

**Zeitschrift:** Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft =  
Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della  
Società Elvetica di Scienze Naturali

**Herausgeber:** Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

**Band:** 76 (1893)

**Protokoll:** Conférences spéciales

**Autor:** [s.n.]

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

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

## IV

**Conférences spéciales.**

---

A. Conférence du lundi 5 septembre, à 4 heures.

**La physiologie des Aveugles**

par M. le prof. D<sup>r</sup> MARC DUFOUR <sup>1</sup>.

---

L'aveugle est-il égal à un voyant sur les yeux duquel on aurait mis un bandeau ? Peut-il y avoir une suppléance de fonctions, comme on en voit si souvent dans la série animale ? Telle est la question que M. Dufour se pose après avoir cité quelques exemples dans lesquels l'organe oculaire disparu est remplacé par les organes tactiles. Répondant affirmativement à cette question, il établit qu'il y a une physiologie spéciale des aveugles, physiologie dont la suppléance des sens, due au développement spécial de certains centres cérébraux, est le trait caractéristique. En effet, le jeune aveugle normal marche, court avec précaution, contourne un arbre, marche sur un mur, court après son cerceau, joue aux billes, à la toupie, tout cela par la suppléance de trois sens : l'ouïe, l'odorat et le toucher.

Par l'ouïe l'aveugle signale les petits arbres à 2 mètres de distance, les tiges de becs de gaz à 1 mètre ; il constate les portes devant lesquelles il passe, les maisons à 20

<sup>1</sup> Compte rendu du *Nouvelliste Vaudois*, du 5 septembre, revu et complété par l'auteur.

mètres. Cela vient du changement qui se produit dans le bruit des pas ou du bâton, ensuite de la réflexion des ondes sonores par l'obstacle interposé. C'est l'extrême diminution d'un phénomène que nous apprécions très bien quand nous sommes en wagon et que, les yeux fermés, nous disons si le train longe un mur, s'il passe sous un pont ou sur un remblai.

L'aveugle a-t-il une réelle augmentation de l'audition ? Entend-il des bruits plus faibles que le voyant ?

Les expériences faites à l'Asile des aveugles ont montré que si trois hommes normaux avaient une audition moyenne de 110, trois jeunes filles voyantes en avaient une moyenne de 160, et cinq jeunes aveugles une moyenne de 208. L'attention exercée peut expliquer cette différence.

Quant à l'appréciation de la direction du son, les aveugles ont fait une erreur moyenne de 6° d'angle, les voyants en ont fait une de 13°. Un jour, un bateau à vapeur tout près de la côte de Savoie était dans un épais brouillard et ne pouvait avancer, car une cloche sonnait en Savoie et l'équipage ne put s'accorder pour dire si c'était à droite ou à gauche. Un aveugle exercé aurait pu le leur dire, et dans ce cas particulier il manquait un aveugle pour diriger le bateau.

L'aveugle apprécie très bien les particularités de la voix ; celle-ci a pour lui une physionomie très personnelle : il juge d'après la voix si une personne a bonne façon ; il sait quelle est sa taille, quel est son âge. Il reconnaît, bien mieux que nous ne le ferions nous-mêmes, une personne de sa connaissance au son de sa voix.

L'odorat et le toucher lui donnent encore bien des renseignements utiles, et cela d'autant plus que la quantité de choses préalablement acquises par ces sens est plus grande.

M. Dufour indique par des exemples combien la somme des choses déjà enregistrées par un sens donne de clarté aux constatations nouvelles que nous faisons par ce sens. Les aveugles sont ainsi tout naturellement au bénéfice de cette loi pour les renseignements fournis par l'ouïe, l'odorat et le toucher.

Si l'on cherche à apprécier la somme de malheurs humains qui résultent de la cécité, il faut distinguer 3 cas :

1° l'homme adulte qui perd la vue ; 2° l'enfant devenu aveugle tôt dans la vie ; 3° l'aveugle-né.

L'homme adulte qui perd la vue a le sentiment absolu de sa perte, sa souffrance est entière. Pour l'enfant devenu aveugle, la suppléance partielle s'établit et il est moins fortement éprouvé par la lacune de la sensation. Quant à l'aveugle-né, il lui est très difficile de se rendre compte de ce qui lui manque, malgré les récits des voyants. Les centres visuels du cerveau n'ayant jamais fonctionné, n'ont pas non plus le besoin de la sensation qu'ils ne connaissent point. Peut-être nos récits ne lui causent-ils pas beaucoup plus de regrets que ne le feraient à nous-mêmes les récits d'un homme doué d'un 6<sup>e</sup> sens.

A cet égard, les opérations heureuses pratiquées sur des aveugles-nés donnent des renseignements péremptoires. Au moment où ils reçoivent la vue, ils ne savent qu'en faire, n'ayant pas le développement nécessaire des centres cérébraux pour élaborer et interpréter les excitations spécifiques de la lumière. L'arrivée de la première image rétinienne chez un homme de 20 ans, par exemple, peut être comparée à une première dépêche télégraphique passant par un fil établi depuis longtemps, mais qui n'aurait jamais fonctionné. La dépêche passe par le nerf optique, arrive aux cellules de l'écorce du lobe occipital qui sont en quelque sorte le bureau de réception, et trouve là... un télégra-

phiste dans l'enfance; non que ce télégraphiste soit jeune, mais parce qu'il n'a encore rien enregistré

On peut donc admettre qu'ensuite du défaut de développement de l'organe central, l'absence des sensations visuelles n'est pas si vivement ressentie par l'aveugle-né qu'il semblerait au premier abord.

Quoi qu'il en soit, conclut M. le D<sup>r</sup> Dufour, et malgré la suppléance des sens, que j'ai cherché à vous démontrer, la lutte pour la vie est âpre et dure à l'aveugle; il l'aborde avec une arme de moins, et il a droit ainsi à notre plus affectueux intérêt.

---

**B. Conférence du mardi 6 septembre, à 4 heures.**

## **La Psychologie de l'escargot**

par M. le prof. EMILE YUNG.

---

L'auteur commence par justifier le titre qu'il a donné à son entretien. Puisque les animaux inférieurs sentent, se souviennent, font des distinctions entre les choses, raisonnent en une certaine mesure, éprouvent des sentiments d'amour, de haine, de plaisir, etc., puisque ces phénomènes sont irréductibles aux lois de la mécanique, et qu'ils supposent chez ces animaux le principe de la conscience, il est indiscutable que leur étude fait partie du domaine de la psychologie.

A ce propos M. Yung fait remarquer que l'histoire naturelle, telle que nous la comprenons aujourd'hui, est beaucoup trop confinée dans l'étude de la morphologie.

Nos musées ressemblent trop à des cimetières, nos laboratoires à des boucheries. M. Yung aspire à une histoire naturelle vivante. Tout en reconnaissant la haute portée des recherches anatomiques, il lui semble que l'on commence à se lasser de couper en tranches des noyaux cellulaires, de colorer minutieusement les particules du protoplasme. On reconnaît la nécessité de se préoccuper davantage des manifestations vitales. C'est en complétant nos observations anatomiques, par des investigations sur la physiologie et la psychologie des animaux à tous les degrés de la série zoologique, que nous arriverons à comprendre la physiologie et la psychologie de l'homme.

L'auteur montre ensuite que la méthode objective des sciences naturelles est parfaitement applicable aux recherches psychologiques, en vertu de la concomitance qui existe entre les faits psychiques et les faits physiques. Tout phénomène mental est accompagné d'actes, c'est-à-dire de mouvements, qui le révèlent à l'observateur suffisamment sagace pour en trouver la vraie signification.

A l'appui de cette thèse, le conférencier expose le résultat de ses recherches sur les fonctions psychiques de l'escargot, accompagnant son récit de projections d'escargots vivants et de photographies instantanées.

M. Yung a porté d'abord son attention sur les sensations qui sont les matériaux premiers de tout travail mental. Les organes sensoriels ne sont pas encore différenciés chez l'escargot au même degré que chez les animaux supérieurs. Les sens du toucher, du goût, de l'odorat sont encore confondus à la surface entière du corps, de sorte que le mollusque perçoit les odeurs, par exemple, par le bord de son pied, en même temps que par ses tentacules. Il est vrai que le sens olfactif atteint à l'extrémité de ces derniers son maximum d'acuité, mais l'ablation des tentacu-

les n'empêche nullement l'animal de distinguer les divers parfums. Le sens gustatif, bien que plus délicat dans le voisinage des lèvres, existe également sur les tentacules inférieurs et sur le pied. Le sens tactile est très développé partout, mais plus particulièrement aussi vers l'extrémité des tentacules. L'escargot recueille les moindres souffles de l'air, les plus légères trépidations du sol; son extrême impressionnabilité pour les différences de température rend les expériences fort difficiles. Quant à l'ouïe, la situation profonde des otocystes laissait prévoir que ces organes sont peu sensibles. En effet, toutes les expériences prouvent que l'escargot est très « dur d'oreille ». Il ne paraît sensible qu'aux sonorités très basses ou très aiguës, mais demeure sourd à la plupart des sons que nous percevons nous-mêmes.

M. Yung confirme les recherches de Willem sur l'existence de la fonction dermatoptique chez l'escargot. Il entre dans quelques détails sur son extrême myopie. Les expériences relatives à la perception des couleurs ont donné des résultats négatifs. L'escargot est beaucoup plus sensible aux variations d'intensité lumineuse qu'aux différences de réfrangibilité; une lumière trop intense lui est désagréable.

L'auteur a étudié les faits et gestes de l'escargot cherchant sa nourriture et observé ses préférences à cet égard. La gourmandise que manifestent ces animaux pour les fraises, les champignons, etc., a servi à instituer des expériences sur leur mémoire. Cette faculté est rudimentaire, mais elle peut être développée par l'exercice. M. Yung montre un escargot qui, après un exercice de huit jours, avait appris à retrouver le lieu où des fraises étaient placées; après en avoir été éloigné, il y revenait spontanément, à travers un chemin compliqué de plus de 15 mètres de longueur. Les fraises ayant été enlevées du lieu

en question, il ne pouvait être guidé que par ses souvenirs. Un autre individu retrouvait sa demeure après une absence de trois jours; il avait donc une représentation mentale de sa situation et des particularités de la route qui y conduisait. Toutefois le souvenir d'une sensation ne se manifeste que lorsque celle-ci a été souvent renouvelée. Les faits, relatifs à la reconnaissance des escargots entre eux, prouvent aussi en faveur de leur mémoire.

En terminant, M. Yung cite des preuves de l'intelligence des escargots, qui se manifeste par la spontanéité et l'originalité de certains de leurs actes, et il montre les attitudes qui traduisent chez ces mollusques les sentiments de plaisir et de peine.

---