

21 V.

1136

РАБОТЫ

ПРОИЗВЕДЕННЫЯ

ВЪ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ

ИМПЕРАТОРСКАГО

ВАРШАВСКАГО УНИВЕРСИТЕТА

ПОДЪ РУКОВОДСТВОМЪ

И. Д. ЭКСТРА-ОРДИН. ПРОФЕССОРА,

Ф. НАВРОЦКАГО.

Изданныя Варшавскимъ университетомъ

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

Ф. Навроцкаго.

ВЫПУСКЪ I.

ВАРШАВА.

ВЪ ТИПОГРАФИИ ВАРШАВСКАГО УЧЕБНАГО ОБЩЕСТВА.

1870.

Центральна Наукова
БІБЛІОТЕКА при ХДУ

№ 7/1871

РАБОТЫ

ПРОИЗВЕДЕННЫЯ

ВЪ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ

ИМПЕРАТОРСКАГО

ВАРШАВСКАГО УНИВЕРСИТЕТА

ПОДЪ РУКОВОДСТВОМЪ

И. Д. ЭКСТРА-ОРДИН. ПРОФЕССОРА,

Ф. НАВРОЦКАГО.

508442

Изданныя Варшавскимъ университетомъ

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

Ф. Навроцкаго.

ВЫПУСКЪ I.

ВАРШАВА.

ВЪ ТИПОГРАФИИ ВАРШАВСКАГО УЧЕБНАГО ОКРУГА.

1870.

Центральна Наукова
БІБЛІОТЕКА при ХДУ

Inv. №

Печатано по опредѣленію совѣта Императорскаго Варшавскаго
университета.

Ректоръ П. Лавровскій.



ТОВАРИЩУ и ДРУГУ
ГЕНРИХУ - ФЕРДИНАНДОВИЧУ
ГОЙЕРУ

ПОСВЯЩАЕТЪ

РЕДАКТОРЪ.

ТОРГОВЫЙ ДОКУМЕНТ

ПРОДАЖИ И ПОКУПКИ

ТОРГОВ

СОДЕРЖАНІЕ.

Стран.

1) <i>М. Фонберга.</i> О сосудодвигательныхъ нервахъ уха кролика.	1
2) <i>Бр. Вольскаго.</i> Тожественно-ли функционируютъ чувствительные и рефлекторные нервы?	19
3) <i>Бр. Вольскаго.</i> О нечувствительности спинного мозга къ внѣшнимъ возбудителямъ	25
4) <i>С. Крамштыка.</i> О вліяніи заднихъ корешковъ спинного мозга на раздражительность переднихъ	29
5) <i>Т. Луковского.</i> О хлорофиллѣ	50
6) <i>А. Савицкаго.</i> Дополненіе къ теоріи о мѣнѣ веществъ.	56
7) <i>В. Кубицкаго.</i> О вліяніи чревныхъ нервовъ на сердце.	79
8) <i>В. Коссецкаго.</i> О координаціи сопряженныхъ движеній у лягушки	88
9) <i>А. Вольфа.</i> Нѣкоторыя замѣчанія о физиологій желчи.	110
10) <i>Г. Фудаковского.</i> Добавленіе къ статѣ г. Вольфа	144

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание

1	1) М. Давыдов. О состоянии дел в области науки и искусства в 1850-1851 гг.
18	2) М. Давыдов. О состоянии дел в области науки и искусства в 1852-1853 гг.
25	3) М. Давыдов. О состоянии дел в области науки и искусства в 1854-1855 гг.
30	4) М. Давыдов. О состоянии дел в области науки и искусства в 1856-1857 гг.
50	5) М. Давыдов. О состоянии дел в области науки и искусства в 1858-1859 гг.
54	6) М. Давыдов. О состоянии дел в области науки и искусства в 1860-1861 гг.
75	7) М. Давыдов. О состоянии дел в области науки и искусства в 1862-1863 гг.
84	8) М. Давыдов. О состоянии дел в области науки и искусства в 1864-1865 гг.
110	9) М. Давыдов. О состоянии дел в области науки и искусства в 1866-1867 гг.
141	10) М. Давыдов. О состоянии дел в области науки и искусства в 1868-1869 гг.

О сосудодвигательныхъ нервахъ уха кролика.

Лекаря М. Фонберга.

Намѣреваясь, по мѣрѣ возможности, составить краткое дополненіе къ вопросу объ иннервациі кровеносныхъ сосудовъ, я избралъ ухо кролика, какъ часть тѣла, болѣе удобную для наблюденій подобнаго рода; потому что сквозь прозрачную раковину можно безъ предварительной препаровки видѣть кровеносные сосуды; во всѣхъ же другихъ частяхъ тѣла, неизбѣжной препаровкой кожи, легко повреждаются маленькія нервныя нити, развѣтвляющіяся въ стѣнкахъ кровеносныхъ сосудовъ, причемъ: (какъ справедливо замѣчаетъ Людвигъ ¹⁾), „einige Arterien ermüden so rasch, dass der „Versuch, sie durch die Reizung des Rückenmarkes zur Contraction zu bringen, im günstigsten Falle nur wenige Male gelingt“.

Мы не будемъ подробно приводить многочисленныхъ трудовъ ученыхъ, занимавшихся вопросомъ о вліяніи нервной системы на кровеносную, тѣмъ болѣе, что они извѣстны изъ сочиненій Сѣченова ²⁾ и Ковалевскаго ³⁾; кромѣ того въ статьѣ Дѣдюлина ⁴⁾), ко-

¹⁾ C. Ludwig und L. Thiry. Ueber den Einfluss des Halsmarkes auf den Blutstrom. Sonderabdruck aus dem XLIX Bande der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. pg. 3.

²⁾ Физиологія нервной системы. Санктъ-Петербургъ 1866. стр. 329.

³⁾ Обзоръ физиологическихъ работъ по иннервациі кровеносныхъ сосудовъ за 1869 г.

Журналъ издаваемый подъ редакцію Проф. Мед.-Хир. Акад. Руднева, Богдановскаго, Забѣлина и Заварыкина. Санктпетербургъ. 1870. Томъ I. стр. 311.

⁴⁾ Къ физиологіи сосудодвигательныхъ нервовъ.

Труды перваго Съѣзда Русскихъ Естествоиспытателей въ Ст.-Петербургѣ. 1867 г. Изд. 1868 г. По отдѣленію Анатоміи и Физиологіи. стр. 156.

торая составляет исходную точку моихъ изслѣдованій, сообщены результаты всѣхъ замѣчательныхъ работъ по этому предмету.

Приступая къ нашей работѣ, мы предложили себѣ слѣдующіе вопросы:

- 1) на высотѣ котораго позвонка сосудодвигательные нервы уха выходятъ изъ спиннаго мозга?
- 2) какимъ путемъ они достигаютъ уха?
- 3) периферическаго-ли происхожденія тонусъ сосудодвигательныхъ нервовъ уха, или же центрального?
- 4) какое вліяніе имѣютъ чувствительные нервы на просвѣтъ сосудовъ уха?

По выше указаннымъ мотивамъ я намѣренъ въ моей работѣ упоминать о трудахъ ученыхъ предшественниковъ лишь на столько, на сколько они находятся въ непосредственной связи съ разбираемымъ мною вопросомъ.

Относительно перваго вопроса намъ извѣстно, что, въ слѣдъ за знаменитымъ открытіемъ Клодъ-Бернара ¹⁾: что послѣ сѣченія шейной части симпатическаго нерва, въ соотвѣтственной части головы, а именно въ ухѣ, наступаетъ расширеніе кровеносныхъ сосудовъ; Будге ²⁾ и Шиффъ ³⁾ доказали, что сѣченіемъ спиннаго мозга между 7-мъ шейнымъ и 3-мъ груднымъ позвонкомъ мы вызываемъ такое же переполненіе кровью сосудовъ уха, какъ и перерѣзкой шейной части симпатическаго нерва.

Принимая положеніе Дѣдюлина ⁴⁾: „что сосудодвигательные центры лежатъ въ продолговатомъ мозгу“, и на основаніи трудовъ Бевера-Бецольда ⁵⁾ и Навроцкаго ⁶⁾, которые полагаютъ, что сосудодвигательные нервы всего тѣла выходятъ изъ спиннаго мозга ниже 3-го груднаго позвонка, мы, желая опредѣлить мѣсто, въ ко-

¹⁾ Comptes rendus. 1852. Tome 34. pg. 472.

²⁾ Comptes rendus. Tome 36. pg. 377.

³⁾ Untersuchungen zur Physiologie des Nervensystems. 1 Heft. Frankfurt. 1855.

⁴⁾ L. c. pg. 169.

⁵⁾ Untersuchungen aus dem physiologischen Laboratorium zu Würzburg. 1867. 2 Heft. pg. 226.

⁶⁾ Варшавскія Университетскія Извѣстія. 1870. № 2. стр. 227.

торомъ сосудодвигательные нервы уха оставляютъ спинной мозгъ, начинали проводить разрѣзы ниже названнаго позвонка, доходя до третьяго (иногда и выше) снизу вверхъ, и наблюдая при томъ суды уха.

Опыты наши за исключеніемъ только предварительныхъ, мы производили на кураризованныхъ животныхъ, во избѣжаніе постороннихъ условій, которыя у неотравленныхъ животныхъ могутъ вліять на распредѣленіе крови въ тѣлѣ¹⁾. Изъ послѣднихъ мы приводимъ только нѣкоторые:

Опытъ I-й.

Спинной мозгъ кролика вскрытъ въ верхней грудной части.

Разрѣзъ между 6 и 7 грудн. позв.

„ 5 и 6 „

„ 4 и 5 „

„ 2 и 3 „

„ 6 и 7 шейн. позв.

Сѣченіе обоихъ сочувственныхъ нервовъ

Опытъ II.

Сѣченіе на 5 грудномъ позвонкѣ

„ 3 „

Опытъ III-й.

Сѣченіе на 4 грудномъ позвонкѣ

„ 3 „

Разрѣзъ праваго сочувственнаго нерва на шеѣ

Раздраженіе индуктивнымъ токомъ верхняго отрѣзка прав. сочувственнаго нерва

Опытъ IV-й.

Сѣченіе на 3 грудномъ позвонкѣ

Объемъ сосудовъ уха неизмѣняется.

„ „

Расширеніе ушной артеріи

„ въ той же степени

„ въ той же степени

Расширеніе ушныхъ сосудовъ остается безъ перемѣны.

Незначительное расширеніе уха.

Значительное расширен.

Значит. расш. сосудовъ.

Расширеніе не увеличивается.

Расшир. сосуд. на правомъ ухѣ не увеличивается.

Совершенное уничтоженіе просвѣта сосудовъ.

Сильное расширеніе сосудовъ уха.

¹⁾ Ковалевскій L. с. pg. 316.

Опытъ V-й.

Разрѣзъ спиннаго мозга на границѣ грудныхъ и шейныхъ позвонковъ вызываетъ расширеніе ушныхъ артерій; раздраженіе периферическаго отрѣзка разрѣзаннаго мозга производить суженіе сосудовъ уха.

Опытъ VI-й.

Сѣченіе спиннаго мозга между 3 и 4 грудными позвонками производитъ сильное расширеніе ушныхъ сосудовъ; при раздраженіи нижняго периферическаго отрѣзка мозга наступаетъ суженіе ушныхъ сосудовъ.

Выше приведенные опыты указываютъ намъ, что сосудодвигательные нервы уха оставляютъ мозгъ ниже третьяго груднаго позвонка (между четвертымъ и пятымъ позвонками?); а такъ какъ мы, послѣ разрѣзовъ спиннаго мозга, получали расширеніе сосудовъ, равносильное сѣченію шейной части сочувственнаго нерва, то мы считаемъ себя въ правѣ вывести заключеніе, что сосудодвигательные нервы, послѣ выхода изъ мозга, направляются по сочувственному нерву, и слѣдуя его развѣтвленіямъ, достигаютъ самаго уха.

Теперь является вопросъ: есть-ли это единственный путь, по которому сосудодвигательные нервы достигаютъ уха, или же есть еще другой, заключающій въ себѣ сосудодвигательныя нити? Въ этомъ отношеніи мы встрѣчаемъ различныя мнѣнія въ литературѣ. Физиологи послѣдняго времени болѣе склонялись къ тому мнѣнію, что сосудодвигательные нервы уха проходятъ не только въ сочувственномъ нервѣ, но и въ другихъ спинномозговыхъ нервахъ.

Такимъ образомъ Шиффъ ¹⁾ полагаетъ, что въ личномъ нервѣ находятся сосудодвигательныя нити; Lovén ²⁾ согласно съ Шиффомъ допускаетъ, что въ ушныхъ нервахъ (*nn. auriculares ant. et post.* Lovén) есть нервныя волокна для верхняго отрѣзка ушной артерій; по Дѣдюлину ³⁾ самая значительная часть сосудодвигатель-

¹⁾ O. Funke. Lehrbuch der Physiologie. Dritte Auflage. II Bd. Leipzig. 1860. pg. 602.

²⁾ Ueber die Erweiterung von Arterien in Folge einer Nervenerrögun. Arbeiten aus der physiologischen Anstalt zu Leipzig vom Jahre 1866 mitgetheilt durch C. Ludwig. Leipzig. 1867. pg. 1.

³⁾ L. c. pg. 164.

ныхъ нервовъ уха заключается въ большомъ ушномъ нервѣ (n. *auricularis major*—*auricularis anterior* Lovén), маломъ затылочномъ (n. *occipitalis minor*—*auricularis posterior* Lovén) и личномъ (n. *facialis*), на томъ основаніи, что, ежели мы перерѣжемъ означенные нервы съ одной стороны, съ другой же шейную часть сочувственного нерва, то является значительное переполненіе сосудовъ кровью въ равной степени въ обоихъ ушахъ; раздраженіе же периферическихъ отрѣзковъ названныхъ нервовъ вызываетъ въ одинаковой степени суженіе. Если сохранимъ при жизни оперированныхъ кроликовъ, то замѣтимъ, что переполненіе кровью сосудовъ гораздо скорѣе исчезаетъ съ той стороны, гдѣ былъ перерѣзанъ сочувственный нервъ, нежели тамъ, гдѣ перерѣзаны двигательные нервы уха. Если у животныхъ сказаннымъ образомъ оперированныхъ перерѣжемъ по истеченіи извѣстнаго срока сочувственный и двигательные нервы, но въ обратномъ порядкѣ, тогда уже переполненіе кровью не исчезаетъ, по той причинѣ, что всѣ сосудодвигательные нервы снабжающіе ухо перерѣзаны.

Ежели мы пересѣчемъ чувствительные нервы (n. *trigeminus*, *occipitalis major et suboccipitalis*),—то получимъ переполненіе кровью сосудовъ соотвѣтственнаго уха, которое не исчезаетъ, если сохранимъ животное при жизни. Раздраженіе центрального конца чувствительныхъ нервовъ вызываетъ суженіе ушныхъ кровеносныхъ сосудовъ ¹⁾. Ежели наконецъ съ одной стороны раздѣлены чувствительные нервы а съ другой двигательные и сочувственный, то расширеніе сосудовъ въ обоихъ ушахъ не исчезаетъ. Изъ этого слѣдуетъ, что сосудодвигательные нервы уха находятся не только въ сочувственномъ, но и въ двигательныхъ нервахъ уха, и что тонусъ сосудодвигательныхъ нервовъ рефлекторный. По мнѣнію Дюдолина постоянная потеря теплоты на поверхности кожи раздражаетъ чувствительные нервы; причемъ это раздраженіе проводимое рефлективнымъ путемъ къ сочувственнымъ нервамъ удерживаетъ ар-

¹⁾ У Ф. К. Дондерса. Физиологія человѣка. Перевелъ В. Бакстъ. Санкт-Петербургъ. 1860. стр. 158, мы встрѣчаемъ слѣдующія слова: „Между тѣмъ раздраженіе центрального конца перерѣзаннаго ушнаго нерва (nerv. *auricularis*) имѣетъ непосредственнымъ слѣдствіемъ сокращеніе ушныхъ сосудовъ”.

теріи въ постоянномъ сокращеніи, и по этой причинѣ, послѣ сѣченія чувствительныхъ нервовъ, наступаетъ расширеніе сосудовъ.

Приступая къ дальнѣйшимъ опытамъ, мы преимущественно обращали наше вниманіе на слѣдующіе пункты: находятся-ли сосудодвигательные нервы, снабжающіе ухо, въ *одномъ* сочувственномъ нервѣ? дѣйствительно-ли тонусъ этихъ нервовъ периферическій, или же центральный? и наконецъ, имѣютъ-ли чувствительные нервы какое либо вліяніе? При разсмотреніи литературы мы встречаемъ разногласіе въ положеніяхъ явторовъ. Такъ Снелленъ и Ловенъ причисляютъ ушные нервы (nn. auriculares) къ чувствительнымъ (для уха), Дѣдюлинъ къ двигательнымъ. Тонусъ сосудодвигательныхъ нервовъ по мнѣнію Людвигъ, Функе и проч. центрального происхожденія, по Дѣдюлину периферическаго. Ловенъ раздражая центральный отрѣзокъ ушныхъ нервовъ у некураризованныхъ животныхъ замѣчалъ то суженіе, то расширеніе сосудовъ уха. Опыты же его, произведенные на кураризованныхъ животныхъ (ср. приведенные имъ подлинныя опыты ¹⁾), показываютъ, что раздраженіе поименованныхъ нервовъ вызываетъ расширеніе сосудовъ, которое немного спустя, даже во время продолжающагося раздраженія переходитъ въ суженіе. Для рѣшенія поставленныхъ вопросовъ, мы прежде всего произвели нѣсколько опытовъ на животныхъ некураризованныхъ, при чемъ, во время сѣченія ушныхъ нервовъ, животныя кричали и метались во всѣ стороны, обнаруживая испытываемую боль, а потому мы на томъ основаніи полагаемъ, что нервы эти заключаютъ чувствительныя волокна. Приводимъ три опыты:

Опытъ I-й.

Отпрепарованы передній и задній ушные нервы (nn. auriculares anterior et posterior Lovén), при сѣченіи которыхъ замѣчается скоропреходящее расширеніе артерій соотвѣтственнаго уха. Раздраженіе периферическаго отрѣзка названныхъ нервовъ не имѣетъ никакого вліянія, раздраженіе же центрального отрѣзка, вызываетъ расширеніе ушныхъ артерій.

Опытъ II-й.

Сѣченіе передняго и задняго ушныхъ нервовъ вызываетъ крат-

¹⁾ L. c. pg. 11.

ковременное расширение ушныхъ сосудовъ; раздраженіе периферическаго отрѣзка не обнаруживаетъ никакого вліянія, равнымъ образомъ раздраженіе центральной части задняго нерва остается безъ вліянія, между тѣмъ раздраженіе центральнаго отрѣзка передняго ушнаго нерва вызываетъ расширение артерій.

Опытъ III-й.

Разрѣзъ передняго и задняго ушныхъ нервовъ остается безъ вліянія на артерій уха; механическое раздраженіе пинцетомъ центральнаго отрѣзка задняго ушнаго нерва вызываетъ значительное расширение ушной артерій.

Уже эти предварительные опыты поколебали въ насъ довѣріе къ положенію Дѣдюлина, что тонъ сосудодвигательный есть рефлекторный; ибо при сѣченіи чувствительныхъ нервовъ мы не наблюдали гипереміи уха, или же только скоропреходящую. Когда же мы по упомянутому способу не получали постоянного расширения сосудовъ, то и сочли излишнимъ наблюдать оперированныхъ животныхъ въ теченіе продолжительнаго времени, потому что неразлучное съ операціей воспаленіе, ставя животное въ ненормальныя условія, могло бы насъ привести къ ложнымъ заключеніямъ. Впрочемъ если только периферическое раздраженіе имѣетъ какое либо вліяніе на діаметръ сосудовъ, то въ такомъ случаѣ послѣ сѣченія названныхъ нервовъ мы должны были бы получить тотчасъ постоянное расширение, подобное тому, какое мы видѣли послѣ сѣченія мозга въ сказанномъ мѣстѣ, или же послѣ сѣченія сочувственныхъ нервовъ.

Во всѣхъ случаяхъ, о которыхъ говоритъ Дѣдюлинъ, что раздраженіе центральнаго отрѣзка чувствительныхъ нервовъ вызываетъ суженіе сосудовъ, мы наблюдали сильное расширение сосудовъ уха.

Такъ, какъ при подобнаго рода опытахъ, безпокойство животнаго затрудняло и мѣшало точному наблюденію и даже могло само вызвать расширение ушныхъ сосудовъ, потому мы рѣшили дальнѣйшіе опыты наши, производить на кураризованныхъ животныхъ.

Съ этою цѣлью мы впрыскивали кроликамъ подъ кожу малыя количества кураре и производили искусственное дыханіе. Только тогда, когда произвольныя движенія были парализованы, мы при-

ступали къ препаровкѣ соответственныхъ нервовъ. Изъ чувствительныхъ нервовъ мы обращали вниманіе кромѣ выше исчисленныхъ ушныхъ, еще на нижнеглазничный (*n. infraorbitalis*), изъ двигательныхъ мы ограничились опытами надъ личнымъ нервомъ (*n. facialis*). Хотя въ ухѣ распространяются еще и другіе нервы, но съ одной стороны, ихъ анатомическое положеніе, (ушновисочный нервъ *n. auriculotemporalis*), недозволяющее ихъ препаровки безъ значительнаго травматическаго поврежденія различныхъ тканей и сосудовъ, съ другой же стороны соединеніе ихъ съ различными нервами (*n. auricularis Arnoldi*) не обѣщало намъ точныхъ результатовъ. Въ нашемъ случаѣ слѣдовало прежде всего заняться нервами, которые возможно было вскрыть безъ большаго травматическаго поврежденія тканей и съ незначительнымъ по возможности кровотеченіемъ. Мы приводимъ нѣкоторые изъ нашихъ опытовъ:

Опытъ I-й. Кроликъ отравленъ кураре. Искусственное дыханіе. Отпрепарованъ сочувственный нервъ по обѣимъ сторонамъ; Передній ушной нервъ правой стороны перевязанъ въ двухъ мѣстахъ и перерѣзанъ. Сила тока измѣрялась разстояніемъ спиралей индуктивнаго снаряда Du Bois Reymond'a. Продолжительность электрическаго раздраженія отмѣчалась въ секундахъ. Во время опытовъ голова кролика была фиксируема руками помощника съ должною осторожностью, дабы избѣгнуть всякаго механическаго раздраженія самыхъ ушей.

Названіе раздражаемаго нерва.	Сила тока въ м.м.	Измѣненія просвѣта сосудовъ.
Сѣченіе <i>auricularis anterior dexter</i> .		Нѣтъ измѣненій въ просвѣтѣ.
” ”		Нѣтъ перемѣны послѣ 4 минутъ.
Раздраженіе <i>nervi auricularis pars centralis</i>	140	Безъ перемѣны.
” ”	120	” ”

Название раздражающего нерва.	Сила тока въ м.м.	Измѣненія просвѣта сосудовъ.
” ”	100	Расширеніе верхней части ушной артеріи. ¹⁾
” ”	85	Сильное расширеніе артеріи на всемъ протяженіи.
” ”	85	” ”
10 минутный отдыхъ.		
Раздраженіе part. perifericae . .	85	Безъ перемѣны.
” centralis	85	Сильное расширеніе.
” perifericae	85	Нѣтъ перемѣны.
” centralis	85	Сильное переполненіе кровью
” perifericae	85	Нѣтъ перемѣны.
” centralis	85	Сильное расширеніе.
Съченіе n. sympathici dextri на шеѣ.		Очень сильное расширеніе просвѣта артерій уха.
Раздраженіе верхняго отрѣзка симпатическаго нерва . . .	85	Совершенное уничтоженіе просвѣта артерій уха.
Безъ всякаго раздраженія		Сильное расширеніе.
Раздраженіе верхняго отрѣзка симпатическаго нерва . . .	85	Исчезновеніе просвѣта сосудовъ.
Послѣ раздраженія		Тотчасъ наступающее очень сильное расширеніе всѣхъ сосудовъ уха.

¹⁾ Въ слѣдъ за удаленіемъ электродовъ артерія вновь суживалась.

Опытъ II. Отпрепарованы передній и задній ушные нервы съ правой стороны.

Названіе раздражаемаго нерва.	Сила тока въ м.м.	Измѣненія просвѣта сосудовъ.
Перевязанъ и пересѣченъ n. auricularis posterior. . . .	—	Незначительное скоропреходящее расширеніе артерій уха.
Перевязка и разрывъ n. auric. anter.	—	Очень сильное, долго продолжающееся расширеніе артерій уха.

Время.	Названіе раздражаемаго нерва.	Продолж. раздраж.	Сила тока въ м.м.	Измѣненія просвѣта сосудовъ уха.
5 ч. 30 м.	auric. ant. pars perifer.	1'	100	нѣтъ перемѣны
" 7 "	" "	1'	80	" "
" 9 "	auric. poster. pars perif.	1'	100	" "
" 11 "	" "	1'	80	" "
" 15 "	aur. ant. p. centr. спустя	$\frac{1}{2}'$	100	" "
" "	" еще спустя	$\frac{1}{2}'$	90	расширеніе
" 17 "	aur. ant. p. centr. спустя	$\frac{1}{2}'$	90	" "
" 19 "	aur. ant. p. periferica	1'	80	нѣтъ перемѣны
" 20 "	" "	$\frac{1}{2}'$	90	" "
" 21 "	auric. ant. p. centralis	$\frac{1}{4}'$	80	расширеніе
" 22 "	auric. poster. p. perifer.	$\frac{3}{4}'$	80	безъ перемѣны
" 23 "	auric. post. p. centralis	$\frac{1}{2}'$	80	расширеніе
" 24 "	" "	$\frac{1}{2}'$	80	" "
" 26 "	" p. centralis	$\frac{1}{2}'$	75	нѣтъ перемѣны
" 27 "	" p. periferic.	$\frac{1}{2}'$	75	" "
" 29 "	разрывъ n. sympathici dextr.	—	—	очень значительное расширеніе
" 32 "	раздраж. верхняго отрывка n. sympathici	$\frac{1}{2}'$	100	совершенное уничтоженіе просвѣта сосуда.
" 33 "	" "	$\frac{1}{2}'$	100	" "

Время.	Название раздражаемого нерва.	Продолж. раздраж.	Сила тока въ м.м.	Измѣненія просвѣта сосудовъ уха.
5 ч. 34 1/2	раздраж. верхняго отрѣзка n. sympathici	1/2'	95	совершенное уничтоженіе просвѣта сосуда.
„ 35 1/2	„ „	1/2'	90	„ „
Отпре	парованы ушные нервы передній и задній	„	„	адній съ лѣвой стороны.
	сѣченіе n. aur. poster.	„	„	безъ перемѣны
	сѣченіе n. aur. anter.	„	„	незначительное скоро-преходящее расширеніе
„ 50 „	раздраженіе n. aur. ant. pars centralis	1'	100	безъ измѣненія
	„ „	1/2'	90	„ „
	„ „	1/2'	85	сильное расширеніе
„ 52 1/2	„ „	1/2'	85	„ „
„ 54 1/2	раздр. aur. post. p. cen.	1/2'	85	видимое расширеніе
„ 56 „	„ „	1/2'	85	„ „
	„ „	1/4'	80	нѣтъ видимаго измѣненія
„ 57 „	раздр. aur. post. p. cen.	1/2'	80	незначительное расширеніе
„ 58 „	„ „	1/2'	80	безъ перемѣны
„ 59 „	aur. ant. p. centr.	1/2'	80	безъ измѣненія
„ 59 1/4	„ „	1/2'	75	„ „
	сѣченіе n. sympathici sinistri			очень сильное расширеніе сосудовъ уха
6 ч. 2 „	раздраженіе верхняго отрѣзка n. sympathici	3/4'	75	совершенное исчезновеніе просвѣта сосудовъ уха
„ 3 „	„ „	1/2'	75	„ „
„ 4 „	„ „	1/2'	70	„ „
Опыт стороны.	ъ III. Вскрыты передній и задній ушные нервы съ лѣвой			
4 ч 46 м.	сѣченіе aur. posterior	—	100	безъ перемѣны
	„ aur. anterior	—	100	„ „
	Электрическое раздраженіе.			
„ 49 „	n. aur. post. p. centr.	1'	100	безъ измѣненія
„ 50 „	n. aur. ant. p. centr.	1/2'	100	„ „
„ 51 „	„ „	1/2'	90	значительное расшир.
„ 55 „	n. aur. post. pars centr.	1/4'	90	сильное расширеніе

Время.	Название раздражаемого нерва.	Продолж. раздраж.	Сила тока въ м.лм.	Измѣненія просвѣта сосудовъ уха.
4 ч. 58 м.	n. aur. anter. pars centr.	$\frac{1}{4}$	90	сильное расширение
" 59 "	" " "	$\frac{1}{2}$	90	" "
5 ч. 2 м.	" post. pars centralis	$\frac{1}{2}$	80	" "
" 5 "	" ant. pars centralis	$\frac{1}{2}$	90	" "
" 8 "	" " "	$\frac{1}{4}$	90	" "
" 13 "	" " "	$\frac{1}{4}$	90	" "
Вскрыты передній и задній ушные нервы съ правой стороны.				
5 ч. 25 м.	сѣченіе n. aur. posterior	"	"	нѣтъ перемѣны
	" anterior	"	"	" "
	Раздраженіе электрич.	три	ческ	о е.
" 31 "	n. aur. post. pars centr.	$\frac{1}{2}$	100	сильное расширение
" 32 "	" anterior "	$\frac{1}{2}$	90	очень сильное расширение
	послѣ продолжительнаго раздраженія			расширеніе исчезаетъ
" 34 "	n. aur. post. p. centralis	"	90—75	безъ перемѣны
" 36 "	n. " anter. "	"	90—60	" "
" 37 "	сѣченіе n. sympathici dextri	"	"	очень сильное расширение всѣхъ сосудовъ уха
" 38 "	раздраженіе верхняго отрѣзка n. sympathici dextri	"	100	совершенное уничтоженіе просвѣта сосудовъ
" 39 "	сѣченіе n. sympathici sinistri	"	"	очень сильное расширение всѣхъ сосудовъ соотвѣтственнаго уха
" 40 "	раздраженіе верхняго отрѣзка n. sympathici sinistri	"	100	совершенное уничтоженіе просвѣта
Опытъ IV. Вскрыты передній и задній ушные нервы съ правой стороны.				
12 ч. 41 м.	разрѣзъ задняго ушнаго нерва	"	"	безъ перемѣны

Время.	Название раздражаемого нерва.	Продолж. раздраж.	Сила тока въ м.м.	Измѣненія просвѣта сосудовъ уха.
5 ч. 43 м.	разрѣзъ передняго ушнаго нерва	„	„	скоропрех. незначитель. расшир. сосудовъ уха
	Электрическое ра	здр	ажен	іе.
„ 46 „	n. aur. post. pars centr.	$\frac{1}{4}$ '	90	сильное расширение
„ 47 „	„ „	$\frac{1}{4}$ '	90	„ „
„ 48 „	„ anterior „	$\frac{1}{2}$ '	90	сильнѣйшее расширение
1 ч. 4 „	n. aur. post. pars centr.	„	90'	расширение
„ 5 „	„ anterior	„	90'	сильное расширение
„ 6 „	„ posterior	„	90'	„ „
„ 7 „	„ anterior	„	90'	сильнѣйшее расширение
роны.	Вскрыты передній и задній ушные нервы съ лѣвой стороны.			
„ 15 „	сѣченіе n. aur. poster.	„	„	безъ перемѣны
„ 16 „	„ n. anter.	„	„	„ „
	Электрическое ра	здр	ажен	іе.
„ 17 „	n. auric. post. pars centr.	„	90	расширение
„ 18 „	„ anterior	„	90	сильное расширение
„ 19 „	„ posterior	„	90	„ „
„ 20 „	„ „	„	—	„ „
„ 21 „	„ anterior „	„	„	очень сильное расширение
„ 22 „	во время продолжительнаго раздраженія	—	—	суженіе просвѣта сосудовъ
„ 22 $\frac{1}{2}$ „	„ posterior p. centr.	$\frac{1}{2}$ '	85	нѣтъ перемѣны
„ 23 „	„ anterior „	$\frac{1}{2}$ '	85	„ „
роны.	Вскрыты передній и задній ушные нервы съ правой стороны.			
„ 24 $\frac{1}{2}$ „	n. aur. poster. p. centr.			
	послѣ	8''	90	расширеніе сосудовъ
	послѣ	30''	„	суженіе
„ 26 „	n. aur. anter. p. centr.			
	послѣ	5''	90	расширеніе
	„	40''	„	суженіе
„ 30 „	„ posterior			
	послѣ	5''	90	расширеніе
	„	30''	„	суженіе
„ 31 „	„ anterior			
	послѣ	4''	90	расширеніе
	„	55''	„	суженіе

Время.	Название раздражаемого нерва.	Продолж. раздраж.	Сила тока въ м.тм.	Измѣненія просвѣта сосудовъ.
1 ч. 32 м.	Ушной передній и задній съ лѣвой стороны. n. auric. post. pars centr. послѣ 25'' 90 anterior послѣ 5'' 90 " 50'' 90			безъ перемѣны расширеніе суженіе
1 ч. 40 м.	сѣченіе праваго сочувств. нерва сѣченіе лѣваго сочувств. нерва Раздраженіе верхняго нерва послѣ 10'' 90 раздраженіе того же нерва спустя 5'' раздраж. праваго сочувств. нерва послѣ 7'' 90 раздраженіе того же нерва послѣ 5''	венн аго венн аго отрѣзка лѣваго сочувств. нерва " " "		сильное расширеніе " " " суженіе просвѣта " " "
Опытъ V. стороны.	Вскрыты передній и задній ушные нервы съ правой стороны. сѣченіе n. aur. posterior anterior Раздраженіе электрически 5 ч. 1 м. 4' n. aur. post. p. centr. " ant. " " " 90 Вскрыты передній и задній ушные нервы съ лѣвой стороны. сѣченіе aur. poster. " aur. anter. Раздраженіе электрически n. aur. poster. p. centr. послѣ 15'' 90 послѣ 45'' anter p. centralis послѣ 15'' 90 " 3' 15''	задн ий ушн " " " " три ческо е. " 90 " 90 дн ий ушн " " " " три ческо е. " 90 " " " 90 " "		безъ перемѣны " " е. расшир. продолж. 1 1/2' " 3' нервы съ лѣвой стороны. безъ перемѣны " " е. расширеніе суженіе расширеніе суженіе

Время.	Название раздражаемаго нерва.	Продолж. раздраж.	Сила тока въ м.м.	Измѣненія просвѣта сосудовъ.
5 ч. 19 м.	Ушные нервы правой стороны. n. aur. post. p. centr. послѣ 8" 85 " " 1' 5" " " anter. послѣ 7" 85 " " 1' " "	ой стороны.		расширеніе. суженіе расширеніе. суженіе.
23 м.	Ушные нервы лѣвой стороны. n. aur. poster. p. centr. послѣ 7" 85 послѣ 50" " " anter. послѣ 9" 85 послѣ 1' 45" "	й стороны.		расширеніе. суженіе. сильное расширеніе. суженіе.
30'	Выванъ правый личной отверстія.	й нервъ изъ		шилоосковиднаго безъ перемѣны.
34'	сѣченіе обоихъ сочувственныхъ нервовъ.	—	—	сильнѣйшее расширеніе сосудовъ въ обоихъ ушахъ, менѣе явственное расширеніе съ правой стороны, гдѣ выванъ личной нервъ.
Опытъ VI. Выванъ лѣвый личной нервъ очень слабое расширен.				
	Вскрыты передній и задній ушные нервы съ правой стороны и перерѣзаны.	" "	" "	нѣтъ перемѣны.
	Электрическое раздраженіе. n. aur. poster. p. centr. " 90 " anter. " " 90	драженіе.		сильное расширеніе. очень сильное расшир.
	Вскрыты передній и задній ушные нервы съ лѣвой стороны и перерѣзаны.	" "	" "	нѣтъ перемѣны.
	Электрическое раздраженіе. n. aur. anter. pars perif. " 90 " centralis. " 80	драженіе.		безъ перемѣны. сильное долго продолжающееся расширеніе.
	сѣченіе праваго сочувственного нерва.	—	—	очень сильное расшир.

Время.	Название раздражаемого нерва.	Продолж. раздр.	Сила тока в м.м.	Измѣненія просвѣта сосудовъ.
	Ушные нервы лѣвой стороны.	й ст	орон	ы.
	Электрическое раздраженіе.			
	n. aur. poster. p. centr.	"	90	расширеніе.
	" "	"	85	очень сильное расшир.
	Раздраженіе верхняго отрѣзка праваго сочув. нерва		100	совершенное уничтоженіе просвѣта сосудовъ
	сѣченіе лѣваго сочув. ственнаго нерва	"	"	сильное расширеніе.
	раздр. того же нерва.	"	"	совершенное уничтоженіе просвѣта сосудовъ.
Опытъ VII.	Сѣченіе n. infraorbitalis sinistri	"	"	безъ перемѣны.
	Электр. раздраженіе верхняго отрѣзка n. infraorbitalis sinistri	"	80	" "
	Вскрыты и перерѣзаны нервы съ лѣвой стороны.	"	"	безъ перемѣны.
	Электрическое раздраженіе.			
	n. aur. poster. p. centr.	"	80	расширеніе.
	" anter. p. centr.	"	85	сильное расширеніе.
	Личной лѣвый нервъ вырванъ изъ шилососковиднаго отверстія (причемъ сильное кровотеченіе).	"	"	безъ перемѣны.
	Раздраженіе n. aur. ant. p. centralis	"	80	слабое расширеніе.
	posterior p. centralis	"	80	"
	anterior p. centralis	"	80	"
	Лѣвый сочувствен. нервъ перерѣзанъ	"	"	сосуды расширились.
	причемъ	"	"	
	Электр. раздраженіе верхняго отрѣзка лѣваго сочувств. нерва	"	95	совершенное уничтоженіе просвѣта сосудовъ уха.

Время.	Название раздражаемого нерва.	Продолж. раздраж.	Сила тока в м.м.	Измѣненія просвѣта сосудовъ.
	Разсѣченъ правый причесть	соч	увств	енный нервъ.
	Раздраженіе верхняго нерва.	отрѣзка пра " 95		сильное расширеніе. ваго сочувственного совершенное уничтоженіе просвѣта сосудовъ.

508442

Раздраженіе ушныхъ нервовъ (nn. auriculares) вызывало постоянно расширеніе ушныхъ сосудовъ, которое продолжаясь недолго переходило въ суженіе. При раздраженіи центрального отрѣзка нижнеглазничнаго нерва (n. infraorbitalis) мы не наблюдали ни малѣйшаго измѣненія просвѣта ушныхъ сосудовъ. Вырываніе личнаго нерва изъ шилососковиднаго отверстія, (методъ, который мы употребили для уничтоженія нервныхъ вѣточекъ отдѣляющихся въ фаллопиевомъ каналѣ), не вызывало никакихъ измѣненій въ сосудахъ уха. Одинъ только разъ мы наблюдали послѣ вырыванія личнаго нерва, незначительную гиперемію уха. Этотъ исключительный случай мы можемъ себѣ объяснить только тѣмъ, что при операциіи необходимой для вскрытія этого нерва а именно при отсепаировкѣ и поднятіи околоушной желѣзы, мы могли невольно уничтожить часть сосудодвигательныхъ нервовъ уха; въ этомъ насъ утверждаетъ еще болѣе то обстоятельство, что и въ этомъ случаѣ раздраженіе центральной части ушныхъ нервовъ вызвало сильную гиперемію уха, доказательство, что большая часть сосудодвигательныхъ нервовъ осталась нетронутою.

Изъ этихъ опытовъ мы заключаемъ, что сосудодвигательные нервы достигаютъ уха кролика путемъ шейнаго сочувственного нерва. Изъ чувствительныхъ нервовъ имѣютъ вліяніе на сосуды уха тѣ нервы, кои распространяются въ ухѣ, т. е. ушные нервы (auriculares ant. et post. Lovén); въ то время, какъ нижнеглазничный нервъ лежащій ближе другихъ уже далъ отрицательные результаты по этой причинѣ мы сочли излишнимъ испытывать вліяніе другихъ

чувствительныхъ нервовъ далѣе уха лежащихъ. Въ этомъ отноше-
ніи мы склонны предположить: что раздраженіе чувствительныхъ
нервовъ можетъ вызвать мѣстную гиперемію, т. е. что чувствитель-
ные нервы находятся въ связи съ прилежащими къ нимъ сосудо-
двигательными, и что это вліяніе чувствительныхъ нервовъ основы-
вается на томъ, что сильное ихъ раздраженіе уменьшаетъ такъ
называемый тонусъ сосудодвигательныхъ нервовъ. Избѣгая всякихъ
обобщеній, мы выводимъ слѣдующія заключенія:

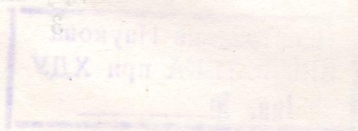
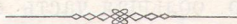
1) Что сосудодвигательные нервы для ушныхъ сосудовъ вы-
ходятъ изъ спиннаго мозга ниже 3-го груднаго позвонка (между 4
и 5?) и оттуда чрезъ посредство шейной части сочувственнаго нер-
ва достигаютъ уха.

2) Сосудодвигательные нервы уха находятся въ сочувствен-
номъ нервѣ; нѣтъ ихъ въ нервахъ личномъ, ушномъ переднемъ
(n. aur. ant. s. magnus) и ушномъ заднемъ (n. aur. poster. s. occi-
pitalis minor).

3) Nn. auriculares anterior et posterior мы должны считать
чувствительными нервами уха, а не двигательными.

4) Тонъ сосудодвигательный не есть рефлективный (перифе-
рический), но центральный.

5) Раздраженіе чувствительныхъ нервовъ уха уменьшаетъ
тонъ прилежащихъ сосудодвигательныхъ нервовъ и вызываетъ та-
кимъ образомъ гиперемію уха.



Тождественно - ли функционируют чувствительные и рефлективные нервы.

Студента Бр. Вольскаго.

Извѣстно, что съ одной стороны раздраженіе какой нибудь части кожи обуславливаетъ ощущеніе боли, съ другой же стороны тоже самое раздраженіе вызываетъ рефлекторныя движенія, которыя проявляются особенно рѣзко послѣ удаленія головного мозга. Если мы раздражая одно и то же самое мѣсто кожи можемъ вызвать какъ ощущеніе боли, такъ отраженное движеніе, потому мы и думали, что волокна назначенныя для упомянутыхъ двухъ отпавленій (по крайней мѣрѣ начиная съ периферіи до спиннаго мозга) тождественны, или точнѣе, что чувствительныя волокна соединяющіяся въ заднихъ корешкахъ и находящіяся въ связи съ клѣточками заднихъ роговъ, съ одной стороны направляются черезъ задніе столбы къ головному мозгу и оканчиваются въ большихъ полушаріяхъ, съ другой же стороны сообщаются посредствомъ клѣточекъ переднихъ роговъ съ соотвѣтственными двигательными корешками.

Такое воззрѣніе на двойную функцію заднихъ корешковъ мы встрѣчаемъ у всѣхъ физиологовъ.

Между тѣмъ Березинъ (cf. Centralblatt f. med. Wis. № 9, 1866) полагаетъ, что хотя перерѣзавъ два нижніе задніе корешка образующіе большую часть сѣдалищнаго нерва, лягушка во время раздраженія нижней конечности слабымъ растворомъ кислоты, движеніемъ головы обнаруживаетъ неоспоримое ощущеніе боли, но

если мы перерѣжемъ спинной мозгъ ниже верхняго утолщенія, мы даже при употребленіи концентрированной сѣрной кислоты, не получимъ рефлективныхъ движеній. Перерѣзавъ же только седмой корень, и сохранивъ два нижніе (8 и 9), мы во время раздраженія кожи получаемъ какъ ощущение боли, такъ и отраженные движенія.—Движенія лягушки, обнаруживающія ощущение боли при сохраненіи 7 корешка (послѣ сѣченія 8 и 9 изъ обѣихъ сторонъ) исчезаютъ послѣ удаленія большихъ полушарій.

Изъ этаго Березинъ заключаетъ; „что волокна 7 задняго корешка, исключительно чувствительныя, оканчиваются въ большихъ полушаріяхъ и не имѣютъ никакой связи съ отражательными аппаратами спиннаго мозга“. Средній (8) и нижній (9) корень, смѣшанные, заключаютъ равнымъ образомъ чувствительныя какъ и рефлекторныя (экситомоторныя) волокна.

И. Сѣченовъ (ср. Физиологія первой системы 1866, pg. 256), полагаетъ, что согласно экспериментамъ Березина слѣдовало бы измѣнить „существовавшее до сихъ поръ возрѣніе на отношеніе рефлекторныхъ и чувствующихъ волоконъ кожи другъ къ другу“.

Столь важное открытіе Березина требовало дальнѣйшихъ изслѣдованій; и потому я произвелъ рядъ опытовъ на лягушкахъ съ цѣлю провѣрки фактовъ обнародованныхъ названнымъ ученымъ.

Я вырѣзывалъ лягушкамъ задніе корешки: по одной сторонѣ 7-й, по другой же 8 и 9-й; такъ какъ послѣ столь кровавой операціи лягушки обыкновенно значительно ослабѣвали, то я ихъ сохранялъ черезъ нѣсколько дней (1—15 дней и долѣе), пока онѣ совершенно не оправились; за тѣмъ я ихъ укрѣплялъ перпендикулярно помощью прибора описаннаго Сандерсъ—Езномъ (ср. C. Ludwig: Arbeiten aus der physiologischen Anstalt zu Leipzig II Jahrgang, 1868, pg. 4). Этотъ приборъ состоитъ изъ вертикальной досочки, на которой находится изогнутый прутикъ, могущій быть произвольно уставленнымъ какъ въ вертикальномъ такъ и въ горизонтальномъ направленіи; на этомъ прутикѣ подвѣшивается лягушка такимъ образомъ, что мы имъ прокалываемъ мышцы, заключенныя между нижними челюстями. Переднія конечности ля-

лягушки опираются на двухъ соответственно помѣщенныхъ спинкахъ; наконецъ, чтобы сдѣлать невозможными шатанія лягушки, мы прикрѣпляемъ ее къ нижнему концу досчечки помощью проволоки, изогнутой на подобіе буквы U, и окружающей туловище лягушки въ окрестности бедренныхъ костей. Такимъ образомъ можемъ выгодно наблюдать рефлексивныя движенія на нижнихъ конечностяхъ свободно висящихъ.

Я употреблялъ этотъ приборъ только въ первыхъ моихъ опытахъ, при которыхъ я погружалъ нижнюю конечность въ раздражающую жидкость; тамъ, гдѣ я намѣренъ былъ ограничить раздраженіе на опредѣленное мѣсто кожи, я клалъ лягушку на столъ, ибо при подвѣшиваніи кислота сплывая, могла бы раздражать совмѣстно и ниже лежащія части кожи. Не будучи въ состояніи выдумать методъ, который бы мнѣ позволилъ несомнѣнно точно убѣдиться въ томъ, дѣйствительно-ли лягушка ощущаетъ боль; а такъ какъ движенія головы, замыканіе вѣкъ и. т. пр. цитируемыя какъ признаки боли, я наблюдалъ равно часто и на нераздражаемыхъ лягушкахъ,—при томъ думая, что объективные признаки, какъ крикъ, мы единственно въ состояніи вызывать у высшихъ животныхъ, я рѣшился въ этомъ вопросѣ ограничиться изслѣдованіемъ рефлекторныхъ движеній послѣ вырѣзанія отдѣльно заднихъ корешковъ, составляющихъ сѣдалищный нервъ. —Если я успѣю вызвать рефлекторныя движенія послѣ удаленія 8 и 9-го корней по обѣимъ сторонамъ, въ такомъ случаѣ будетъ уничтожено доказательство Березина, что волокна чувствующія и рефлекторныя различны.

Лягушкамъ оперированнымъ, какъ выше сказано, я отрѣзывалъ голову ниже слуховыхъ отверстій, прикрѣплялъ ихъ къ прибору Сандерсъ-Езна, и погружалъ для раздраженія нижнихъ конечностей въ разжиженную сѣрную кислоту. Я начиналъ обыкновенно съ очень слабаго раствора, увеличивая въ послѣдствіи его силу прибавленіемъ кислоты.—При сохраненіи 8 и 9-го корешковъ я всегда получалъ рефлекторныя движенія; при исключительномъ сохраненіи по обѣимъ сторонамъ 7-го корешка, я въ нѣкоторыхъ случаяхъ не получалъ рефлекторныхъ движеній, въ другихъ же я

ихъ получалъ, хотя они были гораздо слабѣе, чѣмъ при сохраненіи 8 и 9-го корешковъ.

Я объяснялъ это обстоятельство слѣдующимъ образомъ, что корешки средній и нижній толще, слѣдовательно они заключаютъ несравненно большее количество центростремительныхъ волоконъ, нежели 7-й корень. При томъ я замѣтилъ, что если только самыя нижнія ланки ниже колѣннаго сустава были погружены, то при исключительномъ сохраненіи 7-го корешка я не получалъ рефлекторныхъ движеній, которыя только тогда появлялись, когда случайнымъ образомъ конечность была погружена въ жидкость выше колѣннаго сочлененія.

Это обстоятельство побудило меня къ ближайшему разсмотрѣнію, какимъ образомъ распредѣлены на поверхности кожи нервныя волокна, переходяція въ задніе корешки; если 7-ой корень развѣтвляется только въ частяхъ кожи выше колѣннаго сочлененія, въ такомъ случаѣ мы наглядно поймемъ причину, почему погруживъ только самыя ланки мы не получали отраженныхъ движеній.

Такимъ образомъ прежде всего я долженъ былъ познакомиться съ объемомъ кожи, въ которомъ распространяются нервныя волокна, заключенныя въ 8, 9, преимущественно же въ 7-мъ заднемъ корешкѣ.

Въ архивѣ Рейхерта 1868, pg. 326, я встрѣтилъ прекрасную работу А. Кожевникова, касающуюся этого вопроса.—По изслѣдованіямъ этого ученаго при исключительномъ сохраненіи 7-го корешка мы встрѣчаемъ чувствительность только на наружной половинѣ окружности бедра, колѣна и верхней части голени. Восьмой корень снабжаетъ чувствующими волокнами внутреннюю половину окружности бедра, наружную часть колѣна, наружный край и заднюю поверхность голени и дѣлуетъ ногу вмѣстѣ съ пальцами, преимущественно верхнюю сторону. Девятый корень распространяется по внутренней поверхности голени, особенно кзади, въ подколенную впадинѣ, на внутренней половинѣ голени, и наконецъ на поверхности ноги вмѣстѣ съ пальцами, особенно же по сторонѣ подошвы. Десятый же корень снабжаетъ кожу около отверстія прямой кишки и верхнюю часть внутренней поверхности бедра.

Кожевниковъ опираетъ свое мнѣніе на результатахъ опытовъ произведенныхъ двойнымъ методомъ т. е. онъ опредѣлялъ границы развѣтвленія каждаго корешка 1) перерѣзывая всѣ корешки за исключеніемъ того, развѣтвленіе котораго въ кожѣ онъ намѣревался изслѣдовать, 2) перерѣзывая только тотъ корень, развѣтвленіе котораго онъ желалъ опредѣлить.

О точности результатовъ Кожевникова я убѣдился многочисленными опытами. Я ихъ подробно не буду описывать потому, что нынѣ насъ занимаетъ исключительно развѣтвленіе 7-го корня.

Тѣмъ болѣе меня заинтересовали слова Кожевникова: l. c. pg. 330: „Wurde bei meinen Versuchen das Rückenmark dicht hinter der Medulla oblongata durchschnitten, so gelang es immer durch Reizung der Haut im Verbreitungsbezirke jeder einzelnen von den hier fraglichen Wurzeln Reflexbewegungen auszulösen; ich muss daher die oben erwähnte Angabe von Beresin entschieden als irrthümlich bezeichnen.“

Послѣ этихъ опытовъ я стремился преимущественно рѣшить вопросъ, заключаетъ-ли седмой корень рефлекторныя волокна, или же нѣтъ. Съ этою цѣлью я вырѣзывалъ лягушкамъ по обѣимъ сторонамъ 8, 9 и 10 задніе корни, оставляя только 7-ой; коль скоро лягушка оправилась, я отрѣзывалъ ей голову ниже верхняго утолщенія и пробовалъ, прикладывая кусочки пропускной бумаги пропитанной слабымъ (1%) растворомъ сѣрной кислоты, не получу-ли я рефлекторнаго движенія.

Этотъ методъ, употребляемый Сандерсъ-Езномъ и Кожевниковымъ мнѣ оказался очень удобнымъ въ случаяхъ, гдѣ нужно ограничить на опредѣленное мѣсто кожи вліяніе раздражающаго средства.

Во многихъ опытахъ, не смотря на то, бралъ-ли я лягушки къ опыту черезъ нѣсколько часовъ, нѣсколько дней или позже послѣ произведенія операціи, я безъ исключенія наблюдалъ слѣдующее явленіе: прикладывая пропитанные сѣрною кислотою куски бумаги къ стопѣ (верхней поверхности и подошвѣ), къ голени, преимущественно къ внутренней ея поверхности, я не замѣчалъ никакихъ послѣдствій; но коль скоро я наложилъ кусокъ бумаги на

наружную поверхность ниже колѣна, или на самое колѣно или же выше на наружную поверхность бедра, то за симъ немедленно послѣдовало рефлекторное движеніе; лягушка извѣстнымъ образомъ сгибая лапку, производила сильныя движенія, дабы удалить раздражающій кусокъ бумаги. Если послѣ опыта, я кусочки бумаги прилегающіе къ кожѣ лягушки удалилъ струею воды и лягушку оставилъ на нѣсколько минутъ въ покоѣ, въ такомъ случаѣ я могъ на той же самой лягушкѣ 2, 3, 4 и болѣе разъ повторять этотъ опытъ.

Секція, произведенная каждый разъ послѣ опыта, убѣдила меня, что дѣйствительно 8, 9 и 10 корешки были вырѣзаны по обѣимъ сторонамъ.

По этимъ опытамъ я принужденъ заявить: что мѣлкіе Березина неврны, и что задній 7-ой корень заключаетъ въ себѣ равнымъ образомъ рефлекторныя нервыя волокна, какъ корни 8-ой и 9-ой.