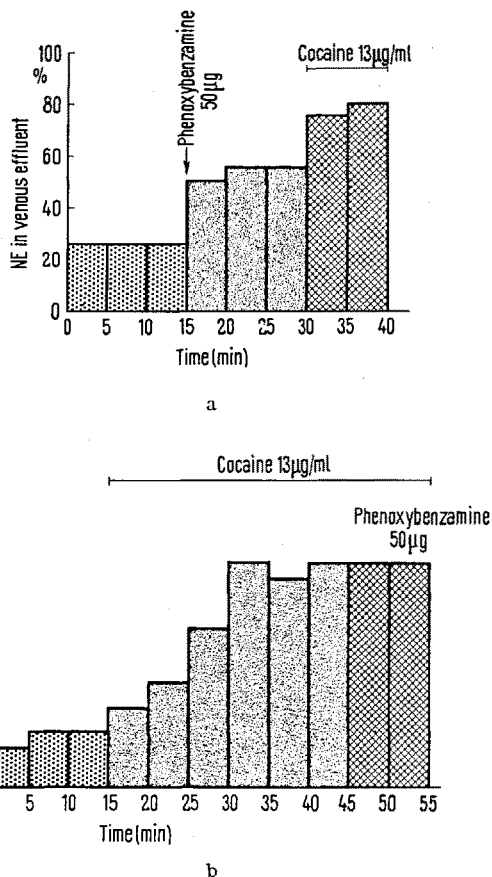


the receptive sites of the smooth muscles to exogenous (infused) and endogenous (released by sympathetic stimulation) norepinephrine. This had previously been demonstrated in other experiments where changes in volume and vascular resistance of the spleen were recorded.



The effect of phenoxybenzamine and cocaine on the removal of infused norepinephrine by the isolated perfused spleen of the cat. Norepinephrine concentration infused (8 ng/ml) = 100%.

La morphine et le phénobarbital modifient-ils le taux de l'alcoolémie provoquée chez le cobaye?

Les cas de double intoxication ne sont pas rares. Or il est connu que la morphine et le phénobarbital augmentent la toxicité de l'éthanol et *vice versa*. Cette action semblerait s'expliquer soit par un ralentissement des oxydations d'ordre fermentatif, soit consécutive à la bradypnée.

L'intérêt de cette question est évident puisque la réponse devrait nous donner un des mécanismes de la potentialisation des effets dépressifs de la morphine et des barbituriques par l'alcool et touche en outre au problème de la détoxication.

Méthodologie. Administration *per os* de 5 cm³/kg d'éthanol à 60% au même moment où le cobaye reçoit 13,5 mg/kg s.c. de chlorhydrate de morphine ou 30 mg/kg *per os* de phénobarbital. Dosage de l'alcoolémie selon la technique spectrophotométrique de MONNIER¹ dont l'exactitude est de $\pm 4\%$. Le sang est prélevé par ponction intracardiaque de 0,4 cm³ (0,2 pour l'analyse et 0,2 pour le con-

trôle). Les ponctions se font sur le même animal à 30, 60 et 90 min (quantité totale de sang prélevé 1,2 cm³).

Résultats. La première précaution est de savoir si la morphine et le phénobarbital interfèrent sur le taux de l'alcool *in vitro*. Ces contrôles ont montré que ni l'alcaloïde ni le phénobarbital exercent un effet sur le résultat de ce dosage.

Nous donnons sous forme de graphique le résultat de nos expériences; la significativité est inscrite par le calcul des limites fiduciaires selon la formule

$$t_{0,05} = \bar{x} \pm 2,04 \sqrt{\frac{S \bar{x}^2 - \bar{x} (S x)}{N (n-1)}}$$

Comme le point alcool-phénobarbital à 30 min se trouve en dehors des limites fiduciaires, nous avons voulu nous assurer de sa non significativité par le calcul de P selon

¹ D. MONNIER, W. RUEDI et M. FASEL, Travaux de Chimie alimentaire et d'Hygiène 48, Fasc. 3 (1957).

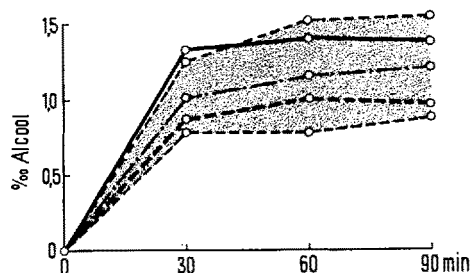
H. THOENEN, A. HÜRLIMANN, and W. HAEFELY

Abteilung für experimentelle Medizin, F. Hoffman-La Roche & Co. AG, Basel (Switzerland), July 17, 1963.

Student. Notre hypothèse s'est confirmée, cette valeur est non significative comme les autres.

Ainsi donc, ni la morphine, ni le phénobarbital n'ont une influence significative sur le taux de l'alcool sanguin chez le cobaye. Le taux de l'alcoolémie est très individuel².

Discussion et conclusions. Nos résultats chez le cobaye confirment ceux de DILLE et AHLQUIST³ chez le rat mais sont en contradiction avec ceux de WHITTLESEY⁴ chez le chien. Il semble bien, chez le cobaye et le rat, que l'inhibition qu'exercent soit l'alcaloïde de l'opium soit le barbiturique sur les phénomènes oxydatifs n'exercent aucune influence significative sur l'alcoolémie provoquée.



Influence de la morphine et du phénobarbital sur le taux de l'alcoolémie chez le cobaye.

— Alcool + Phénobarbital (10 animaux). -- Alcool + Morphine (10 animaux). ... Alcool seul (Témoin, 10 animaux). Zone hachurée = limite fiduciaire témoin alcool.

Evaporative Cooling in the Zebra Finch¹

Most of the evidence available for small birds, obtained mainly from investigation of North American fringillids^{2,3}, has heretofore supported the concept that desert birds have not evolved habitat-specific thermoregulatory adaptations, but possess essentially the same capacities for thermoregulation and water conservation as related non-desert forms. Because, with few exceptions, birds cannot escape the heat and dryness of the desert by burrowing, their survival evidently depends upon supplies of drinking water or succulent food, tolerance of hyperthermia, and behavior patterns which minimize heat stress and water loss^{3,4}. However, several recent investigations have suggested the existence of special physiological adaptations to xeric conditions in some avian species not previously investigated⁵⁻⁷. In order to extend these observations, we selected the zebra finch, *Taeniopygia castanotis* (= *Poephila guttata*) for investigation because the reproductive timing, tolerance of water deprivation, and abundance of this species indicates an extensive evolutionary adjustment to arid and semi-arid regions of Australia⁸.

Methods. Twelve birds were used. Seven were feral birds obtained near Perth, Western Australia, and five were progeny of Australian stocks held one or more generations in captivity⁹. We did not find any physiological differences between the groups. In the laboratory the birds were confined in a room at 18–23°C and 15–40% relative humidity. They were adjusted to an inverted photoperiod (lights on 1700–0600) and thus were in a nocturnal, postabsorptive phase during the day when measurements were made. The birds were maintained on a restricted water intake. Experimental measurements were begun

Il est intéressant de noter que ce même problème s'est posé pour la chlorpromazine qui, selon certains auteurs, n'interfère pas sur l'alcoolémie⁵ chez le rat, alors que d'autres trouvent que ce tranquillisant freine le catabolisme de l'éthanol chez le lapin, le chien et l'homme^{6,7}.

Summary. Neither morphine nor phenobarbital affect the degree of induced alcoholemia in the guinea-pig. The hypnotic effect of these two substances is increased by ethanol, this increase may be due to potentiation or to an increase of sensitivity in the central nervous system⁸.

ED. FROMMEL,
J. SEYDOUX et M. FASEL

Institut de Thérapeutique expérimentale de l'Université de Genève (Suisse), le 8 juillet 1963.

² J. SEYDOUX et M. FASEL, sous presse.

³ J. DILLE et R. AHLQUIST, J. Pharmacol. 61, 385 (1937).

⁴ P. WHITTLESEY, Bull. Johns Hopk. Hosp. 95, 81 (1954).

⁵ M. SMITH, R. EVANS, E. NEWMAN et H. NEWMAN, Quart. J. Stud. Alc. 22, 241 (1961).

⁶ J. BURBRIDGE, D. TIPTON, V. SUTHERLAND et A. SIMON, Fed. Proc. 17, 1399 (1958).

⁷ D. TIPTON, V. SUTHERLAND, T. BURBRIDGE et A. SIMON, Amer. J. Physiol. 200, 1007 (1961).

⁸ F. SANDBERG, Acta physiol. scand. 22, 311 (1951).

after stabilization of body weight indicated adjustment to 0.25 ml/48 h (ca. 5% of *ad libitum* intake). Respiratory water loss and O₂ consumption were measured concurrently for 30 min periods in an open system, following exposure of the birds to the experimental temperatures for at least 40 min. Water loss was determined gravimetrically by adsorption in activated alumina. The drying train was monitored by appropriate controls. Total O₂ consumption was measured by integrating the record from a Beckman paramagnetic analyzer. Air flow through the respiration chambers was measured by a precision rotameter, and was maintained at a rate (700–775 cm³/min) at which O₂ concentration was greater than 20%. Data were accepted

¹ This investigation was supported in part by funds provided for medical and biological research by State of Washington Initiative Measure No. 171, and in part by a Public Health Service research career program award (No. AM-K3-18, 370) from the National Institute of Arthritis and Metabolic Diseases.

² R. M. CHEW, Biol. Rev. 36, 1 (1961).

³ G. A. BARTHOLOMEW and W. R. DAWSON, Physiol. Zool. 26, 162 (1953).

⁴ W. R. DAWSON, Univ. Calif. Publ. Zool. 59, 81 (1954); Physiol. Zool. 31, 37 (1958).

⁵ T. J. CADE and J. A. DYBAS, Auk 79, 345 (1962).

⁶ T. J. CADE and G. A. BARTHOLOMEW, Physiol. Zool. 32, 230 (1959).

⁷ G. A. BARTHOLOMEW, J. W. HUDSON, and T. R. HOWELL, Condor 64, 117 (1962).

⁸ A. OKSHE, D. S. FARNER, D. L. SERVenty, F. WOLFF, and C. A. NICHOLLS, Z. Zellforsch. 58, 846 (1963).

⁹ Birds used in these experiments were from a breeding stock established by Prof. D. S. FARNER. For providing this stock we are indebted to Dr. D. L. SERVenty of Division of Wildlife Research, C.S.I.R.O., Nedlands (Western Australia).