

P
A
N

11698

Prof. Dr. K. TWA

Autor prosi o przyjęcie

1169

EXTRAIT DU BULLETIN DE L'ACADEMIE DES SCIENCES DE CRACOVIE
CLASSE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET NATURELLES. SÉRIE B: SCIENCES NATURELLES
OCTOBRE 1910

Die sog. Berührungsreflexe Munk's und die reflek-
torische Zehenbeugung bei Reizung der Fußsohle

von

A. Beck und G. Bikeles



CRACOVIE
IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ
1910.

L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE CRACOVIE A ÉTÉ FONDÉE EN 1873 PAR
S. M. L'EMPEREUR FRANÇOIS JOSEPH I.

PROTECTEUR DE L'ACADÉMIE:

S. A. I. L'ARCHIDUC FRANÇOIS FERDINAND D'AUTRICHE-ESTE,

VICE-PROTECTEUR: *Vacat.*

PRÉSIDENT: S. E. M. LE COMTE STANISLAS TARNOWSKI.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL: M. BOLESLAS ULANOWSKI.

EXTRAIT DES STATUTS DE L'ACADÉMIE:

(§ 2). L'Académie est placée sous l'auguste patronage de Sa Majesté Impériale Royale Apostolique. Le Protecteur et le Vice-Protecteur sont nommés par S. M. l'Empereur.

(§ 4). L'Académie est divisée en trois classes:

a) Classe de Philologie,

b) Classe d'Histoire et de Philosophie,

c) Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles.

(§ 12). La langue officielle de l'Académie est la langue polonaise.

Depuis 1885, l'Académie publie le «Bulletin International» qui paraît tous les mois, sauf en août et septembre. Le Bulletin publié par les Classes de Philologie, d'Histoire et de Philosophie réunies, est consacré aux travaux de ces Classes. Le Bulletin publié par la Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles paraît en deux séries. La première est consacrée aux travaux sur les Mathématiques, l'Astronomie, la Physique, la Chimie, la Minéralogie, la Géologie etc. La seconde série contient les travaux se rapportant aux Sciences Biologiques.

Publié par l'Académie

sous la direction de M. **Ladislav Kulczyński**,

Membre délégué de la Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles.

10 listopada 1910.

Nakładem Akademii Umiejętności.

Kraków, 1910. — Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego pod zarządkiem Józefa Filipowskiego.

Die sog. Berührungsreflexe Munk's und die reflektorische Zehenbeugung bei Reizung der Fußsohle

von

A. Beck und G. Bikeles

11698



CRACOVIE
IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ
1910.

11698



H-12.1540

κ
19.12.50
A. 500

*O t. zw. odruchach dotykowych Munka i o odruchu skór-
nym podszwowych. — Die sog. Berührungsreflexe Munk's
und die reflektorische Zehenbeugung bei Reizung der
Fußsohle.*

Mémoire

de MM. **A. BECK** et **G. BIKELES**,

présenté par M. N. Cybulski m. t. dans la séance du 10 Octobre 1910.

H. Munk spricht sehr oft in seinen bekannten Publikationen von „Berührungsreflexen“ schlechthin, die er als kortikale Reflexe ansieht. Tatsächlich handelt es sich um ganz spezielle, vom Dorsum der Pfote auslösbare Bewegungserscheinungen, welche nach Exstirpation einer Extremitätenregion der Großhirnrinde auf der kontralateralen Seite sich nicht mehr erzeugen lassen.

Der Umstand, daß Munk von „Berührungsreflexen“ als von kortikalen Reflexen im allgemeinen spricht, hat mehreren Forschern Veranlassung gegeben, dieselben mit den klinisch beim Menschen bekannten Hautreflexen zu identifizieren und eine vermeintliche Stütze dafür finden zu wollen, daß die Hautreflexe beim Menschen (im Gegensatz zu den Sehnenreflexen) kortikale Reflexe seien.

Es sei nun vor allem darauf hingewiesen, daß die Deutung eines bei Unterbrechung der kortikomuskulären Bahnen überhaupt nicht mehr konstatierbaren Bewegungsphänomens (des Munk'schen Phänomens) als Reflex beim Tier große Vorsicht erheischt, u. z. umso mehr als auch der Bewegungseffekt daselbst — wenigstens im Sprunggelenk — ein sehr wechselnder ist (bald als Plantar- bald als Dorsalflexion).

Besonderes Gewicht legen wir aber auf das verschiedene Verhalten des Munk'schen Phänomens (der s. g. „Berührungsreflexe“) einerseits und eines unzweifelhaften, von der Sohlenhaut auslösbaren Reflexes andererseits.

Nur die von der Sohlenhaut, auch beim Hunde, auslösbare re-

flektorische Bewegung ist sowohl bezüglich der reflexogenen Zone als auch hinsichtlich der Form der erfolgten Bewegung (Zehenbeugung, event. Dorsalflexion im Sprunggelenke) identisch mit dem Plantarreflexe beim Menschen. Hingegen hat das Munk'sche Phänomen weder Auslösungszone noch Bewegungseffekt mit dem klinischen Plantarreflexe gemeinschaftlich.

Das Munk'sche Phänomen („Berührungsreflex“) und der Reflex von der Sohlenhaut verhalten sich auch sehr verschieden nach Exstirpation der psychomotorischen Region der Hirnrinde. Nach einseitiger, von uns in vielen Versuchen vorgenommener Exstirpation der psychomotorischen Rindenregion verschwindet auf der kontralateralen Seite das vom Fußrücken erhaltbare Munk'sche Phänomen, während der von der Planta auslösbare Reflex nicht nur erhalten bleibt, sondern sogar noch lebhafter auf der der Exstirpation gegenüberliegenden Extremität auftritt. Dies zeigte sich konstant in zahlreichen Versuchen.

Wir injizierten ferner im Laufe der Beobachtungszeit den Hunden, denen die psychomotorische Region einseitig exstirpiert worden war, subkutan 0.02—0.04 Morphin. mur. Unter dem Einfluß von Morphin erfuhr der von der Sohlenhaut auslösbare Reflex eine wesentliche Steigerung, und die bedeutendere Lebhaftigkeit dieses Reflexes gerade auf der der Exstirpation kontralateralen Seite kam nun viel exquisiter, als bei Untersuchung ohne Morphin zum Vorschein. Hingegen verschwand das Munk'sche Phänomen während der ganzen Dauer der Morphinumarkose auch auf der der Exstirpation homolateralen Seite.

Wir formulieren unsere diesbezüglichen Ergebnisse folgendermaßen:

a) Die reflektorische Zehenbeugung beim Hund, auslösbar von der Planta aus, ist trotz ihrer unzweifelhaften Homologie mit dem Plantarreflex des Menschen bestimmt kein kortikaler Reflex.

b) Unter der Einwirkung von Morphin in mäßiger Gabe wächst die Lebhaftigkeit unserer reflektorischen Zehenbeugung, besonders auf der der Exstirpation der psychomotorischen Region kontralateralen Seite bedeutend an. Haut- und Patellarreflexe sind überhaupt lebhaft. Nur das Munk'sche Phänomen allein verschwindet dabei.

c) Für das Munk'sche Phänomen, welches nur an der bezüglich der Innervationsverhältnisse ganz intakten Extremität erhaltbar ist, welches kein Analogon beim Menschen hat, ferner in

der Form des Reflexes im Sprunggelenke nicht gleichförmig ist und unter mäßiger Morphinwirkung — abweichend von allen anderen Hautreflexen — verschwindet, ist dessen reflektorische Natur nicht genügend dargetan.

Zum Schluß berühren wir noch die Frage des Parallelismus zwischen Sehnen- und Hautreflexen. Bei cerebralen Hemiplegien beim Menschen ist bekanntlich das Verhalten von Sehnen- und Hautreflexen ein ganz differentes, u. z. beobachtet man Steigerung der Sehnenreflexe bei Schwächung, resp. bei Schwund der Hautreflexe auf der dem Herde kontralateralen Seite. Beim Hunde dagegen sind, wie unsere Versuche zeigen, auch die Hautreflexe auf der der Exstirpation entgegengesetzten Seite gesteigert, und es besteht somit daselbst ein vollständiger Parallelismus zwischen Sehnen- und Hautreflexen.

Auf Grund dessen sind wir geneigt, auch beim Menschen die spinale Theorie der Reflexe, selbst für die Hautreflexe, anzuerkennen, und meinen, daß beim Menschen bezüglich der Hautreflexe (welche gewöhnlich mit einer ausgesprochenen Empfindung einhergehen) nur der kortikale Einfluß auf den spinalen Reflexbogen eine Zunahme und größere Bedeutung erlangte.

Prof. Dr. K. Twardowski



BULLETIN INTERNATIONAL
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE CRACOVIE
CLASSE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET NATURELLES.

SÉRIE B: SCIENCES NATURELLES.

DERNIERS MÉMOIRES PARUS.

(Les titres des Mémoires sont donnés en abrégé).

F. Rogoziński. Phosphorstoffwechsel im tierischen Organismus . . .	Avril 1910
W. Poliński. Entwicklung d. subkutanen Lymphgefäße der Säuger . . .	Avril 1910
W. Łoziński. Zur Anthropogeographie d. Podolischen Canyongebietes . . .	Avril 1910
J. Wołoszyńska. Algenleben im oberen Prut	Mai 1910
E. Reiser. Beiträge zur Kenntnis der Gattung Epirrhizanthus . . .	Mai 1910
P. Wiśniewski. Induktion von Lenticellenwucherungen bei Ficus . .	Mai 1910
E. Rosenhauch. Experimenteller Beitrag zur Phylktänenätiologie . .	Mai 1910
H. Krzemieniewska. Der Einfluß d. Mineralbestandteile d. Nähr- lösung auf die Entwicklung des Azotobaktors	Mai 1910
J. Czekanowski. Beiträge zur Anthropologie von Zentral-Afrika . .	Mai 1910
H. Zapalowiez. Revue critique de la flore de Galicie. XVI partie	Juin 1910
J. Nusbaum et M. Oxner. Über die Ungleichartigkeit des Regenera- tionsrhythmus in verschiedenen Körperregionen desselben Tieres . .	Juin 1910
J. Hirschler. Studien über die interstitiellen Gebilde der querge- streiften Muskelfaser	Juin 1910
B. Namysłowski. Studien über Mucorineen	Juin 1910
C. Reis. Untersuchungen über die embryonale Entwicklung der Kno- chenfische	Juin 1910
N. Cybulski. Oberflächen- und Aktionsströme der Muskeln	Juill. 1910
M. Siedlecki. Haftballen des javanischen Flugfrosches	Juill. 1910
H. Zapalowiez. Revue critique de la flore de Galicie. XVII partie	Juill. 1910
J. Dunin-Borkowski. Sur l'absorption des substances hémolytiques et agglutinantes	Juill. 1910
V. Grzybowski. Sur la vision monoculaire de l'espace	Juill. 1910
E. Schechtel. Zur Kenntnis der Hydrachnidengattung Feltria . . .	Juill. 1910
J. Hirschler. Cytologische Untersuchungen an Ascariden-Zellen . .	Juill. 1910
J. Grochmalicki. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Gefäß- systems bei den Knochenfischen	Juill. 1910
C. Beigel. Zur Regeneration des Kiemendeckels und der Flossen der Teleostier	Juill. 1910
M. Weigl. Über den Golgi-Kopsch'schen Apparat in den Ganglien- zellen der Cephalopoden	Juill. 1910
E. M. v. Hornbostel. Wasukuma-Melodie	Juill. 1910
F. Lilienfeld. Eine Anomalie des Blattgewebes bei Nicotiana Tab.	Juill. 1910
A. Trawiński. Zur Anatomie und Histologie der männlichen Be- gattungsorgane der Vögel	Juill. 1910

Avis.

Les livraisons du «Bulletin International» se vendent séparément. — Adresser les demandes à la Librairie «Spółka Wydawnicza Polska», Rynek Gł., Cracovie (Autriche).
