Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Solothurn
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Solothurn
Band: 6 (1915-1919)

Artikel: Chimie biologique et psychiatrie
Autor: Ladame, C.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-543248

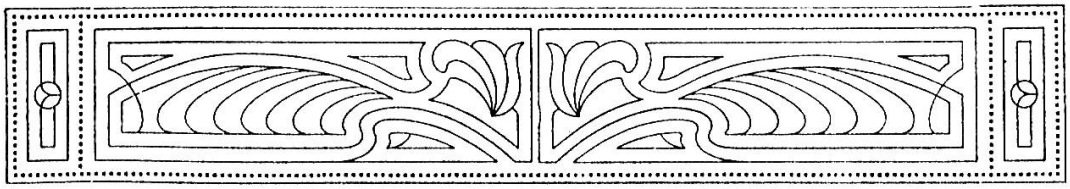
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. 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: 17.08.2025

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



Chimie biologique et Psychiatrie.

Dr med. **Chs Ladame,** Rosegg (Soleure).

Ce dernier quart de siècle est marqué par une activité redoublée dans la science des maladies mentales. Des progrès remarquables ont déjà été réalisés dans le domaine de la psychiatrie théorique aussi bien que dans le traitement et l'assistance des aliénés. On s'est lancé, pendant un temps, à corps perdu dans l'analyse psychique de l'état mental des aliénés. Maintenant la grande vague du jour nous pousse dans le domaine de la chimie et plus particulièrement de la chimie biologique.

Si l'on est loin encore d'être devenu maître dans l'art de mener à bien le traitement approprié à tant de cas réputés incurables, on est, par contre, bien mieux orienté pour discerner la méthode à mettre en jeu pour rechercher, avec quelque chance de succès, les causes probables de mainte psychose, avant tout de celles que l'on désigne du nom général de *Démence précoce.*

Si l'on ne veut toutefois pas imputer à des causes, aussi banales que multiples, les désordres mentaux caractérisant la folie, que de points encore enveloppés d'obscurité, que de questions restées sans réponse satisfaisante sollicitent l'ingéniosité des chercheurs.

Les études cliniques, psychologiques, anatomo-pathologiques nous ont, il est vrai, abondamment pourvus déjà de faits bien établis. Leurs possibilités toutefois sont forcément limitées. Ces sciences aussi doivent faire appel à d'autres disciplines pour rénover leurs méthodes d'investigation. Hors celà pas de possibilité d'aborder avec fruit et quelque espoir de réussite les problèmes ardus que

soulèvent l'étiologie et la pathogenie *) de la plupart des affections mentales.

C'est ainsi que la chimie et tout spécialement la chimie biologique, viennent à propos d'effectuer une brillante et féconde évolution, apportant ainsi à la médecine, et partant à la Psychiatrie, un renouveau salutaire de données et de conceptions qui laissent augurer d'un bienfaisant avenir.

La thérapeutique des maladies mentales, aujourd'hui aveugle et toute d'empirisme, pour ne pas dire presque nulle, sera la première à bénéficier des indications précieuses qu'apporte avec elle la sérologie ou chimie des humeurs dont le torrent parfois néfaste laisse, petit à petit, percer jusqu'à son ultime secret.

Les sécrétions internes toutefois sont encore enveloppées d'un mystère profond. Une foule de savants, en tous pays, armés de patience et d'esprit scientifique se lève, et déjà jette quelque lumière dans ces ténèbres épaisses et naguère encore impénétrables.

La guerre, là si cruelle et si meurtrière à tant d'êtres humains, apporte ici, en peu de temps, toute une moisson de faits de la plus haute importance, faits que deux générations de chercheurs n'auraient peut-être pas réussi à mettre au point et dont les applications pratiques pourraient bien racheter un jour, en partie, les crimes dont elles sont nées. J'ai en vue ici plus spécialement les études remarquables de *de Crinis* sur la sérologie et le chimisme des schoks provoqués par l'explosion des grenades **).

Ce que la clinique ni la psychologie et pas même, quoiqu' on en dise, la psychoanalyse, ne peuvent réaliser; ce que l'anatomie ni l'histopathologie, qui ne nous montrent de la vie que son image figée au moment de la mort, ce que ces diverses sciences ne peuvent mettre en évidence, la chimie biologique est en voie de nous le dévoiler.

Elle nous fait assister aux processus intimes des échanges nutritifs, elle nous fournit des indications sur la formule des valeurs cellulaires, elle nous renseigne sur les qualités et la quan-

*) Ladame Ch. Psychose aiguë idiopathique ou foudroyante. Arch. s. de Neurol. et Psych. vol. V. 1. 1919. Pathogénie.

** *De Crinis*, Humoral pathologische und biochemische Studien zu den Wirkungen von Explosionen auf das menschliche Nervensystem. Arch. f. Psych. vol. LIX. p. 988. 1918.

tité des éléments divers, normaux ou pathologiques, qui roulent dans le torrent sanguin; non seulement elle révèle le bilan des entrées et des sorties, mais elle dépiste aussi et signale la teneur et la valeur des sécrétions internes, qui par les méthodes antérieures échappaient à tout contrôle et même à toute connaissance.

La chimie biologique sera un jour, celà est certain, la base solide sur laquelle reposera l'édifice de l'étiologie de celles parmi les maladies mentales qui sont conditionnées par des troubles des organes et des glandes dites endocrines.

Pour l'heure, cependant, nous n'avons à notre service que des données éparses, fragmentaires, souvent aussi contradictoires, tant à cause des méthodes compliquées et peu sûres encore qu' à cause des divergeances diagnostiques, sensibles dans certains groupes de maladies mentales, où le coefficient personnel, ou même national, de l'aliéniste joue un rôle défavorable pour l'objectivité scientifique.

Il va sans dire, ces conditions étant données, que l'application de ces méthodes nouvelles à des buts pratiques, judiciaires par exemple, doit être entourée de la plus grande réserve. On est même en droit de dire que pour le moment les résultats obtenus dans ces domaines ne devraient pas sortir des procès-verbaux du laboratoire clinique. C'est là une règle dont on ne devrait se départir à aucun prix, tant que ces données, dont on fait état pour étayer un jugement, n'ont pas acquis la valeur de vérités scientifiques indiscutées.

Plusieurs savants allemands, Ewald, Sioli, etc. *) se sont élévés avec vigueur contre l'usage que d'aucuns firent déjà de la méthode d'Abderhalden pour trancher le diagnostic entre deux affections mentales (Démence précoce et Hystérie) au civil ou au militaire, dont l'affirmation changeait considérablement les conséquences, en l'espèce, le degré de responsabilité du prévenu.

L'aliéniste, à chaque instant, est appelé à témoigner en justice. S'il met en oeuvre des méthodes aussi incertaines encore dans leurs résultats, non seulement il offre aisément le flanc à des critiques justifiées et s'expose à être taxé de légèreté, mais sa manière de procéder peut conduire la Justice à commettre, sous le couvert de rapports médico-légaux, apparemment scientifiques,

*) Ewald, in Arch. f. Psychiatrie, vol. LX. fasc. 1. 1919.

de bien involontaires dénits de justice, dont les conséquences peuvent être très graves, voire fatales pour l'inculpé.

Quelles sont donc ces méthodes empruntées à la chimie biologique et dont l'application en aliénation mentale est en train de rénover tout l'arsenal de nos notions étiologiques et de nos moyens thérapeutiques?

La notion fondamentale de toutes ces recherches repose sur notre conception actuelle, en biologie cellulaire, de la *membrane osmotique.*

Iscovesco, dans une importante étude sur les *Colloïdes* *) dit entre autre: «Les membranes cellulaires, de leur côté, ne sont que des complexes colloïdes, et la question si importante de la perméabilité cellulaire, étudiée par les méthodes rigoureuses de la chimie physique, a fourni déjà l'explication de quelques phénomènes qui paraissaient essentiellement du domaine vital, puisqu'ils semblaient produits par une véritable sélection, une espèce de sens permettant à la cellule de se laisser pénétrer par certains produits et d'être impénétrable pour d'autres».

Les recherches sur la perméabilité cellulaire, c'est-à-dire sur la formation des complexes colloïdaux plus ou moins réversibles, ont une portée considérable. C'est ainsi qu'on parviendra à bien saisir les phénomènes de sécrétion, de résorption et la réglementation automatique des échanges nutritifs des cellules.

La *membrane cellulaire* ou comme la nomme élégamment Iscovesco: «les *zones bordantes des cellules*», composée de diverses substances et en particulier de *lipoïdes* en solution colloïdale de plus en plus concentrée, plus on se rapproche du liquide ambiant, est aussi très perméable pour certaines substances, moins pour d'autres et tout à fait imperméable pour une dernière catégorie.

Overton **), puis *Meyer,* célèbres par leurs recherches sur le mode d'agir des narcotiques, firent de nombreuses expériences sur la perméabilité et la constitution des enveloppes cellulaires. Ils démontrent, ce que les auteurs, depuis, n'ont pu que confirmer, que ces enveloppes sont constituées par des lipoïdes, complexes colloïdaux présentant des analogies chimiques avec les

*) Iscovesco, Les Colloïdes, Presse médicale, Nr. 12 und 18, 1906.
**) Overton, Studie über die Narkose, Jena, Fischer, 1901.

substances grasses. Même les recherches de *R. Höber**) ne modifient en rien ces conclusions.

La solubilité des corps dans un mélange de deux substances différentes, telle que l'eau et une substance lipoïde, par exemple, est différente pour chacun des solvants et se fait suivant un *coefficient de partage* entre les deux substances.

Le coefficient de partage de la solubilité de corps dits narcotiques ou anesthésiques, dans un mélange d'eau et de lipoïdes, ne détermine pas seulement la vitesse de pénétration dans la cellule, mais aussi le pouvoir narcotique, car ces deux données sont des grandeurs correspondantes. Ainsi la concentration d'un narcotique dans la substance liquide qui environne la cellule sera d'autant plus faible que le pouvoir de solubilité de cette substance sera plus grand.

C'est ainsi qu' *Overton* parvient au résultat intéressant suivant: «La *concentration critique* (concentration minimale en narcotique, du liquide environnant la cellule, nécessaire pour provoquer la narcose de la cellule) *est constante pour obtenir la narcose chez l'homme, les mammifères, les oiseaux, les amphibies et les insectes.* Il trouve pour l'éther, par exemple, une concentration critique de 0,30 %. Une concentration critique double pour le moins est nécessaire pour les vers et six fois plus grande encore pour les protozoaires et les plantes.

Les organes les plus riches en substances lipoïdes, c'est-à-dire à plus grand coefficient de partage à l'égard des narcotiques, sont ceux qui présentent les premiers des signes de narcose. Ainsi s'explique l'échelle des êtres ci-dessus citée, qui est en rapport immédiat avec l'existence du système nerveux central.

Ces données sont confirmées par divers auteurs, qui, par des chemins différents, parviennent aux mêmes résultats.

Tel fut le point de départ de toute une série de recherches destinées à analyser l'action de diverses substances, introduites dans les organismes vivants ou fabriquées par lui, sur les cellules et les tissus de l'économie. Non seulement la pathogénie des maladies et des maladies mentales en particulier était ainsi étudiée dans son essence, mais la thérapeutique, elle aussi commence à

*) Höber, Ueber die Wirkungsweise der Narkotica etc. Intern. Monatssch. zur Erforschung des Alkohols, etc., Nr. 6, 1918.

se ressentir des nouvelles impulsions données par la chimie biologique.

Ai-je besoin de rappeler ici les belles recherches de *Kyes* *) et d'autres sur l'action des poisons et venins de serpents (Cobra) et d'autres animaux (abeille, araignée, etc.), recherches qui, partant d'un fait particulier, s'élèvent à des conséquences générales de la plus haute importance.

Dès lors les faits précis et bien observés abondent de toute part, servant de base à de nouvelles recherches ou à des déductions théoriques qui étayent définitivement un nouveau corps de doctrine. La chimie biologique, cette jeune discipline scientifique, acquiert ainsi en peu d'années plein droit de cité dans le corps des sciences psychiatriques.

J'ai mentionné tout à l'heure les *Lipoïdes* **). Comme ces substances jouent un rôle en vue, il est nécessaire d'en dire quelques mots. Parmi ces substances lipoïdes dont le nombre augmente sans cesse, la *Lecithine* et la *Cholestérine* sont les mieux connues, leurs diverses propriétés ayant été dès longtemps bien analysées. Que de points encore obscures cependant, ces recherches étant hérissées de grosses difficultés.

Deux faits sont pertinemment acquis à la science: les lipoïdes jouent un rôle considérable dans l'osmose, la perméabilité cellulaire d'une part et de l'autre, ces lipoïdes sont les agents primordiaux de l'attaque et de la défense de l'organisme intoxiqué.

On sait, par exemple, que la lécithine a une affinité très particulière pour toute une série de toxines, son rôle «*toxiactivateur*» est proclamé par des observations et des expériences innombrables. L'affinité ou pouvoir de solubilité des toxines dans les lipoïdes et en particulier dans la *lécithine* varie d'une espèce à l'autre, toutes autres conditions égales d'ailleurs. Ceci explique la résistance différente qu'offrent les individus aux poisons mis en circulation dans le torrent sanguin, qui, finalement va se déverser dans les liquides dans lesquels baignent les éléments cellulaires.

Les poisons peuvent être des toxines exogènes, microbiennes ou des sécrétions internes, endogènes.

---

*) Kyes, Ueber die Wirkungsweise des Cobragiftes. Berl. klin. Wochensch. Nr. 38—39 p, 886, 918, 1902, Nr 34.

**) Iscovesco, Les Lipoïdes, Presse médicale, Nr. 58, 67, 70. 1908.

Nombreuses aussi les confirmations apportées de toutes parts sur le rôle essentiellement défenseur joué par la cholestérine· Les belles études du prof. *Gérard* *) sont à cet égard une précieuse contribution à la connaissance des particularités de ces substances. Mentionnons aussi le remarquable ouvrage de *Ivar Bang* **) sur: «Chemie und Biochemie der Lipoide», où toute la question est reprise dans son ensemble et de telle sorte que cette étude fait date.

A peine a-t-on quelque peu débrouillé les mille complications du problème de la lécithine et reconnu dûment son rôle toxi-activateur que se lève à l'horizon un autre lipoïde, son antagoniste, la *cholestérine,* comme antitoxine, qui combat effectivement et neutralise les effets nocifs de son congénère.

La place me manque pour rapporter ici quelques procès-verbaux de chercheurs, nous faisant suivre pas à pas l'ingéniosité fine et avertie, cependant, mise en oeuvre pour dépister ces corps dont on constate trop aisément les effets sans pouvoir se saisir de leur individualité.

Abondants autant que positifs sont les travaux ***) qui, aujourd'hui nous fournissent force documentation sur ces sujets. Ces données sont aussi bien confirmées par les recherches cliniques (également chez les aliénés) que par l'expérimentation dans les laboratoires de chimie biologique.

Quelques auteurs même, Iscovesco tout le premier, donnent déjà des indications sur les applications thérapeutiques que l'on peut mettre en oeuvre dans certaines maladies en se basant sur les directives que leur fournit la chimie biologique.

Il faut le dire, c'est une voie ouverte, pleine d'imprévus et de difficultés, mais dont l'avenir semble bien assuré et ne dépend que des progrès réalisés par la biochimie elle-même.

Je rappelle ici les efforts faits par Peritz ****) qui administre de la lécithine par la voie intraveineuse à des paralytiques généraux aux fins d'enrayer la cachexie progressive qui est le sort fatal de ces aliénés. Il prétend avoir obtenu de bons résultats. Cette

*) Gérard, Auto-protection de l'organisme par les lipoïdes. Revue moderne de Médecine et de Chirurgie, Nr. 1, 1918.

**) Bang, Chemie und Biochemie des Lipoide, Wiesbaden, 1911.

***) Voir entre autre les travaux de Gérard, Iscovesco, Lombardo, Pighini etc.

****) Peritz, Ueber das Verhältnis von Lues, Tabes u. Paralyse zum Lecithin. Zeitschrift f. experim. Pathol. u. Therapie. 5, 34, 612, 1910.

thérapeutique était basée sur la constatation de l'énorme élimination de la lécithine chez le paralytique général. Cette substance, qui joue un rôle capital dans l'osmose, abondante dans les zones bordantes des cellules, étant éliminée, laissait pour ainsi dire la porte ouverte à l'envahissement de la cellule par les toxines et aussi à sa déperdition en eau.

Je cite encore pour être complet les tentatives toutes récentes de traitement par l'adrénaline, dont on ne peut encore déterminer la valeur réelle.

Ceci me conduit tout naturellement à parler de *l'opothérapie* *).

Cette méthode en est à ses premiers balbutiements, elle est pour l'heure toute empirique. La raison principale de cet état de chose en est que l'analyse et l'isolement des nombreuses substances secrétées par les divers organes et glandes de l'écomomie sont choses laborieuses. La nature de ces substances nous est aussi mal connue que l'action complexe et réciproque des sucs et liquides répandus dans le torrent circulatoire, lesquels baignent les cellules de notre organisme et leur fournissent les éléments dont elles font élection pour leur nutrition ou pour leur activité.

En donnant donc à un individu des extraits d'organe ou certains sucs, on n'a encore rien fait de bon. C'est ici que la chimie biologique trouve devant elle un champ illimité où les efforts coordonnés de nombreux savants détermineront un jour les éléments de l'organe à administrer, adéquats à ceux qui font défaut ou qui sont altérés, afin de rétablir la norme dans le bilan des éléments chimiques.

Je mentionne ici en passant et pour mémoire seulement, car le sujet a été traité magistralement par le *Dr. Greppin* dans l'une des séances de la société des sciences naturelles de Soleure **), les remarquables recherches *d'Abderhalden* ***) et de ses élèves sur les ferments, recherches qui ouvrent de larges horizons sur une foule de processus chimiques, à peine soupçonnés jusqu'ici.

Ce sera la fâche de la génération présente de mettre au point ces nouvelles données et d'en tirer les enseignements pra-

*) Voir à ce propos les remarquables études de Gley sur les sec. internes et son traité de Physiologie.

**) Greppin, die Bedeutung der Abderhalden'schen Untersuchungsmethoden für die Entwicklung der Psychiatrie. Soloth. Naturforschende Gesellschaft, 16. Février 1913.

***) Abderhalden et ses élèves, nombreux travaux à consulter.

tiques qu'on semble être en droit d'attendre d'elles, tant pour expliquer la pathogenèse de bien des maladies que pour aider à l'instauration d'un traitement rationnel de certaines affections mentales, parmi les plus répandues en même temps que les plus incurables.

Il faut reconnaître cependant que «l'Abderhalden» est loin d'apporter toujours des renseignements concordants. Il exige une technique aussi difficile qu'impeccable. Puis on ne saurait méestimer les erreurs du diagnostic clinique, plus fréquentes en ce qui concerne le groupe démences précoces, qui réservent les méprises les plus grandes. On verse en effet dans les cadres de cette forme mentale des affections qui n'ont rien à y voir et alors la formule chimique d'Abderhalden, considérée normale pour tels cas, se trouve être en défaut. Ceci conduit à des discussions sans fin, et bien vaines. On en conclut qu'il est de mise d'être très circonspect dans l'appréciation des résultats obtenus, et avant d'imputer la faute à la méthode chimique, il faut être sûr de son diagnostic. C'est dire aussi que «l'Abderhalden» doit être utilisé avec prudence pour affirmer un diagnostic.

La Psychiatrie contemporaine, l'exposé sommaire que je viens de faire en donne la preuve, est très préoccupée de chimie et de sécrétions internes. Nombreux sont les auteurs, nouveaux humoristes, qui attribuent à des troubles des sécrétions internes l'apparition de bien des maladies mentales, et plus particulièrement de la Démence précoce, dont l'étiologie et la pathogénie restent cependant encore complètement voilées de ténèbres à nos yeux.

La seule conduite rationnelle à tenir, semble-t-il, en face de ces problèmes, est, non pas l'affirmation tranchante autant que dogmatique, mais la recherche patiente et prudente dans ses conclusions, l'union plus intime de la psychiatrie avec les autres sciences. La chimie vient à point pour faciliter ce travail ardu, mais plein de promesses.

Certes ce serait une bien considérable acquisition s'il devenait un jour possible d'établir la formule chimique des troubles humoraux ou glandulaires de certaines maladies mentales. On ne serait plus bien éloigné alors de posséder aussi la formule sérologique qui conduirait tout droit au traitement rationnel, correcteur des déficiences glandulaires.

Il importe avant tout de se garder de négliger le facteur principal, je veux dire le Cerveau (les éléments nerveux), qui, quoiqu'on fasse et quoiqu'on découvre, sera toujours *la base* inéluctable et indispensable à laquelle fatalement on devra toujours revenir.

Bibliographie. Au cours de cette brève étude, je n'ai cité que quelques auteurs. Je rappelle ici qu'il existe déjà une bibliographie considérable sur ce sujet, soit dans les périodiques médicaux, soit dans les périodiques ou les encyclopédies de la Chimie biologique. On consultera avec fruit les opuscules des auteurs suivants qui contiennent entre autre aussi une bibliographie très étendue.

Iscovesco, voir plus haut.

Lombardo, I Lipoïdi del sangue nelle malattie mentali, Napoli, 1916.

Pighini, La Biochimica del Cervello, Torino, 1915.

Allers, Tatsachen und Probleme der Stoffwechselpathologie und ihrer Bedeutung für die Psychiatrie. Journ. für Psychol. und Neurol. vol. XVI, fasc. 3/4, 5/6. 1910.

Weil, Die Chemie des Gehirnes; Sammelreferat. Zeitsch. für die gesam. Neurol. und Psych. vol. VII. fasc. 1. 1913.

Laignel-Lavastine, ses nombreuses études sur les divers troubles endocrinologiques, parues dans l'Encéphale et ailleurs.

Gley, Traité de Physiologie, 4me édition. 1918 et autres publications sur les séc. internes.