

**Tarassoff, F. Zur Pharmakologie von *Viburnum prunifolium*.** Aus Prof. Popoff's pharmakologischem Laboratorium der Universität Charkoff. «Medic. Westnik» (russ.). Bd. 1, № 21, 1896.

Um die Wirkung von *Viburnum prunifolium* zu prüfen, stellte der Autor eine Reihe von Versuchen an Kaltblütlern sowohl als an Warmblütlern an, indem er sich des trocknen Extracts bediente. Diese Versuche zeigten dass *Vib. prunif.* vor allem lähmend auf die Centra der willkürlichen Bewegungen wirkt, augenscheinlich ohne vorhergehende Erregung derselben. In zweiter Reihe erfahren eine lähmende Wirkung die reflectorischen Centra des Rückenmarks sowie die Endigungen der sensorischen Nerven. Versuche in Bezug auf die Wirkung von *Viburn. prunif.* auf die Reflexe bei Hunden, denen 8 Tage vorher das Rückenmark in der Höhe des letzten Brustwirbels durchschnitten worden war, haben gezeigt, dass zuerst die transversen Reflexe, dann die Reflexe der gereizten Seite verschwinden, dabei zuerst die sensorischen, dann die tactilen, während die Sehnen—Reflexe ziemlich lange fortdauern. Bei Kaltblütlern übt *Viburnum prunifolium* in kleinen Dosen gar keine Wirkung auf das Herz aus, während es in grösseren die Herzschläge verlangsammt. Nach Dosen, die als Gift wirken, tritt Verminderung der Herzthätigkeit bis zu völligem Stillstand des Herzens ein. Dieselben Erscheinungen werden auch bei Warmblütlern beobachtet. Aus diesen Versuchen schliesst der Autor, dass in pharmakologischen Dosen *Viburnum prunifolium* auf das Herz keine Wirkung ausübt. Beobachtungen an dem Uterus nichtträchtiger Kaninchen haben gezeigt, dass Dosen, die nicht tödtlich wirken, nur eine Verminderung der Stärke und Frequenz der rythmischen Contractionen des Uterus bewirken, während nach Einführung tödtlicher Dosen des Extracts vollständiges Aussetzen derselben beobachtet wurde.

Der Autor meint, dass die Verordnung von *Viburnum prunifolium* bei drohendem Abortus gerechtfertigt erscheint.

**Kalantaroff, Z. Zur Pharmakologie des Eucains.** Aus Prof. Popoff's pharmakologischem Laboratorium, Charkoff, 1897).

Um die Wirkung des Eucains auf den Organismus aufzuhellen, unternahm der Autor eine Reihe von Versuchen an Kaltblütlern sowohl als an Warmblütlern.

Die Versuche an Fröschen zeigten, dass Dosen von 0,002—0,004 Gr., nach kurz andauernder Erregung, allgemeine Depression, Schläffheit der Bewegung und Schwäche der Reflexe hervorrufen. Bei Dosen von 0,005 tritt bald Störung der Coordination ein, und werden die freiwilligen Bewegungen schwächer. Dosen von 0,01 rufen völlige Erschlaffung hervor, welcher oft Krämpfe vorausgehen, die bei grossen Dosen gewöhnlich erscheinen. 0,018 Gr. müssen als absolut tödtliche Dosis angesehen werden. Bei Einführung von Eucain, in welcher Dosis es auch sei, wird mehr oder weniger scharf ausgesprochene Verlangsamung der Herzthätigkeit auf Kosten der Verlängerung der Diastole beobachtet. Darnach folgt Störung in der Synchronie der Zusammenziehun-

gen: 1—2, oder sogar 3 Contractionen der Vorkammern entsprechen nur 1 Contraction der Herzkammer. Versuche unter Durchschneidung des Rückenmarks, der Nn. vagorum, sowie an Fröschen, die vorher mit Atropin vergiftet worden waren, und die Einführung von Eucain in den Herzmuskel selbst, ergaben dasselbe Resultat. Daraus folgt, dass das Eucain auf den ganzen muskel-motorischen Apparat des Herzens lähmend wirkt. Versuche in Bezug auf den Einfluss des Eucains auf den Nervenapparat, den centralen sowohl als auch den peripherischen, zeigen, dass dasselbe nicht nur auf das peripherische Nervensystem eine Wirkung ausübt in dem Sinne, dass die Schmerz- und die tactilen Empfindungen verloren gehen, sondern auch den centralen Nervenapparat trifft. Letzteres wird dadurch bewiesen, dass Reflexe sogar an den Stellen vermisst werden, die der unmittelbaren Einwirkung des Eucains nicht ausgesetzt gewesen waren, wobei die Muskeln die Fähigkeit behielten auf einen Reiz durch den Strom durch entsprechende Bewegungen zu reagiren. Versuche unter Entfernung des Gehirns zeigen, dass in diesem Falle Krämpfe sich nicht einstellen; folglich hängen letztere von den im grossen Gehirn und dem länglichen Mark befindlichen Centra ab. Diesbezügliche Versuche haben gezeigt, dass Eucain das Rückenmark in seiner Eigenschaft als reflectorisches Centrum und die peripherische Sensibilität angreift. Auf die Erregbarkeit und Contractilität der quergestreiften Muskeln, sowie auf die motorischen Nerven übt es keinerlei Wirkung aus. Auch auf das Lumen der Capillaren und feinen Gefässe hat es keinen merklichen Einfluss.—Versuche an Kaninchen und Hunden zeigen, dass die Erscheinungen der allgemeinen Wirkung des Eucains bei Warmblütlern sehr grosse Verschiedenartigkeit aufweisen. Im Allgemeinen lassen sich dieselben folgendermaassen zusammenfassen: nach kürzerer oder längerer Zeit wird kurz andauernde, von Speichelfluss begleitete Erregung beobachtet. Bei grösseren Dosen stellen sich Unregelmässigkeiten in den Bewegungen, Hin- und Herschwingen des Kopfes (wie bei Cocain), zuweilen kreisförmige Bewegungen, unfreiwilliges Uriniren, Erbrechen, Defecation ein. Dabei wird beim Tiere niemals heitere Stimmung, wie es bei der Vergiftung mit Cocain der Fall ist, beobachtet. Im weiteren Verlaufe treten oft Krämpfe, öfters klonische, nicht selten aber auch tetanische ein. Die Empfindlichkeit ist überall herabgesetzt, an der Stelle, wo die Einspritzung stattgefunden hat, ganz geschwunden. Bei Kaninchen gestalten sich die Vergiftungserscheinungen etwas anders: tetanische Krämpfe sind vorherrschend, auch wird während den Krämpfen ein eigentümliches Abprallen des ganzen Körpers vom Boden beobachtet. Der Tod erfolgt bei Eucainvergiftung infolge von Lähmung des Atmungscentrums. Das Herz setzt seine Thätigkeit zuweilen noch nach dem Aufhören der Atembewegungen fort, wobei dessen Zusammenziehungen unregelmässig werden: auf 7—8 Contractionen der Vorkammern findet nur 1 Contraction der Ventrikel statt. Die Einstichstelle ist hyperämirt. Beobachtungen der Herzthätigkeit und der Blutcirculation zeigen, dass die Thätigkeit des Herzens verlangsamt ist, dass aber bei kleineren Dosen manchmal kurz andauernde Beschleunigung vorausgeht. Veränderungen in Bezug auf den Blutdruck drücken sich dahin aus, dass anfangs eine geringe Herabsetzung desselben, dann Wiederherstellung des anfänglichen stattfindet. Bei vorausgegan-

gener Durchschneidung des Rückenmarks beobachtet man, dass mittlere und grössere Dosen Verlangsamung der Herzthätigkeit ohne vorhergehende Beschleunigung bewirken. Anfängliche Vergiftung des Tieres mit Atropin hat gezeigt, dass Eucain auch unter diesen Umständen Verlangsamung der Herzthätigkeit verursacht.

Bei nachfolgender Einführung von Atropin werden die Herzschläge beschleunigt, jedoch nicht bis zu dem Grade, wie es vor der Einspritzung von Eucain der Fall gewesen war. Dasselbe Resultat wurde bei der Durchschneidung der Nn. vagorum beobachtet.

Aus diesen Versuchen zieht der Autor den Schluss, dass die Verlangsamung der Herzthätigkeit unter der Einwirkung von Eucain von dessen Einflusse auf die excitomotorischen Ganglien des Herzens und auf den Herzmuskel selbst, zum Teil auch von einer unbedeutenden Wirkung desselben auf die Nn. vagi abhängt. Aus diesbezüglichen Experimenten folgt, dass die beobachtete Verminderung des Blutdrucks sich in Abhängigkeit von der Wirkung des Eucains auf die vasomotorischen Centra des länglichen Marks befindet. Die Beobachtungen des Autors bezüglich der Wirkung des Eucains auf das Auge haben gezeigt, dass dasselbe vollständige Anastäsie der Hornhaut bewirkt, wobei zugleich geringe Hyperämie der Bindehaut stattfindet.

#### **Gamaleja, N. Materialien zur vergleichenden Toxicologie des Coffeins.**

(Wratsch, 1896, № 4, S. 91).

Frühere Versuche des Autors zeigten, dass Lithiumsalze, die in ein Nährsubstrat mit lebendigen Bacillen gebracht werden, das Erscheinen neuer eigentümlicher Formen (Heteromorphismus) bewirken, die er durch eine Wirkung des Lithiums auf die Nucleine erklärt. Neuerdings hat der Autor Versuche mit einer Substanz, welche mit den Nucleinen besondere Verwandtschaft besitzt, dem Coffein, einem Gliede der Xanthinreihe, ausgeführt. Dabei erschienen heteromorphe Formen in den Culturen aller Bacterien; letztere stellten sich nach dem Tingiren mit Methylenblau als in einzelne Glieder zerfallen dar. Daraufhin gründet der Autor die Vermutung, dass das Coffein den Bacterien die Farbsubstanz, d. h. das Chromatin, entzieht, und hat diese Erscheinung Chromatolyse benannt. Weiterhin hat derselbe den Versuch gemacht durch Chromatolyse das durch Coffein hervorgerufene Erstarren der Muskeln, sowie die sogenannte Aggregation zu erklären, welche darin besteht, dass aus dem purpurroten Saft in den Zellen der Haare von *Drosera rotundifolia* nach der Hinzufügung von Ammoniumsalzen, Alkaloiden, unter letzteren besonders Coffein, einzelne Klümpchen (Proteosome) sich niederschlagen, was Löw und Bokorny für eine Ausscheidung von activem Albumin ansehen. Das Erstarren der Muskeln unter der Einwirkung von Coffein erklärt der Autor folgendermaassen: die durch das Coffein aus dem Kern ausgeschiedenen Nucleine gelangen nicht gleich nach aussen, wie bei den Bacterien, sondern in den Zelleninhalt, wo sie in sauren Lösungen Albumine niederschlagen. In den Muskeln des Frosches, in denen kein Nuclein enthalten ist, wird obige Erscheinung durch die Gegenwart desselben in den s. g. Muskelkörperchen bedingt. Die Erscheinung der Aggregation lässt sich auch dadurch erklären, dass den Kernen Substanzen entzogen werden, von denen die Proteosoma niedergeschlagen werden.