

Prof. Dr. K. Twardowski

P  
A  
N

11701

Autorowie proszą o przyjęcie

BULLETIN DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE CRACOVIE  
DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET NATURELLES. SÉRIE B: SCIENCES NATURELLES  
NOVEMBRE 1911

11701

ÜBER DIE SENSORISCHE FUNKTION  
DES KLEINHIRNMITTELSTÜCKS (VERMIS)

VON

A. BECK UND G. BIKELES

Połączone Biblioteki WFis UW, IFis PAN i PTF

P.11701



1901170100000



CRACOVIE  
IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ  
1911

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 qui se rapportent aux Sciences Biologiques.*

Publié par l'Académie  
sous la direction de M. **Ladislav Kulczyński**,  
Membre délégué de la Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles.

30 grudnia 1911.

Nakładem Akademii Umiejętności.

Kraków, 1911. — Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego pod zarządem Józefa Filipowskiego.

EXTRAIT DU BULLETIN DE L'ACADEMIE DES SCIENCES DE CRACOVIE  
CLASSE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET NATURELLES. SÉRIE B; SCIENCES NATURELLES  
NOVEMBRE 1911

ÜBER DIE SENSORISCHE FUNKTION  
DES KLEINHIRNMITTELSTÜCKS (VERMIS)

VON

A. BECK UND G. BIKELES

11701



**Prof. Dr. K. Twardowski**

CRACOVIE  
IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ  
1911

11701



H-121542

K  
19.12.50  
A. 569

*O sensorycznej czynności środkowej części mózdzku (robaka). — Über die sensorische Funktion des Kleinhirnmittelstücks (Vermis).*

Mémoire

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

présenté par M. N. Cybulski m. t. dans la séance du 6 Novembre 1911.

In vorliegender Arbeit versuchten wir folgende Fragen zu lösen:

1) Lassen sich bei Reizung irgend eines peripheren Nerven Aktionsströme vom Mittelstück des Kleinhirns (Vermis), zu dem bekanntlich die spinocerebellaren Bahnen hinziehen, erhalten?

2) Wie gestaltet sich das Verhältnis etwaiger solcher Aktionsströme zu den von der psychomotorischen Region bei Reizung desselben peripheren Nerven erhaltenen?

3) Läßt sich bei Reizung verschiedener peripherer Nerven für das Erhalten von Aktionsströmen an verschiedenen Bezirken des Kleinhirnmittelstückes irgend eine sensible Lokalisation konstatieren?

Zu diesem Zwecke wurde bei Reizung peripherer Nerven von der Rinde des Kleinhirnmittelstückes (Lobus medianus posterior) abgeleitet.

Bei einer enormen Zahl von Versuchen konnten wir tatsächlich ein reichliches Auftreten von Aktionsströmen am Kleinhirnmittelstück bei Reizung der peripheren Nerven konstatieren.

In sehr vielen Versuchen wurde zum Vergleich bei Reizung eines und desselben Nerven abwechselnd vom Hinterwurm und von der dem gereizten Nerven kontralateralen psychomotorischen Region abgeleitet. Das Ergebnis war, daß im großen und ganzen die Aktionsströme an der psychomotorischen Region etwas häufiger und intensiver zum Vorschein kamen, als am Vermis. Jedoch war in drei Fällen ein Unterschied kaum vorhanden und in zweien traten gerade am Kleinhirn etwas beträchtlichere Aktionsströme auf.

In einer Reihe von Versuchen wurden abwechselnd mit dem Ischiadicus auch Nerven vom Plexus brachialis (meist medianus und ulnaris) derselben Seite mit schwachen Induktionsströmen gereizt und zunächst ebenfalls vom Vermis posterior abgeleitet. Nebst dem waren wir auch bestrebt, sowohl bei Reizung des Ischiadicus, als auch bei der der Armnerven (medianus und ulnaris) das Auftreten von Aktionsströmen an der oberen Fläche des Vermis durch Einschieben von entsprechend gekrümmten und hinreichend isolierten Chlorsilber-Elektroden zu studieren und deren Verhalten bei abwechselnder Reizung der erwähnten Nerven festzustellen.

Es zeigte sich nun, daß ein Überwiegen der Aktionsströme, je nachdem ein Nerv einer hinteren oder einer vorderen Extremität gereizt wurde, weder bei Ableitung von der hinteren noch von der oberen Fläche des Vermis vorhanden ist.

Besonders hervorheben wollen wir noch, daß durch Reizung der Nn. vagi ebenfalls von dem ganzen uns zugänglichen Kleinhirnmittelstück unzweifelhafte, wenn auch überhaupt etwas schwächere Aktionsströme als bei Reizung der Extremitätennerven erzeugt werden, während wir Aktionsströme bei wiederholten Versuchen einer Ableitung von der Großhirnrinde (psychomotorischen und angrenzenden Region) bei Reizung des N. vagus gänzlich vermißten. Das Auftreten von Aktionsströmen an jeder beliebigen, überhaupt irgendwie zugänglichen Partie des Kleinhirnmittelstückes bei Reizung von Nerven der hinteren, der vorderen Extremität und sogar des N. vagus spricht gegen jede sensible Lokalisation am Vermis.

Im Verlaufe der obigen Untersuchungen wurde in acht Versuchen bei Reizung eines Extremitätennerven nach Ableitung vom Lobus medianus posterior eine solche noch vom Lobulus paramedianus Bolk, also schon von der Kleinhirnhemisphäre vorgenommen.

In zwei Versuchen erhielten wir Aktionsströme vom Vermis, nicht aber von der Hemisphäre; in vier Versuchen waren die vom Paramedianus beobachteten Aktionsströme bedeutend seltener als vom Vermis posterior; in zwei Versuchen war jedenfalls ein ausgesprochener Unterschied in der Häufigkeit der Aktionsströme zu Gunsten des Mittelstückes zu konstatieren.

---

**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).

- H. Zapałowicz. Revue critique de la flore de Galicie, XX partie . Mai 1911
- J. Wołoszyńska. Über die Variabilität des Phytoplanktons der polnischen Teiche. I. . . . . Mai 1911
- F. Lilienfeld. Beiträge zur Kenntnis der Art *Haplomitrium Hookeri* Nees. . . . . Mai 1911
- K. v. d. Malsburg. Über neue Formen des kleinen diluvialen Ur-rindes: *Bos (urus) minutus* n. spec. . . . . Mai 1911
- F. Malinowski. Sur la biologie et l'écologie des lichens épilithiques Mai 1911
- A. Krasucki. Untersuchungen über Anatomie und Histologie der Heteropoden . . . . . Mai 1911
- VI. Kulczyński. *Symbola ad faunam Araneorum Javæ et Sumatrae cognoscendam*. II. Sicariidae, Dysderidae, Drassodidae, Zodariidae . . . . . Juin 1911
- H. Zapałowicz. Revue critique de la flore de Galicie, XXI partie . Juin 1911
- A. Beck. Über den Verlauf der Aktionsströme in dem Zentralnervensysteme . . . . . Juin 1911
- M. Siedlecki. Veränderungen der Kernplasmarelation während des Wachstums intrazellulärer Parasiten . . . . . Juin 1911
- J. Wołoszyńska. Beitrag zur Kenntnis der Planktonalgen . . . Juill. 1911
- M. Eiger. Die physiologischen Grundlagen der Elektrokardiographie Juill. 1911
- J. Nowak. Untersuchungen über die Cephalopoden der oberen Kreide in Polen. II. Teil: Die Skaphiten . . . . . Juill. 1911
- J. Markowski. Über die Entwicklung der Sinus duræ matris und der Hirnvenen bei menschlichen Embryonen von 15·5—49 mm Scheitel-Steißlänge . . . . . Juill. 1911
- Ed. Janczewski. Suppléments à la Monographie des Groseilliers. IV. Hybrides nouveaux . . . . . Oct. 1911
- H. Zapałowicz. Revue critique de la flore de Galicie. XXII parte . Oct. 1911
- E. Godlewski (sen.). Über anaerobe Eiweißzersetzung und intramolekulare Atmung in den Pflanzen . . . . . Oct. 1911

## **Avis.**

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

---