Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 4 (1922)

Artikel: Réactions de quelques dérivés nitrés de la p-phénétidine
Autor: Reverdin, Frédéric / Roethlisberger, André
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-742000

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: 17.07.2025

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

FRÉDÉRIC REVERDIN et H. P. ANDRÉ ROETHLISBERGER. — *Réactions de quelques dérivés nitrés de la p-phénétidine.*

Des recherches antérieures [1] faites par l'un des auteurs avec de LUC et avec FÜRSTENBERG sur les trinitro-2.3.5. p-anisidine et p-phénétidine ont montré que le groupe « nitro » situé en position 2 relativement au méthoxyle ou à l'éthoxyle, est facilement échangeable contre d'autres groupes, tels que NH^2; $N.(CH^3)_2$; OH.; $NH.C^6H^5$; $0.C^6H^5$, etc. Une observation plus récente a permis de constater que les dérivés acylés de ces deux combinaisons étaient susceptibles de réagir de même et ceci a engagé l'un des auteurs à faire étudier comment se comportent dans cette réaction divers dérivés acylés pour déterminer si la nature du groupe acylant (acétyle, benzoyle, toluène-sulfonyle) a une influence, puis par extension à examiner comment se comportent également les dérivés acylés des bases dinitrées en 2.3 et éventuellement à déterminer la position du groupe « nitro » mobile.

Les recherches en question ont été faites avec la collaboration de H. P. A. ROETHLISBERGER qui a commencé par étudier les dérivés de la p-phénétidine; les détails feront l'objet d'une publication étendue; F. REVERDIN désire seulement en communiquer les résultats dans leurs grandes lignes et se réserve la suite de ce travail, étant actuellement occupé à étudier plus spécialement la chloracétyl-p-anisidine. au laboratoire de Chimie organique de M. le Professeur A. PICTET.

La préparation des produits de départ pour les recherches faites avec A. ROETHLISBERGER était déjà connue et décrite (*loc. cit.*), mais elle demandait à être améliorée spécialement au point de vue des rendements et à être étudiée de plus près. A. ROETHLISBERGER a fait toute une série de recherches sur la nitration de la toluène-sulfonyl-p-phénétidine, avec laquelle nous avons commencé notre étude, de manière à en fixer les conditions les meilleures. En déterminant ces conditions pour la préparation du dérivé dinitré en 2.3. et en examinant les produits de la réaction il a isolé une nouvelle toluène-sulfonyl-p-phénéti-

[1] Arch. des sc. phys. et nat. 1910, t. 29, p. 476, et 1913, t. 35, p. 594.

dine qui a fourni par saponification la seule dinitro-p-phénétidine encore inconnue de la série, c'est le dérivé dinitré en 2.5, qui cristallise de l'alcool étendu en aiguilles rouge écarlate, fusibles à 139-139.5°; la constitution en a été établie d'une manière certaine par sa transformation en dinitro-2.5-phénétol connu.

Pour ce qui concerne la dinitro-2.3.p-phénétidine il a été constaté en premier lieu que NH^3; $N.(CH^3)_2H$; $C^6H^5 . NH^2$; $C^6H^4Cl.NH^2$ 1 . 3 et 1 . 4, ne réagissent pas avec elle dans les conditions employées pour la substitution du groupe « nitro » mobile du dérivé trinitré en 2 . 3 . 5, mais qu'en revanche les dérivés acylés tels que les acétyl-, benzoyl- et toluène-sulfonyl-dinitro-2 . 3-p-phénétidines réagissent facilement avec les amines grasses et aromatiques pour donner des produits de substitution.

On a en outre déterminé que dans ces dérivés c'est le groupe « nitro » situé en position 3 qui est mobile.

La transformation du groupe NH^2 en groupe NH . Ac, renfermant un résidu acide, provoque donc la mobilité du groupe « nitro » dans des conditions où la base elle-même, non acylée ne réagit pas.

Nous avons également remarqué à l'occasion de ces recherches que la nature du résidu « acyle » a aussi une influence sur la rapidité de la réaction; c'est ainsi par exemple que le dérivé benzoylé réagit beaucoup plus rapidement avec la monométhylamine en solution alcoolique que le dérivé acétylé; il réagit même à la température ordinaire au bout d'un certain temps, ce qui n'est pas le cas du dérivé acétylé.

L'étude de la réaction, dont nous venons de parler, sur les dérivés acylés de la trinitro-2 . 3 . 5-p-phénétidine a permis de constater qu'elle se passe comme avec la base elle-même et que c'est le groupe « nitro » de la position 2 qui est substitué par les amines grasses et aromatiques.

Nous avons en outre observé pendant ces recherches la formation de combinaisons moléculaires (sels ou produits d'addition) des toluène-sulfonyl-nitro-p-phénétidines avec diverses amines: ces combinaisons prennent naissance soit à la température ordinaire, soit à celle du bain-marie et cristallisent généra-

lement très bien, ce n'est que par réaction prolongée ou à température plus élevée que se forment les produits de substitution dont il a été question précédemment. Quelques-unes de ces combinaisons moléculaires régénèrent par simple exposition à l'air le produit primitif, d'autres par l'action d'un acide.

Le dérivé mononitré en 3 de la toluène-sulfonyl-p-phénétidine donne déjà une telle combinaison avec la diéthylamine par exemple et nous avons isolé celles que l'on obtient par l'action des monoéthyl-, diéthyl- et diméthyl-amines, de l'aniline, de la quinoléine sur la toluène-sulfonyl-dinitro-2 . 3-p-phénétidine, ainsi qu'un sel de potassium, puis les produits de la réaction de la diméthylamine, de la triméthylamine et de la quinoléine sur le dérivé trinitré en 2 . 3 . 5. Quelques-uns de ces produits ont pu être isolés sous deux formes, l'une rouge et l'autre jaune ; la mononitro-3-toluène-sulfonyl-p-phénétidine elle-même se présente également sous deux formes, l'une jaune pâle et l'autre jaune intense, de même que le dérivé dinitré en 2 . 3 qui a été isolé sous une forme incolore et sous une forme jaune.

F. Battelli et G. de Morsier. — *Action des courants électriques industriels sur le cœur. Mécanisme des trémulations fibrillaires.*

Les recherches faites par Prevost et Battelli avaient démontré que, en appliquant à un animal un courant électrique industriel, le cœur ne présente plus les trémulations fibrillaires lorsque le voltage devient suffisamment élevé.

Battelli avait constaté directement à la vue, que le cœur de chien soumis à un courant de 220 volts, paraît être dilaté et non pas contracté, pendant le passage du courant. Il avait conclu que le cœur était arrêté en diastole.

Pour étudier le phénomène d'une manière plus précise, nous avons appliqué le courant sur un cœur isolé entretenu en activité par la circulation artificielle, et dont on enregistrait l'énergie des contractions cardiaques.

En appliquant sur ce cœur un courant alternatif, on obtient des effets très différents suivant le voltage. On peut ramener ces effets à trois états principaux du cœur.