 46 chromosomes : 44 autosomes et 2 gonosomes. Les autosomes comprennent 4 paires de chromosomes submédians, 4 paires de chromosomes médiocentriques, 13 paires de chromosomes acrocentriques et 2 chromosomes médiocentriques non appariés auxquels correspondent

4 chromosomes acrocentriques non appariés. Les gonosomes XY sont représentés par deux chromosomes acrocentriques de grande taille.

4) L'hybride *L. m. macaco* x *L. f. albifrons* a le même caryotype que celui de l'hybride *L. m. macaco* x *L. m. rufus* (6), soit : 52 chromosomes, 50 autosomes et 2 gonosomes. Les autosomes comprennent 2 paires de chromosomes submédians, 11 paires de chromosomes acrocentriques, 7 chromosomes médiocentriques et un chromosome submédian non appariés auxquels correspondent 16 chromosomes acrocentriques.

TABLEAU N° 1

Tableau où sont résumés les caryotypes du *L. m. macaco* et des différents *L. fulvus* étudiés jusqu'ici. (Dans la colonne chromosome, 2N représente le nombre diploïde de l'espèce; M signifie : chromosome médiocentrique; S : chromosome submédian et A : chromosome acrocentrique).

Espèces	Sexe		Chromosomes						Références
	mâle	féelle	2N	M	S	A	X	Y	
<i>L. m. macaco</i>	1	1	44	12	8	22	A	A	CHU et BENDER 1961
<i>L. m. macaco</i>	3	3	44	12	8	22	A	A	EGOZCUE 1967
<i>L. m. macaco</i>	2	2	44	12	8	22	A	A	RUMPLER et ALBIGNAC 1969
<i>L. f. fulvus</i>	1	1	48	10	6	30	A	A	CHU et SWOMLEY 1961
<i>L. f. fulvus</i>	2	1	58	—	4	52	A	A	EGOZCUE 1967
<i>L. f. fulvus</i>	4	3	60	—	4	54	A	A	RUMPLER et ALBIGNAC 1969
<i>L. f. rufus</i>	2	4	60	—	4	54	A	A	RUMPLER et ALBIGNAC 1969
<i>L. f. albifrons</i>	1	2	60	—	4	54	A	A	Ce travail
<i>L. f. sanfordi</i>	1	1	60	—	4	54	A	A	Ce travail
<i>L. f. collaris</i> (barbe blanche) ...	1	—	52	8	4	38	M	A	CHU et SWOMLEY 1961
<i>L. f. collaris a</i> (barbe rouge) ...	2	—	60	—	4	54	A	A	RUMPLER et ALBIGNAC 1969
<i>L. f. collaris b</i> (barbe rouge) ...	—	2	48	8	8	30	A	—	RUMPLER et ALBIGNAC 1969
<i>L. f. collaris c</i> (barbe rouge) ...	1	1	52	6	6	38	A	A	RUMPLER et ALBIGNAC 1969
<i>L. f. collaris ax L. f. collaris b</i> ...	—	1	54	4	6	42	A	—	RUMPLER et ALBIGNAC 1969
<i>L. m. macaco</i> x <i>L. f. rufus</i> ...	—	1	52	7	5	38	A	—	Ce travail
<i>L. m. macaco</i> x <i>L. f. albifrons</i> ...	1	—	52	7	5	38	A	A	Ce travail
<i>L. m. macaco</i> x <i>L. f. collaris b</i> ...	—	1	46	10	8	26	A	—	Ce travail
<i>L. f. fulvus</i> x <i>L. f. albifrons</i> ...	—	1	58	—	4	52	A	—	EGOZCUE 1967
<i>L. f. fulvus</i> x <i>L. f. albifrons</i> (1) ...	1	—	60	—	4	54	A	A	Ce travail
<i>L. f. fulvus</i> x <i>L. f. rufus</i> (2) ...	—	1	60	—	4	54	A	—	Ce travail
Hybride F ₂ : (1) x (2) ...	—	1	60	—	4	54	A	—	Ce travail

DISCUSSION

L'examen du tableau n° 1 nous permet de faire une série de remarques :

1) Chez *L. f. fulvus*, *L. f. rufus*, *L. f. albifrons* et dans le type de *L. f. collaris* à 60 chromosomes, nous trouvons le même caryotype. Les hybrides issus de ces animaux ont naturellement un caryotype à 60 chromosomes. Nos résultats sont concordants avec ceux de CHU et SWOMLEY pour *L. f. rufus* mais

discordants avec ceux de CHU et SWOMLEY et ceux de EGOZCUE pour *L. f. fulvus*, *L. f. albifrons* et l'hybride *L. f. fulvus* x *L. f. albifrons*. La petite taille de la dernière paire de chromosomes est à l'origine de cette contradiction. Ce sont deux petits points à peine visibles sur les préparations les plus favorables (fig. 1).

2) Classiquement on distingue dans le genre



FIG. n° 1

- A) Caryotype d'un hybride mâle *L. f. fulvus* X *L. f. albifrons*. Les deux microchromosomes apparaissent relativement plus grands par suite d'un tirage photographique plus poussé à leur niveau.
- B) Métaphase ayant servi à effectuer le caryotype représenté en A. Les flèches indiquent la paire de microchromosomes à la limite du pouvoir de résolution du microscope optique employé.

Lemur plusieurs espèces dont *L. fulvus* et *L. macaco*. Les *L. f. fulvus*, *L. f. rufus*, *L. f. albifrons* et *L. f. collaris* sont quelques-unes des sous-espèces du *L. fulvus*. Ces animaux ont la même formule chromosomique. L'existence des hybrides intraspécifiques *L. f. fulvus* x *L. f. rufus* et *L. f. fulvus* x *L. f. albifrons* ainsi que la fertilité de ces hybrides qui s'est traduite par une F₂ est donc un phénomène prévisible. Par contre, l'existence des hybrides interspécifiques *L. m. macaco* x *L. f. rufus*, *L. m. macaco* x *L. f. albifrons* et *L. m. macaco* x *L. f. collaris* est plus surprenante car ces deux espèces ont des caryotypes très différents. Cependant chez *L. f. collaris* (tableau n° 1) existe un polymorphisme chromosomique intraspécifique aussi important qui ne fait pas obstacle à l'hybridation des différents types entre eux (7). Selon CHU, les caryotypes de tous

les Lémuriens dérivent d'un caryotype primitif unique par une série de fusion centrique. La comparaison des caryotypes du *L. m. macaco*, des différents types de *L. f. collaris*, et des autres *L. fulvus* à 60 chromosomes montre que le nombre fondamental est toujours égal à 64. (Le nombre fondamental est obtenu en faisant dans chaque caryotype la somme des chromosomes acrocentriques et des « bras » et des « jambes » des chromosomes médiocentriques ou submédiens). Ces faits sont en faveur de la nouvelle classification de J.J. PETTER qui se base sur des critères écotypiques et de comportement pour mettre *L. macaco* et *L. fulvus* dans une même espèce : *L. macaco*. Les *L. m. macaco*, *L. m. fulvus*, *L. m. rufus*, *L. m. collaris*, *L. m. albifrons* en sont alors des sous-espèces.

CONCLUSION

Lémur macaco macaco peut s'hybrider facilement avec différentes sous-espèces de *L. fulvus* : *L. f. rufus*, *L. f. albifrons* et *L. f. collaris* malgré des caryotypes à première vue très différents. Dans l'espèce *L. f. fulvus*, on trouve un polymorphisme

chromosomique intraspécifique avec des différences aussi importantes qu'entre *L. macaco* et *L. fulvus*. Ces faits sont en faveur de la classification de PETTER qui range *L. macaco* et *L. fulvus* dans la même espèce.

BIBLIOGRAPHIE

1. BUETTNER - JANUSCH J., 1963. An introduction to Primates. In : *Evolutionary and Genetic Biology of Primates*. Ed. Academic Press, New-York.
2. CHU E.H.Y. and BENDER M.A., 1961, *Science*, 133, 1399.
3. CHU E.H.Y. and SWOMLEY, 1961, *Science*, 133, 1925.
4. EGOZGUE J., 1967, *Am. Y. Physiq - Anthrop.*, 26, N : 3, 341.
5. RUMPLER Y. et ALBIGNAC R., 1969, *C. R. Soc. Biol.*, sous presse.
6. RUMPLER Y. et ALBIGNAC R., 1969, *C. R. Soc. Biol.*, sous presse.

(*) Laboratoire d'Histologie - Embryologie, Ecole Nationale de Médecine, B.P. 375. Tananarive. Laboratoire de Zoologie, O.R.S.T.O.M., B.P. 434, Tananarive.