Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 68 (1962-1964)
Heft: 315

Artikel: Position de l'Ethologie au sein des sciences du comportement
Autor: Bovet, Jacques
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-275462

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles
N° 315 1964 Vol. 68, Fasc. 10

Position de l'Ethologie au sein des sciences du comportement *

PAR

JACQUES BOVET
Privat-docent

Etymologiquement, le terme d'*éthologie* signifie : « discours sur les mœurs », « science du comportement ». Or, à l'instar de bien d'autres termes, celui-ci a, dans la nomenclature qu'utilise un nombre toujours plus élevé de savants, perdu son sens général premier pour ne plus garder qu'une signification relativement restreinte ; employé soit seul, soit affublé de l'adjectif « moderne », il ne désigne plus guère qu'*une* science du comportement parmi d'autres, dont elle se distingue par les buts qu'elle poursuit et les méthodes qu'elle applique. Cette discipline particulière, cette *école*, est fort à l'honneur en Allemagne, en Hollande, en Angleterre et, dans une moindre mesure, aux Etats-Unis, mais n'est pour ainsi dire pas pratiquée dans les pays de langue française, où elle n'est en outre que fort peu connue. Aussi ne me paraît-il pas inutile de préciser à l'intention du public francophone en général, et romand en particulier, quelles sont les principales caractéristiques de l'éthologie moderne.

Le comportement, objet de l'attention des éthologistes, peut être défini comme étant l'ensemble des mouvements exécutés par un individu. On peut diviser cet ensemble en plusieurs groupes de mouvements, caractérisés par la fonction — au sens physiologique du terme — qu'ils remplissent : on parlera ainsi de comportement reproducteur pour désigner l'ensemble des mouvements qu'exécute un individu dans l'accomplissement de la fonction reproductrice ; ou de comportement alimentaire lorsqu'on voudra parler de l'ensemble des mouvements impliqués dans la nutrition ; ou encore de comportement social pour désigner les mouvements qui règlent les relations entre un individu et ses congénères.

La question est de savoir si le comportement peut être étudié et analysé objectivement. De nombreux chercheurs ont répondu et répondent encore que cela n'est pas possible : ils estiment en effet que le comportement dépend essentiellement de l'état émotionnel de l'individu (homme ou animal) à un moment donné, et que la détermination de la

* Leçon inaugurale prononcée à l'Université de Lausanne, le 17 janvier 1964.

nature de ces émotions est impossible par une voie objective ; ils préconisent une méthode d'étude qui consiste à transposer sur le comportement des animaux ce que l'on sait du comportement humain et des émotions qui le dirigent et qui peuvent être déterminées par introspection. C'est là une manière de voir les choses qu'ont adoptée nombre de psychologues européens ; si elle n'est pas condamnable en soi — il s'agit là en définitive d'un article de foi — elle s'accompagne malheureusement très souvent d'une méconnaissance complète des données que peut fournir objectivement la science. Cette méconnaissance ne touche pas seulement les données des sciences biologiques, comme par exemple celles qui ont trait à la fonction du système nerveux ou à l'évolution du monde animal ; elle touche même parfois des données physiques qu'on serait en droit de s'attendre à trouver présentes à l'esprit de tout homme un tant soit peu cultivé ; c'est ainsi que BUYTENDIJK, un des principaux tenants de cette sorte de « psychologie animale », écrit : *L'espace environnant les animaux aquatiques est homogène, sans dimensions ni mesure, de sorte que ces bêtes s'y trouvent perdues. Aussi le poisson n'est-il « nulle part »* *. C'est là ignorer que le milieu aquatique est structuré par des gradients de pression, de luminosité, de température, etc. ; et qu'il est traversé par des courants. Ce genre de fautes, très fréquent dans l'étude subjectiviste du comportement, a valu à celle-ci un discrédit certain et justifié.

Opposés à cette façon de voir, de nombreux chercheurs se sont appliqués à aborder le problème d'une manière objective, à le traiter comme n'importe quel autre problème de science expérimentale. La première réaction a été celle des psychologues américains qui se réclament de ce qu'on appelle le *behaviorisme*. Ne prêtant attention qu'aux éléments du comportement qui peuvent être décrits objectivement, les behavioristes se sont penchés d'une part sur les réactions de l'individu à des situations expérimentales strictement contrôlables et d'autre part sur l'adaptation du comportement à ces situations. Ils considèrent l'animal comme un tout et ne se soucient pas de savoir ce qui se passe en lui. Les méthodes qu'emploient les behavioristes s'appliquent parfaitement à ces vues : par exemple, ils placent l'animal à observer dans un labyrinthe dont il doit trouver la sortie ; ou encore dans un *problem-box*, sorte de boîte munie de toutes sortes de chicanes que l'individu doit éliminer — par pression sur des leviers, traction sur des ficelles, rotation de roues, etc. — avant de pouvoir regagner sa cage, ou avant de recevoir à manger, ou avant de pouvoir s'accoupler.

Cette façon d'aborder le comportement, réaction contre la tendance subjectiviste des psychologues, a à son tour suscité contre elle une réaction

* BUYTENDIJK, F. J. J., 1952 : *Traité de psychologie animale*. P.U.F., Paris (p. 289).

qui venait cette fois-ci de zoologistes, et plus précisément de zoologistes-naturalistes qui cherchent à saisir les manifestations du vivant animal dans la nature plutôt qu'en laboratoire. Ces zoologistes, fondateurs de *l'éthologie moderne*, reprochent essentiellement deux choses aux behavioristes : la première est que les animaux, dans la nature, ne sont jamais soumis aux conditions qu'ils rencontrent dans les labyrinthes et dans les *problem-boxes* des laboratoires et que, par conséquent, le comportement qu'étudient les behavioristes n'est ni naturel, ni normal ; la seconde est que les behavioristes, qui sont pour la plupart, de par leur formation, des psychologues, ne travaillent guère sur une base comparative ; bien plus, ils ont la tendance, avouée ou non, à considérer que les résultats obtenus sur une espèce donnée sont applicables, par analogie, à toutes les autres espèces ; ils parlent ainsi volontiers de *l'Animal*, qu'ils opposent à *l'Homme*. Cette généralisation est d'autant plus abusive que l'animal de prédilection des behavioristes est, pour des raisons pratiques, le Rat blanc, animal dont le comportement normal, comparé par exemple à celui de son « frère » sauvage le Rat surmulot, est singulièrement dégénéré. En définitive, ce que les éthologistes reprochent aux méthodes behavioristes — sans pour autant sous-estimer leur valeur propre ni celle des résultats auxquels elles ont conduit, valeurs qui sont manifestes — c'est de ne nous renseigner que sur les facultés d'adaptation à un nouveau milieu — en d'autres termes : sur les facultés d'apprentissage — dont font preuve les représentants d'espèces trop peu diverses dans des conditions qui ne sont jamais celles que peut rencontrer l'animal en question dans son habitat normal.

On voit donc apparaître par ces critiques ce que va être l'objet de l'éthologie : l'éthologiste moderne s'attache à *l'analyse causale et objective du comportement normal des individus*. Pour ce faire, il lui faudra commencer par déterminer ce qu'est le comportement normal ; puis il formulera des hypothèses qui devront rendre compte des facteurs possibles qui ont déterminé le comportement observé ; et il devra enfin vérifier la justesse de ses hypothèses par des expériences appropriées.

(Remarquons ici que l'éthologiste, dans ce troisième temps de sa démarche, s'efforcera de travailler dans des conditions parfaitement contrôlables, et en particulier n'hésitera pas à employer des montages plus ou moins parents des labyrinthes ou des *problem-boxes* des behavioristes. Cela lui vaut d'âpres critiques de la part de ceux qui croient voir là un retour à l'ornière behavioriste dont l'éthologie prétend précisément s'écarter. Ces critiques reposent sur un malentendu : en effet l'éthologiste n'emploie ces méthodes expérimentales qu'à une fin de vérification — ou d'infirmation — d'hypothèses qui ont trait au déterminisme du comportement normal, alors que le behavioriste les applique sans aucune référence obligatoire à ce comportement normal. En d'autres termes l'éthologiste fait des expériences — *artificielles* comme le sont par

définition toutes les expériences, qu'elles soient physiques, chimiques ou biologiques — dont les conditions sont dictées premièrement par la nature elle-même, et subsidiairement seulement par les hypothèses de l'expérimentateur, alors que les conditions des expériences du behavioriste sont dictées uniquement par ses hypothèses.)

La première phase de la recherche en éthologie est donc consacrée à la détermination et à la description du comportement normal, en d'autres termes à l'élaboration de ce qu'on appelle un *éthogramme*. Relevons dès maintenant que l'éthologiste, en bon zoologiste qu'il est, s'intéresse moins aux individus qu'à l'ensemble du groupe dont ils font partie ; et le type de groupe qu'il étudie le plus volontiers, c'est l'*espèce*. Ainsi, l'éthogramme d'une espèce sera un inventaire des mouvements communs à tous les individus de la dite espèce. L'établissement d'un éthogramme semble être, à première vue, une chose fort simple : il suffit en principe, d'observer un nombre aussi grand que possible d'individus de la même espèce. Mais en fait, l'observation du comportement normal d'une espèce exige de la part de l'éthologiste une patience et une habileté peu communes. Que l'on songe par exemple au nombre d'espèces animales essentiellement ou strictement nocturnes ; à celles qui sont cavernicoles ou lapidicoles ; à tous les animaux aquatiques ; et enfin à tous ceux qui sont de taille microscopique : on voit déjà s'élever là un nombre important de difficultés. Mais ce n'est pas tout : supposons une espèce dont les mœurs soient strictement diurnes, dont l'habitat soit terrestre et dont la taille soit suffisamment grande pour permettre une bonne observation directe. Il faudra que l'observateur s'arrange à ne pas perturber par sa présence le comportement des animaux étudiés, ce qu'il pourra obtenir par exemple en ne bougeant pas ou en se mettant dans une cachette. Cela même étant acquis, surgira une difficulté majeure, celle de pouvoir caractériser d'une façon précise tous les éléments d'un mouvement corporel, ou encore tous les éléments d'une émission sonore. La difficulté réside principalement dans le fait que beaucoup de ces mouvements sont soit trop rapides, soit composés de trop d'éléments simultanés, soit encore à la fois trop rapides et complexes pour que l'observateur, si habile et averti soit-il, puisse les détailler parfaitement.

On a, bien entendu, cherché à tourner ce genre de difficultés, et on y est parvenu dans bien des cas. On s'est par exemple demandé s'il n'était pas possible d'observer le comportement normal dans un cadre spatial très réduit, comme un enclos, une volière ou un aquarium. Ce sont surtout les responsables de jardins zoologiques qui ont étudié cette question, à laquelle ils sont intéressés au premier chef, et qui y ont répondu par l'affirmative. Les animaux, dans la nature, n'errent pas au hasard ; ils sont liés non seulement à un type d'habitat, mais encore à ce qu'on appelle un *domaine vital*, c'est-à-dire à la portion de l'espace

dans laquelle se déroulent toutes les activités d'un individu. Les dimensions de ce domaine vital, en général beaucoup plus réduites que ce qu'on pourrait imaginer à première vue, dépendent de différents facteurs dont le moindre n'est certes pas la densité des ressources alimentaires à disposition : plus la quantité de nourriture par unité de surface sera faible, plus le domaine sera étendu ; un autre facteur qui influence fortement la grandeur des dimensions du domaine vital est la localisation relative de divers éléments indispensables à certaines activités tels que : flaques dans lesquelles l'animal se baignera ou se vautrera ; rochers exposés sur lesquels il prendra des « bains de soleil » ; couverts où il s'abritera ; etc. Or il apparaît que si l'on parvient à concentrer ces divers éléments sur une petite surface, l'animal vivra sur elle comme il vivrait dans son grand domaine vital naturel. Le critère de réussite de la transplantation de l'état libre à l'état captif sera en général celui de la reproduction : si des animaux en captivité parviennent à se reproduire et que leur progéniture se reproduit elle aussi par la suite, on peut admettre que leur vie est « normale ». Ces quelques considérations montrent toutefois qu'avant d'enfermer un animal pour pouvoir plus facilement observer son comportement, on doit tout d'abord l'étudier attentivement sur le terrain afin de déterminer quels éléments du milieu sont indispensables pour que sa vie soit normale.

Le cas des animaux nocturnes pose lui aussi un gros problème. Une technique couramment employée est de faire les observations en lumière rouge, que beaucoup d'espèces ne perçoivent pas. Un autre procédé consiste à éclairer très violemment les cages, terrariums, volières, etc. pendant la nuit. Les animaux inversent alors leur rythme nycthéméral et se livrent sous le jour naturel aux activités qu'ils accomplissent normalement de nuit. Dans un autre ordre d'idées, les éthologistes ont trouvé dans les caméras de cinéma et les enregistreurs de son de précieux auxiliaires. En effet il est fréquent que seul l'examen d'une succession d'images filmées permette d'appréhender dans tous ses détails un mouvement complexe ou très rapide, comme le saut d'un félin par exemple. De même, l'analyse spectrographique et oscillographique d'une émission sonore est pratiquement le seul moyen que l'on ait de juger objectivement de ses caractéristiques.

Une fois l'éthogramme établi, la question que se pose l'éthologiste est : « Pourquoi l'animal se comporte-t-il de cette manière ? » Pour y répondre, il s'attachera donc à la recherche des *causes* du comportement qu'il a observé. Nous l'avons déjà vu, mais il me paraît nécessaire de bien insister sur ce point, l'éthologiste est avant tout zoologiste. A ce titre, il considère que le comportement est une fonction qui, comme toute fonction physiologique, est liée à des organes. En schématisant, on peut admettre que le comportement — qui garantit à chaque instant l'adaptation de l'individu à son milieu — est lié à trois grands groupes

d'organes : les organes des sens, les organes nerveux, les organes musculaires. La biologie nous enseigne que les caractères morphologiques et physiologiques d'un organisme sont déterminés d'une part par l'hérédité et d'autre part par le milieu dans lequel vit cet organisme. Mais elle montre aussi que la part de l'hérédité, dans cette détermination, est beaucoup plus forte que celle du milieu. Les variations individuelles que détermine le milieu ne peuvent d'ailleurs dépasser certaines limites qui, elles, sont fixées héréditairement. Les différents organes qui constituent un organisme sont soumis aux mêmes règles de détermination, de même que les différents constituants des organes. Cette détermination essentiellement héréditaire se retrouve non seulement dans le fonctionnement des organes, mais bien aussi dans les relations fonctionnelles qui existent entre eux, et en particulier dans celles qui lient organes des sens, système nerveux et muscles. La résultante du jeu fonctionnel qui s'établit entre ces trois types d'éléments étant précisément ce que nous appelons le comportement, il vient tout naturellement à l'esprit de l'éthologiste que le comportement dépend à la fois de déterminants *innés* et de déterminants *acquis* ; et l'un des premiers pas qu'il fera dans le sens de l'analyse causale sera de distinguer ce qui dans le comportement est inné — c'est ce que nous appellerons *l'instinct* — et ce qui y est acquis sous l'influence du milieu — fruit de l'expérience recueillie par un individu au cours de son ontogenèse.

La réaction des éthologistes au behaviorisme, qui ne se consacre qu'aux composantes acquises du comportement et plus particulièrement qu'à certaines formes d'apprentissage, les a poussés à centrer tout leur intérêt sur l'étude de l'instinct. C'est ce qui explique que, commençant par l'étude des groupes dans lesquels le comportement instinctif est le plus manifeste, ils aient fait porter leurs études avant tout sur les Insectes, les Poissons et les Oiseaux.

La manière la plus sûre de déterminer si un élément de comportement est inné est l'emploi de la méthode d'isolation, que nous appellerons avec les éthologistes allemands la méthode du *Gaspard Hauser*. Son principe est le suivant : on élève dans l'isolement le plus complet des individus pris à l'âge le plus tendre — par exemple avant l'éclosion s'il s'agit d'espèces ovipares — et on compare les éléments de comportement qui se manifestent au cours de leur développement avec ceux qui sont propres à leurs congénères qui vivent normalement dans leur milieu naturel. Si ces éléments de comportement se manifestent de la même manière tant chez les individus isolés que chez les individus normaux, et, en particulier, si on peut provoquer leur manifestation de la même manière, on admettra alors qu'il s'agit d'instinct.

La reconnaissance du fait qu'un élément de comportement est instinctif et non pas acquis à la suite d'un apprentissage individuel est déjà intéressante en soi. Mais l'éthologiste ne s'en contentera pas et poussera

son analyse plus loin ; il voudra savoir pourquoi le comportement instinctif qu'il a pu mettre en évidence est tel qu'il est.

Pour répondre a cette question, il pourra par exemple s'attacher à retrouver quelle a été, dans la « préhistoire » de l'espèce étudiée, l'évolution du comportement inné. L'anatomiste qui veut savoir comment tel organe de telle espèce qu'il étudie a évolué dans le temps dispose des secours de la paléontologie. Mais souvent, les données de cette science sont insuffisantes, et l'anatomiste devra se rabattre sur l'étude des organes *homologues* présents dans des espèces actuelles voisines de l'espèce considérée, puis passer à des groupes de plus en plus primitifs pour reconstituer l'histoire évolutive de l'organe en question. L'éthologiste recourra aux mêmes procédés pour retrouver l'évolution d'un élément de comportement. La paléontologie lui fournira de précieux renseignements dans le domaine des bases corporelles sur lesquelles repose le comportement, par exemple, sur la forme des membres, leurs dimensions, et leur spécialisation locomotrice : nage, vol, course, saut. Mais c'est principalement par l'étude des homologies qui existent entre les comportements d'espèces plus ou moins voisines que nous obtiendrons le plus de renseignements. On peut aller encore plus loin dans la recherche des causes, et se demander pourquoi tel élément de comportement a évolué dans le sens où il l'a fait. Nous admettrons, avec la grande majorité des biologistes, qu'un organe ou qu'une fonction physiologique évolue dans le sens d'une augmentation des chances de survie de l'espèce. Il y aura donc lieu de se demander en quoi réside la valeur de survie d'un élément de comportement, et de la comparer avec celle de comportements homologues dans d'autres espèces.

L'étude de la causalité évolutive du comportement n'est qu'un des objets de l'analyse en éthologie. On peut en effet chercher à connaître aussi la causalité physiologique du comportement. Celui-ci étant une adaptation de l'individu aux modifications du milieu, l'éthologiste devra d'abord distinguer lesquelles de ces modifications peuvent être perçues par l'animal étudié, et lesquelles ne le peuvent pas, c'est-à-dire qu'il devra déterminer quelles sont les facultés sensorielles de l'espèce. Pour ce faire, il appliquera les méthodes classiques de la physiologie des organes des sens. L'observation sur le terrain montre que toute modification du milieu qui est susceptible d'être perçue par l'animal n'induit pas forcément une réaction spécifique de sa part. En d'autres termes, on a constaté que certains stimulus laissent l'animal indifférent, bien qu'il les perçoive parfaitement, alors que d'autres l'amènent à réagir d'une manière précise. On a cherché à déterminer quelles doivent être les caractéristiques stimulantes d'une modification du milieu pour que celle-ci ait une valeur de *signal*, déclencheur d'une activité donnée. Pour parvenir à cette détermination, les éthologistes ont développé une technique particulière, celle des attrapes, ou *leurres*. Elle consiste

en ceci : une fois que, par l'observation directe, on a repéré quelle situation nouvelle globale du milieu déclenchait chez un individu l'élément de comportement soumis à l'analyse — situation nouvelle qui peut être due, par exemple, à l'apparition d'un congénère dans le champ visuel du sujet — on présente à l'animal un objet artificiel qui ne possède que certaines des caractéristiques de « l'objet nouveau » naturel. Ainsi, si l'on s'intéresse aux stimulations optiques, présentera-t-on des leurres en carton ou en plâtre par exemple, qui n'auront que la forme, ou la dimension, ou la couleur, ou le dessin de l'objet stimulant naturel ; ou encore, si l'on s'intéresse aux stimulations acoustiques, émettra-t-on à proximité du sujet étudié des sons artificiels qui n'auront de commun avec le son naturel déclencheur que des caractéristiques de fréquence, d'intensité, ou de rythme. On pourra aussi, sur ces leurres, combiner deux ou plusieurs éléments, et présenter ainsi des objets artificiels qui auront en commun avec l'objet naturel leur forme et leur couleur, par exemple, ou encore leurs dimensions et le rythme de leurs émissions sonores. On mesurera l'intensité de la réaction à chaque attrape, intensité que l'on peut déterminer, par exemple, d'après le nombre de mouvements d'un type particulier que l'animal exécute en réponse à la présentation du leurre ; et, en comparant entre eux les résultats obtenus avec les divers objets artificiels et ceux que l'on obtient avec l'objet naturel, on saura quelles sont les caractéristiques que doit avoir un stimulus, naturel ou non, pour déclencher une réaction de la part du récepteur. L'emploi de cette méthode, qui a été appliquée en de nombreux cas, a montré qu'en règle générale les stimulus-signaux n'ont pas besoin d'être complexes pour déclencher une réaction. Il suffira la plupart du temps que l'élément nouveau dans le milieu soit porteur, par exemple, d'une couleur donnée, ou encore qu'il exécute un mouvement particulier simple : par exemple, s'il s'agit d'un animal, qu'il se dresse verticalement, ou qu'il agite d'une façon plus ou moins caractéristique une partie de son corps : aile, ou patte, ou queue. Les expériences d'isolation de type Gaspard Hauser ont montré que, dans la majorité des cas étudiés, un stimulus-signal donné déclenche de la part du récepteur une réaction complète et normale qui ne diffère en rien de la réaction que montrent les individus élevés normalement dans leur milieu spécifique ; c'est-à-dire que dans presque tous les cas, la réaction au stimulus est instinctive, donc innée, et qu'elle apparaît sous sa forme spécifique sans avoir été soumise à aucun apprentissage ou perfectionnement. En d'autres termes, ce que j'appellerai — entre d'indispensables guillemets — la « compréhension des stimulus-signaux » est presque toujours innée, elle échappe à l'influence de l'expérience.

Du moment qu'un signal donné déclenche une réaction musculaire spécifique et innée, on a été amené à supposer que les mécanismes physiologiques qui interviennent dans l'organisme entre le moment où

un stimulus déclencheur a frappé un organe des sens et le moment où la réaction à ce stimulus s'accomplit au niveau musculaire, doivent être eux aussi innés, ainsi que leur fonctionnement, puisqu'à un stimulus donné correspond une réaction instinctive précise. Ceci vaut en particulier pour tous les mécanismes qui sont sensibles aux particularités signalétiques de certains stimulus, et qui déclenchent tout le processus de réponse ; on les désigne par le terme de *mécanismes déclencheurs innés*. Divers *facteurs internes*, parmi lesquels les *hormones* présentes dans l'organisme joueraient un rôle essentiel, influencent le fonctionnement de ces mécanismes, soit par facilitation, soit par inhibition, suivant qu'ils abaissent ou élèvent le seuil d'intensité de l'excitation nécessaire pour les mettre en action. Si l'existence des mécanismes déclencheurs innés ne fait aucun doute en ce qu'ils réalisent un trait d'union fonctionnel nécessaire entre l'organe des sens récepteur et le muscle effecteur, leur nature nous échappe encore dans une large mesure. Certes, les enseignements de l'anatomie et de la physiologie nous permettent d'assurer que leur nature est nerveuse ; mais pour l'instant, nous ne pouvons guère en dire plus avec certitude.

Le caractère volontairement *introductif* de ce texte m'incite à limiter à ces quelques généralités mon propos sur les buts et les méthodes de l'éthologie moderne. Je voudrais néanmoins terminer en mettant l'accent sur les possibilités nouvelles qu'elle offre à deux disciplines biologiques classiques :

Les sciences de l'évolution et, parmi elles, singulièrement la *taxonomie*, trouvent dans les caractères éthologiques spécifiques une source de renseignements qui complètent admirablement ceux que fournit l'étude des caractères morphologiques. Bien plus, il arrive que seuls les caractères éthologiques permettent une spécification et qu'ils suppléent ainsi à l'absence de caractères morphologiques nets. L'importance de l'éthologie n'a d'ailleurs pas échappé à ceux qui se livrent à l'étude de l'évolution. Un des plus célèbres parmi eux, E. MAYR, attribue aux caractères éthologiques un rôle prépondérant dans la spéciation sympatrique *.

Une coopération extrêmement fructueuse s'établit de plus en plus entre l'éthologie et la *neurophysiologie*. Il s'agit là d'une véritable coopération et non d'une contribution à sens unique. En effet, l'éthologiste trouve dans les techniques de la neurophysiologie le moyen le plus sûr pour pousser plus avant son analyse des causes physiologiques du comportement, en particulier pour connaître la nature fonctionnelle des mécanismes déclencheurs innés et des facteurs internes qui

* MAYR, E. 1963 : *Animal species and evolution*. Harvard University Press, Cambridge (Mass.) (p. 95).

influencent le comportement, ainsi que leurs bases morphologiques. Mais d'autre part, le neurophysiologiste aura tout avantage à travailler sur des espèces dont le comportement normal aura déjà été étudié par les éthologistes : il disposera ainsi, pour juger des effets des lésions ou des stimulations qu'il aura provoquées, de critères qui reposent sur des éléments de comportement qu'il retrouvera, à cause de leur innéité, chez *tous* les individus d'une espèce donnée, sans qu'il y ait eu d'apprentissage ou de dressage préalable des sujets. En d'autres termes, le neurophysiologiste pourra, grâce aux résultats acquis par l'éthologie, étudier l'influence de ses interventions non seulement sur des comportements individuels, mais aussi sur des comportements spécifiques.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

La plupart des travaux d'éthologie paraissent dans les revues spécialisées suivantes :

Zeitschrift für Tierpsychologie (Berlin et Hambourg).
Behaviour (Leyde).
Animal Behaviour (Londres).

On consultera en outre avec profit les ouvrages et articles généraux suivants :

HEDIGER, H. 1955. — Psychologie des animaux au zoo et au cirque. Julliard, Paris.

LECOMTE, J. 1954. — L'éthologie : science des comportements instinctifs. Son objet, ses méthodes, son vocabulaire. *Rev. Zool. agr. appl. 1954*, nos 7-9, 1-5.

LORENZ, K. 1943. — Die angeborenen Formen möglicher Erfahrung. *Z. Tierpsychol. 5*, 235-409.

— 1961. — Phylogenetische Anpassung und adaptive Modifikation des Verhaltens. *Z. Tierpsychol. 18*, 139-187.

TEMBROCK, G. 1963. — Grundlagen der Tierpsychologie. Akademie-Verlag, Berlin.

THORPE, W. H. 1963. — Learning and instinct in animals. Methuen, Londres, 2e éd.

—, et O. L. ZANGWILL (éditeurs) 1961. — Current problems in animal behaviour. University Press, Cambridge.

TINBERGEN, N. 1953. — L'étude de l'instinct. Payot, Paris.

— 1953. — Social behaviour in animals. Methuen, Londres.

Manuscrit reçu le 9 juin 1964.