

Ἀθήναις μνημείου τῶν Ἀμερικανῶν Φιλελλήνων, ἀντιπροσωπευθεῖσα διὰ τοῦ Προέδρου αὐτῆς. — 2^{ον} εἰς τὰς ἐν Ἀρκαδίᾳ ἑορτάς, ἀντιπροσωπευθεῖσα ὑπὸ τοῦ κ. Κ. Βέη.

ΚΑΤΑΘΕΣΙΣ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Ὁ Γενικὸς Γραμματεὺς καταθέτει τὰ πρὸς τὴν Ἀκαδημίαν ἀποσταλέντα βιβλία.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ

ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ. — **Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung des d-, l- und i- Kampfers.** VII. Mitteilung. Die erregende Wirkung auf das Zentralnervensystem*, von den H^{en} G. Joachimoglu und N. Klissiunis.

Die früheren Mitteilungen¹ haben gezeigt, dass ein wesentlicher Unterschied bezüglich der pharmakologischen Wirkung zwischen den 3 Kampferisomeren nicht existiert. Inzwischen ist durch die Aufnahme des synthetischen Kampfers in die letzte Ausgabe (6) des Deutschen Arzneibuches in praktischer Hinsicht ein Fortschritt erzielt worden.

Es schien uns von Interesse die Versuche auch noch nach einer anderen Richtung fortzusetzen. Ausgangspunkt dieser Versuchsreihe ist eine Beobachtung Gottlieb's gewesen². Er konnte nachweisen, dass man bei Kaninchen die Paraldehydnarkose durch Kampfer unterbrechen kann. Diese antagonistische Wirkung des Kampfers gegenüber der Wirkung der Narkotika der Fettreihe ist von Isaak³ und anderen bestätigt worden. Gottlieb hat den Kampfer per os appliziert und weist ausdrücklich darauf hin, dass durch die unregelmässige Resorption der Erfolg der Kampferzufuhr nicht immer deutlich ist. In unseren Versuchen ist diese Schwierigkeit dadurch umgangen worden, dass wir den Kampfer in öligem Lösung intraperitoneal oder in

* Γ. ΙΩΑΚΕΙΜΟΓΛΟΥ καὶ Ν. ΚΛΕΙΣΙΟΥΝΗ. — Συγκριτικαὶ ἔρευναι περὶ τῆς ἐνεργείας τῆς δεξιό-
τροποῦς, ἀριστεροτροποῦς, καὶ ἀδρανοῦς καφοῦράς. 7η Ἀνακοίνωσις. Ἡ ἐρεθιστικὴ ἐνέργεια ἐπὶ τὸ
κεντρικὸν σύστημα.

¹ Vgl. *Archiv f. exper. Pathol. u. Pharmacol.* 80, 1916, S. 1, 259, 282; 88, 1920, S. 364; 98, 1923, S. 1; 131, 1928, S. 200.

² *Archiv f. exper. Pathol. u. Pharmacol.* 30, 1892, S. 39.

³ *Pflüger's Archiv* 153, 1913, S. 491.

wässriger Lösung intravenös applizierten. Es ist bereits in der ersten Mitteilung gezeigt worden, dass bei der intraperitonealen Injection durch die relativ grosse Fläche des Peritoneums die Resorption schnell und gleichmässig vor sich geht. Um wässrige Kampferlösung zu bekommen haben wir, wie es in der 6^{en} Mitteilung beschrieben worden ist, ein Gemisch von Kampfer, Azetdiäthylamid und Natriumsalicylat benutzt. Die erhaltene wässrige Lösung enthielt 2% Kampfer. In Kontrollversuchen haben wir festgestellt, dass die Injection einer Mischung von Azetdiäthylamid und Natriumsalicylat ohne Kampfer in entsprechenden Dosen das Resultat der Versuche nicht beeinflusst.

Um einen Anhaltspunkt für die Tiefe der Narkose zu erhalten haben wir die Reizhaare nach v. Frey verwendet. Es standen uns Reizhaare mit

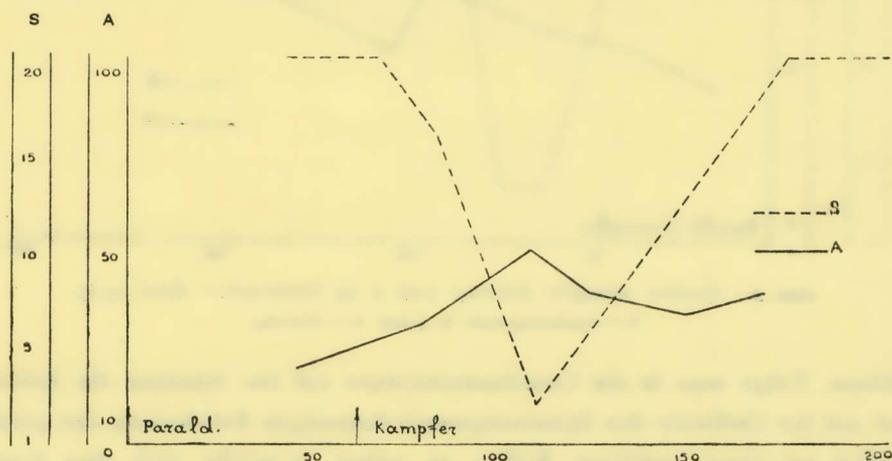


Abb. 1.—Synthet. Kampfer Schering 0,15 g. p. kg. intraperitoneal.—Katze 3,45 kg.
S = Spannungswert in g/mm. A = Atmung.

einem Spannungswert von 1 bis 20 g/mm. Prüft man bei einer Katze nach der Zufuhr von Paraldehyd mit Hilfe der Reizhaare den Cornealreflex, so sieht man, dass zu Beginn der Narkose ein Reizhaar mit einem geringen Spannungswert genügt, um den Reflex auszulösen, während, je weiter die Narkose fortschreitet, man ein Reizhaar mit einem grösseren Spannungswert anwenden muss, um einen positiven Cornealreflex zu bekommen. So gelingt es ein Mass für die Tiefe der Narkose zu erhalten. Um gleichmässige Resultate zu bekommen muss man darauf achten, dass man möglichst die gleiche Stelle und zwar die Mitte der Cornea benützt. Das Reizhaar muss senkrecht zur Oberfläche der Cornea aufgesetzt und vor-

sichtig gedrückt werden bis es sich durchbiegt. Auch die leiseste Bewegung der Lider wurde als positiver Cornealreflex registriert. Ist die Narkose sehr tief geworden, so dass auch ein Reizhaar mit dem höchsten Spannungswert von 20 g/mm. den Cornealreflex nicht mehr auslöst, so kann man durch Zufuhr von Kampfer, sei es intravenös oder intraperitoneal, die Narkose aufheben. Kurze Zeit nach der Kampferzufuhr genügt ein Reizhaar mit einem Spannungswert von 1, 5 bis 2 g/mm., um den Cornealreflex aus-

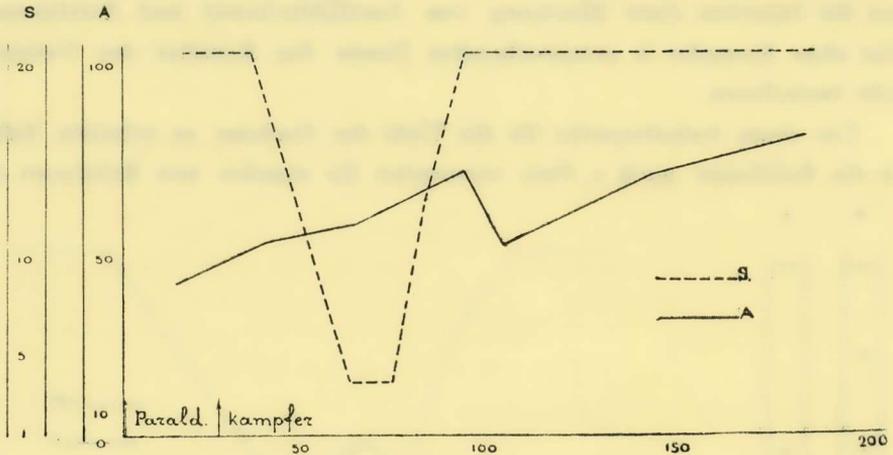


Abb. 2.—Synthet. Kampfer Schering 0,015 p. kg. intravenös.—Katze 2,5 kg.
S = Spannungswert in g/mm. A = Atmung.

zulösen. Trägt man in ein Koordinatensystem auf der Abszisse die Zeit ein und auf der Ordinate den Spannungswert desjenigen Reizhaares, das gerade genügt um einen positiven Reflex zu geben, so ergibt sich eine Kurve wie sie Abb. 1 wiedergibt. Hier hat die Katze pro kg. Körpergewicht 1,3 g. Paraldehyd mit der Schlundsonde erhalten. Nach 60 Minuten ist 0,15 g. synthetischer Kampfer pro kg. Körpergewicht intraperitoneal injiziert worden. Durch die Kampferinjektion erhält die Schlaftiefenkurve einen tiefen Einschnitt. Freilich reagieren in dieser Hinsicht die verschiedenen Tiere verschieden. In seltenen Fällen haben wir beobachtet, dass die Schlaftiefenkurve nach dem ersten Einschnitt noch einen zweiten aufwies. Etwa 2 Stunden nach der Kampferinjektion schläft das Tier wieder sehr tief. Es gelingt auch durch ein Reizhaar von 20 g/mm. den Cornealreflex nicht auszulösen. Dies ist aber nicht die einzige Wirkung des Kampfers. Öfters wird beobachtet, dass nach der Kampferzufuhr das Tier unkoordinierte Bewegungen ausführt und eine allgemeine Unruhe zeigt. Die Extremitäten gera-

ten in einen tonischen Krampf. Die Zahl der Atemzüge nimmt bedeutend zu.

Die benutzten Kampferpräparate waren folgende:

1. Naturkampfer. Das Präparat entspricht den Anforderungen des D. A. B. 6.
2. Synthetischer Kampfer Schering.
3. Links - Kampfer. Schmelzpunkt: $176-177,5^{\circ}$. Spez. Drehungsvermögen $[\alpha]_D = 44^{\circ}$ Mit allen drei Präparaten gelang es die Paraldehydwir-

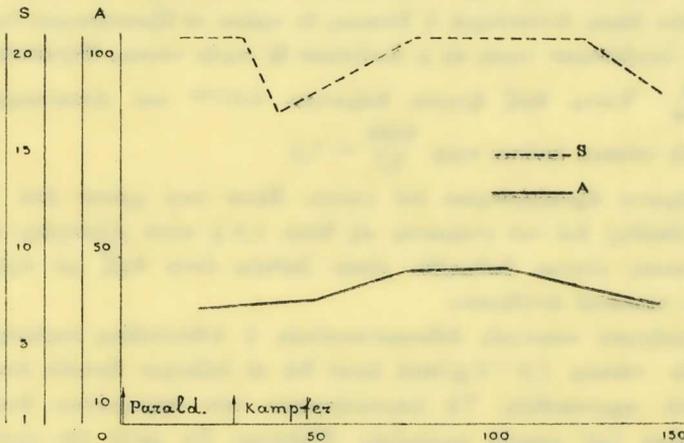


Abb. 3.—Links Kampfer 0,1 g. p. intraperitoneal.—Katze 3,13 kg.
S = Spannungswert in gmm. A = Atmung.

kung antagonistisch zu beeinflussen. In Abb. 2 geben wir die Kurve eines Versuches mit synthetischem Kampfer Schering. Hier ist der Kampfer intravenös zugeführt worden. In ähnlicher Weise konnte auch durch Links-Kampfer der Einschnitt erreicht werden. Gibt man freilich kleinere Dosen z. B. 0,1 g pro kg., so ist der Einschnitt in der Schlafstiefenkurve geringer. Vgl. Abb. 3.

Das Resultat unserer zahlreichen Versuche lässt sich dahin zusammenfassen, dass die drei Kampferisomeren sich auch in Bezug auf die erregende Wirkung auf das Zentralnervensystem nicht unterscheiden.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Εἰς τὰς προηγηθείσας ἐξ μελέτας, αἰτίνας σκοπὸν εἶχον τὴν ἐξέτασιν κατὰ πόσον ὑπάρχουν φαρμακολογικαὶ διαφοραὶ μεταξὺ τῆς δεξιότροπου τῆς ἀριστεροτροπῆς καὶ τῆς συνθετικῆς κρουραῖς ἀπεδείξαμεν ὅτι τοιαῦται διαφοραὶ δὲν ὑπάρχουν. Πρακτικὸν ἀποτέλεσμα τῶν μελετῶν τούτων ἦτο τὸ γεγονός ὅτι ἡ Γερμανικὴ Φαρ-

μακοποιία ἐν τῇ τελευταίᾳ (6^η) ἐκδόσει αὐτῆς ἐπιτρέπει τὴν θεραπευτικὴν χρῆσιν τῆς ἐκ τοῦ τερεβινθελαίου συνθετικῶς λαμβανομένης καφουράς ἀντὶ τῆς φυσικῆς.

Ἐν τῇ προκειμένῃ μελέτῃ προσεπαθήσαμεν νὰ ἐξετάσωμεν τὴν ἀνταγωνιστικὴν ἐνέργειαν τῆς καφουράς ἀπέναντι τῆς ἐνεργείας τῶν ναρκωτικῶν τῆς σειρᾶς τῶν λιπαρῶν ἐνώσεων. Πρὸς ποσοτικὸν προσδιορισμὸν τοῦ βάρους τῆς ναρκώσεως μετεχειρίσθημεν τὰς ὑπὸ τοῦ φυσιολόγου v. Frey ἐπινοηθείσας τρίχας πρὸς ἐρεθισμὸν. Αὗται ἔχουν διάφορον διάμετρον, ἥτις κυμαίνεται μεταξὺ 0,05-0,1^{mm}. Τὸ μέγεθος τῆς διὰ τῶν τριχῶν τούτων δυναμένης νὰ ἐξασκηθῆ πίεσεως δύναται νὰ καθορισθῆ διὰ τῆς ζυγοῦ. Φέρομεν τὴν τρίχα καθέτως ἐπὶ τῆς τριτάνης τῆς ζυγοῦ καὶ καθορίζομεν εἰς ποῖον βᾶρος ἀντιστοιχεῖ ἡ δύναμις, ἣν πρέπει νὰ ἐξασκήσωμεν, ἵνα καμφθῆ ἡ θριξί. Οὕτω λαμβάνομεν τιμὰς εἰς g. Καλοῦμεν δὲ τιμὴν τάσεως (Spannungswert) τὸ κλάσμα $\frac{g}{mm}$. Ἐστω θριξί ἔχουσα διάμετρον 0,07^{mm} καὶ ἀντιστοιχοῦσα πρὸς 0,525 g ἡ τιμὴ τάσεως ἰσοῦται πρὸς $\frac{0,525}{0,7} = 7,5$.

Τὰ πειράματα ἐξετελέσθησαν ἐπὶ γαλῶν. Μετὰ τινα χρόνον ἀπὸ τῆς χορηγήσεως παραλδεύδης διὰ τοῦ στόματος εἰς δόσιν 1,3 g κατὰ χιλιογραμμ. σωματικῶν βάρους ἡ νάρκωσις γίνεται βαθμηδὸν τόσον βαθεῖα, ὥστε θριξί μὲ τιμὴν τάσεως 20 g/mm δὲν προκαλεῖ ἀντίδρασιν.

Μετὰ χορήγησιν καφουράς ἐνδοπεριτοναϊκῶς ἢ ἐνδοφλεβίως παρατηροῦμεν ὅτι θριξί μὲ τιμὴν τάσεως 1,5—2 g/mm ἀρκεῖ διὰ νὰ λάβωμεν θετικὸν ἀνακλαστικὸν φαινόμενον τοῦ κερατοειδοῦς. Τὰ ἀποτελέσματα τῶν πειραμάτων δυνάμεθα νὰ ἀναπαραστήσωμεν ὑπὸ μορφήν καμπυλῶν. Βλέπομεν ὅτι μετὰ τὴν χορήγησιν τῆς καφουράς ἡ καμπύλη τοῦ βάρους τῆς ναρκώσεως ὑφίσταται ἐντομῆν.

Τόσον ἡ δεξιотреπῆς φυσικὴ καφουρά ὅσον καὶ ἡ συνθετικὴ καθὼς καὶ ἡ ἀριστεροτροπῆς δεικνύουσιν τὴν αὐτὴν ἐρεθιστικὴν ἐνέργειαν ἐπὶ τὸ κεντρικὸν νευρικὸν σύστημα.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ ΠΡΟΣΕΔΡΟΥ ΜΕΛΟΥΣ

ΔΑΣΟΛΟΓΙΑ.—*Beitrag zur Kenntniss der Waldverteilung auf den griechischen Inseln**, von H. P. Kontos.

1. Griechische Inseln.

Tannenwälder auf den Jonischen Inseln gibt es nur auf dem Änosgebirge von Cephallonia, Schwarzföhrenwälder nur auf den Hochlagen der Ost-ägäischen Inseln Thassos, Lesbos und Samos. Mischwälder von beiden Holzarten dehnen sich gegen Süden nur bis zu den Gebirgen von Mittel-Euböa aus. Die Tannen- und Schwarzföhrenwälder vermindern sich auf den Inseln des Ägäischen Meeres von Norden gegen Süden.

* Ἀνεκοινώθη κατὰ τὴν συνεδρίαν τῆς 13 Ἰουνίου 1930.