Erwiderung

auf Dr. J. Bernsteins Bemerkung zu dem Aufsätze „Ueber die
vasomotorischen Wirkungen des Nervus vagus, laryngeus und
sympathicus

von

H. Aubert und **G. Roever**

in Rostock.“

Im 9. und 10. Hefte dieses Archivs, 1868, p., 601, hat Herr Dr. J. Bernstein einige Bemerkungen, unsern p. 211—255 veröffentlichten Aufsatz betreffend, gemacht, mit denen wir uns nicht einverstanden erklären können. Er sagt zunächst: »Was nun den Nervus sympathicus betrifft, so kennen die Herren Verfasser nur die einschlagenden Versuche von Bezold's und Bensen's, haben es aber unterlassen, die von mir über diesen Gegenstand angestellten Versuche zu erwähnen.« Herr Bernstein hat an Fröschen und Kaninchen experimentirt und den reflectorischen Einfluss des Sympathicus auf die Herzhemmungsnerven geprüft, dabei aber nur die Pulsfrequenz, nicht den Blutdruck berücksichtigt. Für uns dagegen war in jener Arbeit der Einfluss der Nervenreizung auf den Blutdruck die Hauptsache, so dass wir nicht, wie Herr Bernstein es p. 602 ausdrückt, »ausser der Pulsfrequenz auch den Blutdruck beobachtet«, sondern vielmehr neben dem Blutdruck auch auf die Pulsfrequenz Rücksicht genommen haben. Von diesem Gesichtspunkte aus mussten uns die auf den Blutdruck bezüglichen Bezold-Bensen'schen Versuche als einschlagend interessiren, während die Bernstein'schen Versuche unserem Interesse ferner lagen.

Herr Bernstein fährt fort: »Auf diese Weise sind sie zum Theil zu Resultaten gelangt, welche in meiner eben genannten Arbeit schon enthalten sind.« Herr Bernstein bezieht sich dabei auf den Theil unserer Versuche, in denen wir eine Uebertragung des Reizzustandes vom Vagosympathicus und Vagus auf den Vagosympathicus der andern Seite festgestellt haben und namentlich auf die zwei Versuche am Hunde, in denen wir nach vorhergegangener künstlicher Trennung des Vagosympathicus den Vagus vor und nach der Durchschnei-

dung des Vagosympathicus der andern Seite central gereizt haben. In dem ersten dieser Versuche (XXIII p. 234) zeigte sich eine Verlangsamung des Pulses, in dem zweiten (XXIV p. 234) keine Veränderung der Pulsfrequenz. Wir haben daher p. 236 geschlossen, dass auch vom Vagus allein eine Uebertragung des Reizzustandes auf den Vagosympathicus der andern Seite stattfinden könnte. Wenn Herr Bernstein dagegen sagt: »Somit besitzt also in den angeführten Versuchen der Sympathicus den wesentlichen Antheil an der beobachteten Pulsverlangsamung,« so müssen wir dieser Schlussfolgerung auf Grund unserer Versuche direct widersprechen. Denn in Versuch 23, wo Reizung des centralen Vagusstumpfes die Pulsverlangsamung bewirkte (cf. p. 234), ergab Reizung des centralen Sympathicusstumpfes allein Folgendes:

Reizung des rechten Sympathicus.

Vor Durchschneidung des linken Vagosymp.		Nach Durchschneidung des linken Vagosymp.	
Vor der 1. Reizung	Puls 150	Vor der 3. Reizung	Puls 135
Während 12" Reizung	„ 150	Während 12" Reizung	„ 135
Nach der Reizung	„ 150	Nach der Reizung	„ 140
Vor der 2. Reizung	„ 142		
Während 8" Reizung	„ 142		
Nach der Reizung	„ 145		

Reizung des centralen Sympathicusstumpfes bewirkte somit gar keine Veränderung der Pulsfrequenz.

In Versuch XXIV (pag. 234), wo die Reizung des Vagus allein keine Veränderung der Pulsfrequenz, wohl aber ein Sinken des Druckes bewirkte, ergab

Reizung des rechten Sympathicus

Vor Durchschneidung des linken Vagosymp.		Nach Durchschneidung des linken Vagosymp.	
Vor der 1. Reizung	Puls 130	Vor der 3. Reizung	Puls 165
Während 10" Reizung	„ 130	Während 10" Reizung	„ 165
Nach der Reizung	„ 130	Nach der Reizung	„ 165
Vor der 2. Reizung	„ 145	Vor der 4. Reizung	„ 165
Während 6" Reizung	„ 150	Während 9" Reizung	„ 165
Nach der Reizung	„ 150	Nach der Reizung	„ 165

mithin keinen Einfluss auf die Pulsfrequenz.

Wir müssen demnach die ganze Schlussfolgerung Bernstein's, wonach derselbe die Hauptrolle bei der Pulsverlangsamung in unseren Experimenten dem Sympathicus zuschreiben und dadurch einen Zusammenhang unserer Versuche mit seinen eignen Beobachtungen an Kaninchen darthun will, durchaus zurückweisen.

Ausserdem erhebt Herr Bernstein Zweifel an der Zuverlässigkeit unserer Resultate rücksichtlich der Isolirung der electri-

schen Reizung. Er sagt: »Hier (in Versuch XXXII p. 227) tritt nämlich bei Reizung des rechten centralen Vagosympathicus auch nach der Durchschneidung des linken Nerven Aussetzen des Pulses ein. Sollten hier etwa unipolare Wirkungen im Spiel gewesen sein?« Zunächst müssen wir den unbestimmten Ausdruck »bei Reizung« dahin präcisiren, dass nicht während der Reizung, sondern wie wir p. 227 ausdrücklich angegeben haben, erst nach der Reizung ein Aussetzen des Pulses erfolgt ist. Wir wollen hier noch das Nähere in Bezug auf die Zeit nach dem Aufhören der Reizung anführen: ein Aussetzen fand in Versuch XXXII statt in der 24., 30. und 32. Sekunde nach Beendigung der 5. Reizung — ferner in der 12. und in der 27. Sekunde nach Beendigung der 6. Reizung. Da wir während der Reizungen kein Aussetzen des Pulses gehabt haben, so kann man wohl kaum auf den Gedanken kommen, dass dieses Aussetzen durch Stromschleifen veranlasst worden sei. — Wir haben übrigens ein derartiges vereinzeltes Ausbleiben einer Pulsation auch in Versuchen beobachtet, in denen überhaupt keine Nerven gereizt wurden, sind aber nicht im Stande, für diese Erscheinung eine Erklärung beibringen zu können.

Sollte Herr Bernstein seine Zweifel auf unsere Versuche überhaupt beziehen, wie aus seinen beiden letzten Sätzen geschlossen werden kann, so würden einer solchen Annahme erstens die Resultate unsrer übrigen Versuche an sich widersprechen, in denen ja nach der Durchschneidung beider Vagosympathici auf Reizung des centralen Stumpfes weder Pulsverlangsamung noch Aussetzen des Pulses eingetreten ist, was doch bei »unipolaren Wirkungen vom Vagus der einen auf den der andern Seite« hätte eintreten müssen. Zweitens haben wir, ohne dessen (ausser der Andeutung auf p. 222) weitere Erwähnung zu thun, die Vorsicht gebraucht, die Electroden an Bindegewebsstücke, Nervenscheiden und dergleichen anzulegen, ohne dass wir auch nur ein einziges Mal eine Wirkung auf den Puls hätten eintreten sehen. Wir müssen daher auch diese Zweifel des Herrn Bernstein als nicht zutreffend bezeichnen.

Rostock, den 2. Februar 1869.

H. Aubert. G. Roever.