

L'évolution de la supercherie chez les primates

Autor(en): **Kummer, Hans**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **83 (1994-1995)**

Heft 1

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-280518>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

L'évolution de la supercherie chez les primates¹

par

Hans KUMMER²

Summary.—KUMMER H., 1994. On the phylogeny of deception among nonhuman primates. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 83.1: 37-50.

Behavior that is apt to mislead another individual to the benefit of the agent appears on at least three causal levels. 1.—*Involuntary deception* that primarily misleads preys or predators is quite frequent among invertebrate animals and comprises not just behavior, but also characters of body shape and ornament (mimicry). 2.—*Intentional deception*, exemplified by the broken wing display of certain birds and «lying» chimpanzees, is marked by differentiated responses to the behavior of the target individual. 3.—In the most human type of deception, the agent attributes *mental states* to others and attempts to manipulate the knowledge of the target. A wealth of episodes observed among monkeys and apes are suggestive of such manipulation, but careful experiments have failed to demonstrate that monkeys attribute intentions or knowledge to another being, or that they can take another's perspective. Only chimpanzees have passed some such tests. Humans attribute mental states at the age of two-and-a-half years. Such «mindreading» is the basis not only of deception and perhaps torture, but also of compassion and effective cooperation and help.

Résumé.—KUMMER H., 1994. L'évolution de la supercherie chez les primates. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 83.1: 37-50.

Dans les sociétés humaines, le terme de tromperie qualifie généralement des pratiques par lesquelles un individu détourne le comportement d'un autre à son profit. De telles interactions peuvent aussi être observées chez d'autres espèces, on les analyse en se référant à trois niveaux de causalité différents. La *tromperie involontaire*, qui induit en erreur des proies ou des prédateurs, se rencontre fréquemment chez les invertébrés; elle implique aussi bien des comportements que les caractères morphologiques qui déterminent l'apparence de l'individu (mimétisme). La *tromperie intentionnelle* peut être illus-

¹Conférence donnée le 8 décembre 1993 par Hans Kummer, professeur d'éthologie. Le texte a été rédigé par Françoise Schenk, professeur de psychophysiologie, Institut de Physiologie, Bugnon 7, CH-1005 Lausanne.

²Institut de Zoologie, Université de Zurich, Winterthurerstrasse 190, CH-8057 Zurich.

trée par la simulation de «l'aile cassée» pratiquée par certains oiseaux, ou par le «mensonge» des chimpanzés; elle implique des actions différenciées selon le comportement de l'individu qui en est l'objet. Enfin, le type de tromperie qui se rapproche le plus de celui qui est pratiqué par l'homme suppose que le sujet attribue des *états mentaux* et des connaissances aux autres individus et tente de les influencer. Chez les singes, on recense de nombreuses observations qui tendent à confirmer une telle interprétation. Toutefois il n'a pas été possible de faire la preuve par des expériences rigoureuses que les singes attribuent des intentions ou un savoir à un autre individu, ou même qu'ils soient capables d'en adopter la perspective, car ils sont généralement peu efficaces à se cacher de manière à ce que l'autre ne puisse les voir. Seuls les chimpanzés semblent avoir ces capacités. Les enfants humains attribuent aux autres êtres des états mentaux dès l'âge de deux ans et demi. Cette faculté de lire dans l'esprit de l'autre est à la base de la tromperie et peut-être de la torture, mais elle est aussi la clé de la compassion et de la coopération entre individus.

La question de savoir si l'espèce humaine constitue une classe à part dans l'ordre des primates n'est pas nouvelle bien que nous ne soyons toujours pas en mesure de lui donner une réponse claire. Pour cela il faudrait déterminer si l'évolution phylogénétique des capacités mentales doit être vue comme une suite de changements progressifs, ou si l'on peut trouver dans l'évolution récente des primates des transformations profondes qui distingueraient certaines espèces. Or le débat sur la continuité de l'évolution des fonctions mentales a trop souvent été mené au détriment d'une démarche expérimentale rigoureuse, capable de mieux définir les questions à poser et d'apporter des informations pertinentes sur l'évolution du psychisme.

Pour comprendre l'évolution d'une conduite et des capacités mentales qui la sous-tendent, il faut analyser les transformations que ce comportement a subies, des mammifères primitifs à l'homme social. On peut retracer l'histoire phylogénétique du lien matrimonial, celle de la dominance, de la guerre ou des comportements altruistes. Ainsi, le respect du bien d'autrui commence chez les petits singes. Chez les chimpanzés, il est complété par la capacité de partager; chez l'homme, il s'accompagne de l'échange de cadeaux qui entretiennent le lien social. La difficulté d'une telle analyse provient du fait que les seules données objectives sont des comportements observables, alors que l'on cherche à évaluer des capacités mentales. En effet, on trouve chez de nombreuses espèces des conduites qui s'apparentent à des supercheries, mais qui pourraient impliquer des mécanismes nerveux et des processus mentaux très divers. Aussi pour étudier ce comportement chez des individus d'espèces différentes, il faut se référer à la vision du monde que ces animaux peuvent avoir. Ce qui revient à étudier la mentalité d'un primate trompeur pour savoir si celui-ci se fonde sur une compréhension de la mentalité de sa victime. En d'autres termes il faut chercher à savoir si et comment il se représente les connaissances et les motivations de sa victime.

Depuis les années 60, l'éthologie et la psychologie des primates, sur le terrain et dans les laboratoires, a fourni de nombreuses données quantitatives sur divers aspects du comportement social. Dans certains cas on a pu recueillir des observations précises, bien que qualitatives, sous la forme de descriptions de scènes qui ne laissent aucun doute sur le fait que nos parents taxonomiques sont capables de tromper délibérément leurs congénères. Il n'est toutefois pas étonnant que ces témoignages soient relativement rares. En effet, comme D.L. CHENEY et R.M. SEYFARTH (1988) l'ont démontré expérimentalement, un indi-

vidu qui donne systématiquement une information fausse ne sera plus pris au sérieux dans un groupe de singes où tout le monde se connaît.

Sur le terrain, ces chercheurs ont étudié les cris émis par certains individus d'un groupe de cercopithèques (fig. 1) et identifié le type de cri signalant qu'un groupe voisin est à proximité. Ils enregistrèrent ce cri produit par un individu, et le firent entendre à huit reprises à d'autres animaux alors que le groupe voisin ne se trouvait pas à proximité. Les auditeurs réagirent de moins en moins fort à ce signal. Mais lorsque les chercheurs présentèrent ensuite le même cri produit par un autre membre du groupe, les auditeurs réagirent à nouveau. Ils semblaient donc tout à fait capables de distinguer à ses cris quel individu donnait de faux messages, et l'on peut en déduire qu'ils devaient être en mesure de démasquer un «trompeur» intentionnel, l'amenant ainsi à renoncer à sa ruse.

La supercherie paraît donc trop rare pour fournir de beaux tableaux de chiffres. Cependant R. BYRNE et A. WHITEN (1990) ont établi un questionnaire détaillé qui leur a permis de réunir 350 scènes de supercherie chez des primates sur le terrain et en captivité. Cette collection contient notamment des exemples de camouflage. Dans une expérience avec un groupe de jeunes chimpanzés, E. MENZEL (1974) cachait des fruits dans l'herbe d'un grand enclos. Il montrait cet emplacement à une jeune femelle du nom de Belle et, sans lui permettre de manger les fruits, la ramenait au sein de son groupe. Le groupe qui n'avait pas assisté à la scène était ensuite admis dans l'enclos. Belle le conduisait alors à l'emplacement des fruits et presque tout le monde en mangeait. Plus tard, un nouveau mâle, Rock, fut introduit dans le groupe où il occupa une position de mâle dominant. Par conséquent, dès que le groupe était libéré, et que Belle découvrait les fruits, Rock l'attaquait et prenait tout pour lui. Dans les tests suivants, on assista à un concours de supercherie entre Belle et Rock. Belle cessa de découvrir la cachette, et s'assit sur les fruits en attendant que Rock s'en aille. Mais Rock éventra rapidement la ruse, et quand Belle restait assise plus de quelques secondes, il la poussait de côté et trouvait les fruits. A chaque nouvelle feinte de Belle, Rock découvrait l'astuce et cette surenchère dura plusieurs semaines, jusqu'à ce que Belle eut un accès de rage.

L'exemple suivant, rapporté par BYRNE et WHITEN eux-mêmes (1990), a été observé chez des babouins sauvages. Il n'illustre pas un camouflage mais une feinte. Un mâle de rang inférieur était pourchassé par un autre de rang plus élevé. Tout à coup, le premier s'arrêta brusquement et se mit à fixer intensément un buisson, comme s'il y avait découvert un être dangereux, peut-être un léopard. Son poursuivant s'arrêta et scruta lui aussi le buisson, ce qui interrompit définitivement la chasse.

Ces exemples suggèrent que certaines conduites des primates constituent bien des actes de tromperie. Mais pour comprendre les transformations évolutives de ce comportement, il nous faut distinguer au moins trois échelons cognitifs: la tromperie involontaire ou instinctive, la tromperie intentionnelle, quand le sujet tente de provoquer un certain *comportement* chez son partenaire, enfin la manipulation intentionnelle du *savoir* de la victime. Dans ce cas, le sujet doit attribuer un savoir ou des états mentaux à son partenaire, aussi un grand nombre de travaux se sont attachés à déterminer chez quelles espèces de primates on trouve les premières ébauches d'une capacité d'attribuer des états mentaux à un autre individu.



Figure 1.—Un cercopithèque aethiops

1. LA TROMPERIE INVOLONTAIRE

Ce comportement est extrêmement fréquent chez les invertébrés, et on peut aussi l'observer dans le règne végétal. Il existe des chenilles qui semblent intimider leurs prédateurs en arborant un abdomen en forme de tête de vipère (fig. 2). L'innocent serpent *Simophis* présente un dessin de couleurs semblable à celui du serpent venimeux *Micrurus frontalis*. Des tortues marines comme *Macrolemys temminckii* font onduler la pointe de leur langue comme un ver, attirant ainsi les petits poissons qui constituent leurs proies habituelles. Dans ces cas, la tromperie repose sur l'existence d'un caractère morphologique ou moteur, produit par un programme génétique, qui s'exprime sans doute sans que son porteur ait eu l'intention de tromper, ni même, dans les deux premiers exemples cités, d'observer les réaction de son adversaire. Fait intéressant, cette forme de tromperie est rare chez les mammifères ou les oiseaux, vraisemblablement parce que leurs ennemis, des mammifères eux aussi, sont à même de la déjouer avant qu'elle ait passé dans les gènes. Dans certaines espèces de *Zonotrichia*, apparentées à nos moineaux, les mâles portent des taches noires et blanches qui indiquent leur statut de dominance. Si l'on agrandit artificiellement ces taches, leurs porteurs montent encore dans la hiérarchie du groupe. On peut donc se demander pourquoi la sélection n'a pas produit des mâles avec des taches correspondant à un statut social plus élevé. L'hypothèse actuelle est que leurs adversaires découvriraient assez vite leur faiblesse, et que les tricheurs en tireraient plus de désagréments que de profit (ROHWER et ROHWER 1978).

2. LA TROMPERIE INTENTIONNELLE

Au premier abord il paraît bien difficile de démontrer si un animal a l'intention de tromper un autre individu. L'argument est généralement le suivant. Chaque situation particulière est susceptible de provoquer chez un individu une réaction qui est le plus souvent involontaire, et qui a généralement une valeur adaptative manifeste. Si l'animal supprime cette réponse spontanée pour agir de manière plus différenciée, on peut faire l'hypothèse qu'il poursuit une intention particulière.

L'américaine C. RISTAU (1991) a étudié ce phénomène chez le gravelot siffleur, *Charadrius melodus*, un oiseau qui construit son nid dans des dunes. Lorsque l'on s'approche du nid, l'oiseau se déplace devant l'intrus, en laissant traîner ses ailes, comme si elles étaient cassées. La réaction spontanée attendue serait pourtant de se mettre sur le nid pour en défendre les poussins, ou bien de s'enfuir. Le gravelot se comporte comme si son but était d'éloigner l'homme, il s'approche de l'intrus en lui faisant face puis s'éloigne en gardant la tête tournée, comme pour observer si l'intrus le suit. Ce qui est confirmé par le fait que l'oiseau adapte sa vitesse à celle de son suiveur. Lorsque celui-ci s'arrête, l'oiseau peut même revenir vers lui en volant... Le gravelot n'attribue donc pas à son adversaire la capacité de raisonner qu'un oiseau qui vole immédiatement après avoir semblé invalide n'est pas très convaincant!

Le comportement du gravelot siffleur pourrait constituer un cas de tromperie intentionnelle, mais il reste cependant possible que cette conduite soit l'expression d'un programme génétique issu d'une évolution prolongée. Une

expérience effectuée par le célèbre psychologue D. Premack (WOODRUF et PREMACK 1979) apporte une démonstration plus convaincante de la capacité de tromper intentionnellement ou de mentir. Derrière une grille, un chimpanzé voit une personne cacher un fruit sous l'un de deux baquets retournés. Cette personne quitte la pièce, puis une autre y entre, le «chercheur», qui ignore sous quel baquet se trouve la banane. Mais il arrive à trouver le fruit en suivant la direction dans laquelle le chimpanzé regarde le plus souvent. Dans cette expérience deux «chercheurs» différents peuvent intervenir: l'«égoïste» qui garde la banane pour lui, et le «généreux» qui la partage avec le singe. Les quatre singes étudiés apprennent à supprimer les coups d'œil révélateurs en face de l'«égoïste», mais deux seulement commencent à tendre la main en direction du baquet vide, comme pour l'induire en erreur.

Comme le gravelot siffleur, le chimpanzé menteur résiste à toute réaction spontanée qui serait orientée en direction du baquet cachant la banane. Mais c'est en désignant de la main le baquet incorrect qu'il prouve que sa tromperie est intentionnelle. Les chimpanzés sauvages ne montrent pas avec leurs mains, ce geste n'est pas inclus dans leur répertoire. Donc ce type de désinformation ne peut pas être génétique et involontaire, il doit être intentionnel. Il est probable que le babouin qui arrêta la poursuite de son supérieur en scrutant le buisson, agissait intentionnellement lui aussi. Tout aurait dû l'induire à poursuivre sa fuite, et le fait de fixer un emplacement sans raison n'apparaît pas comme un comportement spontané.

La tromperie intentionnelle ne semble donc pas réservée à l'homme. Nous l'avons vue chez une espèce d'oiseau, et les évidences de cette capacité sont encore plus solides chez des babouins et chez certains chimpanzés. Les données collectées par BYRNE et WHITEN (1992) montrent que la tromperie n'apparaît pas chez les prosimiens, à savoir les primates les plus primitifs. Elle est fréquente chez le babouin (*Papio*) et le chimpanzé (*Pan*). Les raisons de cette distribution ne sont pas connues, mais BYRNE et WHITEN relèvent que le phénomène est particulièrement répandu chez les espèces qui vivent en larges groupes, loin des forêts denses comme le chimpanzé, et chez celles qui fréquentent la savane ouverte ou le désert, comme le babouin. On peut donc se demander si la supercherie n'est pas plus particulièrement développée lorsque l'individu peut être observé par un grand nombre de partenaires.

3. PENSER QUE L'AUTRE PENSE: LA MANIPULATION DU SAVOIR D'AUTRUI

La supercherie, telle qu'elle est décrite chez *Homo sapiens*, repose sur l'induction d'un savoir faux chez un autre individu, afin d'en profiter. Il faut cependant préciser quelles activités mentales peuvent accompagner une telle stratégie. En effet, un primate est capable de penser, c'est à dire d'imaginer des événements ou des situations. Les pongidés en sont certainement capables, puisqu'ils inventent des solutions techniques sans même les essayer sur l'objet réel. Mais croient-ils que leurs congénères pensent eux aussi? Cette capacité de se représenter les pensées d'un autre serait-elle réservée à l'homme? L'épisode qui suit fait partie des nombreuses observations qui mettent en évidence cette faculté chez le chimpanzé. Il révèle tout d'abord une tromperie puis une contre-tromperie initiée par la victime elle-même.



Figure 2.—Certaines chenilles de grande taille, comme *Leucorampha ornatus* (Sphingidae), quand elles sont approchées par un oiseau, tournent leur thorax gonflé vers lui et font apparaître deux cercles noirs. Doucement elles balancent cette «tête de vipère» comme un vrai serpent (CURIO 1964).

A Gombe, J. GOODALL (1986) attirait les chimpanzés en ouvrant une caisse de métal quand un chimpanzé arrivait sur la place d'observation. La caisse contenait des bananes, on pouvait l'ouvrir à distance par un interrupteur électrique. Pour éviter les bagarres, on l'ouvrait uniquement quand un chimpanzé arrivait seul. Un jour, F. PLOOJ (1990) observait un chimpanzé seul devant la caisse ouverte quand un second chimpanzé, de rang plus élevé fit son apparition à la lisière de la clairière. Le premier referma rapidement la caisse, alla s'asseoir à faible distance en regardant autour de lui comme si de rien n'était. Alors le second s'éloigna puis se cacha derrière un arbre. Lorsque le premier singe s'approcha de la caisse et que celle-ci s'ouvrit, le second revint sur ses pas, chassa le premier et mangea les bananes. Ajoutons qu'à cette époque, chaque chimpanzé recevait une ration limitée de bananes, et que le second individu avait déjà reçu la sienne ce jour-là.

Dans cet épisode, le premier singe tente de cacher le fait qu'il s'attend à recevoir des bananes. Le second en a assez vu pour le tromper à son tour en camouflant sa présence et en lui faisant révéler ses intentions, mais on ne peut pas conclure de ce type d'observations que le second chimpanzé est capable de se représenter ce que l'autre sait. En effet, il pourrait simplement avoir appris que l'autre ne s'approchera pas des bananes en sa présence, et il se cacherait pour amener l'autre à manger. Il faut des expériences rigoureuses pour établir des évidences plus solides, comme nous le verrons plus loin.

On comprend donc que l'étude de la supercherie pose une question plus importante, à savoir à quel moment de l'évolution des individus deviennent capables de se représenter qu'un autre pense, sait, désire, souffre. La vie des primates nous apparaît si subtile que nous ne pouvons nous empêcher de leur attribuer cette capacité, tout comme nous sommes susceptibles d'attribuer des intentions à la nature en général, voire à un simple ordinateur. Mais on pourrait aussi faire l'hypothèse extrême qu'un animal n'a aucune représentation mentale du fait que son partenaire ait des pensées, ou qu'il en ait lui-même. Un tel animal pourrait tout de même être un expert de l'interaction sociale en se basant uniquement sur l'observation du comportement d'autres individus, et en apprenant comment l'influencer. Ainsi le babouin pourrait savoir que lorsqu'il scrute autour de lui, ses voisins en feront autant. Il n'est pas nécessaire pour cela qu'il pense à introduire chez son poursuivant une idée de ce qu'il y a dans le buisson. Bref le babouin serait un bon éthologue, mais serait incapable d'être un psychologue. La question est donc de savoir si les primates n'auraient dépassé ce stade que dans notre espèce.

D. PREMACK et G. WOODRUF furent les premiers à tester cette hypothèse, publiant en 1978 un article intitulé «Does the chimpanzee have a theory of mind?». Leur question n'était donc pas de savoir si le chimpanzé a des intentions, mais s'il pense que les autres en ont. Leur expérience était la suivante. Ils montraient à leur fameux chimpanzé Sarah des vidéos dans lesquelles un acteur humain était confronté avec ce que nous appelons des problèmes. Par exemple, la personne sautait sans succès pour atteindre une boîte de bananes suspendues au plafond. On ne demandait pas à Sarah de résoudre ce problème, que Kohler avait déjà posé à des chimpanzés, mais d'indiquer comment un autre individu pourrait le résoudre. On arrêtait la vidéo avant que la personne n'atteigne les bananes, et l'on montrait à Sarah deux photos, l'une représentant la solution correcte (monter sur une caisse), l'autre une action non efficace (par ex. sauter). Sur douze problèmes différents, elle a trouvé dix fois la solu-

tion correcte, bien que les chercheurs aient pris soin d'inclure dans chaque vidéo tous les objets représentant une solution possible. En outre, elle choisissait la photo qui pouvait correspondre à la solution attendue par l'acteur, donc à ses intentions. En effet, si, sur l'image vidéo, l'acteur sautait à la corde sans chercher à sortir de la cage, elle ne sélectionnait pas la photo de la clé, tandis qu'elle le faisait lorsque l'image vidéo montrait l'acteur qui secouait la cage et tentait de forcer la porte.

Enfin, pour s'assurer que Sarah ne choisissait pas la solution qu'elle aurait préférée pour elle-même, on a réalisé la série d'expériences avec deux acteurs, l'un qu'elle traitait en ami, l'autre qu'elle n'aimait pas. Il apparut que Sarah choisissait presque toujours de bonnes solutions pour celui qu'elle traitait en ami. Pour celui qu'elle détestait, elle choisissait au contraire des photos qui le montraient en difficulté, par exemple le pied dans une caisse dont le couvercle avait cédé.

L'interprétation la plus plausible est que Sarah attribuait une intention, donc un état mental, à un autre individu. On peut objecter que ces expériences n'étaient faites que sur un animal, ce qui ne répond pas aux règles en vigueur dans les sciences naturelles qui demandent que les démonstrations effectuées tiennent compte de la variabilité individuelle. Mais c'est le principe qu'un chimpanzé, fut-il un génie, puisse attribuer des états mentaux qui nous intéressent, pas la fréquence avec laquelle ce caractère est présent dans une population.

Or pour tromper quelqu'un selon les critères humains, il faut non seulement savoir ce qu'il veut, mais aussi ce qu'il sait. Attribuer un savoir est peut-être plus difficile qu'attribuer une intention, car celle-ci se révèle plus ouvertement dans le comportement.

D.J. Povinelli et ses collaborateurs, à Yale (POVINELLI, NELSON et BOYSEN 1992) ont fait l'hypothèse suivante. Il est possible d'estimer qu'un autre individu sait quelque chose en se basant sur ce qu'il regarde. S'il a pu voir un événement, il en est donc informé. Dans cette expérience, un chimpanzé avait devant lui quatre gobelets vides et renversés. Trois personnes entraient alors dans la pièce. La première mettait un écran entre le chimpanzé et les gobelets, puis la seconde, appelée l'«ignorant» (en anglais, «the guesser») quittait la pièce, alors que la troisième cachait un fruit sous l'un des gobelets. Le chimpanzé, qui n'avait pas vu sous quel gobelet le fruit était caché, devait néanmoins être capable de déduire que celui qui l'avait caché, appelé dans cette expérience le «savant», en connaissait l'emplacement. Il pouvait aussi déduire que l'«ignorant», sorti de la pièce pendant l'opération, ne le savait pas. Ensuite, conformément à leurs rôles, le «savant» montrait le gobelet qui recouvrait effectivement le fruit, tandis que l'«ignorant», qui était revenu, désignait toujours l'un des gobelets vides. Dans cette expérience, les rôles du «savant» et de l'«ignorant» étaient joués alternativement par l'un ou l'autre de deux expérimentateurs. Chacun des quatre chimpanzés soumis à cette expérience apprit rapidement à choisir systématiquement le gobelet désigné par le savant.

Cette phase du test semble facile, car la conduite du singe pourrait être basée sur une association simple (l'individu qui est resté dans la chambre donne une information correcte). Mais les chimpanzés furent ensuite soumis à une épreuve plus compliquée. C'était l'expérimentateur qui cachait le fruit en présence du «savant» et de l'«ignorant». Mais ce dernier avait la tête cachée dans un sac en papier qui lui empêchait de voir ce qui se passait, et donc de savoir où le fruit était caché. Trois des quatre chimpanzés continuèrent de

choisir le gobelet désigné par la personne qui jouait le rôle du savant, montrant ainsi qu'ils savaient que le sac pouvait empêcher de savoir où le fruit était caché. Ce qui démontre que ces chimpanzés étaient capables d'attribuer un savoir correct à la personne qui avait observé la scène qui les intéressait. Toutefois, des vérifications supplémentaires pourraient être effectuées comme de demander au «savant» de couvrir sa tête juste après avoir vu la cachette, ou d'utiliser un sac avec une fente pour les yeux.

Cette capacité est absente chez des macaques rhésus que POVINELLI, NELSON et BOYSEN (1992) ont soumis à un test analogue. On peut donc se demander si la difficulté consiste simplement à évaluer ce que l'autre voit ou à déduire ce qu'il sait. Sur le terrain nous avons recueilli de nombreuses évidences du fait que les macaques, comme les babouins, sont capables de tenir compte du champ de vision d'un autre individu puisqu'ils pratiquent l'art de se cacher efficacement (KUMMER 1993). Ainsi lorsque les jeunes babouins hamadryas s'accouplent, il leur arrive d'être punis par le père de la jeune fille. Ils se cachent donc derrière un rocher. J'ai même observé une fois (fig. 3) comment une femelle adulte, toujours assise, s'éloignait de son époux par à-coups imperceptibles sur une distance de deux mètres, pour se rapprocher d'un rocher qu'elle mit vingt minutes à atteindre. Derrière le bloc se trouvait un adolescent, assis lui aussi, que la femelle soigna en gardant une posture qui permettait à son époux de la voir, mais pas de savoir ce qu'elle faisait. Cette anecdote, qui ne prouve rien, donne cependant des suggestions pour une analyse expérimentale.

En effet, on peut distinguer différents degrés de subtilité dans l'art de se cacher. A un niveau purement instinctif, l'animal peut simplement se coller au sol ou rechercher une zone ombragée. A un niveau de stratégie plus élaborée, l'animal peut chercher à se placer dans un endroit d'où il ne peut pas voir son adversaire, ou ne le voir qu'à travers un écran de feuillage par exemple. Cette tactique, bien qu'apparemment illogique, est assez utile. Mais la stratégie parfaite demande que l'animal sache ce que l'adversaire peut voir de lui, et pour cela, il doit adopter sa perspective. Ce problème n'est pas maîtrisé par les très jeunes enfants lorsqu'ils se cachent derrière un rideau sans se douter que l'on voit leurs pieds.

Avec L. HEMELRIJK et G. ANZENBERGER (en préparation), nous avons entraîné des macaques à longue queue à ne boire du jus donné par un distributeur que lorsque la personne présente tournait le dos, car si elle leur faisait face, elle les menaçait. La tâche s'est avérée facile, mais qu'avaient-ils effectivement appris? A ne pas boire quand ils voyaient un ventre humain, où à juger que l'élément critique était le contact visuel avec la personne qui pouvait alors les punir en adoptant une posture de menace? S'ils avaient compris qu'il fallait éviter le contact visuel, alors ils devaient se montrer capables d'utiliser les différents écrans que nous leur avons fournis pour se cacher. Ces expériences ont montré que ces macaques paraissaient incapables de s'imaginer que leur adversaire les voyait car ils ne savaient pas se cacher de manière efficace. Cette évaluation de la perspective de l'autre semble être la forme la plus élémentaire d'attribution mentale, car il faut être capable de juger de ce que l'autre voit pour déterminer ses intentions ainsi que ce qu'il sait.

Il semble donc que la capacité de penser que l'autre voit, désire, ou pense lui aussi, est une capacité qui émergea vraiment dans la branche phylogénétique qui aboutit aux grands singes pongidés et aux espèces préhumaines et

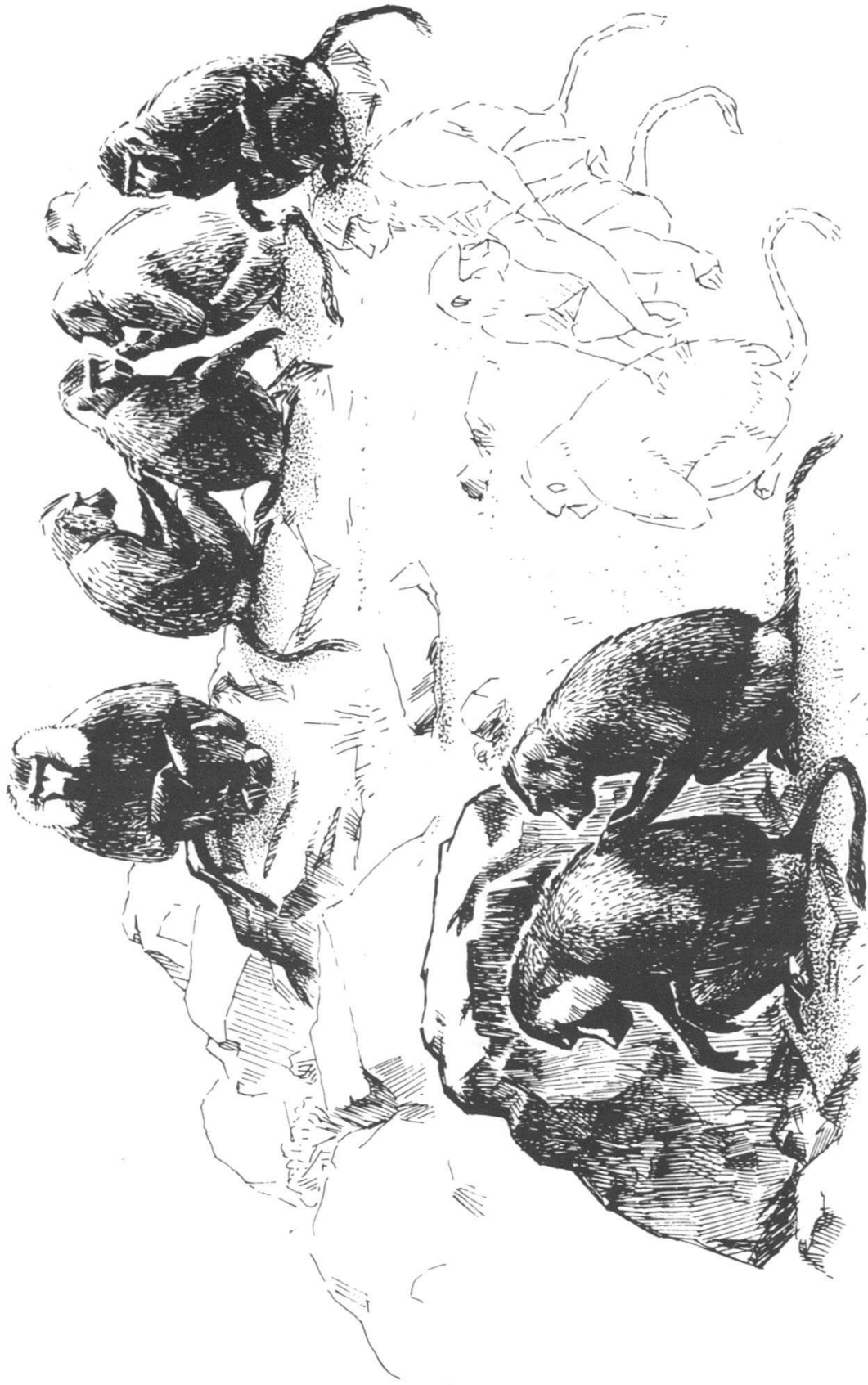


Figure 3.—La position que cette femelle occupe suggère qu'elle avait une tactique particulière. En se déplaçant très lentement, elle a atteint un emplacement où son époux (derrière) pouvait probablement encore la voir, mais sans remarquer qu'elle soignait un accompagnateur.

humaines. Chez *Homo sapiens*, cette capacité apparaît dès l'âge de deux ans et demi, comme le démontre une expérience de M. J. CHANDLER, A. FRITZ et S. HALA (1989). L'enfant peut guider une poupée pour lui faire cacher un trésor dans l'une des quatre boîtes qui sont devant lui. La poupée laisse les traces de ses déplacements sur la table, et l'enfant sait que le jeu consiste à cacher le trésor de manière à ce qu'une personne qui entrera en scène plus tard, le «chercheur», ne puisse le trouver. Pour tromper le «chercheur», il y a deux moyens, essuyer les traces qui indiquent l'emplacement du trésor ou en créer qui conduisent à des boîtes vides. La moitié des enfants de deux ans appliquèrent les deux stratégies. Comme ils n'avaient pas le temps d'apprendre par essais et erreurs, on peut considérer qu'il s'agit de tentatives de désinformation intentionnelle, ce qui implique que l'enfant attribue un savoir au «chercheur».

Au même âge, l'enfant humain commence à réaliser qu'une autre personne souffre ou est triste. Dans les tests de D. BISCHOF (1993), l'enfant qui a vu qu'une autre personne pleure à cause d'une poupée cassée court vers sa mère pour lui demander d'aider la personne triste. Il n'est manifestement pas triste pour lui-même mais bien pour l'autre, il manifeste donc de l'empathie. Et toujours vers deux ans et demi, l'enfant commence à se reconnaître dans un miroir. Ce test est classique, on peut l'effectuer sur des enfants ou des singes. Le sujet, familiarisé au préalable avec le miroir, porte une tache colorée sur une partie de son corps qu'il ne peut voir directement, en général la face. Les enfants humains de trois ans et les chimpanzés adultes cherchent du doigt cette tache sur leur face lorsqu'ils la découvrent dans le miroir. Les autres singes semblent regarder l'image comme s'il s'agissait d'un conspécifique.

La reconnaissance de soi dans le miroir indique que ces individus sont capables de relier l'expérience interne qu'ils ont de leur corps avec l'image que celui-ci peut donner dans le miroir, et que, parallèlement, ils peuvent attribuer à l'image de l'autre les intentions et les sentiments qu'ils éprouvent eux-mêmes. Et la simultanéité d'apparition de ces facultés suggère qu'elles participent d'un même processus mental plus global.

En résumé, la supercherie est donc une conduite phylogénétiquement ancienne. Le type involontaire doit avoir évolué dès les premières formes de communication, à l'ère paléozoïque. La tromperie intentionnelle, elle, apparaît au néozoïque, il y a 30 ou 50 millions d'années, chez les primates, surtout chez les espèces vivant en larges groupes et en terrain découvert. La supercherie, qui vise à manipuler le savoir de l'autre, constitue le troisième niveau de ce développement, apparu tout récemment, avant la séparation des ancêtres des hommes et des grands singes pongidés, il y a 8 millions d'années environ.

La conquête de ces capacités par les primates eut des répercussions profondes. Savoir ce que l'autre pense est sans doute à la base de la pitié, mais permet aussi la torture intentionnelle. Et ce n'est peut-être pas par hasard que les seuls primates jamais observés sur le terrain à torturer leurs ennemis du groupe voisin (GOODALL 1986) sont les chimpanzés, les seuls primates à part l'homme dont on ait démontré la capacité d'attribuer des états mentaux. En effet, ces tortures étaient lentes et prolongées, bien différentes de la brutalité subite et meurtrière des fourmis. Ainsi, la torture apparaît comme la face obscure de notre faculté de coordonner nos intentions et d'aider un autre individu dans la formation de son savoir. La torture n'est pas inhumaine, elle est tout aussi typiquement humaine que la coopération, le conseil et la pitié. Il me semble donc que globalement, l'évolution de la capacité d'attribuer des états

mentaux, une vraie boîte de Pandore, a introduit plus de qualités que de défauts dans nos relations sociales.

La supercherie quant à elle, si ancienne qu'elle soit, ne semble jamais avoir débordé dans son évolution. Elle ne le peut pas. Chez les insectes, quand les trompeurs involontaires deviennent très nombreux, ils détruisent leurs victimes, annulant ainsi l'efficacité de leur tromperie. Il arrive aussi que leurs victimes développent la capacité de les reconnaître, comme H. MARKL l'a montré (1985). Les groupes de primates sont fondés sur des relations sociales visant à la coopération. Les partenaires se connaissent à travers des milliers d'interactions et celui qui abuserait de la tromperie perdrait ses partenaires, et pour finir son groupe. En fait l'existence du groupe chez toutes les espèces de primates est la preuve que la coopération honnête, avec un modeste assaisonnement de supercherie, l'a emporté sur une stratégie de tromperie systématique. Un individu qui userait très fréquemment de tels stratagèmes ne pourrait survivre que dans une masse anonyme, situation que l'on ne trouve pas chez les primates sauvages.

REMERCIEMENTS

Les recherches de l'auteur sont soutenues par le Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique.

RÉFÉRENCES

- BISCHOF-KÖHLER D., 1993. Das Mitleid und der Spiegel. *UNIZürich* 3: 11-12.
- BYRNE R. and WHITEN A., 1990. Tactical Deception in Primates: The 1990 Data Base. *Primate Report* 27: 1-101.
- BYRNE R. and WHITEN A., 1992. Cognitive Evolution in Primates: Evidence from Tactical Deception. *Man* 27: 609-627.
- CHANDLER M., FRITZ A.S. and HALA S. 1989. Small-scale deceit: Deception as a marker of two-, three-, and four-year-olds' early Theory of Mind. *Child Development* 60: 1263-1277.
- CHENEY D.L. and SEYFARTH R.M., 1988. Assessment of meaning and the detection of unreliable signals by vervet monkeys. *Animal Behaviour* 36.2: 477-486.
- CURIO E. 1964. Die Schlangenmimikry einer südamerikanischen Schwärmerraupe. *Natur und Museum* 95: 207-211.
- GOODALL J., 1986. *The Chimpanzees of Gombe. Patterns of Behaviour*. Harvard Univ. Press. Cambridge, Mass.
- KUMMER H., 1993. *Vies de singes*. Odile Jacob. Paris.
- KUMMER H., ANZENBERGER A. and HEMELRIJK C.K. (en prép.). Hiding and Perspective Taking in Long-tailed Macaques (*Macaca fascicularis*).
- MARKL H., 1985. Manipulation, modulation, information, cognition: some of the riddles of communication. In B. HÖLLDOBLER and M. LINDAUER (eds), *Experimental behavioral ecology and sociobiology*, Fischer, Stuttgart: 163-194.
- MENZEL E., 1974. A group of young chimpanzees in a one-acre-field. -In A.M. Schrier and F. Stollnitz (eds), *Behaviour of nonhuman primates (Vol. 5)*, Academic Press. New York.
- PLOOJ F.X., 1990. Example 253. In BYRNE R. and WHITEN A., Tactical Deception in Primates: The 1990 Data Base. *Primate Report* 27: 99.
- POVINELLI D.J., NELSON K.E. and BOYSEN S.T., 1992. Comprehension of social role reversal by chimpanzees: evidence of empathy? *Animal Behaviour* 43 .4: 633-640.
- POVINELLI D.J., NELSON K.E. and BOYSEN S.T., 1993. «Natural pointing» in a rhesus monkey, but no evidence of empathy. *Animal Behaviour* 46. 5: 1023-1025.

-
- PREMACK D. and WOODRUFF G., 1978. Does the chimpanzee have a Theory of Mind? *Behavioral and Brain Sciences* 3: 111-132 and 4: 515-526.
- RISTAU C.A., 1991. Aspects of the cognitive ethology of an injury-feigning bird, the piping plover. In RISTAU C.A. (ed.), *Cognitive ethology- the mind of other animals*. Lawrence Erlbaum Ass. Hillsdale.
- ROHWER S. and ROHWER F.C., 1978. Status signalling in sparrows: experimental deception achieved. *Animal Behaviour* 26: 1012-1022.
- WOODRUFF G. and PREMACK D., 1979. Intentional communication in the chimpanzee: the development of deception. *Cognition* 7: 333-362.

Manuscrit reçu le 26 avril 1994