



The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

L'éthologie éclaire-t-elle sur des conditions de vie sociales qui répondraient mieux aux spécificités de l'espèce humaine

H. Montagner

Citer ce document / Cite this document :

Montagner H. L'éthologie éclaire-t-elle sur des conditions de vie sociales qui répondraient mieux aux spécificités de l'espèce humaine. In: Économie rurale. N°124, 1978. Ecologie et société - Première partie. pp. 51-54;

doi : <https://doi.org/10.3406/ecoru.1978.2557>

https://www.persee.fr/doc/ecoru_0013-0559_1978_num_124_1_2557

Fichier pdf généré le 08/05/2018

Résumé

Les facteurs écologiques au sens large (stimulations issues de tout l'environnement extérieur) exercent une influence importante sur le comportement et la « physiologie de la défense et de l'adaptation ». Il convient de prendre en compte l'ensemble de l'environnement extérieur, tant écologique que social, pour comprendre ce qui met l'enfant en état de répondre de façon appropriée (adaptative) aux questions qui lui sont posées par cet environnement.

Disséquant le comportement en unités motrices puis en séquences d'unités, pendant des années l'auteur et son équipe ont commencé à cerner le rôle de l'environnement extérieur dans l'organisation, la non-organisation ou la désorganisation du comportement de communication et de la « physiologie de la défense » du jeune enfant. Cette étho-physiologie apporte à l'écologie, à la sociologie et à la médecine, des informations sur les mécanismes d'accrochage des individus à leur environnement, elle détecte ce qui met l'organisme en état de déséquilibre et contribue à la promotion d'une société « de dialogue » avec l'environnement.

Abstract

Does ethology throw any light on conditions of social life that would be better fitted to the specificities of the human species ?- Ecological factors in the broadest sense of the word (stimuli from the whole outside environment) have an important influence on the behaviour and on the « physiology of defence and adaptation ». The whole of the outside environment, both ecological and social, must be taken into account in order to understand what enables the child to answer the questions this environment asks him in an appropriate (adapted) fashion.

The writer and his team have for years dissected behaviour into motor units and then into sequences of units and have begun to identify the role outside environment plays in the organization, non-organization or disorganization of the young child's communication behaviour and « defence physiology ». This etho-physiology provides ecology, sociology and médecine, with information about the ways in which individuals come into contact with their environment ; it also detects what unbalances the organism and helps to form a society that « converses » with its environment.

L'éthologie éclaire-t-elle sur des conditions de vie sociale qui répondraient mieux aux spécificités de l'espèce humaine ?

H. MONTAGNER

Faculté de Médecine, et Faculté des Sciences, Besançon

Les facteurs écologiques au sens large (stimulations issues de tout l'environnement extérieur) exercent une influence importante sur le comportement et la « physiologie de la défense et de l'adaptation ». Il convient de prendre en compte l'ensemble de l'environnement extérieur, tant écologique que social, pour comprendre ce qui met l'enfant en état de répondre de façon appropriée (adaptative) aux questions qui lui sont posées par cet environnement.

Disséquant le comportement en unités motrices puis en séquences d'unités, pendant des années l'auteur et son équipe ont commencé à cerner le rôle de l'environnement extérieur dans l'organisation, la non-organisation ou la désorganisation du comportement de communication et de la « physiologie de la défense » du jeune enfant. Cette étho-physiologie apporte à l'écologie, à la sociologie et à la médecine, des informations sur les mécanismes d'accrochage des individus à leur environnement, elle détecte ce qui met l'organisme en état de déséquilibre et contribue à la promotion d'une société « de dialogue » avec l'environnement.

DOES ETHOLOGY THROW ANY LIGHT ON CONDITIONS OF SOCIAL LIFE THAT WOULD BE BETTER FITTED TO THE SPECIFICITIES OF THE HUMAN SPECIES ?

Ecological factors in the broadest sense of the word (stimuli from the whole outside environment) have an important influence on the behaviour and on the « physiology of defence and adaptation ». The whole of the outside environment, both ecological and social, must be taken into account in order to understand what enables the child to answer the questions this environment asks him in an appropriate (adapted) fashion.

The writer and his team have for years dissected behaviour into motor units and then into sequences of units and have begun to identify the role outside environment plays in the organization, non-organization or disorganization of the young child's communication behaviour and « defence physiology ». This etho-physiology provides ecology, sociology and medicine, with information about the ways in which individuals come into contact with their environment ; it also detects what unbalances the organism and helps to form a society that « converses » with its environment.

Si on se réfère aux premières publications de K. Von Frisch (1914, 1919, 1923), il a fallu plus de cinquante ans pour que l'étude naturaliste du comportement animal (l'éthologie) soit reconnue comme discipline biologique fondamentale. C'est en effet en 1973 que K. Von Frisch, K. Lorenz et N. Tinbergen ont reçu le prix Nobel de physiologie et de médecine. Pourquoi l'éthologie s'est-elle vue consacrée comme discipline fondamentale de vie alors que l'étude de la cellule et de l'organe étaient, et sont encore, les champs d'investigation nobles de la biologie ? Pourquoi le prix Nobel de physiologie et de médecine a-t-il été attribué à des spécialistes des communications animales qui, à l'exception de l'un d'entre eux (N. Tinbergen, en collaboration avec E.A. Tinbergen, 1972), n'ont pas réellement abordé l'étude des conduites humaines ? Enfin, l'étude éthologique des communications humaines qui s'est développée depuis environ dix ans permet-elle de déboucher sur une meilleure connaissance des conditions de vie sociale qui répondraient mieux aux spécificités de l'espèce humaine ?

LES TRAVAUX DE K. VON FRISCH, K. LORENZ ET N. TINBERGEN

Souvent confrontés au scepticisme des biologistes de laboratoire (K. Von Frisch par exemple a dû attendre

près de 30 ans pour être reconnu, alors que ses découvertes ne cessaient d'être confirmées), K. Von Frisch, K. Lorenz et N. Tinbergen ont démontré qu'il était possible d'étudier de façon rigoureuse et systématique les mécanismes de communication et d'échange entre un animal et ses congénères, dans leurs cadres naturels de vie. Tout se passe comme si, au cours de la phylogenèse, chaque espèce avait différencié des comportements à partir des activités courantes (locomotion, alimentation, etc.), des comportements de communication symboliques (ritualisés), dépourvus d'ambiguïté, absolument indispensables à l'appariement et la répartition des individus dans l'espace, et par suite à la survie de l'espèce. En même temps qu'ils étudiaient les échanges de signaux entre individus de la même espèce (des Insectes aux Mammifères), K. Lorenz (1965, 1966, 1970) et N. Tinbergen (1951, 1953, 1963) étaient nécessairement conduits à rechercher les relations entre espèces différentes ainsi que l'influence des facteurs écologiques et de l'état physiologique sur le comportement des individus. Ils ont ainsi ouvert la voie à une discipline synthétique (parfois qualifiée d'éco-éthologie, d'éco-physiologie ou d'étho-physiologie) qui s'efforce de rendre compte des comportements et des déplacements des individus en fonction des facteurs exogènes (facteurs physiques du milieu, facteurs alimentaires, facteurs liés

à la présence d'autres espèces, facteurs éthologiques) et des facteurs endogènes (structures et mécanismes nerveux et neuro-endocriniens programmés selon le code génétique, expériences individuelles). Bien qu'ils aient contesté l'attitude et les conceptions innées de deux d'entre eux (K. Lorenz et N. Tinbergen), T.C. Schneirla (1956, 1965, 1966) et D.S. Lehrman (1953, 1955, 1965, 1970) ont enrichi les apports des trois prix Nobel de 1973, en montrant qu'il était possible d'étudier encore plus finement l'influence des facteurs éthologiques et physiologiques dans le réglage des conduites, et que les comportements d'un individu adulte ne pouvaient s'expliquer si on n'avait pas suivi le développement de l'individu tout au long de son embryogenèse et de sa vie postnatale.

L'ETHOLOGIE HUMAINE

Il faut tout d'abord souligner que, depuis la conférence internationale d'éthologie qui s'est tenue aux environs de Stockholm en 1967, de plus en plus d'éthologistes se sont engagés dans l'étude du comportement humain avec les méthodes et les concepts de l'éthologie. Deux attitudes prédominent sans pour autant être contradictoires :

1. Certains éthologistes, en particulier I. Eibl Eibelfeldt (1968, 1972, 1973, 1974), N.G. Blurton Jones (au moins à ses débuts, 1967, 1971, 1972), W.C. Mac Grew (1969, 1970, 1972) ont cherché à dresser un répertoire des activités motrices de l'enfant ou de l'homme adulte (l'éthogramme) dans leurs cadres habituels de vie. Cette optique dérive de celle de K. Lorenz et N. Tinbergen : elle consiste à isoler des éléments de comportement (ou patterns moteurs) propres à l'espèce humaine, en sous-entendant que l'universalité d'un élément est l'indication que celui-ci appartient au patrimoine génétique de l'espèce humaine.¹

2. Une deuxième approche est plus fonctionnelle et linguistique. Elle consiste à rechercher les corrélations entre l'expression d'un comportement et les variations de l'environnement écologique et social, mais aussi du milieu intérieur. C'est une approche multifactorielle et probabilistique. Nous nous sommes situés résolument dans cette deuxième approche.

LES TRAVAUX DE NOTRE GROUPE DE RECHERCHE SUR L'ENFANT HUMAIN (1)

L'étude systématique et en continu des comportements de communication du jeune enfant au moyen de l'observation, de photographies en séries et du cinéma montrent que certains enfants organisent leurs comportements de communication de façon symbolique (ritualisée) et appropriée aux situations vécues, et ceci entre 1 et 3 ans. En se tournant ou se dirigeant vers un autre,

ils expriment des enchaînements d'actes et de vocalisations homogènes, c'est-à-dire qui entraînent séparément les mêmes effets : l'apaisement, l'offrande, l'abandon d'un sujet, etc. Ils ont tendance à privilégier les actes et vocalisations qui induisent l'apaisement et la sollicitation. Leurs agressions spontanées sont rares. Très attractifs, ces enfants sont ceux qui entraînent les autres : nous les avons appelés les leaders (de l'anglais « to lead » : conduire). En revanche, d'autres enfants ont un comportement désordonné dans lequel s'enchaînent *les mêmes actes et vocalisations que chez les leaders, mais de façon imprévisible et « antagonistes »* : les éléments d'apaisement et de sollicitation sont mêlés de menaces et d'agressions, ou bien des éléments d'apaisement et de sollicitation précèdent ou suivent la fuite, la crainte, l'agression ou l'isolement. Nous fondant sur la probabilité d'enchaînement des comportements des enfants de 2 à 3 ans en situation de communication (étude des séquences de comportements), nous avons distingué plusieurs profils comportementaux. Cherchant les facteurs écologiques, éthologiques et physiologiques qui pouvaient être mis en relation avec chaque profil comportemental, nous avons trouvé qu'il y avait une corrélation entre le style relationnel de la mère à l'égard de l'enfant et le profil comportemental que celui-ci différenciail entre 1 et 3 ans (les comportements de la mère et du père sont quantifiés lorsque ceux-ci amènent l'enfant à la crèche et lorsqu'ils le reprennent : voir les méthodes d'étude dans « L'enfant et la communication » de H. Montagner, 1978, Stock, Paris). Nous avons étudié parallèlement les modalités d'élimination dans les urines des hormones du cortex surrénalien (cortisol, 17-hydroxycorticostéroïdes) qui participent de façon essentielle à la défense et l'adaptation de l'organisme. Là aussi, il est apparu que la structure des courbes circadiennes d'élimination urinaire des hormones corticosurrénaliennes de l'enfant étaient en corrélation avec le comportement maternel à l'égard de l'enfant, ainsi qu'avec la structure des courbes circadiennes d'élimination urinaire des hormones corticosurrénaliennes de la mère elle-même. En recherchant ce qui conduisait la mère à être plus ou moins disponible à l'égard de l'enfant, et par suite à induire chez lui des comportements de communication où prédominent les éléments d'apaisement et de sollicitation (mères disponibles) ou bien la tendance à agresser (mères peu disponibles et répressives), fuir (mères surprotectrices) ou s'isoler (dans de nombreux cas : mères rigides), nous aboutissons aux conclusions suivantes :

1. Dans certains cas, la mère est apaisante, agressive, surprotectrice ou rigide selon sa propre histoire.

2. Dans la plupart des cas, la mère a développé des conduites de surprotection, de menace, d'agression, de rejet ou de rigidité à la suite d'événements conjoncturels qui sont : les conditions de travail, les conditions

¹ Laboratoire de psychophysiologie de la Faculté des sciences de Besançon et Laboratoire de biochimie de la Faculté de médecine de Besançon, H. MONTAGNER et coll., 1973-1978.

de vie, les facteurs physiologiques (maladies de longue durée ou répétées) et les conflits conjugaux. Parmi ces facteurs, les conditions de travail et de vie sont particulièrement importantes. Les mères qui sont soumises à un travail rythmé et contraignant tout au long de la journée (ouvrières, secrétaires de direction, médecins) sont celles qui ont les fluctuations les plus amples et irrégulières dans leurs courbes circadiennes d'élimination urinaire des hormones du cortex surrénalien, et ceci pendant une journée de travail (vendredi) comme pendant une journée de repos (dimanche). Ces mères sont aussi les plus indisponibles, menaçantes et irritables à l'égard de l'enfant (une majorité de ces enfants tend à présenter une fréquence élevée d'agressions avec un comportement désorganisé et fluctuant). Par conséquent, les conditions de travail jouent un rôle essentiel dans la disponibilité de la mère à l'égard de l'enfant, et par suite dans le développement des capacités de réponses appropriées (adaptatives) de l'enfant à son environnement. Autrement dit, l'adaptation comportementale et physiologique de l'enfant est directement tributaire de l'environnement dans lequel évolue la mère en dehors de son milieu familial. Par suite la société est directement comptable et responsable du développement des jeunes enfants en imposant aux parents (les mêmes observations peuvent être faites à propos des pères qui réorientent sur leur famille les agressions qu'ils reçoivent à l'extérieur du milieu familial) des conditions de travail et de vie incompatibles avec le développement d'une disponibilité à l'égard de l'enfant. Par ailleurs, par son comportement, le pédagogue joue aussi un rôle dans l'augmentation des taux et la désynchronisation des courbes circadiennes d'élimination des hormones corticosurréniennes de la population d'enfants dont il a la responsabilité. De façon générale, les facteurs écologiques au sens large (stimulations issues de tout l'environnement extérieur) exercent une influence importante dans la désorganisation du comportement et la « physiologie de la défense et de l'adaptation » : c'est

en février que l'enfant est le plus vulnérable aux agressions extérieures.

Il convient donc de prendre en compte l'ensemble de l'environnement extérieur, tant écologique (au sens restreint du terme) que social, pour comprendre ce qui met l'enfant en état de répondre de façon appropriée (adaptative) aux questions qui lui sont posées par cet environnement.

CONCLUSION

L'attitude et les méthodes de l'éthologie nous ont conduits à disséquer le comportement en unités motrices puis en séquences d'unités, et ceci pendant des années. Ainsi nous avons pu commencer à cerner le rôle de l'environnement extérieur dans l'organisation, la non-organisation ou la désorganisation du comportement de communication et de la « physiologie de la défense » du jeune enfant. Cette étho-physiologie qui s'efforce de rendre compte du dialogue de l'organisme avec son environnement apporte à l'écologie, la sociologie et la médecine des informations sur les mécanismes d'accrochage des individus à leur environnement, ou au contraire de décrochage, de fuite et de dispersion. S'appuyant sur l'héritage laissé par K. Lorenz et N. Tinbergen, elle a cependant dépassé la querelle de l'inné et de l'acquis, pour analyser les mécanismes par lesquels un organisme parvient à se situer dans son environnement. Par suite, elle devient un outil précieux pour détecter ce qui met l'organisme en état de déséquilibre comportemental et physiologique (pollution, facteurs climatiques, surpopulation, modifications du cadre de vie et de travail, etc.). Associée à d'autres disciplines comme l'écologie, la psycho-somatique, la médecine du travail, la sociologie, l'urbanisme, elle doit contribuer à la promotion d'une société de communication dans laquelle l'individu puisse être en dialogue non déséquilibrant avec son environnement.

BIBLIOGRAPHIE

- BLURTON JONES N.G., 1967, An ethological study of some aspects of social behaviour of children in nursery school. In Morris D., *Primate Ethology*, London, Weidenfeld and Nicolson, p. 347-368.
- BLURTON JONES N.G., 1971, Criteria for use in describing facial expressions in children. *Hum. Biol.*, 43, 365-413.
- BLURTON JONES N.G., 1972, *Ethological Studies of Child Behaviour*, London, Cambridge University Press.
- EIBL-EIBESFELDT I., 1968, Zur Ethologie des menschlichen Grussverhaltens I; Beobachtungen an Balisen, Papuas und Samoanern nebst vergleichenden Bemerkungen. *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 25, 727-744.
- EIBL-EIBESFELDT I., 1972, Similarities and differences between cultures in expressive movements. In HINDE R.A., *Non-Verbal Communication*, Cambridge, Royal Society and Cambridge University, p. 297-314.
- EIBL-EIBESFELDT I., 1973, Taubblind geborenes Mädchen-Ausdrucksverhalten. *Homo*, 24, p. 39-47.
- EIBL-EIBESFELDT I., 1974, Les universaux du comportement et leur genèse. In *Unité de l'Homme*, Paris, Editions du Seuil, p. 233-245.
- FRISCH K. von, 1914, Der Farbensinn und Formensinn der Biene. *Zool. Jahrb. Abt. Allgem. Zool. Physiol. Tiere*, 35, p. 1-188.
- FRISCH K. von, 1919, Über den Geruchsinn der Biene und seine blütenbiologische Bedeutung. *Zool. Jahrb. Abt. Allgem. Zool. Physiol. Tiere*, 37, p. 1-238.
- FRISCH K. von, 1923, Über die « Sprache » der Bienen. *Zool. Jahrb. Abt. Allgem. Zool. Physiol. Tiere*, 40, p. 1-186.

- HENRY E., MONTAGNER H. et CARDOT N., 1973, Etude préliminaire du rythme circadien des 17-hydroxycorticostéroïdes chez les jeunes enfants d'une crèche. C.R. Acad. Sc., 276, p. 3453-3456.
- LEHRMAN D.S., 1953, A critique of Konrad Lorenz's theory of instinctive behavior. Quart. Rev. Biol., 28, p. 337-363.
- LEHRMAN D.S., 1955, The physiological basis of parental behavior in the ring dove (*Streptopelia risoria*), Behaviour, 7, p. 241-286.
- LEHRMAN D.S., 1965, Interaction between internal and external environments in the regulation of the reproductive cycle of the ring dove. In BEACH F.A., Sex and behavior, New York, Wiley, p. 355-380.
- LEHRMAN D.S., 1970, Semantic and conceptual issues in the nature — nurture problem. In ARONSON L.R., TOBACH E., LEHRMAN D.S. and ROSENBLATT J.S., Development and Evolution of Behavior. San Francisco, Freeman.
- LORENZ K., 1965, Evolution and modification of behaviour. Chicago, the University of Chicago Press. Traduit en français sous le titre : Evolution et modification du comportement, Paris, Payot, 1974.
- LORENZ K., 1966, On aggression. London, Methuen. Traduit en français sous le titre : L'agression, Paris, Flammarion, 1969.
- LORENZ K., 1970, Essais sur le comportement animal et humain. Paris, Editions du Seuil.
- McGREW W.C., 1969, An ethological study of agonistic behaviour in preschool children. In CARPENTER C.R., Proceedings of the Second International Congress of Primatology, I. Behavior, Karger, Basel, p. 149-159.
- McGREW W.C., 1970, Glossary of motor patterns of four-year-old nursery school children. In HUTT S.J. et HUTT C., Direct Observation and Measurement of Behavior, Springfield, Ill, Thomas, p. 210-218.
- McGREW W.C., 1972, An ethological study of children's behavior. New York and London, Academic Press.
- MONTAGNER H., 1974, Communication non verbale et discrimination olfactive chez les jeunes enfants. Approche éthologique. In L'unité de l'homme, colloque du Centre international d'Etudes bi-anthropologiques et d'anthropologie fondamentale, Royaumont, 1973, Paris, Editions du Seuil, p. 235-253.
- MONTAGNER H., 1978, L'enfant et la communication, Paris, Stock.
- MONTAGNER H., ARNAUD M., JEANDROZ J., RENNER N., ROSIER M., HENRY E., HENRY J. Ch., HERBSTMEYER M., HUMBERT Y., KARSENTY Ch., CHAVANNE J., 1974, Les activités ludiques du jeune enfant : jeu ou ontogenèse ? Colloque des CEMEA, Vaugrigneuse, 1973. Vers l'Education Nouvelle, numéro hors-série, p. 15-44.
- MONTAGNER H., ARNAUD M., BONY M., CARDOT N., CHAVANNE J., FROIDEVAUX J., HENRY E., HENRY J. Ch., HERBSTMEYER M., HUMBERT Y., KARSENTY Ch., JEANDROZ M., RENNER N., ROSIER M., 1974, Phénomènes de hiérarchie entre les enfants d'une crèche. Approche étho-physiologique. Film 16 mm, son optique, diffusé en français et en anglais par le SFRS, Paris.
- MONTAGNER H., BENEDINI M., BOLZONI D., BONY M., BURNOD J., HENRY E., HENRY J. Ch., HUMBERT Y., LOMBARDOT M., MOYSE A., NICOLAS R.M., ROSIER M., 1976, Mécanismes de la communication non verbale chez les jeunes enfants. Film 16 mm, son optique, diffusé en français et en anglais par le SFRS, Paris.
- MONTAGNER H., HENRY E. et CARDOT N., 1973, Sur quelques variations du rythme circadien des 17-hydroxycorticostéroïdes urinaires chez les jeunes enfants en fonction de leur profil comportemental. C.R. Acad. Sc., 277, p. 101-104.
- MONTAGNER H. et HENRY J. Ch., 1975, Vers une biologie du comportement de l'enfant. Revue des Questions Scientifiques, 146, p. 481-529.
- MONTAGNER H., HENRY J. Ch., LOMBARDOT M., BENEDINI M., RESTOIN A., BOLZONI D., MOYSE A., HUMBERT Y., BURNOD J., NICOLAS R.M., 1977, Sur la différenciation de profils comportementaux chez les enfants de 1 à 5 ans à partir de l'étude des communications non verbales. Les correspondances entre le comportement, les changements de mode de vie et la physiologie cortico-surrénalienne. Psychomotricité, I, n° 2.
- MONTAGNER H., HENRY J. Ch., LOMBARDOT M., BENEDINI M., RESTOIN A., BOLZONI D., MOYSE A., HUMBERT Y., BURNOD J., NICOLAS R.M., 1977, Circadian and weekly rhythms in corticosteroid excretion levels of children as indicators of adaptation to social context. In Proc. Symp. « Human Behaviour and Adaptation », Oxford 1977, London, Taylor and Francis Ltd.
- MONTAGNER H., HENRY J. Ch., BENEDINI M., LOMBARDOT M., RESTOIN A., BOLZONI D., MOYSE A., HUMBERT Y., BURNOD J., NICOLAS R.M., 1977, Les variations physiologiques sous l'effet des facteurs sociaux et des changements de rythme imposés aux organismes. L'Education Nouvelle, numéro hors-série.
- SCHNEIRLA T.C., 1956, Interrelationships of the « innate » and the « acquired » in instinctive behavior. In L'instinct dans le comportement des animaux et de l'homme, Paris, Fondation Singer Polignac, p. 387-452.
- SCHNEIRLA T.C., 1965, Aspects of stimulation and organisation in approach/withdrawal processes underlying vertebrate behavioral development in LEHRMAN D.S., HINDE R.A. and SHAW E., Advances in the study of behavior, I., New York and London, Acad. Press, p. 1-74.
- SCHNEIRLA T.C., 1966, Behavioral development and comparative psychology. Quart. Rev. Biol., 41, p. 283-302.
- TINBERGEN E.A. and TINBERGEN N., 1972, Early Childhood Autism. An Ethological Approach. Z. Tierpsychol., Heft 10, p. 1-53.
- TINBERGEN N., 1951, The study of instinct. Oxford, New York and London, Oxford University Press. Traduit en français sous le titre Etude de l'instinct, Paris, Payot, 1953.
- TINBERGEN N., 1953, Social behaviour in animals with special reference to Vertebrates. London, Methuen. Traduit en français sous le titre La vie sociale des animaux, Paris, Payot, 1967.
- TINBERGEN N., 1963, The Herring's gull world. London, Collins, 1963.