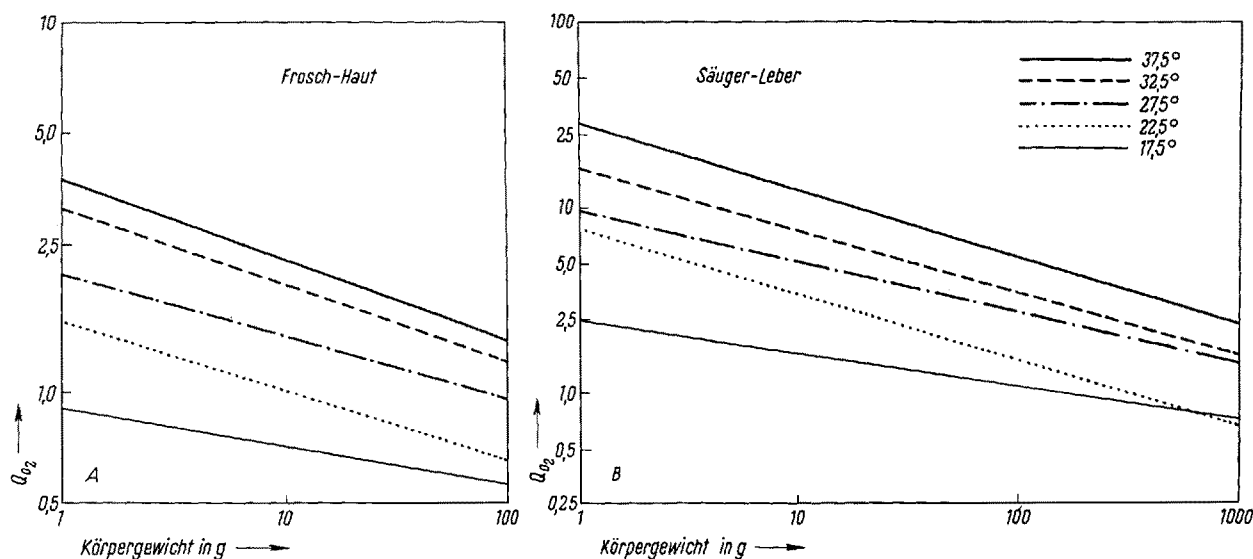




Die Grössenabhängigkeit der Hautatmung (A) des Winterfrosches im intraspezifischen Vergleich und der Leberatmung (B) von normal ernährten Säugetieren (Maus, Ratte, Meerschweinchen) im interspezifischen Vergleich in Krebs-Phosphat-Ringerlösung unter dem Einfluss der Temperatur.

Ordinate: Q_{O_2} , Abszisse: Körpergewicht in g.

Summary

(1) The influence of temperature on the dependence of tissue-respiration upon body-size is examined in those tissues of cold- and warm-blooded animals, which are similar with respect to their general enzymatic activity, namely the skin of frogs ('intraspecific comparison') and the liver of mice, rats, and guinea pigs ('interspecific comparison').

(2) In both tissues the respiration decreases more, with increasing body-size, at higher temperature than at lower temperature.

(3) This effect of temperature on size-dependent activities is possibly rather common. When poikilothermic and homoiothermic animals are compared, these relationships must be considered.

Identifizierung von Psilocin

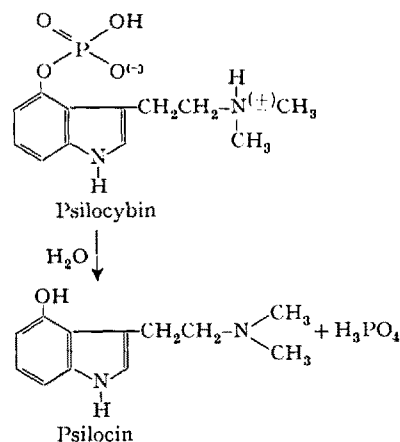
In früheren Publikationen¹⁻³ über die psychotropen Inhaltsstoffe von mexikanischen Rauschpilzen der Gattung *Psilocybe* und *Stropharia* aus der Familie der *Strophariaceae*, in denen die Isolierung des Hauptwirkstoffes Psilocybin beschrieben wurde, haben wir auf einen meist nur in Spuren vorkommenden Begleitstoff hingewiesen, den wir Psilocin genannt haben. Farbreaktionen und das in der ersten Mitteilung¹ publizierte UV.-Spektrum hatten auf eine nahe strukturelle Beziehung zum Psilocybin hingedeutet. Es gelang jedoch vorerst wegen Substanzmangel nicht, das leicht zersetzliche Psilocin weiter zu reinigen und zu kristallisieren und damit der chemischen Analyse zugänglich zu machen.

Inzwischen konnten grössere Quantitäten Pilze nach dem früher beschriebenen Verfahren¹ aufgearbeitet und dabei auch eine für die weitere chemische Bearbeitung ausreichende Menge Psilocin gewonnen werden. Nach der chromatographischen Reinigung an Cellulosepulver

mit wassergesättigtem Butanol, wobei der Hauptwirkstoff Psilocybin in kristallisierbarer Form erhalten wird, fällt das Psilocin als dunkelgefärbte, klebrige, in Wasser mit lakmussaure Reaktion leicht lösliche Substanz an. Die sauren, dunklen Begleitstoffe liessen sich nun entweder durch Extraktion der bikarbonatalkalisch gestellten wässrigen Lösung mit Äther, wobei der nahezu farblose Wirkstoff in den Äther übergeht, oder durch zweimalige Wiederholung der Chromatographie an Cellulosepulver mit wassergesättigtem Butanol abtrennen. Psilocin wurde dabei als nahezu farbloses, in Wasser mit alkalischer Reaktion lösliches Pulver erhalten, das aus Aceton kristallisierte. Smp. 173–176°C (Zers.). $C_{12}H_{16}ON_2$ (berechnet C 70,6%, H 7,9%, O 7,8%, N 13,7%; gefunden C 70,8%, H 7,5%, N 13,7%).

Farbreaktion nach KELLER: Vorerst blaugrün nach blau umschlagend. Die Verbindung stimmte in allen physikalischen und chemischen Eigenschaften, insbesondere auch im IR.-Spektrum (vgl. Abb. 1) mit 4-Hydroxydimethyltryptamin überein, das inzwischen als Hydrolysenprodukt von Psilocybin erhalten worden ist und auch synthetisch gewonnen wurde⁴.

Psilocin ist also identisch mit dephosphoryliertem Psilocybin.



¹ A. HOFMANN, R. HEIM, A. BRACK und H. KOBEL, Exper. 14, 107 (1958).

² R. HEIM, A. BRACK, H. KOBEL, A. HOFMANN und R. CAILLEUX, C. R. Acad. Sci., Paris 246, 1346 (1958).

³ R. HEIM und A. HOFMANN, C. R. Acad. Sci., Paris 247, 557 (1958).

⁴ A. HOFMANN, A. FREY, H. OTT, TH. PETRZILKA und F. TROXLER, Exper. 14, 397 (1958).

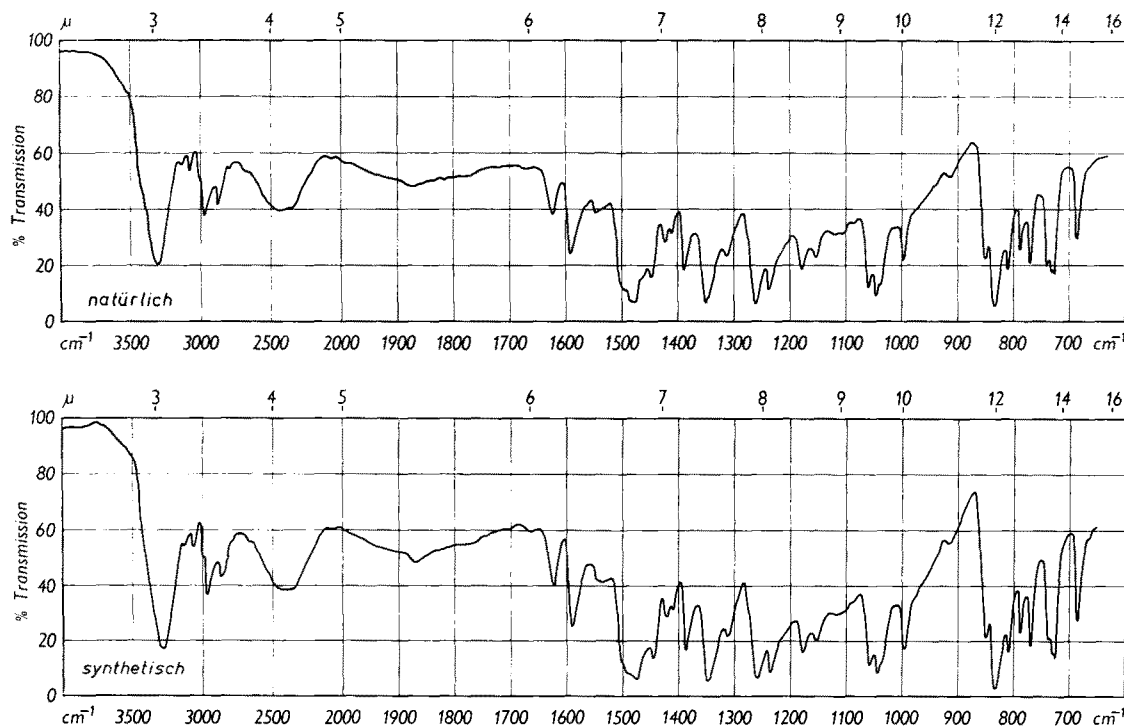


Abb. 1. IR-Spektrum von natürlichem und synthetischem Psilocin in KBr

Psilocin zeigt, wie erste Versuche ergeben haben⁵, beim Menschen bei peroraler Applikation ähnliche psychische und vegetative Wirkungen wie Psilocybin. Auch in quantitativer Beziehung scheint zwischen diesen beiden Wirkstoffen kein wesentlicher Unterschied zu bestehen. Daraus folgt, dass der Phosphorsäure-Rest für das Zustandekommen der psycho-pharmakologischen Effekte nicht notwendig ist.

Die Analysen wurden im mikroanalytischen Laboratorium Sandoz (Dr. W. SCHÖNIGER) ausgeführt, die Spektren in der spektralanalytischen Abteilung (Dr. H. G. LEEMANN) aufgenommen. Wir danken Herrn H. TSCHERTER für seine sehr geschickte experimentelle Mitarbeit.

A. HOFMANN und F. TROXLER

Pharmazeutisch-chemisches Laboratorium Sandoz A.G., Basel, 19. Dezember 1958.

Summary

Psilocin, a by-product of Psilocybin which is the active principle of hallucinogenic mushrooms, has been identified as 4-hydroxy-dimethyltryptamine.

⁵ Wir danken den Herren P.-D. Dr. med. P. KIELHOLZ und Dr. med. F. GNIRSS, Psychiatrische Universitäts-Klinik Basel, für die Erlaubnis, dieses vorläufige Ergebnis hier bekanntzugeben.

Sur une virose cytoplasmique de *Pieris brassicae* L., Lepidoptera

La mortalité importante que les larves de *Pieris* subissent aussi bien dans la nature que dans les élevages, présente un intérêt particulier pour les recherches viro-

logiques. En effet, c'est sur cette espèce que les premiers symptômes histologiques d'une virose du type granuleuse ont été remarqués par PAILLOT dès 1926¹ et nous-même avons mis en évidence au microscope électronique, le virus responsable de cette affection².

Au cours de récoltes de larves malades dans le midi de la France (Nîmes), nous avons observé et caractérisé une autre maladie qui s'est révélée être également une virose, mais de nature différente de celle que nous avons traitée précédemment.

Symptômes. Les larves atteintes ne présentent aucun signe particulier et ne sont ni turgescentes ni de couleur particulièrement claire comme c'est le cas pour la granulose. Une perte d'appétit allant jusqu'à l'arrêt complet de l'alimentation et une diminution des réflexes sont les symptômes habituels. Souvent ceux-ci sont accompagnés d'une diminution de la quantité d'hémolymphe ainsi que d'une rapide décomposition *post mortem*.

Le tube digestif est hypertrophié et a fréquemment une couleur blanc-craie.

Histopathologie. Sur étalements de tissus colorés au Pappenheim ou sur préparations histologiques fixées dans les liquides de Bouin ou de Bouin-Hollande et colorées à l'hématoxyline ferrique ou à l'hémalum, on ne relève aucune lésion dans les tissus adipeux, épithéliaux et épidermiques ainsi que dans les cellules sanguines. Les altérations sont localisées dans le tube digestif.

Les lésions consistent essentiellement en l'hypertrophie du cytoplasme des cellules intestinales avec apparition à cet endroit de nombreux corps polyédriques (Fig. 1). Les polyèdres remplissent entièrement le cytoplasme et amènent souvent la rupture des cellules assurant ainsi leur évacuation à un stade avancé de la pathogénèse. Les

¹ A. PAILLOT, C. R. Acad. Sci., Paris 182, 180 (1926).

² C. VAGO, P. LEPIE et O. CROISSANT, Ann. Inst. Pasteur 89, 458 (1955).