1. В. Е. Ларіоновъ. О корковыхъ центрахъ слуха. 1898.

2. И. С. Маковскій. Звуковые рефлексы при удаленіи височныхъ областей большихъ полушарій у собакъ. 1908.

3. И. И. Крыжановскій. Условные звуковые рефлексы при удаленіи височныхъ областей большихъ полушарій у собакъ. 1909.

Оценена первая диссерт

(8 р)

СЕРІЯ ДОКТОРСКИХЪ ДИССЕРТАЦІЙ, ДОПУЩЕННЫХЪ КЪ ЗАЩИТѢ ВЪ ИМПЕРАТОРСКОЙ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМІИ ВЪ 1897/8 УЧЕБНОМЪ ГОДУ.

№ 76.

7 - НОЯ 2012

Докторъ медицины З. М. Компанѣецъ

612.84

Д-

О КОРКОВЫХЪ ЦЕНТРАХЪ СЛУХА.

Изъ анатомо-физіологической лабораторіи при клиникѣ душевныхъ и нервныхъ болѣзней проф. В. М. Бехтерева.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

В. Е. ЛАРІОНОВА.

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были Профессора: В. М. Бехтеревъ, Н. П. Симановскій и приватъ-доцентъ А. Ф. Эрлицкій.

Переучет 1966 г.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія кн. В. П. Мещерскаго. Спасская ул., № 27.
1898.

НБ ХНМУ

1950
Переучет-60
7 - НОЯ 2012

Докторскую диссертацію лѣкаря Владиміра Ефимовича Ларіонова подъ заглавіемъ: «О корковыхъ центрахъ слуха», печатать разрѣшается, съ тѣмъ, чтобы, по отпечатаніи, было представлено въ Конференцію ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ диссертаціи (125 экземпляровъ—въ Канцелярію, 375 экз.—въ академическую библіотеку) и 300 отдѣльныхъ оттисковъ краткаго резюмэ ея (выводовъ).

С.-Петербургъ, 9 Апрѣля 1898 года.

Ученый Секретарь, Ординарный Профессоръ *А. Діанинъ.*

64689

I.

Въ нервной физіологіи самый большой интересъ представляютъ мозговыя локализаціи центровъ органовъ чувствъ, особенно зрѣнія и слуха.

Локализація центровъ зрѣнія разработана лучше, чѣмъ центровъ слуха, отчасти вслѣдствіе большаго интереса ученыхъ къ зрѣнію, чѣмъ къ слуху, а отчасти вслѣдствіе большей доступности глаза и его мозговыхъ центровъ для изслѣдованія, чѣмъ уха съ его центрами [1]). Кромѣ того, вопросъ о корковыхъ слуховыхъ центрахъ мало разработанъ еще вслѣдствіе сложности устройства периферическаго слухового органа, на изученіе котораго потрачено и тратится много труда со стороны ученыхъ со времени Flourens'a [2]), сильно двинувшаго своими знаменитыми опытами изученіе отправленій полукружныхъ каналовъ, и со времени Helmholtz'a [3]), много поработавшаго

---

[1]) Goltz. Ueber die Verrichtungen des Grosshirns. Pflüg. Arch. 1877, XIV, II Abhandlung, S. 440—441.

[2]) Expériences sur les canaux semicirculaires de l'oreille chez les oiseaux. Mémoires de l'Academie royale de sciences. T. 9. 1828. Annales des sciences naturelles. T. XV, 118. Recherches expérimentales sur les propriétés et les fonctions du système nerveux dans les animaux vertébrés. 2 édition. Paris. 1842. Nouvelles expériences sur l'indépendance respective des fonctions cérébrales. Comptes rendus des séances de l'Academie de sciences. 8 Avril. 1861. T. LII, p. 673.

[3]) Ученіе о слуховыхъ ощущеніяхъ, перев. 1875, 3 изд., въ которомъ Helmhotlz отказывается отъ важной роли для слуховыхъ ощущеній Copti'евыхъ дугъ, перенося ее на колеблющуюся основную перепонку, согласно изслѣдованіямъ Hasse и Hensen'a (физіологія слуха, руководство физіологіи Hermann'a.

надъ ухомъ и глазомъ и давшаго геніальную теорію возбужденія окончаній улитковаго нерва соколебаніемъ отъ звуковыхъ волнъ струнъ основныхъ перепонокъ улитокъ, и съ Thomas'омъ Joung'омъ [1]) теорію качественнаго цвѣтного зрѣнія, сравнивъ послѣднее съ качественнымъ улитковымъ слухомъ и поставивъ цвѣтное зрѣніе въ зависимость отъ биллiонныхъ колебаній въ секунду свѣтового эфира, а слухъ отъ значительно менѣе частыхъ звуковыхъ колебаній воздуха [2]).

Общее ослабленіе зрѣнія вслѣдствіе болѣзней глаза и неправильностей рефракціи и аккомодаціи или выпаденіе части цвѣтного зрѣнія рѣзко даетъ знать себя при работѣ, почему страдающій скоро обращаетъ свое вниманіе на это и прибѣгаетъ къ помощи врача. Слухъ же, хотя и играетъ, какъ показали анатомическія связи и физіологическіе опыты, большую роль въ отправленіяхъ и развитіи многихъ органовъ и высшихъ способностей [3]), но не такъ даетъ себя знать при своихъ разстройствахъ, по-

1888, 149). Die Lehre von den Tonempfindungen. Braunschweig. 1877, 4 Ausgabe, S. 219—233. Въ этомъ изданіи Helmholtz призналъ, что шумы, какъ и тоны, ощущаются не преддверіемъ, а улиткой. I изд., 1863 г., а первыя работы о теоріи разложенія сложныхъ звуковъ на отдѣльные простые, согласно закона Ohm'a, далъ Helmholtz въ 1857 и 1858 г.

[1]) Ученіе о слуховыхъ ощущеніяхъ 1875, 208. Lehre von den Tonempfindungen. 1877. 4 Ausgabe, S. 244—245. Физіологія Landois, перев. 1894, 1069.

[2]) Самыя быстрыя колебанія свѣтового эфира даетъ фіолетовый или голубой цвѣтъ, среднія—зеленый и желтый и самыя медленныя—красный цвѣтъ. По гипотезѣ Joung-Helmholtz'a, въ сѣтчаткѣ должно существовать три рода волоконъ для ощущеній трехъ основныхъ цвѣтовъ: краснаго, зеленаго и фіолетоваго. Скала цвѣтовыхъ ощущеній зависитъ какъ бы отъ смѣшенія цвѣтовъ путемъ болѣе сильнаго раздраженія окончаній однихъ волоконъ и болѣе слабаго—окончаній другихъ. Helmholtz. Die Lehre von den Tonempfindungen. 1877. 4 Ausgabe, S. 244. Физіологія Landois, переводъ. 1894, стр. 1061—1069.

[3]) Улитковый нервъ связанъ съ зрительными нервами (посредствомъ клѣтокъ передняго двухолмія) и съ n. n. facialis, oculomotorius, abducens, trochlearis, съ заднимъ двухолміемъ и сѣтчатымъ ядромъ покрышки, а, слѣдовательно, и съ основными пучками волоконъ переднебоковыхъ столбовъ спин-

чему больной замѣчаетъ только очень сильное паденіе слуха, когда, напр., перестаетъ уже воспринимать рѣчь.

Поэтому, вмѣстѣ съ незнаніемъ существовало долгое время между публикой и даже между врачами небрежное отношеніе къ леченію ушныхъ болѣзней.

Не мудрено поэтому, что, когда появились знаменитые офтальмологи Arlt, Graefe, Donders и отдѣльныя кафедры по глазнымъ болѣзнямъ, столь важный органъ чувства, какъ ухо, съ опасными часто для слуха, пси-

ного мозга, чѣмъ устанавливается общій путь для зрительно-слуховыхъ рефлексовъ: мимики лица, движеній ушей, глазъ, головы, туловища и конечностей. Проф. Бехтеревъ. Проводящіе пути мозга 1896, ч. I, 190, 359, 361, 390. „Неврологическій Вѣстникъ". 1895, т. III, вып. 2, стр. 63. Заднее двухолміе, какъ центръ слуха, голоса и отраженныхъ движеній. Held. Die centrale Gehörleitung. Arch. f. Anat. und. Physiol. Anat. Abth. 1893, S. 201, 241.

О рефлекторной передачѣ слуховыхъ раздраженій на дыханіе, пульсъ и кровеносные сосуды писали проф. Бехтеревъ (Проводящіе пути мозга. 1896, ч. I, 361), проф. Fano e Masini. Lo sperimentale Memorie Originali. Anno XLVII, fasc. 5, 6. Полукружные каналы задерживаютъ, улитка ускоряетъ ритмъ дыханія. Истомановъ. О вліяніи периферическихъ раздраженій и органовъ чувствъ на сосудистую систему человѣка (музыки, камертонныхъ тоновъ). Проф. Догель. Вліяніе музыки на человѣка и животныхъ. Публичная лекція. Казань. 1888 и 1897. Couty et Charpantier. De l'influence des excitations des organes des sens sur le coeur et sur les vaisseaux. Comptes Rendus, 85, 1877, p. 161 и проф. Данилевскій. Pflüg. Arch. XI, 1875, S. 128. О вліяніи раздраженія слуха на дыханіе при удаленіи долей большого мозга.

О вліяніи выстрѣла на температуру кожи (охлажденіе) см. Kronacker und Christiani. Verhandlungen der Berl. physiol. Gesellschaft. 1878—1879.

О вліяніи слуха на развитіе рѣчи и ума см. Kussmaul. Die Störungen der Sprache. Handl. d. Pathol. und Therapie von Ziemssen. 1877, S. 54. Preyer. Die Seele des Kindes. 1895, 4 Auflage, S. 49. Preyer на 120 стр. своего сочиненія говоритъ, что послѣ 1-го года жизни ребенка возбужденіе слуховыхъ нервовъ участвуетъ въ душевномъ развитіи значительно болѣе, чѣмъ возбужденіе зрительныхъ нервовъ.

О вліяніи разстройствъ слуха на душевную дѣятельность написалъ диссертацію д-ръ Бѣляковъ подъ заглавіемъ: „О вліяніи заболѣванія органа слуха на развитіе и теченіе душевныхъ разстройствъ". 1891. С.-Петербургъ.

хики и жизни заболѣваніями стоялъ еще какъ бы забытымъ. Только спустя порядочное время появились піонеры отіатріи, разработавшіе физіологію и патологію уха, какъ-то: Politzer, Schwarze, Tröltsch, Urbantschitsch, Gruber, Kirchner, когда знаменитые представители офтальмологіи сошли уже со сцены и уступили мѣсто своимъ ученикамъ.

Затѣмъ, не мало потрудились ученые надъ изысканіемъ сложнаго хода волоконъ улиткового и преддвернаго нервовъ къ ядрамъ продолговатаго мозга, мозжечку, среднему и большому мозгу, въ чемъ самое горячее участіе принималъ съ 1883 года своими многочисленными микроскопическими изслѣдованіями надъ зародышевыми мозгами (по методу развитія проф. Flechsig'a) проф. Бехтеревъ [1]), указавшій впервые ходъ улиткового нерва къ переднему ядру и отъ передняго ядра черезъ трапеціевидное тѣло, верхнія оливы, противоположную нижнюю или боковую петлю къ заднему двухолмію другой стороны и ходъ преддвернаго нерва къ открытому имъ ядру (ядру Бехтерева) и отъ послѣдняго къ мозжечку, а также связь задняго двухолмія съ сѣтчатымъ ядромъ покрышки мозга, а черезъ него съ волокнами сѣтевиднаго образованія и основныхъ пучковъ передняго и бокового столбовъ спинного мозга.

Дальнѣйшія макро-и микроскопическія изслѣдованія Forel'я, Monakow'a, Onufrowicz'a, Baginsky'аго, Held'a, Ramon y Cajal'я, Bumm'a, Кирильцева, Озерецковскаго, Flechsig'a и др. [2]) окончательно подтвердили и выяснили ходъ слуховыхъ путей и связей въ продолговатомъ, маломъ, среднемъ и отчасти большомъ мозгу.

Одновременно съ послѣдними изслѣдованіями стали появляться и солидныя физіологическія работы надъ центрами слуха въ корѣ большого мозга, какъ-то: проф. Ferrier'a, Ieo, проф. Luciani и Tamburini, проф. H. Munk'a,

[1]) Neurol. Centralbl. 1885. № 6. Стр. 122, № 7, № 15, № 21 Sitzungber. d. Königl. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch. v. 4 Mai 1885. „Медиц. Обозр." 1866, стр. 612. „Врачъ" 1886, № 6. Проводящіе пути мозга. 1896, ч. I, стр. 182, 196, 203.

[2]) Литературныя данныя по этому вопросу будутъ приведены въ микроскопическомъ отдѣлѣ.

Luciani и Seppilli, проф. Horsley'я и Schäfer'a, Brown'a и Schäfer'a, а въ послѣднее время проф. Tonnini. Какъ о попыткахъ въ этомъ родѣ до этихъ авторовъ надо сказать объ опытахъ Magendie, Flourens'a, Longet и Goltz'a, сдѣлавшихъ вообще много для физіологіи большого мозга, особенно послѣдній своими многочисленными опытами 70-хъ и 80-хъ годовъ и своимъ знаменитымъ, болѣе позднимъ опытомъ съ собакой, жившей годъ безъ полушарій головного мозга. Проф. Goltz сильно побуждалъ своими опытами и критикой молодыхъ ученыхъ къ дальнѣйшей работѣ надъ точными локализаціями въ мозгу. Онъ, какъ извѣстно, сначала стоялъ за смѣшанныя локализаціи центровъ въ головномъ мозгу, а потомъ мало-по-малу сталъ склоняться къ отдѣльнымъ локализаціямъ ихъ. Работа итальянскихъ ученыхъ Luciani и Seppilli, какъ увидимъ ниже, явилась какъ бы примирительницей смѣшанныхъ и точныхъ локализацій центровъ. Fritsch и Hitzig [1]) раздраженіемъ коры большого мозга фарадическимъ токомъ, какъ и Ferrier, подтвердили косвеннымъ образомъ точныя локализаціи въ корѣ органовъ чувствъ.

Въ 1892 г. проф. Ewald [2]) въ своей дѣльной книгѣ доказываетъ опытами надъ различными животными, что лабиринтъ завѣдуетъ общимъ мышечнымъ тонусомъ тѣла и что слуховой нервъ можетъ непосредственно съ своихъ волоконъ проводить слуховыя раздраженія къ мозговымъ центрамъ при совершенномъ разрушеніи обоихъ лабиринтовъ съ окончаніями улиткового и преддвернаго нервовъ. Проф. Ewald'a поддерживаетъ въ этомъ проф. Wundt [3]). По Ewald'у, слухомъ завѣдуетъ Hörlabyrinth, именно улитка съ соколеблющимися частями по теоріи Helmholtz'a, а мышечнымъ чувствомъ, или общимъ мышечнымъ тонусомъ— Tonuslabyrinth, т. е., преддверіе и полукружные каналы съ волосками гребешковъ ампуллъ и слуховыхъ пятнышекъ sacculi и utriculi.

Хотя Ewald и признаетъ за улиткой аппаратъ для

[1]) Untersuchungen über das Gehirn, 1874, S. 79.

[2]) Physiologische Untersuchungen über das Endorgan des Nervus octavus. 1892. S. 291, 298, 305.

[3]) Philosoph. Studien, Bd. VIII. S. 641. Ist Hörnerv direct durch Tonschwingungen erregbar? Bd. IX. S. 496.

передачи звуковыхъ раздраженій, согласно теоріи Helmholtz'a, но онъ все-таки утверждаетъ, что слуховой нервъ можетъ раздражаться звуковыми волнами непосредственно и проводить ихъ къ слуховымъ центрамъ. На этомъ основаніи онъ признаетъ кромѣ механическаго, электрическаго, химическаго и термическаго еще пятый родъ раздраженія нервовъ, именно звуковой. Зрительный нервъ непосредственно свѣтомъ не можетъ, будто бы, раздражаться, въ этомъ разница между слуховымъ и зрительнымъ нервами.

Hörlabyrinth распредѣляетъ звуки по различнымъ волокнамъ слухового нерва по ихъ достоинству или качеству при помощи соколебаній разной длины волоконъ или струнъ основной перепонки, по теоріи Helmholtz'a, а Tonuslabyrinth завѣдуетъ мышечнымъ тонусомъ и непосредственно связанъ съ мышцами всего тѣла, вмѣстѣ съ тѣмъ можетъ раздражаться сильными звуками, но безъ слуховыхъ воспріятій. Онъ завѣдуетъ, главнымъ образомъ, движеніемъ головы, съ которымъ связываются и остальныя движенія туловища и конечностей. Волоски ампуллъ («Tonushaaren») и эндолимфа полукружныхъ каналовъ играютъ большую роль въ мышечномъ тонусѣ. Ewald чувство мышечнаго тонуса или мышечное чувство называетъ шестымъ чувствомъ и приписываетъ открытіе его Goltz'y въ 1870 г., а Tonuslabyrinth (преддверіе) называетъ органомъ этого чувства (Sinnesorgan). Отолиты приводятъ въ дѣятельность «волоски тонуса» послѣ сна, когда животное начинаетъ двигаться.

Насколько сильно разрабатывался отдѣлъ отправленій полукружныхъ каналовъ, можно судить по тому, что до 1892 г. 82 авторами написано 140 названій сочиненій и статей по этому вопросу. Это указываетъ на громадный трудъ, потраченный на освѣщеніе и выдѣленіе функцій только однихъ полукружныхъ каналовъ. Кромѣ того, послѣ 1892 г. этотъ вопросъ въ связи со слухомъ разрабатывается до послѣдняго времени на опытахъ съ животными и глухонѣмыми Ewald'омъ [1]), Wundt'омъ, Hermann'омъ [2]) Strehl'емъ [1]), Stern'омъ [2]), Bernstein'омъ [3]), Matte [4]), Kuttner'омъ [5]), Kreidl'емъ [6]), Pollak'омъ [7]), Mygind'омъ [8]), Bruck'омъ [9]), Jensen'омъ [10]) и др.

Насколько сильно разрабатывались вопросы объ отправленіяхъ отдѣльныхъ частей лабиринта, т. е., полукружныхъ каналовъ и улитки до 1892 года, можно также судить по весьма солидной книгѣ приватъ-доцента фонъ-Штейна [11]), изданія 1892 года, въ которой собраны въ одно цѣлое и критически разобраны всѣ физіологическія опытныя работы надъ отправленіями улитки, преддверія и полукружныхъ каналовъ.

Въ 1895 году проф. Бехтеревъ [12]) опытами надъ кроликами, морскими свинками и бѣлыми крысами доказалъ въ заднихъ буграхъ четверохолмія существованіе первичнаго центра слуха, голоса и отраженныхъ движеній, служащаго, какъ онъ указалъ, для первичнаго зрительно-слухового рефлекса.

[1]) Die Beziehungen des Grosshirns zum Tonuslabyrinth. Pflüg. Arch. 1895. Bd. 60. S. 492. Das Hören der labyrinthlosen Tauben. Pflüg. Arch. 1895. 59.

[2]) Pflüg. Arch. Bd. 51, 144.

[1]) Pflüg. Arch. 61. 1895 (съ наблюд. Hermann'a, Matthias'a, Pollak'a и Junius'a), Beiträge zur Physiologie des inneren Ohres.

[2]) Pflüg. Arch. 60. 1895. Taubstummensprache und Bogengangfunctionen.

[3]) Pflüg. Arch. 1895. Bd. 61. S. 113. Ueber das angebliche Hören labyrinthloser Tauben.

[4]) Ein Beitrag zur Function der Bogengänge des Labyrinths. Diss. inaugur. Halle. 1892. Pflüg. Arch. 570. S. 437.

[5]) Pflüg. Arch. 1896. Bd. 64. Die Hörfähigkeit labyrinthloser Tauben.

[6]) Pflüg. Arch. 1892. 51. S. 119. 1895. 61. Beiträge zur Physiol. d. Ohrlabyr. auf Grund v. Versuchen an Taubsummen. Ueber die Perception der Schallwellen bei den Fischen. 1895. 61. S. 205, 339.

[7]) Pflüg. Arch. 54, 1893. S. 188. Ueber den galvanischen Schwindel bei Taubstummen.

[8]) Taubstummheit, 1894. S. 158.

[9]) Pflüg. Arch. 1895. 59. S. 16. Ueber die Beziehungen der Taubstummheit zum sogenannten statischen Sinn.

[10]) Ueber die galvanischen Schwindel. Pflüg. Arch. 1896, 64. S. 182.

[11]) Ученія о функціяхъ отдѣльныхъ частей ушного лабиринта. 1892. Т. 1. Москва.

[12]) „Неврологическій Вѣстникъ". 1895. Т. III, вып. 2, стр. 63

Наконецъ, въ 1896 году проф. Бехтеревъ [1]), много потрудившійся надъ разработкой вопроса о равновѣсіи тѣла, начиная съ 1882 года [2]), закончилъ возбужденный Flourens'омъ вопросъ яснымъ ученіемъ о значеніи органовъ равновѣсія въ образованіи представленій о пространствѣ, связавъ въ одно цѣлое всѣ органы равновѣсія, какъ-то: мозжечекъ, полукружные каналы, дно 3-го желудочка и периферическіе кожно-мышечные аппараты.

Объ отправленіи полукружныхъ каналовъ и вообще преддверія необходимо упомянуть, потому что ихъ ампуллы съ волосками имѣютъ отношеніе, по мнѣнію многихъ авторовъ, къ количественнымъ, безсознательнымъ слуховымъ, или, вѣрнѣе, осязательнымъ ощущеніямъ и къ первичному слуховому рефлексу, имѣющему свой центръ въ заднемъ двухолміи. Конечно, необходимо было бы для этого предположить связь съ этимъ центромъ, какъ улитковаго, такъ и преддвернаго нерва.

Большинство авторовъ, работавшихъ надъ полукружными каналами, какъ-то: Autenrieth, Vulpian, Ціонъ, Малининъ, Preyer, Томашевичъ [3]) и др., такъ или иначе распространяли звуковое вліяніе на ихъ отправленія.

Многіе доказывали, что преддверный нервъ черезъ свои окончанія у тонкихъ волосковъ слуховыхъ гребешковъ ампуллъ и пятнышекъ мѣшечковъ можетъ раздражаться колебаніями звуковыхъ и шумовыхъ волнъ. На это, будтобы, указываютъ многочисленныя сравнительно-анатомическія изслѣдованія низшихъ животныхъ, у которыхъ слуховой органъ состоитъ изъ простого слухового пузырька съ волосками и отолитомъ. Этотъ пузырекъ, будто бы, обладаетъ способностью раздражаться звуковыми колебаніями. Но прекрасныя изслѣдованія по этому вопросу Delage'а [1]) опровергли это, указавъ, что этотъ пузырекъ завѣдуетъ равновѣсіемъ тѣла. Съ другой стороны, опыты Graber'а [2]) надъ насѣкомыми, обладающими струноподобными органами, показываютъ, что эти насѣкомыя слышатъ очень высокіе тоны и обращаются отъ нихъ въ бѣгство.

Далѣе утверждали, что полукружные каналы млекопитающихъ животныхъ, представляя собою самостоятельный органъ въ отношеніи вліянія на равновѣсіе тѣла, благодаря самородно возникающимъ въ немъ возбужденіямъ (перемѣнамъ въ давленіи эндолимфы), вмѣстѣ съ тѣмъ, могутъ подвергаться вліяніямъ раздраженій звуковыми колебаніями. Отъ сильнаго стука или треска наше тѣло стремительно, независимо отъ воли, отбрасывается въ сторону. На животныхъ можно убѣдиться, что рефлекторное отбрасываніе или движеніе тѣла всегда происходитъ въ направленіи, противоположномъ относительно положенія источника звука. Такъ, напр., при неожиданномъ звукѣ, исходящемъ справа отъ животнаго, тѣло его отбрасывается въ лѣвую сторону; при звукѣ слѣва, наоборотъ, въ правую сторону; при звукѣ, исходящемъ сзади животнаго, тѣло отбрасывается впередъ. Далѣе указывали также, что слуховыя ощущенія передаются къ центру равновѣсія—мозжечку при посредствѣ полукружныхъ каналовъ уха, способствуя такимъ чисто рефлекторнымъ путемъ перемѣщенію туловища въ пространствѣ или производя дѣйствительныя перемѣны въ его положеніи. Извѣстно также, что животныя, лишенныя мозговыхъ полушарій, вздрагиваютъ при всякомъ внезапномъ шумѣ или стукѣ. Ритмичность движеній, связанныхъ съ музыкой, особенно съ маршами и танцами, указывается проф. Ewald'омъ, какъ доказательство связи преддвернаго нерва со слухомъ и движеніями тѣла.

[1]) Значеніе органовъ равновѣсія въ образованіи представленій о пространствѣ. 1896. С.-Петербургъ.

[2]) Объ отправленіи полукружныхъ каналовъ перепончатаго лабиринта (опыты надъ перерѣзкой слухового нерва и полукружныхъ каналовъ у животныхъ). «Военно-Медицинскій Журналъ». Ноябрь, 1882. Отд. оттискъ, стр. 27.

St.-Petersb. med Wochenschr. 1882, № 12. Die Bedeutung der Trichterregion des 3 Ventrikels f. die Erhaltung des Körpergleichgewichts. „Клин. газета С. П. Боткина", 1882. Pflüg. Arch., 1882. Bd. 29. Ueber die functionelle Beziehungen der unteren Oliven zum Kleinhirn und die Bedeutung derselben f. die Erhaltung des Körpergleichgewichts («Врачъ». 1882, №№ 35, 36).

[3]) Фонъ-Штейнъ, стр. 533—557.

[1]) Фонъ-Штейнъ, стр. 520, 596.

[2]) Тамъ-же, стр. 134, 787.

Bonnafont [1]) вызывалъ головокруженіе и разстройства въ равновѣсіи тѣла давленіемъ на барабанную перепонку и круглое окно.

Тонкіе опыты Högyes'a [2]) съ вставленіемъ стеклянной трубочки въ преддверіе и съ произведеніемъ давленія въ ней вдуваніемъ воздуха въ нее показали, что происходящія при этомъ компенсанторныя движенія глазъ зависятъ отъ повышенія давленія въ полукружныхъ каналахъ.

Landois [3]), признавая теорію Helmholtz'a о разложеніи сложныхъ звуковъ соколебаніями основной перепонки достаточной для объясненія воспріятія какъ тоновъ, такъ и шумовъ, опредѣленно указываетъ, что при посредствѣ мѣшечковъ и ампуллъ возбуждается только основное ощущеніе, общее слуховое воспріятіе въ видѣ сотрясенія слуховыхъ нервовъ (также отъ удара и шума), при помощи же улитки воспринимаются, главнымъ образомъ, высота и музыкальный характеръ звуковъ и тоновъ.

Очень картинно описалъ слуховой рефлексъ съ полукружныхъ каналовъ англійскій авторъ M. Bride [4]), который къ этому рефлексу, кромѣ поворачиванія ушей, глазъ, головы и туловища, еще прибавляетъ живое сокращеніе мышцъ конечностей для предпринятія полезнаго дѣйствія, какъ-то: бѣга, защиты или чего-либо другого. Этотъ рефлекторный актъ очень сложенъ и особенно красивъ у дикихъ животныхъ, напр., серны, газели и др. У прирученныхъ же животныхъ онъ, въ силу стѣсненныхъ условій жизни, потерялъ свою красоту и живость. У многихъ животныхъ движеніе ушей почти исчезло, а у человѣка и совсѣмъ его нѣтъ, почему онъ и принужденъ поворачивать голову къ источнику звука Изъ прирученныхъ животныхъ его сохранили еще хорошо лошадь и собака.

[1]) Annales des mal. de l'oreille, du larynx etc. 1882, t. VIII, p. 9.

[2]) Orvosi Hetilap. 1882. № 1. Ref. Centralbl. f. Nervenheilk. 1882. № 5. О зависимости головокруженія и равновѣсіи тѣла отъ полукружныхъ каналовъ см. въ сочиненіи проф. фонъ-Штейна, стр. 416 — 625, разборъ опытовъ Purkinje, Goltz'a, Mach'a, Breuer'a Tomaszewicz, Цiона, Delage'a, Hitzig'a, Борнгарта, болѣзни Ménière'a, сочиненій Mygind'a о прирожденной глухотѣ и глухонѣмотѣ, случая Munk'a односторонняго прирожденнаго отсутствія полукружныхъ каналовъ съ одной стороны у голубя съ манежными, вынужденными и компенсаторными движеніями туловища, головы и глазъ.

[3]) Учебникъ физіологіи человѣка, перев. 1894, стр. 1133.

[4]) A new theory as to the functions of the semicircular canals. The journal of anatomy and physiologie, 1883, vol. XVII, p. 210.

Многіе, слѣдовательно, авторы высказываются въ пользу того, что этотъ безсознательный сложный слуховой рефлексъ можетъ зависѣть отъ звуковыхъ вліяній (стука, шума и т. п.) на волоски ампуллъ полукружныхъ каналовъ, т. е., отъ раздраженій окончаній n. vestibularis. Дѣйствительно, при раздраженіяхъ и перерѣзкахъ полукружныхъ каналовъ получаются повороты глазъ, головы, туловища и сокращенія конечностей, въ видѣ одностороннихъ вынужденныхъ движеній.

Съ этимъ вполнѣ согласуется извѣстная гипотеза Breuer'a [1]) объ отолитахъ, какъ нормальныхъ раздражителяхъ концевыхъ аппаратовъ преддвернаго нерва. Гипотезу Goltz'a [2]) о раздраженіи волосковъ ампуллъ полукружныхъ каналовъ теченіемъ жидкости при движеніяхъ нельзя допустить безъ участія колеблющихся отолитовъ, такъ какъ безъ колебанія ихъ, какъ доказано очень наглядными опытами Delage'a, невозможно теченіе жидкости въ полукружныхъ каналахъ.

Отолитовая гипотеза Breuer'a дополняетъ, такимъ образомъ, гидростатическую гипотезу Goltz'a. Что жидкость безъ взвѣшенныхъ въ ней на волоскахъ отолитовъ не можетъ двигаться въ полукружныхъ каналахъ [3]), это доказываютъ опыты Delage'a [4]) съ стеклянными utriculus и однимъ полукружнымъ каналомъ.

Также по прекраснымъ изслѣдованіямъ Delage'a [5]) надъ червями, ракообразными, насѣкомыми, моллюсками и др. оказалось, что разрушеніе слухового пузырька или отоциста ведетъ къ разстройству равновѣсія и что этотъ пу-

[1]) Фонъ-Штейнъ, стр. 594.
[2]) Тамъ же, стр. 512—557.
[3]) Фонъ-Штейнъ, стр. 594.
[4]) Тамъ же, стр. 593.
[5]) Тамъ же, стр. 258—264, 593—597.

зырекъ съ отолитомъ и волосками служитъ у низшихъ животныхъ для ощущенія собственныхъ движеній. Вліяніе отолитоваго аппарата у высшихъ животныхъ, какъ и у низшихъ, на движеніе происходитъ путемъ рефлекса, но не воспріятій или впечатлѣній. По фонъ-Штейну [1]), эта гипотеза заслуживаетъ предпочтенія, потому что только рефлекторныя движенія выполняются быстро и точно, движенія же вслѣдствіе воспріятій отличаются всегда медленностью. Дѣйствительно, медленность движеній наблюдается и у животныхъ, лишенныхъ слуховыхъ пузырьковъ и принужденныхъ регулировать свои движенія ощущеніями съ другихъ не приноровленныхъ для этой цѣли органовъ.

Во всякомъ случаѣ, слуховой пузырекъ низшихъ животныхъ является прототипомъ слухового органа высшихъ животныхъ. У послѣднихъ онъ исподволь по классамъ животныхъ дифференцировался въ цѣлый рядъ концевыхъ аппаратовъ или лабиринтъ млекопитающихъ.

Хотя, по изслѣдованіямъ Hensen'а [2]), низшія прозрачныя животныя (heteropodae) и раки имѣютъ, будто бы, слухъ, послѣдніе, будто бы, даже тоновой слухъ, а по Fano и Masini [3]) улитка завѣдуетъ также равновѣсіемъ, полукружные же каналы будто и слухомъ, но съ другой стороны обстоятельныя и долгія наблюденія Kreidl'я [4]) надъ

---

[1]) Тамъ же, стр. 596.

[2]) Физіологія слуха. Физіологія Hermann'а, перев. 1888, стр. 155.

[3]) Фонъ-Штейнъ, стр. 418.

[4]) Pflüger's Arch. 1895. 61. S. 450 и 63. S. 581. Kreidl долго производилъ опыты надъ вліяніемъ тоновъ, звуковъ и шумовъ на золотыхъ рыбокъ. Онъ закрывалъ стеклянную большую ванну, въ которой находились рыбки, съ трехъ сторонъ ящикомъ изъ папки и наблюдалъ за ними черезъ малое отверстіе въ послѣднемъ и черезъ отражающее зеркало. Въ воду были погружены металлическій стержень для проведенія тоновъ и язычковыя трубки въ гуттаперчевыхъ баллонахъ, чтобы можно было вызывать тоны подъ водой. Опущенный въ воду металлическій стержень былъ соединенъ черезъ электромагнитъ посредствомъ ключа съ скрипичнымъ смычкомъ и камертономъ, находящимся въ другой комнатѣ. Кромѣ

золотыми рыбками, не имѣющими улитки, указываютъ, что онѣ глухи; кромѣ того, Helmholtz въ четвертомъ изданіи своего сочиненія [1]), на основаніи изслѣдованій Exner'а [2]), отказался отъ участія преддверія въ перцепціи шумовъ. Послѣднее подтверждаютъ многіе позднѣйшіе авторы, какъ-то: Mach, Dennert, Barth, Bezold, Лавдовскій и др. [3]).

Хотя относительно мѣста перцепціи шумовъ имѣется теперь цѣлая литература, разбившая авторовъ на два лагеря [4]), но точныя и весьма интересныя изслѣдованія чистыми камертонными тонами слуха у глухонѣмыхъ [5]) показали, что улитка участвуетъ какъ въ перцепціи тоновъ, такъ и гласныхъ и согласныхъ, т. е. рѣчи. Согластого, производились звуки звонками, большими колоколами, ударами ладоней и револьверными выстрѣлами.

Различные тоны разной силы не дѣйствовали на рыбокъ даже при отравленіи ихъ стрихниномъ чрезъ воду. При треніи смычкомъ прута и при приставленіи къ послѣднему звучащаго камертона не получалось никакой реакціи, при самомъ же слабомъ прикосновеніи пальцами къ пруту или ящику, равно какъ и отъ удара ладоней другъ о друга, рыбки тотчасъ же сверкали. При удаленіи слуховыхъ органовъ у рыбокъ наблюдались тѣ же самыя явленія при этихъ опытахъ.

На основаніи этихъ изслѣдованій Kreidl и приходитъ къ заключенію, что золотыя рыбки не слышатъ черезъ слуховой нервъ, а только ощущаютъ кожными нервами колебанія воздуха и воды, напр., отъ ударовъ ладоней. Къ этому же онъ сводитъ и опыты Ewald'а и Wundt'а съ голубями безъ лабиринтовъ, а распространенное мнѣніе о созываніи рыбы по звонку опровергаетъ, говоря, что рыба собирается, видя подходящаго человѣка, такъ какъ ожидаетъ обыкновенно раздачи корма. Что касается до многихъ насѣкомыхъ съ струноподобными органами, то, по Kreidl'ю, они могутъ „слышать“ звуки подобнымъ же образомъ, какъ рыбы, голуби черезъ перья, человѣкъ пальцами, т. е., ощущать черезъ осязаніе, а не черезъ слуховой нервъ.

---

[1]) L. c. S. 247—250.

[2]) Pflüger's Arch. Bd. XIII, 1876. S. 228.

[3]) Arch. für Ohrenheilk. 41. S. 109; Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1887. S. 101. Bezold, Ueber die functionelle Prüfung des menschl. Gehörorgans. 1897. S. 203—205. Фонъ-Штейнъ, стр. 106, 195.

[4]) Фонъ-Штейнъ. L. c. 106 стр.

[5]) Bezold. Das Hörvermögen der Taubstummen. 1896. S. 127.

ныя же по физіологіи относятся къ шумамъ [1]), какъ и нѣкоторыя гласныя, сопровождаются ими же (и, у, ю). Къ тому же опыты Pollak'a и Corradi [2]) показали, что съ разрушеніемъ улитокъ у собакъ слухъ исчезаетъ совсѣмъ и поэтому не зависитъ отъ преддверія. Кромѣ того, прямыхъ путей, соединяющихъ преддверный нервъ или его ядра, лежащія въ продолговатомъ мозгу, съ рефлекторнымъ слуховымъ центромъ задняго двухолмія, еще не доказано, тогда какъ для улиткового нерва они вполнѣ установлены проф. Бехтеревымъ и многочисленными другими авторами. Изслѣдованія же Ferrier'a [3]), Munk'a [4]), Fritsch'a и Hitzig'a [5]), проф. Бехтерева [6]), Bagynsky'аго [7]) и Pandi [8]) указываютъ, что слуховой рефлексъ вызывается раздраженіемъ электрическимъ токомъ, какъ противоположнаго задняго двухолмія, такъ и коры височныхъ областей головного мозга, гдѣ доказаны пока окончанія одного улиткового нерва.

Кромѣ того, проф. Munk [9]), на основаніи своихъ многочисленныхъ опытовъ, ощущенія переноситъ на кору большого мозга, потому что при разрушеніи коры онъ наблюдалъ не только душевную глухоту и слѣпоту, но и полную глухоту и слѣпоту.

---

[1]) Landois, l. c. стр. 762.
Helmholtz, l. c., русскій переводъ, 1875, стр. 104.

[2]) Фонъ-Штейнъ, стр. 233, 235.

[3]) Die Functionen des Gehirnes. Uebers. von Obersteiner, 1879. S. 187. Отъ тоновъ у обезьянъ Ferrier получалъ полный слуховой рефлексъ, отъ раздраженія 3-й височной извилины въ височной области у различныхъ животныхъ онъ также получалъ очень хорошій слуховой рефлексъ (табл. I, знакъ 14 на всѣхъ рисункахъ).

[4]) Centralbl. f. Physiol. 1897. Bd. X. № 25. S. 810.

[5]) Untersuchungen über das Gehirn. 1874. S. 79.

[6]) Neurol. Centralbl. 1889. Ueber die Erregbarkeit verschied. Hirnbezirke bei neugeborenen Thieren. Архивъ психіатріи. 1887. Т. IX № 1, стр. 36, 39. Физіологія двигательной области мозговой коры. «Неврологическій Вѣстникъ» 1895, ч. III, вып. 2 стр. 73.

[7]) Arch. f. Anat. und. Phys. Physiol. Abth. 1891. Hörsphäre und Ohrbewegungen.

[8]) Pflüger's Arch. 1895, Bd. 61, S. 465.

[9]) Ueber die Functionen der Grosshirnrinde, 1890, S. 185.

Хотя и заманчиво, особенно въ виду тѣсной анатомической связи преддверія съ улиткой, признать, что послѣднее участвуетъ въ количественномъ ощущеніи шумовъ и звуковъ и въ возбужденіи черезъ преддверный нервъ центра отраженныхъ движеній ушей, глазъ, головы и пр., но при настоящемъ состояніи знаній, пока вопросъ не выясненъ опытнымъ путемъ, надо признавать, что звуки, тоны и шумы перципируются окончаніями улитковыхъ нервовъ [1]), равно какъ и слуховой рефлексъ возбуждается съ окончаній улиткового нерва, такъ какъ съ окончаній преддвернаго нерва идутъ возбужденія къ продолговатому и малому мозгу отъ движенія жидкости въ полукружныхъ каналахъ въ зависимости отъ измѣненія положенія тѣла и отолитовъ, напр., отъ слухового рефлекса, что и служитъ возбудителемъ къ поддержанію равновѣсія тѣла. По мнѣнію же Ewald'a, дѣятельностью полукружныхъ каналовъ возбуждается мышечное чувство или общій мышечный тонусъ, черезъ вліяніе этихъ органовъ на самыя мышцы или на корковые ихъ центры [2]).

Что же касается странныхъ на первый взглядъ выраженій Helmholtz'a «количественное и качественное зрѣніе», «количественный и качественный слухъ», то на основаніи имѣющихся теперь анатомическихъ и физіологическихъ данныхъ подъ количественнымъ слухомъ и зрѣніемъ подразумѣваются безсознательныя общія ощущенія въ четверохолміи (въ переднемъ зрительныя, въ заднемъ слуховыя), предназначенныя для вызыванія быстраго первичнаго безсознательнаго рефлекса, а подъ качественнымъ слухомъ и зрѣніемъ—тоновыя или рѣчевыя и цвѣтовыя воспріятія (а, по Munk'у, ощущенія), въ корѣ большого мозга, для

---

[1]) Къ этому же выводу приходитъ и фонъ-Штейнъ на основаніи разбора громадной литературы. 616 стр. его сочиненія.

[2]) Bedeutung des Ohres für die normalen Muskelcontractionen. Centralbl. f. Physiol. 1891. Bd. 5. Wiener medic. Blätter, 1896, № 43, S. 676. Pflüg. Arch. 60, 1895, S. 492. Die Beziehungen des Grosshirns zum Tonuslabyrinth. Centralbl. f. Phys. 1897. Bd X. № 22 (Berl. Klin. Wochenschr. XXXIII, 42. S. 929). Ueber die Beziehungen zwischen der excitablen Zone des Grosshirns und dem Ohrlabyrinth.

64689

вызова сознательныхъ отношеній къ явленіямъ внѣшняго міра.

Иначе говоря, животное безъ полушарій, но съ цѣлымъ четверохолміемъ, будетъ ощущать всѣ цвѣта и тоны, только какъ свѣтъ или звукъ, а различать тоновъ и цвѣтовъ не будетъ. Такимъ образомъ, геніальный изслѣдователь, физикъ и физіологъ Helmholtz въ установленіи этихъ терминовъ оказался совершенно правымъ [1]).

II.

Galen [2]) утверждалъ, что чувство слуха зависитъ отъ волнообразнаго проведенія звуковъ слуховыми нервами. Ятрофизики 17-го столѣтія не хотѣли слышать о жизненныхъ духахъ и объясняли приписываемыя имъ дѣйствія колебаніями или сотрясеніями нервныхъ волоконъ. Glisson же говоритъ даже о токахъ, идущихъ вверхъ и внизъ по нервнымъ волокнамъ. Claude Perrault (1680) [3]) впервые указалъ, что слуховой нервъ распространяется на костную спиральную пластинку улитки, которая перципируетъ звуки. Du-Verney (1683) доказывалъ, что широкія мѣста этой костной пластинки перципируютъ низкіе тоны, а узкія—

[1]) Собака Goltz'a, жившая годъ безъ полушарій большого мозга, но съ узлами его основанія, слышала звуки, ходила, глотала и дѣлала самыя сложныя движенія, судя по отзывамъ Ewald'a, видѣвшаго ее, (Physiol. Untersuch. über das Endorgan N. octavus, 1892. S. 285) и по Pandi (Pflüger's Arch. 1895, 61, S. 465). Оба эти автора заявляютъ, что голуби Schrader'a безъ полушарій головного мозга хорошо слышатъ, бѣгаютъ, ищутъ кормъ и жизнерадостно воркуютъ. Относительно потери зрѣнія у кошекъ, напр., легко ошибиться, такъ какъ кошки безъ глазныхъ яблокъ ходятъ, избѣгаютъ препятствій и даже ловятъ мышей, хотя голуби безъ лабиринтовъ у Ewald'a реагировали на всѣ тоны піанино. Berl. Klin. Wochenschr. 1890. S. 731. Der Acusticusstamm ist durch Schall erregbar. Проф. Бехтеревъ (Neurol. Centralbl. 1883, № 23), удаляя полушарія большого мозга у куръ и голубей, находилъ ихъ глухими и слѣпыми, но не вполнѣ, какъ увидимъ ниже.

[2]) Haeser. Основы исторіи медицины, стр. 49, 159, 160.

[3]) Фонъ-Штейнъ, стр. 28—45.

высокіе тоны, причемъ колебанія передаются на нити слухового нерва. Наконецъ, Valsalva (1704) призналъ, что въ улиткѣ колеблются отъ звуковъ перепонки разной длины, zonae sonorae, воспринимающія разные звуки и передающія ихъ заключеннымъ въ нихъ нитямъ слухового нерва, а Boerhave (1739) училъ, что каждому тону соотвѣтствуетъ особое нервное волокно, приходящее въ колебаніе въ унисонъ отъ тона, причемъ длинныя нервныя струны колеблются отъ низкихъ тоновъ, среднія отъ среднихъ и короткія отъ высокихъ тоновъ.

Наконецъ, Cotugno (1760) открылъ въ лабиринтѣ жидкость и признавалъ, что перципируетъ звуки перепончатая часть laminae spiralis, а Geoffroy, принимая перцепцію звука въ преддверіи, а перцепцію «всевозможныхъ оттѣнковъ и модуляцій звука» въ улиткѣ, былъ приверженцемъ гипотезы струнъ въ послѣдней и приводилъ тотъ замѣчательный фактъ, что изъ всѣхъ органовъ чувствъ одному только слуху дана способность производить математически точную оцѣнку получаемыхъ впечатлѣній. По его словамъ, глаза различаютъ цвѣта и ихъ оттѣнки, но опредѣлить степень разницы не могутъ, то же надо замѣтить о вкусѣ и осязаніи; только слухъ, указавъ разницу въ тонахъ, опредѣляетъ тоны, полутоны и ихъ модификаціи.

Hume [1]) показалъ, что малая черная точка на бѣлой бумагѣ, наблюдаемая въ извѣстномъ отдаленіи, кажется ясной только въ интервалахъ. Въ минимальныхъ слуховыхъ ощущеніяхъ нашелъ подобныя же колебанія интенсивности Victor Urbantschitsch [2]). Его наблюденія, кромѣ того, распространяются на температурное, обонятельное, вкусовое и зрительное чувства. Всѣ чувственныя ощущенія имѣютъ физіологическія колебанія своей интенсивности. Для колебаній минимальныхъ слуховыхъ ощущеній онъ считаетъ условіемъ усталость слухового

[1]) Ueber die menschliche Natur. Halle. 1790, I. S. 95.

[2]) Ueber eine Eigenthümlichkeit der Schallempfindungen geringster Intensität. Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1875. S. 625. Ueber subjective Schwankungen der Intensität acustischer Empfindungen. Pflüger's Arch. 27. S. 446 (1882 г.).

нерва. Marbe [1]) пишетъ, что различныя колебанія интенсивности воспріятій (слуха 38—35, зрѣнія 34—30, осязанія 25) указываютъ, что они центральнаго происхожденія и зависятъ отъ особенностей каждаго чувства. Lange [2]) для измѣренія слуховыхъ колебаній рекомендуетъ тиканье столовыхъ часовъ, для измѣренія колебаній зрѣнія — сѣрый Массоновскій кругъ, осязанія—слабый электрическій токъ, а для записей хроноскопъ и хронографъ. Вниманіе тоже имѣетъ колебанія интенсивности.

Проф. Wundt [3]) пишетъ, что періоды звуковыхъ колебаній, звуковыя волны передаются слуховымъ нервамъ и центральному органу въ видѣ кривой. Онъ задаетъ вопросъ: прочна ли еще гипотеза резонанса въ звуковомъ анализѣ? Какъ извѣстно, Wundt [4]) считаетъ воспріятія чувствъ въ корѣ большого мозга смѣшанными, что опровергаетъ проф. Munk, какъ и многіе др., на основаніи своихъ изслѣдованій [5]) и на основаніи ученій о специфической энергіи чувствъ Joh. Müller'a и Helmholtz'a. Возрѣніе на возможность колебаній въ центральномъ органѣ, по мнѣнію Wundt'a, стоитъ въ соотвѣтствіи съ цѣлымъ рядомъ изслѣдованій. Онъ ссылается на извѣстную книгу проф. Ewald'a [6]), въ которой послѣдній доказываетъ, что звуковыя волны могутъ дѣйствовать на свободно лежащіе концы перерѣзаннаго слухового нерва и что каждое волокно слухового нерва, противно ученію Helmholtz'a, будто бы можетъ проводить къ центральному органу любой тонъ. Какъ Ewald, такъ и Wundt доказываютъ это опытами надъ голубями съ разрушеніемъ лабиринтовъ.

[1]) Die Schwankungen der Gesichtsempfindungen. Philosophische Studien von Wundt. VIII, 1893. S. 615.

[2]) Beiträge zur Theorie der sinnlichen Aufmerksamkeit und der activen Apperception. Philos. Studien, IV. S. 390.

[3]) Ist der Hörnerv direct durch Tonschwingungen erregbar? Philos. Stud. VIII. S. 641, IX. S. 496.

[4]) Wundt. Grundgüge der physiolog. Psychologie, 3 Auflage. 1887. Bd. 1. S. 223, 241, 292, 329.

[5]) Munk. Ueber die Functionen der Grosshirnrinde. 1890. S. 281. Учебн. физіол. Landois, 1894, стр. 1006. Ученіе Joh. Müller'a.

[6]) Physiologische Untersuchungen über das Endorgan des Nervus Octavus. 1892. S. XI. Vorwort, 292.

Очень возможно, конечно, что волокна слуховыхъ нервовъ по разрушеніи лабиринтовъ могутъ проводить тоны къ центральному органу, но это еще не доказываетъ, что каждое волокно можетъ проводить всякій тонъ, а тѣмъ болѣе не доказываетъ, что проводимый ими тонъ можетъ восприниматься различными центрами, а не однимъ, связаннымъ съ опредѣленнымъ волокномъ.

Helmholtz [1]) говоритъ, что качество слуховыхъ ощущеній по высотѣ тона и оттѣнку сводится къ различію нервныхъ волоконъ. Ощущеніе оттѣнка звука зависитъ отъ того, что послѣдній, кромѣ своего основного тона, вызываетъ множество другихъ тоновъ, слѣдовательно, возбуждаетъ ощущенія во многихъ разнообразныхъ группахъ нервныхъ волоконъ.

Это, по его словамъ, шагъ впередъ еще далѣе, чѣмъ сдѣлалъ своимъ ученіемъ о специфической энергіи чувствъ Johann Müller, доказавшій, что различіе ощущеній разныхъ чувствъ не зависитъ отъ качества раздраженій, а только отъ различія перципирующихъ нервныхъ аппаратовъ. Зрительный нервъ и сѣтчатка отъ свѣта, укола, давленія и электричества даютъ только свѣтовое ощущеніе, осязательные нервы—только ощущенія осязанія, но никогда не производятъ ощущенія свѣта, звука или вкуса. Солнечные лучи глазомъ ощущаются, какъ свѣтъ, а кожей, какъ тепло. Сотрясенія ощущаются рукой, какъ дрожанія, а ухомъ, какъ звукъ.

Ухо воспринимаетъ колебанія различной продолжительности, какъ тоны разной высоты, а глазъ колебанія различной продолжительности воздушнаго эфира, какъ ощущенія различныхъ цвѣтовъ. Самыя быстрыя колебанія возбуждаютъ ощущеніе фіолетоваго или голубого, среднія колебанія—зеленаго и желтаго и самыя медленныя—краснаго цвѣта. Законы смѣшенія цвѣтовъ привели Thomas'a Joung'a къ гипотезѣ, что въ глазу существуютъ три рода нервныхъ волоконъ, ощущающихъ красный, зеленый и фіолетовый цвѣта. Дѣйствительно, это предположеніе, по Helmholtz'у, даетъ весьма простое и вполнѣ послѣдовательное объясненіе всѣхъ явленій цвѣтного зрѣнія. Слѣ-

[1]) Ученіе о слуховыхъ ощущеніяхъ, 1872, стр. 208.

довательно, качественныя различія зрительныхъ ощущеній сводятся на разнообразіе ощущающихъ нервовъ. Поэтому, каждому отдѣльному зрительному волокну остаются только количественныя различія большаго или меньшаго раздраженія.

«Эта гипотеза, на которую навело насъ, говоритъ Helmholtz, изслѣдованіе объ оттѣнкѣ звука, тождественна и для слуха. Различія качественнаго тона, именно его высота и оттѣнокъ, сводятся на различіе ощущающихъ нервныхъ волоконъ и для каждаго отдѣльнаго нервнаго волокна остаются только различія силы возбужденія».

«Неоднократно и умѣстно сравнивали нервы съ телеграфными проволоками. Подобная проволока проводитъ постоянно одинъ и тотъ же родъ электрическаго тока, который можетъ быть направленъ то сильнѣе, то слабѣе или также въ противуположную сторону, но кромѣ этого не обнаруживается качественныхъ различій. Тѣмъ не менѣе, смотря по тому, какъ концы проволоки соединяются съ различными аппаратами, можно посылать телеграммы, звонить въ колокола, взрывать мины, разлагать воду, приводить въ движеніе магниты, колеса, вагоны, намагничивать желѣзо, возбуждать свѣтъ и т. п.».

Этимъ Helmholtz доказывалъ единство возбужденій различныхъ нервовъ въ формѣ колебаній, но различный эффектъ воспріятій, смотря по качеству, т.-е., устройству (дифференцировкѣ) периферическаго перципирующаго аппарата. Дѣйствительно, надо принять, что всѣ силы природы, какъ-то: свѣтъ, звукъ, тепло, электричество, химическія и механическія силы (уколы, прикосновеніе) перципируются и проводятся нервами въ видѣ волнъ, какъ то доказываютъ Wundt и Urbantschitsch.

H. Munk [1]) пошелъ еще далѣе, развивая ученіе о специфической энергіи чувствъ Johann'a Müller'a, и доказывая, что качество чувственныхъ ощущеній не зависитъ отъ рода внѣшнихъ воздѣйствій на чувственные нервы или ихъ периферическія окончанія, но только отъ того, что различные чувственные нервы связаны съ разнородными центральными элементами. Такъ, при удаленіи у

[1]) l. c. S. 281.

млекопитающихъ животныхъ зрительной сферы большого мозга остаются звуковыя, обонятельныя, вкусовыя и осязательныя ощущенія, а свѣтовыя совершенно и навсегда исчезаютъ, остается только зрачковый рефлексъ, зависящій отъ узловъ основанія большого мозга, а зрительный рефлексъ исчезаетъ. При удаленіи обѣихъ слуховыхъ сферъ, у млекопитающихъ животныхъ остается надолго совершенная глухота.

По Wundt'y [1]), наоборотъ, различіе чувственныхъ ощущеній зависитъ не отъ разнородности центральныхъ чувственныхъ элементовъ, а отъ различныхъ молекулярныхъ измѣненій въ нервахъ и центральныхъ элементахъ отъ различныхъ раздраженій. Центральные элементы, по его мнѣнію, функціонально индифферентны и смѣшаны.

Helmholtz на основаніи изслѣдованій Hensen'a и Hasse и своихъ опытовъ надъ разложеніемъ и сложеніемъ звуковъ, а также на основаніи вычисленій предположилъ мѣстомъ перцепціи тоновъ улитку, въ которой окончанія улитковаго нерва раздражаются соколебаніями разной длины струнъ основной перепонки. Эта гипотеза потверждается цѣлымъ рядомъ физическихъ, физіологическихъ и анатомическихъ опытныхъ и патологическихъ данныхъ.

Такъ, проф. Лавдовскій [2]) въ большой микроскопической работѣ надъ тонкимъ строеніемъ улитки и въ своей слуховой гипотезѣ вполнѣ подтверждаетъ взгляды Helmholtz'a. По его воззрѣніямъ, въ улиткѣ имѣются для каждаго полутона не одна струна, а до 510 струнъ, одинаково настроенныхъ, слѣдовательно, 8 струнъ для $^1/_{64}$ части полутона, каковую способно различать музыкальное ухо. Но, вводя подобную непостепенность въ настройкѣ и длинѣ струнъ, и считая вмѣстѣ съ Helmholtz'емъ Corti'евы дуги, которыхъ значительно меньше, чѣмъ струнъ [3]), очень важными для передачи колебаній струнъ нервнымъ окончаніямъ,

[1]) l. c. S. 223, 241, 292.

[2]) Гистологія концевого аппарата улитковаго нерва. Диссертація. 1874. Петербургъ. О его слуховой гипотезѣ см. фонъ-Штейнъ, стр. 190, 191.

[3]) Число Corti'евыхъ дугъ, по Лавдовскому, 4,500. Фонъ-Штейнъ, стр. 190.

Лавдовскій, какъ и Helmholtz, до 1874 г., создавали себѣ большія затрудненія въ объясненіи передачи къ центральнымъ органамъ мелкихъ частей тоновъ. Такъ, Лавдовскій принужденъ былъ признать постоянное приспособленіе или настройку Corti'евыхъ дугъ къ очень малымъ частямъ тоновъ въ силу особой, доказанной имъ, сократительности этихъ дугъ. Helmholtz же до 1874 г. признавалъ, что возможность различенія мелкихъ частей тона зависитъ отъ способности различать разницу колебаній двухъ смежныхъ дугъ, т. е., онъ принималъ, что отъ мелкихъ частей тона колеблются двѣ смежныя дуги, между которыми приходится данный тонъ и смотря по тому, которая изъ нихъ болѣе колеблется и какъ сильно, человѣкъ и можетъ опредѣлять высоту этой части тона.

Но оба эти предположенія были шатки. Между тѣмъ, принимая постепенность въ настройкѣ струнъ, вполнѣ легко объяснить себѣ теорію Helmholtz'a, такъ какъ струнъ болѣе чѣмъ достаточно для самыхъ мелкихъ тоновъ, именно 8 на $^1/_{64}$ полутона, или точнѣе говоря, для громаднаго количества тоновъ семи октавъ, употребляемыхъ въ музыкѣ, т. е., для 5,000 различныхъ мелкихъ градацій тоновъ имѣется 40,000 струнъ, по вычисленію Лавдовскаго. При этомъ оказывается, что тончайшія нервныя узловатыя концевыя волоконца или нити, по изслѣдованіямъ же Лавдовскаго, идутъ къ волосатымъ клѣткамъ, соединеннымъ со струнами.

Нѣкоторыхъ позднѣйшихъ авторовъ, желающихъ на основаніи своихъ изслѣдованій пошатнуть теорію Helmholtz'a, легко опровергнуть.

Такъ, Held [1]) въ новой своей работѣ по методу Golgi доказываетъ, что концевыя волокна улиткового нерва или, вѣрнѣе, спирального узла (хотя, по Лавдовскому, волокна улиткового нерва также и прямо проходятъ къ волосатымъ клѣткамъ струнъ) распадаются на вѣтви, которыя идутъ не къ одному ряду клѣтокъ, т.-е., не къ одной струнѣ, а къ нѣсколькимъ. Но, какъ мы видѣли изъ работы проф. Лавдовскаго, ходъ конечныхъ волоконъ улиткового нерва и самое устройство Corti'ева органа очень сложны; волокна

[1]) Arch. für Anat. und Physiol. Anat. Abth. 1897. S. 350. Zur Kenntniss der peripheren Gehörleitung.

два раза идутъ пучками въ разныя стороны: 1) къ разнымъ клѣткамъ этого органа; 2) по спиральному каналу, и 3) къ волосатымъ клѣткамъ, соединеннымъ со струнами. Если же они, вѣтвясь и заходятъ къ клѣткамъ сосѣднихъ струнъ, то изъ этого никакъ не слѣдуетъ, что ухо различаетъ мелкія части тоновъ различными комбинаціями въ перцепціи тоновъ, какъ думаетъ Held. Напротивъ, какъ извѣстно изъ изслѣдованій Лавдовскаго, группа изъ 8 струнъ и служитъ какъ бы единицей тоновой перцепціи, слѣдовательно, къ нимъ и должны идти отростки каждаго волокна.

Кромѣ того, Мах Meyer [1]) на основаніи воспріятій дифференціальныхъ тоновъ строитъ свою гипотезу звуковыхъ перцепцій, опровергая теорію Helmholtz'a, между тѣмъ, образованіе этихъ тоновъ, по изслѣдованіямъ Preyer'a [2]), происходитъ въ барабанной перепонкѣ, такъ какъ при перфораціи ея дифференціальные тоны слышатся улиткой, какъ два отдѣльныхъ тона, тогда какъ другое здоровое ухо эти послѣдніе слышитъ, какъ одинъ дифференціальный тонъ, равно какъ, если перфорацію покрыть каплей воды или ввести каучуковую перепонку или же дождаться, когда она заживетъ, то и больное ухо начинаетъ слышать одинъ дифференціальный тонъ, а не два. Самъ Helmholtz на основаніи теоретическихъ соображеній предполагалъ, что дифференціальные тоны зависятъ отъ барабанной перепонки, что и подтвердилъ Preyer опытомъ.

Такимъ образомъ, улитка перцепируетъ, какъ утверждалъ и самъ Helmholtz, всякіе тоны, но не производитъ сама камбинаціоннаго тона изъ двухъ тоновъ,—по этому и нельзя признавать никакой другой гипотезы для звуковой перцепціи, кромѣ гипотезы Helmholtz'a.

[1]) Zur Theorie der Differenztöne und der Gehörsempfindungen überhaupt. Zeitschr. f. Psychologie und Physiologie der Sinnensorgane. 1897. Bd. XVI, H. 1. 2, S. 1.

[2]) Фонъ-Штейнъ, стр. 617. Wiedemann's Annalen. XXXVIII. 1889. S. 131. Ueber Kombinationstöne.

III.

Гипотезу или, вѣрнѣе, теорію Helmholtz'a подтверждаютъ также опытныя, клиническія и патологическія данныя.

Baginsky [1]) производилъ опыты съ разрушеніемъ улитки у собакъ и нашелъ, что при разрушеніи ея нижняго завитка не слышатся высокіе тоны. Далѣе, Corradi [2]) производилъ тѣ же опыты надъ морскими свинками и пришелъ къ такимъ же результатамъ, какъ и Baginsky. Степановъ [3]) отъ разрушенія улитокъ у морскихъ свинокъ получалъ полную глухоту, но частичныхъ выпаденій тоновъ не наблюдалъ при этомъ.

Далѣе Moos и Steinbrügge [4]) доказываютъ, на основаніи вскрытій, что при заболѣваніи нижняго завитка улитки, находящагося у круглаго окна, выпадаютъ высокіе тоны. Эти же авторы указываютъ, что при страданіи преддверія больные будто-бы плохо слышатъ шумы и шепотную рѣчь, а музыкальные тоны хорошо.

Кромѣ того, описано болѣе 50 случаевъ односторонняго некроза улитки и въ нихъ кромѣ 8 случаевъ наблюдалась полная глухота пораженнаго уха, при двусторонемъ же некрозѣ улитки происходила полная глухота на оба уха [5]).

Bezold [6]) приводитъ слѣдующіе два случая частичной тоновой глухоты: Schwarze наблюдалъ одного композитора, внезапно оглохшаго на высокіе тоны отъ свистка паровоза, а Moos капельмейстера, ударившаго себя по ушамъ во время фальшиваго пѣнія и оглохшаго на низкіе тоны.

На тугость слуха у машинистовъ паровозовъ обращаетъ вниманіе Moos [7]). Лично я наблюдалъ пожилого машиниста желѣзной дороги, почти потерявшаго слухъ къ высокимъ свисткамъ лакомотивовъ и кондукторовъ, такъ что онъ принужденъ былъ смотрѣть, прикладываетъ кондукторъ свистокъ ко рту или нѣтъ. Кромѣ легкаго катарра среднихъ ушей у этого машиниста ничего не было.

Habermann [1]) наблюдалъ у занимающихся изготовленіемъ жестяной посуды отъ рѣзкихъ звуковыхъ раздраженій ушей стукомъ о жесть выпаденіе высокихъ и низкихъ тоновъ. На основаніи вскрытій онъ приписываетъ это измѣненіямъ въ улиткѣ.

Gradenigo [2]) при страданіи слухового нерва и внутренняго уха наблюдалъ различное выпаденіе тоновъ, такъ что получились совершенно различныя кривыя слуха.

Далѣе Burckhardt-Merian [3]), изслѣдовавшій много глухихъ и глухонѣмыхъ, у которыхъ часто глухота зависитъ отъ страданія улитки, нашелъ, что высокіе тоны у нихъ могутъ быть сохранены.

Hartmann [4]), предложившій изображать графически результаты изслѣдованія слуха у людей помощью камертоновъ и давшій въ своемъ руководствѣ кривыя слуха при разныхъ заболѣваніяхъ наружнаго, средняго и внутренняго уха, говоритъ, что «особенно вѣрный діагнозъ страданія лабиринта можно поставить тогда, когда встрѣчаются пробѣлы въ воспріятіи звуковъ». При заболѣваніяхъ нервнаго аппарата улитки (у мѣдниковъ, артиллеристовъ и др.) онъ находилъ хорошій слухъ для низкихъ тоновъ и постепенно ухудшающійся для высокихъ тоновъ, причемъ костная проводимость была уменьшена, особенно для послѣднихъ тоновъ. При заболѣваніяхъ же средняго уха существуетъ обратное отношеніе, т. е., плохой слухъ для низкихъ тоновъ и постепенно улучшающійся для высокихъ съ лучшимъ слухомъ для костной, чѣмъ для воздушной проводимости, особенно для низкихъ тоновъ.

[1]) Virch. Arch. Bd. 94.
[2]) Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XXXII. S. 1. Ueber. die functionelle Wichtigkeit der Schnecke.
[3]) Monatsschr. für Ohrenheilk. 1888. Bd. XVI, XXII, S. 85.
[4]) Zeitschr. f. Ohrenheilk. X, S. 1.
[5]) Фонъ-Штейнъ, l. c. 226, 229.
[6]) München. Med. Wochenschr. 1892. № 38, S. 667.
[7]) Hartmann. «Болѣзни уха», перев. 1893, стр. 77.

[1]) Arch f. Ohrenheilk. XXX, S. 1.
[2]) Arch. f. Ohrenheilk. XXVII, S. 105.
[3]) Résultats comparés des différentes méthodes d'exploration de la fonction anditive. 3-me congrès international d'otologie de Bâle du 1—4 sept. Schmidt's Jahrbücher, 1884. Bd. 201.
[4]) L. c., стр. 38—43. Deutsche med. Wochenschr. 1885, № 15. Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1887. Die graphische Darstellung der Resultate der Hörprüfung mit Stimmgabeln.

Кромѣ того за теорію Helmholtz'a и за самостоятельность мозговыхъ центровъ слуха для каждаго уха говоритъ указываемый Urbantschitsch'емъ [1]) фактъ, что нѣкоторые больные воспринимаютъ одинъ и тотъ же тонъ различно обоими ушами: одно ухо слышитъ на 1/2 или на 1 тонъ, иногда на терцію, а иногда даже на октаву выше, чѣмъ другое.

Moos [2]) первый обратилъ вниманіе на то, что для пониманія рѣчи перцепція высокихъ тоновъ важнѣе, чѣмъ низкихъ. Въ одномъ интересномъ случаѣ Moos'a и Steinbrügge, въ которомъ больной не слышалъ высокихъ тоновъ и не понималъ рѣчи, при гистологическомъ изслѣдованіи послѣ смерти была обнаружена атрофія нервныхъ волоконъ перваго нижняго завитка улитки. Этотъ случай вполнѣ подтверждаетъ теорію Helmholtz'a, по которой нижній завитокъ улитки назначенъ для высокихъ тоновъ, а верхніе завитки для среднихъ и низкихъ тоновъ.

Далѣе Hartmann говоритъ, что если слуховая способность для рѣчи совершенно или почти совсѣмъ исчезла, то слѣдуетъ заключить о пораженіи нервнаго аппарата улитки.

Онъ употреблялъ при изслѣдованіяхъ слуха пять камертоновъ, а именно: c, c^1, c^2, c^3, и c^4 [3]).

Gradenigo [4]) же при своихъ изслѣдованіяхъ слуха у людей сталъ употреблять, кромѣ означенныхъ пяти камертоновъ, еще C и c^5.

[1]) Учебникъ ушныхъ болѣзней. 1881, стр. 59.

[2]) Hartmann. L. c., стр. 43.

[3]) Нѣмецкія обозначенія камертоновъ, равно какъ и тоновъ, предпочтительнѣе итальянско-французскимъ, какъ говоритъ Hartmann, потому что въ такихъ фундаментальныхъ сочиненіяхъ, какъ: Helmholtz'a, Lehre von den Tonempfindungen, Brücke, Physiologie und Systematik der Sprachlaute употреблены нѣмецкія обозначенія тоновъ, кромѣ того, лучшіе камертоны получаются изъ Германіи и они имѣютъ на себѣ нѣмецкія обозначенія, наконецъ, они удобнѣе, добавлю я, при письмѣ въ таблицахъ, потому что, вмѣсто, напр., c діэзъ, пишется просто cis, вмѣсто fa діэзъ—fis и т. д.

[4]) Zeitschr. f. Ohrenheilk. XXVI, S. 164.

Наконецъ, проф. Bezold [1]), много потрудившійся для установленія правильнаго изслѣдованія слуха у больныхъ, окончательно подтвердилъ слуховую теорію Helmholtz'a. Прекрасно разбирая эту теорію, онъ указываетъ, что ширина нашего слуха обнимаетъ, по крайней мѣрѣ, 11 октавъ, тогда какъ рядъ цвѣтовъ, перципируемыхъ глазомъ, по числу ихъ колебаній занимаетъ скалу только въ 1 1/2 октавы. Эта способность уха, какъ еще указывалъ Helmholtz, въ высшей степени замѣчательна. Ухо можетъ каждую сложную форму ритмическихъ колебаній разложить на простыя маятникообразныя колебанія, какъ это доказалъ Helmholtz въ своемъ сочиненіи о тоновыхъ ощущеніяхъ. Аппаратъ, выполняющій эту сложную функцію, подобенъ фортепіано и заключенъ въ улиткѣ въ видѣ laminae spiralis membranaceae, расширяющейся исподволь отъ основанія къ куполу улитки и колеблющейся въ куполѣ отъ волнъ низкихъ тоновъ, въ серединѣ отъ волнъ среднихъ тоновъ, а въ основаніи отъ волнъ высокихъ тоновъ. При частичныхъ пораженіяхъ этой перепонки будутъ выпадать отдѣльные тоны, что и доказывается клиническими и патологоанатомическими изслѣдованіями органа слуха.

По изслѣдованіямъ Helmholtz'a [2]), почти свободными отъ обертоновъ являются камертоны и органныя трубки. Камертоны имѣютъ малое количество слабыхъ, быстро преходящихъ, высокихъ, гармоническихъ обертоновъ и чѣмъ лучше устроены, тѣмъ чище даютъ основные тоны; органныя же трубки, какъ и флейта, имѣютъ мало низкихъ гармоническихъ обертоновъ, высокихъ же обертоновъ не имѣютъ вовсе. Напротивъ, звуки струнныхъ и язычковыхъ инструментовъ (кларнетъ, гармоніи, духовые камертоны) имѣютъ много гармоническихъ обертоновъ. Звукъ

[1]) Münchener med. Wochenschr. 1892. № 38. S. 667. Eine continuirliche Tonreihe als Hörprüfungsmittel. Ueber die functionelle Prüfung des menschlichen Gehörorgans. Wiesbaden. 1897. Zeitschr. f. Ohrenheilk. XXV. 1893. Demonstration der continuirlichen Tonreihe in ihrer neuen von D-r Edelmann verbesserten Form.

[2]) L. c. 1877. 4 Ausgabe. S. 117, 119, 157, 158.

колокола сопровождается многими негармоническими обертонами.

По изслѣдованіямъ того же Helmholtz'a, [1]) ощущеніе тона обусловливается періодичными или маятникообразными, т.-е., правильными, ровными колебаніями звучащаго тѣла, ощущеніе же шума не періодическими или не правильными колебаніями [2]). Высота же тона зависитъ отъ количества колебаній звучащаго тѣла въ секунду, а тембръ (оттѣнокъ) тона или звука (Klangfarde) отъ количества и комбинацій частичныхъ тоновъ или обертоновъ. Далѣе, гласныя человѣческаго голоса представляютъ изъ себя музыкальные звуки, т.-е., соотвѣтствуютъ тонамъ, но многія изъ нихъ, какъ напр., и, ю, ы, не совершенно свободны отъ шумовъ. Гласныя а, о и особенно у близки къ флейтовымъ или камертоннымъ тонамъ, но, конечно, имѣютъ больше обертоновъ. Согласныя человѣческаго голоса характеризуются шумами.

Эти данныя Helmholtz добылъ опытами съ сиреной и резонаторами, при помощи которыхъ ему и удалось разлагать тоны, звуки, гласныя и согласныя на основные тоны и обертоны, равно какъ и слагать гласныя. Далѣе, разложеніемъ гласныхъ и согласныхъ занимались до Helmholtz'a Donders [3]), а послѣ него Oskar Wolf [4]) и проф. Hermann [5]).

Всѣ эти данныя акустики и привели проф. Bezold'a къ надлежащей постановкѣ изслѣдованія слуха. По его иниціативѣ былъ приготовленъ въ физико-механическомъ институтѣ проф. д-ра Edelmann'a въ Мюнхенѣ наборъ изъ 9 большихъ камертоновъ, 2 закрытыхъ органныхъ трубокъ и 2 Galton'овскихъ свистковъ [6]). Камертоны были

[1]) L. c. S. 16—117.

[2]) Хорошіе рисунки тоновыхъ и шумовыхъ волнъ см. у Hensen'a, физіол. слуха. Руков. физіолог. Hermann'a, 1888, стр. 11.

[3]) Arch. f. die Holländisch. Beiträge für Natur—und Heilkunde. Bd. 1. S. 157.

[4]) Sprache und Ohr. Braunschweig. 1871.

[5]) Pflüg. Arch. Bd. 53. 1893. S. 1. Phonophotographischen Untersuchungen.

[6]) Наборъ стоитъ 400 марокъ.

приготовлены 5 низкихъ изъ колокольнаго металла и 4 болѣе высокихъ изъ стали, а обертоны были устранены отягощеніями на ихъ цинковыхъ концахъ [1]). Эти камертоны долго звучатъ и даютъ ясные, но тихіе тоны. При помощи ихъ стало возможно изслѣдовать слухъ человѣка на 11 октавъ отъ тона въ 16 колебаній до тона въ 40,000 колебаній (e^8), что считается нормой слухового тонового воспріятія человѣческаго уха [2]), хотя предѣлъ для музыкальнаго, тонкаго слуха идетъ еще дальше, именно отъ 12 до 54616 колебаній въ секунду. Если прибавить къ этому, что музыкальное ухо способно различать разницу въ сотыхъ доляхъ тона [3]), то станетъ ясно, что слухъ есть самое богатое и самое точное изъ всѣхъ чувствъ.

При помощи описаннаго набора камертоновъ, органныхъ трубокъ и Galton'овскихъ свистковъ Bezold произвелъ прекрасныя изслѣдованія надъ слухомъ глухонѣмыхъ [4]), которыя дали очень важныя данныя. Оказалось, что только $^1/_5$ часть глухонѣмыхъ на самомъ дѣлѣ совершенно глухи, всѣ же остальные могутъ еще, хотя бы однимъ только

[1]) Хотя Stumpf будто бы доказалъ, что низкіе камертоны Edelmann'a—Bezold'a имѣютъ кромѣ основного тона еще верхнюю октаву. Max Meyer. Zur Theorie der Differenztöne und der Gehörsempfindungen überhaupt. Zeitschr. f. Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane, 1897. Bd. XVI. H. I. 2. S. 1. Органныя трубки и свистки Galton'a, конечно, имѣютъ слабые гармоническіе обертоны.

[2]) Preyer. Grenzen der Tonwahrnehmungen. Physiologische Abhandlungen. 1. 1876.

Hensen, физіол. слуха, стр. 162. Низкій басовый тонъ на фортепіано C^1 имѣетъ 33 колебанія и самый высокій дискантовый тонъ c^5 имѣетъ 4224 колебанія. Preyer, Acustische Untersuchungen, II, 4. 1879. Въ музыкѣ употребляется только 7 октавъ отъ 40 до 4000 колебаній въ сек. Догель. Вліяніе музыки на человѣка и животныхъ. 1888.

[3]) Ф. Штейнъ, стр. 101.

[4]) Das Hörvermögen der Taubstummen mit besonderer Berücksichtigung der Helmholtz'schen Theorie, des Sitzes der Erkrankung und des Taubstummenunterrichts. Für Aerzte und Taubstummenlehrer. Wiesbaden. 1896. Ueber die functionelle Prüfung des menschlichen Gehörorgans. Wiesbaden. 1897. Die Stellung der Consonanten in der Tonreihe. Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1897. Bd. XXX. Heft II. S. 114.

ухомъ, различать отдѣльные тоны или звуки. У послѣднихъ выпадаютъ тоны то островками, то большими промежутками, то въ серединѣ, то сверху, то снизу тоновой скалы. При страданіи звукопроводящаго аппарата выпадаютъ нижнія части тоновой скалы до середины, при страданіи же улитки выпадаютъ средняя и нижняя части скалы. Одно изъ важныхъ наблюденій Bezold'а это то, что когда выпадаетъ перцепція большой сексты тоновъ отъ b^1 до g^2, то пониманіе рѣчи невозможно. Эту сексту Bezold сравниваетъ съ fovea centralis сѣтчатки при зрѣніи.

По указаннымъ выше изысканіямъ проф. Helmholtz'а и Hermann'а, большинство гласныхъ по своимъ основнымъ тонамъ лежитъ въ области этой сексты. Гласная а, по Wolf'у, изъ всѣхъ рѣчевыхъ звуковъ воспринимается на самомъ большомъ разстояніи, именно, на разстояніи 360 шаговъ, воспріятіе ея у глухонѣмыхъ остается очень часто не нарушеннымъ и она, по Bezold'у, составляетъ «основной столбъ рѣчи» [1]).

[1]) Гласныя и согласныя слышны, по Wolf'у, (Urbantschitsch. Учебн. ушн. бол. 1881, стр. 57—58. Hartmann, l. c., стр. 27. Диссерт. Богданова-Березовскаго, см. ниже, стр. 17) на слѣдующихъ разстояніяхъ:

А на 360 шаговъ, О на 350, Е, И—330, У—290, Ш—200, М, Н—180, Е, Э и С—175, Г и Х—130, Ф и В—67, К, Т и Д—63, Р—41, Б—18 и Н нѣмецкое на 12 шаговъ. Это указываетъ, насколько не удобно и не точно производить изслѣдованіе слуха громкой рѣчью. Конечно, можно составить скалу изъ гласныхъ и согласныхъ буквъ и пользоваться ею для изслѣдованія слуха, но съ разныхъ разстояній, что крайне не удобно. Между тѣмъ, изслѣдованіе слуха рѣчью рядомъ съ камертоннымъ безусловно необходимо, какъ въ виду важности для человѣка воспріятій рѣчевыхъ звуковъ, такъ и въ виду существованія въ головномъ мозгу двухъ, видимо, совершенно независимыхъ другъ отъ друга центровъ—одного для воспріятія тоновъ и другого для воспріятія рѣчевыхъ звуковъ.

Bezold (Ueber die function. Prüf. S. 205—212) говоритъ, что правильнымъ измѣрителемъ слуха надо считать рѣчь, особенно послѣ акустическаго опредѣленія согласныхъ Wolf'омъ. Посредствомъ шепотной рѣчи можно получить понятіе о качественномъ состояніи слуха, такъ какъ при шепотѣ буквы слышатся одинаково сильно на однихъ и тѣхъ же разстояніяхъ. Изслѣдованія рѣчью, по словамъ Bezold'а, трудно и отнимаетъ много времени. Онъ изслѣдованіе слуха рѣчью производитъ передъ изслѣдованіемъ тонами. Отъ изслѣдованія же его часами, измѣрителемъ Politzer'а, Levy, телефоннымъ аппаратомъ и музыкальными инструментами Bezold совершенно отказался.

Разница въ длинѣ слуха для буквъ зависитъ отъ разнаго числа колебаній въ секунду, такъ, R даетъ 16 колебаній, а S—4032 колебанія въ секунду. Учебн. Urbantschitsch'а, 57 стр.

Наконецъ, самыми интересными для насъ данными являются выводы изъ разбора VI группы глухонѣмыхъ. Въ этой группѣ при нормальныхъ барабанныхъ перепонкахъ выпаденія слуха были малыя, именно только въ нижней части тоновой скалы, а между тѣмъ рѣчь была потеряна. Эту группу Bezold ставитъ въ зависимость отъ страданій головного мозга. Онъ прямо говоритъ, что здѣсь надо исключить пораженія лабиринта или хода слуховыхъ нервовъ, а надо признать церебральныя измѣненія [1]). Далѣе онъ говоритъ, что [2]) «необходимо отличить глухоту для рѣчи, при которой сохраняется слухъ для тоновъ, отъ полной глухоты для рѣчи и тоновъ», и что «для заболѣваній внутренняго уха, слуховыхъ нервовъ и церебральной слуховой области въ изслѣдованіяхъ глухонѣмыхъ неожиданно открывается богатое поле». «При глухотѣ для рѣчи могутъ существовать еще очень значительные участки нормальнаго слуха для тоновъ. Въ практической жизни совершенное выпаденіе пониманія рѣчи называется глухотой, которая будетъ относительной къ абсолютной глухотѣ». Мозговыя пораженія при этомъ, говоритъ Bezold, влекутъ за собой не выпаденія тоновъ въ видѣ островковъ, но, вѣроятно, выпаденія сложныхъ образовъ воспоминаній, такъ что слухъ на отдѣльные тоны будетъ цѣлъ. Причиной такой глухонѣмоты Bezold считаетъ врожденную или рано пріобрѣтенную душевную глухоту, т.-е. пораженіе центра Wernicke. «Какъ многочисленны такого рода случаи, показываетъ VI группа», въ которой заключалось 33 слуховыхъ органа.

[1]) S. 240. Ueber die function. Prüf. des menschlich. Gehörorgans.

[2]) S. 224.

Кромѣ того, проф. Bezold думаетъ, что звуковыя впечатлѣнія не изображаются рядомъ простыхъ тоновъ, но, можетъ быть, въ звукахъ различныхъ инструментовъ, въ разнообразно связанныхъ шумахъ, въ шелестѣ, плескѣ, шорохѣ, въ рѣчевыхъ звукахъ или, короче говоря, въ безчисленныхъ звуковыхъ комплексахъ. Всѣ эти слуховыя впечатлѣнія, по Bezold'у, находятся въ нашемъ воспоминаніи, какъ цѣлое, и надо принять ихъ локализацію въ корѣ большого мозга спутанной и не соотвѣтствующей тоновому ряду. Поэтому, будто бы, нельзя ожидать, чтобы чрезъ частичное разрушеніе коры большого мозга были обнаружены выпаденія въ тоновомъ ряду.

Но насколько мнѣніе Bezold'а относительно самостоятельности центра рѣчевыхъ воспріятій Wernicke вѣрно, настолько послѣднее мнѣніе его ошибочно, что доказывается ниже изложенными данными по амузіи и опытными данными.

Urbantschitsch [1]) нашелъ между 100 глухонѣмыми только 3 совершенно глухихъ, почему и рекомендуетъ учить ихъ при помощи гласныхъ, словъ и тоновъ и, дѣйствительно, отъ подобнаго упражненія получаются хорошіе результаты.

Прив. доц. Верховскій [2]), занимавшійся у проф. Bezold'а, въ своихъ работахъ прекрасно очертилъ способы изслѣдованія по Hartmann'у и Bezold'у какъ качественнаго тонового слуха, такъ и остроты слуха и описалъ результаты своихъ изслѣдованій слуха наборомъ камертоновъ Bezold'а надъ 27 ушными больными изъ амбулаторіи проф. Bezold'а. Изъ этихъ случаевъ 11 было съ склеротическимъ процессомъ звукопроводящаго аппарата, 15 съ нервной глухотой и 1 съ травматическимъ разрывомъ барабанной перепонки.

[1]) Wien med. Presse. 1894. № 43. Ueder den Einfluss metodischer Hörübungen auf den Hörsinn.

[2]) Prüfungen der Hördauer im Verlaufe der Tonscala bei Erkrankungen des mittleren und inneren Ohres. Wiesbaden. 1896. Методъ изслѣдованія слуха помощью непрерывнаго ряда тоновъ, доступныхъ вообще нормальному человѣческому уху. 1-я пробн. лекція. „Больничн. газета Боткина 1896".

При своихъ изслѣдованіяхъ д-ръ Верховскій пришелъ къ слѣдующимъ результатамъ, изображеннымъ графически на таблицахъ. При склерозѣ звукопроводящаго аппарата слухъ ослабѣваетъ при низкихъ тонахъ, улучшаясь постепенно по тоновой скалѣ къ верхнему концу ея, т. е., къ самымъ высокимъ тонамъ. При нервной же глухотѣ мы видимъ или обратное паденіе остроты слуха, или паденіе его въ серединѣ тоновой скалы или же, наконецъ, неправильное паденіе ея для всѣхъ тоновъ. При склеротическомъ процессѣ средняго уха и при нервной глухотѣ костное проведеніе тоновъ падало отъ низкихъ тоновъ къ высокимъ. Кромѣ того, опытъ Rinne въ случаяхъ со склерозомъ былъ отрицательнымъ, а въ опытахъ съ нервной глухотой положительнымъ, но укороченнымъ, какъ это обыкновенно и бываетъ.

Кромѣ того, въ прошломъ году изъ клиники проф. Симановскаго вышла диссертація д-ра Богданова-Березовскаго [1]), который при помощи набора Bezold'а изслѣдовалъ слухъ у людей въ старческомъ возрастѣ. Изъ его интересной работы видно, что въ этомъ возрастѣ острота слуха болѣе падаетъ на низкіе и высокіе тоны, сравнительно со средними тонами, но болѣе на высокіе.

Такимъ образомъ, если изобразить графически паденіе остроты слуха, то оказывается, что при склерозѣ звукопроводящаго аппарата слухъ падаетъ отъ высокихъ къ низкимъ тонамъ по прямой линіи, при нервной глухотѣ онъ падаетъ, наоборотъ, отъ низкихъ тоновъ къ высокимъ, но во многихъ случаяхъ съ большимъ паденіемъ въ серединѣ скалы, чѣмъ по краямъ ея, такъ что на діаграммѣ получается вогнутая сверху линія, въ старости же слухъ падаетъ отъ низкихъ тоновъ къ высокимъ, но такъ, что средніе тоны скалы слышатся лучше нижнихъ и верхнихъ, слѣдовательно, на діаграммѣ получается выпуклая кверху линія.

Такъ какъ мы до сихъ поръ не знаемъ, какъ отличить нервную глухоту улитковаго происхожденія отъ глухоты корковаго происхожденія, то обыкновенно нервная глухота относится къ улитковой глухотѣ. Но, можетъ быть,

[1]) Функція слухового аппарата въ старости. 1897.

указанныя въ работахъ Hartmann'a, Верховскаго и Богданова-Березовскаго діаграммы со временемъ научатъ насъ различать ту и другую форму нервной глухоты, тѣмъ болѣе, что въ работѣ Верховскаго въ однихъ случаяхъ нервной глухоты замѣчалось постепенное паденіе остроты слуха отъ низкихъ тоновъ къ высокимъ, а въ другихъ въ видѣ дуги. Но, можетъ быть, при центральной нервной глухотѣ чаще встрѣчаются совершенныя выпаденія отдѣльныхъ тоновъ участками, чѣмъ при периферической, въ виду поперечнаго по височнымъ извилинамъ хода сосудовъ (эмболія, тромбозъ, размягченія коры) (табл. VIII, рис. 9).

Новѣйшая статья Ernst'a Barth'a [1]), изслѣдовавшаго наборомъ камертоновъ Bezold'a 91 глухонѣмого, показываетъ также, что совершенно глухихъ между глухонѣмыми нѣтъ. Такъ, не слышащіе ни рѣчи, ни шумовъ глухонѣмые могутъ слышать нижніе фортепіанные тоны или даже всѣ фортепіанные тоны. Это прямо указываетъ на страданіе центра Wernicke. Кромѣ того, всѣ глухонѣмые имѣютъ VI группъ выпаденій тоновъ, какъ у проф. Bezold'a, и замѣчательно то, что глухота на гласныя то совпадаетъ съ выпаденіемъ ихъ основного тона, опредѣленнаго Helmholtz'емъ, то не совпадаетъ. Это также указываетъ, вѣроятно, что въ первомъ случаѣ страдаетъ улитка, а во второмъ случаѣ центръ слуховыхъ воспріятій гласныхъ въ большомъ мозгу, именно центръ Wernicke. Въ VI группѣ, которую Bezold относитъ къ заболѣванію корковыхъ центровъ слуха, при выпаденіи низкихъ и высокихъ тоновъ въ большей части случаевъ гласныя не выпадали, и только въ 2 изъ 20 выпали. Эти 2 случая и надо также отнести къ центральной рѣчевой глухотѣ. Слова слышали только 6 изъ 91, а предложенія только 1.

Далѣе, Freund [2]), разобравъ 9 случаевъ глухонѣмоты безъ вскрытій, но съ подробнымъ изслѣдованіемъ рѣчи и тонового слуха, приходитъ къ такимъ же выводамъ, какъ и Bezold, т. е., что выпаденіе слуха для высокихъ тоновъ характеризуетъ заболѣванія перципирующаго звуки аппарата внутренняго уха и что при этомъ глухонѣмые не совершенно глухи къ рѣчи, почему ихъ необходимо учить рѣчью. Еще онъ доказываетъ, что рѣчевая глухота (словесная глухота Kussmaul'я или чувственная афазія Wernicke) можетъ зависѣть не только отъ пораженія центральныхъ окончаній слухового нерва въ корѣ височныхъ долей, или слуховыхъ путей въ бѣломъ веществѣ большого мозга, но и отъ периферическихъ страданій слухового нерва, или внутренняго уха и даже средняго уха, съ чѣмъ согласенъ и Bleuler. Да оно и понятно: при страданіи центра Wernicke человѣкъ не слышитъ, не повторяетъ и не понимаетъ словъ, какъ и при периферическомъ выпаденіи сексы b^1—g^2, и только при транскортикальной чувственной афазіи человѣкъ слышитъ слова, повторяетъ ихъ, но не понимаетъ ихъ значенія, что доказываетъ случай Heubner'a [1]) и др.

Кромѣ того, Freund, разобравъ новѣйшую литературу по этому вопросу, указываетъ, что Mygind [2]) при вскрытіяхъ глухонѣмыхъ находилъ въ большей части случаевъ пораженія лабиринта (остатки воспаленія и т. п.) и средняго уха, главнымъ образомъ окошекъ, (отложенія вокругъ нихъ, особенно около круглаго окна, извести). Пораженія большого, малаго и продолговатаго мозга Mygind находилъ очень рѣдко при вскрытіяхъ глухонѣмыхъ. Чаще всего онъ находилъ при этомъ недостаточное развитіе 3-й лѣвой лобной извилины и лѣваго островка, который, по Flechsig'у, какъ увидимъ ниже, составляетъ часть слуховой сферы.

У одной 12-ти лѣтней глухонѣмой идіотки Obersteiner, по словамъ Freund'a, нашелъ сильную атрофію правой и лѣвой 1-й височной извилины, нижней половины gyrus marginalis, прилежащую часть operculi, задней части островка, нижней части gyrus angularis и задней части верх-

[1]) Pflüg. Arch. 1898. Bd. 69, S. 569. Beitrag zur Taubstummenforschung.

[2]) Labyrinthtaubheit und Sprachtaubheit. Klinische Beiträge zur Kenntniss der sogenannten subcorticalen sensorichen Aphasie, sowie des Sprachverständnisses der mit Hörresten begabten. Taubstummen. Wiesbaden. 1895. Verlag von J. F. Bergmann. S. 53—61, 107—111.

[1]) Freud. Zur Auffassung der Aphasien. 1891. S. 25.

[2]) Taubstummheit. Berlin und Leipzig. Oscar Coblenz. 1894.

ней и средней затылочныхъ извилинъ, большей части cuneus, prăcuneus и малой части gyrus fusiformis.

По Toynbee [1]) изъ 411 глухонѣмыхъ 245, или $^3/_5$ были совершенно глухи къ тонамъ и рѣчи и 166 или $^2/_5$ слышали нѣкоторые тоны, зовъ, громкій голосъ, ударъ въ ладони и гласныя, или повторяли даже короткія слова и фразы.

Когда Freund спросилъ одного глухонѣмого, который отвѣчалъ на вопросы, можетъ ли онъ танцевать, то тотъ сказалъ: «нѣтъ, для этого я долженъ былъ бы слышать музыку». На вопросъ: «могутъ ли другіе глухонѣмые танцевать?» онъ отвѣтилъ: другіе да, хотя они глухи, но слышатъ музыку. Кто не слышитъ музыки, тотъ не можетъ танцевать». Это прямо указываетъ на отдѣльность тонового и рѣчевого центровъ большого мозга, какъ послѣ увидимъ болѣе ясно при разборѣ литературы объ амузіи.

Bleuler говоритъ, что пониманіе словъ можетъ исчезнуть, а воспріятіе другихъ источниковъ звука можетъ оставаться невредимымъ.

Gradenigo [2]) при страданіи слухового нерва признаетъ уменьшеніе перцепціи среднихъ тоновъ, при хорошемъ слухѣ для высокихъ тоновъ. Не существуетъ ли часто то-же самое и при страданіи музыкальнаго тонового центра головного мозга, такъ какъ островокъ съ центрами, какъ увидимъ ниже, для высокихъ тоновъ лежитъ глубоко, а размягченія по преимуществу появляются по краю fossae Sylvii, гдѣ лежатъ, надо полагать, центры среднихъ тоновъ?

Наконецъ, Freund говоритъ, что весьма медленно развивается діагностика заболѣваній лабиринта и остального нервнаго слухового аппарата потому, что смерть отъ этихъ страданій рѣдко наступаетъ и поэтому чистыя заболѣванія звуковоспринимающаго аппарата при вскрытіяхъ находятъ рѣдко. Также клиническія изслѣдованія слуха при этомъ оставляютъ желать многаго. Кромѣ того, по мнѣнію автора, ушные врачи въ случаяхъ нервной глухоты или тугости слуха мало обращаютъ вниманіе на явленія со стороны центральной нервной системы и только, когда ушные врачи и невропатологи соединятся въ общей клинической и гистолого-анатомической работѣ, возможно будетъ ожидать успѣха въ выясненіи этой темной еще области.

[1]) Die Krankheiten des Gehörorganes (übersetzt von Moos). Würzburg. 1863, S. 414.

[2]) Schwarze's Handbuch. Bd. II, S. 395.

Во всякомъ случаѣ, въ силу разницы анатомическаго устройства и расположенія слуховыхъ центровъ для воспріятія тоновъ и рѣчи и перципирующаго звуки аппарата внутренняго уха, вѣроятно, существуетъ разница и въ проявленіи симптомовъ при страданіи ихъ, особенно, какъ я упомянулъ выше, въ выпаденіи тонового слуха, изображеннаго въ формѣ кривыхъ, по Hartmann'y.

Въ двухъ первыхъ случаяхъ глухонѣмоты Freund'a въ одномъ ухѣ наблюдалась полная глухота, а въ другомъ потеря костнаго проведенія и перцепціи высокихъ тоновъ, при совершенно здоровыхъ среднихъ ушахъ. Ясно, что здѣсь, какъ справедливо авторъ и заключаетъ, было страданіе перципирующаго звуки аппарата внутренняго уха съ обѣихъ сторонъ, такъ какъ при пораженіяхъ одной височной области головного мозга не бываетъ совершенной глухоты на другомъ ухѣ. Далѣе авторъ говоритъ, что хотя и неизвѣстны еще части пути между височной областью головного мозга и продолговатымъ мозгомъ, но связь слуховаго нерва съ височными областями твердо установлена и физіологически и анатомически, такъ какъ въ этихъ областяхъ происходитъ воспріятіе рѣчевыхъ звуковъ. Авторъ приводитъ схему Sachs'a [1]) (см. табл. IX, рис. 2) хода слуховыхъ нервовъ, изъ которой видно, что каждый слуховой нервъ идетъ къ обѣимъ височнымъ областямъ большого мозга и, слѣдовательно, при пораженіи одной височной области долженъ сильно упасть слухъ съ противоположной стороны и нѣсколько ослабнуть съ соотвѣтственной стороны, какъ это извѣстно изъ опытовъ Luciani и Seppilli и др. Lichtheim же [2]) оспариваетъ су-

[1]) Vorträge über Bau und Thätigkeit des Grosshirns. Breslau. 1893. Verlag von Preuss und Jünger. S. 119. Fig. 77.

[2]) Ueber Aphasie. Arch. f. klin. Med. Bd. 36. S. 61. Separatabdruck.

ществованіе такого хода слуховыхъ нервовъ, такъ какъ при геміанестезіи, вслѣдствіе пораженія задней части внутренней капсулы, наблюдалось исчезаніе слуха только на другой сторонѣ. Слѣдовательно, будто бы, на этомъ уровнѣ соединеніе обоихъ добавочныхъ путей еще не произошло. Наблюденіе Vetter'a [1]) церебральной геміанестезіи съ совершенной глухотой противоположнаго уха, по словамъ Freund'a, будто бы, доказываетъ, что во внутренней капсулѣ перекрестъ слухового нерва полный. Слѣдовательно, соединеніе двухъ путей надо искать, будто бы, въ бѣломъ веществѣ головного мозга, вѣроятно, въ височной долѣ, т. е., добавлю я для поясненія, путь отъ каждаго уха къ соотвѣтственному корковому центру идетъ черезъ бѣлое вещество другого полушарія подъ корой височной области черезъ коммиссуральныя волокна мозолистаго тѣла.

Это предложеніе ошибочно потому, что ослабленіе слуха на соотвѣтственное пораженію ухо бываетъ не значительное и безъ предварительнаго изслѣдованія слуха можетъ быть не замѣчено, не полный же перекрестъ улитковыхъ нервовъ доказанъ анатомически въ продолговатомъ мозгу, а не во внутренней капсулѣ и глухота противуположнаго уха до перерожденія волоконъ бываетъ не полная.

Какъ изъ всего этого видно, вопросъ о корковой глухотѣ довольно сложный.

Относительно шумовъ надо сказать, что Hensen ихъ дѣлитъ на 3 рода: парящіе звуки, трескъ и шипѣніе [2]). Онъ говоритъ, что анализъ шумовъ еще мало разработанъ. «Учебники физики, по его словамъ, почти ничего не говорятъ относительно этого вопроса, а въ физіологіи до настоящаго времени занимались подробнѣе только вопросомъ о томъ, какимъ образомъ производятся шумы, которые необходимы для образованія человѣческой рѣчи».

[1]) Ueber die sensorielle Function des Grosshirns. Deutsch. Arch. f. Klin. Med. Bd. 32. S. 498.

[2]) Физіологія слуха, 1888, стр. 21—27, 142. При парящихъ звукахъ отолитъ раковъ (Mysis) даетъ, по Hensen'у, поразительныя движенія. (L. c., стр. 158).

Вопросъ относительно произношенія гласныхъ, согласныхъ и словъ хорошо разработалъ Landois [1]), который согласныя относитъ къ шумамъ. Helmholtz [2]) говоритъ въ 3-мъ изданіи своего сочиненія объ ощущеніи тоновъ, что «большая часть согласныхъ разговорнаго языка характеризуется, какъ извѣстно, шумами, зависящими отъ дрожанія мягкаго неба или кончика языка, какъ, напр., F, W, S, Sz, Th, Ch и особенно R и L; гласныя же человѣческаго голоса, хотя и ближе подходятъ къ музыкальнымъ свойствамъ голосового тона, однако же несовершенно свободны отъ такого вида шума. На эти шумы впервые обратилъ вниманіе Donders; они частью тѣ же, которые воспроизводятся для тѣхъ же гласныхъ при разговорѣ шопотомъ; сильнѣйшіе виды шума принадлежатъ гласнымъ J, U, Ü; A, Ä, E менѣе звучны при разговорѣ, чѣмъ при пѣніи». Въ 4-мъ изданіи Helmholtz о томъ же вопросѣ говоритъ слѣдующее: «гласныя суть музыкальные звуки, образованіе же согласныхъ покоится на быстро преходящихъ шумахъ; гласныя человѣческаго голоса несовершенно чисты отъ шумовъ при тихомъ безтонномъ говорѣ. Музыкальные инструменты и голосъ можно слышать оттуда, откуда соотвѣтственно слабые шумы болѣе не слышны; согласныя человѣческаго голоса характеризуются шумами и исчезаютъ въ отдаленіи раньше, чѣмъ гласныя, за исключеніемъ M и N, которыя остаются ясными въ большомъ отдаленіи отъ уха».

Отсюда ясно, насколько ошибочно можетъ быть изслѣдованіе слуха даже шопотною рѣчью, при которой гласныя сопровождаются большими шумами, чѣмъ при громкомъ произношеніи.

По этому Oskar Wolf [3]) рекомендуетъ для опредѣленія слуха цѣлый рядъ особенныхъ пробныхъ словъ, гдѣ подобраны согласныя. Этимъ онъ опредѣляетъ количественно остроту слуха, для качественнаго же опредѣленія слуха,

[1]) Физіологія. 1894.

[2]) L. c., переводъ съ 3 изданія. 1875, стр. 104; 4 нѣмецкое изданіе. 1877, стр. 31—117.

[3]) Sprache und Ohr. Braunschweig. 1871. Arch. f. Ohrenheilk. IX, p. 290. Фонъ-Штейнъ, 144 стр. Руководство къ ушн. болѣзнямъ. Tröltsch'a, изд. 1879, стр. 216.

т. е., для распознаванія выпаденій въ слуховомъ рѣчевомъ аппаратѣ онъ совѣтуетъ употреблять гласныя и согласныя, которыя тоже подобраны имъ.

Возвращаясь къ шумамъ, надо сказать, что Hensen называетъ парящими звуками шумъ при интерференціи двухъ очень близко стоящихъ по количеству колебаній въ секунду тоновъ. Этотъ шумъ проявляется въ видѣ ритмическихъ наростаній и паденій звуковъ (ударовъ). На него указалъ Helmholtz, отдѣливъ его отъ разностныхъ комбинаціонныхъ тоновъ. Этотъ шумъ наблюдается на инструментахъ, издающихъ богатые не гармоническими обертонами звуки (металлическіе инструменты, барабаны, ударныя трубки König'a), или при разстроенныхъ аккордахъ другихъ инструментовъ.

Трескъ, по словамъ Schmiedekam'a, происходитъ при каждомъ прикосновеніи къ барабанной перепонкѣ. Также электрическая искра даетъ слуховое ощущеніе треска. Кромѣ того, онъ происходитъ также при взрывѣ патрона или ударѣ двухъ деревянныхъ пластинокъ или двухъ книгъ другъ о друга.

Шипящіе шумы происходятъ при самыхъ малыхъ взрывахъ, напр., жира на раскаленной сковородѣ. Если выпустить изъ горѣлки газъ подъ сильнымъ давленіемъ, зажечь его и начать шипѣть, то и пламя начинаетъ шипѣть. Это такъ назыв. чувствительное пламя. Тоже самое бываетъ, когда на такое пламя дѣйствуютъ очень высокіе тоны.

Какъ колебанія тоновъ, такъ и парящихъ звуковъ и трескъ могутъ быть записаны, а колебанія шипящихъ шумовъ нельзя записать, по словамъ Hensen'a [1]).

IV.

Опредѣливши физическія свойства и качества тоновъ, рѣчи и шумовъ, мѣсто ихъ перцепціи и взаимное соотношеніе ихъ въ перцепціи, благодаря, главнымъ образомъ,

[1]) Кривыя шумовъ и тоновъ можно видѣть въ физіол. слуха Hensen'a, стр. 9—25.

трудамъ Donders'a, Helmholtz'a, Hensen'a, Oskar'a Wolf'a. Hermann'a, Bezold'a, Hartmann'a, Urbantschitsch'a, Freund'a, Верховскаго, Богданова-Березовскаго и другихъ, можно приступть къ самой методикѣ изслѣдованія слуха у человѣка и животныхъ.

Я не буду здѣсь касаться описанія методики изслѣдованій слуха помощью не точныхъ или недостаточныхъ методовъ, какъ напр., карманными часами, слухоизмѣрителемъ Politzer'a, музыкальныхъ ящиковъ Urbantschitsch'a и т. д., а перейду прямо къ болѣе точнымъ методамъ; при этомъ надо упомянуть о камертонѣ Politzer'a съ двигающимся по нему зажимомъ, дающимъ возможность получать цѣлый рядъ тоновъ, но очень слабыхъ, такъ что для изслѣдованія слуха, особенно у животныхъ, онъ мало годится [1]).

Какъ о весьма точномъ, будто бы, аппаратѣ, судя по описанію, надо упомянуть объ электро-акуметрѣ д-ра Cheval'я, устроенномъ Mourlon'омъ въ Брюсселѣ [2]). Этимъ аппаратомъ можно, будто бы, измѣрять слухъ съ математической точностью звуками, музыкальными тонами и человѣческой рѣчью помощью микрофона, получающаго вибраціи отъ голоса помощника или отъ фонограммы изъ другой комнаты. Передвиженіе вторичной спирали индукціонной катушки даетъ возможность очень точно измѣрять слуховую способность.

Слухомѣръ проф. Пруссака [3]) съ гуттаперчевой трубкой, вставляемой въ уши, и двумя телефонами, включенными въ цѣпь вторичной спирали индукціоннаго аппарата, хотя можетъ дать точныя данныя при измѣреніи слуха у людей, но мало пригоденъ по своей дороговизнѣ и сложности устройства.

Далѣе объ описанномъ уже наборѣ камертоновъ Bezold'a и его употребленіи я болѣе распространяться не буду. Скажу только, что онъ даетъ возможность изслѣдовать слухъ только на тоны, рѣчь же и шумы надо изслѣдовать особо.

[1]) Hartmann. Бол. уха, перев. 1893, стр. 35.
[2]) Spehl. Руков. къ клин. изслѣд. и распознованію. Перев. съ франц. Вериго. 1895, стр. 585.
[3]) „Ежедневн. клин. газета“ 1889, №№ 10—15, стр. 247.

Рѣчь, обнимая 8 октавъ, по Wolf'y и Hartmann'y [1]) представляетъ, будто бы, самый совершенный, но и самый сложный слухоизмѣритель. Такъ какъ гласныя слышатся гораздо дальше согласныхъ, то они и совѣтуютъ изслѣдовать слухъ шопотомъ, но только при высокой тугости слуха усиливать его и доводить даже до громкой рѣчи, такъ что этотъ методъ не даетъ постояннаго мѣрила и поэтому сравнивать результаты разныхъ изслѣдователей нельзя. Hartmann даетъ кромѣ того массу всевозможныхъ словъ, а Bezold употребляетъ цифры отъ 1 до 99 [2]). Послѣдній пользуется при этомъ резервнымъ воздухомъ легкихъ послѣ выдыханія.

Изслѣдованія рѣчевого слуха по методу Wolf'a согласными и особенно гласными заслуживаютъ полнаго вниманія, какъ это видно изъ приведенныхъ выше работъ самого автора, Bezold'a и Barth'a, но, конечно, правильнѣе всего было бы пользоваться всѣмъ отіатрамъ фонограммами съ подборомъ гласныхъ и согласныхъ съ одного голоса съ опредѣленнаго разстоянія.

Такъ какъ рѣчь, по Hartmann'y [3]), составляетъ сочетаніе цѣлаго ряда шумовъ и тоновъ различной высоты съ различными оттѣнками (т. е. обертонами), то пониманіе рѣчи составляетъ самую трудную задачу для нашего уха. Ослабленіе способности пониманія рѣчи сейчасъ же замѣчается при ухудшеніи слуха. Больные часто заявляютъ, что они даже музыку, игру на рояли хорошо слышатъ, только разговорную рѣчь плохо.

Hartmann, какъ и другіе отіатры, совѣтуютъ при изслѣдованіи уха затыкать изслѣдуемому плотно другое ухо смоченными ватой или пальцемъ [4]) и закрывать глаза, чтобы онъ не слышалъ другимъ ухомъ и не видѣлъ, какъ далеко поднесенъ къ уху камертонъ. Между тѣмъ, Hartmann же говоритъ, что слухъ закрытаго пальцемъ уха не исключенъ, а только уменьшенъ, потому что звуковыя волны проходятъ къ другому уху черезъ кости головы.

[1]) Болѣзни уха. Перев. 1893, стр. 29 и 31, примѣч.
[2]) Hartmann. L. c., стр. 29—30.
[3]) L. c., стр. 31, примѣч.
[4]) Hartmann, стр. 31.

Проф. Bezold прямо говоритъ, что тоны отъ самыхъ низкихъ камертоновъ до c^1, несмотря на порядочную силу распространяются столь мало въ воздухѣ, что онъ другое ухо ни разу не закрывалъ при своихъ изслѣдованіяхъ. Для дальнѣйшихъ октавъ почти до c^2 необходимо закрываніе другого уха смоченнымъ пальцемъ, чтобы исключить это ухо, а отъ c^2 выше закрытіе другого уже не достигаетъ цѣли, потому что высокіе свисты или, напр., камертоны Lucae c^4 и fis^4 проникаютъ не только чрезъ кости головы, но даже чрезъ закрытыя двери и стѣны. Вотъ, поэтому, нѣкоторые авторы при некрозѣ одной улитки и находили слухъ цѣлымъ въ соотвѣтственномъ ухѣ [1]). Д-ръ Верховскій пишетъ, что затыкать уши приходится только при изслѣдованіи слуха органными трубками и свисткомъ Galton'a.

Изслѣдованіе слуха камертонами можетъ быть качественное, когда опредѣляютъ, слышитъ человѣкъ тоны, или нѣтъ, и количественное, когда опредѣляютъ, какъ долго слышитъ человѣкъ тоны, т. е., когда опредѣляютъ остроту слуха [2]). Камертоны надо ударять о ладонь, о каучуковый кругъ или о колодку мягкаго дерева [3]). Но такъ какъ удары получаются разной силы, то и сила тона будетъ разная, а это весьма невыгодно при изслѣдованіи слуха. Поэтому, Lucae къ одному своему камертону c^4 придѣлалъ на пружинѣ ударный молотокъ, отъ котораго всегда получается одинаковой силы ударъ и тонъ. Но такъ какъ постоянной силы тонъ тоже не удобенъ и, кромѣ того, надо дѣлать большой рядъ такихъ камертоновъ, то отіатры стали прибѣгать къ слѣдующимъ пріемамъ. Такъ, ударяютъ сильно камертонъ и опредѣляютъ разстояніе, съ котораго онъ слышенъ, т. е., опредѣ-

[1]) Bezold. Ueber die functionelle Prüfung des menschlichen Gehörorgans. Wiesbaden. 1897. S. 225. Corradi приводитъ литературу по этому вопросу, но на основ. своихъ опытовъ не соглашается съ этимъ. Arch. f. Ohrenheilk. XXXII, S. 1.
[2]) Верховскій, пробн. лекція, стр. 13, отд. оттискъ.
[3]) Верховскій, пробн. лекція, стр. 11, отд. оттискъ. Prüf. der Hördauer etc. стр. 4., Hartmann, l. c., стр. 34.

ляютъ длину слуха [1]). Но болѣе точные результаты, по Hartmann'у, получаются по методу Conta [2]). Ударяютъ сильно камертонъ и опредѣляютъ, въ теченіе какого числа секундъ слышенъ онъ вблизи отъ уха. Hartmann всегда при этомъ дѣлаетъ средній выводъ изъ трехъ изслѣдованій и говоритъ, что при этомъ нѣтъ надобности, будто бы, изобрѣтать особые снаряды для полученія равномѣрныхъ ударовъ. Путемъ изслѣдованія здоровыхъ ушей онъ опредѣлялъ нормальное время слуха для ряда камертоновъ и относя время слуха больныхъ людей ко времени слуха здоровыхъ и къ 100, высчитывалъ процентъ остроты слуха и наносилъ ихъ на особыя таблицы [3]).

Но такъ какъ при этомъ изслѣдованіе слуха продолжительно и, слѣдовательно, очень утомительно, какъ для изслѣдователя, такъ и для испытуемаго и, главное, весьма неточно, потому что удары камертоновъ получаются разной силы, то проф. Bezold [4]) предложилъ другой методъ. Изслѣдователь долженъ знать продолжительность слуха на каждый камертонъ для своего уха. Затѣмъ, онъ, независимо отъ силы удара камертона, опредѣляетъ только, на какое число секундъ онъ слышитъ тонъ дольше больного. Слѣдовательно, можно здѣсь употреблять и слабые удары. Разницу въ слухѣ переводятъ въ проценты и наносятъ на таблицы, для всего непрерывнаго ряда тоновъ. Такимъ образомъ, достигаютъ количественнаго опредѣленія остроты слуха.

Но все-таки при этомъ способѣ изслѣдованія удары остаются не измѣренными и, слѣдовательно, произвольными, не говоря уже о томъ, что у каждаго изслѣдователя разный слухъ, а у нѣкоторыхъ изслѣдователей послѣдній можетъ быть даже съ недостатками. Поэтому, данныя будутъ получаться всетаки не однородныя. Кромѣ того, у животныхъ этимъ методомъ количественнаго измѣренія слуха нельзя пользоваться. На основаніи этихъ соображеній необходимо ввести въ изслѣдованія слуха постоянную силу ударовъ, но непремѣнно градуированную, что бы при качественномъ и количественномъ изслѣдованіи слуха можно было пользоваться постоянными камертонами и постоянной, но градуированной силой ударовъ. Въ виду всѣхъ этихъ данныхъ при своихъ изслѣдованіяхъ слуха на собакахъ я пользовался особо устроенными ударниками, кромѣ ударовъ камертоновъ по мягкому дереву (круглой толстой ножкѣ сосноваго стола).

[1]) Сила звука обратно пропорціональна квадрату разстоянія. Учебникъ физики Краевича, 1870. 558 стр. Если на извѣстномъ разстояніи едва слышимъ 1 колокольчикъ, то съ разстоянія въ 3 раза большаго, будемъ слышать едва уже 9 колокольчиковъ, а не 3.

[2]) Hartmann. L. S. стр. 34. Arch. f. Ohrenheilk. P. 1, S. 107.

[3]) L. c. стр., 39.

[4]) Верховскій. Prüf. der Hördauer etc., стр. 6; пробн. лекція, стр. 14.

V.

Что касается до способовъ изслѣдованія слуха у животныхъ и ихъ слуховыхъ рефлексовъ, то надо сказать слѣдующее.

Еще Autenrieth и Kerner въ 1809 г. [1]) изслѣдовали слухъ различными инструментами (контрбасомъ, скрипкой, волторной, фаготомъ, флейтой, мандолиной, барабаномъ, литаврами) различныхъ животныхъ, какъ-то: собакъ, кошекъ, лошадей, коровъ, ежей, свиней, овецъ, мышей, кроликовъ, кротовъ и летучихъ мышей. Они старались опредѣлить, какъ реагируютъ разныя животныя на тоны разной величины и на звуки разныхъ инструментовъ. Оказалось, что эллиптическія барабанныя перепонки плотоядныхъ лучше воспринимаютъ высокіе тоны. Кошки, напр., не пробуждались отъ низкихъ звуковъ, но тотчасъ же просыпались отъ высокихъ, собаки различныхъ породъ оставались спокойными при низкихъ звукахъ и даже обнюхивали инструменты, отъ высокихъ же сильно выли, судорожно дергали и мотали головой. Отъ высокихъ нотъ ежъ тотчасъ же убѣгалъ, а мышь сильно безпокоилась. Свинья внимательно прислушивалась къ низкимъ и высокимъ тонамъ. Далѣе, травоядныя животныя не такъ замѣтно реагируютъ на звуки: корова и лошадь настораживи-

[1]) Фонъ-Штейнъ, стр. 53.

ваютъ уши и поднимаютъ голову при звукахъ, а къ высокимъ тонамъ относятся со вниманіемъ, овцы же безпокоятся только при низкихъ звукахъ, а кролики убѣгаютъ при весьма высокихъ тонахъ.

Treviranus (1822) думаетъ, что музыка у большинства животныхъ вызываетъ непріятное ощущеніе.

Graber [1]) сдѣлалъ много опытовъ надъ слухомъ насѣкомыхъ и убѣдился, что они при помощи своихъ струнообразныхъ органовъ слышатъ. Такъ, „Blattae germanicae (тараканы—прусаки) отъ звуковъ скрипки, даже находясь подъ стакановъ, обращаются въ сильное бѣгство. Тоже самое было и съ водяными насѣкомыми, какъ то: Corixa, Laccophilus, Laccobius (Hemiptera, Coleoptera, водяные жуки), Dytiscus marginalis, Nepa cinerea. Но между насѣкомыми, какъ воздушными, такъ и водяными, муравьи и эфемериды не реагировали на звуки, такъ какъ они слышатъ, вѣроятно, очень высокіе звуки. Corixae особенно обращались въ бѣгство отъ очень высокихъ, но довольно слабыхъ звуковъ скрипки, извлекаемыхъ смычкомъ по сю сторону подставки. Самецъ саранчи приманиваетъ, будто бы, звуками отъ тренія ногъ самку.

Фонъ-Штейнъ [2]) замѣчаетъ при этомъ, что «осязаніемъ воспринимаются только грубыя колебанія воздуха, а не звуковыя и что осязаніе абсолютно неспособно перципировать изъ воздуха звуковыя колебанія различной частоты». Но Bezold [3]) утверждаетъ, что совершенно глухіе способны различать осязаніемъ согласныя П, Т, Р, произнесенныя имъ на ухо.

Далѣе Hensen [4]) заключилъ изъ своихъ опытовъ, что раки имѣютъ слухъ и реагируютъ на тоны прыжками.

Наконецъ Preyer [5]) находилъ движеніе ушей у новорожденныхъ морскихъ свинокъ черезъ 12 часовъ послѣ рожденія отъ высокихъ тоновъ отъ 1000 до 41000 колебаній въ секунду (отъ c^3 до e^8). Кромѣ того, онъ наблюдалъ эти рефлекторныя движенія ушныхъ раковинъ отъ тоновъ у молодыхъ летучихъ мышей въ то время, когда зрачки на свѣтъ еще не сокращались. Эти движенія ушей совершались съ машинообразнымъ постоянствомъ. Взрослыя морскія свинки и летучія мыши легко давали отъ тоновъ этотъ рефлексъ, но при частыхъ повторныхъ опытахъ онъ ослабѣвалъ. Черезъ часъ послѣ рожденія эти животныя уже прыгали, двигались и сокращали тѣло отъ громкихъ и тихихъ шумовъ. Тоже самое наблюдалось и у свиней. Цыплята на 1-й и 3-й день послѣ вылупленія изъ яицъ по ударамъ узнаютъ направленіе звука и бѣгутъ по направленію къ нему. Между прочимъ, Preyer же нашелъ, что ребенокъ на первой недѣлѣ послѣ рожденія отъ громкаго шума всегда закрываетъ вѣки, черезъ $^3/_4$ года начинаетъ различать низкіе и высокіе голоса, свисты, пѣніе и говоръ, прежде чѣмъ начинаетъ узнавать тоны фортепіано; направленіе же звука узнаетъ уже на 2-мъ и 3-мъ мѣсяцѣ. Многія млекопитающія животныя и птицы при рожденіи являются, по Preyer'у, съ значительно болѣе развитымъ слуховымъ аппаратомъ, чѣмъ младенецъ, и въ воспріятіи высоты тоновъ, силы звуковъ и направленія ихъ значительно превосходятъ его. Но ни одно животное не обладаетъ по рожденіи такой тонкой дифференцировкой слуховой сферы большого мозга и не реагируетъ такъ хорошо на тонкія различія въ силѣ и родѣ звуковъ человѣческой рѣчи, какъ ребенокъ.

Проф. Фонъ-Штейнъ [1]) называетъ въ своей книгѣ сокращеніе ушей отъ тоновъ и шумовъ Preyer'овскимъ ушнымъ рефлексомъ, приписывая этому автору какъ бы научное открытіе его, хотя онъ извѣстенъ былъ и раньше. Такъ, Esser еще въ 1827 году указалъ, что у собакъ съ висячими ушами отъ высокихъ звуковъ скрипки уши подымались [2]). Этотъ авторъ доказываетъ, что кошки одинаково хорошо просыпались какъ отъ высокихъ, такъ и отъ

[1]) Фонъ-Штейнъ, стр. 787, 134. Die chordotonalen Sinnesorgane und das Gehör der Insecten. II. Physiol. Theil. Arch. f. mikrosk. Anatomie. Bd. 21. 1882. S. 67.

[2]) L. c., стр. 790.

[3]) Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1897. Bd. XXX. H. II, S. 114. Die Stellung der Consonanten in der Tonreihe.

[4]) Физіол. слуха, стр. 155—159.

[5]) Die Seele des Kindes. 1895. 4 Auflage, S. 60, 120. 1882 г., 1-е Ausgabe, S. 58.

[1]) L. c. 162, 213, 235, 737, 799, 802.

[2]) Тамъ же, стр. 793, 799.

низкихъ звуковъ, мыши же, кроты и свиньи относились къ звукамъ безразлично, лошади и коровы относились съ большимъ вниманіемъ къ высокимъ звукамъ, а низкихъ пугались; кролики одинаково сильно пугались какъ низкихъ, такъ и высокихъ тоновъ. Всѣхъ собакъ Esser дѣлитъ на три группы: однѣ собаки весьма впечатлительны къ низкимъ звукамъ, другія къ высокимъ, и, наконецъ, третьи относятся ко всякимъ звукамъ съ полнымъ равнодушіемъ.

Слонъ и левъ, по Cuvier, почти не обращаютъ вниманія на высокіе звуки и хорошо воспринимаютъ низкіе звуки, левъ отъ послѣднихъ приходитъ даже въ неистовство и ярость.

У морскихъ свинокъ Corradi [1]) и Степановъ [2]) находили хорошія сокращенія ушей отъ скрипичныхъ тоновъ, трубы B-басъ, русской и губной гармоніи, хлопанья въ ладони, выстрѣла изъ дѣтскаго пистолета, колокола и Galton'овскаго свистка. При разрушеніи же улитки ушная раковина оперированной стороны менѣе двигалась, чѣмъ раковина не оперированной стороны, или же вовсе не двигалась отъ звуковъ и тоновъ и опускалась книзу. Corradi прямо ставитъ этотъ рефлексъ въ зависимость отъ большого мозга. Кромѣ того, онъ доказываетъ, что мы слышимъ двумя ушами лучше, чѣмъ однимъ, потому что воспріятія съ обоихъ ушей суммируются [3]).

Обезьяны, по Ferrier'у, отъ тоновъ или звуковъ изумляются и обращаютъ свое вниманіе на источникъ тона или звука [4]).

Flourens [5]) при выстрѣлахъ изъ пистолета замѣчалъ у спящаго голубя раскрытіе глазъ и поворотъ головы къ источнику звука, при этомъ онъ помѣщалъ между голубемъ и пистолетомъ экранъ, чтобы звукъ не дѣйствовалъ на осязательные нервы и чтобы устранить зрѣніе.

[1]) Arch. f. Ohrenheilk. XXXII. S. 1.
[2]) Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1888. S. 85.
[3]) Объ этомъ же говоритъ и Politzer. Lehrbuch der Ohrenheilk. 2 Aufl. S. 471.
[4]) Die Functionen des Gehirnes. перев. Obersteiner'a, 1879, S. 191.
[5]) Recherches expérimentales sur les propriétés et les fonctions du système nerveux dans les animaux vertebrés. 2 édit 1842. p. 31—36.

Ewald [1]) производилъ испытаніе слуха у голубей ночью во время сна. Отъ звука голуби поднимали голову, открывали глаза, оглядывались, иногда дѣлали нѣсколько шаговъ. При этомъ онъ надѣвалъ голубямъ на голову повязку, чтобы исключить зрѣніе, ощипывалъ перья, завертывалъ ихъ ватой, чтобы исключить осязаніе, вѣшалъ клѣтку съ ними на ниткѣ къ потолку надъ роялью, изъ которой извлекались тоны, или проводилъ тоны къ уху голубей изъ другой комнаты черезъ длинную гуттаперчевую трубку, отъ которой, можетъ быть, и происходило дуновеніе въ ухо голубя, лишеннаго перьевъ, лабиринтовъ и барабанныхъ перепонокъ. Отъ этого дуновенія, можетъ быть, при повышенной къ тому же кожной чувствительности отъ ощипыванія перьевъ и зависѣла реакція отъ громкихъ шумовъ и всѣхъ тоновъ до a^2. Низкіе тоны голубями лучше воспринимались, чѣмъ высокіе. Но за мнѣніе Ewald'a, что слухъ на тоны не пропадаетъ отъ разрушенія лабиринтовъ и барабанныхъ перепонокъ, говоритъ то обстоятельство, что при выжиганіи остатковъ слуховыхъ нервовъ въ отверстіяхъ лабиринтовъ кротоновымъ масломъ или мышьяковой пастой слуховая реакція исчезала совсѣмъ [2]).

Авторы, провѣрявшіе опыты Ewald'a, какъ-то Bernstein [3]), работавшій вмѣстѣ съ Matte, и Strehl [4]) работавшій подъ руководствомъ проф. Hermann'a, употребляя по разрушеніи лабиринтовъ у голубей тѣ же предосторожности, какъ и Ewald, находили, что голуби отъ звуковъ и шумовъ характерно вытягивали шею и голову. Эти авторы кромѣ того подвѣшивали голубей въ платкѣ и собакъ въ сакѣ къ потолку и на голову надѣвали шапку, причемъ ноги

[1]) Physiol. Untersuchungen über das Endorgan des Nervus octavus. 1892, S. Pflug. Arch. 41. S. 463; 59, S. 274, 60 S. 492. Фонъ-Штейнъ стр. 791. Berl. klin. Wochenschr. 1890. S. 731.
[2]) L. c. (Phys. Unters. über das Endorgan etc.) S. 26.
[3]) Pflüg. Arch. Bd. 61 1895, S. 113. Ueber das angebliche Hören labyrinthloser Tauben. Bd. 57. S. 437, 475. Bd. 59. Das Hören der labyrinthlosen Tauben.
[4]) Pflüg. Arch. Bd. 61, 1895.

просовывались чрезъ отверстія въ платкѣ и сакѣ. При этомъ реакція отъ звуковъ и шумовъ состояла въ притягиваніи ногъ къ туловищу, растопыриваніи пальцевъ и подниманіи головы. Кромѣ того ставили жестяную ширму между животнымъ и источникомъ звука, или голубя погружали въ сосудъ съ масломъ, чтобы исключить вліяніе звуковъ и шумовъ на осязательные нервы. При этомъ Bernstein [1]) употреблялъ почти исключительно шумъ (трескъ) отъ хлопающаго дѣтскаго пистолета, чтобы исключить правильныя, періодическія колебанія, а слѣд., и кожныя раздраженія. По его мнѣнію, шумы, особенно отъ ударовъ (трескъ) болѣе всего годятся для изслѣдованія слуха у животныхъ, такъ какъ не періодическія колебанія не могутъ, будто бы, вызвать соколебаній кожи. Кромѣ того онъ употреблялъ звукъ «ухъ», язычковые камертоны и тоны піанино. Bernstein доказываетъ, что животныя безъ лабиринта совершенно глухи. Streh l же послѣ разрушенія лабиринтовъ у голубей получалъ слуховую реакцію даже послѣ многихъ мѣсяцевъ, когда, какъ показали микроскопическія изслѣдованія, слуховые нервы подверглись перерожденію. Рѣшительно высказаться за или противъ Ewald'a Streh l не можетъ. Кромѣ того надо сказать, что, по Streh l'ю, собаки и щенки лучше воспринимаютъ низкіе тоны, чѣмъ высокіе. Далѣе онъ касается вопроса о возможности ощущенія кожей колебаній воздуха отъ звучащихъ камертоновъ, язычковыхъ духовныхъ камертоновъ, голоса и колокола. Но онъ ощущалъ пальцемъ колебанія черезъ перепонку фонаутографа König'a или черезъ листъ бумаги, натянутый въ рамѣ, а не непосредственно, въ чемъ громадная разница.

Если прикоснуться очень слабо вѣтвью звучащаго камертона къ кожѣ лба или пальца человѣка при закрытыхъ глазахъ, то онъ ничего не ощутитъ, если же прикоснуться къ кожному волоску, то онъ ощутитъ щекотаніе. Этимъ вопросомъ занимались спеціально д-ра Осиповъ [2]) и Наишевскій въ клиникѣ проф. Бехтерева и получали то-же самое отъ прикосновенія тонкимъ часовымъ волоскомъ къ кожѣ и волосамъ. Вышеприведенный опытъ доказываетъ, что камертонныя колебанія кожей не ощущаются непосредственно черезъ воздухъ, а только, если заставить колебаться перепонку или бумагу, или доску и къ нимъ приложить палецъ. Для непосредственнаго же ощущенія звуковыхъ колебаній черезъ воздухъ осязательные нервы очень грубы и для этого существуютъ спеціальные слуховые нервы, которые опять-таки раздражаются на непосредственно, а черезъ барабанную перепонку, а при ея отсутствіи, черезъ перепонку овальнаго окна, а можетъ быть, и круглаго. Правда, проф. Ewald и Wundt доказываютъ, какъ мы видѣли выше, способность волоконъ слухового нерва возбуждаться и непосредственно отъ звуковыхъ волнъ. Кромѣ того, опытъ Rinne доказываетъ, что воздушное проведеніе тона гораздо продолжительнѣе, чѣмъ непосредственное кожное и костное. Если опытъ Rinne нѣсколько измѣнить, то получится еще новое доказательство, что черезъ волоса и кожу тоны проводятся очень слабо и то, если приставить звущащій камертонъ ножкой непосредственно къ волосамъ и кожѣ. Такъ, если звучащій камертонъ держать передъ глазами до тѣхъ поръ, пока мы перестанемъ его слышать и потомъ приставить ножку его къ волосамъ бороды, то услышимъ на нѣсколько секундъ очень короткій и слабый тонъ. Потомъ, когда не будемъ уже болѣе слышать тона, слабо приставимъ ножку камертона къ кожѣ щеки и вновь услышимъ не надолго тонъ; по прекращеніи его приставимъ ножку къ ушной раковинѣ и на нѣсколько секундъ вновь услышимъ его, по прекращеніи опять приставимъ къ сосцевидному отростку и вновь услышимъ тонъ немного дольше, чѣмъ раньше, и, наконецъ, по окончаніи тона поднесемъ къ уху и услышимъ еще довольно продолжительный тонъ. Слѣдовательно, насколько слаба непосредственная проводимость тоновыхъ колебаній черезъ волоса и кожу при непосредственномъ приложеніи камертона, настолько сильна проводимость ихъ

[1]) Matte (Pflüg. Arch., 57, S. 437) и Bernstein (тамъ же S. 475) считаютъ слуховой рефлексъ животныхъ отъ ударовъ единственно вѣрнымъ доказательствомъ воспріятія звуковъ.

[2]) Сообщеніе въ научномъ собраніи врачей при клиникѣ душ. и нервн. бол. Военно-медиц. Академ. 26-го февраля 1898 г. „О волосковой чувствительности".

черезъ воздухъ и барабанную перепонку. Проводимости же звуковыхъ и особенно тоновыхъ колебаній непосредственно черезъ воздухъ къ осязательнымъ нервамъ, по всей вѣроятности, и не существуетъ, что доказываетъ упомянутый опытъ съ прикосновеніемъ звучащаго камертона ко лбу или пальцу, кромѣ развѣ такихъ звуковъ, при которыхъ происходятъ сильныя колебанія воздуха отъ движенія рукъ, какъ напр., при ударахъ ладоней, при ударахъ въ барабанъ, литавры и т. п. Опыты Kreidl'я съ рыбами доказываютъ это.

Baginsky [1]) при частичныхъ разрушеніяхъ улитокъ у собакъ во время сна отъ выстрѣловъ и тоновъ органныхъ трубокъ замѣчалъ пробужденіе, вздрагиванія отъ испуга, безпокойство и движенія собакъ.

Проф. Luciani и Seppilli [2]) употребляли опытъ съ кормленіемъ для опредѣленія пораженій, какъ чувствительности, такъ и слуха. Собакѣ давали сначала какую-нибудь твердую пищу, потомъ завязывали ей глаза и бросали кусочки не пахучаго, твердаго вещества сбоку у каждаго уха; если собака поворачивала голову отъ звука паденія, то, слѣдовательно, она слышала и наоборотъ. То-же самое, если собака съ завязанными глазами поворачивала голову отъ прикосновенія чѣмъ-либо въ сторону прикосновенія, то выводили заключеніе, что она ощущала и наоборотъ. Собака, конечно, при этомъ думала, что прикасаются кусочкомъ пищевого вещества. При двухсторонемъ пораженіи слуха у собакъ, эти авторы, чтобы узнать, равномѣрно ли съ обѣихъ сторонъ былъ пораженъ слухъ, употребляли камертонъ. Они подносили къ ушамъ собаки, съ завязанными глазами, попеременно, то къ одному уху, то къ другому звучащій камертонъ. Если глухота была не полная, то животное обращало вниманіе на необычное ощущеніе, въ противномъ же случаѣ не обращало никакого вниманія. Кромѣ того, авторы употребляли камертонные тоны въ первое время послѣ операціи, когда собака имѣла очень сильное пораженіе слуха или когда она плохо отзывалась на опытъ съ кормленіемъ, вслѣдствіе отсутствія аппетита или общей слабости. Собака при этомъ привязывалась къ особому опытному столу, уши поднимались и затѣмъ къ нимъ подносился звучащій камертонъ. «Если животное относилось равнодушно при поднесеніи послѣдняго, напр., къ правому уху, или реагировало только очень поздно и легкимъ движеніемъ уха, то можно было заключить, что это ухо страдаетъ совершенной или почти совершенной глухотой. Напротивъ, если животное на лѣвое ухо реагировало часто и повторно живыми движеніями ушной раковины или даже головой, или туловищемъ, то можно было быть увѣреннымъ, что слухъ на этой сторонѣ или нормаленъ, или менѣе пораженъ, чѣмъ на другой». Случалось, что животное не реагировало ни на то, ни на другое ухо на камертонъ, почему эти авторы и думали, что животное совершенно глухо. Но они говорятъ, что этотъ опытъ не достаточенъ, чтобы быть увѣреннымъ въ этомъ, такъ какъ случается, что животное еще реагируетъ на громкій, свистящій тонъ ключа, на человѣческій голосъ, или рѣчь. Самымъ же вѣрнымъ признакомъ для опредѣленія совершенной двухсторонней глухоты эти авторы считаютъ отсутствіе реакціи у собаки во время сна отъ выстрѣла, крика или зова (отсутствіе открыванія глазъ, поднятія головы и т. д.).

Проф. H. Munk [1]) при своихъ опытахъ разрушенія височныхъ областей у собакъ опредѣлялъ слухъ по движеніямъ или настораживанію ушей, по обращенію вниманія или по движеніямъ тѣла собаки. До операціи малѣйшій шорохъ возбуждалъ вниманіе животнаго и сопровождался движеніемъ тѣла и ушей, послѣ же операціи оно оставалось совершенно равнодушнымъ къ тонамъ органныхъ трубокъ, къ крику, зову, шуму, свисту и ударамъ въ барабанъ, отъ которыхъ другія собаки выли. Кромѣ того, собаки съ разрушеніемъ центральныхъ частей обѣихъ височныхъ областей не исполняли словесныхъ при-

[1]) Virchow's Arch. Bd. 94. 1883. p., 65—85. Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. zu Berlin. 14 Juli 1883. XXVIII, XXIX. Monatsschr. f. Ohrenheilk. XVIII. 1883. S. 153.

[2]) Die Functions—Localisation auf der Grosshirnrinde. Leipzig. 1886. Uebersetzt von Fraenkel. S. 25—28.

[1]) Ueber die Functionen der Grosshirnrinde. 2 Auflage. Berlin. 1890. S. 30, 31.

казаній, которыя исполняли раньше, напр.: «дай лапу», «сюда», «служи» и т. п.

VI.

Теперь перехожу къ разбору литературы по разрушенію височныхъ областей и опредѣленію корковыхъ центровъ слуха.

Еще Flourens [1]) находилъ, что при удаленіи у голубей и мелкихъ млекопитающихъ животныхъ обоихъ полушарій они лишались какъ воли, памяти, такъ и зрѣнія и слуха и всякой другой чувственной дѣятельности. Поэтому, онъ считалъ полушарія большого мозга исключительными органами интеллекта, воли и чувственной дѣятельности.

Magandie [2]), наоборотъ, доказывалъ, что по снятіи полушарій большого и малаго мозга у млекопитающихъ обоняніе, вкусъ и слухъ не страдаютъ.

Немного позже Longet [3]) утверждалъ, что самые сильные звуки не могли взволновать молодыхъ кошекъ, собакъ и кроликовъ, которымъ были удалены полушарія большого мозга, птицы же съ такимъ же удаленіемъ отъ выстрѣла во время ихъ сна открывали глаза, вытягивали шею и поднимали голову, а потомъ опять приходили въ сонливое состояніе. Путемъ удаленія мозжечка Longet убѣдился, что онъ не нуженъ для слуха. Longet, какъ и Carpenter [4]), считалъ средній мозгъ мѣстомъ чувственныхъ ощущеній (sensorium commune).

Затѣмъ, Vulpian [5]) удалялъ у крысъ полушарія большого мозга вмѣстѣ съ полосатыми тѣлами и зрительными буграми и находилъ у нихъ хорошіе слуховые рефлексы

[1]) Arch. génér. d. Médicin. 1 Ann. t. II. 1823 p. 355; l. c. (1842), p. 31—36.

[2]) Précis élem. de physiol. t. I. 1836. Paris, p. 244. Leçons sur. l. fonct. et les malad. du système nerveux, 1839, 1844.

[3]) Anatomie et physiologie du systeme nerveux de l'homme et des animaux vertébrés. Paris, 1842.

[4]) Ferrier, l. c. S 49.

[5]) Leçons sur la Physiol. du sust. nerv. 1866, p. 548.

отъ шумовъ. На этомъ основаніи онъ предположилъ въ Вароліевомъ мосту центры эмоціонныхъ движеній и слуховыхъ ощущеній.

Lussana и Lemoigne [1]), какъ и Renzi [2]), послѣ удаленія большого мозга у животныхъ находили: способность избѣгать препятствія, вращеніе головы на свѣтъ, скорое вращеніе ея на сильные шумы, какъ, напр., на выстрѣлъ изъ пистолета, слѣдовательно, какъ бы несомнѣнные признаки способности зрѣнія и слуха. На этомъ основаніи стали различать чувственныя ощущенія, простыя чувственныя впечатлѣнія центральныхъ органовъ и представленія, какъ переработанныя интеллектомъ чувственныя впечатлѣнія. Первыя стали называть безсознательными, пассивными ощущеніями, а вторыя—сознательными или активными ощущеніями, при чемъ безсознательныя ощущенія поставили въ зависимость отъ Вароліева моста, средняго, продолговатаго и спинного мозга, а сознательныя отъ полушарій большого мозга.

Далѣе, въ семидесятыхъ годахъ проф. Goltz [3]) сталъ дѣлать собакамъ вымываніе струей воды коры большого мозга черезъ трепанаціонныя отверстія, причемъ сѣрое вещество вымывалось на большомъ пространствѣ, то съ одной, то съ обѣихъ сторонъ. При этомъ онъ находилъ, что зрѣніе сильно поражалось, а обоняніе и вкусъ только едва разстраивались. Но онъ, дѣлая выспринцевыванія только черезъ два отверстія, расположенныя съ обѣихъ сторонъ черепа, конечно, не могъ удалить этимъ вполнѣ слуховыхъ центровъ, которые лежатъ у собаки очень низко у основанія черепа. Это возраженіе онъ самъ предвидѣлъ, но оно не помѣшало ему сначала иронизировать на счетъ существованія слуховыхъ центровъ. Такъ, онъ пишетъ: «Man könnte die Thatsache, dass bei meinen Versuchen immer Störung des Sehvermögens und keine merkliche Störung des Hörvermögens zu beobachten war, vielleicht zu der Ver-

[1]) Fisiol. d. centr. nerv. Padya. 1871. По Luciani и Seppilli, l. c. S. 51—52.

[2]) Annali univers. di medic. Vol. 185. 1863.

[3]) Pflüg. Arch. 1877. XIV. S. 416. Ueber die Verrichtungen des Grosshirns.

muthung verwerthen wollen, dass *der Abschnitt der grauen Rinde, welcher dem Hören dient, durch seine Lage meinen Angriffen entzogen war. Das Centrum für das Hörvermögen könnte etwa an der Basis des Grosshirns gelegen sein.* Mir scheint es unerspriesslich, dergleichen Möglichkeiten in Gedanken nachzugehen. Ich werde adwarten, bis mir Jemand das Stück grauer Rinde gezeigt haben wird, wo das Hörvermögen thront.».

Черезъ два года послѣ этого сообщенія Holtz [1]) отъ постепеннаго удаленія у собаки четырехъ квадрантовъ коры большого мозга нашелъ у нея сильную глухоту. Собака, вслѣдствіе назойливаго и дерзкаго поведенія, носила кличку «Frech» и до операцій издалека прибѣгала быстро на эту кличку и вмѣстѣ съ собаками лаяла, послѣ же операцій на кличку не отзывалась, равно какъ и къ извѣстному звуку «пст», свистамъ, ласковымъ словамъ и громкимъ крикамъ оставалась вполнѣ безучастной (völlig stumpf). Кромѣ того, когда собаки поднимали лай, она никогда не лаяла, а когда спала, то ее можно было разбудить только очень громкимъ крикомъ, тогда какъ до операціи ее будилъ самый легкій шумъ.

Goltz состояніе слуха у этой собаки приравниваетъ къ той потерѣ слуха у собакъ и обезьянъ, которую получали Ferrier и Munk при удаленіи коры большого мозга съ обѣихъ сторонъ въ височныхъ областяхъ, когда животныя теряли сознательныя звуковыя представленія, но, напротивъ, производили рефлекторныя движенія отъ звуковыхъ ощущеній. Но только Goltz наблюдалъ эти явленія дольше, чѣмъ указанные авторы, какъ онъ самъ утверждаетъ.

Кромѣ того, надо добавить, что Goltz считалъ эту собаку не совершенно глухой, а тугой на уши (harthörig), равно какъ и не совершенно слѣпой, называя состояніе ея зрѣнія слабостью зрѣнія (Schwachsichtigkeit). Далѣе онъ поясняетъ, что у этой собаки слуховой органъ не достаточно работалъ, подразумѣвая здѣсь подъ слуховымъ органомъ лежащій въ большомъ мозгу особый аппаратъ.

[1]) Pflüg. Arch. 1879. XX. S. 1—17. Ueber die Verrichtungen des Grosshirns.

(«Unter Gehörorgan verstehe ich hier selbstverständlich einen in Hirn liegenden Apparat»).

Въ заключеніе онъ говоритъ, что «если осязаніе, зрѣніе и слухъ у этой собаки показали столь сильныя пораженія, то надо ожидать, что и обоняніе и вкусъ не остались цѣлыми».

О совершенно такихъ же опытахъ и такихъ же результатахъ Goltz писалъ и въ восьмидесятыхъ годахъ [1]), указывая, что надо дѣлать оперативное удаленіе коры, такъ какъ выспринцевываніе ея водой не даетъ возможности точно судить по вскрытіи о величинѣ разрушенія. При этомъ все-таки онъ приходитъ къ заключенію, что принятіе ограниченныхъ центровъ въ корѣ большого мозга слабо обосновано, и что нельзя признать существованіе отдѣльныхъ центровъ для слуха, зрѣнія, обонянія и вкуса. Приложенные Goltz'емъ рисунки показываютъ, что онъ дѣлалъ удаленіе коры съ верхней и отчасти съ боковой поверхности полушарій, такъ что разрушалъ слуховые центры не вполнѣ.

Относительно знаменитой собаки Goltz'а, которая прожила годъ безъ полушарій головного мозга, проф. Ewald [2]), видѣвшій ее, говоритъ, что она очень живо реагировала на звуки и весьма разнообразно обнаруживала голосъ.

Проф. Бехтеревъ [3]), удаляя полушарія большого мозга у куръ и голубей, находилъ ихъ слѣпыми и глухими, такъ какъ они не реагировали на приближеніе руки или яркаго свѣта къ глазамъ и на шумы, хотя при летаніи они и избѣгали до нѣкоторой степени препятствій и иногда пугались внезапныхъ шумовъ. При удаленіи одного полушарія птицы теряли зрѣніе и слухъ на противоположной сторонѣ, т. е., оказывалось, что волокна зрительныхъ и слуховыхъ нервовъ, до вступленія въ кору большого мозга, перекрещиваются.

[1]) Pflüg. Arch. 1881. XXVI. S. 8. Ueber die Verrichtungen des Grosshirns.

[2]) Physiolog. Untersuchungen über das Endorgan des Nervus octavus. Wiesbaden 1892. S. 285.

[3]) Neurol. Centralbl. 1883. № 23, S. 536. Ueber den Einfluss der Abtragung der Grosshirnhemisphären an Thieren auf das Gesicht und Gehör.

Первый авторъ, указавшій въ 1874—1876 г. болѣе или менѣе точно на слуховой центръ коры большого мозга у различныхъ животныхъ и человѣка, былъ проф. Ferrier [1]).

Разрѣшенія верхней височно-основной извилины (gyrus temporo-sphenoidalis superior) у обезьяны уничтожали чувственную реакцію на слуховыя раздраженія, оставляя нетронутыми другія чувства и волевыя движенія. Какъ результаты разрушенія этой извилины у обезьянъ, такъ и электрическія раздраженія ея и задняго отдѣла однородной съ нею третьей наружной извилины у болѣе чизшихъ животныхъ показали, что эта извилина есть центръ слуховыхъ воспріятій.

Когда Ferrier разрушалъ при помощи каутеризаціи означенную извилину у обезьяны съ одной стороны, то животное при туго заткнутомъ ухѣ этой же стороны древесной ватой не реагировало поворотомъ головы на слуховыя раздраженія уха противоположной стороны, при открытыхъ же ушахъ реагировало. Когда онъ разрушалъ ту же извилину съ обѣихъ сторонъ, то обезьяна болѣе не отвѣчала на тѣ слуховыя раздраженія, которыя обращали раньше ея вниманіе или вызывали активныя дѣйствія, хотя ея сознаніе въ остальномъ было сохранено. У другой обезьяны (таблица VII, 46 и 47 рис.) Ferrier выжегъ сѣрое вещество лѣвой gyrus angularis и получилъ слѣпоту съ правой стороны безъ пораженія слуха и другихъ чувствъ. Когда же онъ выжегъ сѣрое вещество верхнихъ височныхъ извилинъ, то обезьяна обнаружила ясную глухоту при сохраненіи чувствительности, вкуса, обонянія и волевыхъ движеній. Если при полной тишинѣ изъ-за двери сильно кричали, свистѣли или стучали, то обезьяна не обращала на это никакого вниманія. Если же вблизи ея раздавался громкій тонъ, то она удивлялась. Проф. Ferrier не считаетъ эту слуховую реакцію за выраженіе слухового воспріятія, а только за слуховое ощущеніе, къ которому онъ

[1]) Proceedings of the R. Soc. of London; Philosoph. Transact. 1875, vol. 165, Part. II, p. 433; The British Medical. journal. 1875, August 28, p. 277. Expériments on the Brain of Monkey. Die Functionen des Gehirnes. Deutsche Uebersetzung von Obersteiner 1879. S. 187.

относитъ и поворотъ головы голубя безъ большого мозга отъ выстрѣла изъ пистолета въ опытѣ Flourens'а.

Отъ электрическаго раздраженія верхней височной извилины у обезьяны или задняго отдѣла 3-й наружной извилины у другихъ животныхъ получаются, по Ferrier'у, отведенія и поднятія противоположнаго уха, потомъ открытіе глазъ, расширеніе зрачковъ и поворотъ глазъ и головы въ противоположную сторону, т. е., то же самое, что происходило въ особомъ опытѣ Ferrier'а у обезьяны отъ громкаго свиста во время тишины (см. цифры 14 на рисункахъ I таблицы) [1]).

Далѣе Ferrier думаетъ, что верхняя височная извилина представляетъ не двигательный центръ, но центръ слуховыхъ воспріятій, и что эти движенія суть внѣшніе признаки субъективныхъ слуховыхъ воспріятій и происходятъ отъ передачи раздраженій черезъ ассоціаціонные пути двигательнымъ подобнымъ же центрамъ лобной области (см. цифру 12 на таблицѣ I, рис. 29, 32, 33 и 63).

Всѣ эти данныя, по Ferrier'у, рѣшительно доказываютъ мѣстоположеніе слухового центра въ верхней височной извилинѣ обезьяны и соотвѣтственной части 3-й наружной извилины другихъ животныхъ.

Hitzig [2]) при раздраженіи индукціоннымъ токомъ среднихъ отдѣловъ 3-й и 4-й извилинъ у собакъ и кошекъ получалъ сокращенія ушей впередъ и назадъ съ вращеніемъ головы въ противуположную сторону, оттягиваніемъ кзади противуположныхъ угла рта и щеки и замыканіемъ вѣкъ. Сокращеніе ушей назадъ получалось съ точекъ, лежащихъ болѣе кзади и обозначенныхъ цифрой 16 и знакомъ × (табл. XII рис. 34), а сокращеніе ушей впередъ — съ точекъ, лежащихъ болѣе кпереди и обозначенныхъ звѣздочками и цифрой 14.

[1]) 39 рис. I табл. изображаетъ мозгъ крысы, 37-й—мозгъ морской свинки, 36-й—мозгъ кролика, 35-й—мозгъ кошки, 33-й—мозгъ дикаго шакала, 32-й—мозгъ собаки, 29-й—мозгъ обезьяны и 63-й—мозгъ человѣка. На человѣческомъ мозгу изображенъ центръ слуховыхъ воспріятій рѣчи или центръ Wernicke.

[2]) Untersuchungen über das Gehirn. Berlin. 1874. S. 79, 80, 85, 90, 96. Fig. 4 и 5.

Въ періодъ времени отъ 1877 до 1889 г. проф. H. Munk сдѣлалъ 16 сообщеній Берлинскому Физіологическому Обществу и Берлинской Академіи Наукъ, сведенныхъ въ одну книгу [1]). Въ этихъ сообщеніяхъ, на основаніи своихъ опытовъ, Munk дѣлитъ наружную поверхность полушарій большого мозга собаки и обезьяны, считая отъ Silvi'евой борозды, на переднюю чувствительную (Fühlsphäre) и заднюю чувственную (die sensorielle Sphäre) область. Въ передней области онъ помѣщаетъ представленія или образы воспоминаній о движеніи, давленіи, положеніи и прикосновеніи, въ задней же—центры высшихъ чувствъ, какъ-то: зрѣнія, слуха, обонянія и вкуса, а также и ихъ представленія или образы воспоминаній. Gyrus angularis собаки Munk считаетъ за чувствительную область противуположнаго уха. При удаленіи коры ея нарушились движенія и чувствительность уха противуположной стороны. (Таблица II, рис. 3 и 4, g).

При удаленіи въ глубину на 2 миллиметра коры заднаго отдѣла 2-й и 3-й наружныхъ извилинъ въ височной области Munk получилъ у собакъ полную или, какъ онъ назвалъ, корковую глухоту противуположнаго уха, а при такой же операціи съ обѣихъ сторонъ получалъ полную корковую глухоту на оба уха и, кромѣ того, нѣмоту: собака не слышала никакихъ звуковъ и переставала лаять [2]). Въ то время, какъ раньше самый тихій шумъ обращалъ вниманіе собаки и вызывалъ движенія, теперь послѣ двухсторонней операціи можно было звать, кричать, шумѣть, играть на инструментѣ, свистѣть, бить въ барабанъ, чего не переносили не только люди, но и другія собаки, начинавшія хоромъ лаять и выть, а оперированная собака не обращала никакого вниманія ни на какіе звуки и шумы. Лежала ли она, стояла или ходила, она вовсе не реагировала на звуки и шумы движеніемъ, развѣ

[1]) Ueber die Functionen der Grosshirnrinde. Gesammelte Mittheilungen aus den Jahren 1877—80. Berlin. 1881. S. 12, 21, 24, 40, 62, 65, 74. 1890. 2. Auflage, S. 15, 22, 31, 50, 52, 59. 112—122.

[2]) Данилевскій (Biol. Centralbl. 1883. Bd. 2, № 22, S. 697). находилъ нѣмыми собакъ, у которыхъ вскорѣ послѣ рожденія были разрушены лабиринты, тѣ же опыты производилъ и Munk. L. c. S. 115. 2 Ausgabe.

только когда видѣла что-нибудь необыкновенное. Даже ушныя раковины отъ звуковъ и шумовъ оставались совершенно спокойными. До операцій же собака на каждый звукъ и шумъ настораживала уши и поворачивала глаза и голову къ источнику ихъ. Въ первую недѣлю послѣ операцій у собаки лай былъ жесткій, монотонный, а потомъ сталъ слабымъ, тихимъ и, наконецъ, чрезъ 2 недѣли совсѣмъ исчезъ.

При разрушеніи слуховой области съ одной стороны собака на звуки поднимаетъ (spitzt) исключительно ухо оперированной стороны или же ухо оперированной стороны болѣе настораживаетъ, чѣмъ другое. Кромѣ того, при звукахъ она гнетъ голову и все туловище въ оперированную сторону, такъ какъ слуховая сфера уха этой стороны осталась цѣлой. При этомъ, если заткнуть ватой ухо оперированной стороны, а потомъ не оперированной, то въ первомъ случаѣ собака хуже слышала, чѣмъ въ послѣднемъ. Это доказывало, по словамъ Munk'а, что каждая слуховая сфера связана съ перекрестнымъ ухомъ.

На рисункѣ 3 табл. II Munk заштриховалъ область слуха у собаки въ заднемъ отдѣлѣ 2-й и 3-й извилинъ, установивъ верхнюю границу ея на уровнѣ верхушки gyrus angularis, а нижнюю почти у нижняго конца височной доли. На рисункѣ же 1 табл. IX онъ зачертилъ 3-ю извилину гораздо выше gyrus angularis, потомъ захватилъ немного и послѣднюю и, кромѣ того, книзу зачертилъ всю височную долю. Послѣднее положеніе слуховой сферы, какъ увидимъ ниже и какъ уже видѣли изъ опытовъ Ferrier'а, будетъ правильнѣе. При этомъ надо замѣтить, что буквы A A^1 A обозначаютъ зрительную область, а бѣлое поле на рис. 1 табл. IX или P и G на рис. 3 табл. II обозначаютъ двигательныя области глаза и уха, буквой же O обозначена gyrus hipposatpi или обонятельная область.

При удаленіи у собакъ съ обѣихъ сторонъ коры центральнаго поля B^1, находящагося въ центрѣ височной доли въ области задняго конца 2-й борозды и имѣющаго видъ вертикальнаго овала (табл. II, рис. 3), Munk получалъ явленія, какъ онъ назвалъ, душевной глухоты. Явленія эти состояли въ томъ, что собака слышала слова,

звуки и шумы, но не понимала, какъ раньше, значенія ихъ, т. е., у нея исчезали слуховыя представленія и образы воспоминаній. Такъ, она не понимала значенія звука «пст» и словъ «лапу», «пилъ», «сюда», «выше» и т. п. Но собака мало-по-малу выучивалась вновь понимать значеніе звуковъ и словъ недѣли черезъ 4 или 5 послѣ операціи.

Далѣе душевныя и корковыя разстройства движеній и чувствительности и выпаденіе волевой энергіи Munk связываетъ съ пораженіемъ передней чувствительной области большого мозга, а повреждения интеллекта—съ душевнымъ поврежденіемъ, т. е. съ пораженіемъ передней же области, или же съ душевной слѣпотой и душевной глухотой, т. е., съ пораженіемъ задней области; въ послѣднемъ случаѣ можетъ наступить даже слабоуміе (Blödsinn), какъ принималъ и Goltz [1]).

Munk всѣхъ опытовъ сдѣлалъ почти 100 на собакахъ и 50 на 29 обезьянахъ, на сколькихъ собакахъ сдѣлалъ 100 опытовъ, онъ не упоминаетъ.

Кромѣ того, въ сдѣланномъ въ 1881 году докладѣ Берлинской Академіи Наукъ [2]) Munk сообщилъ слѣдующія данныя, которыя, видимо, получены были въ тѣхъ же 100 опытахъ на собакахъ.

Если разрушить одну слуховую сферу и улитку той же стороны, то собака совершенно глохнетъ и становится даже глухонѣмой, какъ при разрушеніи обѣихъ слуховыхъ сферъ. Изъ этого слѣдуетъ, что каждая слуховая сфера вполнѣ связана съ перекрестнымъ ухомъ. Кромѣ того, оказывалось, что если обѣ слуховыя сферы не вполнѣ были разрушены, то однѣ собаки слышали хорошо свисты, другіе тотъ или другой шумъ, третьи зовъ или лай собакъ. Это заставило Munk'а предположить, что центральные звукоощущающіе элементы слуховыхъ сферъ въ различныхъ отдѣлахъ этихъ сферъ воспринимаютъ различныя звуковыя ощущенія. Поэтому Munk предпринялъ систематическое изслѣдованіе на собакахъ, разрушая улитку и удаляя частями соотвѣтственную слуховую сферу, то въ верхнемъ, то нижнемъ, то переднемъ, то заднемъ ея отдѣлахъ. Такихъ собакъ Munk изслѣдовалъ въ продолженіи мѣсяцевъ возможно точно всѣми средствами, которые ему предоставили профф. Helmgoltz и Lucae.

[1]) Pflüg. Arch. 1877. XIV, S. 438; XXVI, 1881, S. 17.

[2]) Monatsbericht der Akad. der Wissensch. zu Berlin 19 Mai 1881; Ueber die Hörsphären der Grosshirnrinde. Ueber die Functionen der Grosshirnrinde. 1890. S. 112.

Но если у человѣка, говоритъ Munk, изслѣдованія слуховой способности представляютъ большія затрудненія, то тѣмъ болѣе затрудненій они представляютъ на собакахъ. Тѣмъ не менѣе, результатомъ этихъ изслѣдованій получились слѣдующія данныя.

Оказалось, что задняя часть слуховой области, лежащая вблизи мозжечка, служитъ къ воспріятію низкихъ тоновъ, а передняя ея часть, находящаяся вблизи fossae Sylvii, къ воспріятію высокихъ тоновъ.

Такъ, если удалялись заднія двѣ трети слуховой области при разрушенной соотвѣтственной улиткѣ, то собака не слышала низкихъ тоновъ органной трубки C и c, низкаго басового голоса и низкихъ шумовъ, какъ, напр., ударовъ въ барабанъ. Наоборотъ, если удалялись переднія двѣ трети слуховой области, то собака не слышала высокихъ свистовъ, высокихъ тоновъ органной трубки c^3, c^4 и c^5, высокихъ фальцетныхъ голосовыхъ звуковъ и особенно высокихъ шумовъ. Кромѣ того, въ первомъ случаѣ, т. е., когда сохранялась передняя треть слуховой сферы, собака оставалась нѣмой, какъ и совершенно глухая собака, а во второмъ случаѣ, т. е., когда оставалась цѣлой задняя треть, собака не представляла почти никакихъ или даже вовсе никакихъ измѣненій въ своемъ лаѣ.

Сверхъ того, Munk считаетъ за вѣроятное, что обыкновенный, обыденный слухъ (das gewöhnliche und alltägliche Hören) собаки связанъ главнымъ образомъ съ нижней половиной слуховой области, такъ какъ если оставить цѣлой только нижнюю треть слуховой области, то собака, кажется, слышитъ все, хотя и не понимаетъ зова, и лаетъ попрежнему если же оставить только верхнюю треть области, то собака плохо слышитъ, мало или вовсе не реагируетъ на различные тоны и шумы и лаетъ рѣзко и отрывисто.

Въ концѣ концовъ Munk пришелъ къ заключенію, что звукоощущающіе центральные элементы расположены по выпуклой книзу дугѣ около конца fissurae postsylviae R. Owen (около задняго конца 2-й борозды) такимъ образомъ, что послѣдовательность отъ низкихъ тоновъ къ болѣе высокимъ идетъ сзади напередъ, т.-е., отъ 2-й къ 3-й наружной извилинѣ.

Онъ, однако, не могъ установить, чтобы терялось воспріятіе отдѣльныхъ тоновъ или шумовъ, хотя не сомнѣвался, что дальнѣйшія наблюденія съ частичными удаленіями коры мозга въ слуховыхъ областяхъ дадутъ лучшіе результаты. Его заставила бросить опыты трудность точнаго изслѣдованія слуха у собакъ. «Ich würde, пишетъ онъ, die Untersuchung der Hörsphäre bei diesem Stande der Diege noch nicht abgebrochen haben, wenn nicht eine unerträgliche Nervosität infolge der vielen Hörprüfungen mich dazu genöthigt hätte».

Далѣе мы видимъ, что послѣдующіе авторы старались провѣрить данныя, полученныя Ferrier'омъ, Goltz'омъ и Munk'омъ относительно расположенія корковыхъ центровъ зрѣнія, слуха, обонянія, вкуса, чувствительности и движенія.

Изъ нихъ профф. Luciani и Tamburini [1]) вполнѣ правильно пошли по пути провѣрки, разрушая у собакъ, какъ и проф. Ferrier, отдѣльныя извилины коры большого мозга, строго руководствуясь бороздами, причемъ они пришли къ слѣдующимъ выводамъ.

1) Одностороннее разрушеніе задней, возвышенной части 3-й извилины у собаки вызывало двухстороннюю глухоту (табл. II, рис. 5, EF), значительно болѣе выраженную, почти полную, съ противоположной стороны и менѣе выраженную съ соотвѣтственной стороны. 2) Разница слухового чувства съ обѣихъ сторонъ постепенно уменьшается и черезъ нѣсколько дней выравнивается, но вѣрныхъ доказательствъ нѣтъ, что происходитъ полное возстановленіе слуховой способности. 3) Если послѣ такого возстановленія слуха удалить кору съ той же извилины другой стороны, то появляется почти полная глухота и отупѣніе въ степени, почти равной съ обѣихъ сторонъ. 4) Это отупѣніе послѣдовательно дѣлается меньше, но нельзя точно опредѣлить, наступаетъ ли и когда наступаетъ полное возстановленіе слуха. 5) Если разрушить 2-ю наружную извилину (табл. II, рис. 5 ABC.) у собаки, то исчезаетъ зрѣніе противуположнаго глаза, но нѣтъ ни малѣйшаго указанія на притупленіе слуха, онъ даже тогда становится выше нормы.

[1]) Rivista sperimentale di Freniatria. Anno V. 1879, p. 1, 53, 58, 68—70. Ricerche sperimentali sulle funzioni del cervello.

Изъ одного опыта съ разрушеніемъ височно-основной извилины у обезьяны авторы не могутъ дать никакого заключенія, указывая при этомъ, что опредѣлить слуховую способность у обезьяны затруднительно. Между прочимъ, они признаютъ анатомическое соотвѣтствіе 3-й наружной извилины собаки височно-основной извилинѣ обезьяны (Табл. II, рис. 6, T$_1$).

Главные выводы авторовъ заключаются въ слѣдующихъ положеніяхъ.

Зрительный центръ у собаки находится въ длинномъ поясѣ 2-й наружной извилины (табл. II, рис. 5, ABC), слуховой же центръ собаки находится въ верхне-задней части 3-й наружной извилины (табл. II, рис. 5, EF), но этимъ не исключается, что онъ можетъ распространяться и дальше означенныхъ предѣловъ. Какъ у собакъ, такъ и у обезьянъ зрительные и слуховые корковые центры оказываются возбудимыми отъ электричества, но появляющаяся реакція въ разныхъ пунктахъ разнится по степени и формѣ. Авторы, не отрицая совершенно, что эта реакція зависитъ отъ отраженныхъ движеній вслѣдствіе субъективныхъ зрительныхъ и слуховыхъ ощущеній, высказываются болѣе за присутствіе спеціальныхъ двигательныхъ центровъ въ зрительной и слуховой области. Хотя они окончательно не рѣшаютъ также, что слухъ можетъ вполнѣ возстановиться послѣ полнаго двухсторонняго разрушенія слуховой области, но признаютъ замѣну разрушенныхъ частей сосѣдними здоровыми частями въ воспріятіи слуховыхъ раздраженій на счетъ такъ-называемыхъ безъимянныхъ центровъ, какъ то происходитъ при совершенномъ удаленіи психомоторныхъ центровъ. Далѣе при разрушеніи зрительныхъ и слуховыхъ центровъ одной стороны

происходитъ замѣна функцій ихъ центрами другой стороны.

Въ 1884 году Ferrier вмѣстѣ съ Jeo [1]) вновь производилъ опыты съ разрушеніемъ верхней височно-основной извилины у двухъ обезьянъ и получилъ сильное паденіе слуха съ другой стороны, такъ что вновь былъ подтвержденъ тотъ фактъ, что у обезьянъ верхняя височная извилина, вполнѣ соотвѣтствующая таковой человѣка, составляетъ корковый слуховой центръ для перекрестнаго уха.

Въ 1885 году появилась книга Luciani и Seppilli [1]) съ новыми провѣрочными опытами надъ локализаціей центровъ головного мозга у собакъ и обезьянъ. Опыты надъ центрами слуха они производили только надъ собаками.

Эти авторы дѣлали удаленіе коры не по извилинамъ, какъ Ferrier, а какъ проф. Munk, по областямъ головного мозга. Видимо, они старались, главнымъ образомъ провѣрить изслѣдованія послѣдняго автора. Кромѣ того, они собрали соотвѣтствующій клинической матеріалъ, подтверждающій опытныя данныя по всѣмъ центрамъ, которые они опредѣляли.

Опыты этихъ авторовъ отличаются полнотой изслѣдованія, именно, послѣ каждой операціи они изслѣдовали всѣ чувства, что представляло громадный трудъ, такъ какъ изслѣдованія у собакъ слуха, зрѣнія, обонянія и вкуса очень сложны и занимаютъ много времени; многія собаки не даютъ изслѣдовать ихъ чувства, особенно обоняніе и вкусъ безъ привязыванія. Но ихъ способъ изслѣдованія слуха при помощи бросанія куска пищи на полъ при закрытыхъ глазахъ не выдерживаетъ критики, такъ какъ здѣсь можетъ участвовать осязаніе лапъ. Изслѣдованіе же камертономъ производилось только въ тѣхъ случаяхъ, когда при двухстороннемъ пораженіи слуха надо было узнать, равномѣрно ли съ обѣихъ сторонъ пораженъ былъ

[1]) Philosophica Transactions. 1884 (вышелъ въ 1885). Vol. 175. Part. II, p. 1479, 505, 541, 555, опыты 13 и 14. A record of Experiments on the Effects of Lesion of Different Regions of the Cerebral Hemispheres.

[1]) Die Functions-Localisation auf der Grosshirnrinde. 1886. Leipzig. Uebers. von Fraenkel. S. 77—98, 103—126, 155.

слухъ. При этомъ неизвѣстно, сколько было камертоновъ; при изслѣдованіяхъ часто употреблялся, видимо, одинъ только камертонъ.

Поэтому, у авторовъ и получилось разногласіе въ опытахъ. Такъ, у собаки (табл. III, рис. S. 10, S. 11, S. 12) было произведено 4 операціи въ продолженіе 4 мѣсяцевъ. Въ первый мѣсяцъ было сдѣлано удаленіе коры обѣихъ височныхъ областей, причемъ разстояніе между обѣими операціями было $^1/_2$ мѣсяца. При первой операціи (S. 10) была удалена кора лѣвой височной области, при второй кора правой височной области (S. 11), при третьей—кора лѣвой затылочной области, причемъ, первое разрушеніе было увеличено кверди и книзу (S. 12) и, наконецъ, при четвертой операціи было сдѣлано удаленіе коры правой затылочной области. Результаты первыхъ двухъ операцій провѣрялись 3 мѣсяца и двухъ послѣднихъ операцій тоже 3 мѣсяца. Оказалось, что слухъ сильно падалъ послѣ каждой изъ всѣхъ 4 операцій, особенно на противуположной сторонѣ по отношенію къ операціи и потомъ мало-по-малу вновь возобновлялся, отъ послѣднихъ же двухъ операцій, т. е., удаленія затылочныхъ областей собака ослѣпла. Собака жила $^1/_2$ года и представлялась слабоумной.

Если теперь просмотрѣть протокольныя записи, то оказывается, что слухъ измѣрялся тихими шумами отъ падающихъ маленькихъ кусочковъ пищи съ обѣихъ сторонъ, причемъ собака воспринимала эти тихіе шумы, но какъ—не сказано. Это было черезъ 3 мѣсяца послѣ 1-й операціи и черезъ $2^1/_2$ мѣсяца послѣ 2-й операціи.

Черезъ 6 мѣсяцевъ послѣ 1-й операціи собака, когда уже была слѣпа, отъ легкаго шума (какого—не сказано) поднимала голову въ другую сторону отъ источника шума, слѣдовательно, были обманы слуха. Но ея состояніе не измѣнялось, звали ли ее ласковыми словами или угрожали, или внезапно кричали. Авторы называютъ это состояніе душевной глухотой, но на самомъ дѣлѣ это была простая глухота. Шумы же собака могла слышать вслѣдствіе сохраненія отдѣльныхъ частичныхъ центровъ въ глубинѣ между извилинами. Въ этомъ случаѣ, конечно, могло бы рѣшить дѣло изслѣдованіе слуха длиннымъ ря-

домъ камертоновъ. Что же касается до реакціи на падающіе кусочки пищи, то собака могла ощущать паденіе осязаніемъ ногъ.

Другой опытъ съ полнымъ удаленіемъ обѣихъ височныхъ долей съ промежуткомъ въ 23 дня между каждой операціей показываетъ, что послѣ операцій наступала полная глухота противуположнаго уха при разныхъ пробахъ (табл. III, X. 16).

Опытъ съ удаленіемъ коры въ передней части височной области и въ нижней теменной съ обѣихъ сторонъ (табл. III, W. 15) показалъ, что собака послѣ каждой операціи временно теряла слухъ на противуположное ухо, а послѣ обѣихъ операцій черезъ 7 мѣсяцевъ она не реагировала на камертоны ни тѣмъ, ни другимъ ухомъ, на зовъ же двигалась, но не обращала головы и не шла туда, откуда звали, а часто обращала голову въ другую сторону отъ источника звука. Авторы говорятъ, что собака, кажется, не понимала, что слышитъ и не замѣчала истиннаго направленія звука, почему они и назвали состояніе ея слуха душевной глухотой, между тѣмъ, какъ это была истинная не полная, частичная глухота съ обманами слуха. Она реагировала на зовъ потому, что остались цѣлыми нѣкоторые отдѣльные слуховые центры, которые по недостатку камертоновъ, вѣроятно, не могли быть обнаружены.

Собаки Y и Z. (Табл. III, рис. 17, 18, 19) съ неполнымъ двухстороннимъ разрушеніемъ височныхъ областей обнаруживали сильную тупость слуха на оба уха, особенно при изслѣдованіи камертонами.

Собаки T и U (табл. III, рис. 13, 14) съ лѣвостороннимъ частичнымъ удаленіемъ коры височной области показали полное паденіе слуха на правое ухо при изслѣдованіи камертонами. У собаки же U, кромѣ того, исчезло обоняніе съ правой стороны.

Наконецъ, у собакъ K, L, M, N, O, P и R (табл. II, рис. 2, 3, 4, 5, 6, 7 и табл. III, рис. 9), у которыхъ были удаляемы послѣдовательно затылочныя и теменныя доли при ясныхъ пораженіяхъ зрѣнія или при полной слѣпотѣ наступали легкія временныя пораженія слуха на противуположной операціи сторонѣ, но только тогда, когда операціей задѣвалась 3-я наружная извилина, при пораженіи которой, какъ мы уже видѣли, страдаетъ слуховая способность.

Осязательную чувствительность авторы изслѣдовали вездѣ у собакъ прикосновеніемъ къ шерсти звучащаго камертона и находили въ нѣкоторыхъ опытахъ съ удаленіемъ височныхъ долей ослабленіе ея съ противуположной стороны тѣла и конечностей. Относительно же ушей надо сказать, что они въ одномъ случаѣ упоминаютъ, что тонъ не давалъ сокращенія уха, а прикосновеніе звучащаго камертона къ послѣднему давало сокращеніе его.

Зрѣніе при разрушеніи височныхъ областей въ опытахъ авторовъ страдало слабо и временно и, главнымъ образомъ, тогда, когда разрушалась задне-нижняя часть 2-й наружной извилины, которая переходитъ въ височную, т. е., слуховую область.

Кромѣ всего этого надо упомянуть, что Luciani и Seppilli [1]) пишутъ слѣдующее: «никто до настоящаго времени не находилъ пораженія слуха при разрушеніи передней, т. е., лобной области или двигательной зоны, кромѣ, можетъ быть, Goltz'a, изслѣдованія котораго для нашей цѣли не могутъ принести много пользы, потому что основаны на распространенномъ разрушеніи коры».

Въ заключеніе Luciani и Seppilli указываютъ, что положеніе центровъ чувствъ, движеній и чувствительности, дѣйствительно, соотвѣтствуютъ областямъ коры, на которыя указывали въ своихъ работахъ предъидущіе авторы, особенно же Munk, производившій свои опыты, главнымъ образомъ тоже на собакахъ, какъ и они, но что эти центры не замѣтно какъ бы переходятъ на сосѣдніе, гдѣ дѣятельность ихъ уже исподволь ослабляется. Это они рельефно изобразили на рисункахъ (Табл. IV, рис. 22—зрительная область, рис. 23—слуховая область, рис. 24—обонятельная область, рис. 42—двигательная и чувствительная область).

Ясно, что такое мнѣніе у этихъ авторовъ составилось вслѣдствіе того, что они при удаленіяхъ коры не обращали вниманія на границы извилинъ, именно, на глубо-

[1]) L. c S. 156.

кія борозды, отдѣляющія ихъ, и смѣло захватывали вмѣстѣ съ 1-й и 2-й, напр., извилиной затылочной области, гдѣ находится зрительный центръ, и часть 3-й извилины, гдѣ лежитъ уже слуховой центръ (табл. II, рис. K. 2, L. 3, M. 4, N. 5, O. 6, P. 7 и табл. III, рис. R. 9) и наоборотъ, при разрушеніи 2-й и 3-й извилинъ въ височной области, гдѣ служитъ слуховой центръ, они разрушали часть 2-й извилины, гдѣ находится зрительный центръ (табл. III, рис. S. 11, S. 12, W. 15, X. 16) или же при разрушеніи височной доли задѣвали переднюю половину gyrus angularis и gyrus uncinatus, гдѣ лежитъ обонятельный центръ (табл. III, рис. U. 14). Немудрено, поэтому, что у нихъ при сильномъ пораженіи одного чувства страдало, хотя бы слегка и другое.

Во всякомъ случаѣ, дѣльныя изслѣдованія этихъ авторовъ подтвердили основное мѣстоположеніе центровъ чувствъ,—въ томъ числѣ и центра слуха, а именно, что онъ лежитъ у собаки въ височной области.

На основаніи же того, что при разрушеніи коры височной области падаетъ сильно слухъ съ другой стороны и слабо съ соотвѣтственной, Luciani и Seppilli устанавливаютъ, что для каждаго слухового нерва надо принять, какъ и для зрительнаго нерва, перекрестныя и не перекрестныя волокна. Какъ у зрительнаго нерва перекрестный пучекъ состоитъ изъ большаго числа волоконъ, чѣмъ не перекрестный, такъ и у слухового нерва. Приэтомъ, перекрестныя и не перекрестныя волокна идутъ не къ опредѣленнымъ сегментомъ слуховой сферы, но распредѣляются по всему корковому полю слухового центра. Гдѣ и какъ происходитъ частичный перекрестъ слуховыхъ волоконъ,— неизвѣстно; это новая задача, которую задаетъ физіологъ анатому, говорятъ эти авторы.

Въ 1887 г. проф. Бехтеревъ [1]) раздраженіемъ фарадическимъ токомъ поверхности полушарія большого мозга собакъ, кошекъ и кроликовъ опредѣлилъ точки, съ которыхъ получаются сокращенія ушей. Съ одной точки a, (табл. XIII, рис. 35), находящейся при переходѣ лобной

[1]) Архивъ психіатріи и нейрологіи 1887, Т. XI, № 1, стр. 36—39. Физіологія двигательной области мозговой коры.

доли въ сигмовидную извилину почти у продольной расщелины мозга, онъ получалъ прижиманіе противуположнаго уха къ головѣ. Съ другой точки t, находящейся на верхушкѣ третьей наружной извилины сзади и снаружи отъ сигмовидной извилины, получалось «приподнятіе и выпрямленіе противуположнаго уха, не рѣдко сопровождаемое движеніемъ уха соотвѣтствующей стороны, какъ будто бы животное было насторожѣ». Наконецъ, раздраженіе третьей точки и лежащей немного снаружи отъ предъидущей точки на той же извилинѣ вызывало «прижиманіе противуположнаго уха къ головѣ подобно тому, какъ это наблюдается при испугѣ животнаго».

На основаніи раздраженій послѣ обрѣзыванія коры вокругъ перечисленныхъ центровъ по способу Exner'a, которое не прекращаетъ движеній ушей, проф. Бехтеревъ считаетъ эти центры самостоятельными, съ особыми двигательными проводниками, а мнѣніе Ferrier'a о рефлекторности означенныхъ движеній считаетъ ошибочнымъ. Ferrier, какъ извѣстно, думалъ, что при раздраженіи задняго отдѣла третьей наружной извилины (таб. I, цифры 14 на всѣхъ рисункахъ) появляются у животнаго слуховыя субъективныя ощущенія, отъ которыхъ передается возбужденіе на двигательную область коры.

Что касается точки a, лежащей въ лобно-сигмовидной области, то она, видимо, составляетъ часть передняго психомоторнаго центра, завѣдующаго движеніемъ уха, глазъ, лица и головы въ противуположную сторону, такъ какъ рядомъ лежащія точки b, c, d при раздраженіи давали послѣднія движенія, т. е., тѣже движенія, которыя Ferrier получалъ у обезьянъ съ 1-й височной извилины, а у другихъ животныхъ съ задняго отдѣла 3-й наружной извилины (полный слуховой рефлексъ).

Въ 1888 г. Horsley и Schäfer [1]) удаляли большія части височныхъ долей у обезьянъ, чтобы дойти до hippocampus major и gyrus uncinatus, которыя они разрушали съ цѣлью провѣрить опыты Ferrier'a и Jeo относительно геміанестезіи. Удаляли они височныя доли съ обѣихъ сторонъ

[1]) Philosoph. Transactions. 1888 p. 19—21, 31—39. A record of experiments upon the functions of the cerebral cortex.

(табл. V, рис. 28, 31) или съ одной (табл. V, рис. 30, 32) и при этомъ замѣчали, что слухъ у оперированныхъ обезьянъ, какъ они пишутъ, повидимому, оставался острымъ.

Но эти изслѣдованія по отношенію къ слуху, какъ и сами авторы указываютъ, носили случайный характеръ, такъ какъ они главнымъ образомъ изслѣдовали чувствительность у оперированныхъ обезьянъ, слухъ же, видимо, между прочимъ, мимоходомъ. Это все-таки не остановило ихъ, чтобы не указать, что ихъ опыты не сходятся съ результатами Ferrier'a и Munk'a относительно центровъ слуха, хотя сами же они прямо говорятъ, что верхняя височная извилина была удаляема не совершенно, и что очень трудно рѣшить вопросъ о слухѣ даже у здоровыхъ обезьянъ, потому что когда онѣ напрягаютъ вниманіе на что либо постороннее, то не обращаютъ вниманія на самый сильный шумъ, а нѣкоторыя изъ нихъ обращаютъ вниманіе и на тихій, но необычный звукъ. Далѣе не извѣстно, какъ авторы изслѣдовали слухъ, изслѣдовали ли они его до операціи или нѣтъ. А самое главное возраженіе то, что верхняя височная извилина не была удаляема вполнѣ, въ чемъ авторы и сами сознаются и что видно на указанныхъ выше рисункахъ.

Въ томъ же году Sanger Brown и Schäfer [1]) произвели спеціальные опыты надъ корковыми слуховыми центрами обезьяны, при чемъ результаты оказались слѣдующіе.

При электрическомъ раздраженіи верхнихъ $^2/_3$ верхней височной извилины получалось движеніе глазъ въ другую сторону. То же самое получалось и при раздраженіи смежной части второй височной извилины. Если раздражали вершину первой височной извилины какъ разъ въ углу, гдѣ пересѣкаются параллельная и Sylvi'ева щели, то получалось отведеніе назадъ противоположнаго уха. Авторы не добились, однако, отведенія уха впередъ, которое описываетъ Ferrier.

Schäfer въ отдѣльной статьѣ, напечатанной въ Brain'ѣ [2]),

[1]) Philosophical Transactions 1888. p. 303. An investigation into the functions of the occipital and temporal lobes of the monkey's brain. Brain. 1888. p. 363.

[2]) Schäfer. Experiments on special sense localisations in the cortex cerebri of the monkey.

описываетъ результаты ихъ опытовъ такъ: «У 6 обезьянъ были уничтожены болѣе или менѣе полно съ обѣихъ сторонъ первыя височныя извилины, потому что у одной или двухъ обезьянъ были найдены послѣ смерти небольшіе куски сѣраго вещества внутри щелей». Въ одномъ изъ этихъ случаевъ, кромѣ разрушенія указанныхъ извилинъ, было выскоблено сѣрое вещество въ Sylvi'евой и параллельной щеляхъ, отграничивающихъ эти извилины. Авторъ «безъ всякаго колебанія» утверждаетъ, что «удаленіе было полное и даже болѣе полное, чѣмъ у обезьяны Ferrier'a и Jeo [1]), судя по фотографіямъ и гравюрамъ книги Ferrier'a» [2]).

Во всѣхъ 6 случаяхъ, по автору, результатъ былъ одинъ: слухъ не былъ даже замѣтно пораженъ въ продолженіи нѣсколькихъ мѣсяцевъ. Животныя реагировали на необычные тихіе шумы, какъ-то: чмоканіе губами, шуршаніе газетной бумагой. По автору, нельзя было предположить, что реакція на звуки была рефлекторной, такъ какъ животныя понимали различныя свойства звуковъ, напр., стукъ ручкой двери, шаги различныхъ людей и выказывали различныя волненія соотвѣтственно тому, чего они ожидали (напр., пищи). Но изъ описанія не видно, было ли при этомъ исключено зрѣніе или нѣтъ.

Кромѣ того, авторъ указываетъ, что у обезьяны, у которой были удалены съ обѣихъ сторонъ височныя доли, и у другой обезьяны, у которой вмѣстѣ съ двухсторонимъ удаленіемъ верхней височной извилины было сдѣлано еще выслабливаніе сѣраго вещества въ смежныхъ щеляхъ, замѣчались признаки потери интеллекта и памяти, — состояніе, похожее на идіотизмъ. Эти обезьяны, хотя воспринимали раздраженія отъ всѣхъ чувствъ и отвѣчали на нихъ, но не понимали значенія ихъ. Это не ограничивалось однимъ чувствомъ, но особенно отражалось на зрѣніи. Онѣ самые знакомые предметы осматривали, ощупывали, обнюхивали, пробовали (лизали) языкомъ, какъ это обыкновенно дѣлаютъ обезьяны съ незнакомыми предметами, но онѣ это дѣлали медленнѣе, чѣмъ нормальныя обезьяны. Черезъ 5 минутъ онѣ продѣлывали то же самое съ тѣми

[1]) Op. cit., experiment 13.

[2]) Functions of the Brain, 2 edit., fig's 97 и 98.

же предметами, какъ бы вслѣдствіе потери памяти о нихъ. При этомъ наклонности измѣнялись: онѣ становились жадными къ пищѣ и переставали бояться людей. У обезьяны, у которой было сдѣлано выскабливаніе, состояніе, похожее на идіотизмъ, продолжалось нѣсколько недѣль, а у другой только нѣсколько дней. Потомъ интеллектъ у нихъ возстановился и онѣ жили одна 8, а другая 9 мѣсяцевъ, причемъ онѣ слышали самые слабые звуки и вели себя въ остальномъ, какъ нормальныя обезьяны.

По автору, эти наблюденія, будто бы, опровергаютъ взглядъ Ferrier'a, что въ верхней височной извилинѣ у обезьяны находится слуховой центръ.

Но, если теперь обратиться къ спеціальному изслѣдованію Brown'a и Schäfer'a, изложенному и иллюстрированному въ Philosophical Transactions, то оказывается слѣдующее.

Всѣхъ опытовъ съ удаленіемъ височныхъ извилинъ было сдѣлано 9 на 9 обезьянахъ, изъ нихъ 1 съ удаленіемъ на одной сторонѣ, а 8 на обѣихъ сторонахъ. Если просмотрѣть всѣ рисунки авторовъ (табл. V, рис. 1 и 2, табл. VI, рис. 3, 4, 5, 6, 7, 11 и 12), то вездѣ увидимъ остатки верхней височной извилины, хотя бы съ одной стороны, даже въ случаѣ 12, гдѣ было сдѣлано выскабливаніе сѣраго вещества въ щеляхъ. При этомъ въ опытѣ 2-мъ верхняя височная извилина осталась совершенно цѣлой, въ опытѣ 4-мъ, въ которомъ было сдѣлано хорошее полное удаленіе всей правой височной доли, слухъ, обоняніе и вкусъ почему то нельзя было удовлетворительно изслѣдовать, по словамъ авторовъ, такъ какъ поврежденіе было одностороннее. Въ 11 опытѣ обезьяна съ двухстороннимъ удаленіемъ быстро умерла отъ неосторожной дачи морфія, чтобы не сбивала себѣ повязки. Самые убѣдительные, по Schäfer'у, опыты, 6-й и 12-й, въ которыхъ наблюдались признаки идіотизма, тоже представляютъ не полное разрушеніе верхней височной извилины.

Но хотя бы рисунки и не давали точнаго понятія о характерѣ удаленій коры, во всякомъ случаѣ имѣются вѣсскія опроверженія противъ выводовъ Brown'a и Schäfer'a. Во-первыхъ, они не удаляли у обезьянъ островка, который лежитъ очень глубоко и соотвѣтствуетъ, по изслѣдованіямъ

Turner'a [1]), gyrus angularis собаки и островку мозга человѣка. Gyrus же angularis собаки, согласно нашему сообщенію [2]) и по изложеннымъ ниже нашимъ опытамъ, содержитъ центры для высокихъ тоновъ, а задняя часть островка человѣческаго мозга, по изслѣдованіямъ проф. Flechsig'a [3]), составляетъ одно изъ главныхъ мѣстъ окончаній улиткового нерва [3]), что признаетъ и Charlesk [4]). Во вторыхъ, изслѣдованія слуха были поставлены весьма не правильно, такъ какъ изслѣдовалось воспріятіе не тоновъ, а случайныхъ шумовъ, въ родѣ чмоканія губами, шелеста бумаги, или шума шаговъ. Кромѣ того, что шумы имѣютъ много высокихъ обертоновъ, на которые обезьяна и могла реагировать при цѣлости центровъ для высокихъ тоновъ, лежащихъ въ островкѣ, шаги хорошо воспринимаются глухими еще черезъ осязаніе ногъ, а согласныя п, р, т воспринимаются глухими черезъ простое колебаніе барабанныхъ перепонокъ [5]), слѣд., черезъ осязаніе, т. е., какъ бы слышатся, чмоканіе же губъ сопровождается звукомъ п. Звукъ же «пст» слышенъ очень далеко и обладаетъ очень высокимъ основнымъ тономъ. Въ третьихъ, самъ же Schäfer утверждаетъ, какъ мы видѣли выше, что изслѣдованіе слуха у обезьянъ весьма затруднительно, такъ что очень легко ошибиться, что и произошло съ неопытными въ изслѣдованіи слуха людьми, когда Schäfer [6]) представилъ опытныхъ и нормальныхъ обезьянъ въ неврологическое общество. Здѣсь одни находили опытныхъ обезьянъ глухими, другіе же имѣющими слухъ, а третьи нормальныхъ обезьянъ признали глухими.

Возбудившаяся полемика по поводу послѣднихъ изслѣ-

г

[1]) Ferrier. The Croonian lectures on cerebral localisation. London. 1890. p. 88.

[2]) Обозрѣніе психіатріи. 1897, № 6.

[3]) Gehirn und Seele. 1896. S. 74. Taf. V. Fig. 9. Neurol. Centralblatt. 1897. № 7. S. 289, 295. Zur Anatomie des vorderen Sehhügelstiels, des Cingulum und der Acusticusbahn.

[4]) Annales des maladies de l'oreille, du larynx etc. 1898. p. 723. Localisation du centre auditif. Рефер. изъ Brain. 1892 p. 465.

[5]) Bezold. Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1897. XXX, S. 114.

[6]) Brain. 1889. July, p. 164. Ferrier. The Croonian lectures on cerebral localisation. 1890. p. 75, 79. The auditory centre.

дованій между Ferrier'омъ [1]) и Schäfer'омъ [2]) показываетъ, что Ferrier находитъ удаленіе коры въ верхнихъ височныхъ извилинахъ въ опытахъ Brown'a и Schäfer'a недостаточнымъ, почему слухъ и не нарушался.

Но, чтобы вполнѣ доказать неосновательность выводовъ Brown'a и Schäfer'a, Ferrier [3]) вновь произвелъ опыты съ удаленіемъ у обезьянъ верхнихъ височныхъ извилинъ, при чемъ одинъ изъ нихъ особенно убѣдителенъ.

Была выбрана ручная, бойкая, веселая обезьяна. Она подходила на зовъ, подражала чмоканью губами и другимъ звукамъ ласки, громко кричала, если кто подходилъ къ двери лабораторіи, гдѣ она находилась. На шуршаніе бумажнымъ мѣшкомъ, гдѣ лежали орѣхи, и на стукъ ручкой ящика, гдѣ лежали яблоки, начинала кричать, на шумъ выливавшейся воды изъ крана начинала кричать и просила напиться, такъ какъ ѣла и пила очень много.

8 Октября была у нея выскоблена слѣва верхняя височная извилина и не большая часть средней височной извилины (табл. VII, рис. 16). На другой день эта обезьяна была весела и дѣятельна. Бряцаніе ключами слѣва слышала, поворачивая при этомъ голову, а справа отъ бряцанія ключей головы не поворачивала, или же поворачивала, но мало и рѣдко, такъ что слуховая способность справа оставалась подъ сомнѣніемъ. 5 Ноября была выскоблена правая верхняя височная извилина (табл. VII, рис. 17). На другой день обезьяна не отвѣчала ни на какіе звуки, даже вблизи: ни на хлопанье дверью, ни на шумъ шаговъ на лѣстницѣ. На 3-й день была весела и проворна, но не реагировала ни на зовъ, ни на шумъ шаговъ по лѣстницѣ, ни на выпусканіе воды изъ крана, хотя воду

[1]) Brain. 1889. p. 7. Schäfer on the temporal and occipital lobes.

[2]) Brain. 1889. p. 145. On the functions of the temporal and occipital lobes: a reply to D-r Ferrier. Здѣсь Schäfer приводитъ плохіе, очень неясные фотографическіе снимки съ препаратовъ мозга обезьянъ, надъ которыми дѣлались раньше опыты, опубликованные въ Philos. Transactions.

[3]) The Croonian lectures on cerebral localisation. 1890, p. 75, 80. The auditory centre.

пила жадно, ни на крики животныхъ. На 7—10-й день обезьяна не отвѣчала ни на зовъ, ни на стукъ двери, ни на шумъ ручки ящика съ яблоками, ни на шумъ бумажнаго мѣшка съ орѣхами, хотя ѣла и искала кормъ на полу клѣтки. Если поздно вечеромъ, въ потьмахъ, изъ за двери звали ее, то она не отвѣчала визгомъ, какъ раньше, а другая обезьяна отвѣчала. Она любила служителя и раньше шла на его зовъ, теперь же не шла. На 15-й день была здорова, дѣятельна, ворчала отъ удовольствія, сидя спокойно у огня камина, иногда кричала, прося пищи. На шумъ же воды, выливавшейся изъ крана, и на зовъ не откликалась вовсе. Когда поставили въ ея клѣтку ящикъ съ длинною гуттаперчевою трубкой со свисткомъ на концѣ и свистѣли, то это ее нисколько не безпокоило, тогда какъ другія 3 нормальныхъ обезьяны отъ этого сильно тревожились и волновались. Эта обезьяна жила 5 мѣсяцевъ послѣ операціи и все время оказывалась глухой на всѣ вышеозначенные звуки и шумы, только на взрывъ пистона и на открываніе двери реагировала и вздрагивала подъ конецъ своей жизни, но не такъ сильно, какъ другія обезьяны. Эти явленія можно, конечно, объяснить чисто осязательнымъ рефлексомъ: первое отъ сильнаго колебанія воздуха и барабанныхъ перепонокъ, а второе отъ сотрясенія пола и ногъ обезьяны. Проф. же Ferrier объясняетъ эти явленія не полнымъ удаленіемъ слуховыхъ центровъ или реакціей центровъ средняго мозга.

Въ концѣ концовъ Ferrier, приводя опыты Munk'a, Luciani и Tamburini, Luciani и Seppilli и случаи корковой глухоты у людей Shaw'a, Wernicke и Friedländer'a (табл. VII, рис. 19, 20, 21 и 22) которые будутъ описаны ниже, устанавливаетъ, какъ вполнѣ достовѣрное, что верхнія височныя извилины представляютъ собою центры слуха.

Въ 1891 г. производилъ опыты съ раздраженіемъ коры слуховой сферы индукціоннымъ токомъ Baginsky [1]) подъ руководствомъ проф. Munk'a, причемъ онъ получилъ слѣдующіе результаты.

[1]) Arch. f. Physiol. Physiol. Abth. 1891. S. 227. Hörsphaere und Ohrbewegungen.

Оказалось, что нижне-задніе отдѣлы 2-й, 3-й и 4-й извилинъ также даютъ сокращенія противоположнаго уха и открытіе глазъ, какъ и средніе отдѣлы 3-й и 4-й извилинъ, но только при болѣе сильномъ токѣ, а именно, при 100 и 70 миллим. разстоянія катушекъ. При этомъ Baginsky замѣчалъ, что расширялись зрачки и отклонялись въ противоположную сторону глазныя яблоки, а возбужденное и кричавшее раньше животное становилось замѣчательно спокойнымъ и временами махало хвостомъ. Участки заднихъ отдѣловъ 2-й, 3-й и 4-й извилинъ, съ которыхъ Baginsky получалъ сокращенія уха и раскрытіе глазъ, обозначены имъ буквами y, x, B′, B″, участки же среднихъ отдѣловъ 3-й и 4-й извилинъ, съ которыхъ также получались тѣже явленія, имъ не обозначены (табл. XIII, рис. 36). Съ участка 2-й извилины *y* онъ получалъ сокращеніе противоположнаго уха впередъ.

Въ 1896 г. появилась еще итальянская работа проф. Tonnini [1]) съ провѣркой положенія корковыхъ центровъ, въ томъ числѣ и слуховыхъ.

Но опыты съ разрушеніемъ височныхъ областей были продѣланы только на двухъ собакахъ и при томъ, какъ и самъ авторъ указываетъ, разрушались верхніе, болѣе доступные отдѣлы височныхъ областей. При этомъ слухъ такъ же, какъ и у другихъ авторовъ, при одностороннемъ разрушеніи сильно падалъ съ другой стороны и слабѣе съ соотвѣтственной, потомъ исподволь возстановлялся, сначала съ соотвѣтственной, а потомъ и съ перекрестной стороны. При разрушеніи въ это время другой височной области повторялась та же, но только обратная картина пораженій слуха, но смерть собаки съ двухстороннимъ разрушеніемъ височныхъ долей помѣшала выяснить пораженія слуха окончательно.

Авторъ вполнѣ соглашается съ другими авторами о положеніи слуховой области въ височныхъ доляхъ и о не полномъ перекрестѣ слуховыхъ нервовъ съ преобладаніемъ волоконъ въ перекрестныхъ ихъ пучкахъ, но сверхъ того

[1]) Rivista sperimentale di Freniatria, 1896, Vol. XXII, Fasc. III, p. 488. e Fasc. IV, p. 749. Semejotica delle lesioni corticali nei cani.

еще добавляетъ свое наблюденіе, что будто бы при поврежденіи верхней части височной области повреждается слухъ только съ противоположной стороны, а при удаленіи нижней ея части слухъ разстраивается съ обѣихъ сторонъ.

Но что всего интереснѣе въ изслѣдованіяхъ Tonnini, такъ это изслѣдованіе слуха при снятіи коры съ сигмовидныхъ извилинъ, съ затылочныхъ долей и съ цѣлыхъ полушарій. Оказывается, что при удаленіи коры съ сигмовидныхъ извилинъ слухъ не нарушается, при снятіи же ея съ затылочной области или съ цѣлаго полушарія онъ страдаетъ главнымъ образомъ въ перекрестномъ ухѣ и, само собою понятно, гораздо сильнѣе и продолжительнѣе при снятіи коры съ цѣлаго полушарія, чѣмъ только съ затылочной области, такъ какъ въ первомъ случаѣ задѣвается височная область. Слухъ въ томъ и другомъ случаѣ возстанавливался, въ первомъ случаѣ въ среднемъ счетѣ черезъ 34 дня, а во второмъ—черезъ 20 дней.

Все это ясно доказываетъ, что чѣмъ ближе поврежденіе къ слуховому центру, т. е., къ височной области, тѣмъ сильнѣе разстраивается слухъ.

Еще слѣдуетъ упомянуть, что, по Tonnini, двигательно-чувствительная сфера при разрушеніяхъ височныхъ областей не разстраивается вовсе.

VII.

На основаніи всего вышеизложеннаго и рѣшено было провѣрить опыты предшественниковъ относительно положенія въ корѣ большого мозга центровъ слуха, но только при помощи болѣе точнаго метода изслѣдованія слуха. Конечно, при изслѣдованіи желательно было установить болѣе точныя, опредѣленныя границы слуховой области. Вмѣстѣ съ тѣмъ весьма желательно было также провѣрить заявленія Munk'a о воспріятіи разными частями слуховой области тоновъ разной высоты, подтвержденіе чего наглядными протокольными записями установило бы не только крупную, но и возможно мелкую локализацію въ корѣ большого мозга, для чего слухъ, какъ самый точ-

ный чувственный измѣритель, и могъ бы сослужить большую службу.

Въ виду всего этого мною и выбранъ былъ самый точный способъ изслѣдованія слуха—это способъ Bezold'а съ помощью многооктавнаго ряда камертоновъ, но, къ сожалѣнію, дорогого и очень рѣдкаго набора Bezold'а я не могъ достать, равно какъ не могъ достать даже заграницей органныхъ трубокъ, такъ что пришлось работать съ хорошими, камертонами ушной клиники проф. Симановскаго и своими собственными хорошей нѣмецкой работы. Да и ждать высылки набора изъ заграницы положительно не было времени, такъ какъ работа моя была ограничена срокомъ.

Но меня утѣшаетъ все-таки та мысль, что и камертонные тоны съ обертонами при разрушеніяхъ слуховой области у собакъ выпадали, даже при простыхъ ударахъ камертоновъ, и кромѣ того, то обстоятельство, что, по изслѣдованіямъ Preyer'а [1]), низкіе камертоны Bezold-Edelmann'овскаго набора имѣютъ тоже обертонъ верхнюю октаву, да и органныя трубки и Galton'овскіе свистки набора Bezold-Edelmann'а также имѣютъ, по Helmholtz'у, гармоническіе обертоны, такъ что и Bezold работалъ не безъ обертоновъ. Во всякомъ случаѣ мнѣніе Helmholtz'а, этого знатока образованія тоновъ и ихъ воспріятій, что обертоны хорошихъ камертоновъ не воспринимаются (неапперципируются), а только ощущаются [2]) (перципируются), надо признать за вѣрное, и только при напряженномъ вниманіи и упражненіи, какъ то дѣлалъ самъ Helmholtz, они едва замѣчаются. Кромѣ того, видимо, самъ Helmholtz и Lucae предложили Munk'у изслѣдовать слухъ у собакъ органными трубками, которыя имѣютъ гармоническіе обертоны.

Такъ какъ обертоны при мягкихъ ударахъ или скоро проходятъ или ихъ, по крайней мѣрѣ, бываетъ меньше и они бываютъ тише, чѣмъ при жесткихъ ударахъ, то мною и рѣшено было устроить мягкіе ударники съ приспособленіемъ для градаціи силы удара, а слѣдовательно, и силы тона.

[1]) См. выше.
[2]) Die Lehre von den Tonempfindungen. 4 Ausgabe. S 111.

Мною употреблялся слѣдующій рядъ камертоновъ изъ шести октавъ: A^1 изъ контроктавы, A изъ большой октавы, c и e изъ безчертной или малой октавы, g^1, a^1, b^1 и h^1 изъ одночертной октавы, c^2, cis^2 и a^2 изъ двучертной октавы и c^3 изъ трехчертной октавы. Эти тоны, по Helmholtz'у [1]), имѣютъ слѣдующія числа колебаній въ секунду: A^1—55, A—110, c—132, e—165, g^1—296, a^1—440 а по рѣшенію въ 1885 году Парижской Академіи Наукъ 435 (по французскому счету тоновыхъ волнъ 870), h^1—495, c^2—528, a^2—880 и c^3—1056.

При этомъ надо добавить, что камертонъ a^2 былъ очень маленькій, такъ что его можно было заставить звучать только отъ щипка, а не отъ удара. Онъ издавалъ ясный, чистый, но слабый тонъ, остальные же камертоны издавали сильные и ясные тоны, кромѣ b^3, который издавалъ хотя и ясный тонъ, но слабѣе послѣднихъ камертоновъ. Камертоны съ одинаковой силой тоновъ трудно подобрать. Камертономъ же Politzer'а я не пользовался потому, что получаемые отъ него тоны очень слабы для изслѣдованія слуха, на что указываетъ и Hartmann. [2]).

Съ большимъ количествомъ камертоновъ было бы очень трудно изслѣдовать слухъ при сравнительно большомъ количествѣ необходимыхъ для выясненія вопроса опытовъ.

Кромѣ того, мною употреблялись еще духовые камертоны № 1 съ тонами b^1 и cis^2 и № 2 съ хроматической гаммой отъ тона g^1 до fis^2. Духовые камертоны имѣли совершенно одинаковые тоны съ обыкновенными соотвѣтствующими камертонами. Всѣ камертоны были провѣрены мною по скрипкѣ и по рояли. Духовые камертоны суть язычковые, по дѣленію Helmholtz'а, инструменты и имѣютъ много обертоновъ. Выбраны они мною потому, что многіе изслѣдователи слуха у животныхъ пользовались ими (Bernstein, Strehl, работавшій у проф. Hermann'а и др.). Кромѣ того эти камертоны могли въ нѣкоторой степени, по моему мнѣнію, замѣнить человѣческую рѣчь (звуки словъ или согласъ-

[1]) L. c., S. 29 и 30.
[2]) Болѣзни уха, 1893, стр. 35.

ныхъ, но не гласныхъ), въ предѣлахъ одночертной и двучертной октавъ, гдѣ, по изслѣдованіямъ Bezold'a, Wolf'a и Hermann'a главнымъ образомъ и воспринимаются звуки человѣческой рѣчи. На эту мысль навелъ меня тотъ несомнѣнный фактъ, который легко обнаруживается при изученіи афазіи и амузіи, что воспріятіе рѣчи и тоновъ совершается по совершенно разнымъ путямъ и въ совершенно разныхъ центрахъ, именно, въ центрѣ Wernicke— рѣчь и въ тоновомъ или музыкальномъ центрѣ—тоны и музыка, центръ же, соотвѣтствующій центру Wernicke, въ зачаточномъ состояніи, по всей вѣроятности, имѣется и у собаки, такъ какъ собака несомнѣнно способна воспринимать рѣчевые звуки и даже понимать нѣкоторые изъ нихъ. Одной же рѣчью нельзя, конечно, изобразить хроматическую гамму, даже употребленіемъ согласныхъ. Гласныя же по произношенію приближаются къ тонамъ, и, слѣдовательно, какъ бы къ пѣнію, а не къ рѣчи. Поэтому язычковые инструменты, какъ намъ это доказываетъ фонографъ, могутъ до нѣкоторой степени замѣнить рѣчь.

Кромѣ того, интересно было, конечно, провести одновременно и изслѣдованіе слуховой реакціи при удаленіи корковыхъ слуховыхъ центровъ отъ различныхъ шумовъ. Для этого производились шумы: 1) треніемъ опредѣленныхъ кусочковъ и нумеровъ столярной шкурки, которое вызывало шумъ, очень похожій на трескъ [1]); 2) сотрясеніемъ бумажной коробочки съ пескомъ, отчего получался шумъ, очень похожій на шипѣніе, 3) сотрясеніемъ жестяной коробочки съ металлическими кольчиками, дававшей звонкіе шумы, относящіеся болѣе къ парящимъ звукамъ (особому роду шума, по Hensen'у) и, наконецъ 4) отъ сотрясенія бумажной коробочки съ камешками, кусочками костей, разной величины и формы, отъ чего получался неопредѣленный шумъ.

Ударники для камертоновъ употреблялись спеціально приготовленные для этой цѣли: сначала малый № 1, а потомъ большой № 2, дававшій болѣе сильные, но мягкіе удары.

---

[1]) Hensen, физіологія слуха, стр. 21—26.

Ударникъ № 1 состоитъ изъ квадратной, толстой деревянной доски съ прикрѣпленными къ ней металлическимъ перкуторнымъ молоткомъ проф. Виноградова и вертикально стоящей скалой, раздѣленной на 8 сантиметровъ. Дѣленіе 0 приходится противъ конца опущеннаго молотка. Другой конецъ молотка соединенъ съ твердой, скручивающейся при поднятіи молотка, стальной пружиной, которая не могла ослабѣвать въ виду ея скручиванія, а не раскручиванія во время дѣйствія молотка (табл. IX, № 1). Ударникъ № 2 (табл. IX, № 2) состоитъ изъ большой чугунной доски, стоящей на 4 пробочныхъ ножкахъ, съ прикрѣпленными къ ней большимъ, тяжелымъ, четыреугольнымъ стальнымъ рычагомъ, длиною въ 26 сантиметровъ, и стальнымъ же тонкимъ, вертикально стоящимъ, пластинчатымъ полукругомъ съ дѣленіями на немъ, длиною въ 30 сантиметровъ. На рычагѣ находятся также дѣленія въ сантиметрахъ и тяжесть, которую можно двигать по рычагу и укрѣплять винтомъ для увеличенія тяжести рычага. На концѣ рычага прикрѣпленъ наконечникъ отъ перкуторнаго молотка съ гуттаперчей. При изслѣдованіи камертонъ упирается концемъ одной вѣтви въ гладкій конецъ толстой металлической пластинки, а поднятый на желаемую высоту рычагъ опускается и ударяетъ о другую вѣтвь камертона, при чемъ получается чистый, ясный и сильный безъ слышимыхъ обертоновъ тонъ.

Кромѣ того, я пользовался во многихъ опытахъ для производства болѣе сильныхъ тоновъ, чѣмъ получаемые отъ ударника, еще ударами о круглую мягкую деревянную ножку стола, но такъ, чтобы не было обертоновъ. Для этого необходима снаровка при ударѣ. А если тонъ получался отъ неправильнаго удара съ обертонами, то тонъ заглушался и камертонъ вновь ударялся. Но кромѣ того подносился камертонъ къ уху собаки не сразу, а по прошествіи нѣсколькихъ секундъ, когда слышался только очень чистый тонъ. Эта предосторожность принималась во всѣхъ опытахъ.

Во время изслѣдованія слуха собака привязывалась за шею довольно свободно къ ножкѣ стола и удерживалась рукою за морду въ то время, какъ другой рукой звучащій камертонъ подносился къ уху собаки спереди,

но не сзади, такъ какъ опытъ показалъ, что спереди собаки слышатъ гораздо лучше, чѣмъ сзади. При этомъ наблюдалось, чтобы концы обѣихъ вѣтвей камертона находились на одинаковомъ разстояніи отъ уха, чтобы не было интерференціи, и лучше держать камертонъ по возможности перпендикулярно къ головѣ и уху и при положеніи вѣтвей его одна надъ другой.

Всякія другія стѣснительныя мѣры, какъ-то: привязываніе къ столу или вѣшаніе въ мѣшкѣ, какъ то дѣлаютъ нѣмецкіе изслѣдователи, надо считать вредными для слуховыхъ воспріятій и рефлексовъ, особенно при изслѣдованіи слуха камертонными тонами.

При изслѣдованіи же слуха духовыми камертонами я старался направить воздухъ, выходящій изъ нихъ въ сторону отъ уха, чтобы не вызвать сокращеній уха отъ дуновенія.

При изслѣдованіи слуха звучащіе камертоны подносились къ уху спереди на $^1/_2$, 1 или 2 секунды, потомъ отнимались и вновь подносились повторно [1]) къ этому же уху безъ новаго удара съ тѣмъ же тономъ. Такъ дѣлалось потому, что, какъ выяснилось изъ практики, у собакъ съ живымъ слуховымъ рефлексомъ ушная раковина сокращалась отъ самаго короткаго раздраженія слуха, у собакъ же съ ослабленнымъ слухомъ рефлексы

[1]) По Wundt'y, (физіологическая психологія 1881, стр. 758 и 759) „самая благопріятная быстрота смѣны представленій есть та, при которой промежутокъ между впечатлѣніями равенъ 0,3—0,5 секунды. Наибольшее же число представленій, которое можетъ быть воспринято при соединеніи ихъ въ одинъ разъ, есть 12. И такъ, 12 простыхъ представленій составляютъ максимальный объемъ сознанія для слѣдующихъ одно за другимъ простыхъ представленій. Это число соотвѣтствуетъ числу простыхъ частей такта, которыя еще могутъ быть совмѣстно восприняты нашимъ чувствомъ ритма. Кромѣ того обнятіе сознаніемъ ряда впечатлѣній облегчается, если этотъ рядъ разсчлененъ ритмически". Опыты съ маятникомъ и колокольчикомъ.

Продолжительность реакціи простого воспріятія звука равняется—0,12—0,3 секунды. О локализаціи слуховыхъ ощущеній. 1887. Диссертація д-ра Рождественскаго, стр. 28, 42.

наступали отъ суммарнаго, такъ сказать, раздраженія, послѣ повторныхъ, короткихъ раздраженій слуха.

При этомъ я не находилъ нужнымъ затыкать другое ухо ватой, потому что, по Bezold'y [1]), тоны низкихъ камертоновъ черезъ воздухъ не передаются къ другому уху, тѣмъ болѣе при отвѣсныхъ ушахъ почти у всѣхъ выбранныхъ мною собакъ, а тоны высокихъ камертоновъ передаются не только черезъ вату, но и черезъ кости головы и даже черезъ стѣны [2]). Въ продолженіе 15-лѣтней ушной практики при методическомъ, долгомъ изслѣдованіи слуха у ушныхъ больныхъ камертонами и часами съ опредѣленіемъ длины и остроты слуха и записями его мнѣ не приходилось убѣждаться въ томъ, чтобы не заткнутое, лучше слышащее ухо симулировало и извращало длину и остроту слуха гораздо слабѣе слышащаго уха. Затыканіемъ же ушей у собакъ нарушалась бы правильность слуховыхъ рефлексовъ.

Въ заключеніе долженъ сказать, что передъ производствомъ опытовъ приходилось очень много изслѣдовать собакъ со стороны слуха, съ цѣлью выбора годныхъ для опытовъ животныхъ. Оказалось, что молодыя, породистыя, по преимуществу черныя и бойкія суки съ длинными висячими, хотя бы и покрытыми длинными волосами ушами, болѣе пригодны къ опытамъ надъ слухомъ. Изъ всѣхъ породъ особенно воспріимчивыми къ тонамъ оказались черные пуделя и сетера, а къ шумамъ—крысоловки.

Не только у дрессированныхъ при опредѣленіи душевной глухоты, но и у не дрессированныхъ собакъ я изслѣдовалъ слухъ также рѣчью, именно, самыми употребительными словами: «на», «иди», «сюда», а у дрессиро-

[1]) Ueber die functionelle Prüfung des menschlichen Gehörorgans. Wiesbaden. 1897. S. 225—231.

[2]) Schaefer (Ein Versuch über die intracranielle Leitung leisester Töne von Ohr zu Ohr. Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. der Sinne, II, 1 und 2 H. Рефер. въ Centralbl. f. Physiol. 1891, V. S. 122) доказываетъ при помощи резонатора, что черезъ кости головы передаются отъ одного уха къ другому при затыканіи послѣдняго даже самые тихіе тоны.

ванныхъ кромѣ того еще словами: «служи», «выше» или же кличкой [1]).

При изслѣдованіяхъ слуха и другихъ чувствъ мною употреблялись протокольныя записи, при чемъ знакъ О обозначалъ отсутствіе слухового рефлекса, знакъ + слабый рефлексъ, ++ хорошій рефлексъ и +++ очень хорошій рефлексъ. Знаки (+), (++) (+++) означаютъ соотвѣтственной силы перекрестныя сокращенія ушей, т. е., когда при раздраженіи одного уха сокращается другое. Въ первомъ столбцѣ во всѣхъ записяхъ помѣчался рефлексъ праваго уха, а во второмъ—лѣваго.

Изслѣдованіе слуха, само собой понятно, производилось въ тишинѣ—утромъ и вечеромъ, по преимуществу же утромъ. Выбрать одно время дня нельзя было по спѣшности работы къ извѣстному сроку.

---

[1]) По Voltolini, птица, ловко повторяя слова, никогда не поймемъ ихъ смысла, съ совершенно же инымъ явленіемъ мы встрѣчаемся у млекопитающихъ: съ собакою и со слономъ можно вести цѣлый разговоръ; животное слѣдитъ за каждымъ словомъ, потому что оно понимаетъ его смыслъ. Фонъ-Штейнъ, стр. 212.

VIII. ОПЫТНАЯ ЧАСТЬ.

Послѣ разсмотрѣнія литературы перехожу теперь къ опытамъ.

Предварительно были сдѣланы опыты съ удаленіемъ коры височныхъ долей большого мозга на головахъ мертвыхъ собакъ.

1. 2/XI 1896. Полукружнымъ разрѣзомъ остриженной кожи головы мертвой большой собаки, идущимъ параллельно верхнезаднему краю чешуи лѣвой височной кости, длиною въ $1^1/_2$ вершка, образованъ лоскутъ. Разрѣзъ попадаетъ между височной и затылочными мышцами. Между ними можно легко добраться по межмышечной соединительной ткани до надкостницы, обходя и отодвигая кверху тупымъ крючкомъ поперечно идущіе подкожные сосуды и нервы и раздвигая мышцы тупымъ концемъ скальпеля, отсепаровать и отскоблить подъемникомъ височную мышцу и надкостницу вмѣстѣ отъ кости впередъ. Эти мышцы, особенно височная, очень толсты, такъ что важно попасть между ними для облегченія операціи. Отскобливъ височную мышцу кпереди, открываемъ возвышенные гребни linearum temporalis et semicirculares superioris, служащихъ продолженіемъ скуловой дуги и бугра затылочной кости и сливающихся другъ съ другомъ подъ тупымъ угломъ у сосцевиднаго отростка, который у собакъ представляется въ видѣ остраго, не большого возвышенія.

Въ означенномъ углу, надъ ухомъ и сосцевиднымъ отросткомъ, кпереди отъ выпуклаго височно—затылочнаго шва трепаномъ $^1/_2$ вершка въ діаметрѣ сдѣлано круглое отверстіе, обнаружившее 2, 3 и 4 извилины [1]) (табл. IX,

[1]) 4-я извилина—gyrus angularis.

рис. 3) височной доли большого мозга и наружную часть верхней поверхности и верхнезадняго края пирамиды височной кости.

Чтобы добраться спереди къ височной области мозга, сдѣланъ вертикальный въ 1 вершокъ длиною разрѣзъ впереди уха до скуловой дуги, отсепарована ея подкостница и удаленъ костными щипцами кусокъ дуги въ 2 сантиметра длиною. Толстая височная мышца разрѣзана до височной кости и отсепарована отъ нея. Оказалось, что эта мышца здѣсь такъ толста и височная яма такъ глубока, что дойти трепаномъ до кости не представляется возможнымъ безъ полнаго или большого удаленія этой мышцы, что должно сопровождаться большимъ кровотеченіемъ и перевязкой височной артеріи.

Височная мышца на серединѣ чешуи височной кости оказалась по отсепарованіи ея сзади и сверху, послѣ продолженія перваго полукружнаго разрѣза кпереди, весьма толстой, и, чтобы сдѣлать трепанацію надъ скуловой дугой болѣе кпереди отъ перваго трепанаціоннаго отверстія, надо удалить заднюю $^1/_2$ мышцы.

При вскрытіи черепа оказалось, что трепанаціонное отверстіе соотвѣтствовало 2-й, 3-й и 4-й извилинамъ височной области или области корковой и душевной глухоты Munk'a [1]).

Опыты на живыхъ собакахъ.

Взрослая, породистая, большая собака тоны малыхъ камертоновъ переноситъ плохо: при поднесеніи къ уху звучащаго камертона уходитъ подъ столъ, не желая болѣе подходить къ изслѣдователю. Непріятный шумъ отъ вертушки, мѣрки въ сантиметрахъ переноситъ хорошо, даже при приложеніи къ уху. Звучащіе камертоны, приложенные ножкой къ темени, переноситъ хорошо, шумъ отъ тренія бумаги плохо—уходитъ. Звукъ «cc» переноситъ плохо: тоже уходитъ.

Взрослый щенокъ, $^1/_2$ года отъ роду, реагируетъ на звукъ камертоновъ плохо: лежитъ или стоитъ съ боязливой покорностію, но особенно хорошо переноситъ шумъ мѣрки въ сантиметрахъ, тоны камертоновъ, приложенныхъ къ темени и звукъ cc. При приложеніи къ темени звучащихъ малыхъ камертоновъ онъ кладетъ голову на полъ и лежитъ спокойно. Тоны трехъ большихъ камертоновъ, особенно при приложеніи къ темени, переноситъ плохо: уходитъ съ боязнью и не возвращается ни на зовъ, ни на дерганіе веревки, къ которой привязанъ.

Бѣлая съ черной головой [1]), средней величины, старая съ торчащими ушами собака. При поднесеніи къ ушамъ звучащаго камертона *c* ворочаетъ ими или облизывается, отъ остальныхъ камертоновъ стоитъ спокойно. При приставленіи къ темени камертона a^1 легла. Къ шумамъ безучастна и къ опытамъ не годится.

Эти и многія подобныя испытанія слуха у собакъ убѣдили меня, что нужно искать собакъ съ хорошимъ слухомъ, каковой оказывался, хотя и не всегда, у молодыхъ и породистыхъ собакъ.

I опытъ. 15/XI. Большой, черный, взрослый пудель на поднесеніе къ отвороченнымъ ушамъ всѣхъ 7-ми звучащихъ камертоновъ, шумящихъ коробокъ, наполненныхъ камешками, и на треніе кусочковъ столярной шкурки отвѣчаетъ *сокращеніями впередъ раздражаемаго уха* въ видѣ сильныхъ отмахиваній. Приставленіе къ темени звучащихъ большихъ камертоновъ не переноситъ (вырывается). Къ игрѣ на скрипкѣ относится безразлично, какъ бы слушаетъ, становясь спокойнѣе, какъ отъ высокихъ и низкихъ одиночныхъ тоновъ, такъ и отъ игры мелодій и

[1]) Ueber die Functionen der Grosshirnrinde. 1881. S. 62, Fig 3 B и B'.

[1]) Описывать цвѣтъ шерсти и глазъ у собакъ и кошекъ очень важно, такъ какъ извѣстный со времени Blumenbach'a и Darwin'a фактъ, что бѣлыя и голубоглазыя собаки и кошки глухи, подтвержденъ научно изслѣдованіемъ слуха и вскрытіемъ. Оказывается, что у такой собаки было уменьшено число завитковъ улитокъ, не было органовъ Corti и Reissner'овыхъ перепонокъ, основныя перепонки были измѣнены, клѣтки gangl. spiralium и волокна слуховыхъ нервовъ были перерождены, а изъ височныхъ долей одна была плохо развита, другая атрофирована. Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1897, XXX, H. II, S. 137. Dr Rawitz. Gehörorgan und Gehirn eines weissen Hundes mit blauen Augen.

польки. Правое ухо отвѣчаетъ сокращеніями на тоны камертоновъ сильнѣе лѣваго. Годенъ для опыта съ разрушеніемъ всей лѣвой височной доли и съ предварительнымъ раздраженіемъ ея фарадическимъ токомъ.

16/xi. Тотъ же черный пудель реагируетъ сильными сокращеніями ушей на звучащіе камертоны на правое ухо сильнѣе, чѣмъ на лѣвое. Къ вышеозначеннымъ шумамъ и духовому камертону b^1 и cis^2 относится безразлично. Отъ костной черепной проводимости тоновъ малыхъ камертоновъ становится спокойнѣе, какъ бы слушаетъ ихъ, а отъ большихъ сильно безпокоится, вырываясь.

При уколахъ иголкой ушей слабо отстраняетъ голову въ противуположную сторону.

Послѣ впрыскиванія 1 грана морфія подъ кожу пудель легъ на полъ и заснулъ. Реагируетъ только правымъ ухомъ на тоны трехъ большихъ камертоновъ, на шумъ отъ тренія шкуркой и на тоны духового камертона b^1 и cis^2, а на тоны малыхъ камертоновъ и приставленіе къ темени всѣхъ звучащихъ камертоновъ не реагируетъ вовсе. На довольно мягкій шумъ шаговъ подходящаго служителя поднимаетъ голову. Отъ приставленія къ правому уху спящей собаки звучащихъ большихъ камертоновъ она поднимаетъ голову секунды черезъ 3—5 послѣ отнятія ихъ. Отъ ударовъ по полу камертоновъ головы не поднимаетъ, а отъ шаговъ служителя поднимаетъ, даже если онъ идетъ къ ней издали, и обращаетъ голову въ его сторону. Это объясняется привычкой къ дачѣ пищи и, слѣдовательно, къ шагамъ служителя.

Шерсть на ушахъ острижена для лучшаго наблюденія за ихъ движеніями. Кожа головы обрита, вымыта съ мыломъ кипяченой водой и растворомъ сулемы 1:1000.

Полукружнымъ разрѣзомъ по верхнезадней окружности прикрѣпленія лѣвой височной мышцы были разрѣзаны кожа, мышца и надкостница, и всѣ вмѣстѣ отдѣлены отъ кости подъемникомъ книзу и кпереди на 4 сантиметра. Какъ разъ надъ ухомъ трепаномъ сдѣлано отверстіе въ кости въ 2 сантиметра въ діаметрѣ, которое костными щипцами увеличено кпереди, кверху и кзади до $2^1/_2$ сантиметровъ въ вертикальномъ длинникѣ и до 3 сантиметровъ въ горизонтальномъ длинникѣ. Твердая

мозговая оболочка разрѣзана сверху, сзади и спереди и отогнута книзу.

Открылись 3 извилины височной области: 2-я, 3-я и завитокъ 4-й (g. angularis).

Означенныя извилины раздражались посредствомъ платиновыхъ электродовъ фарадическимъ токомъ саннаго аппарата Du-Bois-Reymond'a работы Gaeti'a, при аккумуляторѣ съ электровозбудительной силой въ 2,2 вольта, причемъ оказалось слѣдующее (табл. IX, рис. 5).

При разстояніи катушекъ въ 150 миллиметровъ раздраженіе g. angularis въ точкѣ, означенной цыфрой 1, вызвало легкое сокращеніе лѣваго уха безъ опредѣленнаго направленія, при 80 мм. подергиваніе праваго уха и дрожаніе праваго верхняго вѣка. При раздраженіи 3-й извилины въ точкѣ 2 при 80 мм.—сокращеніе праваго уха кзади, g. angularis въ точкѣ 3 — *сильное* отведеніе *праваго глаза кнаружи* и *праваго уха кзади*. При раздраженіи 2-й и 3-й извилинъ въ точкахъ 4, 5, 6, 7, 8, 9 при 70 мм. разстоянія катушекъ происходило сокращеніе кзади праваго уха и праваго верхняго вѣка кверху, тоже самое и при раздраженіи g. angularis въ точкахъ 1 и 3.

Послѣ вышеозначенныхъ опытовъ подъ не полнымъ хлороформнымъ наркозомъ острой, маленькой ложечкой было удалено сѣрое вещество 2-й, 3-й и 4-й извилинъ, какъ въ отверстіи, такъ и за краями его, глубиною въ 2 мм.

Послѣ остановки кровотеченія легкой тампонаціей стерилизованной, намоченной въ растворѣ сулемы ватой и обмыванія окружности сулемовымъ растворомъ, на рану наложены шелковые швы и сухая марлево — ватная повязка.

17/xi. Сильныя клоническія сокращенія вѣкъ праваго глаза, праваго уха и конечностей. Голова гнется влѣво къ хвосту, собака падаетъ, клоническія сокращенія челюстей и морды съ дерганіемъ и перекашиваніемъ ея направо. Минуты черезъ 3 эпилептическій приступъ проходитъ и собака бѣгаетъ по комнатамъ. Когда она привязана веревкой къ ножкѣ стола, то, стоя, гнетъ голову вправо, причемъ вѣки праваго глаза и правое ухо сокращаются клонически, правое глазное яблоко отклоняется книзу и наступаютъ клоническія сокращенія шейныхъ

мышцъ, совпадающія съ сокращеніями вѣкъ праваго глаза, который почти закрытъ.

Собака успокаивается, сидя и склонивъ голову книзу и вправо, особенно, если не много прислоняется къ какому либо предмету. Если же ее отодвинуть отъ послѣдняго, то падаетъ въ лѣвую сторону на лѣвый бокъ со всего размаха на полъ.

Здѣсь замѣчаются подобныя же явленія, какъ при одностороннемъ разрушеніи полукружныхъ каналовъ или перерѣзкѣ слухового нерва, передней ножки мозжечка или боковой стѣнки 3-го желудочка, т. е., вынужденныя движенія и разстройства равновѣсія [1]).

При поднесеніи въ болѣе спокойномъ состояніи собаки большого звучащаго камертона с къ лѣвому уху не получается никакой реакціи, а при поднесеніи къ правому уху одинъ разъ получился припадокъ сильныхъ клоническихъ сокращеній, подергиваній головы и морды на правую сторону, праваго уха и вѣкъ праваго глаза. Вскорѣ послѣ этого стали повторяться сильные эпилептическіе приступы съ паденіемъ на полъ, сильнымъ перекашиваніемъ головы, шеи и туловища влѣво и клоническими судорогами конечностей.

Два шва на темени разошлись, почему удалены. Наложена іодоформная повязка.

18/xi. Утромъ судорожныхъ припадковъ у собаки нѣтъ. Вечеромъ правый глазъ закрытъ, при открываніи вѣкъ смотритъ прямо. Голову гнетъ влѣво съ подергиваніями мышцъ лѣвой стороны морды и шеи. При поднесеніи къ ушамъ звучащихъ камертоновъ слегка подергиваетъ *лѣвымъ* ухомъ только на низкій *камертонъ c*. На тоны духового камертона $в^1$ и cis^2 справа *не отвѣчаетъ*, а слѣва *отвѣчаетъ*, особенно на cis^2, сильнымъ трясеніемъ уха и отстраненіемъ головы. Шумы отъ тренія шкурки, отъ коробокъ съ камешками дѣйствуютъ одинаково на оба уха: собака отклоняетъ голову въ противуположную сторону при раздраженіи того или другого уха.

20/xi. Тоны малыхъ высокихъ камертоновъ, поднесенныхъ къ лѣвому уху, вызываютъ трясеніе головы и ушей, а тоны большихъ низкихъ камертоновъ и особенно духового камертона $в^1$ и cis^2 слѣва вызываютъ рѣзкое отодвиганіе головы вправо съ трясеніемъ ея и ушей. *На правомъ ухѣ отъ всѣхъ камертоновъ, и духового въ томъ числѣ*, реакцій нѣтъ. Отъ шумовъ реакціи не замѣчается на обоихъ ушахъ, кромѣ какъ на звонкіе шумы (отъ жестяной коробочки съ металлическими кольцами) на лѣвомъ ухѣ.

Правый глазъ открытъ, смотритъ прямо, зрачекъ его такой же величины, какъ и лѣвый. Подергиванія исчезли. Собака ходитъ хорошо.

Болевая чувствительность праваго уха очень слабая при сильныхъ уколахъ иголкой, на лѣвомъ нормальна. При уколахъ праваго уха собака или вовсе не слышитъ ихъ, или едва отклоняетъ голову въ другую сторону, при уколахъ лѣваго уха она сильно отклоняетъ голову вправо.

Рана сверху разошлась, почему сшита тремя шелковыми швами. Іодоформенная повязка.

22/xi. Пудель правымъ ухомъ *на всѣ звучащіе камертоны не реагируетъ*, а на лѣвое ухо реагируетъ сокращеніемъ его, киваніемъ и отклоненіемъ головы, кромѣ самаго низкаго большого камертона c, на который не даетъ отвѣта.

На мягкіе шумы не отвѣчаетъ обоими ушами, а на звонкіе отвѣчаетъ подергиваніемъ того и другого уха, но не всегда. На тоны духового камертона $в^1$ и cis^2 отклоняетъ голову, когда раздражается лѣвое ухо, *а на правое ухо нѣтъ реакціи*.

24/xi. На звучащіе камертоны пудель реагируетъ лѣвымъ ухомъ, *а правымъ нѣтъ*. На шумы то реагируетъ, то нѣтъ обоими ушами, особенно же хорошо реагируетъ на звонкіе шумы.

Пудель сталъ подвижнымъ, бодрымъ, сильнымъ, до этого же дня послѣ операціи былъ вялымъ и прихрамывалъ

1) Проф. Бехтеревъ. Объ отправленіи полукружныхъ каналовъ перепончатаго лабиринта. Результаты опытовъ надъ перерѣзкой слухового нерва и полукружныхъ каналовъ. 1882 стр. 6, 8, 28. Значеніе органовъ равновѣсія въ образованіи представленій о пространствѣ. 1896 стр. и 16 и 17. Авторъ относитъ вынужденныя движенія и разстройства равновѣсія вслѣдствіе означенныхъ выше разрушеній и перерѣзокъ къ чисто рефлекторнымъ явленіямъ.

на правую заднюю ногу, ноги ставилъ какъ-то неувѣренно, немного разставляя ихъ, теперь же бѣгаетъ увѣренно и хорошо. Лѣвое ухо очень чувствительно къ уколамъ иголкой, правое не чувствительно вовсе, а впереди и позади праваго уха болевая чувствительность сильно выражена.

Рана заживаетъ, хорошо гранулируя, сверху вновь разошлась на разстояніи $^1/_2$ вершка. Сулемовыя обмыванія раны и окружности. Іодоформенная повязка.

26/XI. Когда зовешь собаку свистомъ со стороны праваго уха, то она поворачиваетъ голову и туловище въ лѣвую сторону, явленіе обмана слуха—paracusis. Это указываетъ на глухоту праваго уха.

30/XI. Черный пудель сталъ бойкимъ, веселымъ и быстро бѣгаетъ. Болевая чувствительность праваго уха очень малая, сравнительно съ лѣвымъ ухомъ.

На малые камертоны собака на правое ухо не реагируетъ, на лѣвое же реагируетъ подергиваніемъ его и отклоненіемъ головы. На большіе камертоны *оба уха не отвѣчаютъ*. *Шумъ* отъ тренія шкурки воспринимаетъ *правымъ ухомъ лучше*, чѣмъ лѣвымъ, отвѣчая живымъ сокращеніемъ мышцъ праваго уха. Къ шуму отъ катушки съ сантиметрами относится безразлично. На духовой камертонъ правое ухо не отвѣчаетъ.

1/XII. Пудель на звонкіе шумы реагируетъ хорошо на оба уха, трясетъ головой и ушами и отстраняется отъ жестяной коробочки съ мѣдными кольчиками, приводимой въ колебаніе трясеніемъ.

Рана поверхностная и рубцуется. Опыленіе іодоформомъ безъ повязки.

9/XII. Правая передняя лапа чувствуетъ уколы иголкой значительно хуже, чѣмъ всѣ остальныя лапы.

13/XII. Изслѣдованіе слуха камертонами дало слѣдующіе результаты.

		Прав. ухо	Лѣв. ухо.	
Камертонъ	c^3	+	0	отстраненіе головы справа.
Камертоны	cis^2, c^2, b^1, a^1, e, c..	0	0	
Духовой камертонъ	b^1 и cis^2	+	0	тоже.
Всѣ шумы	. . . . .	0	0	
19/XII. Камертоны	c^3	0	0	
	cis^2.	0	+	тоже слѣва.
	c^2	0	+	» »
	b^1	+	+	тоже съ обѣихъ сторонъ.
	a^1	0	+	
	e	+	+	
	c	0	+	
Духовой камертонъ.	b^1 и cis^2 . . .	0	+	
Звонкіе шумы отъ мѣдныхъ колецъ въ жестяной коробкѣ	. . . . .	0	+	
Шумъ отъ тренія шкурки.	. . . . .	0	0	
Шумъ отъ камешковъ въ бумажной коробкѣ.	. . . . .	0	0	

Камертоны *были ударяемы сильно* о мягкое дерево. Раздраженія шумами были сильныя. Всѣ раздраженія слуха были дѣлаемы съ открытыми, завернутыми кверху ушами, такъ какъ съ опущенными ушами раздраженія давали уже 0 и 0 справа и слѣва. Изъ этого и изъ таблицы видно, что слухъ былъ сильно ослабленъ на лѣвое ухо, *а на правое сохраненъ только на два тона* b^1 *и* e. Отсюда видно, что удаленіе лѣвой слуховой области головного мозга было не полное.

Ушами при раздраженіи тонами и шумами не шевелитъ и не сокращаетъ ихъ впередъ уже давно, а отвѣчаетъ только мотаніемъ и отстраненіемъ головы въ сторону, противоположную раздражаемому уху. Лѣвое ухо опущено ниже праваго и болѣе прижато къ головѣ, чѣмъ правое. Болевая чувствительность равномѣрно сохранена на ушахъ и лапахъ, кромѣ правой задней.

Рана рубцуется, сдѣлано іодоформенное опыленіе безъ повязки.

До послѣдняго опыта камертоны приводились въ колебаніе щипкомъ, т. е., звучали слабѣе, слѣдовательно, слухъ, судя по опыту 13/хп, сильно ослабленъ и въ лѣвомъ ухѣ.

27/хп. Шерсть вылезаетъ и отстаетъ съ кожицей на груди, переднихъ и особенно заднихъ ногахъ и бокахъ туловища, такъ что остаются совершенно голыя мѣста. Сильнѣйшій зудъ, хотя никакой сыпи нѣтъ. Пудель постоянно чешется и кусаетъ себѣ кожу, особенно лѣвый бокъ. Шерсть мѣстами съ отставшей кожицей удалена.

Отъ тона ударенныхъ камертоновъ у пуделя съ откинутыми ушами нѣтъ никакой реакціи, отъ прикосновенія звучащихъ камертоновъ къ внутренней поверхности ушныхъ раковинъ—правой О, лѣвой +, отъ прикосновенія не звучащихъ камертоновъ тоже самое, только слѣва слабѣе реакція. У козелка праваго уха сильная гиперэстезія: отъ прикосновенія къ волосамъ его и къ нему звучащихъ и не звучащихъ камертоновъ происходитъ сокращеніе праваго уха и отстраненіе головы. Это справа сильнѣе выражено, чѣмъ слѣва.

Отъ духового камертона b^1 пр. О, лѣв. +, отъ cis^2 о—о, съ откинутыми ушами отъ обоихъ b^1 и cis^2 пр. о, лѣв. + (слабое червеобразное сокращеніе ушныхъ раковинъ).

Къ уколамъ иголкой лѣвыя лапы чувствительнѣе правыхъ, особенно задней правой. Осязательная чувствительность въ ногахъ сохранена. Болевая чувствительность ушей ослаблена. Правая половина туловища къ уколамъ менѣе чувствительна, чѣмъ лѣвая, особенно задняя часть ея. Правая половина морды и вообще всей головы менѣе чувствительна лѣвой. Лѣвое верхнее вѣко немного опущено. Зрачки и движенія глазъ нормальны.

15/I 1897 г. Пудель сильно похудѣлъ, задняя половина туловища голая, безъ волосъ. На уколы не реагируетъ нигдѣ, кромѣ лапъ. *На звучащіе камертоны не отвѣчаетъ.* Умерщвленъ.

Мягкая мозговая оболочка сверху и слѣва слегка мутновата.

Разрушеніе мозговой коры поверхностное, безъ гноя, желтаго цвѣта, твердоватое на ощупь, но менѣе твердо, чѣмъ окружающія здоровыя части мозга (желтое размягченіе). Разрушеніе овальной формы занимаетъ верхушку gyri angularis и средняя части височныхъ отдѣловъ 2-й и 3-й извилинъ и проходитъ, слѣдовательно, поперечно черезъ нихъ спереди назадъ и немного внизъ. Если принять въ соображеніе означенное поврежденіе, таблицу изслѣдованія слуха камертонами 19/хп и указаніе проф. Munk'a [1]), что задняя часть его височной слуховой сферы, т. е., 2-я извилина, служитъ для воспріятія низкихъ тоновъ, а часть ея, лежащая вблизи fossae Sylvii, для высокихъ тоновъ, средняя же часть, т. е., 3-я извилина, для среднихъ тоновъ, то можно предположить, что самый низкій выпавшій тонъ с попалъ въ мѣсто разрушенія 2-й извилины, е остался ниже въ здоровомъ мѣстѣ, a^1 попалъ на мѣсто разрушенія 3-й извилины, b^1 на не поврежденное мѣсто послѣдней, а остальные самые высокіе тоны c^2, cis^2 и c^3 попали на поврежденную верхушку g. angularis (табл. IX, рис. 6).

Отсюда ясно, что тоны, попавшіе на разрушенныя мѣста, выпали, а попавшіе на здоровыя мѣста остались цѣлыми или, точнѣе говоря, разрушенныя мѣста или группы клѣтокъ влекутъ за собой выпаденія воспріятій соотвѣтственныхъ имъ тоновъ.

II опытъ. 13/хі. Лягавая, молодая, очень подвижная, бѣлая съ желтыми пятнами собака. На всѣ камертоны реагируетъ энергичными поворачиваніями головы и сокращеніями ушей, если подносить ихъ къ ушамъ звучащими. Отъ прикладыванія къ темени ножки звучащихъ камертоновъ становится смирнѣе. Къ шумамъ относится съ меньшей реакціей, чѣмъ къ тонамъ. При тонахъ духового камертона начинаетъ выть то выше, то ниже, смотря потому, взятъ тонъ b^1 или cis^2, и воетъ на терцію ниже каждаго тона. На слово «лапу» даетъ въ протянутую руку лапу, на слово «лягъ» садится и ложится. На слова: «встань, иди сюда» встаетъ. Очень понятлива.

15/хі. На скрипку и духовой камертонъ b^1 и cis^2 не

[1]) Ueber die Hörsphären der Grasshirnrinde. Monatsberichte der Akad. der Wissensch. zu Berlin 1881, S. 470, Sitzung 19 Mai in der phys.—math. Classe.

реагируетъ; рвется и визжитъ, видимо, желая уйти въ собачникъ. Не садится и не ложится вслѣдствіе сильнаго возбужденія, которое было и до изслѣдованія.

10/хп. Изслѣдованіе слуха на тоны дало слѣдующіе результаты:

	Справа.	Слѣва.	
c^3	+++	+++	движеніе ушами кпереди, какъ бы закрываетъ входъ въ нихъ, вырываетъ морду изъ руки.
cis^2	+++	+++	сильная реакція: движеніе ушами впередъ, какъ бы закрываетъ слуховой проходъ.
c^2 / b^1	+++	+++	отмахиваніе ушами впередъ и назадъ, уходитъ подъ столъ.
a^1	+++	+++	тоже.
e	+++	+++	движеніе ушами впередъ и
	(+++)	(+++)	назадъ, даже если звучащій камертонъ поднесенъ къ одному уху (перекрестныя движенія), трясеніе головой, прячется подъ столъ.
c	+++	+++	движеніе ушами впередъ, какъ бы желаетъ закрыть уши, голову держитъ спокойно на моемъ колѣнѣ; послѣ трясетъ головой и ушами. Раздраженіе менѣе не пріятно, чѣмъ отъ e.

Отъ тренія шкуркой движеніе ушами и головой въ разныя стороны, прячетъ голову подъ мой сюртукъ (видимо, не пріятно). Отъ тренія бумажки нѣтъ ничего. Отъ звонкихъ шумовъ сильная реакція—очень энергичное трясеніе головой. Отъ тоновъ духового камертона b^1 и cis^2 сильно вырываетъ морду изъ руки, склоняя голову въ противуположную сторону отъ раздражаемаго уха.

Приставленіе звучащихъ камертоновъ къ темени, видимо, пріятно, слушаетъ, не двигаясь въ стороны, и держитъ глаза открытыми, смотритъ прямо. При другихъ

же, предъидущихъ изслѣдованіяхъ моргала и двигала глазами и вѣками въ стороны и книзу.

На сотрясенія бумажной коробочки съ камешками производитъ энергичныя движенія головой и ушами въ стороны и сильныя отряхиванія головой.

Уколовъ иголкой нигдѣ кромѣ лапъ, и то слабо, не чувствуетъ. Послѣ на уколы иголкой ушей отодвигаетъ голову въ противуположную сторону, на уколы груди и правой передней лапы—огрызается, а другія лапы при уколѣ поднимаетъ.

Если лапы обвязать жесткой писчей бумагой, то собака поднимаетъ обвязанную лапу и плохо шагаетъ, разставляя лапы. Прикосновеніе къ губамъ, верхнимъ вѣкамъ, лапамъ и ушамъ ощущаетъ слабо, особенно къ послѣднимъ. Если столкнуть собаку со скамейки, то она хорошо становится на переднія и заднія лапы.

Послѣ приготовленія поля операціи, подъ не полнымъ хлороформнымъ наркозомъ сдѣлана трепанація въ области лѣвой g. angularis или 4-й извилины. Вынута круглая пластинка височной кости въ 11 миллиметровъ въ діаметрѣ.

По обнаженіи отъ твердой мозговой оболочки верхушки g. angularis, отъ фарадическаго тока при разстояніи катушекъ въ 100 мм. получено въ точкѣ c^2 (табл. IX, рис. 7) фибриллярное сокращеніе m. temporalis sin., при разстояніи въ 90, 80 и 70 мм.—ничего не получено, а при 60 и 50 мм. получилось *движеніе головы кверху и книзу*.

Послѣ разрушенія всей обнаженной мозговой коры ложечкой собака стала гнуть голову справа налѣво около продольной оси тѣла, т. е., лѣвымъ ухомъ книзу.

Послѣ наложенія трехъ лигатуръ на пораненные сосуды, сшиванія раны и наложенія іодоформной повязки съ предварительной сулемовой антисептикой развязанная собака ходитъ, бѣгаетъ, но немного волочитъ правую заднюю ногу, вѣроятно, отъ растяженія сухожилій вслѣдствіе не равномѣрнаго привязыванія ногъ во время операціи. Послѣднее явленіе черезъ 10 минутъ исчезло.

11/хп. Собака бойкая, бѣгаетъ и ходитъ хорошо. Края раны срастаются. Сулемовая повязка.

Изслѣдованіе слуха показало слѣдующее:

	Прав.	Лѣв.	
c^3	+	+	легкое движеніе ушей впередъ, какъ бы прислушиваніе.
	0	0	
	0	+	легкое движеніе лѣваго уха, съ праваго нѣтъ ничего.
cis^2	0	0	при многихъ изслѣдованіяхъ.
	0	+	легкое движеніе только лѣваго уха.
c^2	0	+	тоже, какъ бы прислушивается.
b^1	+	+	легкое, слабое движеніе ушей, каждаго уха при соотвѣтственномъ раздраженіи въ отдѣльности.
a^1	+	+	
e	0	++	при раздраженіи лѣваго уха уходитъ, энергично вырываясь, съ праваго нѣтъ ничего.
c	+	+	сокращеніе каждаго уха впередъ.

Была сдѣлана двойная провѣрка слуха. При третьей провѣркѣ высокихъ тоновъ получилось тоже самое.

	Прав.	Лѣв.	
c^3	0	+	при раздраженіи слѣва легкое сокращеніе лѣваго уха.
cis^2	0	+	тоже.
b^1	+	++	движеніе ушами впередъ, но сильнѣе лѣвымъ.
a^1	0	+	
Духовой камертонъ b^1 и cis^2	+	+	
Шумы отъ тренія шкуркой	+	+	
Звонкіе шумы отъ жестяной коробочки	+	0	справа едва замѣтное сокращеніе уха.
Шумы отъ бумажной коробочки . .	0	0	

Движенія ушей отъ раздраженія тонами и шумами *гораздо слабѣе*, чѣмъ до операціи, съ *выпаденіемъ тоновой*

реакціи съ *правой* стороны и, главнымъ образомъ, для *высокихъ тоновъ*.

13/хп. Всѣ семь камертоновъ не вызываютъ никакой слуховой реакціи: пр. 0, лѣв. 0. Отъ духового камертона пр. +, лѣв. +, отъ шумовъ: вслѣдствіе тренія шкуркой пр. 0, лѣв. + движеніе лѣвымъ ухомъ, отъ бумажной коробки и звонкихъ шумовъ 0—0.

До изслѣдованія слуха былъ легкій эпилептическій припадокъ, прошедшій черезъ нѣсколько минутъ. Потомъ собака была веселая, ходила хорошо.

Припуханіе и краснота вокругъ раны. Сухая ватная повязка безъ омыванія сулемовымъ растворомъ, такъ какъ, видимо, онъ раздражаетъ.

15/хп. Собака веселая, припадковъ не было. Бѣгаетъ хорошо. Рана чистая, краснота и опухоль исчезли. Сухая повязка безъ обмыванія обеззараживающими растворами.

Отъ всѣхъ камертоновъ пр. 0, лѣв. + легкое подергиваніе ухомъ.

Отъ шумовъ шкурки	0	+	тоже.
» звонкихъ шумовъ	0+	+0	—
» бумажной коробочки	0+	+0	—
» духового камертона b^1 и cis^2	+	+	—

Уколы иголкой на ушахъ плохо ощущаетъ, на лапахъ (у пальцевъ) хорошо. Осязательная чувствительность отъ прикосновенія пальцемъ къ лапамъ, ушамъ и мордѣ хорошая.

Лѣвое верхнее вѣко немного опущено.

При сталкиваніи съ низкой скамейки передняго и задняго концевъ туловища поочередно собака становится твердо на ноги, то передняя, то задняя.

17/хп. Повязка снята. Нагноенія, краснота и опухоли нѣтъ. Края раны спаялись въ однихъ мѣстахъ, а въ другихъ немного разошлись. Мѣста, гдѣ края разошлись, чисты и красны. Оставлена безъ повязки.

19/хп. Ранка поверхностная, чистая. Іодоформная присыпка. Всѣ камертоны при сильномъ ударѣ ихъ о мягкое дерево слышитъ обоими ушами пр. + лѣв. +

Менѣе сильные, но болѣе чистые тоны отъ щипка	» 0	»	+
Сильные звонкіе шумы	» +	»	0

Сильные шумы отъ бумажной коробочки съ камешками . . . . . пр. 0 лѣв. 0

Отъ духового камертона b^1 и cis^2 . » + » +

Движеніе ушей при реакціяхъ слабое впередъ и назадъ и червеобразное.

До этого опыта камертоны приводились въ колебанія щипкомъ, слѣдовательно, слухъ на правое ухо сильно ослабленъ, такъ какъ при этихъ колебаніяхъ реакціи нѣтъ отъ всѣхъ камертоновъ на правое ухо.

23/xii. Отъ щипка всѣ звучащіе камертоны даютъ . . . . . пр. 0, лѣв. 0

Отъ удара камертоновъ и поднесенія къ ушамъ получилось:

	Справа.	Слѣва.	
Отъ c^3	0	+++	сразу довольно энергичныя сокращенія лѣваго уха, подниманіе и расправленіе его впередъ. (Обыкновенно собака поджимаетъ уши кзади при изслѣдованіяхъ слуха, какъ бы закрываетъ ихъ).
	+	++	тоже, а къ концу раздраженія иногда легкое сокращеніе и праваго уха.
» a^2	0	0	
	+	0	одинъ разъ легкое сокращеніе праваго уха.
» cis^2	0	+	
» c^2	0	0	
	0	+	легкое движеніе лѣваго уха.
» b^1	0	0	
» a^1	00+	+	сокращеніе праваго уха слабое и не всегда. Отъ раздраженія одного уха наблюдается также сокращеніе другого уха (перекрестное съ обѣихъ сторонъ).
	(+)	(+)	
» e	+++	+++	очень сильныя сокращенія каждаго уха (расправленіе впередъ, отмахиваніе) особенно *праваго.*
c	+++	+++	тоже.
	+	0	отъ тренія шкуркой правое ухо сокращаетъ кзади.
	0	0	отъ шума бумажной коробочки нѣтъ ничего.
	0	0	отъ звонкихъ шумовъ нѣтъ ничего.
Духов. камертонъ b^1 и cis^2	+	+	слабое сокращеніе ушей.

Надо замѣтить, что духовые камертоны представляютъ изъ себя язычковыя трубки, слѣдовательно, тоны ихъ, какъ учитъ Helmholtz, не чисты и имѣютъ много обертоновъ, поэтому, собака чистые тоны отъ звучащихъ камертоновъ можетъ не слышать, а соотвѣтственные тоны язычковыхъ трубокъ можетъ слышать или, вѣрнѣе говоря, ихъ обертоны и реагировать не на основной ихъ тонъ, а на какой-нибудь обертонъ.

Въ данномъ случаѣ собака не реагируетъ справа на камертонный тонъ cis^2 и реагируетъ на тонъ cis^2 духового камертона. Это надо понимать въ указанномъ смыслѣ.

Въ этомъ случаѣ самое интересное то, что *при разрушеніи верхушки лѣвой дуг. angularis выпадали въ правомъ ухѣ высокіе тоны* b^1, c^3 и cis^2. Отъ болѣе высокихъ a^2 и c^3 была въ немъ очень рѣдкая и очень слабая реакція, а большею частію отсутствіе ея, отъ a^1 были рѣдкія слабыя сокращенія, а отъ низкихъ тоновъ e и c очень сильныя сокращенія обоихъ ушей (табл. IX, рис. 7).

Это вполнѣ совпадаетъ съ мнѣніемъ Munk'a, что у fossa Sylvii воспринимаются въ корѣ височной области высокіе тоны.

Интересно еще то, что въ области разрушенія тоны выпадаютъ совершенно (b^1, c^2, cis^2), а по краямъ его въ тоновой скалѣ выше и ниже этихъ тоновъ очень сильно ослабляется воспріятіе тоновъ: болѣе высокихъ a^2 и c^3 и болѣе низкаго a^1, которые то пропадаютъ, то иногда даютъ очень слабую реакцію, а еще болѣе низкіе тоны e и c даютъ уже очень хорошія реакціи вслѣдствіе отдаленности отъ пораженія воспринимающихъ ихъ центровъ.

Осязательная чувствительность губъ, верхнихъ вѣкъ

и лапъ нормальна, а ушей ослаблена (движеній ихъ нѣтъ). Болевая чувствительность губъ, верхнихъ вѣкъ и лапъ нормальная, ушей сильно ослаблена (почти не чувствуетъ, движеній ушей нѣтъ). При изслѣдованіи губъ, вѣкъ, лапъ на осязательную и болевую чувствительность тотчасъ появляются рефлекторныя движенія.

На уколы иголкой правыя лапы болѣе чувствительны, чѣмъ лѣвыя. Уши теплѣе, чѣмъ другія части тѣла.

Собака стала, какъ и до операціи, безпокойной, веселой, живой, суетливой, вертитъ головой, постоянно вырывается, такъ что приходится при изслѣдованіи держать ее за морду.

Рана заживаетъ хорошо подъ струпикомъ. Швы сняты.

12/I 1897 г. Умерла отъ кроваваго поноса. Рана зажила.

По вскрытіи оказалось (табл. IX, рис. 7), что разрушена верхушка лѣвой g. angularis, остальныя же извилины совершенно цѣлы. Разрушеніе оказалось поверхностнымъ, а мѣсто его желтымъ по цвѣту; ни гноя, ни воспаленія мозговыхъ оболочекъ не было. Слѣдовательно, было, такъ-называемое, желтое размягченіе мозга.

III опытъ. 23/I 1897 г. Черная молодая сука—сетеръ, средняго роста, бойкая, ласковая. Собака хочетъ спать, приходится будить. При изслѣдованіи слуха введенъ ударникъ № 1 съ гуттаперчевымъ наконечникомъ на молоткѣ.

		Прав.	Лѣв.	
c^3	ударн. 2 стм.	+ (++)	+++	вырываніе головы, а потомъ успокоившись, сокращаетъ быстро и энергично оба уха кверху и кпереди при раздраженіи лѣваго уха, а при раздраженіи праваго уха отводитъ его не особенно сильно (отчасти червеобразное сокращеніе обоихъ ушей).
a^2	»	+++	+++	энергичное сокращеніе впередъ каждаго уха при раздраженіи тономъ, въ видѣ какъ бы отмахиванія.

cis^2	»	+++ (+++)	+++	энергичное сокращеніе каждаго уха въ отдѣльности, при раздраженіи съ лѣвой стороны такое же сокращеніе обоихъ ушей, слѣдовательно, перекрестное, слѣва направо.
c^2	»	+++	+++	хорошее сильное сокращеніе кпереди соотвѣтственнаго уха того же характера, но медленнѣе, чѣмъ выше.
b^1	2 стм.	0	0	при раздраженіи слуха нѣтъ сокращеній.
	4 стм.	+ + + (+ +)	+ (+ +)	при прикосновеніи камертономъ къ лѣвому уху сокращеніе ушей, особенно сильное справа. При прикосновеніи къ правому уху сокращеніе обоихъ ушей, праваго сильнѣе, но не столь энергичное, какъ при прикосновеніи къ лѣвому. При дотрагиваніи пальцемъ до праваго уха очень энергичныя сокращенія его, при дотрагиваніи до лѣваго уха—слабое сокращеніе его.
	4 стм.	+++	(+++) +	при воздушномъ раздраженіи звучащимъ камертономъ праваго уха энергичное сокращеніе обоихъ ушей, при раздраженіи лѣваго уха сокращеніе одного только лѣваго уха и то слабое.
a^1	2 стм.	+ + + (+ + +)	+ + (+ +)	энергичное, быстрое сокращеніе обоихъ ушей съ соотвѣтственной и перекрестной стороны.

е 2 стм.	++ (++)	++ (++)	энергичное, равномѣрное соотвѣтственное и перекрестное сокращеніе ушей, но слабѣе предыдущихъ.
с	0 +	0 +	не сильное, но ясное сокращеніе кпереди (отмахиваніе, какъ и раньше) соотвѣтственнаго уха.
	++	++ (++)	справа сокращеніе только соотвѣтственнаго, слѣва соотвѣтственнаго и перекрестнаго уха.
	+	+ (+)	при засыпаніи—справа сокращенія сильнѣе, чѣмъ слѣва, но слѣва сокращенія соотвѣтственныя и перекрестныя.
	++ (++)	++ (++)	при просыпаніи довольно сильныя сокращенія обоихъ ушей кпереди и кзади и подниманіе ихъ надъ слуховымъ проходомъ, особенно справа. Перекрестное сокращеніе съ обоихъ ушей, но съ лѣваго сильнѣе, чѣмъ съ праваго.
Шкурка	+ (++)	+	Вырываетъ голову и слегка сокращаетъ правое ухо, едва замѣтно при раздраженіи его черезъ воздухъ. Смотритъ не особенно боязливо въ ту сторону, откуда идетъ шумъ. Потомъ слабое сокращеніе и лѣваго уха отъ раздраженія его и значительное перекрестное сокращеніе впередъ и подниманіе праваго уха.
Бумажная коробка	++ (++)	++	сильное сокращеніе соотвѣтственныхъ ушей и перекрестное слѣва направо. Легкая боязливость.

Звонкіе шумы	(++)	(++)	перекрестн. сокращенія ушей кзади, медленныя, но энергичныя.
Духовой камертонъ b^1 и cis^2	+++	+++	Энергично вырываетъ морду изъ рукъ, трясетъ обоими ушами, прыгаетъ къ изслѣдователю, стала веселой. Потомъ вырываетъ морду въ противуположную сторону отъ раздраженія.
Губная гармоника	+++	+++	Прыгаетъ, ловитъ и нюхаетъ гармонику.
Осязательная чувствительность.	0	0	
Болевая чувствительность.	++	++	Отъ уколовъ иголкой сокращаетъ соотвѣтственныя уши, убираетъ лапы, отстраняетъ бока.
Мышечное чувство	++	++	хорошее.

30/I. Собака возбуждена, визжитъ, куда-то стремится, хочетъ уйти.

А 2–4 стм.	00+	00+	вырываніе и отклоненіе головы въ другую сторону.
Ударъ по полу	+	+	быстрое сокращеніе соотвѣтственнаго уха, лѣвое ухо лучше сокращается отъ поднесенія звучащаго камертона.
с 2 стм.	++ (++)	+++	Быстрое сокращеніе ушей кпереди и трясеніе ими. Лѣвое ухо лучше сокращается,

съ него и перекрестныя сокращенія праваго уха. Тоже самое получается, если прикасаться не звучащимъ камертономъ къ ушамъ.

e » 0 +
0 + +
+ + + + + + справа перекрестное сокращеніе на лѣвое. Энергичныя сокращенія ушей кпереди, какъ бы отряхиванія.
(+ + +)

a^1 2 смт. 0 + + сокращеніе лѣваго уха.
4 » 0 0
6 » 0 0
ударъ + + + + + + Энергичныя сокращенія отъ поднесенія къ ушамъ звучащаго камертона.

b^1 2 смт. 0 0 камертонъ слабѣе, чѣмъ a^1.
4 » 0 + легкое сокращеніе лѣваго уха.
ударъ + + + + сильное прямое и перекрестное сокращеніе ушей, особенно лѣваго уха, и перекрестное съ лѣваго на правое. Лѣвое ухо лучше, сильнѣе реагируетъ.
(+ +) (+ +)

c^2 2 смт. + + + + + + Правое ухо сокращается не всегда, лѣвое лучше сокращается, оно дальше отстоитъ отъ слухового прохода, а правое прилежитъ къ нему (см. ниже).

0 + +
+ + + + + +
cis^2 2 » 0 + +
4 » 0 + + +
+ +
Ударъ + + + + + + Съ праваго уха прямое и перекрестное сокращеніе (на лѣвое).
(+ + +)

6 смт. 0 + +

8 смт. + + + Справа сокращеніе не вдругъ, а черезъ 2—3 секунды послѣ раздраженія.

a^2 щипокъ 0 0
0 0
0 + легкое сокращеніе лѣваго уха.

c^3 2 смт. 0 +
4 » 0 +
6—8 » 0 +
Удары 0 + сокращеніе только лѣваго уха.
+ + при открываніи ушей фибриллярныя сокращенія праваго уха.

Шкурка, бумажная и жестяная коробочка 0 0

Духовой камертонъ съ хромат. гаммой.

g^1—gis^1 + + вырывается, визжитъ сильнѣе.
a^1 + + + + + + сильно вырывается.
+ + + +
b^1 + + вырывается.
0 0 слушаетъ безъ отвѣта.
h^1 + + вырывается.
0 0 слушаетъ безъ отвѣта.
c^2—cis^2 + + + + + + + энергичныя вырыванія головы.
+ + тоже, но слабыя.
0 0 слушаетъ спокойно.
d^2, dis^2, e^2, f^2, fis^2 0 0 слушаетъ спокойно.
+ + + + отъ прикосновенія къ ушамъ не звучащихъ камертоновъ сильныя фибриллярныя сокращенія ушей въ началѣ изслѣдованія.

0	0	а въ концѣ изслѣдованія нѣтъ ничего.
++	++	отъ уколовъ иголкой ушей фибриллярныя сокращенія ихъ.

Уколы иголкой боковъ не даютъ раекціи, отъ уколовъ лапъ быстро ихъ убираетъ. Прикосновеніе къ бокамъ и лапамъ не вызываетъ противудѣйствія. Мышечное чувство при сталкиваніи со скамейки хорошее.

30/I. Выбрана трепанація *справа* вслѣдствіе лучшаго слуха на *лѣвое* ухо.

Послѣ выбриванія, вымыванія и обеззараживанія растворомъ сулемы 1:2000 кожи головы и впрыскиванія подъ кожу $1^1/_2$ грана морфія, при легкомъ хлороформированіи собакѣ сдѣланъ вертикальный разрѣзъ въ 4 сантиметра позади и выше праваго уха по заднему краю височной мышцы. Кожа отсепарована. Вены и нервы обойдены и отодвинуты тупымъ крючкомъ кверху. Задній край височной мышцы вмѣстѣ съ надкостницей, послѣ ихъ полукружнаго надрѣза, отдѣленъ подъемникомъ отъ кости кпереди. Часть мышцы отрѣзана ножницами. На брызгающую артерію наложена шелковая лигатура.

Въ задненижнемъ углу височной области между linea temporalis и linea occipitalis, приблизительно *въ области задне-нижняго конца 2-й извилины* сдѣлана *трепанація* въ 1 сантиметръ діаметромъ. Твердая мозговая оболочка вырѣзана кружкомъ.

Отъ раздраженія фарадическимъ токомъ при разстояніи катушекъ въ 60 миллиметровъ получилось легкое сокращеніе верхняго вѣка праваго глаза книзу.

По горизонтальному діаметру отверстія ложечкой *удалено сѣрое вещество* мозга *полосой въ 2 миллиметра шириной, а длиной во все отверстіе.* Удалено 4 капельки сѣраго вещества, въ просяное зерно каждая.

Вложенъ іодоформный марлевый тампонъ въ рану. Наложенъ 1 шелковый шовъ на ея края. Сухая марлево-ватная повязка.

Послѣ операціи собака ходитъ, потомъ легла и стонетъ.

31/I. Собака бѣгаетъ твердо по комнатамъ. Всѣми ногами становится правильно. Стала спокойнѣе, чѣмъ до операціи.

Всѣ камертоны	+	0	не сильное, но постоянное сокращеніе праваго уха, а съ лѣваго нѣтъ рефлексовъ.

Рана сухая. Тампонъ удаленъ. Лигатура на сосудѣ оставлена. Наложенъ 1 шелковый шовъ на края раны. Іодоформная сухая повязка.

31/I вечеромъ. Собака веселая, бойкая, бѣгаетъ и ѣстъ охотно супъ.

c^3	ударн. 2 стм.	+	0 медленное кпереди сокращеніе праваго уха, какъ бы отмахиваніе, отчасти фибриллярное.
a^2	щипокъ	0	0 нѣтъ сокращенія, прикасаніе руками или камертономъ къ правому уху вызываетъ сокращеніе, къ лѣвому ничего не вызываетъ.
cis^2	2 стм.	(+)	0 съ лѣваго уха перекрестное сокращеніе праваго уха.
		+	+ быстрое сокращеніе ушей впередъ. До операціи лѣвое ухо очень хорошо сокращалось отъ камертона cis^2.
c^2	»	+	0 медленное сокращеніе праваго уха впередъ и вторичное быстрое сокращеніе его послѣ одного и того-же раздраженія.
		+	0
		++	0
b^1	»	0	0
a^1	»	++	0 болѣе сильныя и скорыя сокращенія праваго уха, чѣмъ выше.
e	»	+	0 медленныя сокращенія ушей и быстрыя вторичныя послѣ одного и того-же раздраженія, лѣваго только 1 разъ, вѣроятно, перекрестное съ праваго уха.
		+	+
		+	0

	+	0	
	+	0	
4 стм.	+	0	
6—8 стм.	+	0	
с 2 стм.	+	0	сокращенія праваго уха впередъ, наступающія не сразу послѣ раздраженія.
4 стм.	+	+	тоже обоихъ ушей; до операціи лѣвое ухо отвѣчало на этотъ камертонъ очень хорошо.
	+	0	
	+	0	
	0	0	
	+	0	
6 стм.	+	0	
8 »	+	0	дрожжательное сокращеніе праваго уха.
	+	0	
	+	+	тряхнула слегка и лѣвымъ ухомъ и болѣе сильное перекрестное сокращеніе праваго уха отъ лѣваго, какъ и самостоятельное.
	(+)		
	+	0	
А 2 стм.	0	0	
4 »	+	0	легкое сокращеніе праваго уха.
	+	0	прямое и перекрестное сокращеніе праваго уха съ лѣваго.
	(+)		
6 »	0	0	
8 »	0	0	
	+	0	
	+	0	
ударъ	+	0	двойное сокращеніе праваго уха впередъ.
Шкурка	+	+	легкое сокращеніе ушей.
Бумажная коробка	0	0	
Жестяная коробка	0	0	

Духовой камертонъ b^1 и cis^2	++	+	хорошее, сильное сокращеніе ушей впередъ, но справа сильнѣе.
	+	+	
g^1 слабые тоны	++	0	сильное, быстрое сокращеніе праваго уха.
	++	0	
	++	0	
gis^1 » »	+	0	болѣе слабое и менѣе быстрое
	+	0	сокращеніе праваго уха.
	+	0	прикосновеніе духовымъ камертономъ къ ушамъ даетъ сокращеніе того и другого.
сильные тоны	+	0	
	0	0	
	++	0	хорошее сокращеніе.
	+	0	видимо, устаетъ: сокращеніе праваго уха слабое, едва замѣтное.
a^1	0	0	Видимо устала. Перерывъ. Дана пища. Охотно ѣстъ подливку отъ жаркого.
	+	0	
	0	0	
	0	0	
b^1	+	0	слабое сокращеніе.
h^1	+	0	тоже.
c^2	+	+	»
	0	0	
cis^2	+	0	энергичное вырываніе морды изъ руки при раздраженіи праваго уха, при раздраженіи лѣваго нѣтъ ничего.
d^2, dis^2, e^2, f^2.	0	0	сидитъ безучастно, не рвется; до операціи тоже не было сокращеній.

ЧБЖНМУ

fis^2	+	0	слабое сокращеніе праваго уха.

Лѣвое ухо ближе прилежитъ къ наружному слуховому проходу, чѣмъ правое, до операціи было наоборотъ.

Повязку сбила, на ней немного засохшей крови. Рана чистая. Іодоформная повязка.

1/п.

c^3 2 стм.	+	0	ясное сокращеніе праваго уха впередъ.
4—6	+	0	сильное сокращеніе уха.
ударъ	+	0	тоже; на открытое даже лѣвое ухо не даетъ отвѣта отъ звучащаго камертона.
a^2 2 стм.	+	0	
cis^2 »	+	0	довольно сильное отмахиваніе ухомъ.
ударъ	+	+	сокращеніе ушей, лѣваго при открытомъ слуховомъ проходѣ.
c^2 2 стм.	+	0	
4—6	+	0	хорошее сокращеніе праваго
	(+)	0	уха, съ лѣваго уха перекрестное сокращеніе праваго уха.
ударъ	+	0	при открытомъ лѣвомъ ухѣ.
b^1 2 стм.	+	0	
	0	0	
ударъ	0	0	при открытыхъ ушахъ.
a^1 2 стм.	0	0	
4 »	0	0	
6 »	+	0	
ударъ	+	0	при открытыхъ ушахъ въ правомъ фибриллярныя сокращенія.
e 2 стм.	+	0	сокращеніе праваго уха спустя 2—3 секунды послѣ раздраженія тономъ.
4 »	+	0	
ударъ	+	0	
c 2 стм.	+	0	
4 »	+	0	
Удары	++	0	энергичныя сокращенія праваго уха, прямыя и перекрестныя съ лѣваго уха.
	(+)		

	+	0+	сокращенія праваго уха впередъ.
	++	0	
	++	0	
	++	0	
	++	0	энергичныя сокращенія праваго уха впередъ.
	+++	0	оч. хорошія отмахиванія и фибриллярныя сокращенія праваго уха.
A 2 стм.	0	0	
4 »	0	0	
6 »	0	0	
4 »	+	0	при открытыхъ ушахъ сокращеніе праваго уха впередъ.
	+	0	
ударъ	0	0	при открытыхъ и закрытыхъ ушахъ.

2/п. Правыя лапы гораздо скорѣе убираетъ отъ уколовъ, чѣмъ лѣвыя. Уколы праваго уха даютъ сокращенія его, лѣваго—ничего не даютъ. Правое верхнее вѣко чувствительнѣе лѣваго. Лѣвая половина морды чувствительнѣе правой (губы). Бока не реагируютъ на уколы. Наружная половина склеры праваго глаза сильно красна.

Какъ видно изъ вышеприведенныхъ данныхъ, утромъ на другой день послѣ малаго разрушенія коры 2-ой извилины въ задней трети правой височной области произошло выпаденіе слухового рефлекса, *полное* на всѣ самые сильные тоны на лѣвое ухо, которое до операціи отъ тоновъ сокращалось гораздо лучше праваго, и почти полное на правое ухо, которое слабо сокращалось на тонъ одного камертона cis^2. Вечеромъ этого же дня появились отъ тоновъ всѣхъ почти камертоновъ слабыя сокращенія праваго уха, а лѣвое ухо почти на всѣ камертоны не давало сокращеній, а если и давало на нѣкоторые тоны, то очень рѣдкія и очень слабыя сокращенія. Правое ухо не сокращалось только на слабые тоны a^2 и b^1, а на слѣдующій день стало сокращаться и на эти тоны, но слабѣе, чѣмъ до операціи. На камертонные тоны c^2 и c и на тоны духового камертона a^1, g^1, gis^1 и c^2 правое ухо давало даже хорошія сокращенія.

Эти данныя указываютъ, что при маломъ разрушеніи слухового центра Munk'a у собаки сначала теряется слухъ на тоны на оба уха, а потомъ слухъ на соотвѣтственномъ разрушенію ухѣ возстановляется, а на противуположномъ возстановляется не на всѣ тоны.

3/п. Собака веселая, мотаетъ хвостомъ, ласкается, визжитъ. Изслѣдовать уши позволяетъ хорошо.

c^3 2 стм.	0	0	
	+	0	сокращенія праваго уха средней силы впередъ.
	+	0	
	0	0	
6 стм.	+	0	
8 »	+	0	
ударъ	+	0	
	+	+	хорошія сокращенія кпереди
	+	+	обоихъ ушей, слѣва направо
	(+)		также перекрестныя.
a^2 щипокъ	++	0	
	++	0	
	+	+	
cis^2 2 стм.	+	0	хорошія сокращенія праваго уха.
6—8 »	+	0	
ударъ	+	+	хорошія сокращенія ушей и
	++	++	перекрестныя сокращенія съ
	(++)		лѣвой стороны на правую.
c^2 2, 4, 6,			
8 стм.	+	0	
ударъ	+	+	сокращенія ушей, слѣва на-
	(+)		право также перекрестныя, трясетъ ухомъ по нѣсколько разъ, а прямыя сокращенія праваго уха всегда одиночныя.
b^1 2, 4,			
6 стм.	0	0	
8 »	+	0	
ударъ	++	0	энергичное сокращеніе праваго уха.
	++	0	

	(++)	0	много разъ давала съ лѣваго уха хорошія перекрестныя сокращенія, въ видѣ трясенія, праваго уха.
a^1 2 стм.	+	0	
4 »	0	0	
6 »	+	0	
8 »	+	+	хорошее сокращеніе праваго
	(+)	0	уха, легкое сокращеніе лѣваго
	+	+	уха и перекрестное съ лѣваго на правое послѣ вторичнаго поднесенія ослабленнаго тона отъ одного и того же удара.
ударъ	++	++	энергичныя сокращенія ушей
	(++)		и перекрестныя съ лѣваго уха на правое.
e—2 стм.	+	0	
4 »	++	+	сокращеніе ушей и перекрест-
	(++)		ное слѣва направо.
6 »	+++	+++	тоже, но весьма хорошія со-
	(+++)		кращенія.
c—2,4,6,			
8 стм.	+	0	
ударъ	++	+	
A 2 стм.	+	0	слабое сокращеніе праваго уха.
4 »	0	0	
6—8	++	0	быстрыя и энергичныя со-
	(++)		кращенія, прямыя и перекрест-
			ныя слѣва направо, хотя лѣвое ухо и не сокращается вовсе.
ударъ	+	+	
	+	0	
	+	+	достаточно энергичныя со-
	0	0	кращенія ушей.
	+	+	

Когда кто-нибудь идетъ изъ другой комнаты, собака поднимаетъ оба уха.

Здѣсь замѣчаемъ слѣва полное выпаданіе слабаго тона b^1 и сильное ослабленіе слуха на самые низкіе тоны c и A,

если же не считать сокращеній отъ удара, отъ котораго тонъ бываетъ съ обертонами, то можно считать выпавшими слѣва c^3, cis^2, c^2, b^1, c и A.

Духовой камертонъ № 1.

b^1 и cis^2	+	++	энергичныя сокращенія лѣваго уха, а праваго слабыя.

Дух. кам. № 2.

fis^2 f^2	+	+	слабыя сокращенія ушей и
	(+)		перекрестныя слѣва направо. Слѣва сокращенія лучше, чѣмъ справа, гдѣ они происходятъ только послѣ 2—3 раздраженій тономъ.
e^2, dis^2, d^2	+	+	слабыя сокращенія ушей и не сразу наступаютъ, а послѣ 2—3 раздраженій, какъ выше.
cis^2, c^2, h^1	0	0 +	одинъ разъ только дала очень
b^1	+	0	слабое сокращеніе лѣваго уха
a^1	0	0	на cis^2. Раздражалъ по нѣскольку разъ.
	+	+	слаб. сокращенія.
gis^1, g^1	+	0	средней силы сокращенія.

Рана чистая, швы разошлись и удалены, грануляціи вялыя. Тампонъ изъ іодоформной марли, іодоформная повязка.

4/п. Собака веселая, постоянно ходитъ или стоитъ, не ложится.

c^3	2 стм.	+	0	много разъ одно и то же: сокращенія праваго уха впередъ.
	ударъ	+	0	перекрестныя сокращенія съ
		(+)		лѣваго уха на правое и прямыя сокращенія праваго уха.
a^2	щипокъ	+	0	сокращенія праваго уха впередъ.
cis^2	2 стм.	+	0	тоже.
c^2	»	0	0	
	ударъ	+	0	тоже.
b^1	2—8 стм.	0	0	
	ударъ	+	0	только при ударѣ камертона сокращеніе праваго уха.

a^1	2 стм.	+	0	сокращенія праваго уха впередъ.
e	2—8 стм.	0	0	
	ударъ	+	0	тоже.
c	2 стм.	+	0	сокращенія праваго уха впередъ.
A	»	0	0	
	8 »	0	0	тоже.

Слухъ за сутки ослабъ на оба уха, такъ какъ на правое ухо часто даетъ слуховой рефлексъ Preyer'a только на тоны отъ сильныхъ ударовъ камертоновъ и ничего не даетъ на лѣвое ухо. Сидѣла сутки въ холодномъ собачникѣ при морозѣ въ 17° R. Посажена въ теплый собачникъ.

Краснота, какъ бы кровоподтекъ, наружной стороны правой склеры. Правая роговица какъ бы опылена. Гноя въ глазу нѣтъ, равно и слезотеченія.

5/п.

c^3	ударъ	+	0	прямыя и перекрестныя со-
		(+)		кращенія праваго уха впередъ.
a^2	»	+	+	сокращенія ушей впередъ.
cis^2	»	+	+	тоже.
c^2	ударъ	+	+	»
b^1	»	+	+	»
a^1	»	+	0	сокращеніе праваго уха впередъ.
		(+)	0	перекрестное сокращеніе съ лѣваго на правое ухо.
e	ударъ	+	+	сокращенія ушей впередъ.
c	»	+	+	тоже.
A	»	+	+	тоже.

Духовой камертонъ № 1.

b^1	+	0	сокращеніе праваго уха впередъ.
cis^2	0	0	

Выпали слѣва c^3 и a^1. Между реакціей на язычковые тоны духовыхъ камертоновъ и на чистые тоны простыхъ камертоновъ замѣчаются нѣкоторыя несоотвѣтствія, какъ здѣсь (cis^2), такъ и выше, хотя въ большинствѣ случаевъ соотвѣтствіе существуетъ.

6/п.

c^3	2 стм.	+	+	слабыя сокращенія ушей впередъ.
	8 »	+	+	тоже и перекрестныя слѣва направо.
		(+)		
a^3	щипокъ	+	0	слабыя сокращенія праваго уха впередъ.
cis^2	2 стм.	+	0	тоже и перекрестныя слѣва направо.
		(+)	0	
	ударъ	+	+	слабыя сокращенія ушей впередъ.
c^2	2 стм.	++	++	хорошія сокращенія ушей впередъ.
b^1	»	+	0	слабыя сокращенія праваго уха.
	6 »	+	0	тоже.
		(+)	0	перекрестныя сокращенія слѣва направо.
	ударъ	++	++	сильныя сокращенія ушей.
a^1	2 стм.	+	0	
	4 »	++	++	хорошія сокращенія.
e	2 »	++	++	сильное сокращеніе.
c	2 »	++	++	медленныя, но хорошія сокращенія.
A	2 стм.	+	+	малыя сокращенія.
	4 »	+	0	тоже.
	6 »	++	++	хорошія сокращенія.
Шкурка		++	0	тоже.
Бум. коробка		+	0	слабыя сокращенія и не сразу, а черезъ 2—3 секунды.
Жестяная коробочка		0	0	
		0	0	
		++	0	хорошія сокращенія.

Духовой камертонъ № 1.

b^1 и cis^2	++	++	при слабыхъ тонахъ (!) хорошія сокращенія ушей.

Духовой камертонъ № 2.

	fis^2	+++	тоже.
	f^2	+++	»
e^2	dis^2	+++	»
d^2,	cis^2, c^2	++	тоже, но не тотчасъ, а спустя 2—3 секунды.
	h^1, b^1	++	при слабыхъ тонахъ, но медленныя сокращенія.
a^1,	gis^1, g^1	++	тоже.

Правыя лапы чувствительнѣе къ уколамъ иголкой, чѣмъ лѣвыя: правыя убираетъ, а лѣвыя только вздрагиваютъ. Уши сокращаются отъ уколовъ равномѣрно. Бока едва замѣтно удаляетъ отъ иголки. Морда, верхнія вѣки и голова не даютъ реакціи.

Только отъ сильнаго давленія рукой убираетъ лапы. Падаетъ со скамейки на переднія и заднія лапы, немного подгибая ихъ. Отъ прикосновенія нѣтъ реакціи.

8/п. Собака веселая. Правая роговица сильно помутнѣла, но не изъязвлена. Конъюнктива праваго глазного яблока вся красная, какъ бы отъ кровоподтека. Гноя и слезотеченія въ глазу нѣтъ. Рана заживаетъ хорошо. Черепное отверстіе закрылось. Кожа приросла къ его краямъ.

c^3	2 стм.	0	0	
		0	+	
		+	+	слабыя сокращенія ушей.
a^2	щипокъ	0	0	
		0	0	
		+	0	
		(+)	0	перекрестное сокращеніе.
		+	+	
cis^2	2 стм.	0	0	
		+	+	трясетъ ушами слабѣе, чѣмъ раньше.
c^2	»	++	++	хорошее сокращеніе, и прямое и перекрестное.
		(++)	(++)	
b^1	2—8 стм.	0	0	
	ударъ	+	+	
		(+)	+	

a^1	2 стм.	+	+	прямое и перекрестное сокращенія.
		(+)	(+)	
e	2 стм.	+	0	трясетъ правымъ ухомъ.
	4 »	+	0	
	6 »	+	0	+? какъ бы отводитъ лѣвое ухо кнаружи и кзади, а правымъ трясетъ.
	8 »	++	++	сильное трясен. обоими ушами.
c	2 стм.	+	+	слабое трясеніе праваго уха.
	4 »	+	0	» » » »
	6—8 стм.	+	0	» » » »
	ударъ	+	+	» » » »
A	2—8 стм.	+	0	» » » »
	ударъ	+	+	
		(+)	+	съ лѣваго уха на правое перекрестное сокращеніе.
Всѣ шумы		0	0	

Духовой камертонъ № 1.

b^1 и cis^2	+0	+0	слабыя сокращенія и невсегда.

Духовой камертонъ № 2.

Хроматическая гамма отъ g^1 до fis^2	0	0	
кромѣ c^2	+	0	слабыя сокращенія праваго уха.

Правая роговица сильно помутнѣла, появилось легкое нагноеніе на соединительной оболочкѣ вѣкъ. Обмываніе глазъ растворомъ сулемы 1: 5000.

Рана не много гноится, на носу и вокругъ раны появились коросточки. Обмываніе растворомъ сулемы 1: 1000 и сулемовая повязка.

Собака не много похудѣла, хотя веселая, лаетъ и прыгаетъ. 10/II.

c^3 2 стм.	+	0	
4 »	+	0	
6 »	++	++	хорошее сокращеніе ушей впередъ.
a^2 ударъ	++	++	
	(++)		
cis^2 2 стм.	0 0+	0 0+	сокращеніе не сразу, а послѣ

			повторнаго приближенія звучащаго отъ одного удара камертона на третій разъ.
c^2 2 стм.	++	++	хорошія сокращенія, менѣе сильныя, чѣмъ раньше, и сильнѣе и скорѣе появляющіяся, чѣмъ въ прошлое изслѣдованіе.
b^1 2–8стм.	0	0	
ударъ	+	+	
a^1 2–8стм.	++	0	хорошее сокращеніе праваго уха впередъ.
ударъ	++	++	тоже.
e 2–8 стм.	++	0	
ударъ	++	+	слѣва слабое сокращеніе, справа хорошее.
c 2 стм.	++	0	хорошее сокращеніе.
4 »	++	+	справа хорошее сокращеніе, слѣва слабое.
6 »	++	+	слѣва сокращеніе сильнѣе, чѣмъ выше.
A 2 стм.	0	0	
4 »	+	+	слабыя сокращенія ушей впередъ.
6 »	0	0	
8 »	+	0	
ударъ	+	0	

Замѣчено, что отъ звучащаго камертона с лѣвое ухо сокращается, когда камертонъ поднесешь сначала къ правому, а потомъ къ лѣвому уху, безъ повторныхъ ударовъ.

Всѣ 3 шума	0	0	
Духов. кам. № 1.			
b^1	0	+	сильно вырывается, но
	0	0	даетъ слабыя сокращенія лѣваго уха и то не всегда.
cis^2	0	0	
Духовой кам. № 2.			
g^1, gis^1, a^1, b^1, h^1	+	++	На лѣвомъ ухѣ сразу сильныя сокращенія, на правомъ не сразу, а послѣ

трехъ раздраженій слабыя сокращенія.

c^2	+	+	сокращенія слѣва не сразу, а послѣ 2—3 раздраженій.
cis^2	+	++	справа сокращенія не сразу и слабыя, а слѣва сразу и хорошія.
d^2	+	+	такъ же, какъ c^3.
dis^2	+	+	слабыя сокращенія.
e^2	0	0	
f^2, fis^2	+	+	слабыя сокращенія и слѣва не сразу.

Собака уходитъ подъ столъ при раздраженіи слуха многими звучащими камертонами. Мутность правой роговицы съ наружной стороны исчезаетъ, краснота соединительной оболочки праваго глазного яблока уменьшается.

Собака становится твердо то на заднія, то на переднія ноги при сталкивании со скамейки.

Отъ уколовъ хорошія сокращенія ушей и вѣкъ. Болевая чувствительность одинакова съ обѣихъ сторонъ на носу, бокахъ и лапахъ, но заднія лапы менѣе чувствительны, чѣмъ переднія. Вообще, вездѣ гиперэстезія, потому что собака отстраняется и убираетъ лапы отъ уколовъ быстро и энергично.

Удары. А	++	+++	хорошія прямыя сокращенія ушей впередъ.
	(+++)	(++)	перекрестныя сокращенія слѣва направо сильнѣе, чѣмъ наоборотъ.
» c	++	++	тоже, но перекрестныя сокращенія только слѣва направо.
	(++)		
» e	++	++	тоже.
	(++)		
» a^1	++	++	—
» b^1	++	++	—
» c^2	++	++	—
» cis^2	++	++	—
	(++)		

» a^2	+ +	+ +	тоже, но не всегда.
	0 +	0 +	
» c^3	+ +	+ +	—

Если не принимать въ разсчетъ сокращеній ушей отъ ударовъ, при которыхъ сокращенія могутъ зависѣть отъ обертоновъ, а не отъ основного тона, то окажется, что въ этотъ разъ ослабли сокращенія лѣваго уха отъ тоновъ c^3, cis^2, c и A, и выпали сокращенія его же отъ тоновъ b^1, a^1 и e, причемъ отъ b^1 выпали сокращенія и на правомъ ухѣ, а отъ cis^2 и A ослабли сокращенія на этомъ же ухѣ.

Уже 6/п и 8/п замѣчались ослабленія и выпаденія сокращеній отъ этихъ тоновъ на лѣвомъ ухѣ, а отъ b^1 выпали сокращенія, какъ лѣваго уха, такъ и праваго.

Замѣчательно, что сокращенія ушей падаютъ въ силѣ не одинаково отъ раздраженія звучащими камертонами, шумами и духовыми камертонами. 6/п отъ камертоновъ и шумовъ замѣчалось значительное ослабленіе сокращеній ушей, особенно лѣваго, а отъ духовыхъ камертоновъ, даже отъ слабыхъ ихъ тоновъ, наблюдались сильныя сокращенія обоихъ ушей, съ ослабленіемъ ихъ только при болѣе низкихъ тонахъ отъ d^2 до g^1 на лѣвомъ ухѣ. Но уже 8/п замѣчается, вмѣстѣ съ ослабленіемъ и выпаденіемъ сокращеній ушей отъ камертоновъ, сильное, даже болѣе сильное, чѣмъ отъ послѣднихъ, ослабленіе и выпаденіе сокращеній обоихъ ушей отъ духовыхъ камертоновъ. Только b^1, cis^2 и c^2 духовыхъ камертоновъ дали слабыя сокращенія ушей, остальные тоны ихъ не дали сокращеній ни на томъ, ни на другомъ ухѣ, какъ и всѣ шумы.

Особенно ясно это несоотвѣтствіе выступаетъ въ опытѣ 6/п, когда отъ камертонныхъ тоновъ b^1 и cis^2 слѣва были выпаденія, а справа ослабленія сокращеній; отъ тѣхъ же тоновъ, произведенныхъ духовыми камертонами слабо, получились сильныя сокращенія ушей.

10/п на язычковые тоны или тоны отъ духовыхъ камертоновъ и на удары простыхъ камертоновъ слухъ вновь улучшился, тогда такъ на чистые тоны или совсѣмъ исчезъ (b^1, a^1, e), или ослабъ, (c^3. cis^2, c, A). Отклика на шумы вовсе нѣтъ.

Опять параллельности нѣтъ, съ одной стороны, между

чистыми тонами и шумами, и съ другой стороны, не чистыми тонами (съ обертонами).

12/п. Общее состояніе собаки хорошее: она веселая, бойкая, но стала кашлять. Мутность правой роговицы очень малая съ внутренней стороны, краснота всей соединительной оболочки праваго глазного яблока не особенно сильная, съ синеватой глубокой окраской склеры.

c^3 2—8 стм.	0	0	отъ удара съ высоты въ 8
	+		сантиметровъ слегка отводитъ кпереди правое ухо.
ударъ	+	0	слабое сокращеніе праваго уха.
a^2 щипокъ	0	0	
cis^2 2—8 стм.	0	0	слабоватое сокращеніе праваго уха.
ударъ	+	0	
	+	0	иногда сокращается слабо и
	+	+	лѣвое ухо.
c^2 2—6 стм.	0	0	
8 »	+	0	слабыя сокращенія.
ударъ	+	0	
b^1 2—8 стм.	0	0	
ударъ	+	0	тоже.
a^1 2—8 стм.	0	0	
ударъ	+	0	»
e 2 стм.	0	0	
4—8 стм.	+	0	слабое сокращеніе праваго уха.
ударъ	+	+	слабыя сокращенія обоихъ
	0	0	ушей.
	+	0	
c 2—8 стм.	0	0	
ударъ	+0	0	слабыя сокращенія праваго уха, но не всегда.
	+	+	тоже, иногда и слѣва.
A 2—8 стм.	0	0	
ударъ	0	0	

Всѣ опыты повторены много разъ.

Шумы.	0	0	
Духовой камертонъ № 1.			
b^1	+	0	слабое сокращеніе.
cis^2	+	+	тоже.

Духовой камертонъ № 2.

g^1, gis^1	+	0	тоже, но не всегда справа, слѣва нѣтъ.
a^1—fis^2	0	0	

Чистые тоны a^2, cis^2, b^1, a^1, c и A выпали съ обѣихъ сторонъ. Слѣва тоны отъ удара c^3, c^2, b^1, a^1 тоже выпали, A отъ удара выпалъ съ обѣихъ сторонъ. Шумы выпали съ обѣихъ сторонъ. Отъ духовыхъ камертоновъ слѣва нѣтъ сокращеній, кромѣ слабаго сокращенія отъ cis^2, а отъ a^1 до fis^2 нѣтъ сокращеній съ обѣихъ сторонъ.

Слухъ слѣва, можно сказать, почти совсѣмъ исчезъ, а справа сильно ослабъ, такъ какъ собака отъ звучащихъ камертоновъ, духовыхъ язычковыхъ камертоновъ и шумовъ не откланяется, не уходитъ подъ столъ, какъ это было раньше, и на многіе чистые и язычковые тоны, ударный тонъ A и шумы вовсе не даетъ сокращеній ушей.

13/п вечеромъ.

c^3	2—6 стм.	0	0	
	8 »	+	0	слабоватое сокращеніе праваго уха.
	ударъ	0	0	
		+	+	
		+	0	
a^2	щипокъ	0	0	
cis^2	2—6 стм.	0	0	
	8 »	+	0	тоже.
	ударъ	+	+	порядочное сокращеніе.
c^2	2 стм.	0	0	
	4 »	+	0	слабое сокращеніе.
	8 »	+	+	очень слабое сокращеніе ушей, едва замѣтное отодвиганіе ушей кзади.
	ударъ	++	+	отодвиганіе кзади и сокращеніе кпереди лѣваго уха. Довольно энергичное трясеніе праваго уха.
		+	0	
		0	0	
b^1	2—8 стм.	0	0	
	ударъ	+	0	много разъ повторено.
a^1	2—6 стм.	0	0	
	8 »	+	0	
	ударъ	0	0	много разъ.

c	2—8 стм.	0	0	
	ударъ	0	0	
		0	0	
		0	0	
		+	0	послѣ многихъ ударовъ и
		+	+	поднесеній.
		+	+	
c	2 стм.	0	0	
	4—8 стм.	+	0	
	ударъ	+	0	много разъ!
		+	0	перекрестное сокращеніе слѣ-
		(+)	0	ва направо, но послѣ мно-
				гихъ повторныхъ ударовъ и
				поднесеній камертона.
		+	+	1 разъ тоже послѣ повтор-
		+	0	ныхъ ударовъ и поднесеній
		+	0	камертона.
		+	0	
		+	0	
		+	0	
A	2 стм.	0	0	слабое перекрестное сокраще-
		(+)		ніе слѣва направо.
	6—8 стм.	0	0	
	ударъ	++	++	хорошія сокращенія.
		++	0	
		++	0	
		++	+	очень слабое сокращеніе слѣва.
		++	0	

Духов. камерт. № 1.

b^1	0	+	нѣсколько разъ.
cis^2	+	0	тоже.

Духов. кам. № 2.
хроматическая гамма
отъ g^1 до fis^2 0 0
Всѣ 3 шума 0 0

Каждый камертонъ при изслѣдованіи подносился къ ушамъ много разъ.

Ушная реакція стала вялой и значительно слабѣе, чѣмъ раньше. Она выпала съ обѣихъ сторонъ на тоны духового камертона № 2 и шумы. На чистые тоны она

исчезла слѣва вездѣ, кромѣ c^2, а на чистые тоны a^2, b^1, е она исчезла съ обѣихъ сторонъ. Изъ тоновъ отъ ударовъ a^1 выпалъ съ обѣихъ сторонъ, а остальные дали сильное ослабленіе слуховой реакціи съ обѣихъ сторонъ, особенно же съ лѣвой.

Общее состояніе собаки хорошее, она веселая, бойкая, но хребетъ сгорбился. Въ виду полученія кашля въ клѣткѣ теплаго собачника, нѣсколько дней сидитъ въ холодномъ собачникѣ. Температура на дворѣ вчера—6° R, сегодня—3° R.

Осязательная чувствительность хорошая, но не вездѣ: отъ прикосновенія или легкаго поглаживанія убираетъ лѣвыя лапы и происходитъ содроганіе въ правыхъ лапахъ, на ушахъ нѣтъ рефлексовъ отъ прикосновенія.

Болевая чувствительность очень сильная. Отъ уколовъ иголкой червеобразно сокращаетъ уши, быстро отстраняетъ морду, бока и быстро убираетъ лапы.

Мутность правой роговицы очень незначительная у внутренняго угла глаза. Правый зрачекъ на свѣтъ лампы вдвое уже лѣваго. Лѣвый зрачекъ на свѣтъ реагируетъ хуже праваго и вдали отъ лампы кажется одинаковой величины съ правымъ, какъ и до опыта и раньше днемъ. Послѣ опыта правый зрачекъ немного уже лѣваго.

15/п.

c^3	2 стм.	0	0	
	4—8 стм.	+	0	хорошія сокращенія праваго
				уха.
	ударъ	+	+	легкое движеніе лѣваго уха
				впередъ.
a^2	щипокъ	+	0	хорошее сокращеніе. Устаетъ.
cis^2	2 стм.	+	0	хорошія сокращенія.
	4—8 »	+	0	
	ударъ	+	0	тоже.
		+	+	изъ 10 разъ 1 разъ и слѣва
				хорошее сокращеніе.
c^2	2—4 стм.	+	0	
	6 »	+	0	
		+	+	
	8 »	+	0	устаетъ.
	ударъ	+	0	хорошее сокращеніе, но не
				сразу, а черезъ 2—3 секунды.

b^1	2—8 стм.	0	0	
	ударъ	+	0	
a^1	2 стм.	0	0	
	4 »	+	+	
	6—8 стм.	0	0	устаетъ.
	ударъ	+	0	
e	2—4 стм.	0	0	
	6—8 »	+	0	много разъ.
	ударъ	+	0	очень много разъ. 1 разъ
		(+)		перекрестное сокращеніе слѣва направо.
c	2—8 стм.	+	0	сокращеніе черезъ 2—3 секунды.
	ударъ	+	0	очень много разъ. 1 разъ
		(+)		перекрестное сокращеніе съ лѣваго уха на правое.
A	2—6 стм.	0	0	
	8 »	+	0	
	ударъ	+	0	тоже.
		(+)		

Не было вовсе сокращеній лѣваго уха отъ слѣдующихъ чистыхъ тоновъ: c^3, a^2, cis^2, не было также сокращеній въ лѣвомъ ухѣ отъ чистыхъ и ударныхъ тоновъ b^1, e, c и A.

Перекрестныя сокращенія съ глухого къ тону уха на здоровое указываютъ на связь перваго съ соотвѣтственнымъ слуховымъ центромъ.

17/п.

c^3	2—8 стм.			
	и ударъ	0	0	
a^2	»	0	0	
cis	»	0	0	
c^2	2 стм.	0	0	
	4 »	+	0	легкое сокращеніе праваго
	6—8 »	0	0	уха, но не всегда.
	ударъ	+0	0	тоже.
b^1	»	0	0	
a^1	»	0+	0	рѣдко сокращеніе.
e	»	0	0	
c	»	0+	0	тоже.

A	ударъ	0	0	

Много разъ повторялось изслѣдованіе на каждый тонъ.

Духовой камертонъ № 1.

b^1 и cis^2	0	0	
шумы	0	0	

Собака почти оглохла за правое ухо, на лѣвое глуха.

На легкіе свисты, щелканіе и чмоканье губами не особенно чутко отзывается.

Лѣвый зрачекъ уже праваго, оба зрачка реагируютъ на свѣтъ. Правая роговица у внутренняго угла глаза мутновата.

На уколы правое ухо чувствительнѣе лѣваго, голова, губы, верхнія вѣки почти не чувствительны. Лапы, ноги, бока одинаково чувствительны къ уколамъ съ обѣихъ сторонъ. Ноги отъ уколовъ быстро убираетъ. При сталкиваніи со скамейки хорошо становится то на переднія, то на заднія ноги. Хребетъ сгорбленъ. 3 раза рвота пищей. Помѣщается въ холодномъ собачникѣ, вчера было на дворѣ— 6° R, сегодня —5° R.

19/п.

c^3	2—8 стм. и удары	0	0	
a^2	» »	0	0	
cis^2	»	00	0	
	ударъ	+	0	одинъ только разъ легкое, едва замѣтное сокращеніе праваго уха отъ удара. Изслѣдованіе произведено много разъ.
c^2	6 стм.	000 + 00	0	слабое сокращеніе праваго уха 1 разъ.
	8 »	0	0	
	ударъ	0	0	
b^1	2—8 стм. и ударъ	0	0	
a^1	»	0	0	
e	» »	0	0	
c	» »	0	0	
	ударъ	+	0	иногда слабое отклоненіе кзади праваго уха только отъ ударнаго тона.
A	» »	0	0	

Духовой камертонъ № 1.
b^1 и cis^2 0 0
Духовой камертонъ № 2.
хроматическая
гамма отъ g^1 до fis^2 0 0
шумы 0 0

На лѣвое ухо собака глуха, на правое почти глуха. На лѣвой сторонѣ выпали всѣ чистые и ударные тоны, тоны отъ духовыхъ камертоновъ и шумы. Съ правой стороны выпали чистые и ударные тоны c^3, a^2, b^1, a^1, e и A, всѣ язычковые тоны духовыхъ камертоновъ и шумы, остальные cis^2, c^2 и c остались: c^2 чистый тонъ и cis^2 и c ударные дали реакцію. Послѣдняя опредѣлялась не только сокращеніемъ ушей, которое надо считать, вмѣстѣ съ Preyer'омъ, за самый важный признакъ слуха, но и отклоненіемъ головы, глазъ и отстраненіемъ всего тѣла отъ тоновъ и шумовъ. Послѣднихъ явленій не было.

Зова и свиста собака не слышитъ вовсе, «цст» слышитъ: обращаетъ глаза на зовущаго и подходитъ. Довольно громкій духовой камертонъ № 1-й b^1 и cis^2 со стороны услыхала: стала оглядываться по сторонамъ.

Удары палочкой по столу и треніе ею о столъ слышитъ: подходитъ, обращая вниманіе, поднимая голову къ источнику звука и шума.

Потомъ свисты губами услыхала, но смотритъ не въ ту сторону, откуда они идутъ, а въ корридоръ, куда свисты распространяются, хотя свистъ раздается сбоку близко слѣва. Этотъ обманъ слуха—paracusis—прямое доказательство, что собака лѣвымъ ухомъ не слышитъ, а только правымъ.

Визгъ другой собаки ее возбуждаетъ: она начинаетъ ходить, безпокоиться, поджимая хвостъ и сгорбившись, смотритъ въ корридоръ, хотя визгъ идетъ изъ той же комнаты, гдѣ она находится. Тѣ же явленія обмана слуха, что и выше отъ свистовъ.

Шумы сзади слышитъ: обращаетъ вниманіе, ищетъ источника ихъ, оборачиваясь назадъ.

Отъ громкаго, большого, звучащаго камертона c, поднесеннаго сзади, нѣтъ реакціи.

Собака кашляетъ, худѣетъ, особенно похудѣли животъ

и поясница, которая стала тонкой и сгорбленной. Грудь сравнительно толстая. Заднія ноги гораздо слабѣе переднихъ. Если качать собаку рукой, то она легко качается на заднихъ ногахъ, а на переднихъ нѣтъ. Если нажимать рукой слегка сверху на поясницу, то заднія ноги легко подгибаются. Собакѣ вслѣдствіе гиперэстезіи поясницы, видимо, непріятно надавливаніе или захватываніе ея руками, такъ какъ она отстраняется.

22/II собака умерла отъ истощенія.

По вскрытіи оказалось (табл. X, рис. 8), что въ области нижнезадняго конца 2-й извилины на мѣстѣ разрушенія коры праваго полушарія находится, величиною въ большую горошину, круглое, красновато-желтое мѣсто размягченія, спаянное съ твердой мозговой оболочкой.

Всѣ предъидущія явленія ясно говорятъ, что слухъ на лѣвое ухо исчезъ, а на правое весьма сильно ослабъ на многіе тоны, а на многіе тоны также исчезъ.

Кажущіяся на первый взглядъ противорѣчія въ томъ, что одинъ разъ собака на свисты и шумы не откликается, а другой разъ откликается, объясняются тѣмъ, что свисты губами бываютъ разной высоты и чистоты, а шумы даже изъ одной и той же коробки могутъ быть разнаго состава, смотря по тому, какъ повернешь коробку.

Въ одномъ свистѣ получаются одни обертоны, въ другомъ другіе, въ одномъ способѣ производства какъ бы одного и того же шума получается одна смѣсь звуковъ, въ другомъ — другая. Оставшіяся цѣлыми части тоновой скалы головного мозга въ одномъ случаѣ могутъ подпадать раздраженію и воспринимать извѣстные звуки и шумы, а въ другомъ нѣтъ.

Что касается до объясненія въ послѣднемъ случаѣ зависимости выпаденія тоновъ отъ мѣстоположенія разрушенія височныхъ извилинъ, то надо сказать слѣдующее.

По разрушеніи нижнезадняго конца правой 2-й извилины, гдѣ, по Munk'у, находятся центры для низкихъ тоновъ, утромъ на слѣдующій день (1/II) выпали всѣ тоны на обѣихъ сторонахъ, кромѣ оставшагося справа самаго высокаго тона c^3, а къ вечеру того же дня возвратился слухъ справа на всѣ тоны, кромѣ слабаго тона a^2, а на 3-й день и на этотъ послѣдній. На 9-й день послѣ опе-

рації (8/II) возвратился слухъ *слѣва* на всѣ чистые тоны *кромѣ* b^1 и *самыхъ низкихъ c* и *A*. Но на слабый тонъ b^1 и до операціи собака слѣва отвѣчала слабыми сокращеніями уха.

Послѣ 9-го дня опять началось общее паденіе слуха, особенно же на лѣвое ухо. Къ 16-му дню послѣ операціи (15/II) вновь появилось улучшеніе слуха на тоны, въ правомъ ухѣ болѣе сильное и на всѣ тоны, а въ лѣвомъ— болѣе слабое на всѣ тоны, кромѣ b^1 и *самыхъ низкихъ e*, *c* и *A*, воспріятіе которыхъ вышало. При этомъ надо замѣтить, что собака до операціи на тонъ b^1 реагировала плохо, а на e, c и A хорошо.

Далѣе уже начала развиваться полная глухота на *лѣвое* ухо и почти полная глухота на правое ухо, что рельефно обнаружилось на 18-й (17/II) и 20-й (19/II) дни послѣ операціи.

Чистые тоны, вызванные мягкими ударами камертоновъ ударникомъ, выпали раньше тоновъ съ обертонами, вызванныхъ болѣе жесткими ударами. Язычковые тоны и шумы выпали раньше другихъ тоновъ.

IV опытъ. 20/ш. Бойкій, молодой, маленькій каштановый кобель, ласковый, прыгаетъ на колѣна, лижетъ и кусаетъ руки, визжитъ. Когда посадишь на колѣна, то успокаивается и лижетъ руки. Уши держитъ далеко отъ головы, особенно лѣвое, полувисячими дугообразно. Когда кто нибудь идетъ изъ другой комнаты, или свиснешь, царапнешь или стукнешь о столъ, то двигаетъ сильно ушами впередъ и назадъ, а также и головой по направленію къ источнику звука. При этомъ энергичныя, быстрыя движенія ушей соединены съ червеобразными сокращеніями въ нихъ. На звукъ «пст» тотчасъ поднимаетъ голову и смотритъ въ глаза. Лѣвое ухо сокращается лучше праваго, которое болѣе отвисло и болѣе приближено къ головѣ. На чмоканье губами бѣжитъ стремглавъ ко мнѣ. Зрачки сужены, ровны, хорошо сокращаются отъ свѣта электрической лампы. Играетъ съ веревкой, къ которой привязанъ, и грызетъ ее. Изслѣдованія слуха дали слѣдующіе результаты.

Коробочка съ пес-

комъ.	0 +	+ + +	поджимаетъ правое ухо, иногда слабо сокращаетъ его, а лѣвое сильно отводитъ кзади во время раздраженія праваго. При раздраженіи лѣваго уха всевозможно сокращаетъ его: быстро отводитъ кзади его, вырывается и энергично отклоняетъ голову. Видимо, очень не пріятно.
»	0	+ +	хорошія, правильныя отмахиванія впередъ лѣваго уха, которыя два раза появлялись и послѣ раздраженія.
Жестяная коробочка	+	+	не сильное колебательное сокращеніе ушей, какъ бы вздрагиваніе; это было во время засыпанія и послѣ просыпанія.
Шкурка	+ + (+ +)	+ + (+ +)	хорошія, медленныя сокращенія ушей впередъ и назадъ, прямыя и перекрестныя. Когда раздражаешь правое ухо, то правое сокращается кпереди, а лѣвое кзади, когда раздражаешь лѣвое, то лѣвое сокращается кпереди, а правое кзади.
c^3 ударникъ № 2.			
2 сти.	+	+	очень малыя, едва замѣтныя фибриллярныя сокращенія ушей, а потомъ вырываніе морды изъ руки, веселое безпокойство и нюханіе камертона.
4 »	+	+	мотаніе головой и ушами, особенно лѣвымъ, вырываніе головы и тѣ же движенія, что и выше.
8 »	+	+	вырываніе головы изъ руки

			и легкое сокращеніе ушей впередъ.
10 стм.	+	+	правое ухо прижимаетъ къ головѣ, а лѣвое сильно отводитъ кзади.
ударъ	+	+	поднявъ уши дугообразно, какъ бы расправивъ ихъ, поводитъ ими слабо впередъ и назадъ.
a^2 щипокъ	0	0	слушаетъ, но ушами не поводитъ; камертонъ маленькій, слабый.
cis^2 2 сант.	0	0	
4, 6 »	+	0	легкое сокращеніе впередъ праваго уха.
8 »	+	+	отведеніе ушей кзади и прижиманіе ихъ къ головѣ.
ударъ	+	+	отведеніе ушей кзади, особенно лѣваго, перекрестное отведеніе лѣваго уха съ праваго.
		(+)	
b^1 2 стм.	0	+	отведеніе лѣваго уха кзади.
6 »	+	0	вырываніе головы и отведеніе праваго уха.
ударъ	+	+	слабое отведеніе ушей кпереди.
a^1 2 стм.	0	+	тоже лѣваго уха.
6 »	+	+	легкое сокращеніе ушей впередъ и назадъ; засыпаетъ отъ усталости и поздняго времени (9 часовъ вечера).
8–10 »	0	0	бужу.
ударъ	+	+	легкое сокращеніе лѣваго уха
		(+)	и потомъ сильное поджиманіе ушей кзади. Ворчитъ, сердится. Легкое фибриллярное сокращеніе ушей впередъ, особенно праваго. Потомъ сокращенія впередъ сильнѣе.
c^2 2 стм.	0	0	
4-6-8-10»	+	+	сильно поджимаетъ уши кзади, какъ бы закрываетъ слуховые проходы, и вырываетъ голову изъ руки, кусается, визжитъ.
ударъ	+	+	тоже.
e 2-10 стм.	+	+	слабое дугообразное движеніе ушей впередъ, перекашиваетъ уши отъ раздраженія праваго уха: правое кпереди, а лѣвое сильно кзади, особенно когда тонъ ослабѣваетъ.
ударъ	+	+	хорошо поднимаетъ дугообразно уши; эти сокращенія не
	(+)	(+)	сильны, медленны и происходятъ прямо и перекрестно.
c 2–8 стм.	0	0	дремлетъ.
10 »	+	+	медленныя. но хорошія движенія ушей впередъ и поднятія ихъ.
ударъ	0	0	когда развлекается и смотритъ вдаль.
	+	+	сокращенія ушей впередъ, когда не развлекается.
A 2–10 и			
ударъ	0	0	спитъ.
	0	0 +	когда разбужена, легкое сокращеніе лѣваго уха, но не всегда, отъ слабыхъ ударовъ слабое, отъ сильныхъ сильнѣе.
			Духовой камертонъ № 1.
b^1 и cis^2	+	+	когда разбужена, поджимаетъ кзади уши, вырываетъ морду изъ руки и визжитъ; поджимаетъ уши, складывая ихъ по длинѣ вдвое.
			Духовой камертонъ № 2.
g^1, gis^1	+	+	поджимаетъ уши кзади и скучитъ; устала, хочетъ спать, глаза закрываются, особенно лѣвый.
a^1, b^1	+	+	поджиманіе ушей, легкое дро-

жательное сокращеніе лѣваго уха; визжитъ.

h^1	+	+	тоже и воетъ отъ тона.
c^2	+	+	тоже, но болѣе энергично на короткое время поджимаетъ кзади уши.
cis^2	+	+	поджимаетъ кзади уши надолго, а потомъ визжитъ и хочетъ уйти.
d^2	+	+	поджимаетъ уши кзади на короткое время и визжитъ.
dis^2	+	+	слегка сокращаетъ червеобразно уши, потомъ отводитъ ихъ кзади и воетъ, поднявъ голову кверху.
e^2	+	+	правое ухо колеблетъ, лѣвое отводитъ кзади и визжитъ.
f^2	+	+	держитъ уши висячими дугообразно, потомъ сокращаетъ ихъ кпереди и визжитъ.
fis^2	+	+	поджимаетъ взади и колеблетъ уши, визжитъ и кусается.

Отъ уколовъ иголкой сокращаетъ верхнія губы, вѣки, лапы, хвостъ и правый бокъ, а уши поджимаетъ кзади, лѣвый же бокъ сокращаетъ плохо. Отъ давленія на лапы быстро убираетъ ихъ, особенно заднія; на переднія лапы надо употребить, приблизительно, вдвое большее давленіе, чѣмъ на заднія, чтобы убрала ихъ. Прикосновеніе и поглаживаніе чувствуетъ вездѣ хорошо: убираетъ лапы и т. п.

23/ш. Лѣвое ухо при звукахъ и шумахъ сильно отодвигаетъ кнаружи и имъ болѣе двигаетъ, чѣмъ правымъ, которое болѣе прилежитъ къ головѣ, хотя и не вполнѣ.

А 2–6 стм.	+	+	расправляетъ, отодвигаетъ отъ головы уши и червеобразно сокращаетъ ихъ, а также дергаетъ голову въ противоположную сторону.
10 »	+	+	отодвигаетъ уши назадъ, прижимая ихъ къ головѣ, какъ

бы закрывая ихъ; когда камертонъ удаляешь, то уши опять приходятъ въ полувисячее положеніе.

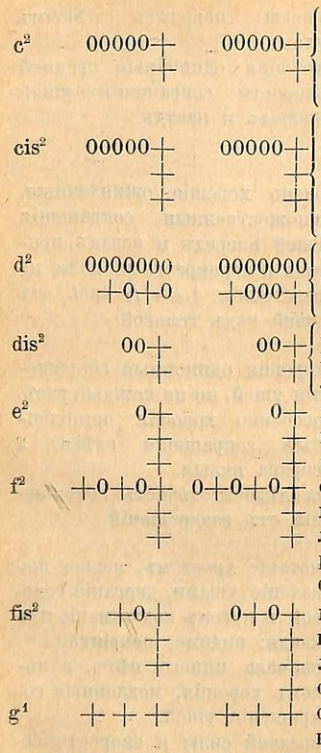
легкій ударъ	+++ (+++)	+++ (+++)	очень хорошія, быстрыя, мелкія и крупныя сокращенія ушей въ видѣ отмахиваній впередъ, особенно справа, также перекрестныя сокращенія. Послѣ этого заснула, причемъ правое ухо виситъ, а лѣвое поджала кзади, сложивъ его вдвое.
с 2 стм.	0	+++	сокращается впередъ только лѣвое ухо каждый разъ, когда подносишь къ нему звучащій камертонъ, не ударяя даже вновь его.
6 »	0	+++ ++	хорошія сокращенія впередъ лѣваго уха, а потомъ и праваго, отъ попеременнаго поднесенія звучащаго отъ одного удара камертона.
10 »	+++ (+++)	++	поджиманіе ушей кзади и хорошія сокращенія праваго уха, перекрестныя отъ раздраженія лѣваго.
слабый ударъ	0	0	
сильный ударъ	+++ (+++)	+++ (+++)	очень хорошія, частыя, сильныя фибриллярныя и мотательныя сокращенія ушей впередъ и назадъ, прямыя и перекрестныя.
е 2-4 стм.	0	0	
6 »	0	++	хорошія сокращенія лѣваго уха впередъ.
10 »	0	0	

слабый ударъ	++	++	хорошія сокращенія ушей впередъ.
сильный ударъ	+++	+++	очень хорошія сокращенія ушей впередъ.
a^1 2 стм.	+	+	легкія одиночныя сокращенія ушей впередъ; засыпаетъ.
6 »	+	+	сокращенія посильнѣе; до поднесенія камертона разбужена.
ударъ	+	+	средней силы сокращенія ушей.
b^1 2 стм.	0	0	
6 »	0	+	легкія фибриллярныя сокращенія лѣваго уха и отряхиванія головы.
10-16 » ударъ	0	0	
c^2 2 стм.	0	0	
4-6 »	+	0+	легкое движеніе ушей, праваго назадъ, а лѣваго впередъ, но не всегда; засыпаетъ, приходится будить; когда засыпаетъ, то нѣтъ сокращеній.
	0	0	
	0+	0+	
cis^2 2 »	+	0	одиночное легкое сокращеніе праваго уха впередъ и назадъ.
6 »	0	0	
	0	+	тоже слѣва.
10 »	0	0	
ударъ	+	+	медленное двиганіе ушами впередъ и назадъ; лѣвое ухо лучше реагируетъ.
a^2 щипокъ	0	0	
	0	+	легкое подвиганіе лѣваго уха впередъ.
	0	0	
c^3 2-6-10 стм.	0	0	
ударъ	0	0	

	0	+	слегка поводитъ лѣвымъ ухомъ.
Шкурка	++	++	хорошія, одиночныя средней скорости сокращенія ушей впередъ и назадъ.
Бумажная коробочка съ пескомъ	+++	+++	очень хорошія, оживленныя, множественныя сокращенія ушей впередъ и назадъ, прямыя и перекрестныя, даже на разстояніи $^1/_4$—$^1/_2$ арш. отъ ушей надъ головой.
	(+++)	(+++)	
Жестяная коробочка	+	++	хорошія одиночныя сокращенія ушей, но не каждый разъ, особенно хорошія оживленныя сокращенія слѣва, а справа вялыя.
	0	++	послѣдовательность сокращеній отъ раздраженій.
	+	++	

Духовой камертонъ № 2.

g^1	+	+	мотаніе хвостомъ, легкое шевеленіе ушами, дерганіе головой и потомъ поджиманіе ихъ кзади; видимо, непріятно.
gis^2	00+	00+	сначала ничего нѣтъ, а потомъ хорошія, медленныя сокращенія ушей.
a^1	+	+	средней силы и скорости сокращенія.
b^1	00+	0+	отодвиганія ушей кзади.
	+	+	медленныя одиночныя сокращенія ушей.
h^1	000+	000+	слабыя, медленныя, качательныя сокращенія ушей, какъ бы вслѣдствіе складыванія (суммированія) раздраженій, въ началѣ не вызывающихъ сокращеній.
	+	+	
	00	00	



легкія сокращенія ушей впередъ и поджиманіе кзади потомъ лѣваго уха; тоже суммированіе.

легкія сокращенія впередъ лѣваго уха и качательныя сокращенія кнаружи праваго уха; тоже сумированіе раздраженій.

слабыя, но ясныя одиночныя сокращенія назадъ лѣваго уха и кнаружи праваго уха.

хорошія, медленныя сокращенія ушей, праваго кнаружи, лѣваго кпереди.

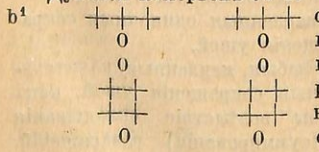
медленныя, одиночныя сокращенія праваго уха кнаружи, а лѣваго кзади.

слабыя ритмическія сокращенія ушей, правого кнаружи, лѣваго кзади, прямыя и перекрестныя; дерганія головы отъ раздраженія праваго уха.

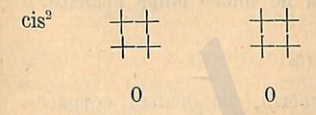
медленныя одиночныя сокращенія праваго уха кнаружи, лѣваго кзади; дерганіе головы отъ раздраженія праваго уха.

очень хорошія, медленныя сокращенія ушей впередъ и назадъ.

Духовой камертонъ № 1.



очень энергичныя дерганія головой и сокращенія ушей впередъ и назадъ, но безпорядочныя съ качаніемъ головы, дерганіемъ и вырываніемъ ея; потомъ собака начинаетъ визжать; въ концѣ концовъ сокращенія ушей то появляются, то исчезаютъ: собака какъ бы привыкаетъ къ раздраженію слуха.



рвется на полъ съ колѣнъ; сокращенія ушей впередъ и назадъ средней силы.

когда засыпаетъ или дремлетъ.



при пробужденіи хорошія сокращенія ушей впередъ и назадъ, бывало и такъ, что при пробужденіи или засыпаніи происходили отъ раздраженія слуха слабыя червеобразныя движенія ушей.

Когда собака засыпаетъ во время опыта, то уши сильно отводитъ назадъ и складываетъ ихъ вдвое по длинѣ, т. е., какъ бы закрываетъ слуховые проходы. Отъ высокихъ, среднихъ и низкихъ свистовъ губами на разстояніи $^1/_2$ арш. сверху отъ головы медленно двигаетъ ушами. Отъ губной гармоники сначала равнодушно положила морду на полъ, а потомъ подняла ее и стала выть однимъ среднимъ тономъ на всѣ варіаціи.

Во все время изслѣдованія духовые камертоны держались отверстіемъ въ сторону отъ собаки, чтобы не дуть на нее, такъ какъ отъ простого дуновенія уши очень сильно сокращались впередъ, даже сильнѣе, чѣмъ отъ духовыхъ камертоновъ. Въ виду этого отверстія духовыхъ камертоновъ еще залѣплялись со стороны собаки бумагой.

Уколы иголкой ушей вызывали хорошія, быстрыя сокращенія ихъ впередъ и назадъ. Это происходило, какъ при уколахъ ушей, такъ и теменной области у основанія ихъ. Кромѣ того, отъ уколовъ соотвѣтственныхъ частей тѣла появлялись хорошія и равномѣрныя сокращенія губъ, вѣкъ, боковъ, убираніе лапъ и поджиманія хвоста. Отъ легкаго давленія лапъ убираетъ ихъ. Осязательная чувствительность не могла быть хорошо опредѣлена, такъ какъ собака отъ прикосновенія не убираетъ членовъ и не реагируетъ ясно, только сокращаетъ хорошо вѣки и не много

уши. При сталкиваніи со скамейки на переднія и заднія лапы становится правильно и твердо. Зрачки сужены и хорошо сокращаются отъ свѣта, лѣвый не много шире праваго.

24/ш.

А 2—6—10 стм.			
ударъ	000	000	
потомъ удары	+	+	слабыя, но ясныя сотрясательныя движенія праваго уха впередъ, а лѣваго кзади.
	++	++	хорошія сокращенія ушей на
	++	++	каждый ударъ.
с 2 стм.	0	++	хорошія, быстрыя сокращенія лѣваго уха въ видѣ отряхиванія.
6—10	+	+	легкія сокращенія обоихъ ушей.
удары: слабые	0	0	
сильные	++	++	хорошія, быстрыя, частыя, множественныя сокращенія ушей.
е 2 стм.	+	+	легкія, едва замѣтныя сокращенія ушей впередъ и назадъ; засыпаетъ.
6 стм.	+	+	ворочаетъ, вырываетъ голову, чешетъ лѣвое ухо задней лапой, легкое сокращеніе впередъ лѣваго уха.
10 стм.	+	+	легкія подниманія ушей и слабыя движенія ихъ впередъ и назадъ.
удары: слабые	0	0	
сильные	+	++	поводитъ медленно и слабо ушами впередъ и назадъ и трясетъ лѣвымъ ухомъ; засыпаетъ.
a^1 2—6—10 стм.	0	0	
удары	0	0	
	+	+	быстрыя, частыя сокращенія ушей и поднятіе ихъ.
b^1 удары	0	0	

c^2 удары	0	0	
cis^2 2—6—10 стм.	0	0	
удары	0	++	хорошія, быстрыя, многократныя сокращенія ушей.
»	+		
a^2	0	0	
c^3 2—6—10 стм.	0	0	
удары	0	+	одинъ только разъ червеобразное сокращеніе лѣваго уха.
Отъ шкурки песка и звонкихъ шумовъ.	+++	+++	очень хорошія и быстрыя множественныя сокращенія ушей впередъ и назадъ; отъ песка сокращенія лучше, чѣмъ отъ другихъ шумовъ и особенно хороши при этомъ перекрестныя сокращенія справа налѣво.

Засыпаетъ. Отъ звука «пст» поднимаетъ уши кверху дугообразно.

Духовой камертонъ № 1.

b^1	0	0	
	+	+	слабыя, вялыя, единичныя сокращенія ушей.
cis^2	+	+	тоже.
	0	0	
	+	+	

Духовой камертонъ № 2.

g^1	0	0	
	+	+	вялыя, единичныя сокращенія ушей.
остальные тоны . .	0	0	

Отъ высокаго свиста поднимаетъ уши и трясетъ ими впередъ и назадъ. На удары ручкой по ножкамъ стула также поднимаетъ уши, особенно лѣвое, идетъ и ищетъ источникъ звука, тоже самое дѣлаетъ и на царапаніе подъ столомъ. На звукъ «пст» смотритъ въ глаза, сокращаетъ уши впередъ, а потомъ поднимаетъ и поджимаетъ ихъ кзади.

Всѣ три изслѣдованія показали, что у этой собаки слуховые рефлексы постоянны и хорошо выражены на *низкіе тоны* и особенно на *львомъ* ухѣ, почему и рѣшено было разрушить заднюю часть правой слуховой области большого мозга, въ ожиданіи не выпадутъ ли эти низкіе тоны. Кромѣ этого, надо замѣтить, что это собака хорошо реагировала на шумы и на духовые камертоны, хотя на послѣдніе не всегда хорошо; на высокіе же чистые камертонные тоны вобще отвѣчала плохо.

Подъ морфійнымъ и хлороформнымъ наркозомъ была сдѣлана *трепанація*. Морфію было введено подъ кожу въ разное время $^1/_2$ грана и $^3/_4$ грана, хлороформу же приходилось давать мало. Сонъ былъ хорошій. Былъ сдѣланъ за *правымъ* ухомъ отвѣсный разрѣзъ. Височная мышца отсепарована съ надкостницей и малымъ *трепаномъ въ 6 миллиметровъ въ діаметрѣ* сдѣлано *отверстіе* въ черепѣ какъ разъ *надъ linea temporalis, на $^1/_2$ сантиметра кпереди отъ сосцевиднаго отростка.* До кости добрался почти безъ крови, по вынутіи костнаго кружка кровотеченіе изъ кости было легко остановлено. Послѣ вырѣзыванія твердой мозговой оболочки была снята *кора большого мозга на 2 миллиметра глубиною на пространствѣ всего отверстія.* Кровотеченіе остановлено быстро и наложена іодоформная повязка безъ сшиванія раны.

Въ 3 часа дня собака лежитъ, высунувъ не много языкъ и закативши книзу глаза; когда подходишь къ ней, то тихо стонетъ и поворачивается вверхъ животомъ, какъ дѣлала во время ласки здоровая. Воду не пьетъ. Вечеромъ тоже самое. Если поставить на ноги, то дѣлается отрыжка, вѣроятно, вслѣдствіе рвотныхъ движеній.

25/ш. Бѣгаетъ веселая и пьетъ хорошо воду. Лѣвое ухо сложено по длинѣ вдвое и сильно торчитъ кзади и кнаружи, а правое виситъ дугообразно правильно надъ слуховымъ проходомъ и немного отстоитъ отъ него, какъ до операціи.

А 2 стм. ++ ++ (++) хорошія медленныя одиночныя сокращенія ушей, прямыя и перекрестныя справа налѣво. Послѣ отнятія камертона сокращеніе праваго уха продолжаются, какъ бы отъ галлюцинацій слуха.

6 »	++	++	болѣе скорыя сокращенія.
10 »	+	+	сокращенія слабѣе.
слабый ударъ	+	+	одиночныя слабыя сокращенія ушей.
сильный ударъ	+	0	тоже, но только справа.
	+	0	
	+	0	
	+	0	
	++	++	хорошія одиночныя сокращенія ушей и послѣ отнятія камертона долгіе сокращенія праваго уха, какъ бы отъ галлюцинацій слуха.
	++	++	
с 2 стм.	0	0	
	+	0	очень слабыя сокращенія праваго уха.
4 »	0	0	
6 »	0	0	отъ повторныхъ раздраженій токомъ отъ одного удара получились сокращенія праваго уха средней силы.
	0	0	
	+	0	
10 »	0	0	
	0	0	
	0	0	
	++	0	хорошее, скорое сокращеніе праваго уха.
слабые удары	++	0	
	++	0	
	++	0	
	++	0	
сильные удары	++	0	
	++	0	
	++	++	хорошія, скорыя сокращенія ушей.
	++	++	

e 2 стм.	0	0	по многу разъ изслѣдовано.
4 »	0	0	тоже.
	+	0	одинъ разъ слабое, едва замѣтное, одиночное сокращеніе.
6—10 »	0	0	
слабый ударъ	0	0	
	(+)	0	слабое перекрестное сокращенія слѣва направо.
сильный ударъ,	0	0	много разъ.
a¹ 2-4 стм.	0	0	
6 »	0	0	
	0	(+)	перекрестное оченъ слабое сокращеніе съ праваго уха на лѣвое.
10 »	0	0	
слабый ударъ	0	0	
сильный ударъ	0	(++)	хорошее перекрестное сокращеніе съ праваго на лѣвое ухо.
	++	0	хорошее сокращеніе праваго уха.
b¹ 2-10 стм.	0	0	
слабые удары	0	0	
сильные удары	+	+	очень слабыя движенія ушей впередъ.
c² 2 стм.	0	0	
4 »	+	0	тоже праваго уха.
5 »	0	0	
10 »	+	0	тоже.
слабые удары	0	0	
сильные удары	+	0	
	0	++	медленныя, хорошія сокращенія лѣваго уха, прямыя и
		(++)	перекрестныя.

	++	++	медленныя, хорошія сокращенія ушей.
cis² 2 стм.	0	0	
4 »	+	+	слабыя сокращенія ушей.
6—10 »	0	0	
слабые удары	0	0	
сильные удары	++	++	хорошія сокращенія ушей.
c³ 2 стм.	++	0	хорошія сокращенія и чесаніе праваго уха.
4 » 0000	++	00000	тоже безъ чесанія отъ одного тона безъ повторныхъ ударовъ.
6-10 »	0	0	
слабые удары	0	0	
сильные удары	000	000	на одинъ тонъ, какъ бы отъ суммированія раздраженій,
	++	++	хорошія сокращенія ушей при поперемѣнномъ поднесеніи одинъ разъ удареннаго
	++	++	камертона.
25/ш.			
Шкурка	++	0	
песокъ	++	++	хорошія средней силы одиночныя сокращенія ушей.
звонкіе шумы	++	++	
Духовой камертонъ № 2.			
g¹, gis¹, a¹	++	++	тоже.
b¹	+	+	вялыя, фибриллярныя сокращенія ушей впередъ и назадъ и вырываніе головы; послѣ сравнительно долгаго времени хорошія сокращенія впередъ праваго уха безъ раздраженія (галлюцинаціи).
h¹	++	++	хорошія сокращенія ушей, но справа сильнѣе, наступавшія потомъ и безъ раздраженія.

		(начало)	
c^2, cis^2	(++)	0	хорошія перекрестныя сокращенія слѣва направо.
	++ ++	++ ++	хорошія прямыя сокращенія ушей.
		(начало)	
d^2	++	0++	хорошія сокращенія ушей, прямыя и перекрестныя.
	(++)	(++)	
dis^2, e^2	+++	0++	многочисленныя, очень хорошія, мотательныя сокращенія ушей, особенно праваго уха, прямыя и перекрестныя; вырываніе головы.
	(+++)	(++)	
		(начало)	
f^2		000	мотательныя движенія ушей, слѣва слабѣе, справа посильнѣе, слѣва не сразу, а послѣ 2—3 раздраженій; многократное мотаніе ушей на одно раздраженіе; перекрестныя сокращенія слѣва направо.
	+	+	
	++	+	
	(++)		
fis^2	++	0000 +	тоже.

Духовой камертонъ № 1.

		(начало)	
b^1	+++ +++	000 +	очень хорошія сокращенія праваго уха отъ слабаго тона, сокращенія лѣваго уха слабѣе и появляются не сразу.
cis^2	+++	+	очень хорошія сокращенія праваго уха и перекрестныя сокращенія слѣва направо отъ слабаго тона; сокращенія лѣваго уха слабыя; при раздраженіи тономъ праваго уха вырываніе головы (гиперэстезія слуха справа и ослабленіе его слѣва).
	(+++)		

Отъ прикосновенія правое ухо сокращается, а лѣвое нѣтъ, но правое не всегда, а только въ началѣ изслѣдованія сокращалось, въ остальныхъ мѣстахъ головы и тѣла нѣтъ эффекта. Отъ уколовъ иголкой ушей, губъ и боковъ собака не реагируетъ, вѣки отъ уколовъ мало сокращаетъ, лапы же быстро убираетъ. При сталкиваніи со скамейки она хорошо, правильно и твердо становится на переднія и заднія лапы попеременно. Отъ давленія убираетъ скорѣе заднія лапы, чѣмъ переднія, но хуже, чѣмъ до опыта. Ѣстъ и пьетъ хорошо.

Собака трясется, озябла. Повязка промокла отъ крови. Рана чистая, хорошо гранулируетъ. Наложена іодоформная повязка. Пришлось для перевязки раны привязать собаку, потому что не давала перевязать ее, кусалась.

26/ш. Собака лежитъ, грустная, не ходитъ.

27/ш. Собака веселая, но менѣе, чѣмъ раньше. Рана чистая, отдѣленіе серозное. Наложена сулемовая повязка.

А	стм.	+	0 слабое сокращеніе праваго
		0	0 уха.
	ударъ	+	0 тоже.
		+	0 »
		+	+ слабое сокращеніе обоихъ ушей.
с	2 стм.	0	0
	6 »	+	0 слабое сокращеніе праваго уха.
	10 »	(++)	0 хорошія, частыя, перекрестныя сокращенія слѣва на право.
	удары	+	0 слабыя сокращенія праваго уха.
е	2 стм.	0	0
	6 »	++	0 хорошія сокращенія праваго
			(+) уха и перекрестныя справа на лѣвое ухо.
	10 »	(+)	0 перекрестныя сокращенія праваго уха.
	удары	0	0
		0	0
		0	+ одно только слабое сокра-

	0	0	щеніе впередъ лѣваго уха.
a^1 2 стм.	0	0	
6 »	++	0	хорошія, медленныя, множественныя сокращенія праваго уха.
10 »	0	0	
	0	0	
удары	0	0	
a^2 2-6-10 стм.	0	0	
слаб. удары	0	0	
сильн. »	+	++	хорошія сокращенія лѣваго уха и очень слабыя праваго уха.
	0	0	
c^2 2-6-10 стм.	0	0	
удары	+	0	прямыя и перекрестныя сокращенія праваго уха.
	(+)		
cis^2 2-6-10 стм.	0	0	
слаб. удары.	0	0	
сильн. »	0	++	хорошія сокращенія лѣваго уха.
	0	0	
	0	0	
a^2 щипокъ	0	0	
c^3 2-6-10 стм.	0	0	
слаб. удары	0	0	
сильн. »	0	0	
	(++)	+++	очень хорошія, множественныя, долго повторяющіяся и послѣ удаленія камертона отъ ушей, прямыя и перекрестныя сокращенія ихъ.
	+++	(++)	
шкурка (сл. шумъ)	++	++	хорошія быстрыя, прямыя и перекрестныя сокращенія ушей, особенно слѣва направо; если раздражать сначала лѣвое ухо, то сначала сокращается правое, а потомъ и лѣвое ухо.
	++	++	

коробочка съ песк. (оч. слаб. шумъ.	+++	+++	очень хорошія, частыя, быстрыя прямыя и перекрестныя сокращенія ушей.
	(+++)	(+++)	
Звонкіе шумы слабые	+++	+++	тоже.
	(+++)	(+++)	
Сильные всѣ шумы	+	+	значительно слабѣе сокращенія ушей, чѣмъ отъ слабыхъ шумовъ, часто даже нѣтъ сокращеній; отъ шкурки лучше, чѣмъ отъ другихъ шумовъ.

28/III. Собака лежитъ, грустная. Рана хорошо грануліруетъ. Наложена іодоформная повязка. На зовъ и свистъ не идетъ, а только смотритъ на зовущаго. Послѣ ѣды и питья сидитъ. Уколы иголкой лѣвой верхней губы вызываютъ отклоненія головы, уколы же правой губы не даютъ реакціи. Отъ уколовъ лапъ и боковъ убираетъ ихъ, но вяло. Уши не даютъ реакціи отъ уколовъ, верхнія вѣки сокращаетъ, но слабо (закрываетъ). Довольно сильныя давленія на лапы переноситъ, не убирая ихъ. При сталкиваніи со скамейки хорошо становится на переднія и заднія лапы поперемѣнно.

28/III вечеромъ. Собака веселѣе, бѣгаетъ и хорошо ѣстъ.

A удары	0	0	
c »	++	0	хорошія сокращенія праваго уха.
c »	0	+00	очень слабое единичное сокращеніе впередъ лѣваго уха, потомъ другой разъ отведеніе его назадъ.
a^1 »	++	++	хорошія сокращенія ушей.
c^2 »	++	0	хорошія сокращенія праваго уха.
cis^2, c^3 »	0	0	
Духовой камертонъ № 1.			Множественныя, короткія раздраженія отрывистыми тонами.

b^1, cis^2	0	+	не особенно хорошія сокращенія лѣваго уха.
Духовой камертонъ № 2.			Раздраженія слуха производились помногу разъ каждымъ тономъ.
g^1, gis^1, a^1	+	0	слабыя сокращенія праваго уха, а отъ a^1 даже очень слабыя.
b^1	+	++	очень слабыя сокращенія праваго уха и хорошее, сильное единичное сокращеніе лѣваго уха.
h^1	+	000	слабыя сокращенія ушей, но не всегда.
	000	+	
c^2	000	000	
	++	++	хорошія сокращенія ушей, но не сразу.
cis^2, d^2,	0	0	
dis^2	000	000	
	+	0	вырываніе головы, когда раздражается правое ухо, но это происходитъ рѣдко.
e^2	0000	0000	
	++	++	хорошія сокращенія ушей, но не сразу.
f^2 fis^2	0	0	сидитъ и держитъ голову смирно.
шкурка	(++)	(++)	хорошія, медленныя, перекрестныя сокращенія ушей, а потомъ и прямыя, но менѣе сильныя.
песокъ	+	+	
звонкіе шумы	00(+)	00(++)	такія же сокращенія, но появляются не сразу и слѣва сильнѣе.
	+	++	

30/ш.

A, c, e, a^1 a^2 c^2 cis^2 a^2 c^3—2, 4, 6, 10, 15 и удары	0	0

шкурка	0	+	очень слабое сокращеніе лѣваго уха 1 разъ.
песокъ	0	0	
звонкіе шумы	0	0	

Когда бѣгаетъ довольно тихо другая сабака или если тихо царапать сзади столъ, то собака сокращаетъ впередъ уши и какъ бы прислушивается.

Собака стала веселѣе, но не такая веселая, какая была до операціи. Ходитъ хорошо. Рана хорошо гранулируетъ и заживаетъ. Сулемовая повязка.

3/IV. Собака 4-й день кашляетъ. Грустная, не такая бойкая, какъ раньше. Исхуданія нѣтъ. Ноги при надавливаніи на спину оказываются крѣпкими, равно какъ и при сталкиваніи со скамейки: собака хорошо становится на переднія и заднія ноги. Зрачки сокращаются на свѣтъ хорошо и равно мѣрно. Правое ухо виситъ правильно, а лѣвое отведено, торчитъ кнаружи, полувиситъ и полусложено по длинѣ. Пьетъ воду охотно и много, черный хлѣбъ не ѣстъ. Бѣгаетъ по комнатѣ.

Всѣ камертоны 2, 4, 6, 8, 10, 15, и удары	0	0
Всѣ шумы	0	0
Духовой камертонъ № 1.		
b^1, cis^2	0	0
Духовой камертонъ № 2.		
g^1 ,gis^1	+0	0 слабыя колебательныя движенія праваго уха нѣсколько разъ, но не всегда.
остальные тоны	0	0

Отъ уколовъ сокращаются губы, вѣки и уши, послѣднія червеобразно, но ясно. Правыя лапы собаки къ уколамъ чувствительнѣе лѣвыхъ, такъ какъ первыя убираетъ скорѣе. Осязательная чувствительность праваго уха лучше, чѣмъ лѣваго: отъ прикосновенія червеобразныя сокращенія праваго уха сильнѣе выражены, чѣмъ лѣваго. На привязанныя къ ногамъ марлевыя полоски при хожденіи не обращаетъ вниманія. Убираетъ переднія лапы только отъ сильнаго давленія на нихъ и правую переднюю лапу скорѣе убираетъ, чѣмъ лѣвую, но не убираетъ заднихъ лапъ

отъ очень сильнаго давленія на нихъ. Столкнутая со скамейки хуже становится на заднія ноги, чѣмъ на переднія, именно, подгибаетъ заднія ноги. Если давить сверху на спину, то заднія ноги оказываются слабѣе переднихъ, не много подгибаются, но еще достаточно крѣпки. Когда подходишь къ собакѣ, то она ложится вверхъ брюхомъ, чѣмъ выражаетъ ласку. Рана чистая, хорошо выполнилась грануляціями, стала малой и безъ отдѣленія. Сулемовая повязка.

5/IV. *На тоны отъ ударовъ камертоновъ собака не даетъ никакой реакціи, на звукъ «пст» плохо отзывается.* Собака стала грустной и слабой, большею частію лежитъ, ѣстъ плохо, пьетъ охотно, кашляетъ и страдаетъ гнойнымъ насморкомъ. Собака, видимо, болѣетъ инфлюэнцей (?). Рана хорошо гранулируетъ и отдѣляетъ въ не большомъ количествѣ гной. Наложена сулемовая повязка.

8/IV. Умерла. При вскрытіи оказалось, что кора была удалена въ нижне-задней части правой 2-й височной извилины. Заштрихованное на рис. 9, табл. X мѣсто изображаетъ поверхностное желтое размягченіе безъ воспаленія, здѣсь же было прирощеніе твердой мозговой оболочки къ мягкой и мозгу.

Если теперь разобрать этотъ опытъ, то отазывается, что, дѣйствительно, какъ и предполагалось до операціи, первые тоны стали выпадать, какъ видно изъ наблюденія 25/III утромъ, на противуположномъ, т. е., лѣвомъ ухѣ и, именно, *низкіе тоны c* и *e*. Центры для этихъ тоновъ, какъ видно изъ рисунка и другихъ опытовъ, должны находиться, слѣдовательно, въ нижнемъ концѣ задней части 2 й извилины.

27/III и 28/III стала ослабѣвать или даже выпадать реакція и на другіе тоны и не только слѣва, но и справа, а 30/III она выпала на всѣ тоны съ обѣихъ сторонъ и не возвращалась вплоть до смерти, что, конечно, могло зависѣть отъ заболѣванія животнаго.

Что касается до шумовъ, то реакція на нихъ выпадала не совсѣмъ параллельно съ тонами, такъ напримѣръ, 27/III реакція на тоны отчасти выпала, отчасти сильно ослабла, а на шумы оставалась еще очень хорошей. Затѣмъ реакція стала ослабѣвать сначала на звонкіе шумы, а потомъ и на другіе, какъ это видно изъ изслѣдованія

28/III вечеромъ. 30/III, когда уже выпали всѣ тоны, изъ всѣхъ шумовъ только треніе шкуркой давало сокращеніе лѣваго уха.

Реакція на язычковые тоны духовыхъ камертоновъ выпадала параллельно съ реакціей на чистые тоны.

Кромѣ того, послѣ операціи осязательная чувствительность оказалась пониженной на лапахъ равномѣрно, а на лѣвомъ ухѣ болѣе, чѣмъ на правомъ, болевая же чувствительность оказалась тоже пониженной, но особенно на ушахъ и лѣвыхъ лапахъ. При этомъ чувство давленія исчезло въ заднихъ лапахъ, до операціи же оно было, наоборотъ, повышено на заднихъ лапахъ. Мышечное чувство и сила заднихъ лапъ также уменьшились сравнительно съ передними.

V опытъ. 9/VI. Желтая маленькая сука съ длинной шерстью, бѣлыми грудью, лапками и пятномъ на лбу. Уши поднятыя. При изслѣдованіи слуха оказалось слѣдующее.

A	2 стм.	0	0	
10—20	»	+0	+0	поджимаетъ уши кзади, но не всегда.
20	»	+	+	отстраняетъ голову отъ камертона.
c	2 »	+	+	отстраняетъ голову и поджимаетъ уши назадъ.
10—20	»	++	++	хорошо сокращаетъ назадъ уши, особенно лѣвое и быстро вырываетъ голову изъ руки и отстраняетъ ее отъ звучащаго камертона.
e	2 »	+	+	отстраняетъ голову.
10	»	++	++	поджимаетъ сильно кзади уши, двигаетъ ими впередъ и назадъ и вырываетъ голову.
20	»	++	++	вырываетъ голову.
a^1	2 »	+	+	мелкія дрожанія ушей.
10	»	++	++	поджимаетъ уши кзади и колеблетъ ими.
20	»	+	+	дрожаніе ушей.
30	»	+	+	сокращаетъ уши впередъ и

			отклоняетъ голову отъ камертона.
b^1	стм.	0	0
10	»	+	+ шевелитъ ушами.
20—30	»	+	+ дрожаніе ушей и отстраненіе головы отъ камертона.
c^2	2 стм.	+	+ поджимаетъ назадъ уши.
10—20—30	стм.	+	+ тоже.
ударъ		++	++ сильное поджиманіе ушей кзади.
cis^2	2 стм.	+	+ поджиманіе ушей кзади.
10	»	+	+ тоже и отстраненіе головы.
20	»	++	++ отстраненіе головы, рвотныя движенія, начинаетъ визжать.
30	» и ударъ	++	++ сильное поджиманіе ушей кзади.
a^2	щипокъ	+	+ отклоненіе ушей назадъ.
c^3	2—10—20 стм.	+	+ тоже и отстраненіе головы.
Шкурки, песокъ, коробочка съ камешками		++	++ отклоняетъ уши кзади, вызвонкіе 1) ++ ++ рываетъ голову изъ руки и шумы: 2) +++ +++ отстраняетъ ее.

На зовъ, свисты, звукъ «пст» и на слово «на» быстро поворачиваетъ голову и глаза на зовущаго. Зрачки равные и не особенно хорошо сокращаются на свѣтъ. На угрожающіе жесты со всѣхъ сторонъ сокращаетъ вѣки. Осязательная чувствительность (отъ прикосновенія рукой) хорошо выражена на ушахъ и головѣ, а въ другихъ мѣстахъ плоховато. Завязку на ногахъ стаскиваетъ съ лѣвыхъ лапъ, а съ правыхъ не стаскиваетъ. Уколы ощущаетъ очень хорошо вездѣ: сокращаетъ уши, вѣки и губы, а ноги быстро убираетъ съ крикомъ. Лапы убираетъ только отъ очень сильнаго давленія. При сталкиваніи со скамейки становится на переднія и заднія лапы хорошо. Отъ давленія на спину подгибаетъ заднія ноги, переднія же не подгибаетъ.

Справа височная мышца отдѣлена отъ кости сверху и сдѣлано большое трепанаціонное отверстіе овальной формы.

Длинникъ его расположенъ спереди назадъ и равенъ 3 сантиметрамъ, а поперечникъ идетъ сверху внизъ и равняется $1^1/_2$ сантиметрамъ. Острой ложечкой *удалено сѣрое вещество* большого мозга въ височной части *2-й, 3-й и 4-й извилинъ*. Рана послѣ сулемоваго обеззараживанія сшита непрерывнымъ швомъ и покрыта іодоформнымъ коллодіемъ и сухой повязкой.

10/VI. Повязка сухая. Рана заживаетъ хорошо. Воспалительной опухоли вокругъ нея нѣтъ. Отекъ вѣкъ праваго глаза. Лѣвый зрачекъ шире праваго, оба реагируютъ на свѣтъ плохо. Отъ угрожающихъ жестовъ снутри на *правомъ* глазу нѣтъ морганія вѣкъ, такъ что наружная часть сѣтчатки этого глаза не видитъ. Рана оставлена безъ повязки подъ слоемъ іодоформнаго коллодія.

A	2 стм.	0	0	
	10-20-30 стм.	+	0	сокращеніе праваго уха впередъ.
	ударъ	(+)	0	тоже, но перекрестное.
c	2—10 стм.	0	0	
	»	+	0	мотаніе и отклоненіе головы.
	30 сант. и ударъ	+	0	трясеніе и чесаніе праваго уха; послѣднее послѣ отнятія камертона.
e	2-10-20 стм.	0	0	
	30 »	+	0	сокращеніе впередъ праваго уха.
	ударъ	0	0	
a^1	2 стм.	0	0	
	10 »	+	0	легкое сокращеніе впередъ праваго уха.
	20 »	(++)	0	хорошее перекрестное сокращеніе праваго уха (слѣва направо).
	30 » ударъ	++	0	тоже, но прямое.
b^1	2 стм.	+	0	отмахиваніе правымъ ухомъ впередъ и книзу.
	10-20-30 стм.	0	0	
	ударъ	0	0	тоже.

c^2	2-10-20-30 стм. ударъ	0	0	
		+	0	справа дрожаніе уха и всего тѣла.
cis^2	2-10-20-30 стм. ударъ	0	0	
a^2	щипокъ	0	0	
c^3	2-10 стм.	0	0	
	20 »	(+)	0	перекрестное сокращеніе впередъ праваго уха.
	30 сант. и ударъ	+	0	тоже прямое.
	Шкурка	+	0	слабое сокращеніе впередъ праваго уха.
	Коробочка съ камешками	+	0	посильнѣе.
	Песокъ	+	0	сокращеніе праваго уха и рвотныя движенія.
	Звонкіе шумы 1)	+	0	отстраненіе головы справа налѣво.
	2)	+	0	тоже.

На свисты и на звукъ «пст» не отвѣчаетъ, на слово «на» отвѣчаетъ, но плохо: поворачиваетъ глаза къ говорящему. Собака не веселая, больше лежитъ.

11/VI. Нагноеніе, рана спереди расшита. Сухая повязка.

12/VI. Въ ранѣ скопился гной, вокругъ нея отекъ. Глаза загноились. Рана на половину раскрыта, обмыта сулемовымъ растворомъ и перевязана съ іодоформомъ.

13/VI. Отекъ исчезъ, нагноеніе очень малое. Рана чистая, хорошо гранулируетъ. Сидитъ смирно на стулѣ.

A	2-10-20 стм.	0	0	
c	тоже	0	0	
e	тоже	+	+	трясеніе всего тѣла.
a^1	2 стм.	+	0	очень незначительное отстраненіе справа.
	10-20 стм.	+	0	
b^1	2 стм.	0	0	
	10 »	+	+	отстраняется и уходитъ.
c^2	2 »	+	+	дрожаніе тѣла.
	10-20 »	+	+	отклоненіе головы и дрожаніе тѣла и ушей, особенно праваго.

cis^2	2 стм.	+	0	легкое дрожаніе праваго уха.
	10 »	+	0	отклоненіе головы влѣво отъ раздраженія праваго уха.
	20 »	++	+	дрожаніе ушей, а справа и сокращеніе впередъ уха, съ наклоненіемъ головы.
a^2	щипокъ	++	+	отклоненіе головы.
c^3	2 стм.	0	0	
	10—20 »	+	0	дрожаніе праваго уха и отклоненіе головы.
	Шкурка	+	+	сокращеніе ушей впередъ одинъ разъ, слабо отводитъ голову въ стороны.
	Камешки въ коробочкѣ	0	0	
	Звонкіе шумы 1) и 2)	+	+	легкія сокращенія ушей и отклоненія головы въ стороны, но справа лучше.
	Песокъ въ коробочкѣ	+	+	отклоненіе головы и легкое сокращеніе ушей впередъ.

Отъ уколовъ иголкой сокращаетъ правое ухо, верхнее вѣко и верхнюю губу, а лѣвыя нѣтъ, правыя лапы убираетъ быстро, а лѣвыя медленно, на туловищѣ при уколахъ разницы съ обѣихъ сторонъ нѣтъ. Глаза загнаиваются. Сулемовое промываніе ихъ. На рану положена іодоформная повязка.

14/VI. Рана чище, гранулируетъ хорошо, отдѣленія мало. Опухоль и болѣзненность исчезли. Собака сидитъ смирно, при перевязкѣ не кричитъ и не убѣгаетъ, какъ раньше, веселая. Рана сшита однимъ швомъ. Іодоформная повязка.

15/VI. Рана не много разошлась. Іодоформная повязка. Глаза слезятся, зрачки сильно расширены, сокращаются отъ свѣта равномѣрно.

A	2–10–20 стм.	0	0	
	30 »	+	0	дрожаніе тѣла при раздраженіи слуха справа.
c	2 »	+	0	тоже.

10–20 »	++	0	хорошія и быстрыя сокращенія впередъ праваго уха.
e 2–10 »	0	0	
20 »	+++	0	очень быстрыя сокращенія впередъ праваго уха.
a^1 b^1 2-10-20-30 стм. и ударъ	0	0	
c^2 2 стм.	0	0 +	отворачивается слѣва.
10 »	++	+++	хорошія сокращенія ушей впередъ, слѣва сильнѣе.
cis^2 2- 10 »	0	0	
20-30 » и ударъ	+	0	отведеніе кзади и сокращеніе впередъ праваго уха.
a^2 щипокъ	0	0	
	+	+	дрожаніе тѣла съ обоихъ ушей.
c^3 1-10-20-30 стм.	0	0	
ударъ	+	+	поджиманіе кзади ущей, дрожаніе тѣла при раздраженіи праваго уха.
Шкурка.	++	+	отклоненіе головы, особенно справа, и движеніе ушей впередъ, но слабое.
Бум. коробъ съ камешками.	++	++	хорошія сокращенія ушей: лѣваго назадъ, а праваго впередъ.
песокъ	++	++	отклоненіе головы и сокращеніе ушей впередъ.
звонкіе шумы 1) и 2)	+	+	*очень слабыя* отклоненія головы и сокращенія ушей впередъ.

На свисты не отзывается, на слово «на» и звукъ «пст» отзывается, шевелитъ ушами впередъ и обращаетъ глаза на зовущаго, но очень не охотно. Сидитъ при изслѣдованіи, какъ въ ступорѣ. Уколы лапъ и туловища справа лучше чувствуетъ, чѣмъ слѣва, а уколы темени, ушей вѣкъ и губъ ощущаетъ съ обѣихъ сторонъ одинаково, но слабѣе, чѣмъ на лапахъ и туловищѣ.

24/VI.

A. 2 стм.	+	0	отклоненіе головы справа.
10 »	+	0	дрожаніе тѣла и праваго уха.
20 »	+	0	ясное дрожаніе праваго уха.
30 »	+	0	отворачиваетъ голову справа.
c 2 стм.	+	0	тоже.
10 »	++	0	хорошее сокращеніе праваго уха впередъ.
20–30 »	+	0	отстраненіе головы и дрожаніе праваго уха.
e 2 »	+	+	вялое отворачиваніе головы отъ камертона.
10 »	++	0	хорошее дрожаніе праваго уха,
20 »	+	+	вялое отворачиваніе головы.
30 »	+	0	слабое дрожаніе праваго уха.
g^1 2- 10 »	+	0	легкое дрожаніе праваго уха.
20 »	+	0	медленное, вялое отворачиваніе головы справа.
30 »	+	+	легкое дрожаніе праваго уха и отвертываніе головы слѣва.
a^1 2- 10 »	+	0	дрожаніе праваго уха и отворачиваніе головы справа.
20 »	+	+	отвертываніе головы съ обѣихъ сторонъ.
30 »	++	++	тоже и начинаетъ визжать.
b^1 2- 10 »	+	0	легкое дрожаніе праваго уха.
20–30 »	+	+	дрожаніе ушей.
h^1 2 »	+	0	отворачиваніе головы справа.
10–20 »	+	0	дрожаніе праваго уха.
30 »	+	+	дрожаніе ушей.
c^2 2 »	+	+	очень легкое дрожаніе ушей и жесткій, удушливый кашель.

10-20-30 »	+	0	тоже.
	(+)		при 20 стм. также справа перекрестное сокращеніе.
cis² 2 стм.	+	+	легкое дрожаніе ушей и тѣла.
10—20—			
30 стм.	+ +	+	тоже, справа сильнѣе.
a² щипокъ	+	0	дрожаніе праваго уха.
c³ 2—10—			
20—30 стм.	+	+	тоже съ обѣихъ сторонъ.
шкурка	+	+	слабое отстраненіе.
песокъ	+	+	отворачиваніе головы.
камешки	+	+	очень плохое отстраненіе.
звонкіе			
шумы 1)			
и 2)	+	+	легкое отстраненіе.

Отъ уколовъ лѣвую переднюю лапу очень плохо убираетъ, правую переднюю лапу убираетъ скорѣе, заднія лапы еще скорѣе, особенно же правую, при уколѣ которой кусается. Лѣвое ухо сокращается отъ уколовъ хуже праваго, верхнія вѣки и верхнія губы сокращаются одинаково отъ уколовъ, только при уколѣ справа собака кусается. Бока и шея одинаково плохо реагируютъ на уколы. Собака очень вялая, больная, кашляетъ, больше лежитъ, но можетъ и сидѣть. Съ ней гнойный насморкъ. Движенія ея медленныя, вялыя, какъ и реакція на тоны и шумы. Зрачки ровны и одинаково реагируютъ на свѣтъ.

На угрожающіе жесты съ наружной и внутренней стороны каждаго глаза при закрытіи другого вѣки закрываются одинаково. Отъ давленія на спину ноги не подгибаются, хотя собака ослабла и похудѣла. Пищу и даже мясо не ѣстъ дня три. При сталкиваніи со скамейки хорошо становится на переднія и заднія ноги. Отъ сильнаго давленія на лапы ихъ не убираетъ. Если привязывать поочередно къ ногамъ полоску изъ мягкой марли, то при хожденіи ощущаетъ ее только на правой задней лапѣ, которой сильно трясетъ, стараясь сбросить полоску. Стала очень злой, кусаетъ другую большую собаку, бросаясь за ней даже издали. Рана гноится, края разошлись и приросли къ кости, такъ что соединить ихъ нельзя. Но края раны не вполнѣ приросли къ кости, имѣется

узкая щель, откуда сочится гной. Обмываніе раны растворомъ сулемы, наложена сухая повязка. Собака бѣгаетъ на веревкѣ хорошо, бойко, поднявъ хвостъ и попутно стремительно бросается на пуделя и кусаетъ его, вѣроятно, за то, что тотъ визжитъ.

25/VI. Не ѣстъ. Сильно похудѣла. Все время лежитъ. Убита. При вскрытіи оказалось, что твердая мозговая оболочка приросла къ мѣсту разрушенія, на мѣстѣ котораго мозгъ подвергся желтому размягченію. Послѣднее распространялось на переднюю четверть 2-й извилины (на переднюю половину gyri suprasylviaci posteriorіs [1])), на всю ширину 3-й и на заднюю половину 4-й извилинъ. (табл. X, рис. 10). Нижняя половина височной части этихъ трехъ извилинъ была цѣла

Въ данномъ случаѣ плохое заживленіе раны и, видимо, піэмія зависѣла отъ продольнаго разрѣза кожи вдоль верхняго края височной мышцы безъ продолженія разрѣза кзади и книзу, вслѣдствіе чего неизбѣжное при большой отслойкѣ височной мышцы отдѣленіе застаивалось. Поэтому въ послѣдующихъ опытахъ, какъ и въ предъидущихъ, такіе разрѣзы болѣе не дѣлались, а дѣлались разрѣзы сзади и при большомъ отскабливаніи височной мышцы часть ея удалялась, чтобы предупредить большое омертвѣніе частицъ ея и чтобы она не служила какъ бы инороднымъ тѣломъ въ ранѣ.

Что касается до выпаденія слуха, то этотъ опытъ рельефно подтверждаетъ выводы изъ другихъ опытовъ. На второй день послѣ операціи у собаки выпали совершенно слуховые рефлексы на всѣ тоны и шумы съ лѣвой стороны, противуположной удаленію коры, и ослабли эти рефлексы съ правой стороны на всѣ тоны и шумы, кромѣ тоновъ cis² и a², на которые рефлексы исчезли также и съ правой стороны. На пятый день (13/IV) было съ обѣихъ сторонъ полное выпаденіе низкихъ тоновъ A и c и съ одной лѣвой стороны a¹ и c³, слѣд., *съ лѣвой стороны выпало четыре тона изъ разныхъ октавъ съ промежуточными ослабленными или цѣлыми по отношенію*

[1]) Anatomie des Hundes. Ellenberger und Baum 1891, S. 489, 493. Fig. 5.

къ воспріятію тонами, что вполнѣ соотвѣтствуетъ удаленію коры въ видѣ горизонтальной полосы черезъ всѣ 3 извилины височной области и цѣлости верхнихъ и нижнихъ ея частей. Это указываетъ на *зигзагообразный ходъ тоновой скалы* въ трехъ височныхъ извилинахъ, какъ это видно на рис. 10, табл. X.

На седьмой день послѣ операціи (15/VI) и другіе тоны, на которые реакція была ослаблена 13/VI, также выпали, или только слѣва, какъ e и cis^3, или съ обѣихъ сторонъ, какъ b^1. Реакція же на шумы, наоборотъ, возстановилась съ лѣвой стороны, хотя на звонкіе шумы она осталась очень слабой.

На 16-й день послѣ операціи (24/VI) реакція слѣва выпала на тоны A, c, a^2 и сильно ослабла на тоны e, g^1, a^1, b^1, h^1. Слабое проявленіе реакціи на послѣдніе тоны надо отнести на центры не поврежденной лѣвой височной области. Такъ какъ собака жила только 18 дней послѣ операціи, то полнаго перерожденія соотвѣтственныхъ коммиссуральныхъ и проэкціонныхъ волоконъ другого полушарія еще не наступило. И дѣйствительно, на другихъ собакахъ мы видѣли, что полное выпаденіе тоновъ наступаетъ позже 18 дней жизни по разрушеніи коры.

VI опытъ. 26/III. Черный съ желтыми лапами, грудью, мордой и бровями таксъ, имѣющій большую голову съ длинными ушами и длинное, плотное туловище съ гладкой шерстью и короткими, толстыми ногами. Подаетъ лапу, когда скажешь «лапу». Умная собака, ласкается и часто становится передними лапами на колѣна изслѣдователя.

31/III.

A	2 стм.	0	0	
	4 »	0 (+++)	+++	очень хорошія, сильныя и размашистыя сокращенія впередъ ушей, слѣва прямыя, справа перекрестныя.
	6-10 »	0	+++	тоже только слѣва.
	15 »	+++	+++	очень хорошія, энергичныя, размашистыя сокращенія ушей.
c	2 стм.	0	0	

	4-6-10-15 стм.	0	+++ тоже, только отъ 2—3 поднесеній звучащаго камертона отъ одного удара, а при 15 стм. сокращенія наступаютъ сразу.
e	2 стм.	0	++ тоже, но послабѣе.
	4 »	+++	0(+) тоже, но очень хорошія, размашистыя сокращенія ушей.
		0	+++ тоже.
	6-10 »	0	0
	15 »	+++	+++ тоже.
a^1	2-4-6-10 стм.	0	0
	15 стм.	+++	0 очень хорошія, размашистыя сокращенія праваго уха впередъ.
b^1, c^2	тоже	0	0
a^2	щипокъ	0	0
		0	0
		++	++ отведенія назадъ и хорошія сокращенія ушей впередъ.
cis^2, c^3	2-4-6-10-15 стм.	0	0
	Шкурка	+++	+++ очень хорошія сокращенія ушей впередъ на самое слабое треніе шкурки.
	Песокъ	+++	+++ тоже, справа ухо отскакиваетъ впередъ и кнаружи очень хорошо.
	Звонкіе шумы	+++ (+++)	+++ (+++) очень хорошія сокращенія ушей впередъ, прямыя и перекрестныя.

Собака во время изслѣдованія сидитъ совершенно смирно, прямо. Раньше она тоже давала очень хорошія сокращенія лѣваго уха отъ самыхъ низкихъ большихъ камертоновъ A, c и e.

Духовые камертоны.

№1—	b^1 и cis^2	0	0 сидитъ совершенно прямо и смирно.

№2—g^1, gis^1 0 + слабыя сокращенія лѣваго уха, но не всегда.

отъ a^1 до fis^2 0 0

Обыкновенно собаки на духовые камертоны даютъ рѣзкіе слуховые рефлексы, даже сильнѣе, чѣмъ на простые камертоны, эта же собака на тоны одночертной и двучертной октавъ, какъ простыхъ, такъ и духовыхъ камертоновъ, почти не даетъ отвѣта, такъ что въ воспріятіи тоновъ тѣхъ и другихъ камертоновъ видна параллельность.

При сталкиваніи со скамейки собака хорошо становится на переднія и заднія лапы попеременно. На уколы лапъ очень чувствительна: отъ самыхъ слабыхъ уколовъ быстро убираетъ ихъ и не даетъ больше уколоть, бока, губы и вѣки менѣе чувствительны къ уколамъ: бока отстраняетъ, губы и вѣки сокращаетъ, уши же отъ уколовъ не даютъ реакціи. На прикосновеніе рукъ къ лапамъ хорошо реагируетъ, убирая ихъ, а давленіе на лапы, даже значительное, переноситъ хорошо, рѣдко убирая ихъ.

1/IV.

А 2 стм.	0	0	
4-15 »	0	++	послѣ третьяго поднесенія камертона, звучащаго отъ одного удара, хорошія сокращенія лѣваго уха впередъ.
с 2 »	0	0	
4-15 »	0	+++	сразу очень хорошія сокращенія лѣваго уха впередъ.
е 2 »	0	+	сразу слабыя сокращенія лѣваго уха впередъ.
4 »	0	0	
6 »	0	++	средней силы сокращенія.
15 »	0	0	очень много разъ.
a^1, b^1, c^2, cis, c^3 2-6-15 стм.	0	0	
Шкурка песокъ	+++	+++	очень хорошія сокращенія ушей впередъ, праваго сразу, а лѣваго послѣ 3-хъ поднесеній.

Звонкіе шумы 0 0

Духовой камертонъ № 2.

g^1, gis^1 0 0

a^1 0 +++ очень хорошія сокращенія лѣваго уха.

отъ b^1 до fis^2 0 0

Во время изслѣдованія собака сидитъ смирно, голову держитъ прямо, какъ бы слушаетъ. Собака веселая, на слово «лапу» подаетъ ее, но не охотно. Уши висятъ, лѣвое болѣе приближено къ слуховому проходу, чѣмъ правое. Когда собака услышитъ издали какой-нибудь шумъ, то поднимаетъ уши, складывая ихъ въ продольную складку и отводя кнаружи. Зрачки узки, ровны и хорошо реагируютъ на свѣтъ. На привязанныя къ ногамъ ниже колѣнъ полоски марли обращаетъ вниманіе при ходьбѣ.

Подъ морфійно-хлороформнымъ наркозомъ (1/2 грана морфія подъ кожу и одна драхма хлороформа) сдѣланъ обычный вертикальный разрѣзъ за *правымъ* ухомъ. Нервы и сосуды обойдены. Трепанація сдѣлана на 1/2 сантиметра кпереди отъ сосцевиднаго отростка. *Удаленъ костный кружекъ діаметромъ въ 11 миллиметровъ.* Очень малое кровотеченіе изъ сосудовъ твердой оболочки скоро остановлено легкой тампонаціей стерилизованной ватой. Были открыты 2-я и 3-я извилины въ височной ихъ части, *сѣрое вещество 2-й извилины удалено* ложечкой *на всемъ открытомъ пространствѣ.* На рану наложены 2 шелковыхъ шва и сулемовая повязка.

Послѣ операціи черезъ часъ собака хорошо бѣгаетъ безъ принужденія, стремится въ собачникъ, тащитъ сильно за веревку, къ которой привязана. Заднія ноги не много слабоваты, особенно при быстромъ бѣгѣ и поворотахъ, какъ бы не много подгибаются, вѣроятно, вслѣдствіе вытяженія ихъ веревками, которыми были привязаны къ столу во время операціи.

Всѣ камертоны и шумы не вызвали никакого слухового рефлекса ни съ той, ни съ другой стороны.

2/IV. Окружность раны припухла. Собака веселая, хорошо ходитъ и бѣгаетъ. *Всѣ камертоны при ударахъ ударникомъ съ высоты отъ 2 до 20 сантиметровъ не дали никакой реакціи съ обѣихъ сторонъ.*

3/IV. Собака веселая, здоровая. Рана заживаетъ хорошо, отдѣленія нѣтъ. Ѣстъ хорошо черный хлѣбъ. Ходитъ и бѣгаетъ отлично.

A 2 стм.	0	0	
4 »	0(+)	+++	очень хорошія сокращенія лѣваго уха впередъ и назадъ и слабое перекрестное сокращеніе праваго уха.
6-8-10 стм.		0	
15 »	0	+++	очень хорошее сокращеніе 1 разъ лѣваго уха впередъ.
c 2 »	0	0	
4-6 »	0	+++	очень хорошія сокращенія лѣваго уха.
8-10 »	++	+	хорошія справа, послабѣе слѣва.
15 »	++	++	хорошія сокращенія ушей впередъ.
e 2-6 »	0	0	
8 »	0	++	хорошія сокращенія впередъ лѣваго уха.
10 »	0	0	
15 »	0	0	
	0	++	тоже 1 разъ.
a^1, b^1, c^2, cis^2, 2-15 стм.	0	0	выпаденіе тоновъ.
a^2 щипокъ	0	0	
c^3 2-4 стм.	0	0	
6 »	+	++	хорошія сокращенія ушей впередъ и назадъ, но не всегда.
8-10-15 »	0	0	
шкурка.	0	+++	очень хорошія сокращенія лѣваго уха прямыя и праваго перекрестныя.
	(+++)		
песокъ.	++	++	хорошія, но медленныя сокращенія ушей впередъ.
звонкіе шумы.	0	++	хорошія и быстрыя сокращенія, на лѣвомъ ухѣ прямыя, а на правомъ перекрестныя и

болѣе сильныя, чѣмъ прямыя на лѣвомъ ухѣ.

Духовой камертонъ № 1.

b^1	+	+	слабыя сокращенія ушей, но не всегда.
cis^2	0	++	хорошія сокращенія лѣваго уха.

Собака очень умная, во время изслѣдованія сидитъ и держитъ морду совершенно прямо, не шевелясь, а послѣ изслѣдованія стала ворочать голову. Воспалительная опухоль исчезла, на ранѣ маленькое отверстіе вслѣдствіе расхожденія швовъ.

5/IV. A, c-2-4-6-10-15-20 стм.

	0	0	
сильный ударъ.	0	++	хорошія сокращенія лѣваго уха, но рѣдко; отъ слабыхъ ударовъ нѣтъ сокращеній.
e 2-20 стм.	0	0	
сильный ударъ.	0	0	
a^1, b^1 тоже	0	0	
c^2 2-20	0	0	
сильный ударъ.	+	0	слабое сокращеніе праваго уха впередъ.
cis^2, a^2 c^3 сильный ударъ.	0	0	
шкурка.	++	++	хорошія сокращенія ушей, слѣва не много лучше, появляются не сразу, а черезъ 1—2 секунды.
песокъ	+++	+++	очень хорошія сокращенія ушей, сразу и быстро наступающія, слѣва даже отъ очень слабаго шума.
звонкіе шумы.	(++)	++	хорошія сокращенія ушей, но

очень рѣдко, справа перекрестныя.

Отъ духовыхъ камертоновъ нѣтъ рефлексовъ. На звукъ «пст» очень хорошо и быстро поднимаетъ уши и глаза на зовущаго, на низкіе свисты быстро шевелитъ только лѣвымъ ухомъ, а на высокіе нѣтъ отвѣта.

11/IV. Собака очень веселая, совершенно здорова. Рана маленькая, заживаетъ и выполняется хорошо. Зрачки равномѣрны и хорошо реагируютъ на свѣтъ. Собака хорошо ходитъ, бѣгаетъ и отзывается на зовъ. Заднія ноги слабѣе переднихъ, при значительномъ надавливаніи на спину подгибаетъ ихъ, а переднія нѣтъ. Болевая чувствительность выражена вездѣ очень хорошо и равномѣрно съ обѣихъ сторонъ. Уши отъ уколовъ сокращаются равномѣрно. Отъ слабаго и сильнаго давленія переднія ноги не убираетъ, а заднія быстро убираетъ, особенно правую.

А 2–4 стм.	0	0	
6 »	0	+	слабыя, единичныя сокращенія лѣваго уха, но не всегда.
10-15-20 » и удары	0	0	
с 2-4-			
6–10 »	0	0	
15 »	0	+	тоже.
20 »	0	0	
удары:			
слабые	0	0	
сильные	+	0	1 разъ слабое сокращеніе праваго уха.
е 2 стм.	0	+	очень слабое сокращеніе лѣваго уха 1 разъ.
4–6–8-15-20 »	0	0	
удары	0	0	
a^1 2-4-6-10-20 стм.	0	0	
удары	+	0	слабыя сокращенія праваго уха, но не всегда.

b^1, c^2, cis^2, c^3 тоже	0	0	
a^3 щипокъ	0	0	
шкурка	0	0	
песокъ	+	+	слабыя фибриллярныя сокращенія ушей впередъ.
звонкіе шумы	0	+	очень слабое сокращеніе лѣваго уха 1 разъ.
Духовой камертонъ № 1			
b^1 и cis^2	0	0	
Духовой камертонъ № 2			
d^2	+	0	легкое сокращеніе праваго уха 1 разъ.
e^2	+	+	легкое отведеніе ушей кзади.
остальные тоны	0	0	

17/IV. Собака менѣе весела, на громкія «пст», чмоканье губами и свисты не отзывается, смотритъ въ другую сторону, ни сколько не обращаетъ вниманія, на слово-же «на» весело обращаетъ глаза и направляется ко мнѣ, на слова «иди сюда» (безъ жестовъ) идетъ и прыгаетъ передними лапами на мои колѣна. Лѣвый глазъ загнаивается и слезится. На тѣлѣ появились коросточки, собака чешется. Ранка малая, выполнилась. Когда кто нибудь тихо ходитъ въ другой комнатѣ, то собака поднимаетъ оба уха одинаково, дугообразно. При изслѣдованіи терпѣливо сидитъ. Кашляетъ. Замѣчается исхуданіе крестца. При давленіи на спину заднія и переднія ноги оказываются очень твердыми. Очень сильное давленіе на переднія лапы переноситъ, не убирая ихъ, а на заднія не переноситъ болѣе слабаго давленія и убираетъ ихъ. Отъ укола иголкой хорошо сокращаетъ уши, носъ и быстро убираетъ лапы (гиперэстезія), лѣвое ухо лучше сокращаетъ, чѣмъ правое, лѣвый бокъ отстраняетъ скорѣе и энергичнѣе отъ укола, чѣмъ правый. При сталкиваніи со скамейки хорошо становится на переднія и заднія ноги. Съ привязанной на переднія ноги марлевой полоской бѣгаетъ, не обращая на нее вниманія, а когда она привязана къ заднимъ ногамъ, то при бѣгѣ усиленно трясетъ

ногой, на которой она находится. Бѣгаетъ хорошо, быстро, веселая, съ поднятымъ хвостомъ, рада, что отвязана.

19/IV. На звукъ «пст» и свисты не обращаетъ никакого вниманія, или смотритъ въ другую сторону, на слово «на» быстро оборачиваетъ голову и глаза къ зовущему, на слово «иди» тотчасъ же поднимаетъ глаза кверху и прыгаетъ на колѣна. Раньше на звукъ «пст» была очень отзывчива. Когда кто нибудь идетъ далеко за дверью въ корридорѣ, то поднимаетъ уши и обращаетъ взоръ и голову въ ту сторону. Чешется вслѣдствіе сыпи на тѣлѣ. Сходитъ шерсть участками въ видѣ круглыхъ пятенъ на переднихъ плечахъ, ушахъ и бокахъ. Ранка малая, поверхностная, отдѣленія нѣтъ. Сухая повязка.

28/IV. Ранка зажила бѣлымъ, гладкимъ, узкимъ рубцемъ. Чесотка вслѣдствіе вшей. Обтираніе сулемовымъ растворомъ 1: 3000 и ксилоломъ, гдѣ имѣется шерсть. Не веселая, часто чешется, сама подаетъ лапу. Когда очень далеко въ корридорѣ отворяютъ дверь, то поднимаетъ уши и поворачиваетъ туда глаза и голову. На звукъ «пст», свисты, на слова «на», «сюда», «иди» нѣтъ реакціи. На зовъ служителя «на», «сюда», «иди сюда» едва поворачиваетъ на него глаза, но не идетъ, на «пст» никакой реакціи, на свисты очень слабая, ищетъ глазами, откуда они раздаются, и смотритъ въ сторону.

A	2-6	стм.	0	0	
	10	»	++	++	хорошія, медленныя, размашистыя сокращенія ушей впередъ.
	15	»	0	++	тоже слѣва.
	20	»	0	++	» »
			(++)		
c	2-6-10	»	0	++	хорошее, быстрое сокращеніе лѣваго уха впередъ, мотаніе головой и отстраненіе.
	15	»	0	+++	очень хорошее, медленное сокращеніе лѣваго уха впередъ и назадъ.
	20	»	0	0	много разъ! Усталость слуховыхъ центровъ.
	10	»	0	+	слабое сокращеніе лѣваго уха.

	6-2	стм.	0	0	
e	2	»	0	0	
	6	»	0	++	хорошія, медленныя, размашистыя сокращенія впередъ лѣваго уха.
	10	»	0	+++	
	15	»	+	+++	
	20	»	0	0	усталость центровъ.
	10	»	0	++	
	6	»	+	0	очень слабое сокращеніе праваго уха.
	2	»	0	0	
a^1	2	»	0	++	хорошія, многократныя, болѣе скорыя сокращенія лѣвого уха.
	6	»	0	++	слабѣе и не сразу, а на 2-е поднесеніе звучащаго отъ одного удара камертона.
	10	»	0	0	
	15	»	0	++	
	20	»	(++)	++	перекрестныя сокращенія праваго уха и прямыя обоихъ ушей впередъ.
			(+)		
b^1	2-6	»	0	0	
	15	»	0	++	прямыя и перекрестныя сокращенія лѣваго уха.
				(++)	
	20	»	0	+	
c^2	2	»	0	++	слабое, быстрое сокращеніе лѣваго уха, но не всегда; когда засыпаетъ, то нѣтъ сокращеній.
				+	
	6-10	»	0	0	
	15-20	»	0	++	хорошія, размашистыя, одиночныя сокращенія впередъ лѣваго уха, много разъ.
cis^1	2	»	0	++	хорошія сокращенія впередъ лѣваго уха; когда дремлетъ, то нѣтъ сокращеній.
	6	»	0	+++	очень хорошія сокращенія лѣ-

		(+++)	ваго уха, прямыя и перекрестныя съ праваго уха.
10 стм.	(++)	++	хорошія сокращенія ушей, справа перекрестныя съ лѣваго уха, а слѣва прямыя.
15 »	0	+++	
20 »	(++)	++++	
		(++++)	
a² щипокъ	0	++	не всегда.
c³ 2 »	0	++	хорошія сокращенія лѣваго уха.
6 »	++	++++	справа не всегда.
10 »	0	(++)	
15 »	(++)	+++	
20 »	++	++	не всегда и слабѣе.
Шкурка	0	000	
		+++	очень хорошія сокращенія лѣваго уха, но не сразу.
песокъ	000	000	
	(++)	++	хорошія сокращенія ушей, но не сразу, слѣва прямыя, справа перекрестныя.
Звонкіе шумы: 1) и 2)	0	+++	очень хорошія сокращенія лѣваго уха.

Духовой камертонъ № 2.

g¹	0	++	хорошія, размашистыя, одиночныя сокращенія ушей впередъ.
	++	++	
gis¹	0	++	тоже, но только слѣва.
	0	+++	
	+	++	справа слабое сокращеніе уха, слѣва хорошее.
a¹	0	0	
	0	0	
	0	+	
	+	+	менѣе размашистыя сокращенія ушей впередъ.
b¹	+	+	колебательныя сокращенія ушей средней силы.

		(++)	размашистыя, перекрестныя сокращенія лѣваго уха съ праваго.
	++	++	хорошія сокращенія ушей, справа размашистыя, слѣва менѣе размашистыя, какъ бы съ придерживаніемъ, почему ухо колеблется.
h¹	++	++	хорошія, размашистыя, медленныя сокращенія ушей.
c²	++	++	хорошія, болѣе быстрыя и
		(++)	энергичныя сокращенія ушей впередъ, прямыя, а слѣва и перекрестныя.
cis²	++	+++	справа медленнѣе, слѣва быстрѣе сокращенія ушей впередъ.
d², dis²	000	+++	очень хорошія, быстрыя сокращенія лѣваго уха, появляющіяся сразу, справа хорошія, но не сразу появляющіяся сокращенія уха.
	++	+++	
e², f²	++	+++	хорошія сокращенія праваго уха впередъ и очень хорошія лѣваго уха впередъ.
fis²	++	+++	тоже.
	++	+++	
	+++	+++	очень хорошія сокращенія обоихъ ушей.
Шкурка	0	+++	очень хорошія, размашистыя
	(+++)		сокращенія ушей впередъ, справа перекрестныя, слѣва прямыя.
Песокъ	000	+++	энергичныя, размашистыя сокращенія ушей впередъ.
	+++	+++	
Звонкіе шумы: 1)	0	+++	
	++	+++	
	+++	+++	тоже.
2)	++	+++	

 тоже.

Губная гормоника:

аккорды  начинаетъ слабо визжать, но быстро перестаетъ.

при быстромъ переборѣ тон. очень быстрыя сокращенія ушей впередъ, какъ бы отмахиванія, и визжитъ.

19/v. Собака чешется, шерсть съ корочками сходитъ равномѣрно съ обѣихъ сторонъ съ боковъ, головы, ушей и лапъ. Отъ легкаго давленія на спину заднія ноги подгибаются или, вѣрнѣе, собака поджимаетъ задъ, вѣроятно, отъ гиперэстезіи. При сталкиваніи со скамейки становится хорошо на переднія и заднія ноги. Переднія лапы отъ прикосновенія и давленія очень быстро убираетъ, отъ завязокъ дрыгаетъ задними ногами, а передними нѣтъ. Бѣгаетъ хорошо, поднявъ хвостъ. На свисты разной высоты посторонняго, далеко стоящаго человѣка и на звукъ «пст» не отзывается, на слово же «на» быстро оглядывается и поднимаетъ уши, на духовой камертонъ № 1 (b^1 и cis^2) издали не реагируетъ. *Постоянно сокращаетъ медленно впередъ уши, особенно правое, какъ бы отмахиваетъ что-то* (слуховыя галлюцинаціи?).

20/v. Сокращаетъ постоянно безо всякаго повода впередъ правое ухо, иногда лѣвое, правое сильнѣе лѣваго. Зрачки ровны, хорошо суживаются отъ свѣта.

A	2 стм.	0	0	
	10 »			хорошія, размашистыя сокращенія ушей впередъ.
c	2 »	0	0	
	10 »		0	
	20 »			хорошія сокращенія праваго и слабыя лѣваго уха.
e	2 »	0	0	
	10 »		0	
	20 »			сокращенія не размашистыя.
a^1	2 »	0	0	
	10 »			слѣва не всегда.
b^1	2—10 »	0	0	

	20 стм.		размашистыя сокращенія ушей впередъ.
c^2	2 »		0
	10—20 »		0
	30 »		
cis^2	2 »		0
	10 »		
a^2	щипокъ		
			
c^3	2 стм.		
	10 »	0	
	20 »	0	0
	30 »		

Духовой камертонъ № 1.

b^1 и cis^2		
шкурка:		
высок. шумъ	0	0
низкій »		
песокъ		
звонкіе шумы		

До изслѣдованія самостоятельное отмахиваніе ушей впередъ прекратилось, а послѣ изслѣдованія вновь началось, совершенно такое же, какъ при поднесеніи къ ушамъ звучащихъ камертоновъ. Это самостоятельное сокращеніе ушей имѣло правильный, ритмическій характеръ и примѣрно повторялось секундъ черезъ 5. Отмахиваніе правымъ ухомъ повторялось чаще и сильнѣе, чѣмъ лѣвымъ, и зависѣло, вѣроятно, отъ слуховыхъ галлюцинацій. Слѣва сокращеніе происходило послѣ сокращенія праваго уха, т. е., какъ бы запаздывало и имѣло характеръ какъ бы перекрестнаго съ праваго уха.

Заднія ноги отъ средней силы давленія на спину легко подгибаются, а переднія нѣтъ. Легкіе уколы вездѣ, какъ-то, на лапахъ, губахъ, вѣкахъ, ушахъ и бокахъ— очень хорошо чувствуетъ: быстро отстраняется, боится и ворчитъ. Имѣется ясная гиперэстезія.

25/v. Уши самостоятельно не сокращаются. Глухота меньше на звуки и свисты. Таксъ сталъ отзываться издали на звукъ «пст» легкимъ сокращеніемъ ушей и слабымъ

поворотомъ головы; на свисты плохо отзывается, на слово «на» очень хорошо сокращаетъ уши и быстро поворачиваетъ голову и глаза въ сторону зовущаго. Сталъ веселѣе и чешется меньше, чѣмъ раньше. Не лежитъ и не сидитъ, а стоитъ во время изслѣдованія: ноги стали крѣпче.

30/v. На звукъ «пст» обращаетъ глаза на зовущаго, на свисты смотритъ пристально вдаль на другихъ людей, на слово «на» поднимаетъ глаза на зовущаго. Угрожающіе жесты видитъ снаружи и снутри каждаго глаза. Зрачки сужены, реагируютъ на свѣтъ одинаково. Прыгаетъ на колѣна, визжитъ, сидитъ, ходитъ, веселъ и отзывчивъ.

A 10 стм.	0	0	
c »	+	+	
	++	0	хорошія сокращенія праваго уха, слабыя и не всегда лѣваго.
e »	++	0	хорошія сокращенія ушей,
	(++)		прямыя праваго и перекрестныя лѣваго.
a^1 »	+	0	слабыя сокращенія праваго уха.
b^1, c^2 »	++	0	
	(++)		
cis^2	+	0	
»	+++	0	
a^2 щипокъ	++	0	
c^3 10 стм.	+++	0	размашистыя сокращенія
	(+++)		ушей, прямыя праваго и перекрестныя лѣваго.
шкурка	++	+	слѣва рѣдкія сокращенія уха.
песокъ и звонкіе шумы	++	++	хорошія медленныя сокращенія ушей.

Послѣ изслѣдованія сталъ самостоятельно сокращать очень энергично впередъ уши, правое сильнѣе и постояннѣе, чѣмъ лѣвое. Сокращенія праваго уха повторяются черезъ 3 секунды.

Шерсть сходитъ на бокахъ, спинѣ, головѣ и шеѣ равномѣрно съ обѣихъ сторонъ, подъ ней чешуйки и корочки, какъ и у другихъ собакъ, оперированныхъ прежде.

3/vi. На свисты обращаетъ взоръ влѣво, сидя мордой

ко мнѣ. На слова «иди сюда», «на» идетъ и становится передними лапами на мои колѣна. На звукъ «пст» не обращаетъ вниманія. Самостоятельныя, размашистыя сокращенія впередъ праваго уха. Сидитъ и слѣдитъ, что дѣлаютъ. Очень часто чешется. Смазываніе вазелиномъ съ ксилоломъ. Похудѣлъ, ослабъ и имѣетъ жалкій видъ.

5/vi.

A 2-10-20-30 стм.	0	0	
c 2 стм.	++	0	
10—20—			
30 стм.	0	0	
ударъ	++	++	сокращенія ушей впередъ, но не всегда.
e тоже	0	0	
a^1 2—10—			
20—30 стм.	0	0	
ударъ	++	+	
d^1 тоже	0	0	
c^2, cis^2 тоже	0	0	
ударъ	+	0	колебанія праваго уха впередъ.
a^2 щипокъ	+	+	
c^3 2—10—			
20—30 стм.			
и ударъ	0	0	
шкурка	++	0	колебательныя сокращенія
		+	ушей.
песокъ	++	(+)	слѣва только перекрестныя
	(++)		сокращенія.
камешки	+	(+)	
	(+)		
звонкіе шумы 1) и 2)	++	++	

14/vii. Шерсть у собаки почти вся облѣзла, волосъ осталось очень мало: постоянно чешется. Кожа мѣстами мокнетъ, покрыта бѣлыми чешуйками. Свисты, звукъ «пст» и слово «иди» не слышитъ, на слово «на» иногда оглядывается. Самостоятельное сокращеніе ушей исчезло.

A^1 2—10 стм.	0	0	
20 »	0	+	слабое, медленное сокращеніе лѣваго уха впередъ 1 разъ.

	30 стм.	+	0	
A	2—10—			
	20—30 стм.	0	0	полное выпаденіе съ обѣихъ сторонъ.
c	2—10 стм.	0	+	слабое сокращеніе впередъ лѣваго уха по 1 разу.
	20 »	0	+	очень слабое сокращеніе уха.
	30 »	+	++	хорошее сокращеніе впередъ лѣваго уха и слабое праваго.
e	2 »	(+)	+	очень слабыя сокращенія ушей, перекрестное праваго и прямое лѣваго.
	10 »	0	0	
	20 »	++	(+)	справа сокращеніе уха сильнѣе, но медленное.
	30 »	++	0	тоже.
g^1	2 »	(+)	+	
	10 »	0	++	
	20 »	0	+	
	30 »	(+)	++	быстрыя сокращенія впередъ лѣваго уха.
a^1	2 »	++	++	тоже съ обѣихъ сторонъ; началось самостоятельное сокращеніе ушей, но тотчасъ исчезло.
	10 »	+	0	слабое сокращеніе праваго уха.
	20 »	0	0	
	30 »	(+)	0	
b^1	2 стм.	+	0	слабыя сокращенія впередъ праваго уха.
	10 »	(+)	+	
	20—30 »	0	0	
h^1	2—10—			
	20 стм.	0	0	
	30 »	(+)	+	
c^2.	2 »	0	0	
	10 »	+	0	
	20 »	0	0	
	30 »	(+)	+	

cis^2	2—10—			
	20 стм.	0	0	
	30 »	+	+	очень слабыя сокращенія ушей впередъ.
c^3	2 »	+	+	
	10 »	0	0	
	20 »	(++)	++	справа сильнѣе.
	30 »	+	+	
Шкурка		+	+	очень слабыя сокращенія ушей впередъ.
камешки		++	+	посильнѣе, особенно справа; *подергиванія правой передней конечности* въ области лопатки.
песокъ		++	+	
звонкіе шумы				
1) и 2)		+	+	Подергиванія впередъ всего праваго бока и праваго уха, *какъ при хорев*, остались и послѣ изслѣдованія нѣкоторое время.
		++	++	
		(++)		
шкурка		++	++	хорошія сокращенія ушей.

Собака слышитъ значительно хуже, чѣмъ раньше, хотя къ шумамъ отъ шаговъ въ сосѣдней комнатѣ прислушивается. На угрожающіе жесты съ наружной стороны глазъ реагируетъ лучше, чѣмъ съ внутренней. Стала слабѣе и худѣе, чѣмъ раньше, особенно задняя часть туловища (поясница). Смазываніе тѣла вазелиномъ съ французскимъ скипидаромъ.

22/VII. На звукъ «пст», слова «на», «иди» и свисты не откликается, даже послѣ дачи пищи (пельмени).

A^1	2–10–			
	20–30 стм. и ударъ	0	0	сидитъ совершенно прямо, тихо и смирно.
A, c, e	»	0	0	
g^1	2-10-			
	20 стм.	0	0	
	30 »	(+)	+	слабыя сокращенія ушей впередъ.

ударъ	0	0	
a^1, b^1, h^1			
c^2, cis^2 и			
c^3 стм.	0	0	
a^2 щипокъ	0	0	
шкурка,			
камешки			
и звонкіе			
шумы	0	0	
песокъ	(+++) (+++)	(+++) (+++)	очень хорошія сокращенія ушей впередъ, сначала перекрестныя, а потомъ прямыя.

Духов. камертонъ № 1.

b^1	00	0	
	+++	0	очень хорошее сокращеніе впередъ праваго уха.
cis^2	0 +	0	легкое вырываніе головы справа.

№ 2.

g^1	0	0	
gis^1	00	0	
	++	0	хорошее сокращеніе впередъ праваго уха.
a^1	0	0	
b^1	0	0	нѣтъ реакціи, а послѣ отнятія камертона вразъ послѣдовало сокращеніе обоихъ ушей впередъ.
h^1	00	0	
	++	0	хорошее сокращеніе праваго уха впередъ.
c^2	0	0	
	+++	0	очень хорошее сокращеніе праваго уха впередъ.
cis^2	000	0	
	++	0	
d^2	0	0	
dis^2	++	0	
e^2, f^2, fis^2	0	0	

Зрѣніе совершенно одинаково снаружи и снутри каждаго глаза. Зрачки одинаковы и хорошо сокращаются на свѣтъ. Собака здорова, кромѣ шелушенія кожи (вслѣдствіе чешуйчатой сыпи) и почти полнаго вылѣзанія шерсти. Ростетъ участками новая шерсть. Правый бокъ расчесанъ до крови, до образованія широкихъ ссадинъ. Заднія и переднія ноги отъ давленія на спину не подгибаются. Отъ давленія средней силы передняя лапы убираетъ быстро, а заднія не убираетъ и отъ сильнаго давленія, но ворчитъ. Привязанныя полоски мягкой марли заднія ноги ощущаютъ очень хорошо (дрыгаетъ ими), переднія не ощущаютъ. Брошенная хорошо становится на переднія и заднія ноги. Легкій уколъ въ правую заднюю ногу очень сильно раздражилъ собаку: она стала визжать, кусаться и не дала уколоть другія ноги. Тоже самое и при уколѣ лѣваго бока.

4/VIII. Таксъ веселый. На звукъ «пст», на слова «на», «иди» и свисты очень плохо отзывается, иногда на звукъ «пст» и на слово «на» обращаетъ взоръ въ другую сторону отъ произносящаго, уши же при этомъ остаются совершенно спокойными.

A^1 2 стм.	0 +	0	очень легкое шевеленіе праваго уха.
10 »	0	+	очень легкое сокращеніе впередъ лѣваго уха.
20 »	++	++	хорошія, размашистыя сокращенія ушей впередъ.
A 2-10 »	0	0	
20 »	+	0	легкое сокращеніе впередъ праваго уха.
30 »			
и ударъ	0	0	
c 2 стм.	0	0	
10 »	++	++	хорошія сокращенія ушей впередъ.
e 2 стм.	0	0	
10 »	++	0	тоже, только праваго уха.
20 »	0	0	
30 »	+	0	слабое сокращеніе праваго уха впередъ.
ударъ	0	0	

g^1 2 стм.	0	0	
10 »	0	+++	очень хорошія, размашистыя сокращенія лѣваго уха впередъ.
20 »	0	(++)	хорошія, перекрестныя сокращенія лѣваго уха, но не всегда.
	0	0	
30 »	+	0	
ударъ	0	0	
a^1 2, 10, 20 стм.	0	0	
30 »	+++	0	очень хорошія сокращенія ушей впередъ, справа прямыя, слѣва перекрестныя.
		(+++)	
ударъ	0	0	
b^1 все	0	0	
h^1 2—10 стм.	0	0	
20 »	+	0	слабое сокращеніе праваго уха впередъ одинъ разъ.
30 »	0	0	
ударъ	0	0	
c^2 все	0	0	
cis^2 отъ 2 до 30 стм.	0	0	
ударъ	+	0	легкое сокращеніе праваго уха и отстраненіе.
c^3 отъ 2 до 30 стм.	0	0	
ударъ	0	+++	очень хорошее сокращеніе лѣваго уха впередъ.
шкурка камешки въ коробъ.	0	0	
	0(+)	0	легкое перекрестное шевеленіе праваго уха при раздраженіи лѣваго.
песокъ	0 +	++	хорошія сокращенія впередъ

			лѣваго, иногда слабыя и праваго уха.
звонкіе шумы 1)	+	0	иногда легкое сокращеніе праваго уха.
2)	+	+	поджиманіе ушей кзади и сокращеніе праваго уха впередъ.
Духовые камертоны:			
№ 1 b^1 и cis^2	0	0	
№ 2 g^1, gis^1	0 +	0 +	поджиманіе ушей, но не всегда.
a^1	0	+++	очень хорошее сокращеніе впередъ лѣваго уха.
b^1	0 +	0 +	поджиманіе ушей, но не всегда.
h^1	0 +	0	поджиманіе праваго уха, но не всегда.
c^2, cis^2, d^2, dis^2. e^2	0	0	безъ поджиманія ушей стоитъ, какъ вкопаный.
f^2	+	+	сокращеніе ушей впередъ.
fis^2	+	+	отстраненіе головы.

Собака поправилась, питаніе хорошее зудъ меньше, сыпь на мордѣ изсчезаетъ, на тѣлѣ меньше, расчесовъ нѣтъ. Глаза не даетъ изслѣдовать: ворчитъ и вырывается. Давленія на спину не переноситъ: ворчитъ, энергично отстраняется и хочетъ укусить. Всякое прикосновеніе вызываетъ у нея вслѣдствіе очень сильной гиперэстезіи не пріятное чувство, почему она ворчитъ, вырывается и хочетъ укусить при изслѣдованіи чувствительности. Отравлена подкожнымъ впрыскиваніемъ стрихнина.

При вскрытіи оказалось желтое перерожденіе, имѣющее форму груши съ основаніемъ, обращеннымъ кзади, въ височной части 2-й и 3-й извилинъ. Оно распространяется поперекъ этихъ извилинъ. Кромѣ того, перерожденіе идетъ по бороздѣ, отдѣляющей 3-ю извилину отъ 4-й и захватываетъ прилежащіе къ этой бороздѣ края упомянутыхъ извилинъ (рис. 11, табл. X).

Этотъ опытъ интересенъ тѣмъ, что у собаки, потеряв-

шей слухъ на всѣ тоны и шумы въ первые 2 дня послѣ операціи, въ послѣдующіе дни вслѣдствіе малаго и поверхностнаго удаленія сѣраго вещества 2-й извилины сталъ возстановляться слухъ (3/IV) на всѣ тоны и шумы, на которые она реагировала до операціи, но потомъ быстро сталъ падать съ обѣихъ сторонъ (5/IV и 11/IV), какъ на тоны и шумы, такъ и на рѣчевые звуки. Далѣе, черезъ 28 дней послѣ операціи (28/IV), когда зажила рана, слухъ сталъ возстановляться вновь почти исключительно въ лѣвомъ ухѣ и, что всего замѣчательнѣе, собака на всѣ тоны, на которые вовсе не давала до операціи сокращеній ушей, стала давать, вѣроятно, вслѣдствіе гиперэстезіи слуховыхъ центровъ, хорошія и даже очень хорошія сокращенія лѣваго уха, причемъ слухъ на шумы оставался очень хорошимъ съ обѣихъ сторонъ. Почти еще черезъ мѣсяцъ (20/V) у нея послѣдовало вновь ослабленіе слуха слѣва и усиленіе его справа на всѣ тоны, а слухъ на шумы оставался одинаково хорошимъ съ обѣихъ сторонъ. Въ это же время появились у собаки самопроизвольныя сокращенія ушей, какъ бы вслѣдствіе галлюцинацій слуха. Далѣе 30/V слухъ на тоны слѣва совсѣмъ падаетъ, тогда какъ въ правомъ остается хорошимъ, а на шумы почти одинаково хорошимъ съ обѣихъ сторонъ. Но затѣмъ (5/VI и 14/VII) слухъ начинаетъ падать и въ правомъ ухѣ, особенно на тоны, на шумы же мало, даже почти не замѣтно. И, наконецъ, черезъ 4 мѣсяца послѣ операціи слухъ на тоны сильно упалъ въ правомъ ухѣ и исчезъ въ лѣвомъ ухѣ, кромѣ тоновъ A^1, c, g^1 и c^3, на шумы же, кромѣ звонкихъ и песочныхъ шумовъ, совершенно почти исчезъ, а на рѣчь очень сильно упалъ на оба уха.

Въ этомъ опытѣ замѣчательно то, что, какъ мы видѣли уже и изъ другихъ опытовъ, слуховая реакція можетъ появляться отъ тѣхъ тоновъ, отъ которыхъ до операціи ея не было. Это можетъ быть объяснено гиперэстезіей слуховыхъ центровъ. Кромѣ того, этотъ опытъ доказываетъ, что несмотря на гиперэстезію частей всего тѣла, въ томъ числѣ и ушей (2/V, 4/VII), слухъ все-таки падалъ сначала въ лѣвомъ ухѣ, а потомъ и въ правомъ. Слѣдовательно, не можетъ быть и рѣчи о зависимости слухового рефлекса отъ раздраженія чувствительныхъ нервовъ, особенно, если принять въ соображеніе и другія изложенныя въ литературномъ обзорѣ доказательства зависимости слухового рефлекса отъ раздраженія слуховыхъ центровъ звуковыми волнами или колебаніями. Это же подтверждаютъ и часто встрѣчающіяся въ этомъ опытѣ перекрестныя сокращенія ушей.

Кромѣ того, этотъ опытъ выясняетъ также и положеніе центральной тоновой скалы. Выпаденіе тоновъ вполнѣ соотвѣтствуетъ пораженію коры, какъ это видно изъ рисунка 11, табл. X, гдѣ не выпавшіе тоны обозначены на соотвѣтственныхъ имъ не поврежденныхъ мѣстахъ.

VII опытъ. 2/IV. Молодой, 1 года, лягавый, здоровый кобель, бѣлый, съ желтыми ушами, желтымъ основаніемъ хвоста и желтымъ пятномъ на поясницѣ. Очень бойкій, прыгаетъ, суетится, визжитъ, лезетъ къ другой собакѣ играть, на звукъ «пст» быстро поднимаетъ голову кверху и смотритъ въ глаза. Отъ всѣхъ слабыхъ камертонныхъ тоновъ, при ударѣ въ 2 сантиметра, поднесенныхъ къ ушамъ, поджимаетъ кзади ихъ, вертитъ головой, визжитъ, воетъ, рвется и начинаетъ кусаться. Вообще, слухъ очень тонкій и чуткій. Уши сокращаются хорошо: то онъ ихъ сильно поджимаетъ кзади, складывая вдвое по длинѣ, то расправляетъ ихъ, какъ парашютъ, кпереди и кнаружи. Во время сна не даетъ сокращеній ушей и другихъ реакцій, кромѣ подергиваній правой передней ноги при раздраженіи праваго уха слабымъ тономъ c^2 и подергиваній правой задней ноги при раздраженіи же уха, но болѣе сильнымъ тѣмъ же тономъ c^2.

23/IV. Собака выросла, стала менѣе суетливой и менѣе визжитъ. Появилась сильная чесотка. Смазываніе вазелиномъ съ ксилоломъ.

A, c, e, a^1

2 стм. +++ +++ поджимаетъ кзади уши, отклоняется въ другую сторону, вырывается и визжитъ.

B^1 2-6-8.

20 сант.

и удары ++ ++ тоже, но гораздо слабѣе, безъ визга, уши расправляетъ кпереди парашютомъ.

c^2, cis^2 только съ 6 стм.	++	++	тоже.
a^2 щипокъ	0	0	
c^3 2–6–10–15 стм.	0	0	слушаетъ безъ реакцій.
ударъ	++	++	тоже, что и отъ другихъ камертоновъ.

Поднесеніе къ ушамъ не звучащихъ камертоновъ ничего не вызываетъ.

Шкурка	++	++	сокращаетъ правое ухо впередъ и назадъ, поджимаетъ уши кзади и вертитъ головой.
Песокъ и звонкіе шумы	++	++	сильно поджимаетъ уши кзади, но стоитъ гораздо смирнѣе, чѣмъ при раздраженіи шкуркой.

Духовые камертоны:

№ 1 b^1 и cis^2	+++	+++	сильное поджиманіе ушей кзади, очень сильное вырываніе морды, безпокойство, сильное визжаніе и прыганіе.
№ 2 отъ g^1 до d^2 отъ dis^2 до fis^2	++	++	менѣе сильное поджиманіе ушей кзади, потомъ сокращеніе ихъ впередъ и назадъ (отмахиваніе) и расправленіе парашютомъ.

Такія же приблизительно данныя дали и другія изслѣдованія слуха съ тою только разницею, что реакціи на духовые камертоны были лучше, чѣмъ на простые. Кромѣ того, 29/IV на звуки «пст», или «сс», свисты, слова «на», «сюда», на удары ручкой по столу и на шуршаніе ею по клеенкѣ стола собака реагировала очень хорошими поджиманіями кзади, подниманіемъ, отведеніемъ и расправленіемъ ушей въ видѣ парашюта, а на слова «на» и «сюда» сверхъ того и визжаніемъ.

Тесемку изъ мягкой марли на ногахъ ощущаетъ при ходьбѣ хорошо, кромѣ правой передней ноги, на которой

ее не ощущаетъ. Отъ уколовъ быстро убираетъ лапы, ноги и бока, уши сокращаетъ, но слабо, вѣки и губы не сокращаетъ. Отъ давленія на лапы быстро ихъ убираетъ.

30/IV. Сдѣлана подъ морфійно-хлороформнымъ наркозомъ *слѣва* въ височной области *трепанація* на $^1/_2$ сантиметра впередъ отъ сосцевиднаго отростка въ видѣ горизонтально лежащаго *овала длиною въ 14, шириною въ 8 миллиметровъ*, причемъ сосуды и нервы въ ранѣ были обойдены. Открыты *2-я и 3-я извилины, съ которыхъ и снято сѣрое вещество* ложечкой на всей доступной ихъ поверхности. Послѣ остановки очень малаго кровотеченія изъ твердой мозговой оболочки и вещества мозга рана зашита непрерывнымъ швомъ и покрыта сухой повязкой.

2/V. Правое ухо отведено больше лѣваго. Изъ раны сочится лимфа, хотя швы крѣпко соединены. Вокругъ раны воспалительная припухлость. Собака весела попрежнему, на звукъ «пст» и на свистъ очень хорошо отзывается, поднимаетъ голову и глаза на зовущаго. Зрачки одинаковой величины, хорошо реагируютъ на свѣтъ.

А и с 2 — 4, 6,

8, 10, 15, 20 стм.	0	0	выпали 2 тона съ обѣихъ сторонъ.
е 2, 4, 6 »	0	0	
8 »	++	+	отведеніе назадъ и поднятіе ушей въ видѣ парашюта, особенно праваго.
10 »	++	0	тоже, только праваго уха.
15 »	+	0	
20 »	+++	0	очень хорошее, быстрое, одиночное сокращеніе впередъ праваго уха.
a^1 2, 4, 6 »	0	0	
8 »	++	+	отведеніе назадъ и поднятіе парашютомъ ушей, особенно праваго.
10 »	+	+	тоже, но слабое.
15 »	0	0	
20 »	++	+	тоже.
b^1 тоже	0	0	реакція выпала съ обѣихъ сторонъ.

c^2	2 стм.	+	+ очень слабо отводитъ уши.
	4 »	0	0
	6 »	++	0 хорошо отводитъ правое ухо.
	10 »	+++	0 очень хорошо отводитъ его же.
	15—20 »	0	0
cis^2	2, 4 стм.	0	0
	6 »	+	0 отведеніе праваго уха.
	10, 15 »	++	0 тоже, но живѣе и дальше.
	20 »	0	0
a^2	щипокъ	0	0 рефлексъ вышалъ съ обѣихъ сторонъ.
c^3	2 стм.	0	0
	4 »	++	0 тоже.
	6, 10, 20 »	0	0

Духовые камертоны:

№ 1 b^1 и cis^2	+++	+++	очень хорошія, сильныя, мотательныя впередъ и червеобразныя сокращенія ушей.
№ 2 g^1 до h^1	0	0	вышало 5 полутоновъ.
c^2, cis^2, d^2	+	0	слабое отведеніе или сокращеніе впередъ праваго уха.
dis^2, e^2, f^2	0	0	вышало 3 полутона.
fis^2	++	0	быстрое сокращеніе впередъ праваго уха.
шкурка и песокъ	0	0	
звонкіе шумы 1)	+	0	слабое отведеніе праваго уха. (высокій шумъ).
2)	0	0	(низкій шумъ).

9/v. Рана заживаетъ хорошо первичнымъ натяженіемъ, швы сняты. Собака веселая, бойкая, какая была до операціи.

11/v. Духовой камертонъ № 2:

g^1, gis^1	+	+	слабыя отклоненія головы и сокращенія ушей впередъ.
a^1	0	0	
b^1, h^1	+	+	слабое сокращеніе ушей впередъ.

c^2, cis^2, d^2, dis^2			
e^2, f^2 и fis^2	0	0	

Изслѣдованіе простыми камертонами дало слѣдующіе результаты.

А	2, 4, стм.	++	++ быстрыя сокращенія ушей впередъ.
	10 »	0	0
	20 »	++	0 средней скорости сокращенія ушей впередъ, праваго прямыя, лѣваго перекрестныя.
	ударъ	++	++ тоже, но прямыя.
с	2—4 стм.	++	0
	10 »	++	+ сокращенія впередъ ушей медленнѣе, чѣмъ выше.
	20 »	++	0 болѣе скорыя сокращенія (+) ушей, справа прямыя и болѣе сильныя, слѣва перекрестныя и болѣе слабыя.
е	2, 4, 10 »	++	0 хорошія сокращенія праваго уха впередъ.
	20 »	+	0 послабѣе и не сразу.
a^1	2, 4 »	0	0
	10, 20 »	++	0 не всегда.
b^1, c^2	2, 4, 10, 20 »	0	0
cis^2	2, 4, 10 »	0	0
	20 »	++	0 скорое сокращеніе впередъ праваго уха.
c^3	2, 4, 10, 20 »	0	0

19/v. Рана зажила первичнымъ натяженіемъ. Собака веселая. Зрачки равномѣрны и хорошо сокращаются на свѣтъ. Уши висятъ дугообразно, правильно и двигаются хорошо. На звукъ «пст» и свисты реагируетъ хорошо. Отъ давленія и прикосновенія быстро убираетъ лапы, отъ давленія на поясницу не присѣдаетъ. При сталкиваніи со скамейки становится правильно, не подгибая ни переднихъ, ни заднихъ ногъ. Отъ уколовъ иголкой лапъ и боковъ быстро и высоко прыгаетъ, отскакиваетъ въ сто-

c^2	2 стм.	+	+	очень слабо отводитъ уши.
	4 »	0	0	
	6 »	++	0	хорошо отводитъ правое ухо.
	10 »	+++	0	очень хорошо отводитъ его же.
	15—20 »	0	0	
cis^2	2, 4 стм.	0	0	
	6 »	+	0	отведеніе праваго уха.
	10, 15 »	++	0	тоже, но живѣе и дальше.
	20 »	0	0	
a^2	щипокъ	0	0	рефлексъ выпалъ съ обѣихъ сторонъ.
c^3	2 стм.	0	0	
	4 »	++	0	тоже.
	6, 10, 20 »	0	0	

Духовые камертоны:

№ 1 b^1 и cis^2	+++	+++	очень хорошія, сильныя, мотательныя впередъ и червеобразныя сокращенія ушей.
№ 2 g^1 до h^1	0	0	вышло 5 полутоновъ.
c^3, cis^2, d^2	+	0	слабое отведеніе или сокращеніе впередъ праваго уха.
dis^2, e^2, f^2	0	0	вышло 3 полутона.
fis^2	++	0	быстрое сокращеніе впередъ праваго уха.
шкурка и песокъ звонкіе шумы 1)	0	0	
	+	0	слабое отведеніе праваго уха. (высокій шумъ).
2)	0	0	(низкій шумъ).

9/v. Рана заживаетъ хорошо первичнымъ натяженіемъ, швы сняты. Собака веселая, бойкая, какая была до операціи.

11/v. Духовой камертонъ № 2:

g^1, gis^1	+	+	слабыя отклоненія головы и сокращенія ушей впередъ.
a^1	0	0	
b^1, h^1	+	+	слабое сокращеніе ушей впередъ.

c^2, cis^2, d^2, dis^2			
e^2, f^2 и fis^2	0	0	

Изслѣдованіе простыми камертонами дало слѣдующіе результаты.

А 2, 4, стм.	++	++	быстрыя сокращенія ушей впередъ.
10 »	0	0	
20 »	++	0 (++)	средней скорости сокращенія ушей впередъ, праваго прямыя, лѣваго перекрестныя.
ударъ	++	++	тоже, но прямыя.
с 2—4 стм.	++	0	
10 »	++	+	сокращенія впередъ ушей медленнѣе, чѣмъ выше.
20 »	++	0 (+)	болѣе скорыя сокращенія ушей, справа прямыя и болѣе сильныя, слѣва перекрестныя и болѣе слабыя.
е 2, 4, 10 »	++	0	хорошія сокращенія праваго уха впередъ.
20 »	+	0	послабѣе и не сразу.
a^1 2, 4 »	0	0	
10, 20 »	++	0	не всегда.
b^1, c^2 2, 4, 10, 20 »	0	0	
cis^2 2, 4, 10 »	0	0	
20 »	++	0	скорое сокращеніе впередъ праваго уха.
c^3 2, 4, 10, 20 »	0	0	

19/v. Рана зажила первичнымъ натяженіемъ. Собака веселая. Зрачки равномѣрны и хорошо сокращаются на свѣтъ. Уши висятъ дугообразно, правильно и двигаются хорошо. На звукъ «пст» и свисты реагируетъ хорошо. Отъ давленія и прикосновенія быстро убираетъ лапы, отъ давленія на поясницу не присѣдаетъ. При сталкиваніи со скамейки становится правильно, не подгибая ни переднихъ, ни заднихъ ногъ. Отъ уколовъ иголкой лапъ и боковъ быстро и высоко прыгаетъ, отскакиваетъ въ сто-

рону и поднимаетъ лапы. Отъ уколовъ ушей поджимаетъ ихъ кзади, отъ уколовъ губъ и темени отскакиваетъ.

20/v. Выросла, стала менѣе бойкой, сидитъ спокойно, не дремлетъ. Чесотка прошла.

A^1	2 стм.	+	+	сокращаетъ уши впередъ и быстро отдергиваетъ голову
	4—10 »	++	+	въ сторону съ испугомъ.
A	2 »	+++	0	очень хорошія, быстрыя и энергичныя сокращенія впередъ праваго уха.
	4 »	++	++	
	10 »	+++	+++	очень хорошія сокращенія ушей, прямыя и перекрестныя.
			(++++)	
c	2 »	+++	+++	тоже.
		(++++)		
	4 »	+++	0	
	10 »	+++	0	
			+++	
e 2, 4, 10,				
	20 стм.	0	0	
		++		выпаденіе слѣва.
a^1 2, 4, 10,				
	20 стм.	0	0	
	30 »	++	0	
b^1, c^2	все	0	0	выпаденіе съ обѣихъ сторонъ.
cis^2 2, 4,	»	0	0	
	10 »	++	0	
20, 30	»	0	0	
a^2	щипокъ	0	0	
c^3	все	0	0	
шкурка		0	0	
		+++	+++	очень хорошія сокращенія ушей, но не сразу.
песокъ		++	++	отведеніе ушей кнаружи и назадъ, а потомъ легкое сокращеніе ихъ впередъ.

звонкіе шумы 1) и 2)		++	++	хорошія сокращенія ушей впередъ.

Духовой камертонъ № 2.

g^1, gis^1		++	++	хорошее, медленное сокращеніе ушей впередъ.
a^1		0	0	
		0	0	
		0	+	слабое сокращеніе лѣваго уха впередъ.
b^1		0	+++	хорошее сокращеніе лѣваго уха впередъ и слабое—праваго.
		+		
h^1		0	0	
		+	+	слабыя сокращенія ушей впередъ.
c^2		0	0	
		++	++	хорошія, быстрыя сокращенія ушей впередъ.
cis^2, d^2, dis^2, e^2, f^2, fis^2		++	++	тоже.

31/v. Собака бойкая, здоровая. Ноги крѣпкія. Зрачки ровные, одинаково реагируютъ на свѣтъ, лѣвая роговица не много мутновата въ центрѣ. Сильный зудъ. Шерсть слезаетъ съ ногъ, шеи и боковъ равномѣрно.

A^1	2—10 стм.	++	++	сокращеніе ушей впередъ и вырываніе головы.
A, c, e, a^1, b^1, c^2, cis^2, c^3 — 2, 10, 20, 30	сант.	0	0	
Всѣ шумы		0	0	
		+	+	отведеніе ушей кзади и открытіе ихъ.

Духовые камертоны:

№ 1 b^1 и cis^2		++	++	хорошія сокращенія ушей впередъ.
№ 2 g^1, gis^1, a^1, b^1		++	++	тоже.

h^1, c^2, cis^2,
d^2, dis^2, e^2,
f^2, fis^2 0 0

Только на лѣвой передней лапѣ ощущаетъ привязанную мягкую марлю во время бѣга. Уколы ощущаетъ вездѣ очень сильно: боится, не даетъ укалывать, поднимаетъ лапы, отстраняется и т. п. Ясная общая гиперэстезія. Задъ и передъ при давленіи на спину оказываются крѣпкими, причемъ ноги не подгибаются. Отъ давленія средней силы убираетъ лапы быстро. При сталкиваніи со скамейки становится на переднія и заднія лапы хорошо. Прикосновеніе марли плохо ощущаетъ. На звукъ «пст», слова «на», «иди сюда», на свисты хорошо отзывается, хотя на свисты поворачиваетъ голову то направо, то налѣво, какъ бы ищетъ источника звуковъ, на остальные же звуки прямо вскидываетъ глаза на произносящаго ихъ. Убита.

При вскрытіи найдено приращеніе твердой мозговой оболочки къ мѣсту разрушенія. Кромѣ того, въ височной области 2-й и 3-й извилинъ находится поверхностное желтое размягченіе сѣраго вещества мозга, имѣющее видъ груши и обращенное широкимъ концомъ кпереди и книзу, а узкимъ — кверху и кзади. Это размягченіе занимаетъ половину ширины 2-й и 3-й извилинъ (табл. X, рис. 12).

Если теперь разсмотрѣть этотъ опытъ во всей его совокупности и въ связи съ разрушеніемъ коры, то оказывается, что черезъ 2 дня послѣ операціи слѣва выпали слѣдующіе тоны: A, c, b^1, cis^2, a^2, c^3 и всѣ полутоны духового камертона № 2; сверхъ того, слѣва выпали также всѣ шумы. Остальные тоны, а именно: e, a^1, c^2 слѣва, можно сказать, почти выпали, потому что давали слабую реакцію и то не всегда. Справа же выпали: A, c, b^1, a^2, и всѣ полутоны духового камертона № 2, кромѣ c^2, cis^2, d^2 и fis^2; сверхъ того, справа выпали также всѣ шумы, кромѣ высокихъ звонкихъ шумовъ. Остальные тоны справа давали даже хорошую реакцію.

Если принять во вниманіе, что до операціи тонъ a^2 не давалъ реакціи съ обѣихъ сторонъ, а c^3 давалъ ее только отъ простыхъ сильныхъ ударовъ, то выпаденіе этихъ тоновъ послѣ операціи не слѣдуетъ принимать въ расчетъ.

На 12-й день (11/v) послѣ операціи появились слуховые рефлексы на тоны A и c на обѣихъ ушахъ, а на остальные тоны слѣва рефлексы совершенно отсутствовали, справа же существовали, кромѣ тоновъ b^1, c^2 и c^3. На язычковые же тоны духовыхъ камертоновъ реакція существовала совершенно симметрично на обѣихъ сторонахъ только отъ g^1, gis^1, b^1 и h^1.

Совершенно тоже самое мы находимъ и на 21-й день (20/v) послѣ операціи, но только относительно простыхъ тоновъ съ обѣихъ сторонъ; реакція же на всѣ шумы и на всѣ язычковые полутоны духового камертона № 2, кромѣ a^1 справа, появилась съ обѣихъ сторонъ.

Наконецъ, на 32-й день послѣ разрушенія коры реакція выпала съ обѣихъ сторонъ на всѣ чистые тоны, кромѣ весьма низкаго тона A^1, и на 8 язычковыхъ полутоновъ духового камертона № 2, начиная съ h^1 и кончая fis^2. Кромѣ того, реакція весьма ослабла, почти выпала съ обѣихъ сторонъ на всѣ шумы. Слѣдовательно, осталась хорошая реакція на одинъ чистый тонъ A^1 и на язычковые тоны g^1, gis^1, a^1, b^1 и очень слабая реакція на всѣ шумы.

Если теперь сопоставить и свести вмѣстѣ всѣ эти выводы, то оказывается, что въ этомъ опытѣ ослабленіе и потеря слуха сначала произошли, главнымъ образомъ, *слѣва, т. е., на той сторонѣ, на которой было сдѣлано разрушеніе коры.* Слѣдовательно, у этой собаки, надо предположить, *перекрестилось меньшее количество волоконъ слуховыхъ нервовъ*, чѣмъ пошло къ центрамъ соотвѣтственной стороны. Эти случаи подобны случаямъ Brown-Séquard'a и Bidon'a гемиплегіи съ пораженіемъ не противуположнаго, а соотвѣтственнаго полушарія [1]).

Одновременныя ослабленія слуха или глухота къ однимъ и тѣмъ же тонамъ съ другой стороны указываютъ на тѣсную связь, какъ каждаго улиткового нерва съ слуховыми центрами обоихъ полушарій, такъ и слуховыхъ

[1]) Горшковъ. Ученіе о локализаціи двигательныхъ функцій въ полушаріяхъ большого мозга. „Военно-Мед. Журн.“ 1895, Ноябрь, стр. 552. Brown-Séquard собралъ 200 случаевъ гемиплегіи съ пораженіемъ соотвѣтственнаго полушарія.

центровъ другъ съ другомъ черезъ коммиссуральныя волокна, которыя у этой собаки, какъ увидимъ въ микроскопическомъ отдѣлѣ, переродились. На причины же полной тоновой глухоты съ обѣихъ сторонъ при пораженіи части одного центра укажу тамъ же. Здѣсь же слѣдуетъ упомянуть, что шумы и язычковые тоны выпадаютъ не одновременно съ чистыми тонами, а позже, такъ что, когда чистые тоны одночертной октавы a^1, b^1 (31/v) вышли, эти же тоны духовыхъ камертоновъ давали еще хорошіе слуховые рефлексы.

Что касается до опредѣленія отношенія выпаденій въ тоновой скалѣ къ имѣющемуся пораженію мозга, то здѣсь нельзя его строго провести, потому что выпаденія шли быстро во всей скалѣ. Одно только надо сказать, что отношеніе группъ тоновыхъ элементовъ къ слуховымъ путямъ и другъ къ другу въ тоновой скалѣ очень тѣсное, такъ что при заболѣваніи одной части тоновой скалы заболѣваютъ потомъ и другія. Особенно при пораженіи 3-й извилины въ височной области выпадаютъ часто вмѣстѣ съ среднимъ тонами скалы и высокіе, какъ это мы видѣли въ этомъ и другихъ подобныхъ случаяхъ, а низкіе тоны нѣкоторое время остаются не выпавшими. Это объясняется тѣмъ, что слуховые пути къ 2-й извилинѣ идутъ прямо изъ-подъ нижняго рога бокового желудочка отдѣльно, а пути къ 3-й и 4-й извилинамъ, по указаніямъ Flechsig'a и моимъ изслѣдованіямъ, идутъ сначала вмѣстѣ изъ-подъ нижняго рога бокового желудочка какъ разъ въ области 3-ей височной извилины, гдѣ при разрушеніи послѣдней и вовлекаются легко и быстро въ процессъ перерожденія, почему и выпадаютъ средніе и высокіе тоны болѣе или менѣе сразу.

Кромѣ того, можетъ быть, самой главной причиной такой, если можно такъ выразиться, не правильной глухоты, т. е., не соотвѣтствующей мѣсту пораженія, служитъ видимое въ нѣкоторыхъ случаяхъ подъ микроскопомъ отдѣленіе коры отъ бѣлаго вещества узкимъ пространствомъ съ расположенными въ видѣ сѣти соединительно-тканными перегородками и атрофія коры вокругъ разрушенія.

Можетъ быть, не послѣднюю роль также играетъ здѣсь

и тромбированіе случайно пораненныхъ болѣе крупныхъ артерій сѣраго вещества. Такъ, при пораненіи вѣточки art. fossae Sylvii въ области 3-й извилины она можетъ затромбироваться до 4-й извилины, почему и выпадутъ средніе и высокіе тоны вслѣдствіе перерожденія клѣточныхъ элементовъ коры обѣихъ извилинъ (табл. VIII, рис. 9).

Все изложенное только доказываетъ, насколько надо быть при этихъ опытахъ аккуратнымъ и деликатнымъ въ техникѣ производства ихъ и осмотрительнымъ при конечныхъ выводахъ изъ ихъ данныхъ.

Если же рисовать скалу по выпаденіямъ тоновъ въ послѣднемъ опытѣ, то надо это дѣлать по выпаденіямъ, происшедшимъ черезъ 2 дня послѣ операціи, что и исполнено мною на 12 рисункѣ X таблицы.

VIII опытъ. 13/II. Толстый средней величины, веселый, ласковый, желтый, какъ лиса, кобель съ бѣлой мордой, короткой шерстью и трехъугольными, торчащими кверху ушами, кончики которыхъ висятъ кнаружи. Правая ушная раковина отвернута кзади, лѣвая прикрываетъ ухо.

c^3, cis^2, c^2, b^1 стм. ударъ	+	+	легкія сокращенія лѣваго уха, но не всегда, большею частію поджимаетъ кзади какъ лѣвое, такъ и правое ухо.
a^1, e »	+	+	тоже съ обѣихъ сторонъ.
c »	+	+	» » » »
A »	+	+	» » » »
17/II. Удары камертоновъ	+	+	» » » »
Духовые камертоны	+	+	» » » »

Собака при раздраженіи слуха *поджимаетъ кзади* уши, свертывая ихъ по длинѣ вдвое. Это было замѣчено и на другихъ собакахъ съ хорошимъ слухомъ.

На посторонніе звуки и шумы ворочаетъ ушами хорошо впередъ и назадъ. На визгъ собакъ и ходьбу людей постоянно двигаетъ ушами впередъ и назадъ, особенно лѣвымъ. Эта собака была предназначена для опытовъ съ гальванометромъ d'Arsonval'я, но вслѣдствіе указаннаго ниже

повреждения мозга была оставлена для изслѣдованія слуха. Послѣ трепанаціи она стала прекрасно давать ушной рефлексъ, въ чемъ мнѣ потомъ пришлось убѣдиться и на другихъ собахъ. Нѣкоторыя впечатлительныя, бойкія собаки съ хорошимъ слухомъ до операціи при раздраженіи слуха звучащими камертонами или шумами сильно поджимаютъ кзади уши, закрывая слуховой проходъ, послѣ же операціи, когда животныя становятся гораздо спокойнѣе, появляется хорошій ушной рефлексъ.

19/п. Отъ ударныхъ камертонныхъ тоновъ и тоновъ духовыхъ камертоновъ собака очень энергично рвется въ противоположную сторону при раздраженіи слуха, но сокращеній ушей впередъ нѣтъ, а только сильныя поджиманія ихъ кзади.

Сдѣлана большая трепанація въ 22 миллиметра въ діаметрѣ въ лѣвой височной области. При трепанаціи былъ пораненъ мозгъ по нижней окружности трепанаціоннаго отверстія длиной миллиметровъ 20. Большое кровотеченіе. Легкая тампонація сулемовой ватой. Сулемовая повязка.

20/п.

А щипокъ	++	++	хорошія сокращенія ушей впередъ въ видѣ отмахиванія.
2 стм.	0	++	
4-8 »	++	++	
ударъ	++	++	
с щипокъ	++	++	
2 стм.	++	0	
4 »	++	++	
6 »	+++	+++	
е щипокъ	++	0	
4-8 стм.	++	0	
ударъ	++	0	
a^1 щипокъ	00+	0	рѣдкія сокращенія справа.
4 стм.	++	0	
8 стм. и ударъ	0	0	
b^1 щипокъ	++0	0	не всегда сокращенія праваго уха.
ударъ	0	0	

c^2 щипокъ	0(+)	0	1 разъ перекрестное сокращеніе слѣва направо.
8 стм.	++	0	
ударъ	0	0	
cis^2 щипокъ	++	0	
2-8 стм.	0	0	
ударъ	0	0	
a^2 щипокъ	0	0	
c^3 щипокъ	0	0	
2-8 стм. и ударъ	0	0	
шкурка	+++	++	хорошія сокращенія ушей.
бумажн. коробка	++	++	тоже.
жестяная коробка	+	+	очень слабыя сокращенія.
Духовые камертоны:			
№ 1-b^1 и cis^2	++	0	хорошія сокращенія.
№ 2-g^1	++	0	
gis^1	+++	0	
a^1, b^1, h^1, c^2,	++	0	
cis^2, d^2 dis^2	++	0	
e^2, f^2	++	0	
fis^2	+	0	очень слабыя сокращенія праваго уха.
21/п.			
c^3 8 стм.	+	0	сокращеніе не сильное.
ударъ	0	0	
a^2 щипокъ	0	0	
cis^2 2 стм.	(+)	0	слѣва направо перекрестныя сокращенія.
4 »	+	+	не сильныя, но ясныя сокращенія.
6-8 »	0	0	
ударъ	0	0	
c^2 2 стм.	++	0	хорошія сокращенія.
4 »	++	+	слѣва едва замѣтное сокращеніе.
6-8 »	0	0	
ударъ	++0	0+	слѣва слабое.

b^1 2-8 стм.	0	0	
ударъ.	+	0	
a^1 2 стм.	0	0	
4 »	+	0	
6-8 »	0	0	
ударъ	0+	0	не всегда и слабыя сокращ.
e 2 стм.	++	++	хорошія сокращенія, но слѣва слабѣе.
4-6-8 »	++	++	
ударъ	++	0	
c 2-8 стм.			
и ударъ	++	++	тоже.
A 2-4 стм.	++	++	»
6-8 »	++	0	
ударъ	++	++	
Духовые камертоны.			
№ 1–b^1 и			
cis^2	+	+	слабыя сокращенія, слѣва слабѣе, чѣмъ справа.
№ 2 хроматич. гамма отъ fis^2			
до dis^2	+	0	когда тонъ берется протяжно.
		+	» » » отрывисто; слѣва сокращенія слабѣе.
d^2	+	+	» »
		+	
отъ cis^2 до h^1	+	0	» »
		+	когда тонъ отрывистый.
b^1	+	+	
		+	
a^1, gis^1	++	0	хорошія сокращенія съ крупными размахами уха.
		+	при отрывистомъ тонѣ.
g^1	++	+0	слѣва не всегда и слабѣе праваго.
шкурка	+00	0+00	
бумажная коробка	+ 0	0	
жестяная коробка	+ 0	0	

На другой день послѣ операціи 20/п появились хорошія сокращенія праваго уха на всѣ камертоны, кромѣ самыхъ высокихъ a^2 и c^3 и на всѣ тоны духовыхъ камертоновъ. На лѣвомъ же ухѣ появились такія же сокращенія только отъ двухъ самыхъ низкихъ камертоновъ c и A, реакція же на остальные тоны какъ простыхъ, такъ и духовыхъ камертоновъ вышала совершенно. Всѣ шумы дали хорошія сокращенія обоихъ ушей, конечно, вслѣдствіе не полнаго выпаденія тоновъ съ той и другой стороны.

На 3-й день послѣ операціи слухъ сталъ появляться на нѣкоторые выпавшіе тоны, какъ слѣва, такъ и справа, а на язычковые тоны вездѣ возстановился; послѣднее объясняется реакціей на различные обертоны, но не на чистые только тоны.

Слѣдующіе чистые тоны остались выпавшими: c^3, a^1 только слѣва, а тоны болѣе слабыхъ камертоновъ a^2 и b^1 съ обѣихъ сторонъ. Самые низкіе камертоны e, c и A давали сильныя сокращенія съ обѣихъ сторонъ. Остальные простые и духовые камертоны давали почти всегда слабыя сокращенія.

23/п. c^3, a^2, cis^2, c^2, b^1.

2—8 стм.			
и удары	0	0	
a^1	+0+0	0	слабое одиночное трясеніе впередъ праваго уха.
e 2 стм.	+	0	двойное сокращеніе уха впередъ (трясеніе), хорошія сокращенія ушей впередъ; даже отъ удара ударникомъ уже получается сокращеніе лѣваго уха.
4 »	++	++	
6—8 стм.	0	0	
ударъ	+	0	слабое сокращеніе праваго уха.
c 2—4 стм.	++	0	хорошія сокращенія праваго уха.
6 »	0	0	
8 »	+	00+	слабыя сокращенія ушей, слѣва не всегда и не сразу, а черезъ 2—3 секунды послѣ

поднесенія звучащаго камертона.

ударъ ++ + справа сильное, слѣва слабое сокращеніе.

А 2—8 стм. + 0

ударъ ++ 0 хорошія сокращенія праваго уха.

шкурка, бумажная и жестяныя коробочки + 0

0 0

Духовой камертонъ № 1.

b^1 ++ 0+ хорошія сокращенія праваго уха, слабыя лѣваго.

cis^2 ++ ++ хорошія сокращенія обоихъ ушей.

Духовой камертонъ № 2.

fis^2, f^2 + 0 слабое и быстрое сокращеніе праваго уха, когда тонъ берется протяжно.

\+ + такое же сокращеніе обоихъ ушей, когда тонъ берется отрывисто.

e^2 0 0 при протяжномъ тонѣ.

\+ 0 при отрывистомъ тонѣ быстрое сокращеніе праваго уха.

dis^2 + 0 при протяжномъ тонѣ тоже самое

\+ + при отрывистомъ тонѣ.

d^2 0 0 при протяжномъ тонѣ.

\+ + при отрывистомъ тонѣ.

cis^2, c^2 ++ 0 при протяжномъ тонѣ.

++ ++ при отрывистомъ тонѣ хорошее, быстрое сокращеніе обоихъ ушей.

h^1 ++ ++ при отрывистомъ тонѣ.

\+ 0 при протяжномъ тонѣ.

b^1 + 0 при протяжномъ тонѣ.

\+ + при отрывистомъ тонѣ.

a^1 + 0 { та-же послѣдовательность.

++ ++ {

gis^1 ++ 0 { тоже.

\+ + {

g^1 + 0 { тоже.

++ ++ {

Слѣва выпали всѣ тоны, кромѣ низкихъ e и c, воспріятіе которыхъ весьма ослабло, но сверхъ того также выпали средніе и высокіе тоны b^1, c^2, cis^2, a^2, c^3 и съ правой стороны. Всѣ шумы болѣе не даютъ уже сокращеній ушей, кромѣ шума отъ шкурки, который даетъ сокращеніе праваго уха. Духовые же камертоны даютъ сокращенія ушей на всѣ тоны, но слѣва только при отрывистыхъ тонахъ.

Рана очистилась, гранулируетъ. Лѣвое ухо отвисло и значительно подвинуто кпереди, правое смотритъ кзади и сложено по длинѣ пополамъ, почему кажется вдвое меньше лѣваго. Собака послѣ изслѣдованія стала дрожать. Звукъ «пст» хорошо слышитъ. Во время сна отъ зова поднимаетъ голову. Грустная. Зрачки хорошо сокращаются на свѣтъ, правый зрачекъ шире лѣваго. Наружная сторона бѣлковинной оболочки праваго глаза красна какъ бы отъ кровоизліянія, какъ это раньше было у чернаго сетера въ IV опытѣ. Лѣвое верхнее вѣко не много опущено.

Отъ уколовъ иголкой ушей получаются одинаковыя, хорошія сокращенія ихъ, лапы отъ уколовъ убираетъ одинаково быстро, на мордѣ отъ уколовъ одинаковыя сокращенія съ обѣихъ сторонъ.

На рану наложена сулемовая повязка.

24/п. c^3, a^2 2—8 стм.

и ударъ 0 0 до и послѣ снятія повязки.

cis^2, c^2, b^1

2—8 ст. 0 0 до и послѣ снятія повязки.

ударъм + 0 очень слабыя сокращенія праваго уха по снятіи повязки, отъ c^2 справа было сокращеніе и до снятія повязки.

a^1 » 0 0

e 2—8 стм. 0 0

ударъ + 0 едва замѣтное сокращеніе праваго уха по 1 разу до и послѣ снятія повязки.

с 2 стм.	+	++	слѣва хорошія сокращенія съ двумя сильными размахами кпереди, справа болѣе слабыя до и послѣ снятія повязки.
4 »	++	++	хорошія, размашистыя, медленныя сокращенія ушей, пока не отнимешь камертона, что рѣдко бываетъ.
6—8	0+	0	слабыя, скоро исчезающія сокращенія ушей.
ударъ	++	++	
А 2 стм.	0	0	
4 »	+	+	очень слабыя сокращенія ушей.
6 »	+	++	хорошія, медленныя, размашистыя сокращенія лѣваго уха и слабыя праваго.
8 »	+	+	очень слабыя сокращенія ушей.
ударъ	+	+	посильнѣе, чѣмъ отъ 8 стм.
Духовой камертонъ № 1.			
b^1 и cis^2	+	+	слабыя, медленныя, червеобразныя сокращенія ушей, одинаковыя отъ протяжныхъ и отрывистыхъ тоновъ.
Духовой камертонъ № 2.			
g^1	0	0	отъ протяжныхъ тоновъ.
	+	+	отъ отрывистыхъ тоновъ очень слабыя, едва замѣтныя сокращенія ушей.
gis^1	+	++	отъ протяжныхъ тоновъ слѣва хорошія, справа слабыя сокращенія.
	+	+	отъ отрывистаго тона очень слабыя сокращенія ушей.
	0	0	отъ протяжнаго тона; видимо, устаетъ.
	+	+	отъ отрывистыхъ тоновъ.
a^1	0	0	отъ протяжныхъ тоновъ.
	+	+	отъ отрывистыхъ тоновъ очень слабыя, одиночныя сокращенія ушей кзади.
b^1	0	0	тѣ-же раздраженія и въ томъ же порядкѣ и сокращенія того же характера.
	+	+	

h^1	0	+	» » »
	0	+	
c^2	+	+	» » »
	0	+	
cis^2, d^2	+	+	» » »
	+	+	
dis^2, e^2	+	0	» » »
	+	+	
f^2	0	0	» » »
	+	+	
fis^2	0	+	» » »
	+0	++	
	0+	++	слѣва сокращенія сильнѣе, чѣмъ справа.
шкурка бумажн. и жестяная коробочки	+00	000	
	0	0	

Слѣва выпали всѣ тоны, кромѣ самыхъ низкихъ с и А, справа же выпали только a^1, a^2 и c^3 и замѣтно ослабленіе сокращеній отъ другихъ тоновъ. Шумы не вызываютъ сокращеній ушей, кромѣ рѣдкихъ и слабыхъ сокращеній праваго уха отъ шкурки. Отъ духовыхъ камертоновъ замѣчаются слабыя сокращенія ушей отъ всѣхъ ихъ тоновъ, но только отрывисто взятыхъ.

Собака уколовъ иголкой почти не чувствуетъ на лапахъ, бокахъ и ушахъ: одинъ разъ только убрала отъ укола лѣвую переднюю лапу и одинъ же разъ дала отъ укола слабое сокращеніе лѣваго уха.

Зрачки одинаковой величины, хорошо сокращаются на свѣтъ. Бѣлковинная оболочка праваго глаза сильно красна, какъ бы отъ кровоизліянія въ ея толщу.

Собака стала апатичной, на свистъ и зовъ не откликается, сидитъ, склонивъ голову. Во время ходьбы и при надавливаніи рукой на спину слабости ногъ у нея не замѣчается. Питаніе хорошее.

Рана чиста, выполняется хорошими грануляціями. Сулемовая повязка.

25/II. Умерла, какъ показало вскрытіе, отъ легкаго

гнойнаго менингита. Въ лѣвой височной области мозга (табл. X, рис. 13) найдено полукруглое поврежденіе коры, выпуклостію обращенное книзу и занимающее нижне-задніе концы 2-й, 3-й и 4-й извилинъ. Поврежденіе проникало до бѣлаго вещества мозга. Твердая мозговая оболочка оказалась приросшей къ краямъ поврежденія.

Здѣсь, какъ мы видѣли, не выпали только самые низкіе тоны A и c, которые на основаніи предъидущихъ случаевъ должны помѣщаться въ нижне-заднемъ концѣ 2-й извилины. Какъ же теперь объяснить выпаденіе всѣхъ среднихъ и высокихъ тоновъ? Такъ какъ пути къ тоновымъ центрамъ идутъ отъ задней части внутренней капсулы дугообразно сначала внизъ, а потомъ, подходя къ корѣ, кверху, то и надо предположить, что въ этомъ случаѣ отъ трепана, вѣроятно, произошелъ перерывъ ихъ въ области 3-й и 4-й извилинъ, а въ области 2-й извилины они остались цѣлыми.

Но что всего здѣсь интереснѣе, такъ это то, что главное *выпаденіе тоновъ произошло на сторонѣ поврежденія*, а не на перекрестномъ ухѣ. Это случилось въ моихъ опытахъ всего два раза и говоритъ за то, что у этой собаки перекрестилось менѣе слуховыхъ волоконъ, чѣмъ перешло въ соотвѣтственный слуховой центръ головного мозга.

Язычковые тоны духовыхъ камертоновъ не выпали совершенно вслѣдствіе раздраженія соотвѣтственными обертонами оставшихся цѣлыми тоновыхъ центровъ или предположеніемъ для нихъ особаго центра съ особыми путями, соотвѣтственнаго центру Wernicke. Въ самомъ дѣлѣ, какъ объяснить полученіе слухового рефлекса отъ самыхъ высокихъ язычковыхъ тоновъ, когда соотвѣтственные и болѣе высокіе чистые тоны выпали? Кромѣ того, какъ объяснить то обстоятельство, что у однихъ собакъ язычковые тоны выпадаютъ одновременно съ чистыми тонами или даже раньше, а у другихъ не выпадаютъ вовсе, въ то время какъ высокіе чистые тоны выпали съ обѣихъ сторонъ? Конечно, для выясненія этого интереснаго явленія необходимо сдѣлать рядъ болѣе сложныхъ опытовъ съ большимъ количествомъ высокихъ камертоновъ и Гальтоновскими свистками, одновременно употребляя и духовые камертоны.

Какъ на примѣръ различнаго отношенія къ чистымъ камертоннымъ тонамъ и звонкимъ шумамъ съ одной стороны и къ язычковымъ тонамъ и другимъ шумамъ съ другой, можно указать на слѣдующую собаку.

IX опытъ. 6/ш. Молодая, черная съ бѣлыми пятнами, средняго роста сука, крысоловка, веселая и ласковая, постоянно прыгаетъ передними ногами на колѣна изслѣдователя и вертитъ хвостомъ. Уши очень подвижны на посторонніе звуки и шумы: то поджимаетъ ихъ кзади, то расправляетъ впередъ; особенно они были очень подвижны отъ слабаго мяуканья и царапанья кошки въ столѣ за 1½ сажени отъ нея.

При изслѣдованіи слуха у этой крысоловки получились слѣдующія данныя.

c^3 2 стм.	0	+	
	++	++	хорошія, но медленныя сокращенія ушей впередъ.
	(+)		
4—6—8 стм. и ударъ	0+	0+	поджимаетъ уши кзади.
a^2 »	0	0	
	+	+	иногда сокращаетъ уши впередъ.
cis^2 2—8 стм.	0	0	
ударъ	++	0	быстрое, хорошее сокращеніе праваго уха впередъ въ видѣ трясенія.
c^2 2—6 стм.	0	0	
8 стм. и ударъ	+	+	отстраненіе головы отъ камертона, особен. справа.
b^1 2—8 стм. и ударъ	0	0	
a^1 »	0	0	
e 4 стм.	++	0	хорошее сокращеніе праваго уха и сильное трясеніе его.
8 стм. и ударъ	0	0	
c 2—4 стм.	0	0	
6 »	0	++	тоже слѣва.

8 стм. и ударъ	0	0	
А 2 стм.	0	0	
4—6—8 стм.	0+	0+	слабыя сокращенія ушей, но не всегда.
ударъ	+++	+++	оч. хорошія, энергичныя сокращенія ушей.

Другой разъ получились слѣдующія данныя.

c^3, a^2, cis^2	2-8 стм.		
c^2, b^1, a^1 и е.	и ударъ	0	0
с 2 стм.		0	0
4 »		++	+ 0 хорошія сокращенія праваго уха.
6 »		0	0
8 »		0	++ тоже лѣваго уха.
ударъ		0	0
А 2—8 стм. и ударъ		0	0

Собака при поднесеніи всѣхъ звучащихъ камертоновъ, кромѣ с, лежала смирно и уши держала отведенными кнаружи и совершенно спокойными. Въ то же время изслѣдованіе слуха духовыми камертонами дало совершенно другіе результаты.

Духовой камертонъ № 1.

b^1 и cis^1	+++	+++	очень энергичныя сокращенія ушей кзади и отдергиваніе головы кзади съ испугомъ.

Духовой камертонъ № 2.

g^1, gis, ^{1} a^1	++	++	энергичныя вырыванія головы и испугъ, отъ a^1 сокращенія ушей впередъ.
b^1	+	++	энергичныя сокращенія ушей.
h^1	++	+	тоже.
c^2	+	+	легкое сокращеніе ушей.
cis^2	+	+	посильнѣе, но не сразу, а только послѣ 3-го раздраженія.
d^2	+++	+++	очень хорошія сокращенія ушей.
dis^2	++	+	слѣва не сразу (на 3-й тонъ) мелкія, слабыя сокращенія уха, а справа медленныя, размашистыя сокращенія уха сразу.
e^2, f^2, fis^2	++	+	тоже.
шкурка	++	++	сильное вырываніе головы.
бумажная коробочка	+++	+++	постоянныя, очень энергичныя вырыванія головы.
звонкіе шумы (жестяная коробочка)	0	0	спокойно слушаетъ и не дергаетъ головы.

Прикосновеніе пальцами къ ушамъ и другимъ частямъ тѣла собака ничѣмъ не обнаруживаетъ. Если навертывать мягкую бумажку на ноги, поочередно на каждую ногу, то она обращаетъ вниманіе, глядитъ на нее, при ходьбѣ высоко поднимаетъ ногу съ бумажкой и снимаетъ послѣднюю зубами. Прикосновеніе къ ушамъ звучащихъ камертоновъ или дуновеніе на уши вызываетъ сокращеніе ихъ.

Уколы иголкой ушей, головы и боковъ не даютъ отвѣта, уколы верхнихъ губъ вызываютъ сокращенія ихъ, отъ уколовъ лапъ собака убираетъ ихъ. Если сильно давить на лапы, то она убираетъ ихъ и сердится, слабое же давленіе не даетъ отвѣта. Столкнутая со скамейки собака хорошо становится на переднія и заднія лапы поочередно.

Зрачки одинаковой величины, реагируютъ на свѣтъ равномѣрно.

Повторныя изслѣдованія слуха у этой собаки съ записями привели къ тому заключенію, что она хорошо отзывается на тоны духовыхъ камертоновъ и очень плохо на тоны обыкновенныхъ камертоновъ, почему и не могла пойти на опытъ для выясненія тоновой глухоты. Приведенъ же этотъ опытъ въ виду того, что такое различное отношеніе въ чистымъ и язычковымъ тонамъ представляетъ большой интересъ.

X опытъ. 26/v. Черный, съ бѣлой мордой и грудью, бойкій, молодой кобель, крысоловка, постоянно суетится, мотаетъ хвостомъ, прыгаетъ передними лапами на мои колѣна и визжитъ, видимо, просится въ собачникъ. Когда

ведутъ за веревку, привязанную къ шеѣ, то сильно упирается изъ-за боязни.

Уши длинныя, подвижныя, висятъ полукругомъ, въ видѣ парашюта. На всѣ камертонные тоны реагировалъ третьяго дня хорошими сокращеніями ушей впередъ, сегодня также реагируетъ на тоны отъ сильныхъ ударовъ камертоновъ очень хорошими сокращеніями ихъ. На шумы и звуки реагируетъ тоже хорошо подниманіемъ и сокращеніемъ ушей впередъ. На звукъ «пст» и свисты отзывается, поворачивая голову и глаза на зовущаго.

A 2 стм.	+	+	поджиманіе ушей кзади.
10 »	++	++	хорошія сокращенія ушей впередъ.
c 2 »	+	+	поджиманіе ушей кзади.
10 »	+	+	слабое, червеобразное, быстрое сокращеніе лѣваго уха впередъ и поджиманіе праваго.
20 »	+ +++	+++	очень хорошія, быстрыя сокращенія ушей впередъ.
30 »	+++	+++	очень хорошія, быстрыя, размашистыя сокращенія ушей впередъ съ червеобразными подергиваніями.
e 2—			
10 стм.	+	+	поджиманіе ушей кзади.
20 »	++	+	сокращенія ушей впередъ.
30 »	+	+	поджиманіе ушей кзади.
слабый ударъ	+	+	тоже.
сильный ударъ	+++	+++	очень хорошія, размашистыя сокращенія ушей впередъ съ дрожательными колебаніями ихъ.
a^1 2 »	+	+	отмахиваніе лѣвымъ ухомъ впередъ и поджиманіе праваго уха кзади.
10 »	+	+	тоже.
	+	+	отмахиваніе ушами впередъ.

20—30 стм. и ударъ	+	+	поджиманіе ушей кзади.
c^2 2— 10—20— 30 стм.	+	+	поджиманіе ушей кзади.
сильный ударъ	+++	+++	очень хорошія сокращенія впередъ обоихъ ушей съ дрожаніемъ ихъ.
cis^2 2, 10, 20, 30 стм.	+	+	поджиманіе ушей.
сильный ударъ	++	++	хорошія дрожательныя и въ видѣ отмахиванія впередъ сокращенія ушей.
a^2	+	+	поджиманіе ушей кзади.
c^3 2 стм.	+	+	тоже и отклоненіе головы отъ камертона.
10,20 »	+	+	тоже.
30 »	++	++	хорошія, дрожательныя сокращенія ушей впередъ и отклоненіе головы отъ камертона.
удары	+++	+++	сильныя дрожательныя сокращенія ушей впередъ и энергичныя отклоненія и мотанія головы.
Шкурка	+++	+++	очень хорошія сокращенія ушей впередъ и энергичныя повертыванія головы къ шуму.
песокъ	++	++	тоже, но слабѣе.
звонкіе шумы 1) и 2)	++	++	тоже.
Духовой камертонъ № 1.			
b^1 и cis^2	+++	+++	очень хорошія сокращенія ушей впередъ и мотаніе головой.

Духовой камертонъ № 2.

g^1, gis^1, a^1	+++	+++	очень хорошія, энергичныя, размашистыя сокращенія ушей впередъ.
b^1	++	+++	болѣе мелкія и фибриллярныя сокращенія ушей впередъ, слѣва сильнѣе, чѣмъ справа.
h^1 и c^2	++	++	дрожательныя, не размашистыя сокращенія ушей съ приподнятіемъ ихъ.
cis^2, d^2	+++	+++	медленныя, размашистыя сокращенія ушей впередъ.
dis^2, e^3, f^2, fis^2	++	++	быстрыя, колебательныя сокращенія ушей впередъ.

Прикосновенія и уколы собака ощущаетъ хорошо на ушахъ, губахъ и вѣкахъ, на лапахъ же и бокахъ плохо, лапы не убираетъ какъ отъ уколовъ, такъ и давленія. Сильное давленіе на спину очень хорошо переноситъ, не подгибая ни заднихъ, ни переднихъ ногъ, не смотря на то, что стоитъ на трехъ ногахъ, такъ какъ правую заднюю ногу держитъ на вѣсу вслѣдствіе ушиба ея. При сталкиваніи со скамейки хорошо становится на переднія ноги и на одну лѣвую заднюю ногу отдѣльно. Зрачки ровны, расширены и реагируютъ на свѣтъ не особенно хорошо, но одинаково.

29/v.

А 10 стм.	++	++	очень сильныя поджиманія кзади ушей и отклоненія головы отъ камертона.
20—30 стм.	+	+	слабыя сокращенія ушей впередъ.
ударъ	+++	+++	очень хорошія откидыванія ушей впередъ послѣ поджатія ихъ кзади.
с 10 стм.	+++	+++	поджиманіе ушей кзади и очень хорошія, медленныя сокращенія ихъ впередъ.
е »	++	++	быстрыя, колебательныя сокращенія ушей.

a^1 »	++	++	поджиманіе ушей кзади и медленныя откидыванія ихъ впередъ.
b^1 10, 15 стм.	+	+	поджиманіе ушей кзади.
ударъ	+++	+++	быстрыя сокращенія ушей впередъ.
c^2 10 стм.	+++	+++	тоже съ колебаніями ихъ.
cis^2 »	++	++	тоже, но слабѣе, а справа лучше, чѣмъ слѣва.
a^2 щипокъ	+++	+++	очень хорошія, дрожательныя сокращенія ушей и мотаніе ихъ впередъ.
c^3 10, 20 стм.	+	+	поджиманіе ушей кзади.
ударъ	++	++	колебанія ушей впередъ, но не сразу, а черезъ 1—2 секунды послѣ раздраженія, какъ и отъ другихъ камертоновъ.
Шкурка	+++	+++	очень хорошія, быстрыя, колебательныя сокращенія ушей.
песокъ	+	+	отклоненія головы.
звонкіе шумы:			
высокіе 1)	+++	+++	тоже.
низкіе 2)	+++	+++	

Духовые камертоны отъ g^1 до h^1 вызывали у собаки медленныя, размашистыя откидыванія ушей впередъ послѣ поджиманія ихъ кзади, съ h^1 болѣе быстрыя сокращенія ушей впередъ, а съ d^2 до fis^2—меньшіе размахи ихъ и вмѣстѣ съ тѣмъ визгъ. Отъ быстро взятой гаммы на губной гармоникѣ собака быстро встала и сдѣлала удивленные и веселые глаза, при повтореніи гаммы быстро поворачиваетъ голову къ гармоникѣ и обнюхиваетъ ее.

Подъ морфійно-хлороформнымъ наркозомъ (морфію $^1/_2$ грана подъ кожу) сдѣлана слѣва трепанація. Костное отверстіе имѣло видъ горизонтальнаго овала, длинникъ котораго равнялся 15, а поперечникъ 12 миллиметрамъ. Были открыты 2-я и 3-я височныя извилины въ височной области. Сѣрое вещество обнаженной 3-й извилины на пространствѣ переднихъ $^2/_3$ овала было удалено ложеч-

кой. Послѣ остановки легкаго кровотеченія наложенъ непрерывный, глухой шелковый швъ и сухая повязка.

30/v. Повязка чистая и не промокла. Собака бѣгаетъ, какъ нормальная, веселая и бойкая, на звукъ «пст» и свисты отзывается. Заднюю правую ногу еще носитъ на вѣсу. Ѣстъ хорошо. Зрачки ровны, стали уже, хорошо сокращаются отъ свѣта.

A 10 стм.	+	+	слабыя дрожательныя сокращенія ушей впередъ.
c »	++	(++) ++	тоже, но посильнѣе, слѣва какъ прямыя, такъ и перекрестныя, а справа только прямыя сокращенія.
e »	0	+	слабое дрожаніе лѣваго уха.
сильный ударъ	0(+) +	++	справа очень слабое дрожаніе уха, перекрестное и прямое, слѣва прямое и посильнѣе, чѣмъ справа.
a^1 10 стм.	+	+	справа очень слабыя дрожательныя сокращенія уха, слѣва не много посильнѣе.
ударъ	++ (++)	++	сокращенія ушей такія же, но посильнѣе.
b^1 10 стм.	0	+	очень слабыя сокращенія лѣваго уха (много разъ).
удары	0	+	тоже.
	+	0	тоже, только справа.
c^2 10 стм.	++	+	быстрыя дрожательныя сокращенія ушей впередъ, справа лучше.
cis^2 »	+	+	тоже, справа не много лучше.
c^3 »	+	+	очень слабыя дрожанія ушей.
ударъ	+++	++	очень хорошія дрожательныя сокращенія праваго уха, даже при раздраженіи слуха издали, и хорошія сокращенія лѣваго уха.
Шкурка	+++	+++	очень сильное отклоненіе головы. Видимо, собакѣ очень непріятно.
песокъ	+	+	слабое отклоненіе головы.
звонкіе шумы			
1)	+	+	тоже.
2)	++	++	тоже, но посильнѣе.

Духовые камертоны: № 1.

b^1, cis^2	+	+++	сильныя, колебательныя сокращенія впередъ лѣваго уха и очень энергичное отклоненіе головы слѣва, справа же слабыя сокращенія уха и собака не вырываетъ головы изъ руки.
g^1	++	++	колебательныя и дрожательныя сокращенія ушей.
gis^1	+	++	тоже, но справа слабѣе.
a^1	+	+	быстрыя, но слабыя колебательныя движенія ушей, справа слабѣе.
b^1	+	+	тоже, но одинаковой силы съ обѣихъ сторонъ.
h^1	+	+	справа медленныя, а слѣва быстрыя колебательныя сокращенія ушей впередъ.
c^2	++	++	быстрыя, хорошія, колебательныя сокращенія ушей впередъ, справа гиперэстезія слуха: вырываніе морды.
cis^2	++	++	тоже, но одинаковой силы съ обѣихъ сторонъ.
d^2	+	+	слабыя колебанія ушей, справа меньше.
e^2, f^2, fis^2	+	+	слабыя, мелкія колеб. ушей.

31/v. Собака бойкая, бѣгаетъ и визжитъ, ласкается, но ѣстъ плохо. Похудѣла, больше лежитъ, на заднюю правую лапу начинаетъ наступать. Повязка сухая. Края раны спаялись, воспалительной опухоли нѣтъ.

A^1 2, 10, 20 стм.	0	+	частыя колебательныя сокращенія ушей.

A	10, 20 стм.	+	+ легкое, медленное отклоненіе впередъ ушей.
c, e	» »	0	+ легкія, колебательныя сокращенія лѣваго уха впередъ.
a^1	» »	0	0
b^1	» »	+	+ легкое, колебательное сокращеніе ушей впередъ.
c^2	» »	0	++ хорошія сокращенія лѣваго уха впередъ.
cis^2	» »	0	+ слабое сокращеніе лѣваго уха.
	30 » и ударъ	0	++ хорошее » » »
a^2	щипокъ	0	0
c^3	—10, 20 стм.	0	++ лѣвое ухо отводитъ хорошо назадъ.
Шкурка		+	+ сокращеніе ушей впередъ и отклоненіе головы.
песокъ		0	0
звонкіе шумы:			
высокіе	1)	+	+ тоже, что отъ шкурки.
низкіе	2)	++	++

На звукъ «пст» и слова «на» хорошо отзывается, вскидывая глаза на произносящаго. На свисты, стоя мордой прямо ко мнѣ, поворачиваетъ голову *налѣво* и кверху въ уголъ, какъ бы ищетъ источника звука *лѣвымъ* ухомъ.

2/VI. Собака похудѣла, не веселая, сидитъ, но больше лежитъ. Голову держитъ прямо и не кладетъ ее на полъ. Повязка промокла отъ крови. Края раны спаялись, маленькая припухлость вокругъ раны. Новая сухая повязка вновь промокла не много отъ крови. Ѣстъ котлету и сахаръ.

A^1	10 стм.	+	+ слабыя, мотательныя сокращенія ушей впередъ.
A	10 »	0	+ очень слабыя сокращенія лѣваго уха впередъ.
c	10 »	+	+ тоже.
e	10 »	0	0
	20 »	+	+ медленныя, слабыя сокращенія ушей впередъ.

a^1	10 »	0	+
	20 »	0	0
	30 »	+	+ трясеніе ушами.
b^1	10, 20, 30 стм.	0	0
	ударъ.	0	+
c^2	10 стм.	0	0
	20 »	+	0 колебательное сокращеніе праваго уха впередъ.
	30 »	0	+ дрожательное сокращеніе лѣваго уха впередъ.
cis^2	10 »	0	+ колебанія лѣваго уха.
	20 »	+	+ тоже обоихъ ушей.
a^2	щипокъ	0	+ тоже лѣваго уха.
c^3	10 стм.	+	+ слабыя сокращенія ушей впередъ.
Шкурка		++	++ хорошія, колебательныя сокращенія ушей впередъ и рвотныя движенія.
песокъ и звонкіе шумы		0	0

Правый зрачекъ вдвое шире лѣваго, оба хорошо реагируютъ на свѣтъ. Оба глаза видятъ хорошо снаружи и снутри. На свисты собака не реагируетъ вовсе, на звукъ «пст» и на слова «на», «сахару» вскидываетъ глаза на глаза произносящаго.

5/VI. Собака веселая, какъ до операціи. На свисты, звукъ «пст» и слово «на» реагируетъ, поднимаетъ голову, устремляя взглядъ на произносящаго или свистящаго. Правый зрачекъ не много шире лѣваго, зрачки реагируютъ на свѣтъ хорошо. Рана заживаетъ хорошо первичнымъ натяженіемъ.

A	10 стм.	+	+ поднимаетъ уши кверху и вырываетъ морду.
c	» »	++	(++) ++ дрожательныя сокращенія ушей впередъ.
e	» »	0	0
	10, 30 стм. и ударъ	+	0 легкія червеобразныя сокращенія праваго уха.

a^1 10, 20 стм.	0	0	
30 »	+	0	дрожательныя сокращенія праваго уха.
ударъ	+	+	тоже.
b^1 10, 20, 30 стм. и ударъ	0	0	
c^2 10, 20 стм.	0	0	
30 »	0	+	слабыя сокращенія лѣваго уха впередъ.
ударъ	++	0	
cis^2 10, 20, 30 стм.	+	0	дрожательныя сокращенія праваго уха впередъ.
ударъ	0	0	
a^2	0	0	
c^3 10, 20, 30 стм.	0	0	
ударъ	+	0	очень слабыя сокращенія впередъ праваго уха.
Шкурка	++	+	сокращенія ушей впередъ.
песокъ	+	0	
камешки	+++	+++	поднимаетъ уши и вырываетъ голову.
звонкіе шумы 1)	0	0	
2)	++	++	колебательн. движенія ушей и энергичныя отклоненія головы.
9/VI.			
A 2-10 стм.	0	0	
20 »	+	+	отводитъ уши, особенно правое, вырываетъ и отклоняетъ голову.
с 2 »	+	(+)	колебанія ушей средней силы и отклоненія головы.
10 »	++	0	
20 »	+	+	мелкія колебанія ушей.

(Поясъ гиперестезіи.)

e 2, 10, 20.			
30 и ударъ	0	0	сидитъ совершенно смирно и безучастно.
a^1 2, 10, 20			тоже.
30 стм.	0	0	
ударъ	0	+	колебаніе лѣваго уха впередъ.
b^1 тоже	0	0	
c^2 2 стм.	0	0	
10 »	++	0	хорошія колебательныя сокращенія впередъ праваго уха.
20 »	++	+	тоже обоихъ ушей, но лѣваго слабѣе.
30 »	++	++	вырываетъ голову.
cis^2 2 стм.	0	+	вырываніе головы и отклоненіе ея отъ камертона.
10 »	0	0	
20, 30 стм.	0	+	слабыя колебанія лѣваго уха.
ударъ	0	0	
a^2 щипокъ	0	0	
c^3 2, 10, 20, 30 стм.	0	0	
ударъ	+	+	очень слабыя сокращенія впередъ ушей и вырываніе морды.
Шкурка	++	+	отведеніе праваго уха и отклоненіе головы съ вырываніемъ ея.
песокъ	+	0	легкое сокращеніе праваго уха.
камешки	++	+	хорошія сокращенія ушей, особенно праваго и энергичное отклоненіе головы.
Звонкіе шумы 1) и 2)	+	+	

(Выпаденіе. Поясъ гиперестезіи.)

Уколы переднихъ лапъ собака чувствуетъ очень хорошо, а заднихъ лапъ—плохо.

14/VI. Собака похудѣла очень сильно. Сухой кашель. Зрачки ровны, одинаково реагируютъ на свѣтъ.

A 2, 10 стм.	+	+	легкое дрожаніе ушей и трясеніе тѣла.
20, 30 стм.	+	+	тоже и вырываніе морды.

2 стм.	+	+	трясеніе тѣла.
10 »	++	0	хорошія сокращенія впередъ праваго уха.
20 »	++	++	тоже обоихъ ушей.
e 2 »	0	0	Выпаденіе
10, 20			
30 »	0	++	хорошія дрожательныя сокращенія лѣваго уха впередъ.
a¹ 2, 10, 20, 30 »			
и ударъ	0	0	
b¹ 2 стм.	0	0	
10 »	0	+	вырываніе морды слѣва.
20, 30 »	+	+	тоже съ обѣихъ сторонъ, но слѣва сильнѣе.
ударъ	0	++	сокращеніе лѣваго уха впередъ.
c² 2 стм.	+	+	легкое сокращеніе ушей и вырываніе морды особенно справа.
10 »	+	+	сокращеніе и дрожаніе ушей.
20 »	++	+	хорошія сокращенія праваго уха и дрожанія лѣваго уха.
30 »	+	+	сокращеніе ушей впередъ и вырываніе морды.
ударъ	+	+	вырываніе морды. дрожаніе ушей и тѣла.
cis² 2-10 стм.	0	0	
20 стм.	++	++	колебательныя сокращенія ушей впередъ.
30 »	0	0	
ударъ	++	++	тоже.
a² щипокъ	+	0	размашистое сокращеніе праваго уха впередъ.
c³ 2 стм.	0	+	дрожаніе лѣваго уха и вырываніе морды.
10 »	+	+	дроженіе ушей и тѣла съ вырываніемъ морды.

20, 30 стм. и ударъ	+	+	дрожаніе ушей и тѣла, отъ удара кромѣ того сокращеніе впередъ лѣваго уха.
Всѣ шумы	++	++	вырываніе морды, отклоненія головы, особенно справа.

Отъ уколовъ правыя лапы убираетъ скоро (гиперэстезія), лѣвыя не такъ скоро. До операціи лапъ отъ уколовъ не убирала. Уколы на туловищѣ, ушахъ, вѣкахъ и губахъ чувствуетъ не особенно сильно. Отъ средняго давленія убираетъ правыя лапы скорѣе, чѣмъ лѣвыя. Отъ сильнаго давленія на спину не подгибаетъ ни заднихъ, ни переднихъ ногъ, хотя задняя часть туловища очень похудѣла: крестецъ сильно выдается, всѣ его кости можно ощупать. Заднія ноги всетаки не много слабѣе переднихъ. Марлевыя завязки на ногахъ не чувствуетъ. При сталкиваніи со скамейки хорошо становится то на переднія, то на заднія ноги. Зрачки ровны и хорошо реагируютъ на свѣтъ.

Собака ѣстъ хорошо, весела, ходитъ и бѣгаетъ. но не твердо, особенно задними ногами. Послѣ изслѣдованія устаетъ, ложится и спитъ. На свисты, звукъ «пст», на слова «на», «иди» поднимаетъ голову и глаза на произносящаго и свистящаго.

17/vi. Умерла отъ ограниченнаго гнойнаго энцефалита.

На вскрытіи оказалось въ лѣвой затылочно-височной области желтое, очень поверхностное размягченіе сѣраго вещества съ гнойнымъ разрушеніемъ сѣро-желтаго цвѣта, проходящимъ въ видѣ узкаго полулунія въ височной области чрезъ 2-ю и 3-ю извилины, какъ обозначено на рис. 14, табл. X. Все пораженіе занимаетъ заднія части 1-й, 2-й и 3-й извилинъ и имѣетъ форму груши съ обращеннымъ книзу широкимъ основаніемъ. Гнойное размягченіе, имѣющее видъ полулунія, идетъ въ бѣлое вещество мозга на $^1/_2$ сантиметра.

Относительно выпаденія тоновъ этотъ опытъ представляется особенно рельефнымъ. На другой день послѣ операціи (30/v), кромѣ общаго ослабленія тонового слуха особенно сильно ослабло справа, т. е., съ противоположной операціи стороны воспріятіе среднихъ тоновъ: безчертной или малой октавы *тона e* и одночертной октавы

тоновъ a^1 и b^1. *Эти же самые тоны на десятый день послѣ удаленія коры* (9/VI) совершенно *выпали*. Здѣсь еще интересно то, что выпаденіе этихъ тоновъ было ограничено сверху и снизу поясами слуховой гиперэстезіи, именно, близлежащіе отъ нихъ тоны c и c^2 давали болѣе сильныя реакціи, чѣмъ всѣ остальные тоны. Это замѣчалось и въ другихъ опытахъ и вполнѣ соотвѣтствуетъ подобнымъ же явленіямъ при разстройствахъ чувствительности у людей.

Означенныя выпаденіе тоновъ и полулунное размягченіе вещества мозга вполнѣ соотвѣтствуютъ опредѣлившейся уже изъ предъидущихъ опытовъ центральной тоновой скалѣ. Именно, выпаденіе низкаго тона e зависитъ отъ пораженія задней трети височной области, т. е., задняго конца 2-й извилины, а выпаденіе среднихъ тоновъ a^1 и b^1 было вызвано пораженіемъ средней трети височной области, именно 3-й извилины.

XI опытъ. 17/VII. Желтая, лохматая, молодая, умная, средняго роста сука, похожая на лису. Уши торчатъ кверху. Прыгаетъ, очень веселая и бойкая собака. Простое поднесеніе не звучащихъ камертоновъ къ ушамъ ничего не вызываетъ, поднесеніе же звучащихъ камертоновъ дало слѣдующіе результаты.

A^1 2, 10 стм.	++	++	быстрое, стремительное вырываніе морды въ сторону, уши поджимаетъ кзади.
20 »	+++	+++	сильнѣе и стремительнѣе вырываніе морды, уши поджимаетъ кзади.
A, c-2 »	++	++	тоже, даже когда лежитъ, положивъ голову на полъ.
10 »	+++	+++	тоже, но сильнѣе; начинаетъ отъ c визжать; отъ не звучащаго камертона нѣтъ реакціи.
e 1 »	++	++	быстрыя сокращенія ушей впередъ и назадъ, по 3 раза отъ одного тонового раздраженія.

10 стм.	+++	+++	энергичныя отскакиванія въ сторону отъ камертона.
g^1 2 »	++	++	тоже и одиночныя медленныя сокращенія ушей впередъ.
10 »	++	++	не отскакиваетъ, стала хладнокровнѣе, но медленно сокращаетъ уши впередъ и назадъ, начинаетъ засыпать.
a^1 2 »	++	++	медленное сокращеніе ушей, визжитъ, прыгаетъ.
10 »	+++	+++	вырываетъ морду и отклоняется отъ камертона, ложится на полъ.
b^1 2 »	0	0	привязана такъ, чтобы не ложилась.
10 »	++	++	сильное отклоненіе головы.
h^1 2 »	+	+	справа отклоненіе головы, а слѣва сокращеніе впередъ уха.
10 »	++	++	отклоненіе головы, хочетъ укусить камертонъ.
c^2 2, 10 стм.	++	++	тоже.
cis^2 2, 10 стм.	++	++	энергичныя отстраненія головы.
a^2 щипокъ	0	0	
c^3 2 стм.	0	0	
10 »	++	++	
шкурка	+	+	слушаетъ смирно и слабо двигаетъ ушами назадъ.
песокъ	++	++	отклоненіе ушей кзади и головы отъ коробочки.
камешки	++	++	тоже и поворачиваніе головы къ коробочкѣ.
звонкіе шумы 1) и 2)	++	++	сокращеніе ушей назадъ и поворачиваніе головы къ коробочкѣ.

Зрѣніе нормально: отъ угрожающихъ жестовъ сокра-

щеніе вѣкъ съ обѣихъ сторонъ каждаго глаза при закрытіи другого. Зрачки реагируютъ на свѣтъ ровно, но не энергично. Обоняніе при затыканіи одной ноздри ватой отъ разбавленной уксусной кислоты, эфира и хлороформа хорошее съ обѣихъ сторонъ: собака энергично отстраняется. Вкусъ съ обѣихъ сторонъ языка на соленое и кислое хорошій и одинаковый, на горькое (хининъ) хуже реакція, чѣмъ отъ соленаго и кислаго. Послѣ изслѣдованія очень сильное слюнотеченіе. Привязанныхъ къ ногамъ (поочередно) марлевыхъ полосокъ, даже съ жесткой, новой писчей бумагой не ощущаетъ. Отъ давленія средней силы на лапы, особенно переднія, быстро убираетъ ихъ съ визгомъ. Гиперэстезія. При сталкиваніи со скамейки хорошо становится на переднія и заднія ноги. Отъ давленія средней силы на спину подгибаетъ заднія ноги скорѣе, чѣмъ переднія. Уколы плохо ощущаетъ на лапахъ и бокахъ, на ушахъ лучше—сокращаетъ ихъ, на вѣкахъ и губахъ еще лучше: сокращеніе ихъ и быстрое отстраненіе головы.

На свисты разной высоты хорошо двигаетъ кзади ушами, когда лежитъ, и иногда оборачивается, когда стоитъ. На звукъ «пст», на слова «на», «иди», «сюда» быстро поворачиваетъ голову и глаза на произносящаго, когда стоитъ, и поднимаетъ голову и оборачивается къ зовущему, когда лежитъ. На свисты хуже реакція, чѣмъ на слова и звукъ «пст».

19/VII. Очень бойкая собака, постоянно визжитъ и прыгаетъ, когда приведутъ изъ собачника. Отъ всѣхъ камертоновъ реагируетъ хорошо, отъ c^3 хуже, чѣмъ отъ остальныхъ. Отъ всѣхъ тоновъ духового камертона хорошо реагируетъ: отстраняется, воетъ и потомъ по окончаніи раздраженія ложится и лежитъ смирно.

Слѣва сдѣлано подъ морфійнымъ наркозомъ удаленіе сѣраго вещества 4-й извилины (gyri angularis) черезъ овальное трепанаціонное отверстіе, длиною въ 16, шириною въ 12 миллиметровъ. Височная мышца почти вся удалена. Сосуды art. fossae Sylvii были при удаленіи коры обойдены, удаленіе было сдѣлано въ 4 мѣстахъ между сосудами. На рану наложенъ непрерывный шовъ и іодоформная повязка.

20/VII. Собака ходитъ и сидитъ, но совершенно спокойно. Зрачки хорошо и одинаково реагируютъ на свѣтъ. Отъ угрожающихъ жестовъ справа реакція не много хуже, чѣмъ слѣва, но ясная, какъ снаружи, такъ и снутри.

c^3 2, 10, 20, 30 стм.				
и ударъ		0	0	
cis^2	тоже	0	++	хорошее отмахиваніе лѣвымъ ухомъ впередъ, средней силы и скорости, по нѣсколько разъ на одно раздраженіе слуха.
^2c	тоже	0	++	тоже.
		0	(++)	перекрестное сокращеніе лѣваго уха справа налѣво.
h^1	2 стм.	0	0	
	10 »	0	+++	очень хорошее отмахиваніе лѣвымъ ухомъ впередъ.
	20 »	0	(+++)	перекрестное сокращеніе.
	30 »	0	+++	
	ударъ	0	(+++)	
		0	+++	
b^1	все	0	0	
a^1	2 стм.	0	0	
10, 20, 30 стм.				
и ударъ		0	+	слабое сокращеніе лѣваго уха.
g^1	все	0	+	
e	2 стм.	0	(+)	
10, 20, 30 стм.		0	+	
и ударъ		0	+	
c 2, 10, 20, 30 стм.		0	++	
ударъ		0	+	
A	все	0	+	
Всѣ шумы		0	0	

Полное выпаденіе реакціи справа на тоны и съ обѣихъ сторонъ на шумы.

22/VII. Собака ходитъ и сидитъ, веселая, но не такая, какъ раньше, не визжитъ и не прыгаетъ, сидитъ прямо и почти не шевелится. Лѣвое ухо сильно отвисло. Края раны спаялись, но имѣется флюктуація. По удаленіи нѣсколькихъ ходовъ шва выходитъ лимфа, окрашенная слегка кровью.

c^3 2, 10, 20, 30 стм. и ударъ	0	(+) сначала перекрестное, а потомъ прямое сокращеніе лѣваго уха впередъ.
	+	
a^2 щипокъ	0	+ двойное сокращеніе лѣваго уха впередъ.
cis^2 2, 10, 20 стм.	0	(+) тоже.
	+	
30 »	+	(+) сокращеніе ушей впередъ.
	+	
c^2 2, 10, 20 стм.	0	(+) сокращеніе лѣваго уха и
	++	+ мотаніе головой.
30 »	++	+ сокращеніе впередъ ушей, справа одиночное, слѣва двойное.
h^2 2 »	0	+
10 »	++	+
20 »	+	(++) тоже.
	++	
30 »	+	+
b^1 2 »	0	0
10 »	0	+ дрожательное сокращеніе лѣваго уха.
20 »	0	0
30 »	0	+ тоже.
ударъ	0	+ одиночное сокращеніе впередъ.
a^1 2, 10 стм.	0	0
20 стм.	0	0
		++ сокращеніе впередъ лѣваго уха.
30 »	0	0
ударъ	0	+ тоже.
g^1 2 стм.	+	+ мотаніе головы и слабыя, дрожательныя сокращенія ушей.
	0	+
	0	0
10 »	0	(++)
	0	+
20, 30 стм.	0	+ слабыя, одиночныя сокращенія лѣваго уха впередъ.

ударъ	0	(++) хорошія, множественныя сокращенія лѣваго уха впередъ,
		++ перекрестныя и прямыя.
2 стм.	0	0
10 »	0	(++) дрожательныя и крупныя сокращенія лѣваго уха впередъ,
	0	++ перекрестныя и прямыя.
20 »	0	(+++) очень хорошія сокращенія лѣваго уха.
	0	+++
30 »	0	(++) хорошія сокращенія уха.
	0	+
ударъ	+	++ тоже.
c 2 стм.	0	+
10 »	0	++ дрожательныя, мелкія сокра-
	0	(++) щенія лѣваго уха впередъ.
20, 30 стм. и ударъ	0	++ сильно мотаетъ головой и сокращаетъ лѣвое ухо впередъ.
A 2 стм.	0	+
10, 20, 30 стм.	0	++ сокращеніе ушей впередъ.
A^1 2 стм.	+	+ сильное безпокойство, мотаніе головой и легкое сокращеніе лѣваго уха.
10, 20, »	0	++
30 стм.	++	++ сокращеніе праваго и лѣваго уха и мотаніе головой.
ударъ	0	++ хорошее сокращеніе лѣваго
		(++) уха впередъ съ крупными дрожаніями его.
шкурка, песокъ, камешки и звонкіе шумы № 1	0	0
высокіе шумы № 2 низкіе	+	0 одинъ разъ прямое сокращеніе праваго уха и перекрестное лѣваго уха впередъ.

Духовой камертонъ № 2.

g^1, fis^2	++	0	сильное отстраненіе и мотаніе ушами.
gis^1, a^1	++	+	энергичное отстраненіе и отворачиваніе головы.
b^1	+	++	справа сокращеніе уха, а слѣва сильное отстраненіе.
h^1, c^2	++	++	сильное отстраненіе, уходитъ, прячется подъ столъ.
cis^2	+	+	легкое сокращ. ушей впередъ безъ отстраненія; послѣ отнятія камертона сокращенія продолжаются, особенно на лѣвомъ ухѣ.
d^2, dis^2, e^2	+	+	отстраненія, но слабѣе, чѣмъ выше.
f^2, fis^2	+	+	дрожательныя сокращ. ушей впередъ безъ отстраненія головы.

Обоняніе слѣва уменьшено, справа нормально: отъ поднесенія хлороформа и эфира на ватномъ шарикѣ къ лѣвой ноздрѣ при заткнутой правой собака мало и не сразу отстраняется, а при поднесеніи къ правой ноздрѣ сильно и сразу отстраняется. Отъ угрожающихъ жестовъ оба глаза реагируютъ одинаково, какъ съ наружной, такъ и съ внутренней стороны. Зрачки одинаково и хорошо сокращаются отъ свѣта. Вкусъ съ правой стороны языка ослабленъ на соленое, на горькое же одинаковъ съ обѣихъ сторонъ.

Отъ давленія средней силы собака лѣвыя лапы убираетъ быстро, а правыя не убираетъ даже отъ сильнаго давленія. При сталкиваніи со скамейки хорошо становится на переднія и заднія лапы. При давленіи на спину переднія и заднія ноги оказываются крѣпкими. Марлевыхъ завязокъ на ногахъ не ощущаетъ. Прикосновеніе съ лѣвой стороны лучше ощущаетъ, чѣмъ справа. При прикосновеніи вздрагиваетъ, особенно если прикоснуться къ задней лѣвой ногѣ. Отъ уколовъ нѣтъ реакціи нигдѣ, кромѣ верхнихъ губъ. Жуетъ плохо вслѣдствіе боли отъ

удаленія лѣвой височной мышцы; при раскрытіи рта визжитъ. Ходитъ и бѣгаетъ не охотно, больше лежитъ, не веселая. На рану наложена іодоформная повязка.

25/VII. Собака веселѣе, чѣмъ раньше, больше сидитъ, чѣмъ лежитъ. Смотритъ осмысленно, на «пст» и на слово «на» отзывается. Зрѣніе одинаково съ обѣихъ сторонъ: реакція на зрачки и жесты одинакова. Изъ нижняго угла раны сочится сукровица, хотя рана зажила первичнымъ натяженіемъ почти на всемъ протяженіи. Сухая повязка.

A^1, A 10 стм.	++	(++) +++	сильное мотаніе головы справа и перекрестное и прямое сокращеніе лѣваго уха впередъ.
c, e 10, 20, стм.	+	(+++) +++	тоже, но справа реакція слабѣе.
g^1 10, 20, 30 стм. и ударъ	0	(++) ++	тоже, но только слѣва, гдѣ сокращенія уха продолжаются и послѣ отнятія камертона (галлюцинаціи?); справа провѣрено много разъ.
a^1 10 стм.	++	+++	сокращенія ушей впередъ, а слѣва сокращенія уха и послѣ отнятія камертона.
b^1 10, 20, 30 стм. и ударъ	0	(+++) +++	тоже; справа провѣрено много разъ.
h^1 10 стм.	++	(+++)	сокращенія обоихъ ушей, даже и послѣ отнятія камертона, то праваго, то лѣваго уха.
c^2 10, 20, 30 стм. и ударъ	0	(+++) +++	мелкія, но очень энергичныя сокращенія лѣваго уха впередъ; справа провѣрено много разъ.

cis^2, a^2 c^3-10, 10, 20, 30 стм. и ударъ 0 — хорошія сокращенія лѣваго уха впередъ, даже и послѣ отнятія камертона.

шкурка, камешки 0 0
песокъ 0 0 — сокращенія впередъ лѣваго уха, даже послѣ раздраженія.

звонкіе шумы 1) высокіе 0 0
2) низкіе 0 00

Не визжитъ, не лаетъ, какъ раньше, стала очень смирной, смотритъ прямо, пристально въ даль, интересуется, что дѣлаютъ вдали.

26/VII. Рана зажила первичнымъ натяженіемъ. Шовъ снятъ. Лимфа, накопившаяся въ полости, образовавшейся вслѣдствіе удаленія височной мышцы, выпущена черезъ отверстіе шва. Давящая повязка. Собака веселая, бойкая, но не такая, какъ раньше, часто ложится и засыпаетъ.

Сдѣлано изслѣдованіе слуха камертонами не по порядку, а въ розбивку.

g^1, h^1 10, 20, 30 стм. и ударъ 0 — слѣва очень хорошія, перекрестныя и прямыя сокращенія уха и очень энергичное мотаніе головой.

a^1 10, 20 стм. 0 — сокращеніе лѣваго уха впередъ.

30 » и ударъ 0 — тоже, но сильнѣе.

b^1 10, 20, 30 стм. и ударъ 0 — тоже, но слабѣе.

A^1 10 стм. — вырываетъ голову при раздраженіи справа и слѣва, мотаетъ ею; сокращеніе лѣваго уха, а правое не сокращается; отъ лѣваго уха удаляетъ камертонъ лапой и чешетъ лѣвое ухо.

20 стм. — сокращеніе впередъ обоихъ ушей.

30 » — энергично вырываетъ морду слѣва, а справа вырываетъ слабо, сокращенія ушей.

ударъ — мотаніе головой съ обѣихъ сторонъ.

A 10, 20, 30 стм. и ударъ 0 — мотательныя сокращенія лѣваго уха впередъ и назадъ.

с 10 стм. — сокращеніе ушей впередъ.

20 » — тоже и мотаніе головой.

е 10 » 0 — мотательныя сокращенія лѣваго уха.

20 » 0 — тоже, но сильнѣе.

30 » и ударъ 0 — тоже и мотаніе головой.

c^2 все 0 — тоже.

cis^2 » 0 — тоже, но сильнѣе.

c^3 » 0 — тоже.

Шкурка — сокращеніе ушей.

камешки 0 0 — сокращеніе лѣваго уха.

отстраненіе лапой руки отъ праваго уха послѣ долгаго, спокойнаго прислушиванія.

песокъ	0	++	сокращеніе лѣваго уха впередъ.
звонкіе шумы № 1	0	(+)	тоже.
№ 2	++	++	сокращеніе ушей и отстраненіе головы.

Духовой камертонъ № 2.

g^1, gis^1, a^1, b^1, h^1, c^2			
cis^2	++	++	сокращеніе ушей впередъ.
d^2, dis^2	0	++	
	+	++	тоже.
e^2	+	++	тоже.
	00	++	
f^2, fis^2	+	+	вырываетъ морду лапой изъ руки и послѣ чешетъ лапой уши.

На звукъ «пст», слово «на» и на свисты отзывается, но все-таки надо произносить слова и свистѣть громко для этого.

28/VII. Рана совершенно зажила первичнымъ натяженіемъ. Лимфа въ полости раны всосалась. Собака здоровая и веселая. Когда привели въ лабораторію и привязали на веревку, то стала визжать и проситься въ собачникъ первый разъ послѣ операціи. Суетится, какъ раньше, но все-таки не такая бойкая, какъ до операціи.

На свисты быстро поварачиваетъ голову и устремляетъ глаза на свистящаго. На звукъ «пст» хуже отзывается, а на слова «на», «иди», «сюда» еще хуже.

31/VII. Гнетъ голову налѣво и книзу, хлѣбъ беретъ осторожно, при жеваніи и при ощупываніи области лѣвой височной впадины кричитъ отъ боли. Правый глазъ не реагируетъ на жесты ни снаружи, ни снутри. На звукъ «пст», на слово «на» и особенно на свисты очень плохо реагируетъ, вѣроятно, вслѣдствіе боли при подниманіи головы. Не веселая, лежитъ смирно, но голову все-таки не кладетъ на полъ, а держитъ поднятой.

A^1 2 стм.	0	++	сокращеніе лѣваго уха впередъ.
10 »	++	+++	сокращеніе ушей впередъ, вскакиваніе и мотаніе головой и ушами.
A, с 2, 10, 20, 30 стм. и ударъ	0	(++)	размашистое сокращеніе впередъ лѣваго уха, перекрестное и прямое.
		++	
с все	0	(+)	тоже, но слабѣе.
		+	
g^1 »	0	(++)	тоже.
		++	
a^1, b^1 все	0	+	тоже.
		(+)	
h^1 10, 20, 30 стм.	0	(+)	тоже.
		+	
ударъ	0	(++)	тоже.
		++	
cis^2 все	0	(+)	
		+	
a^2, щипокъ	0	+	тоже.
c^3 10 стм.	0	+	тоже.
20, 30 »	0	+	тоже.
ударъ	0	++	
шкурка	0	0(+)	послѣ долгаго раздраженія слабое, но ясное сокращеніе лѣваго уха.
		+	
камешки	0	0	
		+	тоже.
песокъ	0	0	
		+	очень слабое сокращеніе лѣваго уха.
звонкіе шумы № 1	0	(+)	послѣ долгаго раздраженія перекрестное и прямое сокращеніе лѣваго уха.
2)	0	++	хорошія сокращенія лѣваго уха впередъ и легкое мотаніе головы отъ раздраженія слуха.

Духовой камертонъ № 2.

$g,^1$ gis^1	++	++	сокращеніе ушей впередъ.

a^1	0	++	сокращеніе лѣваго уха впередъ.
b^1	+	+	сокращеніе ушей впередъ.
h^1, c^2, cis^2,			
d^2, dis^2, e^2	0	+	тоже.
f^2 fis^2	0	+	тоже, но слабѣе, чѣмъ отъ предъидущихъ тоновъ.

4/VIII. Собака умерла. При вскрытіи оказалось, что размягченіе съ лѣвой 4-й извилины (gyrus angularis) распространилось вверхъ и внизъ по Silvi'евой бороздѣ и кзади и книзу на 3-ю и 2-ю извилины въ предѣлахъ височной области. На рисункѣ 15 таблицы X глубокія пораженія заштрахованы гуще, а поверхностныя слабо. На основаніи мозга и въ глубокихъ разрушеніяхъ найдено было немного гноя.

Если теперь разобрать данный опытъ, то оказывается слѣдующее. На другой день послѣ разрушенія лѣвой угловой извилины выпала реакція на всѣ тоны съ правой стороны, тогда какъ съ лѣвой она хотя и осталась, но ослабла; кромѣ того выпала реакція на всѣ шумы съ обѣихъ сторонъ. На четвертый день появилась реакція съ правой стороны на нѣкоторые тоны, но самые высокіе тоны a^2, cis^2 и c^3 не вызывали тамъ реакціи, равно какъ и b^1, a^1 и c. Всѣ же тоны духового камертона отъ g^1 до fis^2 вызывали одинаковую реакцію съ обѣихъ сторонъ. Далѣе *на седьмой день слѣва всѣ камертоны вызывали очень хорошую реакцію, справа же вызывали средней силы реакцію тоны A^1, A, c, e, a^1 и h, высокіе же тоны b^1, c^2, cis^2, a^2 и c^3 совершенно не вызывали рефлексовъ съ правой стороны;* это *указываетъ, что gyrus angularis, содержитъ центры, воспринимающіе высокіе тоны,* а заднія извилины заключаютъ въ себѣ центры для низкихъ тоновъ. Въ то же время нѣкоторые шумы стали вызывать рефлексъ, но только въ лѣвомъ ухѣ. Когда размягченіе распространилось на другія височныя извилины въ видѣ глубокаго пораженія, обозначеннаго на рисункѣ болѣе густой тѣнью, видимо, еще не было поверхностнаго, болѣе широкаго пораженія коры, на рисункѣ заштрихованнаго слабо, на основаніи чего и можно построить схему расположенія тоновъ въ височной области, какъ она обозначена на вышеупомянутомъ рисункѣ. Тоны A^1, A, c, e, a^1 и h^1 не выпали тогда еще потому, что центры ихъ не были еще разрушены, между тѣмъ какъ тоны g^1, b^1, c^2, cis^2, a^2 и c^3, центры которыхъ были уже совершенно разрушены, выпали окончательно.

Наконецъ, на восьмой день выпали справа всѣ тоны кромѣ низкихъ c и A^1, а на двѣнадцатый всѣ кромѣ самаго низкаго тона A^1, между тѣмъ какъ съ лѣвой стороны реакція оставалась на всѣ тоны ясно выраженной.

Что же касается шумовъ и духового камертона, то въ то время, какъ реакція на тоны, именно, на восьмой день послѣ операціи, съ правой стороны проявлялась только отъ низкихъ тоновъ c и A^1, шумы стали вызывать хорошее сокращеніе обоихъ ушей, а духовой камертонъ вызывалъ попрежнему тоже хорошія реакціи со стороны ушей. Но на двѣнадцатый день шумы и духовой камертонъ, какъ и простые камертоны, почти перестали вызывать реакцію со стороны праваго уха, съ лѣвой же стороны послѣдняя была еще ясно выражена, какъ отъ шумовъ, такъ и отъ духового и обыкновенныхъ камертоновъ.

XII опытъ. 4/IX. Желтая, съ черными волосами на спинѣ, средняго роста, молодая, очень бойкая и веселая сука. Постоянно прыгаетъ на колѣна и играетъ. Уши очень подвижны, торчатъ кверху, но кончики ихъ не много загнуты кнаружи. Зрачки одинаковой величины, хорошо и равномѣрно реагируютъ на свѣтъ, зрѣніе обоихъ глазъ одинаково.

A^1, A 2 стм.	++	++	хорошія сокращенія ушей впередъ, какъ бы отмахиваніе ими.
4 »	+++	+++	удивленно смотритъ на камертонъ и съ боязнью отстраняется отъ него.
c, e, g^1, a^1, b^1, h^1, c^2, cis^2, c^3			
2, 4 стм.	+++	+++	очень хорошія сокращенія ушей впередъ и назадъ.
Всѣ шумы	+++	+++	ворочаетъ ушами и очень быстро отскакиваетъ въ другую сторону отъ источника шума.

На свисты разной высоты, на звукъ «пст», на слова «на», «возьми», быстро поднимаетъ голову и глаза на произносящаго, быстро отклоняетъ уши впередъ и назадъ, подбѣгаетъ и прыгаетъ на колѣна произносящаго эти слова.

Хлороформъ, эфиръ и уксусную кислоту 80% на шарикѣ ваты собака ощущаетъ хорошо обѣими половинами носа. При поднесеніи къ ноздрѣ ваты съ этими веществами другая ноздря плотно закрывалась пальцемъ. Простую вату собака нюхаетъ спокойно. Марлевую завязку при ходьбѣ правая задняя нога ощущаетъ, остальныя же ноги нѣтъ. Уколы собака очень хорошо ощущаетъ на бокахъ и заднихъ лапахъ, быстро отстраняя ихъ, хуже на переднихъ лапахъ и губахъ и очень плохо на ушахъ и вѣкахъ. При сталкиваніи со скамейки хорошо становится на переднія и заднія ноги. Хорошо выдерживаетъ сильное давленіе на спину какъ спереди, такъ и сзади. Къ давленію оказалась самой чувствительной правая задняя нога, потомъ за нею слѣдовала лѣвая задняя, затѣмъ лѣвая передняя и, наконецъ, правая передняя, которая переноситъ очень сильное давленіе.

5/IX. Для изслѣдованія шумовъ въ этомъ опытѣ было вырѣзано семь паръ разнаго діаметра кружковъ изъ трехъ нумеровъ столярной шкурки. Эти семь паръ кружковъ были такъ подобраны, что они по своей настройкѣ представляли какъ бы гамму изъ одночертной и двучертной октавъ. Кромѣ того желательно было узнать, выпадутъ или нѣтъ тоны одночертной и двучретной октавы при разрушеніи только одного передняго края височнаго отдѣла 3-й наружной извилины.

При изслѣдованіи слуха собаки вышеописаннымъ рядомъ шумовъ и очень высокимъ шумомъ, какъ бы трескомъ, происходящимъ отъ сотрясенія покровнымъ микроскопическихъ стеклышекъ въ маленькой коробочкѣ получились слѣдующіе результаты.

Шумы отъ шкурки: №№

1 самый малый кружекъ, самый низкій шумъ. 2, 3.	+++ +++	быстрый поворотъ головы къ источнику шума и отстраненіе отъ него; простое поднесеніе шкурки ничего не вызываетъ.

4.	++ ++	тоже, но слабѣе.
5.	+++ +++	тоже и поджиманіе ушей кзади; движенія медленнѣе, чѣмъ выше.
6.	++ ++	тоже.
7 самый большой кружекъ, самый высокій шумъ.	+ +	легкое медленное поворачиваніе головы къ шуму и сокращеніе ушей впередъ.
маленькая коробочка со стеклышками, очень высокій шумъ,	+++ +++	частыя, быстрыя сокращенія ушей впередъ и назадъ.

Послѣ трепанаціи за правымъ ухомъ подъ морфійно-хлороформнымъ наркозомъ былъ *разрушенъ передній край 3-й извилины въ височной области рядомъ съ gyrus angularis*, которая оставлена цѣлой. При этомъ во время разрѣзыванія твердой мозговой оболочки нечаянно былъ сдѣланъ не большой уколъ маленькими нижницами въ височную область второй извилины. Капиллярное кровотеченіе было быстро остановлено. На рану былъ наложенъ непрерывный шовъ и сухая повязка.

6/IX.

A^1 2-4 стм.	+	+	отмахиваніе ушами и отстраненіе.
A »	++	++	тоже, но сильнѣе.
c »	(++) ++	(++) ++	тоже, но съ перекрестными сокращеніями ушей.
e »	++	0	вѣроятно, вслѣдствіе укола 2-й извилины произошли слѣва выпаденія сокращеній.
10 стм.	0	0	
20 »	+++	+++	очень хорошія, медленныя сокращенія ушей или отмахиванія впередъ.
g^1 2 »	0	++	тоже слѣва, но слабѣе.
4 »	++	0	тоже справа.
a^1 2 »	++	++	тоже съ обѣихъ сторонъ.
b^1 2 »	0	0	
4–10 »	++	0	тоже справа.

20 стм.	0	0	
30 »	0	+++	тоже съ обѣихъ сторонъ.
	+++		
h¹ 2 »	0	0	
4 »	(+)	0	
	+		
10 »	0	0	
20, 30 стм. и ударъ	+++	0	очень хорошія, размашистыя отмахиванія впередъ праваго уха.
c² 2, 4 стм.	+	0	
10 »	(+++)	0	тоже, но съ перекрестными сокращеніями.
	+++		
20, 30 » и ударъ.	0	0	тоже.
	(++)	0	
	+++		
cis² 2, 4, 10, 20, 30 стм. и ударъ.	+++	0	тоже.
a² щипокъ	+++	(+++)	справа прямыя, очень
		0	хорошія сокращенія уха, а слѣва такія же перекрестныя.
c³ 2 стм.	0	0	
4 »	0	+	сокращеніе впередъ лѣваго уха.
10, 20, 30 стм. и ударъ	+++	0	размашистыя сокращенія праваго уха.
Шкурки:			
№ 1 сам. низк. шумъ.	+++	+++	тоже съ обѣихъ сторонъ.
№№ 2, 3, 4, 5, 6, 7 коробочка со стеклышками (очень высок. шумъ).	+++	0	тоже только справа.
	(+++)	+++	тоже съ обѣихъ сторонъ.
	(+++)	0	

камешки въ коробкѣ	(+++)	0
	+++	(+++) тоже.
песокъ	+++	0
		(++)
звонкіе шумы 1)	+	0
» » 2)	++	0
3) и 4) большія жестяныя коробки съ метал. кольчиками.	++	0 ..

При низкихъ и очень высокихъ свистахъ собака ворочаетъ обоими ушами, а при среднихъ—только однимъ правымъ ухомъ.

Общее состояніе хорошее. Собака ходитъ, сидитъ, на звукъ «пст» и слово «на» отзывается. Рана въ хорошемъ состояніи. Повязка не промокла, отека вокругъ раны нѣтъ, боль при дотрогиваніи къ ранѣ очень малая. Зрѣніе ослаблено во внутреннихъ сегментахъ обоихъ глазъ.

7/IX. Собака скучна. Окружность раны не много опухла. Обоняніе не много слаблено слѣва на эфиръ и хлороформъ, а на уксусную кислоту съ обѣихъ сторонъ очень хорошее. Зрѣніе одинаково въ обоихъ сегментахъ глазъ. Марлевой завязки на лапахъ не ощущаетъ, равно какъ и очень сильнаго давленія на лапы. Легкіе уколы справа ощущаетъ вездѣ лучше, чѣмъ слѣва. При сталкиваніи со скамейки хорошо становится на ноги. Ходитъ хорошо.

11/IX. Рана заживаетъ хорошо, края ея не много разошлись снизу. Собака веселая, бойкая, но не такая, какъ раньше.

A¹ 2 стм.	+	++	быстрыя сокращенія ушей впередъ, какъ бы отмахиванія.
4 »	++	++	тоже.
A 2, 4 »	++	+	тоже.
c 2 »	++	0	
4, 10, 20 »	+++	00++	тоже.
e 2, 4, 10 »	+++	0	
20 »	+++	++	тоже.

g^1 2, 20, 30 стм. и ударъ	0	0	
a^1 2 стм.	+++	0	
4, 10, 20, 30 » и ударъ	0	0	
b^1 2, 20, 30 »	0	0	
ударъ	0	0	
	(++)		
h^1 2, 10 »	0	0	
20 »	+	0	едва замѣтное сокращеніе впередъ праваго уха.
30 стм. и ударъ	0	0	
c^2 2, 4, 10 20, 30 »	0	0	
ударъ	++	0	быстрыя сокращенія впередъ праваго уха въ видѣ отмахиваній.
cis^2 2-30 стм.	0	0	
ударъ	00	0	
	+++	(+++)	сильныя и быстрыя сокращенія ушей, справа прямыя, слѣва перекрестныя, но не сразу
a^2 щипокъ	++	0	тоже только справа.
c^3 2 стм.	++	0	тоже.
4 »	++	++	отстраненіе отъ камертона
6 »	+	++	тоже, особенно слѣва.
10 »	+++	+++	тоже; старается освободить морду лапой.
Шкурка № 1 сам. низкій шумъ.	++	++	сокращеніе ушей назадъ, поджиманіе ихъ кзади, а потомъ медленно отводитъ ихъ впередъ.
2	++	++	отстраненіе и вырываніе морды.
3	0	0	закрываетъ глаза.
4	+000	0	легкое отстраненіе справа, но только сначала.
5	++	0	быстрыя сокращенія впередъ праваго уха и отстраненіе отъ шума.
6	0	0	
		(++)	перекрестное поджиманіе кзади лѣваго уха.
7	0	0	
песокъ	0	0	
коробочка со стеклышками, сам. высокій шумъ.	++	++	сокращеніе ушей впередъ и назадъ и отклоненіе головы.
звонкіе шумы			
1 высокій	++	+++	тоже.
2 низкій	+++	0	

На звукъ «пст» и слово «на» очень хорошая реакція. На низкіе и средніе свисты слабо поворачиваетъ голову и шевелитъ ушами, а на высокіе—хорошо.

18/IX. Рана зажила. Собака веселая, не ложится, суетится, но похудѣла, особенно спина въ области крестцевой кости. Заднія ноги не много слабѣе переднихъ, не много подгибаются отъ сильнаго давленія на спину, а переднія нѣтъ. При сталкиваніи со скамейки хорошо становится на ноги. Зрѣніе нормально.

19/IX. Уши одинаково подняты дугой.

A^1 2 стм.	0	0	
4—30 »	++	0	хорошее сокращеніе впередъ праваго уха.
A 2, 4 »	++	0	
10, 20 »	+++	+++	очень хорошее сокращеніе ушей впередъ.
c 2, 4 »	++	0	
10, 20, 30 »	+++	0	
ударъ	+++	++	тоже.

e 2, 4,			
10 »	0	0	
20 »	++	0	
30 »			
и ударъ	0	0	
g^1 2, 4, »	0	0	
10, 20 »	++	0	быстрое сокращеніе впередъ праваго уха.
30 »			
и ударъ	+++	+++	тоже, но обоихъ ушей.
a^1, b^1, h^1			
все	0	0	
c^2 2, 4,			
10 »	0	0	
20 »	++	0	
30 »			
и ударъ	0	0	
cis^2 2 »	0	0	
4, 10 »	+++	+++	тоже.
a^2 щипокъ	0	0	
c^3 2, 4, 10 стм.	0	0	
20, 30 »	+++	++	тоже.
Шкурки:			
№ 1 низкій			
шумъ	++	0	быстрое сокращеніе праваго уха.
№№ 2, 3, 4, 5, 6	0	0	
7 высокій шумъ	0	++	очень быстрое сокращеніе лѣваго уха.
коробочка со стеклышками,			
высокій шумъ	0	0	
камешки.	0	0	
песокъ (сам.			
низк. шумъ).	+	+	шевелитъ ушами впередъ и назадъ.
звонкіе шумы			
1) высокій	0	0	
2) низкій	+++	+++	медленныя, размашистыя сокращенія ушей впередъ.

Завязокъ на ногахъ не ощущаетъ. Болевая чувствительность почти вездѣ одинакова, не повышена и не понижена, кромѣ того, что лѣвую заднюю лапу нѣсколько скорѣе убираетъ отъ уколовъ, чѣмъ другія лапы. Уши отъ уколовъ сокращаетъ равномѣрно. Обоняніе одинаково хорошее съ обѣихъ сторонъ. При давленіи средней силы на спину собака подгибаетъ заднія ноги, а переднія нѣтъ. Собака веселая, бойкая, стоитъ все время въ продолженіи опыта.

8/x.

A^1 2, 10, 20,			
30 стм.	+++	0	очень хорошія, быстрыя, размашистыя сокращенія праваго уха.
ударъ	(+++)	++	
	+++	0	
A 2 стм.	0	0	
10 »	0	0	
	++	0	
20 »	+	0	
30 »	+++	0	тоже.
ударъ	0	0	
c 2 стм.	0	0	
10, 20,			
30 стм.			
и ударъ	+++	0	тоже.
e 2 стм.	0	0	
10 »	+++	0	тоже.
20, 30 »	0	0	
ударъ	++	0	
g^1 все	0 +	0	шевеленіе правымъ ухомъ.
a^1, b^1, h^1, c^2, cis^2,			
a^2 и c^3	0	0	
шкурка № 1, 2, 3	+	0	вырываетъ голову изъ руки и сокращаетъ правое ухо впередъ.
4, 5, 6, 7	0	0	
песокъ, камешки	0	0	
звонкіе шумы 1)	++	0	вырываетъ голову справа.
2)	+	0	тоже.

Болевая чувствительность на правой половинѣ тѣла повышена вездѣ, въ томъ числѣ и на ухѣ, а на лѣвой— нормальна. Очень сильное давленіе на лапы остается безъ реакціи. При сильномъ давленіи на спину ноги не подгибаетъ. Исхуданіе спины и особенно поясничной области ясно выражено. На звукъ «пст», на слова «на», «возьми» отзывается. Собака веселая, бойкая.

28/x умерла. При вскрытіи черепа твердая мозговая оболочка оказалась приращенной къ поверхности мозга въ правой височной области. Гноя не оказалось. Подъ приращеніемъ оболочки на третьей извилинѣ оказалось разрушеніе вещества мозга глубиною въ $^1/_2$ сантиметра, а на 2-й извилинѣ тоже найдено значительно меньшее и болѣе мелкое разрушеніе. Вокругъ же этихъ разрушеній найдено поверхностное желтое размягченіе сѣраго вещества.

Что касается до объясненія этого случая, то здѣсь предположеніе о выпаденіи среднихъ тоновъ одночертной и двучертной октавъ съ противуположной стороны оправдалось вполнѣ послѣ разрушенія передняго края 3-й извилины въ височной ея части. Кромѣ того, здѣсь наблюдалось еще очень интересное явленіе, а именно, выпаденіе реакцій съ другой же стороны на цѣлый рядъ среднихъ настроенныхъ или, вѣрнѣе сказать, подобранныхъ шумовъ и какъ разъ въ тѣхъ октавахъ, въ которыхъ выпали и тоны, причемъ самые низкіе и самые высокіе тоны и шумы остались цѣлыми, а средніе тоны и шумы выпали. Это прямо доказываетъ, что шумы, какъ перципируются въ улиткѣ вмѣстѣ съ тонами, такъ и воспринимаются въ слуховыхъ центрахъ головного мозга въ однихъ центрахъ вмѣстѣ съ тонами.

Въ концѣ-концовъ, когда размягченіе распространилось на большое пространство, выпали всѣ тоны съ лѣвой стороны кромѣ A^1 и, кромѣ того, тоны одночертной, двучертной и трехчертной октавъ и съ правой стороны.

XIII контрольный опытъ. 17/viii. Желто-черная, бойкая, веселая, ласковая сука-таксъ съ длинными, висячими ушами. Зрѣніе нормально на угрожающіе жесты. На свисты, звукъ «пст», слова «на», «иди», «возьми» живо вскидываетъ голову и глаза кверху на произносящаго.

Отъ поднесенія къ ушамъ не звучащихъ камертоновъ нѣтъ реакціи.

A^1, A, c, e			
10 стм.	+++	+++	средней силы сокращеніе ушей впередъ и назадъ и отскакиваніе въ сторону отъ камертона.
g^1 »	+++	+++	сильно сокращаетъ уши кзади, вырывается и уходитъ.
a^1 »	+++	+++	сильно отстраняетъ голову въ сторону.
b^1 10, 20, 30 стм.	+	+	плохое сокращеніе ушей.
ударъ	++	++	вырывается и уходитъ.
h^1 10, 20 стм.	+++	+++	вырываетъ морду и уходитъ.
c^2 10 »	++	++	сокращаетъ уши впередъ и вырываетъ морду.
a^2 щипокъ	++	++	откидываетъ уши назадъ.
cis^2, c^3 10, 20, 30 стм.	+	+	слабое отклоненіе головы.
ударъ	++	++	тоже, но сильнѣе.
Духовой камертонъ № 2.			
Отъ g^1 до dis^2	++	++	быстро вырываетъ и отстраняетъ голову.
Отъ e^2 до fis^2	+++	+++	очень сильныя отстраненія головы.
шкурка и камешки	+++	+++	быстро отскакиваетъ.
песокъ и звонкіе шумы	++	++	отстраненіе головы.

18/viii. Подъ морфійно-хлороформнымъ наркозомъ сдѣлана трепанація и *удалено сѣрое вещество лѣвой лобной доли*. Полость лобной пазухи, которую пришлось вскрыть, чтобы добраться до лобной доли, затампонирована сулемовой марлей и рана зашита на половину, и на нее наложена сухая повязка. Вечеромъ ходитъ, но немного волочитъ правую заднюю ногу.

19/viii. Тампонъ удаленъ, гноя въ ранѣ нѣтъ. Сухая

повязка. Общее состояніе хорошее. Ходитъ хорошо, но правую заднюю лапу не много приподнимаетъ, ступаетъ на нее не увѣренно, какъ бы прихрамываетъ. Зрѣніе нормально.

A^1, A, c, e 10, 20 стм.	+	+	отстраненіе отъ камертона.
g^1 20 стм.	+	+	тоже.
20, 30 стм.	0	0	
ударъ	+	+	тоже.
a^1, b^1, h^1, 10, 20, 30 и ударъ	0	0	
c^2 10, 20,	0	0	
30 стм. и ударъ	+	0	тоже и сокращ. праваго уха.
cis^2 10 стм.	0	0	
20 »	+	0	тоже.
30 » и ударъ	0	0	
c^3, 10, 20 стм.	+	+	отстраненіе.
Шкурка	++	++	хорошее сокращ. ушей впередъ.
камешки	0	0	
песокъ	+	+	тоже, но слабѣе.
звонкіе шумы	++	+	тоже.

Духовой камертонъ № 2.

отъ g^1 до h^1	++	++	отстраненіе и сокращеніе праваго уха впередъ.
отъ c^2 до fis^2	+	+	

21/vш. Рана чистая, хорошо гранулируетъ. Сулемовая повязка. Собака веселая, хорошо отзывается на свисты, звукъ «пст», на слова «на», «иди», «сюда» и хорошо бѣгаетъ.

A^1, A 2 стм.	+	+	отстраненіе отъ камертона.
10 »	++	++	быстрое отстраненіе.
c, e, g^1, a^1, b^1 10 стм.	++	++	сильное отстраненіе и отряхиваніе головы.
h^1 »	+	+	отклоненіе головы.
c^2 »	++	++	сильное отстраненіе.
cis^2 »	+	+	отстраненіе головы
a^2 »	+	+	тоже.

c^3 стм.	++	+	тоже.
шкурка и камешки	+	0	тоже, только справа.
песокъ и звонкіе шумы	+	+	тоже съ обѣихъ сторонъ.

Обоняніе хорошее, но слѣва сильнѣе выражено. Зрѣніе нормально.

25/vш. Рана чистая, малая, выполняется алыми грануляціями, сшита однимъ швомъ. Собака не совсѣмъ веселая, вялая, охотно спитъ. *Всѣ камертоны и шумы дали реакцію съ обѣихъ сторонъ.*

2/ix. Рана заживаетъ хорошо; края сошлись. Отдѣленія нѣтъ. Лобная пазуха выполнилась грануляціями. Собака веселая, бойкая, на видъ здоровая. *Всѣ камертоны и шумы дали хорошую реакцію съ обѣихъ сторонъ.*

11/ix. Рана зажила. Собака кашляетъ, сильно похудѣла и скучная. Заднія лапы таскаетъ, не можетъ испражниться вслѣдствіе запора. Убита. При вскрытіи оказалось, что разрушеніе находилось слѣва отчасти въ лобной, отчасти въ сигмовидной извилинахъ и доходило до крестовидной борозды (рис. 17, табл. X). Въ центрѣ оно было глубиною до $^1/_2$ сантиметра.

Этотъ опытъ, какъ и подобные опыты проф. Tonnini, указываетъ, что при разрушеніи лобныхъ и сигмовидныхъ извилинъ у собаки слухъ не нарушается за исключеніемъ перваго дня послѣ операціи.

XIV контрольный опытъ. 7/vш. Черный, съ гладкой шерстью, молодой, средняго роста кобель-понтеръ, очень бойкій, ласковый. Уши длинныя, висячія.

A^1 2 стм.	0	+	уходитъ съ боязнью.
10 »	++	++	тоже; отъ поднесенія къ ушамъ не звучащихъ камертоновъ нѣтъ реакціи.
A 2 »	+	++	сокращеніе ушей впередъ и назадъ и быстрое отскакиваніе отъ камертона.
10 »	++	++	съ испугомъ отстраняется и уходитъ. Отъ поднесенія не звучащаго камертона не ухо-

			дитъ и даже не обращаетъ на него вниманія.
c 2 стм.	++	++	быстро уходитъ.
10 »	+++	+++	тоже и трясетъ головой и ушами.
e 2 »	0	0	
10 »	0	++	быстро уходитъ отъ поднесенія звучащаго камертона къ лѣвому уху, а при поднесеніи къ правому сидитъ спокойно.
20 »	++	++	уходитъ.
g^1 2 »	0	+	легкое отстраненіе слѣва.
10 »	+	++	фибриллярное сокращеніе ушей и отклоненіе головы.
20 »	+	+	отстраненіе головы.
30 » и ударъ	+	+	сокращеніе ушей впередъ и назадъ.
a^1 2, 10 стм.	++	+	сокращеніе впередъ праваго уха и назадъ лѣваго уха.
20,30 »	+++	++	движеніе ушей впередъ и назадъ.
b^1, h^1, c^2 2, 10 стм.	+	+	поджиманіе ушей кзади, поднятіе ихъ и отстраненіе отъ камертона.
cis^2 2, 10 »	0	0	
20, 30 и ударъ	+	+	шевелитъ ушами, поднимаетъ ихъ и отклоняетъ голову.
a^2	+	+	уходитъ особенно при раздраженіи лѣваго уха, а при раздраженіи праваго уха кромѣ того отводитъ его назадъ.
c^3 2, 10, 20,30 стм.	0	0	
ударъ	0	+	уходитъ при отвороченныхъ только ушахъ.

шкурка и камешки	+++	+++	со страхомъ убѣгаетъ; когда привыкъ, то шевелитъ ушами и отстраняется.
песокъ и звонкіе шумы	++	++	тоже.

Духовой камертонъ. № 2.

всѣ полутоны	+++	+++	сильное отстраненіе и поджиманіе ушей, а также сокращеніе ихъ впередъ.

Свисты разной высоты, звукъ «пст», «на», «сюда», «иди» слышитъ хорошо. Завязки ощущаетъ только лѣвой задней лапой. При давленіи средней силы на лапы быстро убираетъ ихъ, болевая чувствительность вездѣ хорошая: отъ уколовъ быстро убираетъ лапы и отстраняетъ бока и т. д. Видитъ обоими сегментами глазъ хорошо. Зрачки ровны, на свѣтъ реагируютъ хорошо.

9/VIII. Послѣ трепанаціи подъ морфійно-хлороформнымъ наркозомъ была *удалена кора* 1-й и 2-й извилинъ лѣвой теменной области во все трепанаціонное отверстіе, имѣвшее 14 миллиметровъ въ діаметрѣ. На рану наложенъ непрерывный шовъ и сухая повязка.

Тотчасъ послѣ операціи собака вовсе не реагировала на угрожающіе жесты съ внутренняго сегмента праваго глаза, а съ наружнаго сегмента реагировала, но очень плохо. Зрѣніе каждаго глаза изслѣдовалось при закрытіи другого глаза.

10/VIII. *Отъ всѣхъ камертоновъ* при ударѣ въ 10 сантиметровъ и поднесеніи къ ушамъ получалось слабое *сокращеніе ушей впередъ и дрожаніе тѣла, справа даже сильнѣе, чѣмъ слѣва*, особенно отъ g^1 и cis^2. Вокругъ раны легкая припухлость. Собака не веселая, больше лежитъ, чѣмъ ходитъ, ѣстъ хлѣбъ и сахаръ. Правый глазъ при закрытіи лѣваго отъ угрожающихъ жестовъ съ внутренняго и наружнаго сегмента не закрывается, лѣвый же при закрытіи праваго отъ тѣхъ же жестовъ быстро закрывается. 11/VIII. Правый глазъ снутри отъ угрожающихъ жестовъ не даетъ никакой реакціи, а снаружи—за-

крывается, лѣвый глазъ отъ жестовъ съ обѣихъ сторонъ закрывается. Края раны въ одномъ мѣстѣ разошлись, изъ нея сочится сукровица. Сухая повязка. Собака веселая.

12/VIII. Легкая болѣзненность и припухлость вокругъ раны. Обмыванія раны сулемовымъ растворомъ и сухая повязка.

13/VIII. Края раны разошлись, изъ нея идетъ окрашенная кровью лимфа. Небольшая болѣзненность и припухлость вокругъ раны. Сулемовая повязка. Собака сидитъ смирно, прямо, грустная, голову повѣсила.

A^1 10 стм.	+	+	сокращеніе праваго уха, отстраненіе съ обѣихъ сторонъ и дрожаніе тѣла.
A 10 »	0	0	
20, 30 » и и ударъ	+	+	движеніе ушей, трясеніе тѣла и отстраненіе.
c 10, 20 стм.	+	+	тоже.
e 10 »	+	0	трясеніе тѣла при раздраженіи слуха справа.
20 »	+	+	тоже съ обоихъ ушей.
30 стм. и ударъ	++	0	отстраненіе справа.
g^1 10, 20, 30 стм. и ударъ	+	+	сокращеніе лѣваго уха впередъ, дрожаніе тѣла и отстраненіе головы отъ камертона.
a^1 b^1 10, 30 стм. и ударъ	+	0	отстраненіе и трясеніе тѣла при раздраженіи слуха справа.
h^1, c^2, cis^2 10, 20 стм.	+	+	легкое сокращеніе ушей впередъ и отстраненіе головы отъ камертона.
a^2 щипокъ	+	+	тоже.
c^3 10, 20, 30 стм.	+	+	тоже.
ударъ	++	++	отстраненіе сильнѣе, чѣмъ выше.
шкурка, камешки	+	+	отстраненіе и дрожаніе тѣла.

песокъ	0	++	сокращеніе впередъ лѣваго уха и легкое отстраненіе.
звонкіе шумы	+	+	отстраненіе.

Духовой камертонъ № 2.

g^1 gis^1	++	++	хорошія сокращенія ушей впередъ.
a^1, b^1, c^2, e^2, f^2, fis^2	0	0	
cis^2, d^2	+	+	отстраненіе.
dis^2	+	0	тоже, только справа.

На свисты, звукъ «пст», на слово «на» реагируетъ легкимъ движеніемъ ушей и поднятіемъ головы. Внутренній сегментъ праваго глаза не даетъ реакціи отъ угрожающихъ жестовъ. Уколы вызываютъ вездѣ очень слабую реакцію въ видѣ подергиваній и дрожанія членовъ, отъ давленія лапъ нѣтъ никакой реакціи.

14/VIII.

A^1, A, c 10, 20 стм.	+	+	отстраненіе и мотаніе головой.
e 10 стм.	+	+	тоже.
20 »	++	++	»
g^1, a^1, b^1 10, 20 стм.	+	+	движеніе ушей впередъ и назадъ.
h^1, c^2, cis^2, c^3 10, 20 стм.	++	++	сильное отстраненіе головы и трясеніе тѣла.
a^2 щипокъ	++	++	отклоненіе головы.
шкурка, камешки, песокъ и звонкіе шумы	++	++	отстраненіе и сокращеніе ушей впередъ.

Собака веселая. Рана хорошо гранулируетъ, края ея стянуты однимъ шелковымъ швомъ. Сухая повязка.

16/VIII. Собака веселая, рана выполняется алыми грануляціями. Сухая повязка. *Собака даетъ рефлексы съ обѣихъ сторонъ на всѣ тоны, какъ и* 14/VIII, *а на шумы даетъ даже очень хорошую реакцію и также съ обѣихъ сторонъ.* На свисты, звукъ «пст», на слово «на» поворачиваетъ голову въ ту сторону, откуда послѣдніе раз-

даются. 25/VIII. Собака веселая и бойкая, ходитъ хорошо, Очень сильный зудъ на правомъ боку, особенно около позвоночника: собака очень сильно кусаетъ себѣ кожу въ этой области тѣла, хотя никакой сыпи нѣтъ. Вслѣдствіе этого зуда не возможно изслѣдовать слухъ.

2/IX. Рана зажила. Собака веселая и бойкая. Зрѣніе нормальное съ обѣихъ сторонъ: угрожающіе жесты въ обоихъ сегментахъ глазъ вызываютъ закрытіе вѣкъ. Зрачки ровны и хорошо реагируютъ на свѣтъ. Собака стала кашлять и худѣть. 10/IX. Собака умерла, видимо, отъ инфлюэнцы.

При вскрытіи ни менингита, ни кровоизліяній въ мозгу не найдено. Въ темянной области 1-й и 2-й извилинъ найдено поверхностное желтое размягченіе мозга (рис. 18, табл. VI).

Въ этомъ контрольномъ опытѣ, какъ и въ предыдущемъ, мы не наблюдаемъ выпаденія тоновъ, даже на второй день послѣ операціи. Между тѣмъ, въ опытахъ съ разрушеніемъ височныхъ областей въ первые дни послѣ операціи мы наблюдали полное выпаденіе всѣхъ тоновъ, а спустя нѣсколько дней выпавшими оставались только нѣкоторые тоны, центры которыхъ подверглись разрушенію.

Опыты съ раздраженіемъ коры большого мозга.

XV опытъ. 12/VIII. Бѣлая крысоловка средняго роста. На камертоны не даетъ реакцій. По удаленіи лѣвой височной мышцы снята черепная крышка слѣва. Поднятая кривой иголкой твердая мозговая оболочка срѣзана безъ кровотеченія, сосуды, идущіе въ нее отъ мягкой оболочки у серповиднаго отростка (2 — 3) были оставлены цѣлыми. Кора мозга въ предупрежденіе высыханія поливалась физіологическимъ растворомъ химически-чистой поваренной соли. Раздраженіе коры производилось фарадическимъ токомъ, проходящимъ черезъ платиновые электроды отъ нормальнаго индукціоннаго саннаго аппарата Du-Bois-Reymond'a работы Krüger'a въ Берлинѣ. Токъ брался отъ вновь заряженнаго аккумулятора съ электровозбудительной силой, равной 2,4 вольтъ и вычисленной передъ опытомъ при помощи гальванометра Edelmann'a и реостата, по формулѣ Ohm'a.

Отъ раздраженій получились слѣдующіе результаты, причемъ мѣста, куда прикладывались электроды, обозначались цифрами (рис. 19, табл. XI), а разстоянія между катушками первичной и вторичной спиралей миллиметрами.

1—при 140 мм.—склоненіе головы вправо и поворачиваніе морды по продольной оси влѣво, при 139 мм. кромѣ того дрожаніе вѣкъ правой стороны, а при 80 мм. еще и дрожательныя сокращенія праваго уха книзу. 2—при 140 и 130—дрожаніе правыхъ вѣкъ. 3—при 120 мм.—поворотъ туловища и головы влѣво, при 110 мм. сокращеніе лапъ книзу и поворотъ головы книзу, поднятіе хвоста и падучный приступъ, скоро прошедшій отъ поливанія коры физіологическимъ растворомъ соли. 4 — при 110 мм. — сокращеніе лапъ книзу, особенно съ правой стороны, и *праваго уха кверху и кнаружи*, поворотъ головы книзу, визгъ и безпокойство съ крикомъ и лаемъ; другой разъ *дерганіе праваго уха* и правыхъ вѣкъ и поднятіе головы съ общимъ возбужденіемъ; при 70 мм. *отведеніе праваго глаза, дерганіе его внизъ кнаружи и праваго уха кверху и впередъ*. 5 — при 110 мм. — дрожаніе вѣкъ праваго глаза и поворачиваніе головы вправо. 6—при 110 мм. — поворачиваніе головы книзу. 7 — при 110 мм.— открытіе глазъ, особенно праваго. 8—100 мм.—сокращеніе buccalis sin., дерганіе кзади лѣваго угла рта съ оттягиваніемъ его кзади и жевательныя движенія, видимо, какъ бы со вкусомъ. 9—95 мм.—дерганіе правыхъ вѣкъ и *праваго уха* кверху и *поворачиваніе головы вправо;* при 90 мм.—легкое дерганіе правыхъ вѣкъ и уха; при 75 мм.—отведеніе праваго глаза, дерганіе правыхъ вѣкъ кнаружи и праваго уха кверху и впередъ; при 60 мм.—поднятіе головы, морду гнетъ книзу, дрожаніе вѣкъ, праваго глаза и праваго уха; другой разъ — закрытіе глазъ, особенно праваго, дрожаніе головы и сгибаніе ея книзу и вправо съ дрожательнымъ сокращеніемъ мышцъ шеи, третій разъ—очень сильное возбужденіе, дрожаніе и поднятіе головы и фырканіе, какъ бы отъ нюханія амміака. 10—при 95 мм.—нюханіе, дрожательныя сокращенія правыхъ вѣкъ и *поднманіе праваго уха*, потомъ легкій падучный приступъ, прекратившійся тотчасъ же отъ поливанія коры растворомъ соли; при 60 мм.—сокращеніе головы книзу и визгъ,

какъ бы отъ боли или ощущенія не пріятнаго запаха. 11—при 80 мм. — *сокращеніе кверху и кзади праваго уха* и дрожаніе вѣкъ праваго глаза; при 60 мм.—*поднятіе праваго уха* и *движеніе его кзади*, *дрожаніе вѣкъ праваго глаза* и *поворачиваніе головы вправо*. 12—при 60 мм.—*миганіе глазъ*, *поднятіе праваго уха* и *поворачиваніе головы вправо*, *сокращеніе ногъ переднихъ книзу*, *какъ при бѣгѣ*, и потомъ падучный приступъ, продолжавшійся 3 минуты; другой разъ — *тоническое сокращеніе праваго уха кзади*. 13 — при 60 мм.—хорошее *тоническое*, *медленное поднятіе праваго уха* (а по отнятіи электродовъ дрожаніе этого уха), потомъ дрожательное сокращеніе правыхъ вѣкъ и падучный приступъ, сравнительно долгій; другой разъ—поднятіе праваго уха и отклоненіе праваго глазного яблока кнаружи. 14, 12, 11—при 60 мм.—медленное, тоническое поднятіе праваго уха и отодвиганіе его назадъ; раздражая передній край височнаго отдѣла третьей извилины *отъ 14 до 11*, *получаемъ тоническія сокращенія уха все сильнѣе и сильнѣе*, при 11 они переходятъ въ дрожательныя сокращенія и, наконецъ, въ падучный приступъ; *глазныя яблоки отклоняются при этомъ вправо*. 13, 14, 12, 11 — при 60 мм. *глазныя яблоки отклоняются вправо*. 15 — при 60 мм.—дерганіе и миганіе вѣкъ праваго глаза и дерганіе праваго уха кпереди, а потомъ падучный приступъ. 16 — при 90 мм. — сокращеніе вверхъ праваго верхняго вѣка. 17 и 18—при 60 мм.—сокращенія ногъ и падучные приступы.

Больше нигдѣ при раздраженіи коры мозга сокращеній ушей не получалось.

Отъ раздраженія лѣваго задняго двухолмія при разстояніи катушекъ въ 70 мм. собака начинала кричать и отводила кнаружи правое глазное яблоко. Съ другихъ двухолмій, даже при разстояніи катушекъ въ 30 мм., ничего не получилъ.

XVI опытъ. 18/VIII. Мопсъ средняго возраста, отъ звучащихъ камертоновъ даетъ хорошую слуховую реакцію въ видѣ сокращенія ушей и отклоненія головы. Съ лѣвой стороны снята черепная крышка и удалена твердая мозговая оболочка. Раздраженіе коры мозга производилось фарадическимъ токомъ отъ аккумулятора съ электровозбудительной силой въ 2, 4 вольта и нормальнаго индукціоннаго саннаго аппарата Krüger'a, при чемъ получились слѣдующіе результаты.

При раздраженіи участковъ коры 1, 2, 3, 4 при 100 мм. (табл. XI, рис. 20) получались сокращенія праваго уха назадъ. Раздраженіе участковъ 1, 2, 3—при 55 мм. давало сокращеніе праваго уха назадъ: при 1 слабѣе, чѣмъ при 2, при 2 слабѣе, чѣмъ при 3, гдѣ получалось сильное сокращеніе праваго уха назадъ. Другой разъ въ участкѣ 3 при 55 мм. получилось сокращеніе праваго уха кпереди, равно какъ раздраженіе участковъ 2, 3 при 45 мм. давало сокращеніе праваго уха впередъ. 5—при 80 мм.—кричитъ, визжитъ, какъ бы отъ сильной боли. 5—при 60 мм.—дрожательныя, а потомъ тоническія сокращенія шеи и головы кзади. 6—при 70 и 60 мм.—хорошее, медленное сокращеніе праваго уха назадъ. 7—при 50 мм.—медленное, хорошее сокращеніе праваго уха впередъ и поднятіе его. 8, 10—при 55 мм.—дрожаніе праваго уха. 8—при 50 мм.—сильное, судорожное съ сильнымъ дрожаніемъ сокращеніе шеи и головы кзади и чавканіе, какъ бы жеваніе, продолжавшееся сравнительно долго послѣ удаленія электродовъ. 9—при 55 мм.—общія судороги въ видѣ тремора и послѣ этого падучный приступъ. Падучныхъ приступовъ было около 20, почему передняя половина мозга и не была раздражаема, кромѣ одного раза въ двигательной области, отчего получился сильный падучный приступъ. Часто падучные приступы появлялись при раздраженіи участковъ височной области, особенно 2 и 3, причемъ до приступа сначала замѣчалось сравнительно долгое, какъ бы радостное мотаніе хвоста, главнымъ образомъ вправо, а потомъ уже трясеніе тѣла и сильное сокращеніе мышцъ всего тѣла.

Зрительная область при раздраженіяхъ не дала никакихъ сокращеній, равно какъ не было движеній глазъ и при раздраженіи височной области, хотя въ началѣ опыта наблюдались безо всякаго раздраженія сокращеніе впередъ праваго уха, въ видѣ частыхъ подергиваній, и миганіе вѣкъ праваго глаза.

При раздраженіи коры въ глуби поперечнаго разрѣза извилинъ, идущаго черезъ участки 4 и 12 въ глубину на

1/2 сантиметра, получалось движеніе праваго уха назадъ, только при раздраженіи верхней и нижней поверхности разрѣза въ участкѣ 2.

Отъ раздраженія лѣваго задняго двухолмія при разстояніи катушекъ въ 100 мм. получались: хорошее движеніе *праваго уха назадъ*, потомъ *поднятіе обоихъ ушей*, *поднятіе головы*, долгое, *какъ бы радостное*, *мотаніе хвостомъ*, *визги и скучаніе*; при 90 мм. получались *быстрый поворотъ глазъ вправо* и *сокращеніе праваго уха назадъ*, а при 80 мм. судорожное, *дрожательное сокращеніе шеи и туловища*. Отъ раздраженія лѣваго передняго двухолмія при 100 мм. получено *хорошее движеніе праваго уха назадъ*, *поворотъ головы* около продольной оси вправо, такъ что лѣвое ухо склонилось книзу, и *отведеніе глазъ вправо и книзу*, особенно праваго глаза, который долго послѣ раздраженія не возвращался въ нормальное положеніе. Отъ раздраженія отчасти разрушеннаго верхняго червя мозжечка получалось радостное, размашистое мотаніе хвостомъ.

До четверохолмія легко можно дойти, если поднять кверху заднюю часть полушарія большого мозга, даже безъ удаленія намета мозжечка.

Послѣдніе два опыта, равно какъ и I-й опытъ, доказываютъ, что движенія ушей зависятъ отъ раздраженія заднихъ 2/3 третьей и четвертой наружныхъ извилинъ и нижнезаднаго конца второй извилины, т. е., какъ разъ отъ тѣхъ областей височныхъ долей, при разрушеніи которыхъ выпадаетъ слуховая реакція. Эти данныя относительно движенія ушей подтверждаютъ указанія профф. Ferrier'a, Hitzig'a, Luciani и Tamburini, Бехтерева и Bagynsky'аго, но съ тою только разницей, что движеніями ушей завѣдуетъ не только ограниченный средній участокъ третьей наружной извилины (табл. I, всѣ рисунки, цифры 14, табл. XII, р. 34, XIII, 35, 36), но почти вся эта извилина, нижнезадній конецъ второй наружной извилины и почти вся четвертая наружная извилина или gyrus angularis, иначе говоря, вся та область, которая воспринимаетъ слуховыя раздраженія или завѣдуетъ слухомъ. Но кромѣ того, здѣсь мы встрѣчаемся съ тѣмъ фактомъ, что при раздраженіи всей этой области появляются одновременно съ движеніями ушей также поворотъ глазъ и головы въ противуположную сторону, т. е., какъ бы къ источнику звука, а при болѣе сильномъ раздраженіи даже сокращеніе ножныхъ мышцъ и падучные приступы. Въ этомъ мы видимъ указаніе на то, что сложный слуховой рефлексъ зависитъ главнымъ образомъ, если не исключительно, отъ корковыхъ слуховыхъ центровъ. Это подтверждается еще и тѣмъ, что при разрушеніи слуховыхъ центровъ, какъ мы видѣли, выпадаютъ и слуховые рефлексы.

Сверхъ того надо упомянуть, что при слабыхъ раздраженіяхъ коры височной области сокращается противуположное ухо, а при сильныхъ оба уха. Это указываетъ на сильную связь слуховой области съ перекрестнымъ ухомъ и слабую связь ея съ соотвѣтственнымъ ухомъ, на что обращали вниманіе также Luciani, Tamburini, Seppilli и Tonnini и что подтверждаютъ вышеизложенные физіологическіе опыты.

Отъ раздраженія токомъ не только задняго, но и передняго двухолмія одной стороны появлялись сокращенія какъ противуположнаго, такъ и соотвѣтственнаго уха, и поворотъ головы и глазъ въ противуположную сторону, а также мотаніе хвостомъ и визги. Это указываетъ, что не только заднее двухолміе, какъ это уже доказали опыты проф. Бехтерева, но отчасти и переднее участвуетъ въ воспроизведеніи первичнаго слухового рефлекса. Дѣйствительно, даже при частичныхъ разрушеніяхъ височныхъ отдѣловъ второй, третьей и четвертой извилинъ наблюдается перерожденіе волоконъ, какъ задняго двухолмія, такъ и наружнаго отдѣла передняго двухолмія.

Опыты на душевную глухоту Munk'a.

XVII опытъ. 26/III. Черная съ былыми лапами, грудью и мордой, молодая, тонкая, малаго роста сука. Отъ раздраженія слуха духовыми камертонами сильно вырываетъ морду изъ руки, отъ раздраженія же его звучащими камертонами нѣтъ реакціи. Не служитъ, но на приказаніе «дай лапу» охотно подаетъ обѣ лапы, прыгаетъ на колѣна изслѣдователя передними лапами, ласкается, вертитъ хвостомъ и смотритъ въ глаза.

Очень живая собака. Если привязывать ей слабо марлевую полоску къ каждой ногѣ по очереди, то она, особенно при ходьбѣ, тотчасъ же обращаетъ вниманіе на ногу и снимаетъ полоску. Отъ прикосновенія пальцемъ къ вѣкамъ собака закрываетъ глаза, при прикосновеніи же къ ушамъ и остальнымъ частямъ тѣла ничего не наблюдается. Отъ средняго давленія на лапы тотчасъ убираетъ ихъ. При сталкиваніи со скамейки твердо становится на переднія и заднія лапы. Отъ уколовъ иголкой правое ухо двигаетъ впередъ, лѣвое нѣтъ, сокращаетъ хорошо губы, а вѣки очень плохо, отъ уколовъ верхней поверхности головы нѣтъ никакихъ сокращеній, напротивъ, отъ слабыхъ уколовъ боковъ и лапъ быстро отстраняетъ ихъ.

29/III. Отъ звучащихъ камертоновъ и шумовъ почти нѣтъ реакцій, даже когда прикасаешься къ ушамъ звучащими камертонами: голову держитъ спокойно, уши поджимаетъ или совершенно распускаетъ ихъ кпереди. Только иногда удаляетъ энергично руку отъ морды лапой, а отъ песочнаго шума сокращаетъ всегда хорошо уши кпереди. Собака умная, веселая, очень бойкая, меня встрѣчаетъ съ радостью, бѣгаетъ, прыгаетъ, на слово «дай лапу» безъ протягиванія руки подаетъ лапу. Отъ уколовъ иголкой ушей не сокращаетъ, равно какъ и при уколахъ верхней поверхности головы ее не отстраняетъ, верхнія вѣки и губы отъ уколовъ едва сокращаетъ, а лапы и бока сокращаетъ, но вяло. Зрачки одинаково реагируютъ на свѣтъ. Отъ давленія переднія лапы убираетъ скоро, а заднія не скоро, даже отъ большого давленія, хотя и начинаетъ визжать. Привязанную марлевую полоску къ ногамъ при хожденіи снимаетъ, поднимая ногу, къ которой она привязана.

Сдѣлана трепанація трепаномъ 9 миллим. въ діаметрѣ съ лѣвой стороны въ области нижняго конца задней половины 2-й и 3-й извилинъ, кпереди на $^1/_2$ сантиметра отъ сосцевиднаго отростка. Удаленъ центръ душевной глухоты Munk'a у задняго конца 2-й борозды въ видѣ вертикальнаго овала, заходящаго за верхній и нижній край отверстія. Операція сдѣлана подъ морфійно-хлороформнымъ наркозомъ. Наложена іодоформная повязка.

30/III. Рана гранулируетъ, обмыта растворомъ сулемы 1:3000. Наложена іодоформная повязка. Собака веселая, хорошо ходитъ и бѣгаетъ. Когда просишь подать лапу безъ протягиванія руки, то подаетъ поочередно обѣ лапы.

31/III. Умерла отъ вторичнаго морфійно-хлороформнаго наркоза.

Этотъ опытъ показываетъ, что при разрушеніи лѣваго центра душевной глухоты Munk'a собака на другой день послѣ операціи чувствуетъ себя хорошо, какъ здоровая, и исполняетъ словесныя приказанія, слѣд., совершенно понимаетъ ихъ.

XVIII опытъ. 26/XI. Бѣлый пудель среднихъ величины и возраста, умный и веселый на видъ. На поднесеніе къ ушамъ звучащихъ камертоновъ скалитъ зубы, ворчитъ и огрызается, равно какъ и на приближеніе пальца къ ушамъ, такъ что изслѣдовать точно слухъ на камертоны нельзя. На слово «садись» садится, на слово «служить» служитъ, становясь на заднія лапы. Годенъ для опыта на психическую глухоту.

27/XI. Введено подъ кожу не сразу 5 шприцевъ морфія ($2^1/_2$ грана). Кожа головы выбрита, вымыта и обеззаражена. Полукружными разрѣзами, обращенными выпуклостію кзади и идущими отъ продольной пазухи къ сосцевиднымъ отросткамъ разрѣны мягкія части, отскоблена подъемникомъ впередъ надкостница вмѣстѣ съ височными мышцами и большимъ трепаномъ въ 22 миллиметра въ діаметрѣ вынуты круглыя пластинки височной кости, какъ разъ надъ ушами у скуловыхъ дугъ.

Твердая мозговая оболочка вырѣзана такими же кружками. Открылись съ обѣихъ сторонъ: малая задняя часть верхушки g. angularis, 3-я и часть 2-й височной извилины (табл. XI, рис. 21 и 22).

При раздраженіи фарадическимъ токомъ извилинъ лѣваго полушарія получилось: въ точкѣ 1—3-й извилины при 70 мм. разстоянія катушекъ дрожаніе вѣкъ лѣваго глаза, при 50 мм. въ точкѣ 2—дрожаніе вѣкъ лѣваго глаза, при 40 мм. въ точкѣ 3—закрываніе лѣваго глаза и дрожаніе его вѣкъ.

При раздраженіи извилинъ праваго полушарія получилось: при 70 мм. въ точкѣ 1 gyri angularis дрожаніе вѣкъ лѣваго глаза и лѣваго уха, въ точкѣ 2—3-й извилины—отклоненіе праваго глаза кверху, а лѣваго книзу.

Разрушеніе коры ложечкой было сдѣлано съ обѣихъ сторонъ на 2-й и 3-й извилинахъ на концѣ борозды, отграничивающей эти извилины, въ видѣ вертикально расположенныхъ овалоръ, длиною въ $1^1/_2$, шириною въ 1 сантиметръ. На раны наложены шелковые швы и сулемовая повязка.

28/xi. Пудель голову держитъ книзу, уходитъ подъ столъ и ложится, стоять почти не можетъ.

29/xi. Краснота, сильный отекъ и зыбленіе съ обѣихъ сторонъ въ области ранъ. Въ нижнихъ углахъ ранъ швы сняты. Вышло значительное количество разложившейся жидкой крови. Обмываніе ранъ растворомъ сулемы 1:1000, іодоформная повязка. Пьетъ воду, ѣстъ плохо.

На камертоны, шумы и духовой камертонъ не реагируетъ съ обѣихъ сторонъ.

30/xi. Пудель ходитъ кругами справа на лѣво. Раны очищаются. отдѣленія мало. Отекъ справа меньше. Лѣвое ухо утолщено и твердо вслѣдствіе отека. Собака ѣстъ мало, пьетъ воду хорошо, больше лежитъ. Обмываніе ранъ сулемовымъ растворомъ и іодоформная повязка.

На зовъ не реагируетъ. Держитъ голову при ходьбѣ книзу, видимо, вслѣдствіе боли, особенно въ лѣвомъ ухѣ.

1/xii. Уши отечны, тверды, толсты (толщиной сантиметра въ 2), болѣзненны. Пудель держитъ голову книзу. Когда его повели, то оказалось, что онъ какъ бы ничего не видитъ, натыкается на предметы, шкафы, стоящіе на пути, и на другую собаку, при чемъ *ходитъ кругами справа на лѣво*.

Раны чисты. Іодоформная повязка.

2/xii. Нарывъ на тыльной поверхности шеи вслѣдствіе затека изъ лѣвой раны. Разрѣзъ. Вышло много гноя. Сулемовая повязка съ легкой тампонаціей сулемовой марлей всѣхъ трехъ ранъ.

Голову держитъ внизъ. Лѣвое ухо утолщено, сантиметра 2 толщиною, болѣзненно при дотрогиваніи, отстраненіе головы при малѣйшемъ прикосновеніи къ нему.

3/xii. Пудель ходитъ лучше, но кругами, больше слѣва направо, меньше—справа налѣво, опустивъ голову низко, какъ бы нюхая путь, ища его обоняніемъ, причемъ натыкается на предметы, но меньше, чѣмъ раньше. Какъ будто немного видитъ.

Раны очищаются, гной не застаивается. Отекъ и болѣзненность ушей меньше. Краснота нѣтъ. Іодоформная повязка.

4/xii. Пудель похудѣлъ, испражняется подъ себя, лежитъ въ постоянныхъ клоническихъ судорогахъ ногъ и челюстей, какъ бы бѣжитъ и кусаетъ при закрытыхъ глазахъ. Зрачки расширены, глазныя яблоки повернуты книзу. Послѣ вливанія въ глотку воды и подкожнаго вспрыскиванія эфира судороги исчезли, дыханіе стало ровнѣе и глубже.

5/xii. Смерть. Кровоизліянія на основаніи мозга, вѣроятно, вслѣдствіе пораненія вѣтви артеріи Sylvi'евой борозды въ g. angularis при разрѣзываніи твердой мозговой оболочки, почему въ послѣдующихъ опытахъ она разрѣзалась при поднятіи иголкой.

Отверстія въ кости и разрушенія мозговой коры были сдѣланы правильно, но разрушеніе мозговой коры распространилось вслѣдствіе воспаленія на всю поверхность коры, соотвѣтствующей костнымъ отверстіямъ. Кора грибовидно выдается въ отверстія, заполняетъ ихъ совершенно, тверда на ощупь. Разрушенія занимаютъ области психической глухоты Munk'a и слѣва еще всю 3-ю и 4-ю. а справа 2-ю и 3-ю извилины въ височныхъ областяхъ (табл. XI, рис. 23 и 24).

Въ данномъ случаѣ явленія психической глухоты по трудности общаго состоянія собаки нельзя было изслѣдовать, т. е., нельзя было ее заставить служить и даже сѣсть, явленія же выпаденія зрѣнія были на лицо, такъ какъ 2-я извилины съ наружной части, особенно слѣва, были задѣты разрушеніемъ коры.

Послѣдующіе случаи быстрой смерти послѣ двухсторонніхъ подобныхъ разрушеній убѣдили, что ихъ надо дѣлать послѣдовательно черезъ сутки, сначала съ одной стороны, а потомъ съ другой; тогда собаки выживаютъ хорошо.

XIX опытъ 14/ш. Черный, не большой съ желтыми лапами кобель, ниже средняго роста, бойкій, на зовъ прыгаетъ на колѣна, мотаетъ хвостомъ, суетится. Хвостъ

держитъ крючкомъ, уши подняты дугообразно, концы ихъ смотрятъ впередъ и кнаружи. Визжитъ, куда-то стремится, будучи привязанъ къ ножкѣ стола, какъ и всѣ бойкія собаки. Зрачки равномѣрны, сильно расширены, хорошо реагируютъ на свѣтъ. На слово «служи» собака служитъ, садясь на заднія лапы, на зовъ «сюда» прыгаетъ на колѣна.

Всѣ камертоны 2—8 стм. и удары	0	0	
шумы	++	+	сокращенія ушей, но не всегда, прямыя и перекрестныя слѣва направо.
Духовые камертоны.	0	0	нѣтъ сокращеній, изрѣдка неясныя сокращенія на fis^2.

Подъ морфійнымъ и хлороформнымъ наркозомъ сдѣлана лѣвосторонняя *трепанація* надъ сосцевиднымъ отросткомъ въ углу между выдающимися височной и затылочной линіями. Трепанаціонное отверстіе въ діаметрѣ было 12 миллиметровъ. Удалено ложечкой сѣрое вещество мозга на границѣ между 2-й и 3-й височными извилинами въ видѣ овала, вертикальный длинникъ котораго равнялся 8 миллиметрамъ, а горизонтальный поперечникъ—5 миллиметрамъ. Въ виду кровотеченія изъ костныхъ сосудовъ и мозга, которое было остановлено легкой тампонаціей, былъ вложенъ въ рану изъ ваты и мягкой марли тампонъ съ іодоформомъ; на рану наложена іодоформная повязка.

Послѣ операціи собака убѣжала подъ столъ.

15/III. На зовъ не идетъ, спряталась подъ столомъ другой комнаты. Когда ее принесли въ операціонную комнату, то убѣгаетъ вновь въ другія комнаты и прячется подъ столы, какъ бы боится меня, на зовъ то какъ бы хочетъ подойти, то убѣгаетъ вновь. Зрачки сужены, меньше второе, чѣмъ вчера, лѣвый немного уже праваго.

Такая же *трепанація* справа, на томъ же мѣстѣ и съ такимъ же удаленіемъ коры, какъ и вчера. Венозное костное кровотеченіе остановлено легкой тампонаціей. Въ рану вложенъ тампонъ съ іодоформомъ, а на нее наложена іодоформная повязка.

Послѣ операціи замѣчается бѣгъ на мѣстѣ: собака лежитъ на животѣ съ поднятой головой и открытыми глазами и энергично, часто перебираетъ передними ногами, какъ бы хочетъ бѣжать, но съ мѣста не двигается, хотя въ движеніи участвуетъ слегка и правая задняя нога. Не много спустя вслѣдствіе этихъ движеній начала передвигаться очень медленно, волоча задъ. Продолжался этотъ бѣгъ на мѣстѣ сравнительно долго и былъ вызванъ, вѣроятно, растяженіемъ заднихъ ногъ веревками, которыми была привязана къ столу во время операціи. Видъ собаки былъ какъ бы веселый, уши насторожены. Черезъ 2 часа послѣ операціи собака начала бѣгать.

Вечеромъ того-же дня на свистъ обращаетъ вниманіе, поднимаетъ голову и глаза на свистящаго и подходитъ ко мнѣ, но, видимо, боится подойти ближе. Очень грустное выраженіе глазъ и морды, которая осунулась. До операцій былъ очень веселый видъ морды и глазъ. Теперь же *выраженіе очень растерянное, видъ боязливый*. Когда ей дали воды, то не пьетъ и убѣжала въ другую комнату. Лежитъ и стонетъ, пищу (щи) не ѣстъ.

Отъ самаго высокаго тона духоваго камертона fis^3, когда лежитъ, поднимаетъ голову и смотритъ мнѣ въ глаза, отъ остальныхъ же тоновъ голову съ полу не поднимаетъ, равно какъ не поднимаетъ и глаза.

16/III. Собака лежитъ. Сегодня была 3 раза рвота. Когда поднимутъ и поведутъ за веревку, то ходитъ хорошо, садится, на свистъ оборачивается и глядитъ въ глаза. На приказаніе «служи» сама не служитъ, а если посадить, то одинъ разъ только служила довольно долго, а въ остальные разы падала на переднія лапы. Ѣстъ и пьетъ хорошо. Зрачки равномѣрны, уже, чѣмъ до операціи. Выраженіе глазъ и морды грустное, морда осунулась. Спитъ, храпя. Раны чисты и сухи. Сулемовая повязка.

Собака, видимо, все понимаетъ хорошо. Смотритъ, кто идетъ. Вечеромъ грустная. Ложится и засыпаетъ съ храпомъ. Служить не хочетъ, даже если посадить ее. На слова: «ѣсть, пить хочетъ, собачка» встаетъ и смотритъ, куда пошелъ. Пьетъ воду. Морда осунулась.

17/III Собака грустная. Ложится и засыпаетъ. Нѣсколько разъ была рвота. Служитъ, когда посадишь и скажешь

«служи», на приказаніе же сама не садится. На свистъ поднимаетъ голову и смотритъ въ глаза. Раны мокнутъ. Іодоформная повязка (съ эфирнымъ растворомъ іодоформа).

18/III. Раны чисты. Перевязка съ эфирнымъ растворомъ іодоформа. Взглядъ грустный. На приказаніе «служить» не служитъ. Когда садишь, чтобы служила, дѣлается отрыжка, видимо, вслѣдствіе рвотныхъ движеній. Ходитъ хорошо, когда ведутъ за веревку, а то постоянно спитъ.

19/III. Раны чисты. Іодоформная повязка. Морда осунулась, взглядъ дикій, не веселый, тупой, безжизненный, глаза какъ бы оловянные, посоловѣлые, взглядъ безъ миганія, устремленный куда-то въ даль. Когда зовешь, то смотритъ въ глаза, но не охотно. Постоянно спитъ. Ѣстъ борщъ и сахаръ. Служитъ, только когда посадишь, довольно долго одинъ разъ служила, пока ходилъ за сахаромъ. Видимо, понимаетъ все. Когда ведутъ, ходитъ хорошо. Тоны не даютъ ясныхъ указаній.

20/III и 21/III. Становится веселѣе, начинаетъ ходить сама. Охотно бѣжитъ въ собачникъ, когда ведутъ, но не много зигзагами.

22/III. Собака стала веселѣе, бѣгаетъ по комнатамъ сама, ищетъ на полу пищи, охотно ѣстъ щи и хлѣбъ съ подливкой, глаза менѣе мутны, морда менѣе осунулась. На свистъ, на звукъ «пст», на слово «иди», «сюда» бѣжитъ издалека ко мнѣ и смотритъ въ глаза. Служитъ, когда посадитъ и прикажетъ служить служитель, меня же не слушаетъ. Служитъ сама, увидавъ въ рукахъ у служителя блюдечко. Звучащіе камертоны слушаетъ спокойно, одинъ разъ только отклонила голову отъ камертона e, а потомъ стала и его тонъ слушать спокойно. Раны чисты, гранулируютъ и заживаютъ хорошо, отдѣленія мало. Повязка не промыкаетъ. Іодоформная повязка.

26/III. Собака весела, *на приказаніе «служи» безъ угрозы пальцемъ служитъ хорошо.* Бѣгаетъ, стоитъ, но не лежитъ. На зовъ обращаетъ глаза на зовущаго вполнѣ осмысленно. При перевязкѣ ранъ стоитъ смирно. Бѣгаетъ, стоитъ, но не лежитъ. Выраженіе морды и глазъ, хотя не такое веселое, какъ раньше, но все-таки веселѣе, чѣмъ послѣ операціи, морда не такъ осунулась, глаза не такіе

«оловянные», безжизненные, не съ тупымъ взглядомъ, какъ въ первые дни послѣ операціи. Раны гранулируютъ, вокругъ нихъ образовались коросты. Обмываніе растворомъ сулемы 1:3000 и іодоформная повязка.

30/III. Весела, какъ до операціи: взглядъ веселый, уши подняты дугообразно, выраженіе морды веселое, она не осунулась, хвостъ крючкомъ, вся фигура взъерошенная, жезнерадостная, бодрая, суетится, проситъ, становясь на заднія лапы, когда подойдешь съ сахаромъ, *на слово «служи» служитъ безъ знака пальцемъ.* Потомъ сама служитъ, проситъ сахару, когда его видитъ въ рукахъ. Передними лапами прыгаетъ на колѣна, когда позовешь словомъ «сюда». Раны рубцуются, малы, чисты. Іодоформная повязка. Отъ давленія убираетъ лапы хорошо, быстро, особенно переднія. Если привязывать къ лапамъ поочередно веревочку, то обращаетъ вниманіе на переднія лапы и поднимаетъ при ходьбѣ заднія. Отъ уколовъ иголкой быстро убираетъ лапы, мало отстраняетъ бока, хорошо сокращаетъ верхнія губы, и опускаетъ верхнія вѣки. Вовсе не чувствуетъ уколовъ на головѣ и ушахъ. Заднія и переднія ноги на давленіе сверху на спину не подгибаются. На заднихъ ногахъ вторично привязанная веревочка виситъ подолгу, не обращая вниманія собаки. Зрачки расширены, но меньше, чѣмъ до операціи, хорошо и равномѣрно сокращаются на свѣтъ.

11/IV. Собака веселая, очень живая, бѣгаетъ, суетится, какъ до операціи, по приказанію «служи» служитъ безъ угрозы пальцемъ. Зрачки равномѣрны, нормальной величины, хорошо реагируютъ на свѣтъ. Раны зажили хорошо. Чешетъ окружность ранъ вслѣдствіе образованія мелкихъ корочекъ. Обмываніе растворомъ сулемы 1:3000. Уши нормально, дугообразно подняты надъ слуховыми проходами и хорошо сокращаются отъ постороннихъ звуковъ и шумовъ. На зовъ «пст» хорошо отзывается, глядитъ на зовущаго. Будучи привязана, постоянно очень сильно визжитъ, желая, видимо, быть отвязанной и уведенной въ собачникъ. На камертоны, какъ простые, такъ и духовые, а также и на шумы не даетъ отвѣта. Болевая чувствительность равномѣрная и хорошая, на головѣ слабѣе, чѣмъ на лапахъ и туловищѣ. Отъ давленія хорошая реакція кромѣ

правой задней ноги, которую убираетъ не всегда, даже отъ большого давленія. Тесемки изъ мягкой марли, привязанныя ниже колѣнъ надъ лапами, не ощущаетъ при бѣганіи.

21/IV. Собака веселая, бойкая, какъ до операціи. Зрачки расширены равномѣрно, на свѣтъ сокращаются плохо, уши подняты дугообразно, суетится, визжитъ, видимо, просится въ собачникъ, чешется. Раны зажили, на головѣ и вокругъ рубцевъ сухая, корочковая, зудящая высыпь. Обмываніе растворомъ сулемы 1:3000. Уколы иголкой на лапахъ чувствуются очень хорошо: быстро ихъ убираетъ и сильно отстраняется, вслѣдствіе гиперэстезіи. Уши плохо сокращаются отъ уколовъ, верхнія губы, верхнія вѣки и бока не сокращаются отъ уколовъ. Отъ сильнаго давленія правыя лапы скорѣе убираетъ, чѣмъ лѣвыя, особенно лѣвая передняя лапа хорошо переноситъ сильное давленіе. При сталкиваніи со скамейки хорошо становится на переднія и заднія ноги, которыя при надавливаніи на спину оказываются крѣпкими, не подгибаются. На свистъ смотритъ вокругъ, а не на зовущаго, на звукъ «пст» плохо отзывается, тогда какъ на слова «на», «иди сюда» быстро поднимаетъ глаза и прыгаетъ на колѣна передними лапами. Это провѣрено много разъ въ бодрственномъ состояніи и во время дремоты, лежанія на полу, когда голова еще не была положена на полъ.

На слово «служи» служитъ. Отъ духового камертона № 2 отъ всѣхъ тоновъ отъ g^1 fis^2 просыпается отъ дремоты, начинаетъ визжать; послѣ долгихъ такихъ опытовъ у собаки начинаются рвотныя движенія. Также и тоны губной гармоники выше fis^2 раздражаютъ собаку: она начинаетъ ходитъ и визжать. *Всѣ камертонные тоны слушаетъ совершенно спокойно, кромѣ самыхъ высокихъ c^2, cis^2 и c^3, отъ которыхъ отворачиваетъ голову въ противоположную сторону, а отъ c^2 кромѣ того медленно и слабо сокращаетъ уши кверху, сзади и кпереди.* Отъ тренія шкурки нѣтъ реакціи, отъ бумажной коробочки съ пескомъ и отъ жестяной коробочки легкое отклоненіе головы въ другую сторону.

28/IV. Собака бойкая, веселая, суетится, сама служитъ, когда подходишь къ ней, уши поднимаетъ и двигаетъ

впередъ и назадъ, держа ихъ парашютомъ, на свисты разной высоты не поднимаетъ головы, на «пст» озирается кругомъ, ища источника звука, если часто произносить, а если отрывисто, то поднимаетъ голову и глаза къ изслѣдователю, на слова «на», «иди» поднимаетъ голову. Зудъ вслѣдствіе распространившейся по всему тѣлу сухой экземы отъ появленія вшей. Шерсть на ногахъ и шеѣ вылезаетъ. Обтираніе растворомъ сулемы 1:3000 и ксилоломъ съ вазелиномъ.

8/V. Тоже. Экзема меньше. Вши исчезли.

18/V. Собака веселая. Задъ, туловище и ноги не поддаются значительному давленію на спину сверху. Экзема малая. На «пст» и свисты отзывается, обращая голову въ сторону завущаго. На слово «служи» служитъ, на слово «иди» становится на заднія лапы, а переднія ставитъ на мои колѣна. Зрачки хорошо и равномѣрно сокращаются отъ свѣта. Оба уха держитъ правильно, парашютомъ. Отъ всѣхъ камертонныхъ тоновъ (отъ ударника 2—6 стм.) отклоняетъ голову: видимо, не пріятно. Отъ шумовъ также отстраняетъ голову, кромѣ шума отъ коробочки съ пескомъ, который слушаетъ спокойно. Отъ полосокъ мягкой марли, привязанныхъ къ заднимъ ногамъ поочередно, поднимаетъ при ходьбѣ ноги, особенно лѣвую, оглядывается и старается снять ихъ. Тоже самое замѣчается и на хвостѣ: поворачиваетъ его влѣво, оглядывается и старается снять марлю. На привязанную къ правой передней ногѣ полоску мягкой марли одинъ только разъ обратила вниманіе, на лѣвой же передней ногѣ вовсе не ощущала присутствія ея. При сталкиваніи со скамейки становится на ноги хорошо, то на переднія, то на заднія. Отъ уколовъ иголкой быстро убираетъ лапы, отстраняетъ бока и сокращаетъ вѣки, губы и уши. Видимо, появилась гиперэстезія, такъ какъ раньше послѣднія части тѣла не сокращались отъ уколовъ.

3/VI. Собака менѣе веселая. Расчесала грудь, лапы, бока и шею. На означенныхъ мѣстахъ чешуйчатая сыпь и вылезаетъ шерсть. Натираніе вазелиномъ съ ксилоломъ. Въ общемъ собака имѣетъ жалкій видъ. Похудѣла. *На тоны самыхъ низкихъ камертоновъ A^1, A и самаго высокаго c^3 реагируетъ отклоненіемъ головы, на среднія и*

остальные высокіе тоны не отвѣчаетъ. На свисты не обращаетъ вниманія, такъ какъ высота ихъ, видимо, находится въ предѣлахъ тоновъ среднихъ и высокихъ октавъ и не доходитъ до c^3, A и A^1. На слова «на», «иди» и звукъ «пст» поднимаетъ глаза на произносящаго. На окружающіе шумы, какъ напр., шаги обращаетъ вниманіе.

5/VI. Лежитъ почти постоянно, не веселая. Питаніе порядочное.—Отъ значительнаго давленія на лапы убираетъ ихъ. Заднія лапы ощущаютъ привязанную полоску марли, а переднія нѣтъ. Осязательная чувствительность ослаблена вездѣ. Уколы не особенно хорошо ощущаетъ: лапы убираетъ не быстро, сокращаетъ губы, вѣки и уши слабо. Заднія ноги отъ давленія на спину не подгибаются. При сталкиваніи со скамейки становится на лапы твердо.

13/VI. Отъ уколовъ иголкой убираетъ лапы не особенно быстро, на остальныхъ частяхъ тѣла болевая чувствительность выражена еще слабѣе, чѣмъ на ногахъ. Зрачки ровны, умѣренно расширены, одинаково реагируютъ на свѣтъ. Собака бойкая, безпокойная, визжитъ и часто чешется. На камертоны и свисты не отвѣчаетъ. На звукъ «пст» «на» обращаетъ взоръ на меня. На шаги въ другой комнатѣ хорошо реагируетъ, поднимая уши. На шумъ отъ тренія шкурки отстраняетъ голову съ обѣихъ сторонъ.

28/VI. Собака веселая, бойкая, прыгаетъ на зовъ, на свисты плохо отзывается, на звукъ «пст», на слова «на», «иди», хорошо отзывается, быстро поднимая глаза и поворачивая голову. На слово «служи» служитъ, но не особенно охотно. Сильно расчесалась вездѣ кромѣ спины. На бокахъ сыпь съ корочками и сходитъ шерсть. Смазываніе вазелиномъ. Зрачки одинаковой величины, сужены, плохо сокращаются отъ свѣта. На угрожающіе жесты хорошая реакція съ закрываніемъ вѣкъ съ обѣихъ сторонъ глазъ. Марлевую полоску ощущаетъ только лѣвой задней ногой и то не сразу и плохо. Пугается моихъ шаговъ, когда идешь съ ней рядомъ. Ноги очень крѣпки, отъ давленія на спину не подгибаются. При сталкиваніи со скамейки хорошо становится на переднія и заднія ноги. Отъ уколовъ ноги убираетъ вяло, особенно правую переднюю. Уши, вѣки и бока плохо сокращаются отъ уколовъ, губы хорошо. При изслѣдованіи сидитъ.

A^1 2 стм.	+	+	отстраненіе головы.
10 »	++	+	хорошее быстрое сокращеніе впередъ праваго уха, слѣва отстраненіе головы.
A 2 »	+	+	отстраненіе головы, особенно справа, легкое сокращеніе праваго уха.
10 »	++	++	отстраненіе.
c 2 »	+	+	тоже; отъ не звучащаго камертона 0—0.
10 »	++	++	отстраненіе; лѣвое ухо не много сокращается впередъ.
e 2—10			только трясеніе всего тѣла,
20, 30 стм.	0	0	сидитъ не подвижно, голову
и ударъ	0	0	держитъ совершенно прямо и спокойно.
g^1 »	0+	0	легкое дрожаніе праваго уха.
a^1 »	0+	0	тоже и дрожаніе тѣла.
b^1 2—10 стм.	0	0	
20 стм.	0+	0	трясеніе праваго уха и тѣла.
ударъ	0	0	безъ трясенія, совершенно прямо держитъ голову, не пошевельнется.
h^1 2—6 стм.	0	0	
10-20 стм.	0+	0	трясеніе праваго уха и тѣла при раздраженіи праваго уха.
a^2 щипокъ	0	0	
cis^2 1, 10, 20 стм.	0	0	
30 стм.	+	0	сокращ. впередъ праваго уха.
ударъ	+	+	отворачиваніе головы.
c^3 2 стм.	0	+	слабое сокращеніе впередъ и назадъ лѣваго уха.
10 стм.	+	+	легкое отстраненіе.
20 »	++	++	отмахиваніе впередъ ушами и мотаніе головы въ другую сторону.

30 стм.	0	0	
ударъ	+++	0+	очень хорошія дрожательныя сокращенія праваго уха и легкое отведеніе лѣваго уха.
шкурка	++	++	быстрое поворачиваніе влѣво при раздраженіи лѣваго уха и дрожательное сокращеніе обоихъ ушей.
коробочка съ пескомъ	++	++	быстрое отстраненіе и быстрое легкое сокращеніе ушей кнаружи.
бумажная коробочка	+++	+++	быстрое отстраненіе головы и очень хорошее, быстрое отведеніе ушей.
Жестяныя коробочки:			
малая № 1	++	+++	взрагиваніе и отстраненіе головы съ сокращеніемъ ушей кнаружи.
больш. № 2	++	++	сокращеніе ушей кнаружи.

Здѣсь, если принять, что собака до операцій задерживала слуховые рефлексы, оказываются слѣдующія интересныя явленія. Слѣва выпали средніе тоны e, g^1, a^1, b^1, h^1 и a^2, а справа изъ тѣхъ же самыхъ тоновъ e и a^2 вышли, а g^1, a^1, b^1 и h^1 вызывали весьма слабую реакцію. Самые же низкіе тоны A^1, A, c и самые высокіе cis^2 и c^2, равно какъ и всѣ шумы, давали хорошіе рефлексы. Полная симметричность выпаденія и ослабленія тоновой реакціи съ обѣихъ сторонъ и полная симметричность оставшейся слуховой реакціи съ обѣихъ сторонъ на тоны и шумы совершенно совпадаетъ съ симметрическимъ разрушеніемъ коры большого мозга съ обѣихъ сторонъ.

16/vii. На свисты не откликается, не обращаетъ вниманія или смотритъ въ другую сторону, видимо, очень плохо ихъ слышитъ. На звукъ «пст» и слова «на», «сюда» откликается очень хорошо. На духовые камертоны не откликается. Передъ этимъ давалъ хлѣбъ и мясо, чтобы возбудить вниманіе. На слово «служи» безъ жестовъ рукой служитъ, а съ завязанными глазами не хочетъ, держитъ голову очень низко, не шевелится даже, кажется удрученной. Шумы отъ шкурки ничего не даютъ, остальные даютъ отстраненіе и вырываніе головы, особенно сильныя отъ бумажной коробочки съ камешками и звонкихъ шумовъ.

Сильный зудъ. Красные расчесы съ желтыми корочками, шерсть сходитъ равномѣрно. Вазелинъ съ ксилоломъ для смазыванія.

23/vii. Собака веселая и бойкая, но не лаетъ и не визжитъ, какъ это было до операцій. Глаза не много выпячены, но не имѣютъ той красоты, живости и выразительности, какъ до операцій. Сыпи значительно меньше. Смазываніе вазелиномъ. Свисты, «пст», «на» плохо слышитъ или вовсе нѣтъ. На слово «служи» безъ жестовъ служитъ.

4/viii. Правый глазъ на угрожающіе жесты снутри плохо реагируетъ, остальные сегменты сѣтчатокъ обоихъ глазъ хорошо реагируютъ. Отъ духовыхъ камертоновъ кромѣ общаго трясенія тѣла ничего не обнаруживаетъ, на тоны отъ ударовъ всѣхъ простыхъ камертоновъ ничего не даетъ, на свисты не отзывается, слова «на», «иди» плохо слышитъ, а на звукъ «пст» хорошо отзывается. Завязки правая передняя лапа не ощущаетъ, всѣ остальныя лапы ощущаютъ, но не сильно, особенно передняя лѣвая: слабое дрыганье ногъ и сниманіе. Уколы иголкой ощущаетъ, особенно хорошо на лапахъ. Очень легкая гиперэстезія лапъ. При давленіи средней силы на спину заднія ноги оказываются слабѣе переднихъ, не много подгибаются. Отъ средней силы давленія на лапы убираетъ ихъ, но не сразу. При сталкиваніи со скамейки хорошо становится то на переднія, то на заднія лапы.

Отъ шкурки	0	0	
» бум. коробочки съ камешками	+	+	поворачиваетъ къ ней голову.
» бум. коробочки съ пескомъ.	+	+	сокращеніе ушей впередъ.

отъ звонкихъ шумовъ № 1 0 0
» звонкихъ шумовъ № 2 0+ 0+ поджимаетъ очень слабо и не всегда уши.

Убита подкожнымъ впрыскиваніемъ стрихнина.

При вскрытіи оказались желтыя размягченія мозга въ областяхъ душевной глухоты Munk'a, указанныя на рисункахъ 25 и 26 табл. XI. Означенныя мѣста размягченія были прирощены къ мозговымъ оболочкамъ и височнымъ мышцамъ.

Относительно окончательныхъ выводовъ объ этомъ опытѣ, кромѣ сказаннаго выше о выпаденіи тоновъ, надо высказать слѣдующее.

Эта собака въ первое время послѣ операцій, какъ и другія собаки съ подобными же операціями, выдавалась сильной боязливостію, растерянностію, стремленіемъ убѣжать и спрятаться, очень грустнымъ выраженіемъ глазъ и весьма сильно осунувшейся мордой. Подобныхъ явленій у другихъ собакъ съ большими, но односторонними разрушеніями височныхъ областей не замѣчалось. Очень возможно, что эти явленія объясняются близостію пораженій отъ заднихъ ассоціаціонныхъ центровъ, лежащихъ рядомъ съ этими областями сзади и кверху. Что же касается душевной глухоты, то у этой собаки, какъ и у другихъ подобныхъ, ея не замѣчалось.

Въ первые дни послѣ второй операціи собака не могла служить по словесному приказанію, видимо, вслѣдствіе трудности общаго состоянія и тошноты, какъ это видно изъ наблюденія 18/ш. Черезъ 7 дней послѣ второй операціи, 22/ш, когда собака оправилась и стала сама бѣгать, она уже, видимо, понимала слова «иди сюда», потому что подбѣгала къ зовущему. Служить на словесное приказаніе она стала на 10-й день послѣ второй операціи, что и продолжала исполнять вплоть до смерти 4 съ лишнимъ мѣсяца. До 10-го же дня служила только, когда посадятъ и прикажутъ служить, и на 7-й день служила сама, увидавъ въ рукахъ служителя блюдечко.

Изъ этого опыта надо, съ большою вѣроятностію, заключить на основаніи выпаданія средней части тоновой скалы, въ связи, конечно, съ другими подобными опытами, что въ нижней части 2-й и 3-й височныхъ извилинъ головного мозга собакъ находятся центры для тоновъ средины тоновой скалы, но ближе къ низкимъ тонамъ.

Если взглянуть на рисунки 25 и 26, табл. XI, то будетъ ясно, что выпали тѣ средніе тоны, центры которыхъ находятся во 2-й и 3-й височныхъ извилинахъ въ поврежденныхъ мѣстахъ или около нихъ. Болѣе удаленные тоны—самые низкіе, центры которыхъ находятся во 2-й извилинѣ выше поврежденія, и самые высокіе, центры которыхъ надо предполагать въ gyr. angularis, остались цѣлы, т. е., не выпали.

XX опытъ. 20/v. Бѣлый, съ желтыми пятнами на ушахъ, головѣ и спинѣ, средняго роста, крѣпкій кобель, помѣсь мопса съ дворовой собакой, имѣетъ кличку «Трезоръ», на которую хорошо отзывается. На другія клички плохо отзывается. На слово «служи» служитъ безъ угрозы пальцемъ, садясь на заднія лапы. На приказаніе «дай лапу» подаетъ лапу. На слово «выше» становится на заднія лапы. Собака очень сильная, злая, часто грызется въ собачникѣ съ собаками, но вмѣстѣ съ тѣмъ веселая, бойкая, на все, что дѣлаютъ, обращаетъ вниманіе; сначала, когда привели въ лабораторію, визжала, суетилась, но потомъ сидѣла и ложилась. На свисты и звукъ «пст» обращаетъ вниманіе на зовущаго, поднимая глаза.

Зрачки равномѣрны и хорошо сокращаются на свѣтъ. Слабо привязанныя къ ногамъ полоски мягкой марли ощущаетъ при хожденіи лучше задними ногами, чѣмъ передними: обращаетъ вниманіе на нихъ, оборачивается и трясетъ задними ногами, когда полоски привязаны къ нимъ. Уколы иголкой ощущаетъ почти вездѣ очень хорошо: очень энергично отстраняется при уколахъ лапъ и губъ, причемъ быстро поднимаетъ лапы, также энергично сокращаетъ и отстраняетъ отъ уколовъ губы, при уколахъ же ушей почти не сокращаетъ ихъ и стоитъ спокойно. Отъ слабаго давленія быстро убираетъ лапы. При сталкиваніи со скамейки твердо становится на переднія и заднія ноги. При давленіи на спину крѣпко, твердо стоитъ на переднихъ и заднихъ ногахъ.

Отъ поднесенія къ ушамъ не звучащихъ камертоновъ не уходитъ и не боится ихъ, какъ нѣкоторыя собаки.

A-2-10 стм.	+	+	отстраняетъ голову отъ камертона и уходитъ; потомъ легла.
c »	+	++	встаетъ, энергично отворачивается отъ звучащаго камертона, вырывается и уходитъ. На лѣвое ухо реагируетъ лучше. Отъ поднесенія къ ушамъ не звучащаго камертона нѣтъ никакого отвѣта; потомъ легла.
e »	+	+	тоже самое: встаетъ и т. д.
a^1 »	+	++	тоже: лѣвое ухо реагируетъ лучше праваго.
b^1, c^2, cis^2, a^2, a^3	+	++	тоже самое, только на маленькій, слабый камертонъ a^2 отвѣчаетъ слабѣе и не сразу.

Послѣ изслѣдованія собака дремлетъ, лежа съ поднятой головой и закрытыми глазами, отъ поднесенія въ это время звучащаго малаго и слабаго камертона a^2 къ правому уху она ни чѣмъ не реагируетъ, а отъ поднесенія его же къ лѣвому уху просыпается и отклоняетъ голову, слѣд., на лѣвое ухо слухъ лучше.

На тоны духовыхъ камертоновъ начинаетъ визжать, если раздражать то или другое ухо, а отъ высокихъ тоновъ кромѣ того и отстраняется отъ камертона.

Шкурка	+	0	прижимаетъ къ головѣ правое ухо.
песокъ	+	+	тоже.
звонкіе шумы № 1 и № 2	+	+	тоже и отстраненіе головы.

21/v. *1-я операція* сдѣлана *справа* по обычному вышеописанному способу подъ морфійнымъ (2 шприца Праваца 3% раствора подъ кожу, слѣд., 1 гранъ морфія) и хлороформнымъ наркозомъ. Трепанаціонное отверстіе діаметромъ въ 14 миллиметровъ сдѣлано низко надъ височной линіей и сосцевиднымъ отросткомъ въ области заднежняго конца 2-й и 3-й извилинъ. Вся обнаженная часть сѣраго вещества удалена ложечкой. Кровотеченіе изъ кости было скоро остановлено. Послѣ сулемоваго обеззараживанія были наложены на рану скорняжный или непрерывный шовъ и сухая марлево-ватная повязка. Собака, снятая со стола послѣ операціи, убѣжала, покачиваясь, подъ столъ, гдѣ вскорѣ съ ней сдѣлался сильный надучный приступъ, продолжавшійся 5 минутъ.

22/v. Собака на видъ совершенно здорова и весела. Зрачки и положеніе ушей нормальны. Лѣвое глазное яблоко значительно выпятилось, вчера этого не было. На слово «служи» служитъ, на приказаніе «выше» становится на заднія лапы, вытянувшись совершенно. На кличку «Трезоръ» откликается и смотритъ въ глаза. Однимъ словомъ, какъ до опыта, понятлива, весела, бойка и пр. Но на камертонные тоны реагируетъ вообще плохо, *особенно лѣвымъ ухомъ на низкіе тоны*. На шумы также реагируетъ хуже *лѣвымъ* ухомъ. До операціи же, наоборотъ, собака на лѣвое ухо лучше реагировала, чѣмъ на правое. Рана заживаетъ первичнымъ натяженіемъ, воспалительной припухлости нѣтъ.

23/v утромъ сдѣлана подъ морфійнымъ (2½ шприца подъ кожу 3% раствора) и хлороформнымъ наркозомъ *со лѣвой стороны* такая же *операція*, какъ и съ правой. Рана послѣ обеззараживанія сулемовымъ растворомъ 1:3000 зашита непрерывнымъ швомъ и покрыта повязкой.

Въ 4½ часа вечера правое глазное яблоко также выпятилось, какъ и лѣвое. Собака лежитъ, спитъ, на звукъ «пст» *сильно пугается, озирается, смотритъ по сторонамъ, причемъ взглядъ ея испуганный и дикій, хочетъ убѣжать*. Если взять за веревку, къ которой она привязана, и повести ее, то она рвется, какъ безумная или дикая, изъ стороны въ сторону или прыгаетъ передними лапами на мои колѣна. Поднесеніе пальца къ глазамъ поочередно къ каждому при закрытіи одного производитъ миганіе. На звучащіе камертоны *плохо* реагируетъ. *На слова «дай лапу» подаетъ лапу, на приказаніе «служи» становится на заднія лапы и служитъ*. Когда поведешь за веревку къ столу, то боится, вѣроятно, вспоминая операцію. Когда погладишь и приласкаешь, то становится

довѣрчивѣе. Визжитъ. Сахаръ не ѣстъ и воду не пьетъ, вѣроятно, отъ бывшаго наркоза. Ходитъ прямо, но еще слаба, болѣе же лежитъ, хотя можетъ и сидѣть, когда посадишь. Служила по приказанію два раза.

24/v. Припуханіе краевъ и нагноеніе правой раны. Шовъ внизу отчасти удаленъ. Собака веселая, на приказаніе «служи» служитъ, на кличку «Трезоръ» охотно отзывается, оглядывается.

25/v. Справа изъ малой ранки, гдѣ былъ отчасти удаленъ шовъ, сочится гной, а слѣва изъ-подъ швовъ сочится окрашенная кровью лимфа. Съ обѣихъ сторонъ припухлость краевъ ранъ, лѣвая рана болѣзненна. Послѣ обтиранія ранъ растворомъ сулемы 1:3000, онѣ присыпаны іодоформомъ и залиты коллодіемъ. Собака служитъ на приказаніе «служи» и отзывается хорошо на свою кличку, звукъ «пст» и свисты. До обливанія ранъ коллодіемъ, она ходила, вертѣлась подъ ногами и отзывалась хорошо на зовъ, послѣ же обливанія стала скучной, большею частію сидѣла или лежала и на зовъ стала хуже отзываться.

26/v. Собака скучная и на приказаніе не служитъ; на зовъ, звукъ «пст» и свисты мало обращаетъ вниманія; часто ложится.

27/v. Собака веселѣе, чѣмъ вчера, большею частію сидитъ, на слово «служи» служитъ, на слова «дай лапу» подаетъ правую лапу. Глазныя яблоки не выпячены, нормальны. Взглядъ осмысленный и быстрый. Собака ворочаетъ въ разныя стороны голову и глаза, когда на нее пристально смотришь или возьмешь ее за голову. На звукъ «пст» хорошо отзывается, вскидывая очень быстро кверху глаза и голову. На высокіе и низкіе свисты быстро поворачиваетъ голову и сокращаетъ впередъ уши, особенно лѣвое. Слова «на», «ѣшь», «иди», произнесенныя низкимъ голосомъ, видимо, не понимаетъ, хотя глаза и вскидываетъ кверху и смотритъ пристально на говорящаго. Передъ этимъ же ѣла мясо. На слово «на», произнесенное высокимъ голосомъ, реагируетъ лучше, быстрѣе вскидываетъ глаза и голову на говорящаго и смотритъ на руки.

Раны гноятся меньше, края лѣвой разошлись. Сдѣлано сулемовое обмываніе и наложена сухая повязка.

a^1, b^1, c^2, c^3—

2—10 стм.	++	++	вскидываніе головы кверху.
cis^2 » »	+	0	слабое сокращеніе впередъ праваго уха.
e, c, A 2-10стм.	0	0	нѣтъ никакой реакціи, сидитъ прямо и спокойно.

Духовые камертоны № 1—b^1 и cis^2 и № 2 отъ g^1 до a^1 не даютъ почти никакой реакціи, а отъ b^1 до fis^2 вызываютъ отклоненіе головы въ другую сторону отъ камертона. Слѣдовательно, какъ и надо было ожидать, *средніе и низкіе тоны не даютъ реакціи, а высокіе, наоборотъ, вызываютъ ее, потому что разрушены среднія и заднія части тоновыхъ скалъ.*

Шкурка	++	++	хорошія отклоненія головы.
песокъ	+	+	средней силы отклоненіе головы.

звонкіе шумы:

№ 1	++	++	хорошія отклоненія головы.
№ 2	+++	+++	очень хорошія отклоненія головы.

Когда началъ очень близко отъ собаки (почти передъ носомъ ея) вертѣть табуреткой на винтѣ, отчего произошелъ сильный скрипъ, и при этомъ сталъ одновременно свистѣть, то собака быстро устремляла взоръ то въ ту, то въ другую сторону вдаль, ища источника звуковъ.

28/v. Собака скучна и служитъ по приказанію не охотно. Лѣвая рана гноится болѣе правой. Сухая повязка.

30/v. Правая рана маленькая, отдѣленіе изъ нея очень не значительное, она хорошо выполняется алыми грануляціями, края сверху и снизу спаялись. Края лѣвой раны разошлись, грануляціи пышныя, отдѣленіе скудное, на нее наложено два шелковыхъ шва. На раны наложены сухія повязки. Собака веселая, бѣгаетъ и сидитъ, взглядъ осмысленный. На приказаніе «служи» служитъ, на слово «выше» поднимается на заднихъ лапахъ. На свисты, звукъ «пст» и на слово «на» хорошо реагируетъ ушами, головой и глазами, поворачивая послѣднія на зовущаго. На кличку «Трезоръ» спящая собака поднимаетъ голову и поворачиваетъ ее къ зовущему. Зрачки одинаково и хорошо сокращаются на свѣтъ, палецъ съ боковъ видитъ (моргаетъ). Глазныя яблоки не выпячены.

A 10—20 стм.	++	+	вырываетъ и отклоняетъ голову, особенно при раздраженіи праваго уха.
c » »	+	+	тоже, но слабѣе,
e » »	0	0	слушаетъ спокойно, безъ реакціи.
a^1 » »	0	0	тоже.
b^1 » »	++	+	вырываетъ голову, особенно при раздраженіи праваго уха; послѣ отведенія камертона третъ лѣвое ухо о мое колѣно.
c^2, cis^2 » »	+	+	тоже, но слабѣе.
c^3 » »	0	0	слушаетъ спокойно.
Шкурка и песокъ	0	0	
звонкіе шумы:			
№ 1) и 2)	++	++	вырыванія, отклоненія головы и мотательныя сокращенія ея впередъ.
Духовые камертоны:			
№ 1 b^1 и cis^2	0	0	
№ 2 g^1	+	+	вырываетъ морду изъ руки.
gis^1 до fis^2	0	0	
только c^2	+	+	тоже.

Можно предположить, что *выпало 9 тоновъ между низкимъ тономъ и среднимъ* a^1. Кромѣ того, чистый тонъ c^3 и *шумы отъ шкурки и песка не дали реакціи, равно какъ и большинство тоновъ духовыхъ камертоновъ, между тѣмъ какъ звонкіе шумы вызвали отчетливую реакцію.*

Выпаденіе реакціи на шумы отъ шкурки и песка и на язычковые тоны при присутствіи ея отъ чистыхъ среднихъ и высокихъ тоновъ *какъ бы* указываютъ на *отдѣльное воспріятіе* чистыхъ тоновъ, шумовъ и язычковыхъ тоновъ.

5/VI. Собака имѣетъ веселый видъ. Сидя, она издали сильно устремляетъ глаза на лицъ, окружающихъ ее, старается уловить, что они дѣлаютъ, не сморгнетъ и не колыхнетъ долго головой, какъ бы «пожираетъ глазами». При этомъ издали, на разстояніи 7 шаговъ, не реагируетъ ничѣмъ на свисты, зовъ, кличку, звукъ «пст», на слова «на», «иди», между тѣмъ, какъ привязанныя тамъ же другія собаки хорошо отзываются, поворачивая голову и глаза къ зовущему и сокращая уши. Вблизи на разстояніи 2 шаговъ на тѣже звуки сокращаетъ уши и обращаетъ взоръ на зовущаго. На приказаніе «служи» служитъ. Отъ слабаго давленія на лапы быстро ихъ убираетъ. Питаніе хорошее. Глазныя яблоки вновь выпятились не много. Раны заживаютъ хорошо, края ихъ не расходятся. Гноя нѣтъ. Сухая повязка.

14/VI. Зрачки ровны и хорошо сокращаются на свѣтъ, глазныя яблоки не выпячены. Правая рана зажила, лѣвая очень мала, величиною съ среднюю горошину, гноя въ ней почти нѣтъ. Наложена сухая повязка. Собака полная, здоровая, ходитъ и бѣгаетъ хорошо, ноги ея крѣпки, отъ сильнаго давленія на спину не подгибается.

A 10—20 стм.		+	+	отклоненіе головы, особенно при раздраженіи праваго уха и сокращеніе только праваго уха.
c	10 »	+	+	отклоненіе головы.
	20 »	+	0	сокращеніе праваго уха.
	30 »	0	0	засыпаетъ.
e	10 »	0	0	
	30 »	+	+	сокращеніе ушей назадъ.
a^1	10 »	+0	0	сокращеніе праваго уха впередъ.
	30 »	+0	+0	отведеніе ушей и отклоненіе головы, но не всегда и съ правой стороны лучше выражено.
		0	0	при изслѣдованіи другой разъ, даже отъ удара камертона, нѣтъ реакціи.
b^1, cis^2				
a^2, c^3 10-30 стм.		0	0	

Собака на правое ухо лучше слышитъ чистые тоны. Лежитъ и дремлетъ. На свисты, звукъ «пст» и слово «на» пробуждается, а на камертонные тоны нѣтъ. На звукъ «пст» и слово «на» поднимаетъ голову и уши всегда и быстро, а на свисты только голову и то рѣдко. На шумы шаговъ изъ сосѣдней комнаты поднимаетъ быстро

уши, тоже самое происходитъ и при произнесеніи клички «Трезоръ».

Шкурка и песокъ	+	+	очень плохая, едва замѣтная реакція головы и ушей.
Бумажная коробочка съ камешками и звонкіе шумы № 1) и 2)	++	++	хорошія, быстрыя поворачиванія головы къ источнику шума.

Треніе ногой о полъ вызываетъ поворачиваніе головы собаки въ сторону шума.

Уколы *на ногахъ* очень чувствительны, такъ что существуетъ ясная *гиперэстезія*: собака быстро убираетъ ихъ, не даетъ укалывать, визжитъ и начинаетъ служить. Въ остальныхъ мѣстахъ тѣла реакція отъ уколовъ средняя и съ обѣихъ сторонъ ровная. Отъ легкаго прикосновенія къ лапамъ собака убираетъ ихъ. Отъ слабаго давленія заднихъ лапъ быстро убираетъ ихъ, переднія же отъ значительнаго давленія едва убираетъ. Завязокъ на ногахъ не ощущаетъ. Правое ухо болѣе отстоитъ отъ головы, чѣмъ лѣвое, которое какъ бы прижато къ головѣ. Правое ухо на свисты лучше и чаще сокращается, чѣмъ лѣвое, когда собака не дремлетъ. На приказаніе «служи» служитъ, на слово «выше» не можетъ подняться на заднихъ лапахъ, когда помогутъ, то стоитъ плохо, не крѣпко, хуже, чѣмъ раньше.

28/VI. Слышитъ кличку «Трезоръ», слова «на», «иди» и свисты издали слышитъ только громкіе, вблизи же слышитъ и слабо произнесенную кличку «Трезоръ». Потомъ на сильные свисты не реагировала или мало реагировала, вѣроятно, не обращала вниманія, а шипящіе свисты (черезъ зубы) слышала, реагируя на нихъ сокращеніемъ ушей кзади, особенно лѣваго. На слово «служи» служитъ, на слово «выше» становится на заднія лапы не охотно и то съ поднятіемъ за веревку, къ которой привязана. При хожденіи кого либо даже въ мягкихъ башмакахъ поднимаетъ уши, прислушиваясь.

Собака полная, здоровая на видъ и веселая, но чешется вслѣдствіе экземы шеи и нижней поверхности тѣла. Смазываніе вазелиномъ. Раны зажили, рубцы плотные. Отъ угрожающихъ жестовъ съ обѣихъ сторонъ сѣтчатки глазъ, при закрываніи одного глаза, закрываетъ вѣки изслѣдуемаго глаза. Ноги оказываются очень крѣпкими при давленіи на спину. Зрачки ровны и одинаково реагируютъ на свѣтъ. Полоски мягкой марли ощущаетъ на ногахъ хорошо, особенно задними ногами: при ходьбѣ трясетъ ими на вѣсу, поднимая кверху, желая освободиться отъ марли. Уколовъ лапъ не переноситъ вслѣдствіе гиперэстезіи: не даетъ укалывать, особенно заднія лапы. Отъ уколовъ ушей, вѣкъ, губъ и головы происходятъ сокращенія и отстраненія ихъ, одинаковыя съ обѣихъ сторонъ. Бока отъ уколовъ сокращаются слабо.

A^1	2 стм.	0	+	поворачиваетъ голову къ камертону при раздраженіи лѣваго уха.
	10 »	+	+	слабыя сокращенія ушей впередъ.
	20 »	+	+	тоже и отстраненіе головы отъ звучащаго камертона, болѣе сильное справа.
A	2 »	+	+	слабыя сокращенія ушей, справа сильнѣе.
	10 »	+	+	сокращеніе ушей назадъ, поворачиваніе головы къ камертону и дрожаніе тѣла; началъ дрематъ, сидя; бужу кличкой «Трезоръ», отъ которой тотчасъ открываетъ глаза и поворачиваетъ голову ко мнѣ, даже отъ слабаго зова.
c	2 »	+	+	слабое сокращеніе ушей кзади, справа сильнѣе, чѣмъ слѣва.
	10—20 »	+	+	плохія, едва замѣтныя сокращенія ушей назадъ.
	30 »	+	+	очень слабыя отстраненія головы отъ звучащаго камертона.

	ударъ	+	+ тоже и сокращеніе ушей, особенно праваго.
c	2-10-20-30 стм. и ударъ	0	0 только самый ударъ даетъ вздрагиваніе тѣла, а не тонъ.
g^1	2—10 стм.	0	0
	20 »	+	0 слабое сокращеніе назадъ праваго уха.
	30 »	+	0 тоже, но сильнѣе.
	ударъ	0	0
a^1	2 »	+	0 слабое сокращеніе праваго уха.
	10 »	+	+ слабое сокращеніе ушей и дрожаніе тѣла; отъ поднесенія не звучащаго камертона дрожанія нѣтъ.
	20—30 »	+	+ отворачивается отъ звучащаго камертона.
b^1	2-10-20-30 стм. и ударъ	0	0
h^1	2 стм.	0	+ слабое сокращеніе лѣваго уха.
	10-20-30 » и ударъ	0	0
c^2	2 »	+	0 слабое сокращеніе назадъ праваго уха.
	10—20 »	0	0
	30 » и ударъ	0	+ слабое сокращеніе назадъ лѣваго уха.
cis^2	2 »	0	0
	10 »	0	+ тоже.
	20—30 » и ударъ	0	0
c^3	2 »	0	0
	10 »	0	+ поднятіе уха.
	20—30 и ударъ	0	0
	Шкурка и бумажная коробочка съ камешками	+	+

	песокъ и звонкіе шумы № 1 и № 2.	0 0

5/VII. На свисты и духовые камертоны не отзывается, на звукъ «пст» и слово «на» отзывается хорошо, особенно послѣ дачи и хлѣба и мяса. На кличку «Трезоръ» отзывается, на слово «служи» (безъ жестовъ) служитъ, съ завязанными глазами не служитъ, качается, не шевелится, видимо, не пріятно, какъ бы удрученъ. На шумы отъ шкурки реагируетъ очень слабо, отъ песочнаго шума отворачиваетъ голову, отъ остальныхъ шумовъ (коробочка съ камешками и звонкіе шумы) нѣтъ никакой реакціи. Зрѣніе при изслѣдованіи угрожающими жестами оказалось нормальнымъ во всѣхъ сегментахъ сѣтчатокъ. Собака очень сильно и постоянно чешется, такъ что образовались красные расчесы съ желтыми корочками на шеѣ, лапахъ и бокахъ и тамъ же вылѣзаетъ равномѣрно шерсть.

23/VII. Не слышитъ ни свистовъ, ни звука «пст», ни словъ «на», «служи» и «выше». Только на жесты, угрозы пальцемъ служитъ и становится во весь ростъ на заднія лапы. Имѣетъ глупый видъ, потому что не обращаетъ вниманія ни на зовъ, ни на другіе звуки, ни на шумы, а упорно смотритъ на кого либо. Не лаетъ и не визжитъ, раньше же сильно визжалъ, когда приводили въ лабораторію. Шерсть облѣзла на головѣ, бокахъ и ногахъ, отчасти и на спинѣ и шеѣ. Смазываніе вазелиномъ.

4/VIII. На свисты издали и вблизи ($1^1/_2$—2 аршина) не отзывается, на звукъ «пст» и слово «на» слабо отзывается: оборачивается не сразу и смотритъ подъ столъ, а не на зовущаго; слышитъ, но не понимаетъ, не узнаетъ, откуда зовутъ. На приказаніе «служи», произнесенное безъ жестовъ, служитъ.

Весь обчесался, такъ что образовались эрозіи на шеѣ, за правымъ ухомъ, на переднихъ ногахъ и лѣвомъ боку. Зрѣніе нормально. Привязанныя къ ногамъ полоски изъ мягкой марли ощущаетъ хорошо всѣми ногами, кромѣ правой передней: трясетъ задними ногами и пятится вправо, когда тесемка привязана къ передней лѣвой ногѣ. При сталкиваніи со скамейки хорошо становится на лапы. На

уколы, особенно лапъ, очень хорошо реагируетъ: энергично отстраняется и не даетъ уколоть лапу вторично.

A¹, A 10—20—30 стм.

и ударъ	0	0	
c, e 10 стм.	0	0	
20—30 » и ударъ .	0	00+0	иногда очень слабое дрожаніе лѣваго уха.
g¹, » »	+	0	очень слабое сокращеніе впередъ праваго уха.
a¹, b¹, h¹, c², cis², c³, 10—30 стм.удары	0	0	
шкурка .	+	+	легкое сокращеніе ушей.
Камешки въ бум. коробочкѣ и песокъ . .	0	0	
Звонкіе шумы 1) . .	0	+	отворачивается, но слабо.
2) . .	+	+	

4/VIII. Убита подкожнымъ впрыскиваніемъ стрихнина. При вскрытіи черепа оказалось слѣдующее. Справа (рис. 27, табл. XI) въ серединѣ височной области 2-й, 3-й и 4-й извилинъ находится прирощеніе твердой оболочки къ мозгу и участокъ желтаго размягченія мозга, имѣющій форму груши съ обращеннымъ кзади широкимъ основаніемъ; верхняя ⅓ пораженія 2-й и 3-й извилины кромѣ того представляетъ краснобурый наростъ вслѣдствіе бывшаго прирощенія мышцы, а передняя часть поврежденія, находящаяся въ 4-й извилинѣ, представляетъ болѣе глубокое размягченіе, глубиною въ 2 миллиметра. На сагиттальномъ срѣзѣ, вещество мозга вокругъ конца свободной отъ пораженія 2-й борозды оказалось розовымъ, а въ мѣстахъ пораженія желтымъ, въ остальныхъ же мѣстахъ бѣлымъ. Слѣва (табл. XII, рис. 28) въ серединѣ же височной области на 2-й и 3-й извилинахъ находится круглое мѣсто желтаго размягченія мозга съ болѣе глубокимъ нарушеніемъ вещества по задней его окружности, глубиною въ 1 миллиметръ; кромѣ того на 2-й же извилинѣ болѣе кзади находится другое круглое въ малую горошину мѣсто нарушенія сѣраго вещества глубиною въ 1 миллиметръ.

Что касается до объясненія этого опыта, то надо сказать, что душевной глухоты Munk'a здѣсь не наблюдалось, такъ какъ собака послѣ второй операціи отзывалась на

свою кличку «Трезоръ», на слово «дай лапу» подавала лапу и на слово «служи» служила безъ употребленія жестовъ со стороны изслѣдователя. Дикій, испуганный видъ въ день второй операціи и глупый видъ черезъ 2 мѣсяца послѣ операціи надо объяснить почти полной глухотой въ первое время вслѣдствіе распространенія процесса въ другія области слуховыхъ центровъ, а также, можетъ быть, и близостью мѣстъ разрушеній къ заднимъ ассоціаціоннымъ центрамъ Flechsig'a, лежащимъ сзади и выше нихъ.

Относительно выпаденія слуха къ тонамъ и шумамъ долженъ сказать, что оно шло также, какъ и въ другихъ случаяхъ. Сначала выпали низкіе и средніе тоны вслѣдствіе разрушеній височныхъ частей 2-й и 3-й извилинъ, потомъ наступило легкое проясненіе воспріятій выпавшихъ тоновъ вслѣдствіе исчезанія гиперэміи и воспалительнаго процесса и не полнаго разрушенія во всю ширину извилинъ, причемъ особенно плохо возстанавливалось воспріятіе тоновъ e и a¹ и, вѣроятно, промежуточныхъ между ними (30/v). Наконецъ, послѣдовало полное паденіе воспріятій тоновъ, если не принимать въ соображеніе очень слабыхъ, единичныхъ реакцій только на три тона и то не на оба уха. Сильное паденіе слуха подтверждено также одновременнымъ изслѣдованіемъ его свистами, другими звуками и рѣчью.

Что же касается шумовъ, то надо сказать, что они выпадали не параллельно съ тонами, такъ, напр., 30/v и 14/vi реакція на тоны сильно ослабла или выпала на высокіе тоны, а на шумы оставалось хорошей. Также въ послѣдній день жизни 4/III, когда наблюдалось уже полное паденіе воспріятій почти всѣхъ тоновъ и свистовъ, звонкіе шумы и шумы отъ тренія шкурки, равно какъ, надо добавить, и слова, еще вызывали слабыя слуховыя реакціи.

Кромѣ того, еще надо указать, какъ на интересное явленіе въ этомъ опытѣ, именно, на болевую гиперэстезію лапъ, что надо объяснить близостію къ мѣстамъ разрушеній центровъ этого рода чувствительности, лежащихъ у собакъ, какъ доказалъ проф. Бехтеревъ, [1]) въ теменной области надъ fossa Sylvii.

[1]) Neurol. CentralBl. 1883, № 18, S. 409. Ueber die Localisation der Hautsensibilität und des Muskelsinnes an der Oberfläche der Grosshirnhemisphären.

IX.

Если теперь бросить общій взглядъ на всѣ 20 опытовъ и сдѣлать выводы, то получимъ слѣдующіе результаты.

При всякомъ, даже маломъ удаленіи коры съ одной изъ трехъ височныхъ извилинъ въ первое время на 1—2 дня получается полная глухота на тоны и шумы на противуположное операціи ухо, вѣроятно, вслѣдствіе прилива крови ко всѣмъ тоновымъ центрамъ этого уха, и ослабленіе слуха къ тонамъ и шумамъ въ соотвѣтственномъ ухѣ. Это указываетъ на не полный перекрестъ слуховыхъ нервовъ, т. е., надо полагать, что каждое ухо связано большимъ количествомъ волоконъ съ перекрестными тоновыми центрами головного мозга и малымъ количествомъ волоконъ съ соотвѣтственными центрами. Затѣмъ слухъ возстановляется и приходитъ къ нормѣ въ соотвѣтственномъ и перекрестномъ ухѣ *за исключеніемъ нѣкоторыхъ тоновъ, на которые слухъ остается нѣсколько ослабленнымъ* на соотвѣтственномъ ухѣ и *весьма сильно ослабленнымъ или даже исчезнувшимъ (выпавшимъ) въ перекрестномъ ухѣ.* Это опять указываетъ на не полный перекрестъ слуховыхъ нервовъ и, что самое главное, на *не одинаковое отношеніе разныхъ участковъ коры височныхъ извилинъ къ воспріятію разной высоты тоновъ.*

И дѣйствительно, *когда разрушалась 4-я или угловая извилина* (gyrus angularis), *то выпадали высокіе тоны, примѣрно, начиная съ* c^2, какъ на то указываютъ главнымъ образомъ II и XI опыты. *Если разрушался задній височный отдѣлъ 3-й извилины, то выпадало воспріятіе тововъ среднихъ октавъ, приблизительно, отъ* e *до* c^2, какъ это видно главнымъ образомъ изъ X и XII опытовъ. Затѣмъ, *когда удалялась кора въ задне-нижнемъ концѣ 2-й извилины, выпадало воспріятіе тоновъ низкихъ октавъ, примѣрно, отъ* e *до* A^1 *и далѣе,* какъ это можно видѣть главнымъ образомъ изъ III, IV и VI опытовъ.

Наконецъ, *если удалялась поперечной полосой кора всѣхъ трехъ вышеозначенныхъ извилинъ, то выпадали тоны всѣхъ шести октавъ, но съ промежуточными, не выпавшими тонами, по которымъ можно было догадаться о ходѣ тоновой скалы въ височныхъ извилинахъ.* Такое выпаденіе тоновъ представляютъ I и V опыты, а послѣдовательность тоновъ въ височныхъ извилинахъ уясняютъ рисунки къ этимъ опытамъ (табл. IX, рис. 6, X, рис. 10).

Послѣдовательность центровъ для тоновъ въ центральной тоновой скалѣ должна быть слѣдующая, насколько это выяснилось изъ сопоставленія опытовъ и рисунковъ большого мозга съ нанесеніемъ на нихъ разрушеній и выпавшихъ тоновъ. *Тоновые центры низкихъ октавъ къ центрамъ высокихъ октавъ идутъ сначала по задне-нижнему отдѣлу 2-й извилины сверху внизъ, затѣмъ, огибая снизу дугой задній конецъ второй борозды (fissura postsylvia Owen)* [1]*, направляются въ 3-й извилинѣ снизу вверхъ и, дойдя до верхушки этой извилины, поворачиваютъ книзу и переходятъ черезъ третью борозду или, вѣрнѣе, подъ ней (fissura ectosylvia Owen)* [2] *въ заднюю половину угловой извилины (gyrus angularis).* (табл. XII рис. 29).

Хотя важный вопросъ о мелкихъ локализаціяхъ тоновыхъ центровъ и о ходѣ центральной тоновой скалы этими опытами еще только затронутъ, но, во всякомъ случаѣ, послѣдніе, подтверждая единственныя во всей литературѣ указанія проф. Munk'a о воспріятіи различныхъ тоновъ различными отдѣлами слуховыхъ центровъ собаки, дополняютъ и развиваютъ ихъ, доказывая болѣе или менѣе точное расположеніе тоновыхъ центровъ въ послѣдовательности шести-октавной діатонической гаммы въ трехъ смежныхъ височныхъ извилинахъ.

Кромѣ того, при частичныхъ разрушеніяхъ одного слухового центра, въ концѣ-концовъ, послѣ частичныхъ выпаденій тоновъ въ противуположномъ ухѣ, развивается

---

[1]) Fissura suprasylvia posterior, по Ellenberger'y и Baum'y. Anatomie des Hundes, 1891, Berlin, Fig. 5.

[2]) По Ellenberger'y, f. ectosylvia postica.

почти полная тоновая глухота, какъ на это ухо, такъ и на соотвѣтственное. Это объясняется перерожденіемъ ассоціаціонныхъ, коммиссуральныхъ и проэкціонныхъ слуховыхъ путей обѣихъ половинъ большого и средняго мозга.

Что касается до воспріятій шумовъ, то они выпадали вмѣстѣ съ выпаденіями воспріятій тоновъ во многихъ опытахъ, а XII опытъ съ цѣлымъ рядомъ настроенныхъ шумовъ въ особенности доказываетъ, что они воспринимаются той же центральной тоновой скалой, какъ и тоны. Это вполнѣ совпадаетъ съ принятымъ теперь мнѣніемъ, что шумы воспринимаются улиткой, какъ и тоны.

Если же въ нѣкоторыхъ опытахъ при выпаденіи многихъ тоновъ шумы и не выпадали, то это, конечно, зависѣло отъ воспріятій ихъ обертоновъ, которые въ шумахъ особенно многочисленны.

Тоже самое надо сказать и о воспріятіи рѣчевыхъ звуковъ, для которыхъ у нѣкоторыхъ собакъ надо предположить, кромѣ того, существованіе зачаточнаго центра, соотвѣтственнаго центру Wernicke, такъ какъ при выпаденіи реакціи почти ко всемъ тонамъ и шумамъ воспріятіе рѣчевыхъ звуковъ не выпадало. Онъ, вѣроятно, находится въ верхушкѣ средней части 3-й извилины, что, конечно, требуетъ дальнѣйшей провѣрки. При этомъ надо замѣтить, что язычковые тоны, видимо, соотвѣтствуютъ рѣчевымъ звукамъ. Въ XIV контрольномъ опытѣ (13/VIII) съ разрушеніемъ лѣвой теменной доли выпало воспріятіе только язычковыхъ тоновъ, что указываетъ, вѣроятно, на близость къ этой долѣ зачаточнаго центра Wernicke.

XIII и XIV контрольные опыты съ разрушеніемъ лобной и теменной доли, какъ и опыты Tonnini, доказываютъ, что слуховыхъ центровъ нѣтъ ни въ лобныхъ, ни въ темянныхъ доляхъ.

Наконецъ, XV и XVI опыты съ фарадическимъ раздраженіемъ коры большого мозга у собакъ показали, что движенія ушей, глазъ и головы зависятъ отъ тѣхъ трехъ височныхъ извилинъ, которыя по вышеизложеннымъ опытамъ завѣдуютъ слухомъ. При раздраженіи токомъ этихъ извилинъ отклоняются уши, глаза и голова въ противуположную сторону, т. е., собака какъ бы прислушивается противуположнымъ ухомъ, иначе говоря, у нея появляются

какъ бы субъективныя слуховыя ощущенія, о которыхъ говоритъ Ferrier. Это и будетъ тотъ слуховой рефлексъ, о которомъ такъ часто упоминалось въ литературномъ обзорѣ и опытной части и который вызывается также, по опытамъ проф. Бехтерева, и съ задняго двухолмія, что подтверждаютъ данныя XVI опыта, съ тою только разницей, что поворотъ ушей, глазъ и головы происходитъ также и отъ раздраженія токомъ передняго двухолмія.

Что касается душевной глухоты Munk'а, то послѣдніе четыре опыта, именно XVII, XVIII, XIX и XX, не подтверждаютъ мнѣнія этого автора. Собаки съ удаленіемъ центральныхъ участковъ слуховыхъ центровъ, правда, въ первое время становились весьма боязливыми и какъ бы слабоумными, но быстро оправляясь, исполняли словесныя приказанія безъ употребленія жестовъ, въ родѣ «служи», «выше», «дай лапу» и т. п. Напротивъ, здѣсь наблюдалось въ первые дни послѣ операцій простое оглушеніе, отчего вѣроятно, собаки и были боязливыми и казались слабоумными.

Въ послѣдующіе же дни у такихъ собакъ оказываются вышавшими воспріятія низкихъ и среднихъ тоновъ съ обѣихъ сторонъ, что и соотвѣтствуетъ вполнѣ мѣстамъ разрушеній коры и тоновой скалы.

Въ концѣ-концовъ, собаки съ такими разрушеніями черезъ нѣсколько мѣсяцевъ обыкновенно почти совершенно глохнутъ вслѣдствіе распространенія процесса размягченія мозга на сосѣднія области слуховыхъ центровъ и вслѣдствіе перерожденія волоконъ слуховыхъ путей, какъ ассоціаціонныхъ, такъ и коммиссуральныхъ, соединяющихъ черезъ мозолистое тѣло височныя области обоихъ полушарій, и слуховыхъ проэкціонныхъ волоконъ въ обоихъ полушаріяхъ большого мозга и въ обѣихъ половинахъ мозгового ствола. Это доказывается микроскопическимъ изслѣдованіемъ мозга опытныхъ собакъ, а также отчасти и работами Муратова [1]), указавшаго на перерожденіе коммиссуральныхъ волоконъ, идущихъ отъ мѣста пораженія одного полушарія къ соотвѣтственному мѣсту другого.

---

[1]) Arch. f. Anat. und Physiol. Anat. Abth. 1893, S. 108.

Относительно душевной глухоты Munk'a надо сказать, что, по всей вѣроятности, послѣдній разрушалъ височныя доли по второй извилинѣ значительно выше, отдѣляя слуховой центръ отъ задняго ассоціаціоннаго центра Flechsig'a и вызывая этимъ какъ бы транскортикальную словесную глухоту, или же его разрушенія коры, распространяясь кзади, поражали и задній ассоціаціонный центръ, чѣмъ и обусловливалась душевная глухота. Провѣрить все это мнѣ не удалось за недостаткомъ времени.

X. АМУЗІЯ.

Амузія обратила на себя особенное вниманіе въ послѣднее десятилѣтіе и разрабатывается въ связи съ локализаціей музыкальнаго центра только въ послѣдніе годы.

Kussmaul [1]) говоритъ, что основная разница между человѣкомъ и животнымъ заключается въ выраженіи аффекта первымъ артикулированными (членораздѣльными) звуками, а вторымъ не артикулированными, мелодичными и не мелодичными звуками.

По Darwin'y, прирученныя собаки и шакалы выучиваются лаять, что не свойственно никакому роду ихъ вида, кромѣ сѣверо-американскихъ собакъ Canis latrans. Прирученные голуби начинаютъ особымъ образомъ ворковать. Мнѣ кажется, что вой собакъ будетъ первичная музыкальная способность, т. е., соотвѣтствуетъ пѣнію человѣка и птицъ, а лай и ворчанье—рѣчи человѣка и чириканью птицъ или подражательной рѣчи попугая. Въ первомъ случаѣ участвуютъ, главнымъ образомъ, гортань и тѣсно связанный съ нею музыкальный центръ, конечно, черезъ центръ гортани Krause [2]), находящійся въ 3 лобной извилинѣ (табл. VIII, рис. 2), во второмъ случаѣ—кромѣ гортани участвуютъ еще языкъ, губы, небная занавѣска, черезъ рѣчевой аппаратъ головного мозга и артикуляціонный центръ продолговатаго мозга, а по проф. Бехтереву, зрительныхъ бугровъ [3]). Нѣкоторыя собаки при игрѣ на музыкальныхъ инструментахъ начинаютъ выть, какъ бы подпѣвая въ терцію ниже и производя цѣлыя рулады, согласныя съ играемой піесой.

---

[1]) Die Störungen der Sprache. 1877. S 58.

[2]) Berl. klin. Wochenschr. 1890, № 4, 5. 81, № 25, S. 556. Ueber die centrale motorische Innervation des Kehlkopfes. Zur Frage der Localisation des Kehlkopfes an der Grosshirnrinde. Onodi. Berl. klin. Wochenschr. 1894, № 48, S. 1089. Die Phonation im Gehirn. Semon and Horsley. Deutsche med. Wochenschr. 1890, № 31, S. 672.

[3]) Virchow's Arch. 1887, Bd. 110, S 138. См. ниже.

По Kussmaul'ю, фактъ, что у дѣтей раньше развивается музыкальное чувство, чѣмъ словесное [1]), согласуется съ присутствіемъ перваго не только у птицъ, но и у млекопитающихъ животныхъ.

Одна обезьяна, гиббонъ, пѣла цѣлую октаву взадъ и впередъ (Owen). Darwin признаетъ, что прародители человѣка имѣли способность производить музыкальные тоны голосомъ прежде, чѣмъ пріобрѣли способность членораздѣльной рѣчи.

По Herbert Spencer'у и Darwin'у, громкость голоса, резонансъ, тембръ, высота и интервалы его опредѣляются вліяніемъ различныхъ душевныхъ возбужденій, вслѣдствіе чего развиваются аффективные, эмоціонные, автоматическіе звуки, слова, которые произносятся безсознательно и наблюдаются часто у афазиковъ. Hughlings-Jackson думалъ, что эти звуки и слова исходятъ только изъ праваго полушарія, до него же думали (Jaccoud и др.), что автоматическая рѣчь зависитъ отъ лежащаго подъ 4-холміемъ центра голоса, который доказанъ профессоромъ В. М. Бехтеревымъ въ заднемъ двухолміи у животныхъ, Kussmaul же приписываетъ происхожденіе эмоціонной рѣчи обоимъ полушаріямъ, а сознательной рѣчи только одному лѣвому полушарію.

По Kussmaul'ю, способность выражать музыкальныя чувства не зависима отъ громкой рѣчи. Дѣти, прежде чѣмъ выучиваются говорить, могутъ пѣть, повторяя мелодіи (Sigmund), тоже самое могутъ дѣлать и афазики. Больной Béhier'а [2]), произносившій только слогъ «tan», хорошо пѣлъ марсельезу и парижскую шансонетку безъ текста, но со словомъ «tan».

По Hughlings Jackson'у [3]), дѣти-идіоты, не глухонѣмые, употреблявшія мало словъ, могли пѣть и при этомъ употреблять слова, которыя они раньше не употребляли, а безсловесный идіотъ во время лихорадочнаго приступа началъ говорить.

[1]) Въ смыслѣ Wernicke—пониманіе словъ, но здѣсь правильнѣе говорить о музыкальной и рѣчевой способности воспроизведенія.

[2]) Falret. Dictionnaire encycl. des Sciences méd. T. V, p. 620.

[3]) Lancet. 1871, Sept. 23.

По Brown-Séquard'у [1]) рѣчь можетъ возвращаться въ лихорадочномъ бреду и у афазиковъ. [2]).

Это зависитъ, какъ увидимъ ниже изъ схемы Knoblauch'а (табл. IX, рис. 4), отъ передачи возбужденій съ неповрежденнаго музыкальнаго центра на цѣлый центръ артикуляціи, что наблюдается и у одного больного изъ клиники проф. В. М. Бехтерева, именно, передача безсознательной рѣчи послѣ пѣнія словами «Боже, Царя храни», въ то время, какъ произвольно больной не можетъ говорить.

По Steinthal'ю [3]), ἄμουσοι называются такіе больные, у которыхъ исчезаютъ изъ памяти не только слова, но и ноты, а бываетъ и такъ, что способность воспроизводить ноты остается цѣлою.

Preyer [4]) сообщаетъ о дѣтяхъ 8—9 мѣсяцевъ, которыя пѣли правильно тоны, проигранные на рояли и пропѣтыя мелодіи съ должными оттѣнками и силой тона.

Лично я могу привести примѣръ: дѣвочка въ $1^1/_2$ года, не говорившая, прекрасно пѣла арію-пѣсню «Стрѣлокъ» безъ словъ и безъ всякаго принужденія.

Stumpf [5]) упоминаетъ о своемъ ребенкѣ, который 9 мѣсяцевъ пѣлъ 2 тона—квинту въ восходящемъ и нисходящемъ направленіи, а на 14 мѣсяцѣ двухчертную октаву.

По Stumpf'у [6]), анатомическимъ основаніемъ тоновой памяти долженъ служить акустическій центръ, въ которомъ совершается воспроизведеніе тоновъ и который составляетъ часть центра слуховыхъ ощущеній (слуховой сферы) и по согласнымъ изслѣдованіямъ Wernicke (1874), Ferrier'а (1879), (Munk'а 1877), Kahler'а и Pick'а (1879) занимаетъ извѣстную часть коры височной области, именно, 1-ю височную извилину. По Stumpf'у, патологическіе случаи у

[1]) Lond. med. Records. 1874. Juni.

[2]) По Kussmaul'ю. l. c., S. 222, при врожденномъ и пріобрѣтенномъ идіотизмѣ остается музыкальное чувство, хорошій музыкальный слухъ и память для мелодій, даже при отсутствіи рѣчи.

[3]) Kussmaul, l. c., S. 27.

[4]) Die Seele des Kindes, 1895, 4 Ausgabe, S. 58.

[5]) Tonpsychologie. 1883, S. 293.

[6]) l. c. S. 289.

человѣка, которые вмѣстѣ съ опытами надъ животными приводятъ къ этому заключенію, основываются почти только на звуковыхъ образахъ рѣчи, но чистые тоны не могли бы помѣщаться въ другихъ частяхъ большого мозга [1]). Munk доказываетъ, что заднія части слуховой сферы собакъ служатъ для воспріятія низкихъ тоновъ, а переднія, лежащія вблизи fossae Sylvii, для воспріятія высокихъ тоновъ [2]).

По Stumpf'у, перекрестъ слуховыхъ нервовъ, по опытамъ Munk'а, доказанъ, анатомически же, какъ и отношеніе слуховыхъ нервовъ къ слуховой сферѣ еще не доказаны. Между тѣмъ въ настоящее время перекрестъ и отношеніе ихъ къ слуховой сферѣ доказаны анатомически профф. Бехтеревымъ [3]) и Flechsig'омъ [4]). На основаніи своихъ опытовъ я долженъ подтвердить изслѣдованія этихъ авторовъ и опыты Luciani и Seppilli о не полномъ перекрестѣ слуховыхъ нервовъ и окончаніи ихъ въ височныхъ извилинахъ.

Насколько самостоятеленъ музыкальный центръ въ своемъ отправленіи, доказываютъ слѣдующіе примѣры, приводимые Stumpf'омъ [5]). Одинъ виртуозъ-піанистъ исполнялъ музыкальныя піесы во снѣ. Одинъ музыкантъ, игравшій въ оркестрѣ на скрипкѣ и часто подвергавшійся эпилептическимъ приступамъ съ моментальной потерей сознанія во время игры піесъ, не переставалъ играть и не сбивался съ такта, хотя въ то время вся обстановка ему была чужда и онъ не слышалъ и не видѣлъ своихъ товарищей.

Далѣе, этотъ авторъ указываетъ на замѣчательно раннюю связь мышечныхъ представленій гортани съ тонами и приводитъ вышеуказанные примѣры дѣтей и слѣдующій. Дочь извѣстнаго композитора Dvorzak'а, возрастомъ въ $1^1/_2$ года, пѣла мелодіи съ очень смѣлыми модуляціями съ сопровожденіемъ фортепіано, а когда ей былъ годъ, она пѣла уже маршъ изъ «Фатиницы». Одинъ глухой отъ природы могъ научиться играть на фортепіано. Stumpf не вѣрно объясняетъ эту возможность ассоціаціей зрительныхъ представленій о клавишахъ и нотахъ съ мышечными представленіями,—ее надо объяснить сохранностію музыкальнаго центра со всѣми приборами слуховыхъ нервовъ, при словесной глухотѣ, зависящей отъ пораженія словеснаго центра Wernicke. За это говорятъ новѣйшія изслѣдованія, которыя будутъ разсмотрѣны ниже.

[1]) Потерю музыкальной памяти отъ поврежденій приводитъ Carpenter; указ. у Ribot, Das Gedächtniss, S. 93, но здѣсь не упоминаются поврежденныя части большого мозга.

[2]) Monatsbericht der Berliner Akademie d. Wissensch. 1881, S. 481. [3]) Neurol Centralbl. 1885, №№ 6, 7, 15. [4]) Gehirn und Seele 1896, S. 74. Neurol Centralbl. 1896, № 1, S. 2.

[5]) l. c. S. 292, Ribot, Das Gedächtniss, S. 6.

З-хъ лѣтняя Lehmann, чудо-дитя изъ музыкальной фамиліи, въ 1869 г. играла передъ музыкальной публикой Цюриха, кромѣ сонаты Diabelli и другихъ вещей, еще красивую собственную композицію.

Одинъ вѣнскій врачъ при изслѣдованіи гортани извѣстныхъ пѣвцовъ и пѣвицъ не нашелъ, будто бы, никакихъ особенностей въ строеніи, почему Stumpf приписываетъ способность къ музыкѣ и пѣнію особымъ связямъ волевого и тонового центровъ съ мышечнымъ центромъ гортани, чѣмъ обусловливается болѣе тонкая подвижность и мышечная чувствительность послѣдней.

Больной Grasset [1]) могъ говорить только слово «pardi» и не могъ сказать «enfant» и «partie», а при пѣніи марсельезы эти слова произносилъ точно. Это, какъ увидимъ ниже, доказывается особыми связями между тоновыми и рѣчевыми центрами.

Въ 1888 г. Oppenheim въ пространной и интересной статьѣ [2]), указывая на весьма интересный относительно музыкальной способности трудъ Ballet [3]), приводитъ вмѣстѣ съ случаями Proust'a, Ballet, Charcot, Lichtheim'a, Finkelnburg'a и Kast'a 10 собственныхъ случаевъ афазіи безъ потери музыкальныхъ способностей (пониманія и выраженія музыки) и 5 случаевъ афазіи съ потерей способности пѣть или понимать мелодіи.

Въ случаѣ Finkelnburg'a больной не находилъ нѣкоторыхъ словъ, особенно для отвлеченныхъ понятій, но

[1]) Montpellier médical. 1878.

[2]) Ueber das Verhalten der musikalischen Ausdrucksbewegungen und des musicalischen Verständnisses bei Aphatischen. Charité—Annalen. 1888. S. 345.

[3]) Le langage interieur et les diverses formes de l'aphasie. Paris. 1886.

могъ читать, писать и играть ноты, хотя съ большой трудностью и частымъ смѣшиваніемъ ихъ. Это относилось къ игрѣ на фортепіано, на скрипкѣ же онъ игралъ на слухъ лучше и съ достаточной твердостью. Было найдено при вскрытіи размягченіе corporis striati и островка Reilii.

Въ случаѣ Kast'a больной, имѣвшій правую гемиплегію и афазію Broca съ отсутствіемъ пониманія и съ сохраненіемъ способности повторенія словъ, пѣлъ извѣстныя пѣсни до конца, если ему начинали ихъ, и пѣлъ съ правильнымъ ритмомъ мелодіи, но съ не правильными тонами и интервалами, что онъ и самъ сознавалъ.

Proust сообщилъ о наблюденіи Lasègue: совершенный афазикъ-музыкантъ не могъ говорить и писать, но легко писалъ и пѣлъ музыкальныя фразы. Одна музыкально образованная дама съ афазіей могла писать ноты, даже сочинять, узнавала слышанную мелодію, но не могла пропѣть ее.

Ballet сообщаетъ, что одинъ Парижскій профессоръ, замѣчательный музыкантъ, внезапно заболѣлъ нотной слѣпотой предъ гемиплегіей.

Charcot сообщилъ въ своихъ лекціяхъ о трубачѣ, потерявшемъ только двигательную способность рта, необходимую для игры на его инструментѣ.

Lichtheim сообщилъ о страдавшемъ словесной глухотой, который хорошо слышалъ свистъ и пѣніе, но не узналъ мелодій.

10 случаевъ Oppenheim'a афазіи безъ амузіи показываютъ болѣе или менѣе совершенную потерю рѣчи и пониманія сказанныхъ словъ и сохраненіе способности пѣть и понимать мелодіи.

Особенно интересно его 1-е наблюденіе. Больной не могъ ни говорить, ни повторять, ни понимать сказаннаго, ни читать, ни писать, слѣдовательно, имѣлъ пораженіе всѣхъ рѣчевыхъ центровъ, т. е., имѣлъ полную афазію съ пораженіемъ чувственнаго центра Wernicke, двигательнаго Broca и т. д., а пѣлъ мелодіи пѣсенъ, даже со словами, но послѣ пѣнія повторять слова не могъ.

У 2-й больной рѣчь почти совершенно отсутствовала, повтореніе было ограничено, она понимала сказанное, прикасалась къ названнымъ предметамъ, громко читать не

могла, но могла узнавать написанное и имѣла замѣчательную память къ мелодіямъ, пѣла много пѣсенъ даже съ текстомъ, который могла послѣ повторять безъ пѣнія мелодіи.

Въ 9 изъ означенныхъ 10 случаевъ были параличъ или парезъ правыхъ конечностей и двигательная афазія, въ 6—кромѣ двигательной афазіи была словесная глухота, а музыкальныя способности, не смотря на это, оставались цѣлыми, слѣдовательно, это указываетъ, что музыкальный центръ долженъ быть особый отъ центра слуховыхъ воспріятій словъ, и не смотря на то, что, какъ доказываютъ изслѣдованія проф. Edgren'a и мои опыты, они находятся рядомъ въ одной 1-й височной извилинѣ и все-таки могутъ повреждаться каждый въ отдѣльности.

По Oppenheim'y, воспроизведеніе мелодіи требуетъ гораздо болѣе простого психическаго акта, чѣмъ переложеніе понятій въ слова, чѣмъ обозначеніе предметовъ словами.

Изъ 5 случаевъ Oppenheim'a съ амузіей 1-й (XII) не доказателенъ, потому что по клиническимъ и патологическимъ даннымъ здѣсь была двигательная афазія, и больная пѣла тоны, а мелодіи пѣла не правильно, но неизвѣстно, какъ она пѣла до болѣзни, — остальные же 4 случая болѣе доказательны. Всѣ 5 случаевъ были сопряжены съ чувственной афазіей; это объясняется тѣмъ, что центры тоновой и чувственный слуховой для словъ находятся, какъ сейчасъ было сказано, очень близко другъ отъ друга въ 1-й височной извилинѣ. Со вскрытіемъ изъ этихъ 5 случаевъ былъ одинъ, именно, съ размягченіемъ части лѣвой височной доли и 2-й и 3-й лобныхъ извилинъ.

Во всѣхъ этихъ случаяхъ Oppenheim'a важны клиническія данныя для опредѣленія существованія музыкальнаго центра и его особыхъ проявленій, патологическія же данныя скудны и не точны, равно какъ въ одномъ случаѣ амузіи не точны и клиническія данныя.

Но интереснѣе всѣхъ 6-й случай амузіи, описанный Oppenheim'омъ отдѣльно и подробнѣе, такъ какъ онъ касался образованнаго музыканта. Больной не могъ самостоятельно говорить даже своего имени, у него была полная путаница въ словахъ, онъ не могъ называть показываемыхъ ему предметовъ, не понималъ сказанныхъ словъ;

чтеніе и письмо, самостоятельное и подъ диктовку, было для него не возможно, но онъ могъ не много копировать написанное, не много понималъ письмо, читалъ и писалъ, по желанію, числа. Онъ не могъ также пѣть извѣстныхъ мелодій, показывая, что въ головѣ онъ ихъ имѣетъ, но не можетъ воспроизвести тоны. Когда же пропоютъ два первыхъ такта какой нибудь симфоніи или серенады, то больной можетъ правильно пѣть далѣе. Онъ точно могъ указать композитора слышанной піесы и могъ пропѣть пропѣтую ему, не извѣстную, трудную мелодію. Больной не могъ писать отдѣльныхъ буквъ, но могъ писать, не задумываясь, C-dur—гамму, C-dur—аккордъ и т. п. Больной понималъ нотное письмо и узнавалъ мелодіи, или предложенныя ему музыкальныя піесы, игралъ на скрипкѣ на память, хотя не безъ ошибокъ, теряя нить послѣ нѣсколькихъ тактовъ, но съ нотъ игралъ правильнѣе. Незнакомыя піесы игралъ не менѣе хорошо, но какъ диллетантъ или какъ начинающій, у котораго отсутствуетъ техника. Больной могъ музыкально думать, могъ точно опредѣлять $^1/_2$ тона, секунды, терціи и т. п. Ему удавалось опредѣлить также кварт-секст-аккордъ въ C-dur. При задачѣ, какъ разрѣшается аккордъ C-E-G-B онъ долженъ былъ долго думать. Его музыкальную способность изслѣдовалъ профессоръ консерваторіи.

Этотъ случай доказываетъ, что при полной афазіи музыкальная способность можетъ сохраняться вполнѣ или отчасти, потому что она имѣетъ самостоятельные центры, подобно рѣчевому аппарату, что особенно будетъ ясно изъ послѣдующаго изложенія особой работы Knoblauch'a, когда мы увидимъ возможность отдѣльныхъ выпаденій центровъ музыкальной способности.

Въ 1889 году D-r. Wildermuth [1]) въ обществѣ нѣмецкихъ психіатровъ сдѣлалъ сообщеніе о музыкальной способности идіотовъ. Большая часть идіотовъ реагируютъ на музыку большой радостью и при тяжелыхъ формахъ идіотизма не только обладаютъ хорошимъ музыкальнымъ слухомъ, но и способностью музыкальнаго воспроизведенія.

[1]) Allgem. Zeitschrift für Psychiatrie 1889, S. 574. Untersuchungen über den Musiksinn der Idioten.

Авторъ ссылается на Kussmaul'я, который въ своемъ извѣстномъ трудѣ о пораженіяхъ рѣчи [1]) говоритъ, что у идіотовъ вмѣстѣ съ афазіей можетъ существовать музыкальное чувство. Авторъ не могъ нигдѣ болѣе найти объ этомъ указаній и произвелъ изслѣдованія надъ 180 идіотами и 82 нормальными дѣтьми. Изслѣдовались: объемъ и вѣрность голоса, чувство гармоніи (способность опредѣлять въ аккордѣ составныя части), музыкальная память съ помощію и безъ помощи сопровожденія инструмента, способность опредѣлять правильную высоту тона и, наконецъ, время, какъ долго могъ быть выдержанъ опредѣленный тонъ.

Степень этихъ способностей выражалась числами, которыя соотвѣтствовали употребительнымъ въ школѣ указательнымъ скаламъ.

Авторъ доказываетъ, что у 11% идіотовъ и у 2% здоровыхъ дѣтей имѣлось полное отсутствіе музыкальной способности, а у $^1/_3$ идіотовъ ее можно было назвать хорошей. Всѣхъ же музыкально способныхъ, раздѣленныхъ на 3 степени, идіотовъ было 89%. Кромѣ того, надо замѣтить, что здоровые дѣти въ школѣ получали музыкальное образованіе, а идіоты нѣтъ.

Слѣдовательно, говоритъ авторъ, музыкальная способность идіотовъ относительно высокая, особенно если сравнить ее съ другими, отсутствующими у нихъ, эстетическими чувствами, какъ-то: чувство прекраснаго ландшафта, сочетанія цвѣтовъ. Физіологическая аналогія можетъ быть проведена съ нормальными дѣтьми, которые на 3 мѣсяцѣ жизни уже могли обнаруживать радость отъ музыки, а нѣкоторые 1 года запоминать мелодіи. Идіоты умственно, по автору, остаются на ступени развитія 2—4 лѣтнихъ дѣтей, а музыкальное чувство у нихъ можетъ быть развито хорошо. «И у отдѣльныхъ млекопитающихъ животныхъ, несомнѣнно, имѣется музыкальное чувство», пишетъ Wildermuth. Авторъ всѣмъ этимъ хочетъ сказать, что музыкальное чувство есть первичная способность человѣка.

Авторъ совѣтуетъ заботливо употреблять въ заведе-

[1]) Die Störungen der Sprache 1877.

ніяхъ для идіотовъ пѣніе, особенно въ связи съ ритмическими движеніями (Reigenspiele).

Онъ замѣчаетъ, что при двигательной афазіи у идіотовъ, пріобрѣтенной обыкновенно въ раннемъ дѣтствѣ, воспріятіе и воспроизведеніе музыкальныхъ представленій бываютъ отчасти нарушены или уничтожены, напротивъ, при дисфразіи, которая зависитъ отъ недостаточнаго развитія интеллекта, они не повреждаются.

Многіе идіоты равнодушны къ шумамъ, которые здоровымъ не пріятны и не выносимы, нѣкоторые же изъ нихъ чувствуютъ антипатію къ опредѣленнымъ тонамъ и шумамъ, которые не считаются не пріятными: одному идіоту казался не пріятнымъ барабанъ, другому колокольчикъ, третьему—духовые инструменты.

Въ 1890 г. D-r Knoblauch, ассистентъ клиники душевныхъ больныхъ въ Гейдельбергѣ, написалъ статью «разстройства музыкальной способности вслѣдствіе болѣзней головного мозга» [1]).

Въ клиникѣ проф. Erb'a въ Гейдельбергѣ была больная съ двигательной афазіей, которая могла пѣть и выговаривать правильно весь текстъ пѣсни. Дѣвочка, 8 лѣтъ, послѣ скарлатины заболѣла правой гемиплегіей и афазіей, могла произносить только нѣсколько словъ, но пѣла съ мелодіей и текстомъ пѣсню: «знаешь ли, сколько звѣздочекъ въ небѣ», хотя при этомъ не могла повторить текста пѣсни безъ пѣнія, т. е., разговорнымъ языкомъ. Больная пѣла пѣсню чисто автоматически и не могла ее продолжать или вновь начать, если останавливалась. Въ тоже время она понимала все, что говорили.

Авторъ, чтобы объяснить это явленіе, говоритъ, что надо помнить, какъ производятся музыкальные тоны человѣческимъ голосомъ, и помнить распредѣленіе путей, соединяющихъ мѣста коры полушарій, служащія для представленія звуковъ, съ двигательными центрами фонаціи. Онъ добавляетъ, что надо разсмотрѣть сочетанія тоновъ, производимыхъ фонаціей, со звуками, производимыми обыкновеннымъ дѣйствіемъ мышечнаго аппарата

[1]) Brain, XIII, 1890, p. 317. On disorders of the musical capacity from cerebral disease.

артикуляціи и дыханія. Для полноты надо обратить вниманіе на ощущенія музыкальнаго тона и его символовъ и на пути отъ органовъ чувствъ къ высшимъ центрамъ. По автору, существуетъ самое тѣсное подобіе между музыкальными и рѣчевыми центрами и путями. [1])

Наблюденій, по автору, мало и они не полны, но онъ надѣется, что если вниманіе наблюдателей будетъ устремлено на эти разстройства, то явятся точные наблюденія, которыя расширятъ понятія относительно музыкальныхъ центровъ и проводныхъ путей отъ нихъ въ головномъ мозгу.

Далѣе Knoblauch разбираетъ подробно рѣчевую схему Lichtheim'a въ связи со своимъ случаемъ, прекрасно объясняя развитіе у ребенка нижней рефлекторной рѣчевой дуги aAMm и дуги высшей волевой или разумной рѣчи aABMm (табл. IX, рис. 4). У больного ребенка было поврежденіе центра Broca M или пути Mm, поэтому волевая рѣчь BMm и повтореніе словъ aAMm

[1]) Съ своей стороны относительно сочетанія тоновъ, производимыхъ фонаціей, со звуками, производимыми дѣйствіемъ мышцъ артикуляціи и дыханія, я долженъ добавить, что при помощи фонаціи и дыханія безъ участія мышцъ мягкаго неба, языка и рта, т. е., безъ артикуляціи, можно, какъ въ томъ легко убѣдиться надъ самимъ собой передъ зеркаломъ, съ открытымъ широко ртомъ пѣть всевозможныя аріи, тогда какъ при рѣчи артикуляція связывается съ фонаціей, такъ что рѣчь гораздо сложнѣе воспроизведенія мотива безъ словъ.

Двигательный центръ гортани Krause, подтвержденный Semon'омъ и Horsley'емъ, Masini и Onodi (Berl. klin. Wochenschr. 1890, № 4, S. 81, № 25. S. 556, 1894, № 48, S. 1089, Deutsche med. Wochenschr. 1890, № 31, S. 672) лежитъ близко отъ центра Broca и не много кзади отъ него (табл. VIII, рис. 2 и 6). Музыкальный центръ будетъ чувственнымъ центромъ фонаціи или пѣнія, какъ центръ Wernicke—чувственнымъ центромъ артикуляціи или рѣчи. Отношеніе музыкальнаго центра къ двигательному центру гортани такое же, какъ центра Wernicke къ центру Broca. Но центры гортани, видимо, не зависимы отъ центровъ рѣчи, тогда какъ послѣдніе имѣютъ тѣсную по отправленію связь съ двигательнымъ центромъ гортани, а имѣютъ ли ее также и съ музыкальнымъ центромъ, остается подъ сомнѣніемъ, потому что можетъ существовать амузія съ сохраненіемъ рѣчевого слуха.

были утрачены, пониманіе же сказанныхъ словъ не было повреждено, т. е., путь aAB былъ цѣлъ и музыкальное воспроизведеніе пѣніемъ пѣсни съ текстомъ было возможно. Какъ же объяснить эту возможность при разрушеніи центра двигательныхъ образовъ?

Авторъ ссылается на Falret'a, [1]) который дѣлитъ афазиковъ на 2 класса: 1) больныхъ, потерявшихъ даръ рѣчи и поющихъ мелодіи при помощи не многихъ звуковъ, словъ или слоговъ, и 2) больныхъ, могущихъ пѣть текстъ мелодіи съ хорошимъ произношеніемъ словъ, хотя не могущихъ эти же самыя слова сказать безъ пѣнія мелодіи. Конечно, это должно относиться, главнымъ образомъ, до больныхъ съ разрушеніемъ центра Broca. По автору, такіе больные не могутъ по собственной волѣ произносить даже отдѣльныхъ словъ и даже повторить ихъ, а пѣть мелодіи со словами текста могутъ.

Къ 1-й серіи авторъ относитъ описаннаго выше афазика Bélhier'a, произносившаго только слогъ «tan» и могшаго пѣть марсельезу и «парижанку», повторяя указанный слогъ вмѣсто текста, потомъ больного Charcot [2]), пѣвшаго марсельезу однимъ гортаннымъ звукомъ, который онъ могъ произнести, и афазика Bouillaud'a, который пѣлъ пѣсню своего сочиненія, написалъ ноты для него и даже могъ проиграть свой аккомпаниментъ къ ней.

Ко 2-й категоріи принадлежатъ, по автору, случаи, описанные Grasset'омъ [3]), Hallopeau [4]), Brown-Séquard'омъ [5]), Bernard'омъ [6]), Gowers'омъ [7]) и др., какъ и случай, описанный самимъ авторомъ. Офицеръ, говорившій слово «pardi», не могъ произносить слова «enfant» и «patrie», но могъ правильно пѣть и слова и музыку 1-го куплета

[1]) Diction. Encycl. des Sciences Méd. t. V, 1876, p. 620, Art. „Aphasie".
[2]) Bernard, de l'aphasie et de ses diverses formes. Thèse de Paris, 1885, p. 195.
[3]) Montp. Médical, 1878, T. XL.
[4]) Traité Elémentaire de pathologie generale, 1884, p. 578.
[5]) Société de biologie 19 April. 1884.
[6]) l. c., p. 120.
[7]) Lectures on the Diagnosis of Diseases of the Brain, 1885, p. 126, русск. перев. 1887 г., стр. 117.

марсельезы. Старушка, учительница музыки на фортепіано, съ не полной слѣпотой словъ и афазіей, говорила съ затрудненіемъ, но могла пѣть и произносить совершенно свободно и правильно слова аріи «La dame blanche vous regarde». Больной Gowers'a, говорившій только «да» и «нѣтъ», услыхавъ пѣніе другого больного: «я видѣлъ сонъ, будто жилъ въ мраморномъ дворцѣ», сталъ вторить ему и пропѣлъ второй куплетъ одинъ, произнося каждое слово правильно.

Knoblauch пишетъ, что по этимъ примѣрамъ афазики подъ вліяніемъ музыкальнаго возбужденія могутъ произносить слова, воспроизведеніе которыхъ при другихъ условіяхъ было бы не возможно. Hughlings Jackson говоритъ, что дѣти-идіоты гораздо болѣе произносятъ словъ при пѣніи, чѣмъ при разговорѣ [1]).

Какъ объяснить такія явленія? Falret думаетъ, что оно зависитъ отъ какого-нибудь недостатка памяти словъ, такъ какъ иногда здоровые люди не могутъ припомнить словъ пѣсни, если не запоютъ ее. Gowers видитъ въ такомъ повтореніи словъ автоматическій процессъ рѣчи, который, будто бы, зависитъ отъ праваго полушарія, что предполагаетъ и Hughlings Jackson.

Knoblauch, считая эту гипотезу очень вѣроятной, говоритъ, что остается открытымъ вопросъ, какимъ проводящимъ путемъ праваго полушарія производится пѣніе словъ и какимъ образомъ и въ какой точкѣ происходитъ соединеніе слова съ музыкальнымъ тономъ.

Этотъ послѣдній вопросъ, по автору, важенъ не только для разъясненія его случая, но и для пониманія всего механизма рѣчи.

Если двигательный центръ M въ діаграммѣ Lichtheim'a (табл. IX, рис. 4) соединенъ съ центромъ артикуляціи путемъ Mm, то этимъ объясняется механизмъ шепота, производимаго посредствомъ мускуловъ дыханія и артикуляціи, причемъ органъ фонаціи остается въ покоѣ.

Когда мы говоримъ громко или поемъ слова, работаютъ мускулы гортани вмѣстѣ съ мускулами дыханія и артикуляціи, такъ что центръ идей долженъ господство-

[1]) Lancet. 1871, 23 September.

вать не только надъ центромъ артикуляціи, но и надъ центромъ мышцъ гортани, т. е. фонаціи. Этотъ центръ, по автору, послѣдній въ цѣлой серіи центровъ, служащихъ для ощущенія и производства музыкальныхъ тоновъ, съ чѣмъ нельзя не согласиться.

Еще Kussmaul [1]), по автору, указывалъ на существованіе такихъ центровъ и путей пунктированными линіями въ своей діаграммѣ центровъ и проводящихъ путей рѣчи. Далѣе Knoblauch признаетъ, что слуховой центръ рѣчи соотвѣтствуетъ особому слуховому центру для тоновъ, двигательный центръ рѣчи соотвѣтствуетъ двигательному центру для тоновъ, зрительный центръ для буквъ соотвѣтствуетъ зрительному центру для нотъ и двигательный центръ для письма соотвѣтствуетъ подобному же центру для письма нотъ. Эти центры соединяются между собой и съ центромъ идей путями въ видѣ волоконъ, такъ же, какъ и соотвѣтствующіе центры рѣчи, и, подобно имъ, находятся всѣ въ лѣвомъ полушаріи.

Для полноты надо упомянуть еще о двигательномъ центрѣ для инструментальной музыки, который соотвѣтствуетъ двигательному центру для производства человѣческой рѣчи. Этотъ центръ координируется двигательнымъ центромъ для письма и зависитъ отъ двигательнаго центра для тоновъ.

Цѣлость всѣхъ этихъ центровъ необходима для ощущеній и производства музыкальныхъ тоновъ и такая схема, по автору, доставляетъ полное разъясненіе того, что афазики иногда удерживаютъ способность пѣть мелодіи безъ словъ.

Авторъ ставитъ вопросы: какимъ путемъ идетъ стимулъ къ артикуляціонному центру (въ продолговатомъ мозгу), когда прерванъ путь отъ двигательнаго центра рѣчи, и какимъ образомъ стимулъ переходитъ при громкой рѣчи отъ двигательнаго центра рѣчи къ центру фонаціи? Онъ объясняетъ это своей діаграммой. При громкой рѣчи должно произойти соединеніе между центромъ фонаціи v, артикуляціи Art. и двигательнымъ центромъ

[1]) l. c. S, 182, 184.

для словъ M, а при пѣніи артикулированными словами эта же связь возможна четырьмя путями [1]).

Авторъ предполагаетъ далѣе, что при пѣніи мелодіи съ артикулированными словами при двигательной афазіи Broca, т. е., при разрушеніи центра M или пути MArt будутъ проходить импульсы по пути отъ двигательнаго музыкальнаго центра M^1 къ центру артикуляціи Art, а при пѣніи безъ артикуляціи словъ при той же афазіи пути MArt и M^1Art будутъ разрушены, а возбужденіе пойдетъ по пути M^1v отъ двигательнаго музыкальнаго центра къ центру фонаціи.

Случай Knoblauch'a, какъ и многіе другіе случаи, подтверждаютъ взглядъ этого автора, что фонація и артикуляція зависятъ отъ совершенно разнородныхъ чувственныхъ и двигательныхъ центровъ. Съ фонаціей тѣсно связаны

[1]) Въ послѣднее время Ch. Fere (Le langage réfléxé. Revue philosoph. 1896, № 1) признаетъ существованіе въ продолговатомъ мозгу центра рефлекторнаго крика. Отъ значительныхъ раздраженій сокращаются рефлекторно мышцы гортани и выдыхательныя, отчего получаются восклицанія въ видѣ односложныхъ словъ и безсознательныхъ цѣлыхъ фразъ. У здоровыхъ людей, будто бы, не бываетъ рефлекторной рѣчи, а она, наблюдается у идіотовъ, слабоумныхъ и во время гипноза.

Подобный взглядъ теперь оставленъ, потому что, по изслѣдованіямъ проф. Бехтерева, въ заднемъ двухолміи, а по Onodi (l. c.), въ продолговатомъ мозгу имѣется центръ голоса или крика, т. е., фонаціи (гортани), а не рѣчи. Поэтому, правильнѣе было бы артикуляцію безсознательной рѣчи помѣщать, по Hughlings Jackson'y, Gowers'y и Ross'y, въ правомъ полушаріи и автоматическую рѣчь при аффектахъ и пѣніи у двигательныхъ афазиковъ объяснять соединеніемъ музыкальныхъ центровъ лѣваго полушарія съ центрами артикуляціи праваго, артикуляцію сознательной рѣчи помѣщать въ лѣвомъ полушаріи, а въ четверохолміи и продолговатомъ мозгу только движенія гортани и языка, отчего зависятъ голосъ и лепетъ. Но проф. Бехтеревъ (Virchow's Arch. 1887, Bd. 110, S. 133, Неврологъ. вѣстн. 1895, т. III, вып. 2, стр. 63) опытами надъ различными животными установилъ тотъ фактъ, что у животныхъ заднее двухолміе завѣдуетъ фонаціей, т. е., воспроизведеніемъ голоса, (вой, пискъ, визгъ), а зрительные бугры—болѣе сложными, какъ бы артикулированными звуками (лай, хрюканье и т. п.), на основаніи чего можно предполагать и у человѣка центръ артикуляціи скорѣе въ зрительныхъ буграхъ, чѣмъ въ продолговатомъ мозгу.

музыкальные центры, гортань и пѣніе, а съ артикуляціей рѣчь [1]), хотя громкая рѣчь не можетъ обойтись безъ центровъ фонаціи, потому что при фонаціи и рѣчи необходимо дыханіе, которое тѣсно связано съ фонаціей, а фонація можетъ обойтись безъ центровъ артикуляціи при громкомъ пѣніи, конечно, безъ словъ. Настоящее пѣніе собственно и должно быть безъ словъ, чтобы ротъ былъ широко открытъ въ видѣ эллипса [2]).

На рисункахъ Dana [3]) и Mills'a [4]) (табл. VIII, рис. 2 и 6) центръ гортани лежитъ въ 3-й лобной извилинѣ кзади и выше отъ центра Broca. Этотъ центръ фонаціи долженъ быть связанъ съ музыкальнымъ центромъ передней 1/2 1-й и 2-ой височныхъ извилинъ черезъ островокъ fasciculo uncinato Meynert'a [5]) (табл. VIII, рис. 1 Meynert'a и 21 Exner'a) [6]).

Далѣе Knoblauch разсматриваетъ всевозможныя комбинаціи нормальнаго и патологическаго состоянія музыкальныхъ и рѣчевыхъ центровъ. Онъ различаетъ, какъ и Lichtheim въ рѣчи, 9 различныхъ разстройствъ музыкальной способности вслѣдствіе перерывовъ различныхъ соединительныхъ путей между центрами. Эти разстройства онъ дѣлитъ на чувственныя и двигательныя, первыя—«тоновая глухота», «слѣпота нотъ» соотвѣтственно

[1]) Доказательствомъ того, что музыкальные и рѣчевые центры разные, можно привести тотъ фактъ, что заики могутъ хорошо пѣть слова въ разныхъ темпахъ, вслѣдствіе страданія путей артикуляціонныхъ центровъ и цѣлости путей музыкальныхъ центровъ.

[2]) Knoblauch совершенно справедливо говоритъ, что при пѣніи мелодіи артикулированныя слова какъ бы аккомпанируются, служатъ какъ бы аккомпаниментомъ къ ней и поэтому словесный и тоновой двигательные центры должны быть соединены путемъ MM[1].

[3]) The Journ. of Nervous and Mental Disease, 1894, № 12. p. 761, Fig. 2.

[4]) Brain 1890, p. 406, Fig. 6.

[5]) Sitzungsber. der Akad. der Wissensch. in Wien. Mathem.—nat. Class. Bd. CI, Abth. III, Mai 1892, S. 366. Neue Studien über die Associationsbündel des Hirnmantels.

[6]) Exner. Entwurf zu einer physiol. Erklärung der psychischen Erscheinungen. 1894, S. 31, Fig. 21. Obersteiner. Руков. къ изуч. строенія центр. нервн. системы. 1897, стр. 477, рис. 180.

выраженіямъ, «словесная глухота» и «слѣпота словъ», вторыя, соотвѣтствующія двигательной афазіи, онъ предлагаетъ назвать терминомъ «amusia». Steinthal употреблялъ слово «ἄμουσοι» для обозначенія субъектовъ, утратившихъ слова и ноты. Греческое слово ἡ ἀμουσία обозначаетъ «неопытность особенно въ музыкѣ» [1]); можно также употреблять это слово для обозначенія разстройства способности музыкальнаго выраженія.

Далѣе авторъ очень подробно разматриваетъ въ отдѣльности всѣ 9 группъ простыхъ, не сложныхъ разстройствъ въ отношеніи сохраненія или пораженія: волевого пѣнія мелодіи BM[1]v, волевого пѣнія словъ текста BM[1]vArt, пѣнія прослушанныхъ мелодій aA[1]M[1]v, пѣнія мелодій съ нотъ oO[1]A[1]M[1]v, пониманія тоновъ aA[1]B, пониманія письменныхъ нотъ oO[1]A[1]B, волевого письма нотъ BM[1]E[1], копировки нотъ oO[1]E[1], письма нотъ по выслушанной мелодіи aA[1]M[1]E[1], повторенія тоновъ или мелодіи со словами—aA[1]M[1]VArt.

Всѣ многочисленныя разстройства музыкальной способности совершенно аналогичны соотвѣтственнымъ, по схемѣ Lichtheim'a, разстройствамъ рѣчи, такъ что описаніе ихъ я считаю излишнимъ, тѣмъ болѣе, что они заняли бы очень много мѣста.

Парафазіи авторъ противупоставляетъ парамузію при перерывѣ рефлекторной дуги безсознательнаго пѣнія или повторенія мотива aA[1]M[1]v.

Разстройство при парамузіи состоитъ въ фальшивыхъ тонахъ и не правильныхъ интервалахъ. Также можетъ быть параграфія нотъ.

Авторъ приводитъ примѣры изъ литературы къ разсматриваемымъ группамъ пораженій. Такъ, въ III-й группѣ (пораженіе пути A[1]M[1]—парамузія) онъ приводитъ случай Kast'a [2]): больной музыкантъ не могъ братъ правильно

[1]) Kussmaul, l. c. S. 27. Ἄμουσος – непосвященный музамъ, не опытный въ музыкальныхъ тонахъ, ἡ ἀμουσία—неопытность въ музыкальныхъ тонахъ и поэзіи.

[2]) Ueber Störungen des Gesanges und des musicalischen Gehörs bei Aphasischen. Münch. Med. Wochenschr. 1885, № 44, S. 62.

тоны, хотя свои и чужія ошибки замѣчалъ тотчасъ же, что его очень сердило. Къ V группѣ относятся случаи съ перерывомъ путей M^1v и M^1Art. При перерывѣ пути M^1Art больные при пѣніи мелодіи не могли произносить словъ. Сюда относятся упомянутые выше случаи Béhier, Charcot, Bouillaud. Къ случаямъ съ перерывомъ пути M^1v относится больная Proust'a [1]), которая могла читать и писать ноты, сочинять и узнавать пропѣтыя мелодіи, но не могла пропѣть ихъ.

Перерывъ пути O^1A^1 обусловливаетъ «слѣпоту нотъ». Сюда принадлежитъ случай Finkelnburg'a [2]): больной потерялъ пониманіе музыкальныхъ нотъ, но могъ играть по слуху.

Въ заключеніе Knoblauch говоритъ, что перерывъ нѣсколькихъ путей одновременно можетъ вызвать сложныя формы амузіи, что слуховой центръ для тоновъ, вѣроятно, находится очень близко отъ слухового центра для рѣчи, что двигательный центръ для тоновъ находится очень близко отъ двигательнаго центра для рѣчи, а центръ фонаціи, вѣроятно, близко отъ центра артикуляціи.

Заслуга Knoblauch'a въ отношеніи разработки вопроса объ амузіи почти такая же, какая Lichtheim'a въ отношеніи афазіи. Они освѣтили эти болѣзненныя формы со всѣхъ сторонъ, выдѣлили и выяснили путемъ прекраснаго схематизированія клиническихъ случаевъ отдѣльныя ихъ формы, опредѣливши наглядно взаимныя отношенія, какъ ихъ между собой, такъ и ихъ формъ, связавши ихъ, въ чемъ, по-моему, ихъ самая главная заслуга, съ центромъ понятій, безъ котораго не мыслима схематизація и научная разработка такихъ важныхъ, основныхъ психическихъ актовъ, какъ рѣчь и пѣніе.

Въ 1891 г. Frankl-Hochwart [3]) въ хорошей статьѣ о потерѣ музыкальной способности приводитъ пять собственныхъ наблюденій.

[1]) De l'Aphasie, Arch. Gen. de Med. VI, t. XIX, p. 310, 1872. Kussmaul, l. c., S. 181.
[2]) Kussmaul, l. c., S. 181.
[3]) Deutsche Zeitschr. für Nervenheilkunde, Bd. 1, 1891, S. 283. Ueber den Verlust des musicalischen Ausdrucksvermögens. Aus Klinik Prof. Nothnagel.

По автору, Falret сдѣлалъ извѣстнымъ, что у афазиковъ музыкальная способность воспроизведенія можетъ исчезать, можетъ и сохраняться. Онъ упоминаетъ о больномъ Béhier'a, произносившемъ слогъ «tan», но пѣвшемъ марсельезу и «парижанку», о подобномъ же случаѣ Hallopeau, о больныхъ Grasset, Gowers'a, Knoblauch'a, Brown-Séquard'a, не могшихъ произнести ни одного слова, но пѣвшихъ пѣсни.

Далѣе авторъ ссылается на указаніе Proust'a о наблюденіи Laségue: полный афазикъ-музыкантъ не могъ ни говорить, ни писать, но могъ пропѣтыя мелодіи написать, одна музыкально-образованная дама, страдавшая афазіей, могла писать и сочинять ноты, узнавала слышанную мелодію, но не могла ее пѣть. Затѣмъ, авторъ приводитъ слѣдующіе случаи. Случай Bernard'a: учительница на фортепіано, съ полной двигательной афазіей, могла пѣть арію: «бѣлая дама», одну пѣсню и нѣкоторые мотивы танцевъ. Больной Finkelnburg'a, игравшій на скрипкѣ, заболѣлъ вдругъ дрожаніемъ въ лѣвой рукѣ и невозможностію найти соотвѣтствующихъ словъ для нѣкоторыхъ предметовъ, но могъ читать и играть ноты, хотя съ большимъ трудомъ и часто смѣшивая ихъ, а по слуху могъ играть на скрипкѣ мелодіи съ достаточной увѣренностію, на роялѣ же часто смѣшивалъ клавиши. По слуху онъ писалъ ноты съ грубыми ошибками. Его письмо было болѣе ошибочно, чѣмъ его рѣчь. Послѣ нѣкотораго улучшенія новый приступъ вызвалъ полную потерю рѣчи, письма и пониманія нотъ. Въ случаѣ Bouillaud'a [1]) 50-лѣтній больной лишился большей части запаса словъ, могъ не много читать и писать, но сочинилъ совершенно правильно арію, игралъ ее на роялѣ и вѣрно ее пѣлъ.

Больной Kast'a [2]), членъ пѣвческаго общества, отъ удара въ голову получилъ правостороннюю гемиплегію и афазію Broca, съ потерей способности письма и съ оставшейся способностію повторенія сказаннаго. Когда ему говорили первыя слова текста пѣсни, онъ могъ съ большой увѣренностію и правильнымъ ритмомъ пропѣть ее до конца,—

[1]) Bulletin de l'acad. de médecine, Bd. XXX, 1864, p. 753.
[2]) Aertzl. IntelligenzBlatt, 1885, S. 624.

но съ не вѣрными тонами и интервалами, что самъ больной вполнѣ сознавалъ. Онъ не могъ брать музыкальные тоны опредѣленной, желаемой имъ высоты.

Далѣе авторъ приводитъ цитированные мною 18 случаевъ различныхъ формъ амузіи Oppenheim'a.

Сохраненіе музыкальной способности при двигательной афазіи въ одномъ случаѣ нашелъ также Limbeck [1]).

При чувственной афазіи музыкальная способность также можетъ сохраняться. Больная Wernicke [2]), не понимавшая рѣчи, пѣла пропѣтую ей мелодію съ текстомъ. Подобный же больной Anton'a [3]), музыкантъ, сохранилъ почти совершенно свою музыкальную способность.

Недостатокъ музыкальной способности при словесной глухотѣ наблюдали Kahler и Pick [4]) Lichtheim [5]) и Bernhardt [6]).

Далѣе авторъ приводитъ подробно свои 5 случаевъ.

1) 50 лѣтъ больной съ правой гемиплегіей, съ чувственной и двигательной афазіей, аграфіей и алексіей, съ сохраненіемъ интеллекта, могъ говорить только «wie wie to to», но въ одинъ день, къ большому удивленію автора, началъ пѣть сильнымъ голосомъ первые такты одной мелодіи и пѣлъ ее одну только въ продолженіи нѣсколькихъ мѣсяцевъ.

2) 24 лѣтъ интеллигентный купецъ, хорошій музыкантъ-скрипачъ, съ правой гемиплегіей, двигательной и чувственной афазіей, безъ способности повторенія сказаннаго, не могъ пѣть мелодій, хотя понималъ и зналъ ихъ. Онъ только могъ пропѣть при названіи извѣстной венгерской пѣсни первые ея такты. Но писалъ ноты, обозначалъ ихъ названія буквами, названія печатныхъ нотъ могъ обозначать письменно, но не могъ предложенныя ноты свистать или пѣть. Извѣстныя мелодіи по нотамъ вовсе не узнавалъ, но могъ хорошо повторять пѣніемъ или свистомъ гаммы и сложныя мелодіи.

---

[1]) Prager medic. Wochenschr. 1891. S. 555.
[2]) Der aphasische Symptomencomplex. 1874.
[3]) Wiener klin. Wochenschr. 1888, № 38.
[4]) Prager Vierteljahrsschrift. 1879.
[5]) Deutsches Archiv f. klin. Med. XXXVI.
[6]) Neurol. Centralbl. 1882, № 11.

3) 43 лѣтъ купецъ, хорошій піанистъ, съ правой гемиплегіей и полной афазіей. Чувственная афазія мало-помалу прошла, больной научился говорить и читать, но запасъ словъ имѣлъ малый, повтореніе же словъ удавалось ему хорошо. Пѣть, играть самостоятельно лѣвой рукой и писать ноты не могъ, *но могъ было* играть на рояли по нотамъ, пѣть же по нотамъ не могъ. Повторять пропѣтыя и сыгранныя мелодіи могъ хорошо. Если проиграть начало извѣстныхъ ему мелодій, то онъ ихъ играетъ правильно далѣе. Если ударить отдѣльную клавишу рояли, то онъ показываетъ соотвѣтственную ноту въ какомъ нибудь текстѣ, но не можетъ ее назвать.

4) Больная, 55 лѣтъ, съ двигательной афазіей, съ парезомъ правой руки, съ полнымъ пониманіемъ и невозможностію повторенія сказаннаго. Если требуютъ пропѣть какую нибудь мелодію, то она безсвязно путаетъ тоны. Если же называютъ извѣстныя мелодіи, то она поетъ ихъ совершенно правильно. Если просятъ безъ упоминанія мелодіи пропѣть вторично то, что пѣла, то путаетъ тоны. Повтореніе спѣтаго удается вполнѣ хорошо. Интеллектъ нормальный.

Описанные 4 случая наблюдались въ продолженіи цѣлыхъ недѣль безъ улучшенія въ рѣчевой и музыкальной способности.

5) 40 лѣтъ больная, съ парезомъ праваго facialis, съ сохраненіемъ пониманія рѣчи и съ возможностію выражать простыя, очень короткія фразы, но съ большимъ недостаткомъ словъ, сильно извращала слоги и слова. Интеллектъ былъ очень хорошо сохраненъ. До болѣзни часто пѣла. Хотя пониманіе и воспоминаніе мелодіи сохранилось, но пѣть ихъ совершенно не могла.

Далѣе авторъ дѣлаетъ выводы о самостоятельности музыкальной способности и независимости ея отъ рѣчевой способности, ссылаясь на цитированные уже мною примѣры малыхъ дѣтей Stumpf'a, Dvorzak'a, идіотовъ, глухонѣмыхъ, птицъ, обезьяну Owen'a, а также на пьяныхъ, не могущихъ говорить, но могущихъ пѣть.

Онъ ставитъ внѣ сомнѣнія положеніе, что у афазиковъ, лишившихся рѣчи, можетъ сохраняться способность музыкальнаго выраженія, и что послѣдняя также можетъ со-

вершенно или болѣе или менѣе выпадать при отсутствіи рѣчевой способности. Далѣе онъ ссылается на 1 случай Carpenter'a [1]) съ потерей одной музыкальной способности у ребенка вслѣдствіе сильнаго поврежденія головы.

Ссылаясь на гипотезы Mach'a [2]), Stricker'a [3]), Hensen'a [4]) Bockendahl'я [5]) и Pollak'a [6]) о зависимости музыкальныхъ представленій отъ движеній губъ, языка, tensoris tympani и мышцъ гортани, на движенія у музыкантовъ голосовыхъ связокъ при показываніи имъ нотъ [7]), авторъ считаетъ почти установленнымъ, что музыкальныя представленія у многихъ людей основываются на иннерваціи гортани и губъ, но что у нѣкоторыхъ людей эти представленія происходятъ и другимъ образомъ.

Затѣмъ авторъ говоритъ, что есть основаніе признавать, что рѣчевыя и музыкальныя представленія у многихъ людей покоятся «въ тождественныхъ или близко смежныхъ центрахъ», такъ какъ часто способность музыкальнаго воспроизведенія теряется вмѣстѣ съ рѣчью и по большей части развивается, за отдѣльными исключеніями, у дѣтей одновременно съ рѣчью. По автору, люди, у которыхъ музыкальная способность остается, не смотря на потерю рѣчи, работаютъ помощію «ушныхъ представленій», по Stricker'y, помощію tensoris tympani, такъ что центръ «ушныхъ представленій» остается, а центръ рѣчевыхъ представленій погибаетъ.

По автору, вѣроятно, бываютъ люди съ двойнымъ родомъ музыкальныхъ представленій, почему при пораженіи одного работаетъ другой, отчасти замѣняя его, какъ это видно на вышеуказанныхъ скрипачѣ и піанистѣ, которые могли играть на инструментѣ, а пѣть не могли. Anton

[1]) Ribot. Das Gedächtniss.
[2]) Sitzungsber. Akad. der Wissensch. in Wien. 1863.
[3]) Studien über Sprachvorstellungen, Wien. 1880. Du langage et de la musique. Paris. 1885.
[4]) Arch. für Physiologie. 1878.
[5]) Ueber die Bewegungen des M. Tensoris tympani. Kieler Dissert. 1880.
[6]) Medicinische Jahrbücher. 1886. Neue Folge.
[7]) Störk, Anzeiger der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. 1886, № 18.

указываетъ на скрипача, игравшаго лѣвой рукой, какъ на имѣвшаго музыкальныя представленія также и въ правомъ полушаріи.

Авторъ предполагаетъ, что, можетъ быть, пальцевыя мышцы у музыкантовъ служатъ основаніемъ къ музыкальнымъ представленіямъ.

Насколько важно, по автору, ларингоскопировать гортань у людей, потерявшихъ послѣ апоплексіи способность пѣть, указываетъ приводимый имъ случай. 55 лѣтъ больная, страдавшая суставнымъ ревматизмомъ и порокомъ сердца, получила нарезъ нижней вѣтви праваго лицевого нерва съ разстройствомъ рѣчи. Она понимала все спрошенное, интеллектъ ея былъ нормальный, говорила связно, но по временамъ у нея отсутствовали слова, и она не могла продолжительно фонировить гласныя и пѣть. Больная была въ молодости хористкой, получивъ музыкальное образованіе. Она знала многія аріи и пѣсни, имѣла тонкое музыкальное пониманіе, называла многія пропѣтыя аріи, но не могла ихъ пѣть.

Если писали нотами музыкальныя фразы и пѣли нѣкоторыя ноты фальшиво, то она указывала пальцемъ мѣста, гдѣ пѣли фальшиво.

Проф. Chiari, изслѣдовавшій у больной гортань, нашелъ что голосовыя связки хорошо расходятся, но не совершенно сходятся.

По автору, это рѣдкій случай центральнаго пареза гортани, и здѣсь недостатокъ музыкальной способности воспроизведенія зависитъ не отъ недостатка музыкальныхъ представленій, а отъ невозможности правильно иннервировать гортань.

Далѣе Wallaschek [1]) въ серьезной статьѣ, вышедшей въ 1891 году, доказываетъ, что рѣчь и пѣніе, какъ письмо и рисованіе, различаются только по интеллектуальному и эмоціонному выраженію, и устанавливаетъ клиническія формы амузіи, а именно: 1) пораженія пѣнія—двигательную амузію, чувственную амузію или тоновую глухоту (Tontaubheit), парамузію и музыкальную амнезію; 2) музыкальную аграфію; 3) музыкальную алексію и паралексію

[1]) Viertelj. f. Musikwissenschaft. 1891. Heft. 1. (7 Jahrgang).

и 4) музыкальную амимію и парамимію. Въ 1894 году Wallaschek [1]) въ другой интересной статьѣ подтверждаетъ различныя формы амузіи собранными клиническими случаями и подробно останавливается на разборѣ музыкальныхъ представленій, причемъ разбираетъ три существующихъ теоріи по этому вопросу.

Какъ примѣры двигательной амузіи, онъ приводитъ 15, 16 и 17 случаи, описанные Oppenheim'омъ [2]). Tontaubheit была наблюдаема у больнаго Lichtheim'а [3]); этотъ больной вмѣсто пѣнія своихъ дѣтей слышалъ шумъ. У одного больного Oppenheim'а [4]) музыкальная амнезія наблюдалась въ связи съ двигательной афазіей, но съ сохраненіемъ возможности письма и пониманія спрошеннаго.

Нѣкоторые пѣвцы, какъ, напр., знаменитый Scaria, вдругъ забывали свои партіи и не могли пѣть на сценѣ, хотя на вопросы отвѣчали.

Wallaschek разсматриваетъ 3 теоріи о представленіяхъ.

Локализаціонная теорія Hitzig'а объясняетъ самымъ простымъ образомъ всѣ осложненія афазіи, но, будто, въ новое время опровергается, такъ что до сихъ поръ нельзя придти къ положительнымъ выводамъ. Будто бы, опыты не вносятъ ясности въ эти сомнѣнія, но болѣе затемняютъ эту теорію.

По теоріи Gowers'а, интеллектуальное выраженіе зависитъ отъ лѣваго полушарія, эмоціонное же—отъ праваго. Lombroso, будто бы, описываетъ одного больного сифилитика съ идеями величія, который въ возбужденіи пѣлъ прекрасныя аріи и при этомъ импровизировалъ двѣ не зависимыя другъ отъ друга и отъ аріи темы на фортепіано. Lombroso заключаетъ, что это подтверждаетъ наблюденіе Luys'а [5]) о независимой дѣятельности полушарій большого мозга. Поэтому, замѣчаетъ Wallaschek съ иронією, этотъ человѣкъ долженъ былъ бы имѣть три полушарія.

По теоріи Charcot, весь процессъ выраженія дѣлится

[1]) Die Bedeutung der Aphasie für die Musikvorstellung. Zeitschr. f. Psychologie und Physiol. der Sinnesorgane. 1894. S. 8.
[2]) L. c. S. 373.
[3]) Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1885.
[4]) L. c. S. 354, № 3.
[5]) Man of Genius, p. 206.

на свои составныя части; каждое отдѣльное представленіе тѣсно связано съ другими представленіями, движеніями и чувствами. Это ученіе Charcot побудило и въ Германіи объяснять афазію не пораженіями центровъ, но ассоціаціонными пораженіями, т. е., перерывомъ проводящихъ путей.

Wallaschek признаетъ и въ музыкѣ по преимуществу ассоціативную психическую дѣятельность.

Ribot [1]) указалъ, что каждое представленіе, смотря по психической особенности человѣка, содержитъ въ себѣ зрительный, звуковой или двигательный образъ. Теорія Stricker'а заставляетъ связывать музыкальное представленіе съ движеніемъ гортани. Это ученіе было опровергнуто Stumpf'омъ [2]). Тогда Stricker [3]) сталъ утверждать, что нѣкоторыя лица при музыкальныхъ представленіяхъ не двигаютъ ни гортанью, ни губами, а связываютъ представленія съ иннервацією и движеніемъ tensoris tympani. Этотъ взглядъ принялъ Frankl-Hochwart [4]), который сталъ утверждать, что въ случаяхъ афазіи, гдѣ съ рѣчью теряется и способность музыкальнаго выраженія, обѣ эти способности покоятся на тождественныхъ или близко лежащихъ центрахъ, а гдѣ при потерѣ рѣчи музыкальная способность воспроизведенія остается, тамъ она связана съ «ушными представленіями».

По Wallaschek'у, выраженіе «ушное представленіе» не совсѣмъ удачное; Ribot такія представленія относитъ къ «слуховому типу», а тѣ, которыя близко связаны съ центрами рѣчи, къ «мышечному или двигательному типу».

По Frankl'ю, Goltz опытами надъ собаками показалъ, что звуковыя впечатлѣнія сопровождаются движеніями tensoris tympani. Но съ этими взглядами не соглашается Wallaschek, который говоритъ, что мы имѣемъ здѣсь дѣло

[1]) En quête sur les idées générales. Revue philos. 1891. T. 32, p. 376.
[2]) Wallaschek. Das musicalische Gedächtniss. Viertelj. f. Musikwiss. 1892, H. 2, S. 247.
[3]) Du langage etc. Paris. 1885, Chap. XXII, p. 177,
[4]) Ueber den Verlust des musicalischen Ausdrucksvermögens. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. 1892, Bd. 1. S. 287.

съ звуковыми впечатлѣніями, но не съ музыкой и не съ музыкальными впечатлѣніями.

Pollak [1]), дѣлавшій надъ этимъ много опытовъ, тоже устанавливаетъ это различіе. Онъ доказываетъ, что движенія tensoris tympani не зависятъ отъ звуковыхъ волнъ или колебаній барабанной перепонки, но отъ центральной нервной системы, потому что эта мышца реагируетъ движеніемъ только тогда, когда нервный слуховой аппаратъ цѣлъ. Wallaschek думаетъ, что эти опыты ничего не говорятъ о субстратѣ музыкальныхъ представленій, тѣмъ болѣе, что нѣкоторые люди могутъ произвольно двигать m. tensore tympani. Mach наоборотъ доказываетъ, что мышечная дѣятельность зависитъ отъ представленій.

Далѣе авторъ говоритъ, что весь музыкальный процессъ не эмоціонный, а исключительно интеллектуальный, но только одни лица связываютъ въ представленіи музыку не произвольно съ зрительными образами (приводитъ въ примѣръ одну даму), другіе съ двигательными, третьи съ звуковыми образами (тоновыя представленія) и четвертые съ комбинаціями тоновъ (форменная игра интеллекта). Одни люди, какъ приведенная авторомъ дама, представляютъ себѣ при слушаніи музыки различные ландшафты, водяную поверхность, скалы, замки, даже выхожденіе лицъ на балконъ замка, море, рыбаковъ, разводящихъ огонь, другіе разрѣшеніе диссонансовъ гармоничными аккордами въ піесахъ связываютъ съ исхожденіемъ свѣта изъ облаковъ, до этого же представляютъ себѣ вѣтеръ въ саду, третьи представляютъ себѣ тоны и шумы въ видѣ фигуръ, такъ, напр., длинные тоны въ видѣ длинныхъ цилиндровъ, звуки грома, какъ круглыя фигуры, высокіе тоны, какъ звѣзды и т. д. Нѣкоторые связываютъ тоны съ извѣстными цвѣтами. Другой классъ лицъ связываетъ музыку съ двигательными представленіями объ игрѣ на инструментахъ: надуваніемъ щекъ, движеніемъ губъ, пальцевъ, или же съ тактомъ или ритмомъ и, наконецъ, съ танцами.

[1]) Ueber die Function des Musculus tensor tympani. Medic. Jahrbücher, 1886, S. 255. Hensen и Bockendahl дѣлали тѣже опыты. Фонъ-Штейнъ. Ученія о функціяхъ ушного лабиринта. 1892, стр. 806.

Будто, цѣлый рядъ лицъ не иначе представляетъ себѣ музыку, какъ различные танцы. Это зависитъ отъ связыванія въ представленіи цѣлыми народами, особенно первобытными, музыки съ танцами. Lombroso называетъ танецъ рефлекторнымъ движеніемъ музыки. Въ Вѣнѣ есть народное выраженіе о соотвѣтственной музыкѣ, что она идетъ «въ ноги». Если такой ассоціаціи не наступитъ у такихъ лицъ, то во многихъ случаяхъ пониманіе піесы будетъ невозможнымъ.

Уроженцы острововъ Фиджи ассоціируютъ танцы съ поэзіей и представляютъ послѣднюю всегда въ формѣ танца. У народа Asaba на Нигерѣ музыка предъ ставляется въ формѣ танца.

Еще существуетъ очень важный классъ людей, которые связываютъ музыку съ соотвѣтственнымъ дѣйствіемъ,— жестами, напримѣръ, драматическими жестами. Бетховенъ самое характерное начало своей увертюры «Коріоланъ» написалъ подъ представленіемъ вступленія Коріолана. Подобнымъ примѣрамъ въ исторіи музыки, по словамъ автора, нѣтъ конца. Особенно сильно музыкальное представленіе съ драматическимъ дѣйствіемъ было связано у Рихарда Вагнера.

Слѣдующая группа лицъ связываетъ въ представленіи музыку со словами, съ ихъ построеніемъ и ритмомъ. Такимъ лицамъ трудно отдѣлить слова отъ мелодіи и при потерѣ рѣчи они теряютъ и музыкальную способность.

Третья группа лицъ представляетъ музыку въ звуковыхъ образахъ и четвертая группа—въ комбинаціи тоновъ, что составляетъ уже форменную игру интеллекта. Послѣдніе ассоціируютъ ее не съ отдѣльными тонами, а съ частью своей духовной жизни. Они представляютъ себѣ ее въ отвлеченныхъ мысляхъ, какъ интеллектуальную игру тоновыхъ фигуръ.

Какой типъ преобладаетъ, очень трудно отвѣтить, такъ какъ нѣтъ статистическихъ обзоровъ въ этомъ родѣ. Во всякомъ случаѣ, по автору, центръ ассоціацій играетъ въ музыкѣ большую роль.

Въ 1892 году послѣ перваго труда Wallaschek'a Bra-

zier [1]) написалъ пространную, обстоятельную статью о разстройствахъ музыкальныхъ способностей при афазіи и объ изученіи тоновыхъ представленій и музыкальныхъ символовъ.

Онъ считаетъ работу Wallaschek'a важнѣе и серьезнѣе работы Knoblauch'a, но, по моему, онѣ обѣ очень важны, потому что затрогиваютъ вопросъ съ разныхъ сторонъ: первый авторъ съ опредѣленіемъ клиническихъ формъ даетъ имъ научныя названія и подводитъ музыкальныя способности подъ рубрику высшихъ интеллектуальныхъ проявленій, а второй еще раньше постарался подвести всѣ формы амузіи подъ схему, которой можно бы было объяснить, какъ формы ея, которымъ потомъ далъ соотвѣтствующія названія Wallaschek, такъ и отношеніе музыкальной способности къ рѣчевой, или, вѣрнѣе говоря, музыкальныхъ центровъ къ рѣчевымъ.

Авторъ говоритъ, что Wallaschek и Ballet первые признали существованіе тоновой глухоты (Tontaubheit) или чувственной амузіи, но они написали о ней по нѣсколько строчекъ. Наблюденія о тоновой глухотѣ были небрежныя, обыкновенно въ видѣ короткихъ дополненій къ описаніямъ случаевъ афазіи. Субъекты обыкновенно были не грамотные музыканты. Авторъ постарался собрать факты объ амузіи, касающіеся музыкантовъ по профессіи, и разсмотрѣть физіологію музыкальныхъ представленій, роль двигательныхъ музыкальныхъ образовъ (пѣнія, игры на инструментахъ, ритма и двигательныхъ представленій), роль зрительныхъ музыкальныхъ образовъ и патологическіе случаи музыкальной амнезіи или амузіи (смѣшанной, сложной или полной и простой), нотной глухоты или зрительной амузіи, двигательной или экспрессивной амузіи.

Въ общемъ, о развитіи музыкальной способности у дѣтей, идіотовъ, микроцефаловъ и о музыкальныхъ представленіяхъ авторъ говоритъ тоже, что и предъидущіе авторы. Но, кромѣ того, онъ описываетъ интересный случай музыкальнаго дальтонизма, какъ онъ выражается, а

[1]) Du trouble des facultés musicales dans l'aphasie. Étude sur les représentations mentales des sons et des symboles musicaut. Revue philosophique, 1892, t. 2, p. 337.

вѣрнѣе,—тоновой глухоты у молодого человѣка съ нормальнымъ слухомъ къ рѣчи, любившаго поэзію, понимавшаго гармонію словъ, но не могшаго отличить двухъ нотъ одной и той же октавы. Музыкальные центры, по автору, иногда плохо развиваются и мало работаютъ до 16—17-лѣтняго возраста.

Далѣе авторъ приводитъ взгляды на музыкальную память Ribot и Ballet. Первый учитъ, что память образуется посредствомъ наслоеній сначала старинныхъ, а потомъ свѣжихъ воспоминаній, уничтожается же съ послѣднихъ какъ бы путемъ соскабливанія. Второй говоритъ, что музыкальная память образовалась раньше памяти словесныхъ звуковъ, поэтому, она никогда и не можетъ потеряться раньше словесной памяти.

Между тѣмъ Braziег говоритъ, что музыкальная способность можетъ развиваться позднѣе рѣчи и что существуютъ случаи музыкальной глухоты безъ словесной глухоты. Этимъ авторъ хочетъ указать на самостоятельность музыкальныхъ способностей или музыкальныхъ центровъ. Авторъ указываетъ на существованіе «внутренняго слуха», какъ Charcot, Ballet говорятъ о «внутренней рѣчи»: мотивъ у музыкантовъ будто слышится внутри головы. Про Stricker'a, который руководствовался двигательными рѣчевыми и музыкальными представленіями, авторъ говоритъ, какъ о посредственномъ музыкантѣ. Далѣе онъ указываетъ на Моцарта, записавшаго со слуха Miserere d'Allegri, послѣ выслушанія ея 2 раза въ Сикстинской капеллѣ въ Римѣ, гдѣ партитуру тщательно охраняли отъ любопытства постороннихъ. Затѣмъ, одни музыканты слышатъ поющій голосъ, другіе будто слышатъ внутреннимъ ухомъ, третьи слышатъ какой-то неопредѣленный инструментъ, средній изъ всѣхъ инструментовъ. Haberecк слышалъ умственно весь свой оркестръ, припоминая малѣйшія ошибки послѣ концерта. Авторъ указываетъ на механизмъ галлюцинацій: музыканты часто слышатъ внутренній голосъ, все равно какъ художники видятъ передъ собой какъ бы картину и съ нея рисуютъ.

У нѣкоторыхъ музыкантовъ бывала музыкальная диктовка голосовъ свыше, какъ реализація субъективной волевой игры слухового центра.

При воспоминаніи мелодіи иногда содѣйствуютъ внутреннему слуху двигательные и зрительные образы.

Изъ 60 музыкантовъ, которыхъ наблюдалъ авторъ, 9 пользовались двигательными и зрительными образами при воспоминаніи мелодій, но сознательно добавляли ихъ къ слуховымъ образамъ, 51—пользовались только слуховыми образами. Слуховые образы, слѣдовательно, преобладаютъ въ музыкѣ, какъ и въ рѣчи, но въ музыкѣ еще болѣе, чѣмъ въ рѣчи.

Роль двигательныхъ образовъ авторъ разсматриваетъ, ссылаясь на Stricker'a и др. Авторъ ощущалъ движенія гортани у людей, предъ которыми пѣли внезапно восходящую октаву или сексту. Упоминая объ опытахъ Mach'a, Hensen'a и Bockendahl'я надъ сокращеніемъ tensoris tympani при шумахъ и тонахъ, авторъ говоритъ, что движенія этой мышцы, мышцъ гортани и дыхательныхъ проходятъ незамѣтными, такъ какъ они слабы и сознаніе при выслушиваніи занято слуховымъ впечатлѣніемъ. При воспроизведеніи въ сознаніи звуковыхъ образовъ эти движенія могутъ, однако, стать такими же сильными, какъ и слуховые; это наблюдалось у Stricker'a, который не могъ представить себѣ мелодіи, чтобы не дѣлать извѣстныхъ мускульныхъ движеній, но такъ представляетъ меньшинство людей. По большей части слуховыя и мышечныя воспоминанія сопровождаютъ другъ друга.

При пѣніи человѣкъ чувствуетъ и слышитъ, какъ онъ поетъ. Умственный слухъ и двигательныя представленія у здоровыхъ людей сливаются, у душевно-больныхъ они могутъ раздваиваться, почему они и могутъ отличать двигательные образы отъ слуховыхъ. Страдающіе галлюцинаціями приписываютъ двигательные образы внутреннему существу, занимающему горло, языкъ, а слуховые образы приписываютъ голосамъ, говорящимъ съ ними извнѣ.

Движенія при игрѣ на инструментѣ зависятъ отъ центровъ памяти движеній, напр., на фортепіано—въ рукахъ, на духовомъ инструментѣ—въ рукахъ и гортани. Больной Charcot—тромбонистъ утратилъ память движеній во рту и рукахъ къ игрѣ на тромбонѣ, а другія двигательныя памяти сохранилъ. Музыканты эту память называютъ памятью пальцевъ, при помощи которой можно воспроизводить то, что утратила слуховая память.

Пляска, ходьба, гребля, качаніе колыбели вызываютъ представленія о ритмѣ. Levek говоритъ о первобытныхъ ударныхъ, какъ бы музыкальныхъ инструментахъ, дающихъ только тактъ [1]). Въ нѣкоторыхъ случаяхъ парамузіи Wallaschek наблюдалъ сохраненіе ритма.

Роль зрительныхъ образовъ нотъ въ музыкѣ такая, что, напр., одинъ капельмейстеръ руководилъ оркестромъ на память помощію какъ бы зрительнаго чтенія партитуры. Нѣкоторые музыканты и самъ авторъ не могутъ вспомнить по прослушанному и должны видѣть мотивъ написаннымъ, чтобы запечатлѣть его. Слуховые же образы у нихъ какъ бы пассивны.

Подъ полной или смѣшанной амузіей авторъ понимаетъ такую форму, когда всѣ музыкальные центры, записывающіе и воспроизводящіе, поражены.

Теноръ Garré внезапно былъ пораженъ полной амузіей, не понималъ, что поютъ и не могъ пѣть ни одной ноты, обыкновенную же рѣчь слышалъ и отвѣчалъ правильно. Весь репертуаръ, музыкальный и словесный, улетучился. Чрезъ нѣсколько мѣсяцевъ онъ выздоровѣлъ.

Извѣстный піанистъ Prudent, съ громадной музыкальной памятью, въ публичномъ концертѣ вдругъ потерялъ память къ музыкѣ. Музыкальныя произведенія ему слышались въ видѣ не стройнаго шума; ни одной фразы оркестра, ни одной мелодіи онъ не понималъ и совершенно не могъ исполнить ни одной піесы, даже по нотамъ. Современемъ онъ почти излѣчился, но игралъ впослѣдствіи всегда только по партитурамъ. У него не было ни апоплексическихъ припадковъ, ни афазіи. Бываютъ, наконецъ, комбинаціи, когда у одного теряются двигательныя, вокальныя и слуховыя, у другого двигательныя, слуховыя и зрительныя представленія.

---

[1]) Оглушающій и раздражающій тактъ можно было слышать въ музыкѣ, сопровождаемой танцами, лѣтомъ 1897 года въ Петербургѣ, въ Крестовскомъ саду, у дикарей Ашантіевъ. Эта музыка состояла только изъ сильныхъ ударовъ въ мѣдные горшки и сопровождалась монотонными криками цѣлаго хора.

Ribot указываетъ на случай Carpenter'a: ребенокъ отъ удара головой 3 дня былъ безъ сознанія, а потомъ забылъ все изъ музыки, а другого ничего не утратилъ. По тому же автору, при афазіи иногда остается въ памяти одинъ старый языкъ, а новые языки исчезаютъ.

Спеціальную или простую амузію Brazier дѣлитъ на 3 формы: 1) слуховую или глухоту тоновъ, Tontaubheit или чувственную Wallaschek'a, 2) зрительную или нотную глухоту, музыкальную алексію Wallaschek'a и 3) двигательную Wallaschek'a или экспрессивную.

Указанный выше молодой человѣкъ не различалъ тоновъ одной октавы и представлялъ примѣръ прирожденной чистой тоновой глухоты. Wallaschek совершенно справедливо его противупоставляетъ случаямъ словесной глухоты Kussmaul'я.

Случай Bernhardt'a представлялъ глухоту тоновъ вмѣстѣ съ глухотой словъ, но когда больной излѣчился отъ глухоты словъ, то не могъ еще узнавать знакомыхъ арій, если ихъ пѣли при немъ. Онъ говорилъ, что поютъ то слишкомъ высоко, то слишкомъ низко и что поютъ, онъ не знаетъ.

Больная Bernard'a слышала вмѣсто игры оркестра въ саду шумъ безъ мелодіи.

Рѣдко, говоритъ Brazier, глухота словъ сопровождается тоновой глухотой; въ большей части случаевъ словесной афазіи способность различать тоны сохраняется (Wernicke, Bernard, Ballet).

Но еще болѣе исключительны случаи, когда существуетъ тоновая глухота, какъ единственный симптомъ.

Brazier приводитъ еще собственный случай тоновой глухоты.

Больной, 51 года, подвергся припадку апоплексіи безъ пареза, но съ парэстезіями, ползаніемъ мурашекъ, блистающими скотомами, безъ словесной и двигательной афазіи, но съ глухотой тоновъ. Музыка полкового оркестра ему казалась смутнымъ шумомъ или въ другой разъ шумомъ отъ ударовъ мѣди, когда играли марсельезу. Между тѣмъ, онъ самъ наигрывалъ уже марсельезу и другія знакомыя ему аріи.

Поэтому, нельзя сказать, что у больного была двигательная музыкальная амнезія, но утрата слуховыхъ музыкальныхъ образовъ. Слѣдовательно, возможна тоновая глухота безъ словесной глухоты.

Затѣмъ, авторъ дѣлаетъ выводъ, что при тоновой глухотѣ больной слышитъ вмѣсто тоновъ шумы, не узнаетъ знакомой мелодіи, но можетъ читать ноты музыкальныхъ произведеній и играть на инструментахъ. Игра наизусть можетъ однако сохраняться, пассажи какъ бы запоминаются пальцами. Но все это не оцѣнивается, а совершается чисто механически. Пѣніе, вѣроятно, по автору, было бы не возможно.

Зрительная амузія или нотная слѣпота (музыкальная алексія и паралексія Wallaschek'a) состоитъ въ потерѣ письменныхъ зрительныхъ символовъ нотъ. Память ихъ, будто бы, скорѣе утрачивается, чѣмъ буквъ и словъ, потому что, будто бы, позднѣе пріобрѣтается. Теорія наслоеній, по моему, однако не выдерживаетъ строгой критики, какъ увидитъ это ниже.

Много случаевъ существуетъ съ словесной и музыкальной слѣпотой. Больной Proust'a имѣлъ словесную слѣпоту, писалъ музыкальныя произведенія, но не могъ читать ноты. Одинъ больной Wallaschek'a не могъ читать буквъ, но могъ читать музыку, слѣдовательно, теорія наслоеній падаетъ сама собой. Тутъ авторъ вводитъ для объясненія «не только хронологическій элементъ, но и элементъ привычки» и получается чрезъ это путаница. Между тѣмъ, признавая разные центры для различной дѣятельности, можно объяснять все ясно и опредѣленно.

Другой больной Proust'a могъ писать ноты, сочинять музыкальныя вещи, узнавать мелодію на слухъ, но не могъ играть съ нотъ или прочесть написанныя имъ ноты. Здѣсь всѣ центры музыкальной идеаціи, по автору, были здоровы, кромѣ зрительнаго центра.

Случай Kussmaul'я такой-же: слухъ сохраненъ, больной легко повторяетъ выслушанные мотивы, но прочесть ихъ не можетъ.

У больного Bouillaud словесная и нотная слѣпота были совмѣщены.

Въ случаѣ Déjerine'a словесная и нотная слѣпота зависѣла не отъ поврежденія зрительнаго центра знаковъ,

но отъ перерыва проводниковъ между этимъ центромъ и зрительной областью—cuneus [1]). Больной, отличный музыкантъ, правильно говоритъ и все, что говоритъ, понимаетъ, пишетъ самопроизвольно и подъ диктовку, но не можетъ прочесть того, что написалъ, можетъ списывать, но не совсѣмъ вѣрно, можетъ читать, но при помощи обведенія пальцемъ крупныхъ буквъ. Здѣсь была словесная слѣпота безъ пораженія двигательныхъ, слуховыхъ и письменныхъ центровъ. Съ музыкальной стороны былъ полный параллелизмъ проявленій. Больной не могъ читать музыкальныхъ произведеній (музыкальная слѣпота), но могъ играть на память сложныя партитуры и на слухъ изучать новыя трудныя аріи.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ музыкальная алексія проявляется одна. Больной Finkelnburg'a, безъ афазіи, игралъ на память, могъ воспроизводить услышанныя мелодіи, но не могъ читать партитуры. Больной Charcot, одинъ профессоръ, сѣлъ за рояль и не могъ играть a livre ouvert съ нотъ. Чрезъ нѣсколько мѣсяцевъ послѣдовали гемиплегія и смерть. Brazier наблюдалъ такого же больного старика-музыканта, который вдругъ не могъ читать ноты въ оркестрѣ, а потомъ послѣдовали афазія съ правой гемиплегіей и смерть. Извѣстенъ также знаменитый случай Bernard'a: старушка, учительница музыки на рояли, съ двигательной афазіей, говорила слова арій, которыя она запомнила, имѣла очень не полную словесную слѣпоту, а нотную слѣпоту полную; могла читать заглавія партитуръ, слова, написанныя между музыкальными отдѣлами, но не могла понять музыкальныхъ письменныхъ знаковъ.

Brazier приводитъ свой рѣдкій примѣръ временной, полной, чистой музыкальной слѣпоты (алексія) безъ всякой примѣси словесной слѣпоты. Учительница музыки, 36 лѣтъ, неврастеничка, одинъ разъ вечеромъ во время лѣвосторонней мигрени хотѣла играть въ обществѣ, но партитуры не могла читать, а буквы и цифры читала, пѣла и играла на память, но игра была колеблющаяся,

[1]) Атрофія путей.

не рѣшительная, такъ какъ ей не хватало зрительныхъ образовъ. Слышала и оцѣнивала музыку хорошо.

Особенность этого случая, какъ и Bernard'a, та, что на третій день болѣзни больная замѣтила возвратъ зрительныхъ образовъ: она узнавала достоинство нотъ по выдерживанію, т. е., 1/8, 1/4 или 1, но не отличала si отъ re и т. д. Черезъ 5 дней возстановилось пониманіе нотныхъ знаковъ по ихъ внутреннему достоинству и она стала совершенно здоровой. Слѣдовательно, сначала возвратилось количественное, а потомъ тоническое или качественное значеніе нотъ.

Ribot указываетъ, что словесная амнезія идетъ отъ частнаго къ общему: сначала теряются конкретныя слова, употребляемыя для названія личностей или узкой категоріи предметовъ, какъ-то, собственныя имена и техническіе термины, а потомъ теряются существительныя имена. Прилагательныя исчезаютъ гораздо позже. Остаются, какъ фундаментъ языка, мѣстоименія, междометія, глаголы, а за ними слѣдуетъ мимика—первичный языкъ (рефлексъ); они утрачиваются позже всѣхъ.

Этотъ законъ, по автору, и для музыкальныхъ различныхъ способностей тотъ же. Тональное значеніе нотъ, расположеніе ихъ въ діатонической скалѣ составляетъ очень конкретное понятіе, аналогичное собственнымъ и существительнымъ именамъ. Значеніе нотъ по количеству времени: 1, 1/2, 1/8 и пр., это какъ бы прилагательное имя, которое можно приложить къ большому количеству словъ. Эти два понятія—оцѣнка нотъ по качеству и количеству времени, «нотное индивидуализированіе и опредѣленіе количественнаго значенія по времени» соединены въ одинъ символъ, но головной мозгъ ихъ оцѣниваетъ отдѣльно. По Ribot, въ нормальномъ состояніи эта оцѣнка одновременна, а въ патологическомъ—можетъ возникнуть диссоціація.

Головной мозгъ сначала теряетъ самую конкретную, частную оцѣнку, а потомъ и болѣе общую, кончая отвлеченной. При возстановленіи нормальнаго состоянія сначала возвращается болѣе общая оцѣнка, а потомъ и самая точная. По автору, если это не вполнѣ законно,

тѣмъ не менѣе, надо указать на это подтвержденіе регрессивнаго закона Ribot.

Двигательная или экспрессивная амузія (Wallaschek'a) характеризуется слѣдующими выдержками и примѣрами.

По Ballet, двигательные образы, исходящіе изъ мышцъ рта, гортани и груди, реальны и независимы.

25 лѣтъ больной Kast'a отъ удара въ голову получилъ словесную глухоту, не полную двигательную афазію и невозможность исполнять аріи, хотя узнавалъ исполненныя мелодіи. Память о координированныхъ музыкальныхъ движеніяхъ у него исчезла. Нѣкоторые больные съ двигательной афазіей сохраняютъ двигательные образы пѣнія, но не могутъ воспроизводить словъ, которыя поются, т. е., поютъ одну мелодію безъ текста. Сюда относятся вышеописанные уже случаи Béhier, Charcot, Bouillaud.

Другой рядъ случаевъ, болѣе многочисленныхъ, составляютъ больные афазики, которые могутъ соединять слова съ пѣніемъ аріи. Слова и арія составляютъ у нихъ какъ бы одно клишэ. Больной Grasset'a произносилъ слово «pardi» и не могъ произносить словъ «enfant» и «patrie», а пѣлъ первую строфу марсельезы. Сюда же принадлежатъ случаи Escot'a, Onimius'a, Hallopeau и Brown-Séquard'a.

Knoblauch, какъ мы видѣли, объясняетъ подобные случаи двигательной афазіи передачей раздраженія съ музыкальнаго двигательнаго центра на центръ артикуляціи продолговатаго мозга и, конечно, подобные случаи вовсе не принадлежатъ къ амузіи, а указываютъ только на полную самостоятельность центровъ и проводниковъ музыкальной способности.

Третій родъ двигательной амузіи, по автору, тотъ, когда утрачивается способность пѣть и говорить. Больной Grasset'a выполнялъ арію на фортепіано, но не могъ ни сказать заглавія и ея словъ, ни пропѣть ея. Случай Proust'a: больная знала ноты, играла гаммы, узнавала аріи, которыя ей пѣли, играла наизусть нѣкоторыя аріи, но не могла напѣвать ни одной аріи.

Двигательная амузія, по автору, можетъ проявиться и безъ двигательной афазіи Broca. Wallaschek приводитъ случаи, гдѣ пѣвцы внезапно не могли пропѣть своихъ

ролей, или члены хоровыхъ обществъ не могли правильно пропѣть арій, причемъ тактъ сохранялся, но тоническіе интервалы терялись.

Въ заключеніе авторъ приводитъ двѣ гипотезы: 1) центры музыкальныхъ образованій вполнѣ совпадаютъ съ центрами рѣчевыхъ образовъ, 2) центры представленій и символовъ находятся очень близко, но отдѣльно. Этотъ вопросъ, по его мнѣнію, можно разрѣшить патологоанатомически, самъ же разъясняетъ ихъ съ психической точки зрѣнія. Онъ приводитъ теорію трехъ образовъ въ дѣлѣ воспроизведенія музыкальныхъ вещей: слуховые образы въ музыкѣ господствуютъ еще болѣе, чѣмъ въ рѣчи, но у совершенныхъ музыкантовъ зрительные и двигательные образы могутъ играть также важную роль.

Относительно формъ амузіи Braziеr не слѣдуетъ Knoblauch'у, считая большую часть его формъ теоретическими, какъ бы снимкомъ со схемы Lichtheim'a, и, противно мнѣнію Wallaschek'a, признаетъ полныя или, по крайней мѣрѣ, сложныя и простыя амузіи. Послѣднія онъ дѣлитъ на амузіи воспріятія или центростремительныя и амузіи передачи или выраженія, или центробѣжныя. Амузіи воспріятія будутъ: тоновая глухота и нотная слѣпота или музыкальная алексія, а амузіи выраженія, зависящія отъ потери двигательныхъ образовъ относительно пѣнія, авторъ называетъ двигательными, вокальными, а относительно инструментальной игры—двигательными инструментальными.

Противъ Braziеr надо сказать, что схемы создаются вовсе не теоретически только, а на основаніи фактическихъ данныхъ и извѣстныхъ выводовъ; создателямъ схемъ надо быть очень благодарнымъ, потому, что благодаря имъ, можно правильно вести изслѣдованія случаевъ и схемы сослужили громадную услугу въ научномъ развитіи афазіи и амузіи. Какъ ниже увидимъ, схема Knoblauch'a подтверждается вскрытіями больныхъ съ амузіей, именно, музыкальные центры оказываются совершенно самостоятельными, что доказываютъ и мои опыты надъ собаками.

Если бы Braziеr нарисовалъ схему своимъ формамъ

амузіи, то, по всей вѣроятности, онъ приблизился бы къ схемѣ Knoblauch'a.

Въ 1894 году Ireland [1]) написалъ статью, «о пораженіи музыкальныхъ способностей при болѣзняхъ головного мозга», въ которой коротко разсматриваетъ сочиненія приведенныхъ мною авторовъ: Darwin'a, Wallaschek'a, Brazier, Knoblauch'a, Frankl-Hochwart'a, Oppenheim'a, Wildermuth'a и признаетъ, что музыкальная способность есть даръ гораздо болѣе низкихъ организмовъ, чѣмъ рѣчь, и что, противно новѣйшей философіи, рѣчь зависитъ болѣе отъ криковъ и музыкальныхъ звуковъ, чѣмъ пѣніе отъ рѣчи. Несомнѣнно также, что музыкальность наслѣдственна: Sebastian Bach имѣлъ 60 потомковъ съ музыкальными способностями — извѣстныхъ органистовъ и композиторовъ.

Кромѣ статьи Wildermuth'a о музыкальной способности идіотовъ и слабоумныхъ онъ приводитъ статью Wallaschek'a о музыкальной памяти при каталепсіи во снѣ и гипнозѣ [2]). При сомнамбулизмѣ и гипнозѣ музыкальныя способности весьма усиливаются. Послѣ принятія внутрь индѣйской конопли бываютъ музыкальныя галлюцинаціи замѣчательной красоты.

Abercrombie [3]) сообщаетъ куріозный случай, какъ явленіе сомнамбулизма: дѣвушка слышала за перегородкой игру старика на скрипкѣ, черезъ нѣсколько лѣтъ она была служанкой у одной леди и во время сна пѣла слышанныя ею давно, трудныя музыкальныя піесы. Въ бодрственномъ состояніи она была глуповата и не музыкальна.

Про себя я долженъ сказать, что, не обладая большой музыкальной памятью, играю на скрипкѣ по памяти не особенно много піесъ, равно и пою изъ оперъ по памяти только особенно характерные мотивы арій. Однажды я долго вспоминалъ одинъ красивый мотивъ изъ оперы, который никогда не пѣлъ и не насвистывалъ и въ продолженіи двухъ дней никакъ не могъ вспомнить. Ночью во снѣ я его вспомнилъ, проснувшись, пропѣлъ тихо, и опять заснулъ. Потомъ я его уже постоянно игралъ и играю на скрипкѣ и могу насвистывать. Этимъ обстоятельствомъ я былъ тогда очень удивленъ. Слѣдовательно, музыкальная память при нѣкоторыхъ условіяхъ во снѣ можетъ обнаруживаться живѣе и сильнѣе, какъ, напр., также математическія способности при рѣшеніи задачъ и т. п.

По Ireland'у, при галлюцинаторномъ помѣшательствѣ музыкальныя способности воспроизведенія хорошо сохраняются, какъ и большая часть умственныхъ способностей. Согласно закону регрессіи Ribot уничтожается память съ новыхъ образовъ. При деменціи музыкальная способность уничтожается послѣдняя. Одна женщина съ деменціей сохранила музыкальныя способности и воспроизводила новыя мелодіи. Одна сумасшедшая играла старыя мелодіи, потерявъ всѣ другія способности. Дѣвочка, 14 лѣтъ, хорошо училась въ школѣ грамотѣ и музыкѣ и послѣ остраго бреда впала въ деменцію, говорила нѣсколько словъ, но любила музыку и играла хорошо мелодіи. Одна сумасшедшая леди говорила не связно, а играла на роялѣ хорошо на слухъ, а другая подобная больная играла по нотамъ, хотя и не могла читать книгъ и не одѣвалась уже 20 лѣтъ.

Авторъ дѣлаетъ заключеніе, что музыкальныя способности свойственны обоимъ полушаріямъ большого мозга, и сомнѣвается въ зависимости ея отъ ограниченной части головного мозга. Но онъ говоритъ, что желательно сдѣлать наблюденія, могутъ ли разстройства праваго полушарія причинять утрату возможности пѣть, или слѣдить за мелодіей, или воспроизводить письменно мелодію. Музыкальныя способности могутъ пережить болѣзни мозга, далеко распространяющіяся и повреждающія болѣе сложныя умственныя способности.

Въ томъ же 1894 г. писалъ о томъ же вопросѣ ассистентъ Derby County Asylum Legge [1]).

Сначала онъ разбираетъ отдѣльныя музыкальныя спо-

[1]) The journal of Mental science, july. 1894, p. 354. On affections of the musical faculty in cerebral diseases.

[2]) Vierteljahrschr. f. Musikwissensch. 1892. 2 Vierteljahr. Das musicalische Gedächtniss und seine Leistungen bei Katalepsie, im Traum und in der Hypnose.

[3]) Inquiries concerning the Intellectual Powers, p. 318.

[1]) The journal of Mental Science, july 1894, p. 368. Musik and the musical faculty in insanity.

собности: 1) узнаваніе звуковъ опредѣленнаго тона и соотношенія ихъ, 2) воспринятіе музыкальныхъ впечатлѣній или естественный и развитой музыкальный вкусъ, 3) искусство вокальнаго и инструментальнаго исполненія и 4) сочиненіе оригинальной музыки.

У многихъ людей музыкальный слухъ, по автору, слабо развитъ, но онъ всегда, видимо, существуетъ. Многіе могутъ различать высоту нотъ, а объ интервалѣ не имѣютъ понятія, многіе даже болѣе развитые люди не могутъ отличить минорной отъ мажорной терціи.

Маніаки поютъ или играютъ на инструментѣ отрывки пѣсенъ или арій, безъ текста, не въ тонъ и не точно. Двое изъ такихъ больныхъ пѣли громко гимны, когда авторъ ихъ кормилъ искусственно черезъ трубку, одинъ, какъ мученикъ въ пыткѣ, другой выражалъ вызовъ пѣніемъ. Одна падучная больная въ маніакальномъ возбужденіи пѣла одинъ стихъ гимна, измѣняя выраженіе тона, какъ бы подлаживаясь подъ всякое ощущеніе, то ласково, то радостно, то сердито, то бѣшено.

Одинъ падучный больной, хорошій піанистъ, становясь очень раздражительнымъ передъ припадками, начиналъ играть на рояли хоралы изъ ораторіи Генделя, дѣлая много ошибокъ, играя слишкомъ скоро и сердясь, когда прервутъ. Окончивъ игру пряталъ ноты подъ диванъ, потомъ забывалъ, гдѣ положилъ ихъ, искалъ, подозрѣвалъ, что ихъ украли, почему и билъ больныхъ. Между припадками же мало игралъ.

Одинъ учитель, хорошо игравшій на рояли, органистъ въ церкви, страдавшій mania subacuta съ иллюзіями, думавшій, что онъ живетъ въ Виндзорскомъ замкѣ, что онъ Шекспиръ, Моцартъ, Юлій Цезарь, 5 — 6 часовъ въ день игралъ на рояли, если дозволяли. Онъ сначала минутъ 10 думалъ, потомъ игралъ въ дискантовомъ ключѣ октаву si bemol, съ ¼ часа въ различныхъ ритмахъ, то forte, то piano, или въ тріоляхъ, съ заботливымъ crescendo и diminuendo. При этомъ самъ внимательно прислушивался, склонивъ голову, какъ будто бы судя о какомъ-то тонкомъ и деликатномъ эффектѣ. Далѣе варіировалъ игру, употребляя аккорды въ басовомъ ключѣ do, mi, sol или do,re, fa, sol, а правой рукой играя то согласныя мелодіи съ басовымъ

ключемъ, то разнообразныя, очень не связныя съ нимъ мелодіи, и безъ перерыва переходилъ къ гимну или маршу, играя ихъ въ темпъ и правильно.

Большая часть больныхъ, играющихъ на инструментахъ въ домѣ душевнобольныхъ, принадлежитъ, по автору, къ хроническимъ маніакамъ. Нѣкоторые хорошо исполняютъ піесы, можетъ быть, какъ и въ здоровомъ состояніи, но игра ихъ изъ хорошей музыки едва ли достойна серьезнаго вниманія. Она безъ выраженія, хотя по всѣмъ правиламъ искусства, то громкая, то тихая, то скорая, то медленная, соотвѣтствуя ихъ чувству въ данную минуту, причемъ они часто колеблятся, желая сразу прервать игру. Лица, находящіяся подъ вліяніемъ сильныхъ иллюзій, съ трудомъ изучаютъ новыя піесы. Одинъ подобный больной правильно записывалъ, почти все время на память, мелодіи гимновъ, переплеталъ листы въ книги и иногда пѣлъ эти гимны.

Меланхолики при сильномъ упадкѣ духа рѣдко играютъ и слушаютъ музыку съ удовольствіемъ. Они или не обращаютъ вниманія ни на какую музыку, или веселая ихъ раздражаетъ, а грустная еще болѣе приводитъ въ унынie.

Музыканты, страдающіе общимъ прогрессивнымъ параличемъ, преувеличиваютъ понятіе о своихъ музыкальныхъ способностяхъ и теряютъ музыкальный слухъ. Они любятъ музыку, но не могутъ пѣть въ тонъ, ошибаются при игрѣ на цѣлые полутоны и не замѣчаютъ своихъ и чужихъ ошибокъ. У нихъ, по автору, не достаетъ чувства пропорціи и сравненія въ числѣ колебаній при разныхъ тонахъ. Авторъ признаетъ у нихъ главнымъ страданіе интеллекта или центровъ понятій, мнѣ же кажется, что у нихъ, по всей вѣроятности, часто вовлекаются въ процессъ атрофіи и музыкальные центры, такъ какъ у идіотовъ музыкальныя способности остаются часто цѣлыми.

Больные деменціей теряютъ эстетическія чувства вмѣстѣ съ общими умственными силами. Когда способность къ оцѣнкѣ музыки утрачена, можетъ оставаться еще способность къ исполненію музыкальныхъ произведеній на инструментахъ.

Одна больная, хорошо воспитанная, хорошая піанистка,

съ сильной деменціей, не узнавала своей сидѣлки, не могла заботиться о самой себѣ, не обращала вниманія на музыку и не подходила сама къ рояли. Когда же садили ее за рояль и ставили передъ ней ноты, то она сразу начинала играть, читая трудную музыку a livre ouvert. Она играла обыкновенно очень скоро. Если находилась въ дурномъ настроеніи, то игра ея была очень плоха. Если передъ ней клали ноты для игры въ четыре руки, то она сначала играла лѣвую басовую страницу, а потомъ безъ остановки переходила на правую дискантовую страницу.

Самымъ интереснымъ считаетъ авторъ отношеніе идіотовъ къ музыкѣ.

Онъ изслѣдовалъ 50 идіотовъ въ различной степени развитія. 30 изъ нихъ съ удовольствіемъ слушали музыку, 20 были равнодушны къ ней. 15 идіотовъ напѣвали или насвистывали мелодіи, 5 изъ этихъ 15 могли правильно произносить слова, но не имѣли понятія о ихъ значеніи. 9 идіотовъ пѣли мелодіи и слова.

Одна идіотка никогда не говорила, думали, что она глуха и нѣма, пока не услыхали, что она поетъ мелодію, которой научилась отъ другого больного. Она мало обращала вниманія на не музыкальный, даже громкій шумъ, но выказывала удовольствіе, когда слышала музыкальные звуки. Она была почти совершенно безъ разума, не могла ходить и не узнавала своей сидѣлки.

При идіотизмѣ, по автору, существуетъ первичное эстетическое чувство, остальныя же умственныя силы почти или даже вовсе отсутствуютъ.

Изъ 50 идіотовъ 4 любили рисовать, 3 занимались работами изъ шерсти по фантастическимъ образцамъ, менѣе половины изъ 50 съ удовольствіемъ смотрѣли на картины и веселые цвѣта.

У идіотовъ, не имѣющихъ разума и силы сужденія, имѣющихъ мало способности горевать и радоваться и останавливающихъ главное вниманіе на удовлетвореніи грубой потребности пищи, остается цѣлой музыкальная способность, не соотвѣтствующая общему развитію ума.

Эстетическое чувство проявляется, по автору, рано у дѣтей: они получаютъ удовольствіе отъ веселыхъ напѣвовъ и яркихъ цвѣтовъ въ то время, когда остальныя

умственныя способеости еще мало развиты. Рано проявляется эстетическое чувство (чувство пріятнаго) и въ эволюціонной скалѣ. Ощущеніе цвѣтовъ существуетъ у Crustacea — жесткотѣлыхъ, хорошо развито чувство къ цвѣтамъ и украшеніямъ у птицъ. Насѣкомыя, по Legge и по автору предъидущей статьи Ireland'у, ссылающемуся на Darwin'a, имѣютъ чувство музыкальнаго тона. Птицы пѣвчія имѣютъ музыкальное ухо, а по Ireland'у, и языкъ, передающій чувства, но не понятія. У нихъ музыкальный слухъ доходитъ до замѣчательной степени. Нѣкоторыя породы птицъ могутъ точно подражать мелодіямъ. Авторъ наблюдалъ дикаго фазана, который пѣлъ мелодію «въ тонъ, какъ могли бы пропѣть многіе пѣвцы».

Romanes говоритъ, что ни одно млекопитающее ниже человѣка, кромѣ поющей обезьяны, не имѣетъ точнаго ощущенія высоты тона, но это, повидимому, не вѣрно. Занимаясь изслѣдованіемъ слуховыхъ центровъ у собакъ, я наблюдалъ, что породистыя собаки на тоны хроматической гаммы отъ g^1 до fis^2 духового камертона начинаютъ выть въ терцію ниже на каждый тонъ. У одной суки было 9 щенковъ, изъ которыхъ выли на духовой камертонъ только 2 желтыхъ, видимо, породистыхъ, а 7 черныхъ, не породистыхъ, не выли. Кромѣ того, я имѣлъ случай наблюдать, какъ одинъ породистый черный пудель при игрѣ на рояли піесы быстраго темпа воемъ выдѣлывалъ очень похожія на мотивъ послѣдней фіоритуры, какъ бы подпѣвая и вторя. Ясно, что и у породистыхъ собакъ существуетъ первичное музыкальное чувство, какъ у птицъ и обезьянъ.

Legge говоритъ, что у идіотовъ эстетическое чувство скорѣе проявляется въ музыкѣ, чѣмъ въ другихъ изящныхъ искусствахъ. Чтобы эстетическое чувство проявилось въ изученіи формы графическихъ или пластическихъ искусствъ, или въ изученіи цвѣтовъ, требуется долгое воспитаніе для надлежащаго употребленія органовъ. Чтобы оно проявилось въ музыкѣ, требуется здоровая гортань и образецъ для подражанія. Поэзія требуетъ употребленія языка, а это очень трудный органъ.

Ощущенія цвѣтовъ чаще не достаетъ у музыкантовъ, чѣмъ у лицъ другихъ профессій (Edgridge Green). Способ-

ность къ одному виду искусства ограничиваетъ человѣка въ другихъ его видахъ. Поэты не имѣютъ обыкновенно музыкальнаго слуха.

Авторъ доказываетъ, что чувство ритма присуще лицамъ, имѣющимъ музыкальный слухъ даже въ зачаткѣ, но распространяется также и на другія искусства: метрика поэзіи, повтореніе подобныхъ частей въ архитектурѣ и графическомъ искусствѣ подобны ритму.

По автору, слухъ идіотовъ не стоитъ ниже слуха здоровыхъ людей безъ музыкальнаго образованія, чувствительность къ музыкѣ у нихъ та же, какъ и у здоровыхъ. При исполненіи піесъ на музыкальныхъ инструментахъ идіоты могутъ достигать порядочныхъ успѣховъ, если идіотизмъ слабый и безъ задержки тѣлеснаго развитія.

Въ 1891 году проф. Cantalamessa [1]) опубликовалъ случай двигательной и чувственной амузіи. Больной послѣ эпилептическаго приступа съ удовольствіемъ слушалъ музыку, но не могъ играть на фортепіано, не могъ читать нотъ и потерялъ музыкальную память.

Въ прошедшемъ году Blaikie Smith [2]) описалъ случай слуховой афазіи съ амузіей. Больной, 51 года, получилъ вдругъ словесную глухоту. Онъ слышалъ, но не понималъ словъ, сохранивъ при этомъ волевую рѣчь, способность читать, писать, называть указанные предметы и повторять слова. Музыкальная же способность была у него разстроена. До болѣзни онъ пѣлъ шотландскія и другія мелодіи. Теперь же онъ ихъ пѣть и даже узнавать не могъ, не узнавалъ также и національнаго гимна. Только одну народную арію онъ узнавалъ. Инструменты по звукамъ узнавалъ, также различалъ церковную и свѣтскую музыку. Разумъ его былъ здоровъ. Память была очень хорошая для прошлыхъ событій, но плохая для настоящихъ. Впослѣдствіи наступило полное выздоровленіе отъ чувственной афазіи и амузіи, которыя надо признать транскортикальными, въ виду хорошаго слуха, способности повторять слова и неспособности узнавать мелодіи.

[1]) Jl Bolletino delle Cliniche 1891, p. 534. Sopra un caso di afasia musicale motoria e sensoriale.

[2]) British medical journal 1897, № 1892, p. 842. Auditory aphasia with amusia.

О возможности безсознательнаго повторенія мелодій больнымъ ничего въ статьѣ не сказано, между тѣмъ это очень важный признакъ для отличія простой амузіи отъ транскортикальной, хотя сохраненіе слуха къ тонамъ различныхъ инструментовъ указываетъ, что здѣсь была транскортикальная амузія.

Наконецъ, самой интересной и самой важной по амузіи является работа проф. Edgren'a [1]) въ Стокгольмѣ. Въ ней собраны изъ литературы 52 случая, изъ которыхъ 24 афазіи съ сохраненіемъ музыкальной способности, 22-афазіи, осложненной амузіей, и 6 случаевъ амузіи безъ афазіи. Эти три группы авторъ разсматриваетъ порознь.

Въ первой группѣ помѣщено 23 случая двигательной афазіи, изъ которыхъ 7 были осложнены словесной глухотой, бывшей въ 3 случаяхъ скоропреходящей, и еще 1 случай словесной глухоты. Слѣдовательно, большинство случаевъ первой группы имѣло поврежденія въ лобной, но не въ височной долѣ. 3 случая со вскрытіемъ и показали это. Такъ какъ музыкальные центры были цѣлы, то больные могли пѣть мелодіи, но большею частію безъ словъ, такъ какъ въ большинствѣ случаевъ была двигательная афазія.

Во второй группѣ находятся 15 случаевъ двигательной афазіи, соединенной съ двигательной амузіей, 5 случаевъ словесной глухоты, осложненной тоновой глухотой, 1 случай словесной и нотной слѣпоты и 1 случай двигательной афазіи съ словесной и нотной слѣпотой и музыкальной аграфіей.

Эта параллельность формъ въ каждомъ изъ этихъ случаевъ прямо указываетъ, что двигательныя формы афазіи и амузіи происходятъ отъ пораженія близь лежащихъ центровъ въ передней половинѣ лѣваго полушарія, а чувственныя формы ихъ отъ пораженія центровъ задней половины лѣваго полушарія. Это указываетъ также, что соотвѣтственные центры рѣчи и музыкальной способности

[1]) Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde 1894, S. 1. Amusie (musicalische Aphasie).

должны лежать близко другъ отъ друга, и вполнѣ подтверждаетъ музыкальную схему Knoblauch'a, проведенную совершенно параллельно рѣчевой схемѣ Lichtheim'a.

Этотъ выводъ прекрасно подтверждаютъ вскрытія двухъ больныхъ [1]) съ двигательными афазіей и амузіей, у которыхъ найдено пораженіе заднихъ частей 3-й лѣвой лобной извилины, вскрытіе одного больного, съ двигательными афазіей и амузіей и словесной и тоновой глухотой [2]), у котораго найдены размягченія 2-й и 3-й лобной извилины и части височной доли, наконецъ, вскрытіе случая Déjerine'a [3]) съ словесной и нотной слѣпотой, у котораго было найдено размягченіе коры затылочной и темянной зрительной области и атрофія зрительнаго пучка Gratiolet'a.

Въ третьей самой интересной группѣ проф. Edgren разсматриваетъ шесть случаевъ амузіи безъ афазіи: пять случаевъ Brazier'a и Bernard'a и одинъ свой, самый доказательный случай. Между ними онъ приводитъ два случая полной амузіи, т. е., двигательной и чувственной, когда больные не могли ни пѣть, ни понимать музыки, ни слышать тоновъ, 1 случай чистой нотной слѣпоты, когда больная играла много піесъ на память, слышала и вполнѣ понимала музыку, но не могла читать ноты и играть по нимъ, читая легко печать и цифры, и 3 случая чистой тоновой глухоты.

Въ послѣднихъ трехъ случаяхъ больные вмѣсто музыки, напр., оркестра, слышали шумъ, но въ тоже время слышали и понимали рѣчь и говорили. Въ первыхъ трехъ случаяхъ рѣчь и слухъ для словъ были тоже вполнѣ сохранены.

Кромѣ этихъ случаевъ, авторъ еще упоминаетъ здѣсь о двухъ случаяхъ Charcot: 1) чисто двигательной амузіи у одного трубача, не могшаго только играть на корнетѣ, и 2) чистой нотной слѣпоты одного профессора, который могъ играть на рояли, но только не по нотамъ, что случилось вдругъ и было предвѣстникомъ правосторонней гемиплегіи, афазіи и смерти.

[1]) Случаи Oppenheim'a и Bernard'a, 31-й и 37-й.
[2]) Случай Oppenheim'a, 41-й.
[3]) 46 случай съ размягченіемъ gyrus angularis sin. и cuneus sin.

Изъ 6 вышеупомянутыхъ случаевъ 2 съ тоновой глухотой или чувственной амузіей были со вскрытіемъ: одинъ Bernard'a и другой самого автора.

Въ случаѣ Bernard'a были разрушены слѣва средняя и задняя часть 3-й лобной извилины, *весь островокъ, вся 1-я височная извилина* и малая часть нижней теменной доли и часть подкорковыхъ узловъ. Такъ какъ двигательная афазія и словесная глухота скоро прошли, то соотвѣтственныя имъ пораженія коры 3-й лобной и 1-й височной извилинъ были, вѣроятно, не значительны, а пораженіе музыкальнаго чувственнаго ими тонового центра, расположеннаго, надо полагать, согласно моимъ опытамъ и изслѣдованіямъ проф. Edgren'a, главнымъ образомъ въ 1-й височной извилинѣ и задней части островка, были вѣроятно, весьма значительны и глубоки.

Самый же интересный случай со вскрытіемъ принадлежитъ самому автору, проф. Edgren'y.

Больной, 34 лѣтъ, злоупотреблявшій спиртными напитками, черезъ 2 недѣли послѣ паденія на голову вдругъ заболѣлъ парафазіей, словесной и тоновой глухотой. Вмѣсто музыки оркестра онъ слышалъ неопредѣленный шумъ, говорилъ, смѣшивая слоги въ словахъ, повторять словъ не могъ, потому что не понималъ ихъ, читалъ громко, путая слоги, т. е., съ паралексіей, понималъ письмо и писалъ почти безъ ошибокъ, только иногда путалъ слова. Въ умственной сферѣ была спутанность.

Черезъ мѣсяцъ больной былъ выписанъ изъ больницы съ яснымъ разсудкомъ, съ хорошей памятью, безъ словесной глухоты и съ легкой парафазіей.

Но по выходѣ изъ больницы онъ замѣтилъ опять, что *глухъ къ тонамъ*. До болѣзни онъ обладалъ очень хорошимъ музыкальнымъ слухомъ, который теперь совершенно исчезъ, такъ что отъ игры оркестра онъ слышалъ только одинъ шумъ безъ всякой мелодіи и не могъ различить вальса, польки или марша. Когда онъ хотѣлъ послѣ болѣзни спѣть передъ своими дѣтьми, что онъ раньше часто дѣлалъ, то скоро терялъ мелодію, такъ какъ не понималъ своего собственнаго пѣнія. Онъ долженъ былъ перестать участвовать въ пѣвческомъ обществѣ, въ которомъ раньше часто принималъ участіе.

Пѣлъ онъ всегда по слуху, нотъ никогда не зналъ и ни на какомъ инструментѣ не игралъ, такъ что провѣрить эти отдѣльныя музыкальныя способности не представлялось возможности.

Въ время лѣченія въ больницѣ слухъ былъ не значительно и одинаково ослабленъ съ обѣихъ сторонъ; тиканье часовъ слышалъ съ обѣихъ сторонъ на 7 сантиметровъ [1]). Барабанныя перепонки были цѣлы. Глаза и дно ихъ было нормальны. Обоняніемъ не узнавалъ спирта и уксуса, но реагировалъ сильно, называя ихъ очень крѣпкими и не пріятными. Вкусомъ узнавалъ соль, сахаръ казался ему очень сладкимъ, почему называлъ его сахариномъ, кушанья казались очень солеными [2]). Болевая чувствительность на уколы булавкой была повышена. Въ сердцѣ у основанія первый тонъ сопровождался шумомъ.

Черезъ 3 года вновь поступилъ въ больницу съ purpura haemorrhagica.

Интеллектъ былъ нормальный, афазіи не было, ни двигательной, ни чувственной, читалъ и писалъ хорошо, тоновая же глухота все еще существовала. Слухъ на тиканье часовъ былъ справа 7 сантиметровъ, слѣва 12 сантиметровъ. Костная проводимость совершенно исчезла. Приложенныхъ къ головѣ и зубамъ часовъ не слышалъ. Наблюдалась *гиперэстезія* [3]) нижнихъ конечностей. Въ мочѣ находились бѣлокъ и гіалиновые цилиндры. Черезъ 2 мѣсяца послѣ вторичнаго поступленія въ больницу больной умеръ при явленіяхъ отека конечностей и кровянистыхъ пятенъ по тѣлу отъ воспаленія почекъ.

При вскрытіи найдено: язвенное воспаленіе внутренней оболочки сердца, хроническое воспаленіе почекъ, свѣжее внутреннее кровянистое воспаленіе мозговыхъ оболочекъ

[1]) Вѣроятно, центры для высокихъ тоновъ были цѣлы, особенно съ правой стороны.

[2]) Это указываетъ на ссѣдство центровъ: тонового, обонятельнаго и вкусового, см. таблицу VIII, рис. 7 Mills'a (внутренняя поверхность полушарія).

[3]) Близость центровъ чувствительности къ тоновымъ центрамъ вызывало гиперэстезію также, какъ и въ моихъ опытахъ. Табл. VIII, рис. 7.

и, какъ результатъ старыхъ гнѣздъ размягченія, *недостатокъ или разрушеніе переднихъ двухъ третей лѣвой 1-й височной извилины длиною въ 5 и шириною въ 3 сантиметра и передней половины лѣвой второй височной извилины, а справа* разрушеніе *верхней и наружной поверхности задней половины 1-й височной извилины и нижняго края нижней теменной извилины* (gyrus supramarginalis) на протяженіи 8 сантиметровъ.

Въ концѣ статьи авторъ, разобравъ подробно всѣ формы амузіи по ихъ проявленію и даннымъ вскрытія и признавъ полное соотвѣтствіе формъ амузіи формамъ афазіи, приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ.

1) Отъ болѣзненныхъ процессовъ музыкальная способность, какъ и рѣчевая способность, можетъ уничтожаться совершенно или отчасти и въ послѣднемъ случаѣ распадаться на различныя свои части, отчего и возникаютъ отдѣльныя формы амузіи.

2) Различныя формы амузіи обладаютъ извѣстной степенью клинической самостоятельности, какъ въ отношеніи другъ къ другу, такъ и къ афазіи.

3) Клиническія формы амузіи аналогичны клиническимъ формамъ афазіи и часто, но не обязательно, сопровождаются аналогичными формами афазіи.

4) Амузія можетъ быть безъ афазіи и афазія безъ амузіи.

5) Вѣроятно, особыя клиническія формы амузіи, покрайней мѣрѣ, извѣстныя намъ, обладаютъ анатомической самостоятельностію и могутъ располагаться вблизи мѣстъ, гдѣ располагаются подобныя же формы афазіи, но не на одинаковыхъ съ ними мѣстахъ.

6) Для особой формы амузіи, именно, *для тоновой глухоты* (Tontaubheit) *мѣстоположеніе въ первой или въ первой и второй извилинѣ лѣвой височной доли впереди мѣста, пораженіе котораго вызываетъ словесную глухоту* (*Worttaubheit*), *въ высшей степени вѣроятно.*

По автору, многіе случаи указываютъ на то, что *слуховые музыкальные образы* располагаются въ *лѣвой височной области вблизи слуховыхъ словесныхъ образовъ*, а его случай, будто бы, указываетъ, что *въ первой* или *первой и второй височныхъ извилинахъ впереди области*

слуховыхъ словесныхъ образовъ, надо *искать корковый аппаратъ для пониманія музыки.*

Я вполнѣ соглашаюсь съ основными выводами, изложенными авторомъ въ его прекрасной статьѣ, и подтвердивъ заключеніе автора на основаніи своихъ изслѣдованій, что *музыкальный центръ для воспріятія тоновъ или тоновая скала находится въ передней половинѣ второй и переднихъ двухъ третяхъ первой височныхъ извилинъ обоихъ полушарій, долженъ добавить, что верхніе тоны скалы, вѣроятно, находятся въ задней половинѣ островка, соотвѣтствующаго g. angularis собаки.*

Что же касается аппарата для пониманія музыки, то соотвѣтственно схемѣ Knoblauch'a и вообще всѣмъ настоящимъ понятіямъ объ афазіи и амузіи, таковой долженъ находиться въ высшемъ ассоціаціонномъ центрѣ—центрѣ музыкальныхъ понятій, вѣроятно, въ большомъ заднемъ ассоціаціонномъ центрѣ проф. Flechsig'a, именно, въ задней половинѣ 2-й и въ 3-й височной извилинѣ, въ части области, гдѣ Bateman помѣщаетъ память къ словамъ (табл. XII, рис. 33, T_2 T_3).

Для лучшаго пониманія афазіи и амузіи я долженъ сказать, что собаки не всѣ чувства выражаютъ лаемъ, но злость ворчаніемъ, грусть—скучаніемъ и воемъ, а радость визжаніемъ и лаемъ. Когда собираются съ собакой на охоту или когда приходитъ домой хозяинъ, то она прыгаетъ и отъ радости визжитъ и лаетъ, когда ее сердятъ, дразнятъ, то она ворчитъ, когда ее запрутъ и она чувствуетъ грусть, то она визжитъ или даже воетъ въ одинъ тонъ. При игрѣ на инструментахъ собаки съ хорошимъ слухомъ подвываютъ въ терцію ниже и дѣлаютъ цѣлыя рулады, вторя игрѣ.

Пѣніе безъ словъ, веденіе мотива или фонація зависитъ отъ дѣйствія мышцъ гортани и дыханія, артикуляція же или произношеніе словъ соединяетъ въ себѣ фонацію и дѣйствіе мышцъ языка, рта и мягкаго неба. Слѣдовательно, фонація есть отправленіе болѣе простое, примитивное по сравненію съ сложной артикуляціей.

У собакъ вой будетъ соотвѣтствовать фонаціи, а лай, визгъ, ворчаніе — артикуляціи. У нихъ соотвѣтствующіе рѣчевымъ центры находятся въ зачаточномъ состояніи,

центры же фонаціи болѣе развиты, какъ у дѣтей и идіотовъ, по Wildermuth'y, Legge и Irelandy. Въ настоящее время, какъ послѣдніе авторы, такъ и Oppenheim, Knoblauch, Brazier, Wallaschek и проф. Edgren прочно установили фактъ на афазикахъ и идіотахъ со вскрытіями, что музыкальная способность есть примитивная, а рѣчь есть сложный актъ, пріобрѣтенный въ дѣтствѣ долгимъ упражненіемъ и подражаніемъ, съ чѣмъ соглашаются Wernicke, Kussmaul и Preyer.

Прекрасные опыты проф. В. М. Бехтерева надъ различными животными [1]) съ отдѣленіемъ другъ отъ друга полушарій большого мозга, зрительныхъ бугровъ, передняго и задняго двухолмій и продолговатаго мозга и послѣдовательными раздраженіями, какъ этихъ образованій, такъ и кожи, твердо установили фактъ, что центръ голоса или фонаціи долженъ находиться въ заднемъ двухолміи, а центры рефлекторныхъ, выразительныхъ движеній и артикуляціи—въ зрительныхъ бугрѣхъ.

Если у собакъ, кошекъ, морскихъ свинокъ и др. отдѣлить четверохолміе отъ продолговатаго мозга, то ни голоса, ни крика вышеозначенными раздраженіями вызвать не удается. Послѣ отдѣленія задняго двухолмія отъ передняго раздраженіями перваго удается вызвать только простые или чистые гортанные звуки голоса, именно вой, а по отдѣленіи полушарій головного мозга отъ зрительныхъ бугровъ раздраженія послѣднихъ или кожи вызываютъ, какъ вой, такъ и лай, визгъ, ворчанье, хрюканье и т. п., болѣе сложные, какъ бы артикуляціонные звуки голоса.

Слѣд., какъ центры фонаціи и артикуляціи совершенно различны, такъ и центры воспріятій фонированныхъ и артикулированныхъ звуковъ тоже вполнѣ отдѣльны, и какъ центры артикуляціи тѣсно связаны съ центромъ Wernicke, такъ и центры фонаціи должны быть тѣсно связаны съ тоновыми центрами.

---

[1]) Virchow's Archiv 1887, Bd. 110, S. 133. „Вѣстникъ психіатріи“ 1895, „Невролог. вѣстникъ“ 1895, т. III, в. 2, стр. 63.

XI. СЛОВЕСНАЯ ГЛУХОТА.

Что касается до чувственной афазіи Wernicke [1]) или словесной глухоты Kussmaul'я [2]), то я не буду здѣсь подробно разбирать припадковъ ея, о чемъ подробно пишу въ отдѣльной статьѣ объ афазіи, сданной въ редакцію «Обозрѣнія психіатріи», но скажу только, насколько мнѣ выяснила литература, что при словесной глухотѣ припадки не правильно понимались и записывались. Обыкновенно въ руководствахъ и статьяхъ пишутъ, что при словесной глухотѣ больные слышатъ слова, но не понимаютъ ихъ значенія. Этотъ припадокъ всецѣло надо относить къ чувственной транскортикальной афазіи, выясняемой только за послѣднее время. При чувственной афазіи или словесной глухотѣ слова, на самомъ дѣлѣ, не слышатся, такъ какъ не могутъ быть повторены и, конечно, не понимаются. При чувственной транскортикальной афазіи слова также не понимаются больнымъ, но слышатся, почему и повторяются ясно и отчетливо, но безо всякаго смысла. Зависитъ это, какъ показалъ классическій случай со вскрытіемъ Heubner'a [3]), отъ отдѣленія очагомъ размягченія центра Wernicke или задняго конца первой височной извилины отъ второй извилины, иначе говоря, отъ перерыва, по Lichtheim'у [4]), подкорковыхъ, а по Freud'у [5]) и Bastian'у [6]), корковыхъ ассоціаціонныхъ путей между центромъ Wernicke и заднимъ ассоціаціоннымъ центромъ Flechsig'a [7]). Этотъ послѣдній центръ, по опи-

[1]) Der aphasische Symptomencomplex. 1874. Breslau, S 69.

[2]) Die Störungen der Sprache. 1877. Leipzig. S. 174. Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie von Ziemssen.

[3]) Schmidt's Jahrbücher 1889, 224, S. 220. Freud. Zur Auffassung der Aphasien 1891. Leipzig und Wien. S. 25, Fig. 5..

[4]) Brain. 1885, VII, p. 433. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 36, 1885, H. 3 и 4, S. 204.

[5]) l. c. S. 59.

[6]) British Medical Journal 1897, № 1892, p. 833.

[7]) Gehirn und Seele, 1896, S. 44, 46. Flechsig локализируетъ высшую душевную дѣятельность въ переднихъ и заднихъ ассоціаціонныхъ центрахъ большого мозга; въ качествѣ одного изъ доказательствъ онъ приводитъ и случай Heubner'a.

санію Flechsig'a и по даннымъ ученій объ афазіи, лежитъ въ теменныхъ и височнозатылочныхъ доляхъ, именно въ центральной области между зрительными и слуховыми центрами. Изъ сопоставленія всѣхъ данныхъ ученій объ афазіи и амузіи надо придти къ заключенію, что въ центрѣ Wernicke только воспринимаются слова, какъ звуки, а въ заднемъ ассоціаціонномъ центрѣ Flechsig'a запоминаются слова, какъ понятія, такъ что при пораженіи центра Wernicke слова *не слышатся, не повторяются и не понимаются* (при сохраненіи пониманія произносимыхъ самостоятельно словъ), а при пораженіи путей между центрами Wernicke и заднимъ ассоціаціоннымъ, т. е., при чувственной транскортикальной афазіи слова слышатся, повторяются, но не понимаются.

Такимъ образомъ, центръ Wernicke слѣдуетъ называть центромъ словесныхъ воспріятій, а задній ассоціаціонный центръ Flechsig'a центромъ словесныхъ образовъ воспоминаній; при страданіи послѣдняго будетъ развиваться особая форма афазіи—словесная амнезія[1]) (табл. XII рис. 33. $T_2 T_3$).

Патологоанатомическія данныя со стороны большого мозга при глухотѣ, какъ можно было выяснить изъ большой литературы объ афазіи и амузіи, установлены главнымъ образомъ по отношенію къ словесной глухотѣ, центръ которой, открытый Wernicke, опредѣленъ окончательно и находится въ задней половинѣ, или вѣрнѣе, трети первой лѣвой височной извилины.

Относительно же пораженій въ головномъ мозгу при совершенной глухотѣ въ литературѣ имѣется мало указаній. Авторы, въ томъ числѣ и отіатры, ограничиваются большею частію общими указаніями на страданія височныхъ долей или путей отъ нихъ по направленію къ слуховымъ нервамъ.

Такъ, Politzer [2]) пишетъ, что пораженія слуха наблюдались при слѣдующихъ пораженіяхъ головного мозга, особенно у основанія черепа и въ областяхъ височныхъ

[1]) Bateman. On aphasia, 2 edit., London, 1890, p. 224, 237, Fig. T_2 T_3.

[2]) Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 1882, Bd. II, S. 854—858; 865—869.

долей: кровоизліяніяхъ, эмболическихъ размягченіяхъ, энцефалитахъ, хроническомъ склерозѣ, острой и хронической водянкѣ большого мозга, особенно при острой внутренней водянкѣ его, при гуммахъ, новообразованіяхъ и нарывахъ. Эти же причины могутъ прерывать слуховые пути въ лучистомъ вѣнцѣ большого мозга. Wernicke и Friedländer наблюдали случай двухсторонней полной глухоты вслѣдствіе симметрично расположенныхъ гуммозныхъ очаговъ въ области путей лучистаго вѣнца обѣихъ височныхъ долей. Острая и хроническая внутренняя водянка головного мозга часто обусловливаетъ двухстороннюю глухоту и глухонѣмоту вслѣдствіе сдавливанія слуховыхъ путей и воспалительныхъ измѣненій на днѣ ромбовидной ямки (4-го желудочка). При послѣдней болѣзни могутъ наступить совершенная глухота и слѣпота, которыя по прошествіи болѣзни могутъ совершенно исчезнуть. Meyer у глухихъ отъ рожденія съ нормальнымъ слуховымъ органомъ находилъ разрушенія слуховыхъ нервовъ и остатки ependymitis. Наконецъ, случай Politzer'a съ кистой въ гусиное яице въ правомъ полушаріи малаго мозга обусловилъ полную глухоту къ рѣчи и сильное ослабленіе слуха къ тонамъ въ правомъ ухѣ вслѣдствіе давленія на правый слуховой нервъ. Патологическая анатомія глухонѣмоты, по словамъ Politzer'a, не смотря на значительное число вскрытій, еще очень бѣдна. Особенно не извѣстны измѣненія въ центральномъ ходѣ слуховыхъ нервовъ, лежащія въ основѣ глухонѣмоты.

По Hartmann'у [1]) вполнѣ перекрестную глухоту наблюдалъ Hutin при опухоли височной доли, равно и Vetter при пораженіяхъ внутренней капсулы. Но въ обоихъ случаяхъ не достаетъ изслѣдованія слуха. При большомъ разрушеніи праваго полушарія большого мозга Kussmaul нашелъ глухоту лѣваго уха.

Tröltsch [2]) указываетъ, что meningitis cerebrospinalis epidemica часто бываетъ причиной двухсторонней и рѣдко односторонней глухоты.

[1]) Болѣзни уха, 1893, стр. 281.
[2]) Руководство къ ушнымъ болѣзнямъ. 1879, стр. 451.

Далѣе проф. Ferrier [1]) приводитъ слѣдующій случай Shaw'a: женщина, 34 лѣтъ, послѣ апоплексическаго приступа утратила способность рѣчи и движенія правой рукой и, вмѣстѣ съ тѣмъ, совершенно ослѣпла и оглохла. При этомъ тактильная чувствительность и обоняніе остались не поврежденными. Со временемъ движенія рукой возстановились, но черезъ годъ послѣдовала смерть отъ пневмоніи. При вскрытіи оказалась атрофія gyri angularis и и верхней височной извилины съ обѣихъ сторонъ съ почти полнымъ исчезаніемъ сѣраго вещества, остался только внѣшній его слой, прилегавшій къ pia mater, подъ которой образовались пустоты вслѣдствіе исчезанія сѣраго вещества. При этомъ зрительные нервы были перерождены (табл. VII, рис. 19 и 20).

Подобныя же пустоты подъ pia mater съ перемычками изъ соединительной ткани вслѣдствіе отдѣленія сѣраго вещества отъ бѣлаго наблюдалъ и я подъ микроскопомъ на мозгахъ нѣкоторыхъ собакъ вокругъ очаговъ размягченія послѣ разрушенія височныхъ извилинъ.

Еще Ferrier приводитъ слѣдующій случай Wernicke и Friedländer'a: женщина, 43 лѣтъ, заболѣла правой гемиплегіей, осложнившейся двигательной афазіей и полной глухотой. Раньше она имѣла отличный слухъ. Во время болѣзни проф. Lucae у нея нашелъ слабый сухой катарръ среднихъ ушей, отъ котораго глухота не могла зависѣть. По смерти оказались значительныя поврежденія височныхъ долей съ участіемъ обѣихъ верхнихъ височныхъ извилинъ (табл. VII, рис. 21 и 22).

Кромѣ того въ новѣйшей литературѣ имѣется случай полной центральной глухоты Pick'a [2]).

64-лѣтній старикъ послѣ апоплексическаго приступа сдѣлался совершенно глухимъ, причемъ имѣлъ парезъ правыхъ конечностей и праваго личного нерва, дизартрію и парафазію, но называлъ предметы правильно и могъ громко читать. Вскрытіе обнаружило пораженіе обѣихъ височныхъ долей.

[1]) The Croonian lectures on cerebral localisation, 1890, p. 75, The auditory centre.
[2]) Zeitschr. f. Hypnotismus. 1897, Bd. 6, H. 5, S. 275.

Наконецъ, Seppilli [1]), вскрывши глухонѣмого микроцефала, нашелъ уменьшеніе вдвое по вѣсу лѣваго полушарія противъ праваго, разрушеніе 1-й и 2-й и атрофію 3-й височныхъ извилинъ съ обѣихъ сторонъ, разрушеніе лѣваго островка и атрофію слуховыхъ нервовъ. Seppilli ставитъ въ зависимость эти измѣненія въ большомъ мозгу отъ развившагося въ ранней юности энцефалита височныхъ долей.

Что касается подтвержденія словесной глухоты или чувственной афазіи, какъ и двигательной, зрительной и письменной афазіи, патологоанатомическими данными, то этотъ вопросъ теперь стоитъ болѣе или менѣе прочно. Изъ литературы можно было бы привести много отдѣльныхъ данныхъ относительно словесной глухоты, но я ограничусь главными данными, существующими по этому вопросу, тѣмъ болѣе, что уже вполнѣ установлено и внесено въ схемы на поверхности большого мозга многими авторами, что задняя $^1/_2$ двухъ верхнихъ височныхъ извилинъ составляетъ центръ слуховыхъ словесныхъ воспріятій, какъ gyrus angularis—представляетъ центръ зрительныхъ образовъ словъ, задняя $^1/_3$ третьей лобной извилины — двигательный центръ рѣчи Broca, а задняя $^1/_3$ второй лобной извилины—центръ двигательныхъ образовъ письма [2]).

Luciani и Seppilli [3]) приводятъ 20 случаевъ словесной глухоты со вскрытіями и пораженіемъ височныхъ извилинъ, главнымъ образомъ, 1-й и 2-й. Между ними имѣются 3 хорошихъ собственныхъ случая съ рисунками пораженій (табл. IV, рис. 27, 28, 30). Изъ этихъ 20 случаевъ въ 10 были поражены 1-я и 2-я височныя извилины, въ 3—всѣ три височныя извилины и въ 7—одна 1-я височная извилина. Изъ послѣднихъ 7 случаевъ въ 3 была

[1]) Rivista di freniatria, Bd. XVIII, S. 591. Refer. Zeitschr f. Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane, 1894, S. 61.

[2]) Gowers, l. c., стр. 12, фиг. 4. Ballet, l. c. S. 176, Fig. 10. Naunin, Verhandlungen des VI Congresses für innere Medicin 1887, Taf. III, IV.

[3]) Die Functions—Localisation auf der Grosshirnrinde, 1886, Ausgabe von Fraenkel, S. 203.

поражена *задняя половина 1-й височной извилины.* Изъ 3 случаевъ съ пораженіемъ всѣхъ 3 височныхъ извилинъ въ 2 были поражены ихъ заднія части, а въ 1—всѣ части извилинъ.

Если сопоставить эти выводы, то окажется, что первая височная извилина при словесной глухотѣ всегда поражается и всегда ея задняя половина, гдѣ и установленъ теперь авторами центръ слуховыхъ словесныхъ образовъ. При пораженіи этой области и развивается чувственная афазія Wernicke [1]), или словесная глухота Kussmaul'я [2]).

Wernicke [3]) на основаніи вскрытій своихъ случаевъ первый установилъ, что центръ слуховыхъ словесныхъ образовъ находится въ 1-й височной извилинѣ и въ прилежащей краевой области 2-й височной извилины, въ заднихъ $^2/_3$ ихъ, если судить по рисунку въ его руководствѣ по нервнымъ болѣзнямъ и рисунку его случая, помѣщенному въ руководствѣ Ross'a [4]).

Очень возможно, какъ увидимъ ниже при описаніи таблицы Starr'a, что при пораженіи 2-й и 3-й височныхъ извилинъ, какъ части задняго ассоціаціоннаго центра Flechsig'a [5]), поражается центръ слуховыхъ словесныхъ, конкретныхъ понятій или воспоминаній, а при пораженіи верхняго края 2-й извилины, вслѣдствіе перерыва путей между ней и 1-й извилиной, происходитъ транскортикальная чувственная афазія, очень похожая на простую чувственную афазію или глухоту словъ, но менѣе тяжелая по припадкамъ [6]), такъ какъ при транскортикальной чувственной афазіи возможно повтореніе словъ, а при простой ея формѣ не возможно.

[1]) Der aphasische Symptomencomplex 1874, S. 21—22, 66—72; Lehrbuch der Gehirnkrankheiten 1881, S. 205—208, Fig. XX.

[2]) Die Störungen der Sprache. Handbuch d. Pathologie und Therapie von Ziemssen. 1877, S. 174.

[3]) L. c. S. 19, 21, 46 66.

[4]) Lehrbuch der Gehirnkrankheiten, Kassel, 1881, S. 205, Fig. XX. Руков. къ изуч. бол. нервн. системы, 1884, Т. II, вып. 2, с. 324, рис. 268.

[5]) Gehirn und Seele. 1896. S. 78.

[6]) Классическій случай этой афазіи описанъ Heubner'омъ. Freud. Zur Auffassung der Aphasien. 1891. Leipzig und Wien. S. 24, Fig. 5.

Prof. Naunin [1]) расположилъ 71 случай двигательной, чувственной и неопредѣленной афазіи на лѣвомъ полушаріи по мѣстамъ пораженія коры въ квадратикахъ двухзначными числами и разными красками. Оказалось, что случаи съ двигательной афазіей весьма густо расположились въ задней трети 3-й лобной извилины, случаи съ словесной слѣпотой въ gyrus angularis, а съ словесной глухотой въ задней половинѣ 1-ой височной извилины (табл. IV, рис. III. Naunin. 1887).

Проф. Allen Starr [2]) расположилъ 50 случаевъ чувственной афазіи или словесной глухоты въ таблицѣ по пораженіямъ и припадкамъ. Оказалось, что во всѣхъ случаяхъ, *кромѣ 7*, были поражены *височныя* извилины: *въ 38 случаяхъ 1-я*, въ 24—2-я и въ 3 случаяхъ 3-я. *2-я и 3-я височныя извилины всегда* поражались одновременно *съ 1-й, кромѣ одного случая*, гдѣ была поражена *одна 2-я височная извилина*.

Въ 7 случаяхъ были поражены нижняя темянная, верхнекраевая (g. supramarginalis), угловая (g. angularis) или затылочныя извилины. Выше я объяснилъ значеніе ихъ пораженій (слуховая амнезія вслѣдствіе пораженія задняго ассоціаціоннаго центра, или транскортикальныя чувственныя формы).

Ch. Mills [3]) расположилъ на схемѣ лѣваго полушарія слухъ въ задней половинѣ 1-ой и задней трети 2-ой височныхъ извилинъ (табл. VIII, рис. 6).

Онъ же [4]) говоритъ, что центръ слуха къ словамъ находится въ задней трети 1-й и 2-й височныхъ извилинъ. Точное положеніе его рядомъ или какъ разъ напротивъ задней оконечности горизонтальной вѣтви Sylvi'евой борозды, 3-я же, 4-я и 5-я височныя извилины, по его мнѣнію, не участвуютъ въ слухѣ. Поврежденіе задней трети 1-й и 2-й височныхъ извилинъ лѣваго полушарія вызываетъ полную или почти полную глухоту словъ, соотвѣтственная же область другого полушарія при этомъ можетъ быть здорова.

[1]) Verhandlungen des VI Congresses für innere Medicin zu Wiesbaden, 13 April 1887, S. 132. Tafeln I und III.

[2]) Brain. 1890, p. 82.

[3]) Brain. 1890, p. 233, 358. Cerebral localisation in its practical relations.

[4]) Brain. 1891, p. 465. On the localisation of the auditory centre.

Далѣе этотъ же авторъ говоритъ, что поле или сфера для всѣхъ слуховыхъ памятей обнимаетъ гораздо большее пространство коры, чѣмъ поле для слуха къ словамъ; оно заключаетъ въ себѣ, по крайней мѣрѣ, заднія $^2/_3$ 1-ой и 2-й височныхъ извилинъ. Слуховое поле и спеціальный слуховой центръ особенно хорошо развиты въ лѣвомъ полушаріи, но требуется уничтоженіе слуховыхъ полей 2-хъ верхнихъ височныхъ извилинъ обоихъ полушарій, чтобы получить полную глухоту головного мозга. Поврежденіе, ограниченное только центромъ для слуха къ словамъ и вызывающее глухоту словъ, вызываетъ также парафазію при попыткахъ говорить и паралексію при попыткахъ читать.

По автору, отдѣльное поврежденіе центра слуха къ словамъ, производя совершенную или почти совершенную глухоту словъ, не вызываетъ обязательно неспособности припоминать слова при помощи другихъ средствъ, напр., при помощи ихъ видимыхъ знаковъ. Въ такомъ случаѣ, вѣроятно, значеніе слова понимается, хотя названіе и не можетъ быть провѣрено вполнѣ сознательно. Поврежденія головного мозга, причиняющія глухоту словъ, со временемъ ведутъ, по автору, къ вторичной атрофіи ассоціаціонныхъ путей, ротоязычныхъ и двигательныхъ рѣчевыхъ центровъ.

По автору, заднеостровныя извилины анатомически и по своимъ отправленіямъ тѣсно связаны съ подраздѣленіями 1-й височной извилины. Ихъ двѣ; задняя изъ нихъ очень мала и составляетъ продолженіе задней очень суженной и сморщенной $^1/_2$ первой височной извилины, а передняя составляетъ продолженіе передней половины 1-й височной извилины. Подобнаго же взгляда держится на основаніи своего случая и Charlesk [1]).

Изслѣдованія Turner'a [2]) приводятъ къ заключенію, что

[1]) Brain, 1892, p. 465.

[2]) Report on the Seals, Challenger Expedition, Part, LXVIII, p. 124.

Sylvi'ева извилина или gyrus angularis [1]) собаки соотвѣтствуетъ и равнозначуща острову Reilii человѣка, который виденъ у ней на поверхности вслѣдствіе пустоты щели Sylvii иначе говоря, вслѣдствіе меньшаго развитія задняго ассоціаціоннаго центра. Задняя часть надсильвіевой извилины собаки соотвѣтствуетъ верхней височной извилинѣ человѣка, какъ говоритъ Ferrier [2]), приводящій изслѣдованія Turner'a. У обезьяны имѣется островокъ, такъ что 1-я височная извилина имѣетъ такое же отношеніе къ щели Sylvii, какъ и у человѣка, т. е., прямо прилежитъ къ ней.

На основаніи своихъ опытовъ надъ слухомъ собакъ и изслѣдованій ихъ мозга, я вполнѣ согласенъ съ мнѣніемъ Mills'a, Turner'a Ferrier'a и Charlesk'a.

У обезьяны и человѣка вслѣдствіе сильнаго развитія задняго и передняго ассоціаціонныхъ центровъ въ теменныхъ, задневисочныхъ и лобныхъ доляхъ Sylvi'ева извилина, край 1-й височной извилины и надсильвіева извилина въ верхней и передней ея части спрятались внутрь и образовали островокъ, такъ что двѣ заднія извилины островка будутъ составлять продолженіе 1-ой височной извилины [3]).

По изслѣдованіямъ Ferrier'a Luciani и Tamburini, Luciani и Seppilli, Munk'a и моимъ слуховое поле у собакъ должно находиться въ 3-й извилинѣ, соотвѣтствующей 1-ой височной человѣка и обезьяны, въ задней половинѣ Sylvi'евой извилины, соотвѣтствующей заднимъ извилинамъ островка и въ нижней части 2-й извилиины, которая соотвѣтствуетъ 2-й височной извилинѣ человѣка и обезьяны. У послѣдней слуховой центръ опредѣленъ въ 1-й височной извилинѣ, главнымъ образомъ Ferrier'омъ.

Эти изслѣдованія указываютъ, что слуховое поле

[1]) Gyrus angularis собаки анатомически совершенно не соотвѣтствуетъ таковой человѣка, т. е. одно названіе дано совершенно разнымъ извилинамъ.

[2]) The Croonian Lectures on Cerebral Localisation. 1890. London, p. 88.

[3]) Flechsig, Gehirn und Seele, 1896, S. 74, Taf. V, Fig. 9. Neurol. Centralbl. 1897 № 7, S. 295. Zur Anatomie des vorderen Sehhügelstiels, Cingulum und der Acusticusbahn.

должно заходить и на заднюю половину островка человѣка и обезьяны, что и высказываетъ Mills относительно человѣка на основаніи изслѣдованій афазиковъ.

Изслѣдованія Meynert'a [1]) и Sander'a [2]) надъ афазиками со вскрытіями также показываютъ, что рѣчевой слуховой центръ долженъ распространяться и на заднюю половину лѣваго островка въ верхней его части. Meynert считалъ ограду и островокъ лѣваго полушарія за звуковое поле, а центромъ воспоминанія словъ стѣнки fossae Sylvii.

Кромѣ того, по схемѣ расположенія центровъ Charles Dana [3]) центръ звуковыхъ образовъ словъ помѣщается въ задней трети 1-ой и 2-й височныхъ извилинъ (табл. VIII, рис. 2).

Далѣе проф. Exner [4]), располагая 167 случаевъ различныхъ пораженій коры большого мозга въ 366 квадратахъ на поверхности мозга, приходитъ къ заключенію, что рѣчь и пониманіе ея выпадаютъ при пораженіи 3-й лобной и 1-й и 2-й височныхъ извилинъ лѣваго полушарія (табл. IV, рис. XXV). Это поясняетъ онъ приложенной къ его сочиненію схемѣ въ краскахъ.

Признавая, что пораженіе верхней и средней лѣвыхъ височныхъ извилинъ вызываетъ словесную глухоту, Exner приводитъ въ доказательство случаи Riedel'я и Huguenin'a, а какъ клинической примѣръ интересный случай Schmidt'a. Больная слышала хлопанье дверей, тиканье карманныхъ часовъ, звонъ колокола, но не понимала словъ, по выздоровленіи же разсказывала, что она слышала слова, какъ смѣшанный шумъ (verworrenes Geräusch).

По Bianchi, слуховой рѣчевой центръ у лѣвшей находится въ правомъ полушаріи. Какъ доказательство этого Seppilli [5]) приводитъ 67-лѣтняго старика, лѣвшу, кото-

[1]) Wien. med. Jahrbücher 1866, Bd. XII, § 4, S. 154.

[2]) Arch. f. Psychiatrie 1869, Bd. II, S. 43—44.

[3]) The Journal of Nervous and Mental Disease. 1894, № 12, p. 761.

[4]) Untersuchungen über die Localisation der Functionen in der Grosshirnrinde des Menschen. Wien. 1881, S. 56, 58, 180, Taf. XXV.

[5]) Rivista di Freniatria Bd. XVIII, 591.

рый никогда не страдалъ словесной глухотой, и у котораго при вскрытіи оказалась атрофія лѣваго островка и мозговыхъ путей 1-й и 2-й лѣвыхъ височныхъ извилинъ.

Въ 1879 году Kahler и Pick въ своемъ сочиненіи [1]) прекрасно разбираютъ литературу о корковыхъ центрахъ слуха и словесной глухотѣ, приводя свои и чужіе случаи съ данными вскрытій. Изъ сопоставленія этихъ случаевъ выяснилось, что пораженія лѣвой височной области, особенно 1-й и 2-й височныхъ извилинъ ведутъ къ потерѣ слуха къ рѣчи и пониманія ея, а также и къ слабоумію (Demenz), а пораженія обѣихъ височныхъ долей, къ глубокому слабоумію (Blödsinn).

Въ одномъ случаѣ Finkelnburga съ потерей пониманія словъ были размягчены извилины островка, ограда и чечевичное ядро съ лѣвой стороны.

Kahler и Pick доказываютъ, что чувственная афазія можетъ скоро проходить при поверхностныхъ и одностороннихъ поврежденіяхъ височныхъ извилинъ, такъ какъ, по Obersteiner'у [2]), разрушеніе звуковой области одной стороны можетъ замѣняться соотвѣтственной областью другой стороны, глубокія же и двухсторонніе пораженія обѣихъ височныхъ областей ведутъ къ болѣе стойкой чувственной афазіи.

Эти авторы опровергаютъ мнѣнія другихъ авторовъ, желавшихъ подорвать ученіе Wernicke о положеніи центра слуховыхъ образовъ словъ въ 1-й височной извилинѣ лѣваго полушарія. Въ описаніяхъ случаевъ послѣднихъ авторовъ нѣтъ указаній, были ли больные правши или лѣвши, и наблюденія со вскрытіями дѣлались по прошествіи многихъ мѣсяцевъ отъ начала болѣзни, когда дѣйствительно, по мнѣнію Hughlings Jackson'a [3]) Gowers'a [4]) и Ross'a [5]), можетъ лѣвое полушаріе замѣниться въ соотвѣтственныхъ

[1]) Beiträge zur Pathologie und pathologischen Anatomie des Centralnervensystems. Leipzig. 1879. (Separatabdruck aus der Prager Vierteljahrschrift Bd. 141 und 142). S. 1—31, 182.
[2]) Wiener med. Jahrbücher, 1878, II, S. 278.
[3]) Brain, Vol. I, p. 305, II, p. 203, 323.
[4]) Лекціи по діагн. болѣзн. головн. мозга, 1887, стр. 116.
[5]) Руков. къ изуч. бол. нервн. сист. 1884, стр. 303.

отправленіяхъ правымъ. Кромѣ того, въ этихъ случаяхъ не указаны точно мѣста пораженій, такъ какъ извѣстно теперь, что въ височныхъ извилинахъ находится нѣсколько центровъ: въ лѣвой 1-й височной извилинѣ, въ задней ея половинѣ центръ слуховыхъ воспріятій словъ, въ передней ея половинѣ (по проф. Edgren'у слѣва) тоновой центръ, въ передней половинѣ второй извилины продолженіе этого тонового центра, въ задней половинѣ второй извилины и въ третьей извилинѣ задній ассоціаціонный центръ Flechsig'a или центръ, пораженія котораго, по Bateman'у [1]), вызываетъ амнезію словъ. Наконецъ, пораженіе путей между 1-й и 2-й височными извилинами можетъ вызвать чувственную транскортикальную афазію, очень похожую на простую чувственную афазію.

Въ случаѣ словесной глухоты со вскрытіемъ, описанномъ въ концѣ сочиненія, Kachler и Pick [2]) видятъ подтвержденіе мнѣнія Wernicke, что при словесной глухотѣ повреждается 1-я лѣвая височная извилина.

Что касается до упоминанія этими авторами о присутствіи въ нѣсколькихъ случаяхъ пораженія височныхъ областей признаковъ слабоумія или безумія, то это вполнѣ согласуется съ указаніями Munk'a и Flechsig'a, Wernicke, Hughlings Jackson'a и Bastian'a.

Prof. H. Munk [3]) при удаленіи у собакъ мозговой коры въ серединѣ 2-й и 3-й извилинъ обѣихъ височныхъ областей и въ центрѣ 1-й и 2-й затылочныхъ извилинъ получалъ душевную глухоту и душевную слѣпоту вмѣстѣ съ слабоуміемъ (Blödsinn).

Prof. Flechsig [4]) говоритъ, что при страданіи большого задняго ассоціаціоннаго центра у человѣка происходитъ сначала, «несвязность представленій», первичная интеллектуальная спутанность», а потомъ бѣдность идеями и *слабоуміе* (Blödsinn). По Flechsig'y [5]), у хищныхъ животныхъ ассоціаціонные центры малы.

[1]) On aphasia, 2 edit., London 1890, p. 224, 237, Fig, T₂, T₃.
[2]) L. c. p. 182. Zur Localisation der Worttaubheit.
[3]) Ueber die Functionen der Grosshirnrinde 1890. S. 59.
[4]) L. c. S. 91.
[5]) L. c. S. 84.

Prof. Wernicke [1]), говоря о понятіяхъ, составляющихся изъ образовъ зрительныхъ, слуховыхъ и осязательныхъ воспоминаній, помѣщаетъ ихъ въ затылочно-височныхъ областяхъ. Очень близко по сосѣдству съ 1-й височной извилиной, по его мнѣнію, должны находиться слуховые образы воспоминаній или области понятій. При страданіи этихъ областей въ обоихъ полушаріяхъ должно наступить, по его мнѣнію, «самое глубокое слабоуміе». Въ своихъ случаяхъ чувственной афазіи онъ упоминаетъ не рѣдко о спутанности понятій (Verwirrtheit) [2]).

Hughlings Jackson и Bastian, по Ross'у [3]), думаютъ, что пораженія заднихъ долей головного мозга чаще сопровождаются умопомѣшательствомъ, чѣмъ пораженія другихъ его частей.

Далѣе Wernicke [4]) говоритъ, что мѣсто звуковыхъ образовъ не одинаково со всѣмъ центральнымъ распространеніемъ слухового нерва, такъ какъ при чувственной афазіи полная потеря звуковыхъ образовъ можетъ наблюдаться при совершенно сохранившемся слухѣ съ обѣихъ сторонъ. Часть центральнаго распространенія слухового нерва, воспринимающая словесные звуки, по его мнѣнію, при этомъ разрушается, въ то время какъ всякій шумъ или музыкальный тонъ можетъ быть воспринятъ.

Дѣйствительно, это мнѣніе объ отдѣльномъ, не зависимомъ отъ музыкальнаго центра окончаніи слухового нерва въ центрѣ Wernicke надо признать не на основаніи только словесной глухоты безъ амузіи, а главнымъ образомъ на основаніи многихъ случаевъ *амузіи съ сохраненіемъ рѣчевого слуха*, приведенныхъ въ работахъ проф. Edgren'а и другихъ авторовъ.

Слѣдовательно, выдвигается вопросъ объ анатомической независимости проводниковъ слуховыхъ нервовъ къ этимъ двумъ центрамъ, такъ какъ многими авторами доказывается полная самостоятельность послѣднихъ, на основаніи клиническихъ и даже анатомопатологическихъ данныхъ (Wallaschek, Brazier, Knoblauch, Legge, Jreland, Edgren и др.).

[1]) Der aphasische Symptomencomplex, 1874, S. 36, 70.
[2]) L. c. S. 40, 44, 50, 52.
[3]) L. c. стр. 318.
[4]) L. c. S. 19, 21, 22.

Раньше можно было предполагать, что центръ Wernicke находится въ проводниковой зависимости отъ первичнаго музыкальнаго чувственнаго центра лѣвыхъ височныхъ извилинъ. Теперь же, когда указана полная самостоятельность словесной глухоты и амузіи, приходится измѣнить взглядъ въ вышеуказанномъ смыслѣ.

При чистой тоновой амузіи рѣчь слышится вполнѣ отчетливо, а музыка, какъ шумъ, т. е., получается какъ разъ обратное явленіе, по сравненію съ тѣмъ что наблюдается при глухотѣ словъ.

На основаніи мнѣнія Helmholtz'а [1]) и Bezold'а [2]) надо придти къ заключенію, что улитка воспринимаетъ тоны, рѣчь и шумы. Далѣе же извѣстно, что каждое волокно улиткового нерва, какъ доказано Held'омъ [3]) и Ramón y Cajal'емъ [4]), дѣлится на двѣ вѣтви, изъ которыхъ одна идетъ къ переднему слуховому ядру, а другая къ слуховому бугорку (tuberculum acusticum). Отъ передняго слухового ядра идутъ тонкія волокна черезъ трапеціевидное тѣло, противуположныя боковую петлю, заднее двухолміе и внутреннее колѣнчатое тѣло въ височныя извилины, а отъ слухового бугорка толстыя волокна идутъ другимъ путемъ, вокругъ веревчатаго тѣла, въ видѣ слуховыхъ полосокъ Monakow'а, къ верхнимъ оливамъ и въ противуположныя боковую петлю, заднее двухолміе, внутреннее колѣнчатое тѣло и въ височныя извилины. Проф. Бехтеревъ [5]), Monakow [6]), Baginsky, Кирильцевъ [7]) и др. выяснили эти пути раздѣльно до верхнихъ оливъ.

[1]) Die Lehre von den Tonempfindungen, 1877, 4 Ausgabe, S. 247.
[2]) Das Hörvermögen der Taubstummen. Wiesbaden. 1896. S. 120, 122, 128; Zeitschrift f. Ohrenheilk. 1897, Bd. XXX. H. II, S. 114. Die Stellung der Consonanten in der Tonreihe.
[3]) Arch. f. Anat. und Physiol. Anat. Abth. 1891, 1892 и 1893.
[4]) Beitrag zum Studium der Medulla Oblongata etc. Uebersetzung von Bresler. Leipzig. 1896.
[5]) Проводящіе пути мозга I, 1896, стр. 182—203; II, стр. 188; „Медиц. Обозр." 1892, № 5, стр. 471—478.
[6]) Arch. f. Psychiatrie 1891, XXII, S. 1. Striae acusticae und untere Schleife.
[7]) Задн. корешокъ слух. нерва. Дисс. 1894. Москва, стр. 20—28—35.

На фронтальныхъ срѣзахъ большого мозга собакъ послѣ разрушенія височныхъ извилинъ и обработки по способу Marchi видны перерожденныя волокна: толстыя идутъ выше задняго рога бокового желудочка къ верхнимъ отдѣламъ височной части 3-й извилины (1-й височной человѣка) и тонкія идутъ ниже его, къ нижнимъ отдѣламъ 3-й извилины.

Во всякомъ случаѣ, съ большою вѣроятностію надо предположить, что если нѣтъ отдѣльныхъ путей улитковаго нерва къ тоновому и рѣчевому слуховому центрамъ, то существуетъ подкорковое раздѣленіе волоконъ этого нерва. Ходъ же волоконъ улитковаго нерва сначала къ тоновому центру, а оттуда къ центру Wernicke не можетъ объяснить чистой амузіи безъ потери рѣчевого слуха.

Prof. Flechsig [1]) на мозгахъ новорожденныхъ дѣтей, дѣйствительно, прослѣдилъ два пути слухового нерва къ поперечнымъ извилинамъ височной доли: одинъ идетъ вблизи наружной капсулы и достигаетъ слуховой области сзади и сверху (вѣроятно, идетъ къ центру Wernicke), а другой идетъ сначала вмѣстѣ съ зрительнымъ путемъ и, отдѣляясь отъ послѣдняго, достигаетъ слуховой области сзади и снизу (вѣроятно идетъ къ музыкальному тоновому центру).

Prof. Charcot въ своей извѣстной схемѣ [2]) рѣчевого акта совершенно правильно, какъ бы предугадывая, изобразилъ 2 слуховыхъ центра съ совершенно отдѣльными путями: одинъ простой слуховой, т. е., тоновой, съ отдѣльнымъ путемъ, проводящимъ звукъ колокола, и другой слуховой для рѣчи съ отдѣльнымъ путемъ, проводящимъ слово «колоколъ».

Наконецъ, чувственныя транскортикальныя афазіи интересны и важны въ томъ отношеніи, что доказываютъ самостоятельность центра звуковыхъ воспріятій словъ Wernicke и центра образовъ или символовъ словъ или понятій. Первый лежитъ въ задней 1/2 1-й височной извилины, а второй, на основаніи случая Heubner'a и мнѣ-

[1]) Gehirn und Seele. 1896, S. 75.

[2]) Ballet. Die innerliche Sprache. Uebers. von Bongers, Leipzig und Wien, 1890, S. 17. Bateman. On. aphasia. London 1890, p. 39.

нія Flechsig'a, Bastian'a и отчасти Freud'a, въ большомъ заднемъ ассоціаціонномъ центрѣ Flechsig'a, вѣроятно, во 2-й височной извилинѣ рядомъ съ центромъ Wernicke. По наблюденіямъ послѣдняго, его центръ захватываетъ и часть 2-й височной извилины.

Случай Flechsig'a, да и многіе другіе съ пораженіемъ 2-й и 3-й височныхъ извилинъ сопровождались потерей пониманія сказанныхъ словъ и потерей конкретныхъ понятій, или забывчивостію словъ, съ возможностію повторенія ихъ, но невозможностію самостоятельно говорить. Это будетъ такъ-называемая амнезическая афазія.

При транскортикальной чувственной афазіи, по Lichtheim'у, происходитъ перерывъ путей между центромъ Wernicke и центромъ словесныхъ символовъ или понятій. Вслѣдствіе этого и происходитъ потеря пониманія сказанныхъ словъ, но съ возможностію повторенія услышанныхъ словъ и сохраненіемъ способности самостоятельной рѣчи, вслѣдствіе цѣлости нижней рѣчевой дуги, центра понятій или словесныхъ символовъ и ассоціаціонныхъ путей отъ послѣдняго къ двигательному центру рѣчи Broca.

При простой чувственной афазіи, когда поражается центръ слуховыхъ воспріятій словъ Wernicke, пониманіе сказанныхъ словъ такъ же, какъ и при двухъ предъидущихъ формахъ, бываетъ потеряно, равно какъ и повтореніе сказанныхъ словъ вслѣдствіе нарушенія нижней рѣчевой дуги, волевая же рѣчь бываетъ сохранена и слова не забываются.

Изъ сопоставленія этихъ трехъ формъ афазіи ясно видно, что центръ воспоминанія слуховыхъ словесныхъ образовъ находится внѣ центра слуховыхъ словесныхъ воспріятій Wernicke, который свой центръ называетъ центромъ воспоминанія слуховыхъ образовъ не правильно. Его центръ гораздо правильнѣе называть центромъ словеснаго слуха, а пораженіе его не чувственной афазіей, а вмѣстѣ съ Kussmaul'емъ — словесной глухотой. Центръ же воспоминанія слуховыхъ словесныхъ образовъ или центръ *представленій* или, по другимъ авторамъ, центръ *предметныхъ* слуховыхъ *понятій*, вѣроятно, находится во 2-й и 3-й лѣвой височной извилинѣ рядомъ съ центромъ Wernicke. Оба эти центры должны быть соединены ассоціаціонными волокнами, идущими подъ довольно глу-

бокой щелью, раздѣляющей 1-ю и 2-ю височныя извилины. Пораженіе центра Wernicke должно вести къ разстройству слухового-воспріятія рѣчи, причемъ самостоятельное оживленіе предметныхъ представленій будетъ совершаться нормально. Пораженіе же центра предметныхъ представленій будетъ сопровождаться амнезіей словъ и спутанностію или даже потерей предметныхъ представленій, а по другимъ авторамъ—понятій.

Для уясненія этого вопроса очень важенъ случай со вскрытіемъ транскортикальной афазіи Heubner'а, приведенный въ сочиненіи объ афазіи Freud'а [1]) и разобранный Flechsig'омъ и мною [2]).

Этимъ обстоятельствомъ и можно объяснить въ 7 случаяхъ таблицы проф. Starr'а, безъ пораженія 1-й височной извилины, чувственную афазію, принятую авторами, какъ таковую, вмѣсто транскортикальной или амнезической афазіи, вызванной пораженіемъ задняго ассоціаціоннаго центра Flechsig'а, или его путей къ 1-й височной извилинѣ.

Prof. Flechsig [3]), 20 лѣтъ посвятившій себя изученію связи строенія мозга, клиническихъ и патологоанатомическихъ данныхъ съ душевной дѣятельностію, высказываетъ съ тонкимъ психологическимъ анализомъ слѣдующія важныя мысли.

Чувственная афазія Wernicke или словесная глухота Kussmaul'я, названная также не совсѣмъ вѣрно слуховой афазіей, основывается главнымъ образомъ, если не исключительно, на пораженіи слуховой сферы, и именно лѣвой сферы у правшей. Пораженіе лѣвой слуховой сферы влечетъ за собой совершенную потерю пониманія услышанныхъ словъ. О положеніи слуховой сферы, ея объемѣ у человѣка было заключено по догадкамъ только изъ данныхъ вскрытій страдавшихъ чувственной афазіей. Изслѣдованія же автора надъ мозгами новорожденныхъ, будто бы, дали первое прочное основаніе этой гипотезѣ.

[1]) Zur Auffassung der Aphasien. Leipzig und Wien. 1891, S. 24, 25.

[2]) Два случая транскортикальной чувственной и двигательной афазіи съ сохраненіемъ музыкальной способности. Сообщ. въ научн. собран. врачей нервн. и душ. клиники проф. В. М. Бехтерева 28 янв. 1898 года.

[3]) Gehirn und Seele, 1896, S. 43—47.

Чтобы узнать, на чемъ покоится потеря пониманія при пораженіяхъ въ области лѣвой слуховой сферы, по автору, надо разсмотрѣть: 1) измѣненіе воспріятій услышанныхъ словъ, 2) забывчивость словесныхъ звуковъ (выпаденіе der primären Identification Wernicke's) и 3) потерю или отсутствіе оживленія зрительныхъ, осязательныхъ и др. образовъ воспоминанія, которыя составляютъ понятіе слова.

Чтобы установить, что въ непониманіи услышанныхъ словъ при чувственной афазіи участвуетъ *только слуховая сфера* или также и сосѣднія области, надо сравнить случаи, въ которыхъ слуховая сфера цѣла, а поражена ихъ непосредственная окружность. Классическій случай этого рода описанъ и изображенъ Heubner'омъ [1]). Въ этомъ случаѣ цѣлая лѣвая слуховая сфера была отдѣлена отъ сосѣднихъ извилинъ сверху, сзади и снизу идущимъ не много въ глубину очагомъ размягченія. Больной могъ безошибочно повторить каждое сказанное ему слово, онъ слышалъ совершенно нормально, *воспріятіе словъ не было повреждено*, онъ владѣлъ короткое время послѣ подсказыванія слова звуковымъ образомъ и слѣдами его воспоминанія, но *не понималъ смысла* какъ подсказаннаго ему, такъ и повтореннаго имъ слова. Итакъ, *пониманіе смысла слова, понятіе его не связано съ лѣвой слуховой сферой*.

Для пониманія словъ, какъ учатъ случай Heubner'а и другіе случаи, служатъ исключительно лежащія кверху, сзади и книзу отъ слуховой сферы области. Верхнія (теменныя) области служатъ для соединенія осязательныхъ представленій со словесными представленіями, лежащіе сзади у зрительной области отдѣлы [2]) для соединенія зрительныхъ представленій съ ними и *лежащіе книзу въ самой височной долѣ*, какъ *авторъ* заключаетъ изъ своихъ наблюденій, для соединенія *объективныхъ* (предмет-

[1]) Schmidt's Jahrbücher Bd. 223 и 224 или S. Freud.

[2]) Gyrus angularis.

ныхъ) *слуховыхъ воспріятій* съ *соотвѣтственными звуковыми образами* [1]).

При пораженіи лежащихъ кверху, сзади и книзу отъ лѣвой слуховой сферы областей большого задняго ассоціаціоннаго центра развиваются преходящія формы чувственной афазіи (такъ называемыя амнезическія формы прежнихъ авторовъ), пораженія рѣчи, прототипомъ которыхъ можно считать алексію или зрительную афазію Freund'a. При пораженіи лѣвой gyrus angularis выпадаетъ способность понимать печатное или написанное или читать глазами, такъ какъ нѣкоторые могутъ читать еще съ помощію осязанія, какъ слѣпые, обводя буквы пальцемъ, причемъ способность писать то выпадаетъ, то остается. При пораженіи той же области слѣва теряется способность называть видимые предметы, особенно если одновременно прерываются пути, идущіе чрезъ мозолистое тѣло отъ правой зрительной сферы къ лѣвой. Здѣсь выпадаетъ также обыкновенно одновременно и способность понимать сказанное слово по его зрительно-осязательному значенію (чувству, смыслу).

Подобнымъ образомъ возникаютъ тактильная афазія или неспособность называть правильно осязаемые предметы и *слуховая афазія* или *неспособность находить соотвѣтственныя слова для шумовъ и музыкальныхъ звуковъ*.

Словесная глухота, по автору, ни въ какомъ случаѣ поэтому *не обнимаетъ всѣхъ формъ слуховой афазіи* и *не должна быть отождествляема съ послѣдней*.

Если заболѣваютъ оба полушарія внутри разсматриваемыхъ областей, то больной не можетъ узнавать значенія или способа употребленія видимыхъ или ощущаемыхъ предметовъ (Аграхіе, Agnosie Freud'a). Здѣсь мы имѣемъ дѣло съ явленіемъ, которое далеко выходитъ изъ области афазіи и состоитъ въ потерѣ принадлежащей животнымъ способности распознаванія или ассоціаціи чисто объективныхъ (предметныхъ) впечатлѣній. При совершенномъ двухстороннемъ разрушеніи задняго большого ассоціаціоннаго центра обнаруживаются эти припадки или глубокое пораженіе интеллекта, иначе говоря, слабоуміе (Blödsinn).

[1]) L. c. S. 45.

«*Чувственная афазія*», говоритъ Flechsig, есть *пораженіе воспріятій въ первой линіи* и на *самомъ дѣлѣ родъ глухоты*, почему *надо предпочесть названіе Kussmaul'я «словесная глухота»*. Правши, у которыхъ лѣвая слуховая сфера отдѣлена сзади, сверху и снизу отъ задняго большого ассоціаціоннаго центра, не могутъ болѣе говорить произвольно, т. е., не могутъ выражать идеи словами (случай Heubner'a и извѣстный случай проф. Lordat и др.). Эти случаи учатъ, что подготовка рѣчи, образованіе внутреннихъ словъ вмѣстѣ съ синтаксисомъ и дикціей связаны съ заднимъ большимъ ассоціаціоннымъ центромъ.

Ассоціація общихъ чувствъ (боли и т. д.) со словами происходитъ при посредствѣ этого ассоціаціоннаго центра.

Весьма не вѣроятно, что слѣды воспоминанія звуковыхъ образовъ («primäre Identification» Wernicke's) надо искать исключительно въ лѣвой слуховой сферѣ. Самъ Wernicke указываетъ, что *при разрушеніи этой корковой области сохраняется запасъ словъ* и наступаетъ только парафазія. По другимъ авторамъ (Freud), при пораженіи 1-й височной извилины происходитъ обѣднѣніе, но не совершенная потеря звуковыхъ образовъ словъ.

Далѣе Flechsig указываетъ, что больные съ цѣлой лѣвой слуховой сферой, но съ поврежденіемъ задняго большого ассоціаціоннаго центра не понимаютъ сказанныхъ имъ словъ, но могутъ повторить ихъ. При этомъ замѣчается особенность, что сказанное имъ удерживается ими только нѣсколько секундъ. Они могутъ повторять только первые звуки, слоги словъ или короткія фразы. Звуковые образы словъ должны ассоціироваться, чтобы удержаться въ памяти, поэтому *даже слѣды воспоминанія ихъ надо искать внѣ слуховой сферы*.

Наконецъ, Flechsig [1]) говоритъ, что по изслѣдованіямъ

[1]) L. c. S. 74, Fig. 7 и 9. См. табл. XII, рис. 31. I—центростремительные пути улитковаго нерва, II—другіе его пути, a'''—коммиссуральные слуховые пути, идущіе къ

мозга новорожденныхъ дѣтей слуховая область находится кромѣ 1-й височной извилины также въ лежащихъ въ глуби fossae Sylvii двухъ поперечныхъ извилинахъ височной доли, особенно въ передней, какъ конечныхъ станціяхъ улитковаго нерва. Эти поперечныя извилины представляютъ корни 1-й височной извилины и безъ всякой строгой границы переходятъ въ послѣднюю. Передняя поперечная и 1-я височная извилины богаты рано одѣвающимися міэлиномъ волокнами, только передняя $^1/_3$ и задняя $^1/_5$ часть 1-й височной извилины не имѣютъ ихъ.

Вышеупомянутыя поперечныя извилины височной доли составляютъ заднюю часть островка, который, по изслѣдованіямъ Turner'a, соотвѣтствуетъ gyrus angularis собаки, а вышеизложенные мои опыты указали, что gyrus angularis собаки служитъ къ воспріятію высокихъ тоновъ. Слѣдовательно, въ микроскопическихъ изслѣдованіяхъ проф. Flechsig'a и моихъ опытахъ наблюдается полное согласіе.

Если теперь, на основаніи изслѣдованій проф. Flechsig'a, случая амузіи со вскрытіемъ проф. Edgren'a и моихъ опытовъ, построить схему тоновыхъ центровъ у человѣка, то эти центры займутъ заднюю часть островка и переднюю половину 1-й и 2-й височныхъ извилинъ, причемъ въ островкѣ будутъ лежать центры для воспріятія высокихъ тоновъ, въ 1-й височной извилинѣ центры для среднихъ тоновъ и во 2-й височной извилинѣ центры для низкихъ тоновъ (рис. 32, табл. XII), центръ же Wernicke для воспріятія словъ будетъ лежать въ 1-й височной извилинѣ въ задней ея половинѣ, какъ разъ соотвѣтственно среднимъ ея тонамъ, главнымъ образомъ секстѣ b^1—g^2 одночертной и двучертной октавъ. За послѣднее говорятъ изслѣдованія Bezold'a, показавшія, что у глухонѣмыхъ часто выпадаетъ воспріятіе большой сексты b^1 — g^2. Слѣдовательно, центръ Wernicke заходитъ и на заднія извилины островка, что и показано Flechsig'омъ на 7 рисункѣ въ сочиненіи «Gehirn und Seele» (Табл. XII, рис. 30).

мозолистому тѣлу; послѣдніе изображены схематично и должны идти не сзади задняго рога бокового желудочка, а надъ нимъ; III—зрительные пути.

Въ заключеніе изъ всей работы надо сдѣлать слѣдующіе выводы.

1) При частичныхъ разрушеніяхъ коры височныхъ извилинъ у собакъ получается частичная глухота къ нѣкоторымъ тонамъ.

2) Височная часть 2-й наружной извилины содержитъ центры для тоновъ низкихъ октавъ отъ e до A^1 и ниже, височный отдѣлъ 3-й извилины—центры для тоновъ среднихъ октавъ отъ e до c^2 и задняя половина 4-й извилины содержитъ центры для тоновъ высокихъ октавъ, начиная съ c^2 и выше.

3) Въ височной долѣ большого мозга имѣется тоновая скала, соотвѣтствующая тоновой скалѣ улитки.

4) Каждый тоновой центръ, состоящій, повидимому, изъ группы клѣтокъ, соединенъ волокнами съ группой волосатыхъ клѣтокъ Corti'ева органа и соотвѣтствуетъ группѣ одинаково настроенныхъ струнъ основной перепонки, приблизительно числомъ 8.

5) Шумовая реакція выпадаетъ параллельно съ тоновой реакціей, такъ что шумы воспринимаются тоновой скалой.

6) Послѣ малыхъ разрушеній коры височной области въ концѣ-концовъ часто наступаетъ почти полная тоновая глухота вслѣдствіе перерожденія ассоціаціонныхъ, коммиссуральныхъ и проэкціонныхъ слуховыхъ путей обѣихъ половинъ большого и средняго мозга.

7) Оставшаяся слабая слуховая реакція зависитъ отъ слуховыхъ центровъ задняго двухолмія.

8) Раздраженіе фарадическимъ токомъ коры всѣхъ трехъ височныхъ извилинъ вызываетъ движенія ушей, глазъ и головы или такъ называемый корковый слуховой рефлексъ, подобный первичному слуховому рефлексу, зависящему отъ задняго двухолмія.

9) Душевная глухота Munk'a не получается при разрушеніи центральнаго поля корковыхъ слуховыхъ областей (быть можетъ, она зависитъ отъ разрушенія заднихъ ассоціаціонныхъ центровъ Flechsig'a).

10) Судя по литературнымъ даннымъ объ амузіи и словесной глухотѣ, особенно по случаю амузіи проф. Edgren'a и по опытнымъ даннымъ, надо признать полную

самостоятельность у человѣка центра Wernicke и тонового или музыкальнаго центра, съ отдѣльными путями для каждаго. Первый центръ находится въ 1-й височной извилинѣ выше и сзади тонового центра въ области его среднихъ октавъ, именно, въ области большой сексты b^1—g^2. У собакъ же центръ Wernicke имѣется, вѣроятно, въ зачаточномъ состояніи, такъ какъ многія изъ нихъ воспринимаютъ, понимаютъ и помнятъ слова, тоновой же центръ у нихъ развитъ очень хорошо.

11) Центръ Wernicke служитъ для воспріятія словъ, но не представляетъ собою центра воспоминаній словесныхъ образовъ, для чего служитъ, вѣроятнѣе всего, задній ассоціаціонный центръ Flechsig'a; это доказываютъ случаи транскортикальной афазіи, особенно же классическій случай Heubner'a.

12) Съ разрушеніемъ центра Wernicke наступаетъ словесная глухота, но не потеря воспоминаній словесныхъ образовъ.

13) Тоновой или музыкальный центръ человѣка, вѣроятно, вполнѣ соотвѣтствуетъ таковому же центру собаки, и причемъ надо предположить, что центры низкихъ тоновъ въ послѣдовательности его скалы расположены въ передней половинѣ 2-й височной извилины, центры среднихъ тоновъ—въ передней половинѣ 1-й височной извилины, соотвѣтствующей 3-й извилинѣ собаки (впереди отъ центра Wernicke), и центры высокихъ тоновъ въ заднихъ извилинахъ островка, который соотвѣтствуетъ 4-й извилинѣ или gyrus angularis собаки.

Наконецъ, считаю долгомъ выразить глубокую и искреннюю благодарность многоуважаемому профессору Владиміру Михайловичу Бехтереву за предложенную тему и руководство при выполненіи этой работы. Равнымъ образомъ, приношу большую благодарность многоуважаемому профессору Николаю Петровичу Симановскому и его ассистенту приватъ-доценту Борису Владиміровичу Верховскому за совѣты и указанія.

ПОЛОЖЕНІЯ.

1) Глухонѣмота, видимо, не рѣдко зависитъ отъ страданія лѣвой височной доли большого мозга, вслѣдствіе бывшаго въ раннемъ дѣтствѣ эпидемическаго цереброспинальнаго менингита.

2) При глухонѣмотѣ центральнаго происхожденія, надо полагать, часто выпаденіе тоновъ происходитъ участками въ нѣсколькихъ октавахъ, вслѣдствіе поперечнаго къ извилинамъ расположенія артерій (эмболія, тромбозъ съ размягченіемъ и т. п.) и чаще въ высокихъ и среднихъ октавахъ, чѣмъ въ низкихъ, такъ какъ центръ Wernicke лежитъ ближе къ первымъ октавамъ.

3) Гнойный насморкъ есть заразная, опасная и серьезная болѣзнь по своимъ послѣдствіямъ, такъ какъ можетъ вести къ отитамъ, лимфаденитамъ шеи, бронхитамъ, инфлюэнцѣ и ослабленію памяти у дѣтей вслѣдствіе гипертрофіи основанія мозга.

4) Инфлюэнца, весьма опасная и частая болѣзнь, начинается гнойнымъ насморкомъ и стоитъ въ тѣсной связи съ нимъ, по всей вѣроятности, причинной, такъ какъ бациллы инфлюэнцы могутъ жить въ носу, и при насморкѣ размножаться и проникать въ дыхательные пути, а оттуда въ кровь и т. д.

5) При лѣченіи ушныхъ болѣзней Евстахіевы трубы и носоглоточная полость должны составлять одинъ изъ главныхъ пунктовъ, на который должно быть обращено особенное вниманіе, такъ какъ источникъ болѣзни часто гнѣздится въ нихъ.

6) Вливаніе теплаго, слабаго раствора ляписа $^1/_4$ — $^1/_2$% въ Евстахіевы трубы при ихъ катаррѣ быстро и радикально можетъ излѣчивать послѣдній.

7) Продуванія по Politzer'у при катаррѣ среднихъ ушей безъ іодоформно-эфирно-спиртовыхъ паровъ не могутъ принести раціональной пользы (такъ какъ, по изслѣдованію итальянскихъ ученыхъ, означенный катарръ заразнаго происхожденія), а при долгомъ употребленіи могутъ принести, напротивъ, вредъ.

8) Трепанацію сосцевиднаго отростка при гнойномъ его воспаленіи надо производить по возможности раньше, ближе къ ушной раковинѣ и какъ разъ подъ spina suprameata, въ виду близкаго здѣсь нахожденія antri mastoidei, изъ которой распространяется и поддерживается нагноеніе.

Curriculum vitae.

Владиміръ Ефимовичъ Ларіоновъ, сынъ врача, православнаго вѣроисповѣданія, родился въ 1857 году. Среднеучебное образованіе получилъ въ Императорской Казанской 1-й гимназіи, которую окончилъ въ 1876 году. Въ томъ же году поступилъ на медицинскій факультетъ въ Императорскій Казанскій Университетъ, гдѣ и окончилъ курсъ со званіемъ лѣкаря въ 1881 году. Въ 1882 году поступилъ на военную службу врачемъ для командировокъ при Казанскомъ Окружномъ Военно-Медицинскомъ Управленіи. Часто бывалъ въ прикомандированіи къ Казанскому Военному Госпиталю. Въ 1893 году сдалъ экзамены на степень доктора медицины въ Казанскомъ Университетѣ и получилъ мѣсто Старшаго Врача 37-го драгунскаго Военнаго ордена полка, а съ 1895 года состоитъ Старшимъ Ординаторомъ Новогеоргіевскаго Военнаго Госпиталя, откуда и прикомандированъ на казенный счетъ къ Военно-Медицинской Академіи для усовершенствованія въ наукахъ.

Имѣетъ слѣдующіе печатные труды и сообщенія.

1) Санитарная обстановка туркестанскихъ новобранцевъ на сборныхъ пунктахъ Пермской губерніи и въ пути слѣдованія въ Туркестанскій Военный Округъ. «Протоколы Казанскаго Военно-Санитарнаго Общества» 1889 г.

2) Къ вопросу о насморкѣ. Тамъ же 1890.

3) Къ вопросу обнаруженія симуляціи одностороннихъ пораженій слуха. Рефератъ статьи д-ра Kern'a изъ Deutscher militärärztlichen Zeitschrift» 1891 г. «Протоколы Казанскаго Военно-санитарнаго Общества», 1891.

4) Холера и холерный пріемный покой въ 159-мъ пѣхотномъ Гурійскомъ полку въ эпидемію 1892 года въ г. Самарѣ. Тамъ же, 1893 г.

5) Случай не прямыхъ переломовъ основанія черепа въ связи съ ученіемъ о механизмѣ подобныхъ переломовъ. «Хирургическій Вѣстникъ» 1891 года.

6) Меньеровскіе и другіе припадки при закупоркѣ Евстахіевыхъ трубъ. «Неврологическій Вѣстникъ» 1896 г.

7) Случай бульбарнаго паралича. «Протоколы совѣщаній Новогеоргіевскаго Военнаго Госпиталя» 1895 г.

8) Три случая сильно выраженнаго атрофическаго зловоннаго насморка у солдатъ (ozoenae simplicis atrophicae). Тамъ же.

9) Случаи прямого и не прямого переломовъ основанія черепа (одинъ съ выздоровленіемъ). «Лѣтопись Русской Хирургіи» 1897 г.

10) О корковыхъ центрахъ слуха у собакъ. «Обозрѣніе психіатріи» 1897 г.

11) Разрѣзы Wilde и трепанаціи сосцевиднаго отростка при гнойномъ воспаленіи средняго уха (съ таблицами операцій). «Военно-Медицинскій Журналъ» 1898 г.

12) Два случая транскортикальной чувственной и двигательной афазіи, съ сохраненіемъ музыкальной способности въ одномъ изъ нихъ. Сообщеніе въ научномъ собраніи врачей клиники нервныхъ и душевныхъ болѣзней. «Обозрѣніе психіатріи» 1898 г.

13) Перфораторъ барабанной перепонки. «Лѣтопись Русской Хирургіи» 1898 г.

14) Настоящая работа «О корковыхъ центрахъ слуха» представляется для соисканія степени доктора медицины.

Вр