

Les animaux médecins d'eux-mêmes ?

Michel Ansay

Institut de la Vie 50, avenue Franklin Roosevelt C.P. 196 1050 Bruxelles - Belgique

Résumé

Le regard posé par l'homme sur l'animal est-il une contribution à l'archéologie du savoir médical ? Déjà Aristote, au IV^e siècle avant notre ère, faisait des observations pertinentes sur le chien "mangeant une certaine herbe". Il y a de nombreux exemples, plus modernes et bien documentés, d'animaux recherchant "ce qui est bon pour eux" (Huffman et son école). Mais cette expression court le risque d'être anthropomorphique. Il y a un langage secret des animaux qu'ont entrevu sans doute les auteurs des "contes initiatiques des bergers Peuls" mais que de plus récentes observations confirment. Il y a en effet toute une série de médiations (physiques, chimiques, ...) possibles entre l'animal et son environnement. A ces messages correspondent des récepteurs, des organes adaptés et on doit même évoquer la réalité et la variété d'échanges de signaux dans le règne animal et végétal.

"Un jour, il y a très longtemps - alors que les animaux et les hommes se comprenaient encore" (Amidou Hampâté Bâ, 1999)

Les observations du Dr Huffman (1997, 1998) et de son école fondent un chapitre nouveau de l'histoire des relations homme-animal. Elles nous renvoient à une archéologie des savoirs scientifiques. En particulier, est-ce qu'il y a un savoir primitif (animal, instinctif ...) qui échappait jusqu'ici à la science (occidentale, j'entends) et que nous commencerions à découvrir ?

Un bref exposé tentera de se structurer ainsi :

- Observations d'hier
- Observations d'aujourd'hui
- "Si les lions pouvaient parler ..." (L. Wittgenstein,)
- "Voilà qui remet Internet à sa juste place" (J.-M. Pelt, 1996)
- Médiateurs physiques, chimiques
- Récepteurs
- Des animaux qui donnent à voir et "à penser".

Observations d'hier

Voici quelques propos tirés d'ouvrages d'auteurs anciens. Il faudrait analyser la pertinence de ces observations, se recourent-elles ? Une critique des textes (peu nombreux ?) ferait la distinction entre ce qui est observation pure et simple et ce qui est traversé par des regards culturels, religieux,...

Aristote et Plutarque observent le même phénomène, des chiens qui mangent de l'herbe mais lui donnent une signification différente.

Aristote (384-322 av. J.C.)

Et les chiennes, lorsqu'elles éprouvent une certaine souffrance, se font vomir en mangeant une certaine herbe.

Les chiens, lorsqu'ils ont des vers, mangent du blé au champ.

Plutarque (~50 - ~125)

Les chiens, eux, se purgent, quand ils sont malades de la bile avec l'herbe que l'on appelle l'herbe aux chiens...

Jâhiz (né à Bassora en 160/776, une sorte de Pic de la Mirandole de la civilisation arabo-islamique). Les chameaux qu'il décrit sont en tout cas de bons botanistes et connaissent très bien ce qui leur est bon ou mauvais.

Le chameau (ba' ir) pénètre dans un marais couvert de végétation ou dans une prairie. Parmi les végétaux, il en est qui sont pour lui comestibles, d'autres qui sont un poison, tout particulièrement en ce qui le concerne ; d'autres, enfin, sont tout à fait neutres, ni nutritifs, ni nocifs ... Parmi ces végétaux, il y en a dont se nourrissent d'autres espèces, il ne s'en approche pas, même si elles ne lui sont pas hostiles et ne sont pas dangereuses pour lui. Il reconnaît certaines à la vue et non à l'odeur, à la différence d'autres qu'il ne reconnaît que par l'odorat. Parfois, le chameau confond et mange, par erreur, de l'aconit (bîsh), comme les onguligrades (hâfir) le font du laurier-rose (diflâ).

Jean de la Fontaine (1621-1695) Le lièvre et la tortue

"ma commère, il vous faut purger avec quatre grains d'hellébore"

Bernardin de Saint-Pierre à la fin du 18^e siècle trouvait que les savants de son époque s'étaient artificialisés, perdant le contact spontané avec le monde naturel, le monde des animaux.

C'est à l'humanité des peuples sauvages que les animaux découvrent encore leurs instincts, qu'ils cachent à la barbarie des peuples policés... On doit sans doute beaucoup de dépouilles

d'animaux à nos savants chasseurs, mais la connaissance de leurs mœurs appartient à des bergers et à des sauvages.

Jean Claude Dousset inscrit la "thérapeutique instinctive" au chapitre 1er de son "Histoire des médicaments, des origines à nos jours" (1985). L'instincto-thérapie a des prolongements contemporains et des groupes de personnes pensent retrouver une relation fonctionnelle avec la nature et, par là même, la santé.

Observations d'aujourd'hui

Les déficiences et les carences

Il y a une sorte de "sagesse du corps" (terme anthropomorphique) qui pousse l'animal à rechercher ce qui est "bon pour lui" :

- les grandes migrations des gnous et des zèbres d'Afrique centrale ont leur analogie dans les transhumances hivernales des pasteurs africains. Recherche d'eau et de pâturages, cure saline. On ne sait pas toujours qui conduit qui : le berger ou le troupeau ? ;
- le goût des animaux pour l'urine humaine (l'attrait pour les matières fécales ou allocoprophagie d'une autre espèce, herbivores mangeant les fèces des carnivores) a été souvent signalé, notamment par A.G. Haudricourt (1962), T. Ingold (1980) rapporte qu'au cours d'un séjour en Laponie, il recevait la visite d'un renne âgé, nommé Enoch. Chaque jour, à peu près vers 11 heures, Enoch visitait l'endroit où Ingold urinait à l'extérieur de sa tente, Un ami burundais me dit que les vaches ont un grand attrait pour l'urine humaine. Elles recherchent sur les feuilles et les racines imprégnées la dernière goutte de ce précieux liquide. Que recherche l'animal ? Pour les uns, une familiarité avec l'homme, pour les autres plus utilitaristes, un apport supplémentaire de quelque principe caché ou d'azote non protéique ;
- l'autocoprophagie est surtout le fait de certains rongeurs (lapin, castor...). Dans ces espèces herbivores, la digestion de la cellulose a lieu dans l'intestin postérieur peu efficace. L'ingestion immédiate de fèces particulières (molles, très hydratées), leur stockage dans une poche de l'estomac peuvent être assimilés à une seconde digestion ;
- on a observé en Hollande, dans les élevages de porc, une bien curieuse maladie. Les porcs affectés étaient décrits comme des "urine drinkers". Ils boivent l'urine des uns des autres. En fait un médicament, un antiseptique intestinal, le Carbadox*, était administré à 2 ou 3 fois sa dose habituelle. On a montré que ce médicament entraînait une nécrose de la cortico-surrénale (zone glomérulaire) avec une diminution des concentrations circulantes d'aldostérone. Les porcs avaient donc trouvé un moyen de récupérer à la sortie le sel qu'ils ne pouvaient conserver normalement ;

- l'activité de toilettage du chat est l'objet de bien des interprétations. Pour Desmond Morris (1994), elle serait liée à une déficience en vitamine D; une autre activité, le fait de mâchonner de l'herbe serait, pour le même auteur, une recherche d'acide folique. Mais les chats "brouteurs d'herbe" le feraient aussi pour se débarrasser de la pelote de poils qui encombre leur tube digestif ;
- notons enfin le pica, sorte de modification du goût qui pousse des ruminants, à lécher des pierres, des chats à boire de l'eau souillée. On connaît, dans le même registre, certaines préférences alimentaires de la femme enceinte ;
- une émission connue de la BBC montre des perroquets Ara mangeant des graines dont on nous dit qu'elles sont toxiques puis se fixant sur une falaise pour en arracher des plaques de calcaire, les écraser, les avaler : c'est un antidote et sans doute ce poison peut-il être inactivé ou devenir moins absorbé, suite à cette modification du pH de l'activité gastrique...

La sélection des plantes

Les observations du Dr Huffman jettent une nouvelle lumière sur l'auto-médication chez les animaux. Voici en outre, quelques observations tirées de la vie courante :

- lors d'un séjour récent à l'est du Congo (RDC), un vieil éleveur me disait qu'une chèvre trouve elle-même les herbes qui la soignent. Il suffit de la conduire dans un pré convenable ;
- un ami vétérinaire du lieu remarque qu'à l'étable la chèvre commence par sélectionner une plante épineuse (un *Acanthus*) ;
- les plantes toxiques sont évitées. Il pourrait s'agir d'un comportement acquis car des vaches importées, par exemple des Etats-Unis vers le Chili, n'opèrent plus ce comportement de tri. Les Indiens des Andes savent par expérience que leur bétail Criollo ne consommera jamais des *Cestrum* spp., une solanacée très toxique. Mais ils ne s'attendent pas à ce que le bétail exotique confié à leurs soins se jette avec avidité sur les feuilles de ces buissons (Seifert, 1996). R. Chauvin (1989) donne un autre exemple de cette relative inefficacité ;
- l'herbe aux chats (catnip – catmint ou *Nepeta cataria*) ou la valériane (*Valeriana officinalis*) transforment certains chats (contrôle génétique) en véritables "junkies", en drogués. Quand ils rencontrent ces herbes, c'est une sorte de "trip", de voyage qui commence, une "extase" d'une dizaine de minutes. La rencontre du chat et de l'herbe est bien programmée... le chat flaire la plante longuement, puis s'excitant progressivement, la lèche, la mâchonne, y frotte sa joue, son menton, tout son corps ; il ronronne, miaule lourdement, se roule, peut bondir. La désinhibition est totale. Faut-il rechercher une ressemblance avec le haschich ou une autre plante connue en médecine humaine ? La molécule responsable paraît différente et serait une huile volatile, l'hepétolactone, une lactone insaturée qui stimule les bulbes olfactifs. Le comportement évoqué, les transes ressemblent à celles qui agitent les chats en période d'intense activité sexuelle (Morris, 1994).



Autres observations

Les anciens vétérinaires racontent que les chiens soignent leurs plaies par léchage. J'ai moi-même un souvenir d'enfant. Un chien avait été embroché/éperonné par un sanglier. Les chasseurs disaient que le chien allait guérir seul, en se léchant ... Effet bactéricide du léchage, type lysozyme ?

Les chats et les chiens peuvent prédire l'apparition de tremblements de terre. A quoi sont-ils plus sensibles ? A de faibles vibrations, à une augmentation de l'électricité statique, à des changements brusques du champ magnétique terrestre ? (Morris, 1994, p. 131).

"Si les lions pouvaient parler ..."

(L. Wittgenstein)

Tel est le titre principal du gros livre de B. Cyrulnik (1998), une série d'essais sur la condition animale. "Si les lions pouvaient parler..." et en prolongeant ce membre de phrase, nous entendrions volontiers quelque chose comme : "ils nous livreraient bien des choses sur leurs émotions, leurs mœurs, sur ce qui les "anime" (je mets le mot entre guillemets).

"Voilà qui remet Internet à sa juste place"

(J.-M. Pelt, 1996)

Mais considérons la citation plus complète fournie par R. Tapper (1994). "Si les lions pouvaient parler, nous ne pourrions pas les comprendre". Il y a donc un double problème: celui du langage animal et celui de l'interprétation que nous en donnons. Interprétation qui risque d'être gauchie par l'anthropomorphisme qui traite les animaux comme des humains, qui prête à certaines conduites animales des intentions "humaines" notamment par l'emploi abusif du mot "pour".

Cette tension entre deux langages est bien exprimée par ce texte initiatique peul qui fait référence au langage des bovidés qu'interprète "le maître des formules", celui qui parle aux animaux et auquel les racines des plantes livrent leurs secrets.

Le langage du bovidé

"L'initiation peule, c'est aussi l'apprentissage des signes qui composent l'univers. Dans une société où l'homme et l'animal (la vache) sont des compagnons inséparables, des "frères de lait même", il est indispensable de comprendre le langage de "l'autre". C'est ainsi que le Silatigi qui a perçu l'énigme du monde est l'incarnation du Koumen, l'Enchanteur. Il est comme le "Maître des formules" (celui qui) parle aux animaux. Les racines des plantes (lui) livrent leurs secrets. Le bruissement des sources, le remuement des feuillages dans les branches, les traits d'une étoile filante, tous (lui) confient leurs secrets. Et la tourterelle qui roucoule (il) entend ce qu'elle dit. Et le bœuf qui

beugle (il) connaît son verbe et (il) ne méprise pas son avertissement clairvoyant. Ce sont les yeux qui regardent, mais c'est l'esprit qui voit."

(A.H. Ba et G. Dieterlen, 1986)

Mais l'enjeu le plus grand, je crois, reste celui de l'exploration de ce monde des messages qui s'échangent dans la nature, celui des "Langages secrets de la nature" pour reprendre le titre d'un livre de J.-M. Pelt (1996). Et c'est à ce livre que je voudrais renvoyer un instant. On y verrait un exemple de la relation plantes-animaux et comment les plantes "se défendent" contre la prédation (cf. les acacias malmenés par des antilopes, les koudous augmentent leur teneur en tannins peu digestibles) et se passent des messages de l'une à l'autre. Bref, on voit que commence à émerger au niveau scientifique (c'est-à-dire de la rigueur, du contrôlable) ce qui pourrait être décrit comme le *babylone* de la vie, un *internet* de la vie et ce dernier recourt à une série de médiateurs, de messageries.

Les médiateurs

- Au niveau physique : sonar de la chauve-souris, appels infra-soniques des éléphants, langage des baleines, différences de couleurs, différences de potentiel électrique, vibrations légères, activité électrostatique, bouleversements électromagnétiques...
- Au niveau chimique : hormones, messagers divers, phéromones, hormones gazeuses (éthylène), odeurs...

Les récepteurs

A ces messages, à ces médiateurs doivent correspondre des récepteurs adaptés, voire des organes de sens particuliers (organe de Jacobson ou organe voméronasal chez les félidés) qui reconnaissent et mettent en branle des actions puis des effets que nous pouvons mesurer, étudier.

Restent lourds de questionnements ces récepteurs étranges capables de reconnaître un alcaloïde végétal et, en même temps, un peptide cérébral.

La tâche de la science (les animaux qui donnent à voir et "à penser")

- Comment en sont-ils arrivés là ?

Sommes-nous si éloignés de nos animaux "guérisseurs traditionnels" ? Si nous en acceptons l'existence et les observations de Huffman l'ont bien démontré, nous nous posons la question : "comment en sont-ils arrivés là ?". Par la méthode des essais et des erreurs, méthode éminemment scientifique (le médicament serait un outil, essayé et testé) ou mus par quelque instinct (ceci dit pour cacher une ignorance fondamentale) ou encore par quelque concordance à découvrir entre une molécule et son récepteur ?



- De quel animal parle-t-on ?

Les animaux, particulièrement les animaux domestiques ("hom-mestiques" comme les appelait J. Lacan) donnent à voir mais aussi "à penser". Ils sont en effet profondément influencés par l'homme. En quoi leur comportement en est-il modifié ?

Une espèce résiste (presque) à l'emprise humaine, c'est le chat domestique. Il restera un sujet favori d'observation mais pourrons-nous un jour le connaître vraiment ?

Une tâche importante demeure : elle sera le fait d'équipes multidisciplinaires réunissant biologistes, biochimistes, botanistes, pharmacologues,... mais aussi des philosophes, des éthologistes que ces derniers soient skinneriens, cognitivistes ...

Références

ARISTOTE (1994) *Histoire des animaux*, Paris, Gallimard, 486-487.

BA A.H., DIETERLEN G. (1986) *Koumen, texte initiatique des pasteurs peuls*, in *Le Fantang, poèmes mythiques des bergers peuls*, textes édités par Siré Mamadou Ndongo, Paris, UNESCO - Karthala, 153.

BA A.H. (1999) *Il n'y a pas de petite querelle*, Nouveaux contes de la savane, Paris, Stock, 39.

BERNARDIN de SAINT-PIERRE H. (1792) Mémoire sur la nécessité de joindre une ménagerie au Jardin national des Plantes de Paris, in *La biodiversité*, textes réunis par Marie-Hélène Parizeau, (1997), Paris, Bruxelles, De Boeck Université, 106.

CHAUVIN R. (1989) *Des animaux et des hommes*, Paris, Seghers, 173.

CYRULNIK B. (sous la direction de) (1998) *Si les lions pouvaient parler. Essais sur la condition animale*, Paris, Gallimard Quarto, 1503 pages.

FONTAINE J. de la (1998) *Fables*, Paris, Pocket Classiques, 183.

HAUDRICOURT A.G. (1962) Domestication des animaux, culture des plantes et traitement d'autrui, *L'Homme*, 2,1: 40-50 in D. Lestel, (1996) *L'animalité, essai sur le statut de l'humain*, Paris, Optiques, Hatier, 62.

HUFFMAN M.A.(1997) Current Evidence for self-Medication in Primates: a Multidisciplinary Perspective, *Yearbook of physical anthropology*, 40:171-200

HUFFMAN M.A., OHIGASHI H., KAWANAKA M., PAGE J.E., KIRBY G.C., GASQUET M., MURAKAMI A., KOSHIMUDZU K. (1998) African great ape self-medication: a new paradigm for treating parasite disease with natural medicines? in H. AGETA, N. AIMI, Y. EBIZUK, T. FUZITA and G. HONDA, (eds.), *Towards Natural Medicine Research in the 21st Century*, Elsevier Science B.V., 113-123.

INGOLD T. (1980) *Hunters, pastoralists and ranchers : reindeer economies and their transformations*, Cambridge, Cambridge University Press in *What is an animal?*, edited by T. INGOLD (1994), London and New York, Routledge, 69.

JAHIZ (1988) *Le cadi et la mouche*, *Anthologie du Livre des Animaux*, extraits choisis, traduits de l'arabe et présentés par Lakhdar Souami, Paris, Sindbad, 274.

DOUSSET J. C. (1985) "Histoire des médicaments, des origines à nos jours", Paris, Payot, 13.

MORRIS D. (1994) *Illustrated catwatching*, London, Ebury Press, 144 p.

PELT J.-M. avec la collaboration de F. STEFFAN (1996) *Les langages secrets de la nature*, Paris, Fayard, 126-131.

PLUTARQUE, (traduit par AMYOT) (1992) *Trois traités pour les animaux*, Paris, P.O.L., 187.

SEIFERT H.S.H. (1996) *Tropical Animal Health*, Dordrecht, The Netherlands, CTA, Kluwer Academic Publishers, 492.

TAPPER R. (1994) *Animality, humanity, morality, society* in *What is an animal?*, edited by T. INGOLD, London and New York, Routledge, 58.



The animals doctors of themselves?

Michel Ansay

Institut de la Vie 50, avenue Franklin Roosevelt C.P. 196 1050 Bruxelles - Belgique

Summary

Is the way man looks at animals a contribution to the archaeology of medical knowledge? Aristotle, as early as the fourth century BC, did some relevant observations on dogs "eating a specific herb". There are many very modern and well-documented examples of animals looking for what is "good for them" (Huffman & coll.). But this expression may appear anthropomorphic. The authors of "the initiatory tales of Fulani herders" have had an inkling of the secret language of animals; this was confirmed by more recent observations. There is indeed many possible forms mediations (physical, chemical,..) between the animal and its environment. These messages can be matched with receptors and well-adapted organs. We should also consider the existence of a wide range of signal exchanges in the vegetable and animal kingdoms.

Once upon a time, a long time ago, at a time when animals and men still understood one another (Amadou Hampate Bâ, 1999)

The observations made by Dr. Huffman & coll. (1997,1998) served as a foundation for a new chapter in the history of man-animal relationships. They refer indeed to the archaeology of scientific knowledge. More specifically, they raise the question of the existence of some primitive knowledge (animal, instinctive ...) which had eluded the attention of scientists (I mean Western ones) thus far and that we have started re-discovering.

My brief presentation will be structured as follows:

- Observations in the past
- Current Observations
- "If lions could talk" (L. Wittgenstein)
- "Internet back to where it belongs" (J-M. Pelt, 1996)
- Physical and Chemical mediators
- Receptors
- Animals giving food for observation and thought

Observations of the past

Here are some quotes from the writings by ancient authors. Are they relevant? Are they consistent with one another? A critical analysis of texts (in insufficient number) should make a distinction between what is mere observation and what is influenced by cultural or religious attitudes...

Aristotle and Plutarch observed the same phenomenon – dogs eating grass – but provide a different interpretation for this.

Aristotle (384-322 BC)

*"And the bitches, when they suffer some ailment, cause themselves to vomit by eating a specific herb."
"Dogs, when they have worms, eat wheat in the fields."*

Plutarch (~50- ~125)

Dogs, when they are sick from the bile, take a purgative with the plant called dog's herb....

Jâhiz (born in Basrah in 160/776) – reminding of Pic de la Mirandole for the Arabo-islamic culture) describes camels as good botanists that know very well what is good or bad for them.

The camel (ba'îr) would enter a swamp covered with vegetation or a meadow. Among the plants, some are good to eat, some others are poisonous, especially for him, finally some others are neutral, being neither nutritious, nor harmful. Some of these plants are eaten by other species but the animal would not go to them, even if these plants are not hostile to or dangerous for him. Some are identified by sight, not by smell, whereas some others are identified only by smell. Sometimes, the camel is wrong and grazes aconite (bîsh), just as ungulates do with oleander (diffâ).

Jean de la Fontaine (1621-1695)

The hare and the tortoise

You gossip, you should purge yourself with four grains of hellebore

At the end of the 18th century, **Bernardin de Saint-Pierre** expressed the opinion that the scholars of his time had become artificial, having lost all sense of spontaneity in their relationship with the natural world, the world of animals.

Animals still expose their instincts to the savage peoples who have preserved their humaneness. They conceal them from the polished peoples who have become so uncouth. There is no doubt we owe many mortal remains of animals to our learned hunters, but only shepherds and savage people can boast of having familiar knowledge of their manners.



Jean-Claude Dousset refers to “instinct-based therapy” in the first chapter of his *“Histoire des médicaments, des origines à nos jours”* (1985). Instinct-based therapy has had some modern developments : some people hope to re-create an oedipian relationship with nature and, in that way, hope to be healed.

Current observations

Deficiencies and shortcomings

There is a kind of “body wisdom” (an anthropomorphic expression) driving animals to look for what is “good for them”.

We may find some analogy between the great migrations of wildebeest and zebras from Central Africa and the seasonal migration of African shepherds with their livestock. They look for water, meadows, salt cures. It is not always easy to tell who is the leader: the shepherd or the herd?

The fact that animals feel attracted by human urine (cf. being attracted by the faeces of other species or allo-coprophagy) has been often reported (A. G. Haudricourt, 1962).

T. Ingold (1980) reports: “...as I was in Lapland for the first time, an old reindeer named Enoch made a habit of coming round, at 11 o'clock every morning, to visit the place where I regularly urinated outside my cabin”

A friend of Burundese origin claims that cows have a strong appeal for human urine. They would look for the tiniest drop of this precious liquid on leaves or roots that have been wetted.

What does the animal look for? A kind of promiscuity with man, an additional amount of some hidden principle or non-protein nitrogen?

Self-coprophagy is a feature specific to some rodents (rabbit, beaver, ...). In these herbivorous species, the digestion of cellulose takes place in the posterior part of the intestine, which has very low efficiency. The direct ingestion of some specific faeces (when soft and having a high water content) and their being stored in a pouch in the stomach can be considered as a kind of second digestion.

A strange disease has been observed in pig farms in the Netherlands. The sick pigs were described as “urine drinkers”, as they would drink each other's urine. This behaviour was due to an intestinal antiseptic medicine - Carbadox* - which was administered at 2-3 times the standard dosage. It could be evidenced that the drug caused necrosis of the glomerular area of the cortico-surrenal gland, paired with decreasing aldosteron. The pigs had therefore found the way to reabsorb the salt that they could no longer retain in their body according to a natural process.



Des sources du savoir aux médicaments du futur — From the sources of knowledge to the medicines of the future

The cat grooms its fur and this observation can be interpreted in several ways. Grooming is much more than mere cleaning. For Desmond Morris (1994), this activity is supposed to provide a supplement of vitamin D, especially after long exposure to sunlight. Some cats eat grass and this activity - according to Desmond Morris - could be related to a quest for folic acid. But these “grass-br-wosers” might also do that to get rid of the hair bundle obstructing their stomachs.

We can finally mention pica, a kind of taste modification driving some ruminants to lick stones and some cats to drink spoiled water. Some dietary habits of pregnant women can also be interpreted as relating to these attitudes.

A well-known TV program offered by the BBC shows Ara parrots eating grains which are said to be toxic. Shortly afterwards, they can be seen clinging to calcareous cliffs and trying to peck off chunks of the chalk stone which are then crushed and swallowed up. This is an antidote and presumably the poison may be de-activated or the absorption can be controlled by changes in gastric pH.

Plant selection

Huffman's observations shed a new light on self-medication with primates. Hereafter some observations drawn from everyday life. Recently, an old cattle farmer living in the Democratic Republic of Congo told me that goats can find without assistance the kind of herbs that will cure them. The only thing you have to do is to take them to the proper grazing area.

A Congolese veterinarian comments on the fact that a goat, when kept in a shed, will start eating by selecting a thorny plant (*Acanthus*).

Animals avoid toxic plants. This is probably acquired knowledge as imported cows, e.g. from the United States to Chile, do not select such plants any longer. Andean Indians know by experience that their Criollo cattle will never feed on *Cestium spp.*, a highly toxic solanacea, whereas they are amazed to see that the exotic cattle they have to take care of would greedily munch these toxic leaves (Seifert, 1996). R. Chauvin (1989) provides another example of this relative inability.

Catnip (or catmint or *Nepeta cataria*) or Valerian (*Valeriana officialis*) can turn some cats (genetic control) into “junkies” or drug-addicts. When they come across these herbs, they embark on a kind of “trip” which has them in “ecstasy” for some ten minutes. The process or the encounter of the cat with the plant follows a clear-cut pattern: “the cat approaches the catnip plant and sniffs it, then, as it gradually gets excited, starts licking, biting, or chewing it, or it will rub it repeatedly with its cheeks, its chin, its whole body, while

purring, growling and mewing, or rolling over it and making leaps in the air..." (Desmond Morris, 1994). The cat seems to be freed of any inhibition. Is this behaviour in some way similar to that produced by hashish or some other plants used in human medicine? This could be attributed to the molecule contained in a volatile oil called heptolactone, a non-saturated lactone stimulating the olfactory bulbs. The molecule produces states similar to those experienced during the peak of sexual activity among cats (Morris, 1984 : 55).

Other observations

Experienced veterinarians report that dogs treat their wounds by licking them. I also remember an episode that I experienced when I was a child: a dog had been impaled by a wild boar; the hunters said that the dog would recover by licking itself. Is there a bactericidal effect in licking? Is it comparable to lysozyme?

Are dogs and cats able to anticipate earthquakes ? Which stimulus are they more sensitive to? Minor vibrations, or the dramatic increase in static electricity, or sudden shifts in the earth's magnetic field ? (Morris, 1994 : 131).

"If lions could talk..." (L. Wittgenstein)

This quotation from Wittgenstein is also the title of the book by Boris Cyrulnik, a series of "Essays on Animal Condition". "If lions could talk ..." and we could listen to them, they would probably tell us many things about their emotions, habits, and about what they are "animated by" (my inverted commas) "

"Internet back to where it belongs" (J.-M. Pelt, 1996)

But let us have a look at the full quotation from by R. Tapper (1994). "If lions could talk, we would not understand them". The problem has actually two aspects: the first one is related to animal language proper, the second refers to the way we interpret it. there is a risk of misinterpretation due to anthropomorphism - this tendency to treat animals as if they were human beings, and forces human intentions upon some animal behaviours, notably by using - quite inappropriately - the preposition of purpose "to / for". The gap between the two forms of language is expressed by this Fulani text drawn from an initiation ritual. It refers to cattle language as it interpreted by the "master of formulas": the latter is able to talk to animals and plant roots share their secrets with him.

The language of cows and oxen

Initiation among the Fulani also implies learning about the signs making up the universe. In a society where cows and men are inseparable companions, so-to-speak "foster brothers", it is indispen-

sable to understand the other one's language. Sitilagi who has experienced the world's enigma is thus personified as Koumen, the Enchanter. He is a kind of "master of the formulae", (the one) who can talk to animals. The roots of plants deliver their secrets to him. The gentle rustling of sources, the murmur of foliage on branches, the tail of a shooting star, they all share their secrets (with him). And (he) can hear what the cooing dove says. And (he) can understand the words of the mooing ox and (he) does not disregard its clairvoyant warning. Eyes are watching but it is the spirit that actually sees".

(A .H. Bâ and G. Dieterlen, 1986)

But what is at stake remains, I think, the exploration of this world of messages which are exchanged in Nature. It is the world of the "secret language of Nature", if we take over the title of a book by J.-M. Pelt (1996). I would like to ponder on this book for a while. You can find there an example of the plant/animal relationship : how do plants resist predation (e.g. acacias, being injured by the Kudu antelopes, raise the content in hard-to-digest tannins) and exchange messages. In short, we see that, in scientific circles (i.e. with a sense of rigor towards things that are verifiable), a new concept emerges, that of what could be called the "chat of life", a kind of internet of life that calls for a set of mediators, messengers, ...

Mediators

Physical mediators : the sonar of the bat, infra-sonic calls of elephants, the differences in colours, the differences in electric potential, slight vibrations, electrostatic activity, electromagnetic shifts, etc. Chemical mediators : hormones, a variety of messengers, pheromones, smells, gaseous hormones (ethylene, volatile oils...), smells.

Receptors

To these messages or mediators correspond adequate receptors or specific sensory organs (Jacobson's organ or vomeronasal organ in cats); these are sensitive to messages and initiate actions that have an impact that can be examined and measured.

Still, these strange receptors capable of recognising a plant alkaloid and at the same time, a cerebral peptide, have by far not betrayed all their secrets.

The task of science (animals giving food for observation and thought)

How do they achieve this goal? Are we so distant from animals as "traditional healers"? If we take it for granted - Huffman's observa-



tions are very convincing in that respect - we can then ask the question: "how did they achieve that?" Is it by some kind of the trial-and-error method - which would be a scientific procedure (taking drugs as experimental tools to be tried and tested) or driven by some instinct (I say this to cover that I do not have the slightest idea) or on the basis of some form of correspondence (to be established) between a molecule and its receptor?

Which animals are we talking about?

Animals, especially domestic animals ("homanimals" as J. Lacan used to call them) are valuable material for scientific observation and speculation, as they are so deeply influenced by man. In which way is their behaviour modified?

A species resists (almost) to the human hold, it is the domestic cat. It will remain a favourite subject of observations. But shall we be able to ever understand it really?

We still have an important task in our hands: it will be the job of interdisciplinary teams with biologists, biochemists, ethologists whatever their education and scientific affiliation is...

References

- ARISTOTE (1994) *Histoire des animaux*, Paris, Gallimard, 486-487.
- BA A.H., DIETERLEN G. (1986) *Koumen, texte initiatique des pasteurs peuls*, in *Le Fantang, poèmes mythiques des bergers peuls*, textes édités par Siré Mamadou Ndong, Paris, UNESCO - Karthala, 153.
- BA A.H. (1999) *Il n'y a pas de petite querelle*, Nouveaux contes de la savane, Paris, Stock, 39.
- BERNARDIN de SAINT-PIERRE H. (1792) Mémoire sur la nécessité de joindre une ménagerie au Jardin national des Plantes de Paris, in *La biodiversité*, textes réunis par Marie-Hélène Parizeau, (1997), Paris, Bruxelles, De Boeck Université, 106.
- CHAUVIN R. (1989) *Des animaux et des hommes*, Paris, Seghers, 173.
- CYRULNIK B. (sous la direction de) (1998) *Si les lions pouvaient parler. Essais sur la condition animale*, Paris, Gallimard Quarto, 1503 pages.
- FONTAINE J. de la (1998) *Fables*, Paris, Pocket Classiques, 183.
- HAUDRICOURT A.G. (1962) Domestication des animaux, culture des plantes et traitement d'autrui, *L'Homme*, 2,1: 40-50 in D. Lestel (1996) *L'animalité, essai sur le statut de l'humain*, Paris, Optiques, Hatier, 62.
- HUFFMAN M.A. (1997) Current Evidence for self-Medication in Primates: a Multidisciplinary Perspective, *Yearbook of physical anthropology*, 40:171-200
- HUFFMAN M.A., OHIGASHI H., KAWANAKA M., PAGE J.E., KIRBY G.C., GASQUET M., MURAKAMI A., KOSHIMUDZU K. (1998) African great ape self-medication: a new paradigm for treating parasite disease with natural medicines? in H. AGETA, N. AIMI, Y. EBIZUK, T. FUJITA and G. HONDA, (eds.), *Towards Natural Medicine Research in the 21st Century*, Elsevier Science B.V., 113-123.
- INGOLD T. (1980) *Hunters, pastoralists and ranchers : reindeer economies and their transformations*, Cambridge, Cambridge University Press in *What is an animal?*, edited by T. INGOLD (1994), London and New York, Routledge, 69.
- JAHIZ (1988) *Le cadi et la mouche*, *Anthologie du Livre des Animaux*, extraits choisis, traduits de l'arabe et présentés par Lakhdar Souami, Paris, Sindbad, 274.
- DOUSSET J. C. (1985) *Histoire des médicaments, des origines à nos jours*, Paris, Payot, 13.
- MORRIS D. (1994) *Illustrated catwatching*, London, Ebury Press, 144 p.
- PELT J.M. avec la collaboration de F. STEFFAN (1996) *Les langages secrets de la nature*, Paris, Fayard, 126-131.
- PLUTARQUE (traduit par AMYOT) (1992) *Trois traités pour les animaux*, Paris, P.O.L., 187.
- SEIFERT H.S.H. (1996) *Tropical Animal Health*, Dordrecht, The Netherlands, CTA, Kluwer Academic Publishers, 492.
- TAPPER R. (1994) *Animality, humanity, morality, society* in *What is an animal?*, edited by T. INGOLD, London and New York, Routledge, 58.

