

Die Dauerkontraktion der glatten Muskeln.

Von

Otto Cohnheim und J. von Uexküll.

(Aus dem physiologischen Institut Heidelberg.)

(Der Redaktion zugegangen am 29. November 1911.)

Wenn man einen quergestreiften Skelettmuskel von seinem Zentrum abtrennt, so verliert er seine Spannung und wird völlig schlaff. Bei vielen glatten Muskeln ist ein derartiger Versuch nicht ohne weiteres ausführbar, weil die Zentren in nächster Nähe der Muskeln gelegen sind. Der eine von uns hat aber vor Jahren gezeigt,¹⁾ daß es glatte Muskeln gibt, die nach Abtrennung vom Zentrum dauernd in dem Zustande verharren, in dem sie im Augenblick der Abtrennung waren. Wenn man die Retraktoren des Rüssels von *Sipunculus* in verkürztem und gespanntem Zustande von ihrem Zentrum abtrennt, so bleiben sie so bis zum Absterben. Diese Erscheinung wurde damals als Tonusfang bezeichnet. Sie beweist, daß manche glatte Muskeln zur Aufrechterhaltung ihrer Verkürzung und Spannung einer dauernden Innervation nicht bedürfen. Etwas später hat Bethe über diese Feststellungen hinaus die Vermutung ausgesprochen, daß manche glatte Muskeln, die sogenannten Tonusmuskeln, nicht nur keiner dauernden Innervation bedürften, sondern für die Aufrechterhaltung einer bestehenden Verkürzung und Spannung auch keines Energieaufwandes bedürften.²⁾ Bethe hat diese Vermutung durch Versuche an *Aplysia* gestützt³⁾ und vor allem hat Parnas⁴⁾ an den Schließmuskeln von Muscheln

¹⁾ J. v. Uexküll, Zeitschrift f. Biol., Bd. 44, S. 269, 1903 (S. 302).

²⁾ A. Bethe, Allg. Anat. u. Phys. des Nervensystems, 1903, S. 366.

³⁾ A. Bethe, Pflügers Archiv, Bd. 142, S. 291, 1911.

⁴⁾ J. Parnas, Pflügers Archiv, Bd. 134, S. 441, 1910.