

Zeitschrift: Bulletin pédagogique : organe de la Société fribourgeoise d'éducation et du Musée pédagogique
Herausgeber: Société fribourgeoise d'éducation
Band: 33 (1904)
Heft: 7

Artikel: Questions de psychologie physique générale [suite]
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1038735>

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](#)

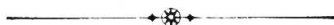
Download PDF: 16.01.2026

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

tableaux, de musées scolaires souvent très complets et d'appareils divers pour servir aux démonstrations scientifiques. A leur tour, les *projections lumineuses* sont en voie de prendre une place définitive dans l'enseignement de certaines branches. Le *Bulletin mensuel* du département de l'Instruction publique de Neuchâtel nous en donne la preuve. « Le service des projections lumineuses, y lisons-nous, met actuellement à la disposition des membres du corps enseignant et des Commissions scolaires 105 séries ou collections représentant 2706 vues. L'augmentation, pendant l'année qui vient de s'écouler, est de 12 séries avec 331 vues. D'autres séries paraîtront très prochainement.

313 séries de vues pour projections ont été prêtées par le département pendant l'année 1903 (225 en 1902). Ces séries ont été demandées par 23 localités différentes. Les appareils et les écrans ont été prêtés 19 fois pour 14 localités. L'augmentation du nombre des séries prêtées est très réjouissante. Elle prouve que ceux qui ont l'habitude de demander des projections, apprécient de plus en plus ce moyen d'enseignement. Les demandes toujours plus nombreuses que nous recevons de la part des écoles qui profitent de nos collections, devraient ouvrir les yeux aux indifférents et leur faire comprendre l'utilité et l'efficacité d'une leçon illustrée par la projection. »

Un service de projections ne pourrait-il pas être aussi organisé dans notre canton ? Le corps enseignant, nous n'en doutons pas, serait très heureux de jouir d'un semblable avantage.



Questions de Psychologie physique générale

(Suite.)

3° *Le mouvement vital aboutit et profite au vivant lui-même.* — Entre des corps différents, la nature et les chimistes réalisent des mélanges et des combinaisons : que cette distinction soit fondée ou non, et que dans cette dernière alternative il ne doive plus être question que de *mixtes*, peu nous importe ici, et nous constatons par la plus simple observation, que deux corps entrent en relation, se fusionnent et manifestent des phénomènes nouveaux. Voici deux gaz, de l'hydrogène et du chlore : dans des rapports définis de poids et de volumes, ils réagissent sous l'amorce de la lumière solaire, font explosion, dégagent de la chaleur, et sont devenus acide chlorydrique, corps nouveau qui diffère de ses éléments. Au lieu d'une recette chimique, nous pouvions suivre une recette culinaire. Dans un verre d'eau, jetez un morceau de sucre ; l'eau sucrée diffère de

ses éléments : le corps blanc, solide, cristallisé, a disparu, et la saveur du liquide nouveau n'est plus la même qu'auparavant. Encore une fois, que ces deux préparations aient donné un mélange, une combinaison, ou un mixte, le corps nouvellement apparu est *autre* que ses composants, car il n'est ni l'un ni l'autre, ni la somme des deux. Toutefois, une nouvelle opération, analyse de chimiste ou ébullition d'un sirop de ménagère, régénèrera les éléments, *autres* que le composé primitif. C'est tout ce dont nous avons besoin pour la présente étude : la réaction de deux corps bruts, organiques ou inorganiques, ne se termine pas au profit de l'un ou de l'autre.

Que disent les biologistes au sujet des réactions vitales, notamment de l'assimilation nutritive qui est spécifique ? « L'assimilation, écrit l'un d'eux, est un phénomène chimique, c'est-à-dire qu'il consiste essentiellement en une dislocation d'édifices moléculaires, mais ce qu'il y a de tout à fait particulier dans ce phénomène chimique, c'est qu'avec les débris de molécules détruites, et en même temps qu'elles se détruisent, il se reconstitue une quantité *plus considérable* de molécules IDENTIQUES. Au contraire, chez tous les corps bruts (et c'est par ce caractère même que nous les définissons *bruts*) n'importe quelle réaction chimique détruit les molécules préexistantes et les remplace par des molécules *différentes* ¹ ».

On voit donc où git, à cet égard, la différence des corps bruts aux corps vivants : l'activité spécifique des premiers, quand ils réagissent réciproquement, profite à un *autre* qu'eux-mêmes, à un troisième par exemple si la composition est binaire, — l'activité vitale n'a d'autre résultat définitif que le vivant même, et celui-ci n'emploie de matériaux que pour *se nourrir*, *s'accroître*, *se multiplier*, etc. L'activité vitale aboutit donc au vivant et lui profite : c'est là son irréductible caractère d'*immanence*.

A vrai dire, chacun des processus dont le vivant est le théâtre ne porte pas ce caractère, et nous nous gardons bien de tomber dans une exagération démentie par les faits : dans le mouvement même d'assimilation, nous avons distingué deux phases, et nous n'avons fait aucune difficulté d'admettre que la plus apparente et la moins spécifique, celle qui construit la molécule organique des réserves, n'est qu'un phénomène chimico-physique dépourvu du trait distinctif décrit à l'instant. Il nous est néanmoins permis de caractériser l'ensemble collectif des mouvements vitaux par leur immanence, puisque la courbe idéale qu'ils décrivent atteint son point culminant dans l'assimilation nutritive, immanente au premier chef.

¹ LE DANTEC, *Les limites du connaissable, la vie et les phénomènes naturels*, p. 20, Paris, 1903. Cf. *Théorie nouvelle de la vie*, p. 87-89. Paris, 1896.

Prévenons une difficulté. L'immanence est réelle à condition de profiter au même *individu* biologique, siège et terme de l'activité. Mais où et à quoi reconnaît-on l'individu? L'immanence est-elle possible chez un vivant complexe, si ce composé de cellules, de tissus et d'organes, manque d'indivision et de rigoureuse unité, si chaque plante, chaque animal, comme il plait à certains biologistes de le dire, est une « colonie », sorte d'atoll vivant, une « multitude », une « nation », une « cité », en un mot une « collection »? Qu'on y réfléchisse bien, le corps d'un homme serait une cité prodigieusement peuplée, de trente trillions (30 000 000 000 000) de cellules! Or, la conclusion biologique de l'immanence tombe à faux quand on l'applique aux cellules et aux plastides : il faut donc, pour qu'elle conserve toute sa valeur, établir l'*individualité* des vivants supérieurs, métaphytes et métazoaires.

Mais cela est d'un autre dessein et nous aurons à entreprendre cette question dans un chapitre ultérieur de ces études de psychologie générale.

Objection. — Nous ne pouvons toutefois nous dispenser de discuter ici une objection dont un grand nombre de physiologistes font beaucoup d'état ¹. L'assimilation et ses suites, chez le vivant, ne diffèreraient pas essentiellement des phénomènes observés chez le cristal. Si l'on sait le nourrir en eau-mère, le « gaver » convenablement, après l'avoir ensemencé, le cristal assimile, il prend une forme spécifique, répare ses mutilations et se cicatrise.

Avant de répondre, prenons garde aux mots, et remarquons que certains auteurs se servent ici de termes qui préjugent la question : *ensemencer* un cristal, le *nourrir*, le *gaver*, etc...., sont des expressions qui forcent les analogies, suppriment les différences, et introduisent subrepticement dans l'esprit du lecteur une théorie qu'il s'agit d'établir sur les faits. Ce stratagème de langage ou cet abus inconscient des mots, examiné au point de vue logique, n'est qu'un sophisme, et il serait aisé, en passant des mots aux idées, de le ramener à une pétition de principe.

Réponse. — Restent les faits : tout ici dépend de l'interprétation qu'on leur donnera. Le cristal, dit-on, assimile. A y regarder de près, on voit que l'analogie des faits est trompeuse.

Un cristal est un édifice régulier et tout « en façade ». Dans une solution cristalline, les particules nouvelles qui se déposent *s'ajoutent* aux particules anciennes, mais ne s'y substituent pas ; le cristal est accru par *apposition* extérieure ou juxta-

¹ Voir M. John-W. JUDD, *La régénération des cristaux* ; recensé in *Revue scientifique* du 27 juin 1891. — ARMAND SABATIER, *Essai sur la vie et la Mort*, p. 59 et suiv., Paris, 1894. — A. DASTRE, *op. cit.*, p. 273-294. — CL. BERNARD, *La Science expérimentale*, p. 173.

position, comme l'est un mur par imbrication, car c'est à côté et au dehors des particules extérieures que se font les dépôts de nouvelles particules, non pas *dans* le cristal dont la masse paraît impénétrable.

Au contraire, le corps du végétal et de l'animal est pénétrable : la nutrition et l'accroissement ont lieu par *intussusception*, et l'assimilation se fait dans toute la profondeur, de telle sorte que si le tout de l'édifice vivant s'accroît, c'est que *chaque* élément grandit pour sa part, et non pas seulement la *collection* comme chez le cristal.

Enfin, pour couper court à une instance de M. Dastre, qui consiste à identifier, en les enveloppant sous le terme générique d'interposition, les deux modes d'accroissement, juxtaposition et intussusception, nous ferons remarquer que l'assimilation vitale, avant de paraître quantitative par l'accroissement, est d'ordre substantiel et *qualitatif*, et que l'agrandissement du cristal, par des dépôts successifs de particules *déjà semblables* et identiques, n'est que d'ordre *quantitatif* et *spatial*. Aussi faut-il dire que le vivant *se* nourrit et *se* développe du dedans au dehors, etc.... ; le cristal n'est construit, agrandi, rétabli dans sa forme spécifique, que par le dehors. On n'identifie pas un mur et un arbre. (A suivre.)



Bilan géographique de l'année 1903

(Suite.)

OCÉANIE ET POLES

Australie. — La Fédération ou République d'Australie, *Commonwealth of Australia*, inaugurée le 1^{er} janvier 1901 par le duc d'York (prince de Galles actuel), continue à fonctionner régulièrement. Elle vient de faire choix pour capitale fédérale de la petite ville de *Bombala*, située dans les Alpes australiennes et la Nouvelle-Galles du Sud, sur la frontière de Victoria, à égale distance de Melbourne et de Sydney, avec chemin de fer de communication et un port à Eden.

La République — car c'est bien une république sous la présidence du représentant d'un monarque — se compose actuellement de six Etats ou colonies, dont cinq en Australie : *Queensland*, *New-South-Wales*, *Victoria*, *South-Australia*, et, *Western-Australia* ; en outre, l'île de *Tasmania*. — Sa population est d'environ 4 700 000 habitants. — Nonobstant l'aridité des déserts à traverser, des voies ferrées relieront