

1911.

Годъ 19.

УЧЕНЫЯ ЗАПИСКИ

ИМПЕРАТОРСКАГО

ЮРЬЕВСКАГО УНИВЕРСИТЕТА.

АСТА

ET

COMMENTATIONES

IMP. UNIVERSITATIS JURIEVENSIS

(OLIM DORPATENSIS).



ЮРЬЕВЪ.

Типографія К. Маттисена

1911.

1911.

Годъ 19.

УЧЕНЫЯ ЗАПИСКИ

ИМПЕРАТОРСКАГО

ЮРЬЕВСКАГО УНИВЕРСИТЕТА.

№ 3.

ЮРЬЕВЪ.

Типографія К. Маттисена.

1911.

Печатано по опредѣленію Совѣта Императорскаго Юрьевскаго
Университета.

Юрьевъ, 19 марта 1911 г.

№ 968.

Ректоръ В. Алексѣевъ.

СОДЕРЖАНИЕ.

Официальный отдѣлъ.

Стр.

Особый протоколъ по дѣлу объ утвержденіи ординарнаго профессора Кенигсбергскаго Университета Альфреда Укелера въ присужденной ему Богословскимъ Факультетомъ ИМПЕРАТОРСКАГО Юрьевскаго Университета въ засѣданіи 28 октября 1910 года ученой степени почетнаго доктора богословія, составленный въ засѣданіи Совѣта 30 ноября 1910 года по требованію профессора П. А. Полякова	1— 13
---	-------

Научный отдѣлъ.

Е. Шепилевскій. „Therapia sterilisans magna“	I—IV и 1— 80
--	--------------

Приложенія.

Э. Фельсбергъ. Братія Гракхи	65— 96
М. И. Ростовцевъ. Ученіе о Перитифлитѣ	97—160
А. С. Игнатовскій. Судебная Медицина	113—176
Г. В. Колосовъ. Объ одномъ приложеніи теоріи функций комплекснаго переменнаго къ плоской задачѣ математической теоріи упругости	65— 96

Особый протоколъ

по дѣлу объ утвержденіи ординарнаго профессора Кенигсбергскаго Университета Альфреда Укеля въ присужденной ему Богословскимъ Факультетомъ ИМПЕРАТОРСКАГО Юрьевскаго Университета въ засѣданіи 28 октября 1910 года ученой степени почетнаго доктора богословія, составленный въ засѣданіи Совѣта 30 ноября 1910 года по требованію профессора П. А. Полякова.

Предсѣдательствовалъ Ректоръ В. Г. Алексѣевъ.

Присутствовали г. г. профессора: В. А. Афанасьевъ, А. Д. Богоявленскій, С. К. Богушевскій, А. М. фонъ Бульмерингъ, Н. Н. Бѣлявскій, А. А. Васильевъ, Т. Т. Ганъ, К. Ю. Гиргенсонъ, В. Э. Грабаръ, П. П. Граве, К. К. Грассъ, Н. К. Грунскій, А. С. Игнатовскій, І. І. Квачала, Г. В. Колосовъ, И. Л. Кондаковъ, М. Н. Крашенинниковъ, Д. Н. Кудрявскій, В. П. Курчинскій, Д. М. Лавровъ, Г. А. Ландезенъ, Л. К. Мазингъ, А. Н. Миклашевскій, Г. П. Михайловскій, А. С. Невзоровъ, Я. Ф. Озе, Е. В. Пассекъ, К. Д. Покровскій, П. А. Поляковъ, Е. В. Пѣтуховъ, А. С. Рауберъ, М. И. Ростовцевъ, Н. А. Савельевъ, К. К. Сентъ-Илеръ, А. С. Царевскій, В. Г. Цеге фонъ Мантейфель, Г. Ф. Церетели, В. Ф. Чижъ, Л. А. Шалландъ, Е. А. Шепилевскій, А. И. Яроцкій, А. Н. Ясинскій, А. С. Ященко, Э. Р. Фельсбергъ, А. И. Садовскій.

Отсутствовали г. г. профессора: К. К. Дегио, М. Е. Красножень, В. Е. Тарасенко, С. Д. Михновъ — по болѣзни, Ю. Г. фонъ Кеннель — по домашнимъ обстоятельствамъ, Б. А. Керберъ, Н. И. Кузнецовъ, И. И. Лаппо, Б. И. Срезневскій, О. В. Тарановскій — безъ указанія причинъ.

Читается представленіе Богословскаго факультета отъ 4 ноября 1910 г. за № 199 о единогласномъ присужденіи факуль-

тетомъ 28 октября 1910 г. профессору Уклею ученой степени доктора богословія съ ходатайствомъ передъ Совѣтомъ объ утвержденіи Уклея въ присужденной ему степени.

Въ Совѣтъ Университета.

Заслушавъ въ засѣданіи отъ 28-го октября с. г. отзывъ профессора Гана объ ученыхъ трудахъ ординарнаго профессора Кенигсбергскаго Университета Альфреда Уклея, Богословскій факультетъ единогласно постановилъ присудить профессору Уклею ученую степень почетнаго доктора богословія и ходатайствовать передъ Совѣтомъ объ утвержденіи его въ присужденной степени и изготовленіи диплома о томъ.

Къ сему приложены:

1. Отзывъ профессора Гана объ ученыхъ трудахъ проф. Уклея.
2. Списокъ ученыхъ трудовъ проф. Уклея.
3. Ученые труды проф. Уклея.

Деканъ А. ф. Бульмерингъ.

Въ Богословскій Факультетъ ИМПЕРАТОРСКАГО Юрьевскаго Университета.

Профессоръ лиценціатъ богословія (степень, равняющаяся магистру богословія) Альфредъ Уклеей родился 15 августа 1874 года въ гор. Кольбергѣ, въ Помераніи. Изучалъ богословіе въ университетахъ Грейфсвальда, Берлина и Галле. Пробывъ два года домашнимъ учителемъ, онъ занималъ съ 1900 по 1905 г. должность пастора въ городѣ Вильдунгенѣ. Въ 1902 г. на основаніи представленной имъ диссертации „Reformationsgeschichte der Stadt Greifswald“ („Исторія реформациіи въ городѣ Грейфсвальдѣ“) былъ удостоенъ званія лиценціата богословія и тамъ же въ Грейфсвальдѣ въ 1905 г. былъ допущенъ къ должности приватъ-доцента практическаго богословія. Въ настоящее время, съ октября мѣсяца сего года, онъ состоитъ ординарнымъ профессоромъ практическаго богословія въ Кёнигсбергскомъ Университетѣ.

Научные труды профессора Уклея касаются двухъ областей: онъ началъ съ изслѣдованій въ области исторіи церкви, впоследствии же всецѣло посвятилъ себя наукѣ практическаго богословія. Та прекрасная подготовка, которую онъ приобрѣлъ, работая на

почвъ исторіи церкви, сдѣдала его въ высокой степени способнымъ работать въ области практическаго богословія.

Отмѣтимъ прежде всего историческіе труды профессора Уке-
лея. „Die Reformationsgeschichte der Stadt Greifswald“ появилась
въ 1903 году въ 4-омъ томѣ періодическаго изданія „Pommernsche
Jahrbücher“ („Померанскій ежегодникъ“), публикуемаго историче-
скимъ обществомъ „Rügisch-Pommernsche Geschichtsverein“ („Исто-
рическое общество острова Рюгена и Помераніи“). Упомянутая
уже нами диссертация составляетъ только двѣ первыя главы наз-
ванной работы и характеризуетъ профессора Укеля, какъ мето-
дически работающаго и проницательнаго историка церкви.

Сверхъ того въ области исторіи церкви профессоръ Уке-
лей издалъ еще въ 1903 году „Brevis designatio“ Рунга (Runges Brevis
designatio) въ періодическомъ изданіи „Baltische Studien“ („Бал-
тійскія изслѣдованія“) и „Beiträge zur Waldeckischen Kirchenges-
chichte“ („Статьи по исторіи церкви княжества Вальдекъ“) въ
„Geschichtsblätter für Waldeck und Pyrmont“ („Историческаго жур-
нала Вальдекскаго и Пирмонтскаго края“) въ №№ 2, 3 и 5 за
года 1902, 1903 и 1906.

Особенно желалъ бы я подчеркнуть труды Укеля въ области
практическаго богословія.

Прежде всего необходимо упомянуть объ его работахъ по
катехизису въ журналѣ „Sonntagsschulfreund“, которыхъ у меня,
къ сожалѣнію, нѣтъ подъ руками.

Далѣе назовемъ „Die Stadtkirche zu Wildungen“ („Городская
церковь въ Вильдунгенѣ“), путеводитель при обзорѣнн памятни-
ковъ и картинъ этой церкви, издано въ 1904 году. Эта работа
является цѣнной какъ съ точки зрѣнія исторіи искусства вообще,
такъ и по своему тонкому пониманію религіознаго искусства.

Затѣмъ на границѣ историческаго и практическаго богословія
стоитъ весьма цѣнное изданіе гомилетическаго сочиненія Урбана
Регія — „Urbanus Regius: „Wie man fürsichtlich und ohne Ärger-
nis reden soll von den fürnehmsten Artikeln christlicher Lehre“
(„О томъ, какъ должно говорить съ осторожностью и не возбуждая
гнѣва о важнѣйшихъ пунктахъ христіанскаго ученія“) въ издан-
ныхъ профессорами Грейфсвальдскаго универститета Кунце и
Штанге (Kunze und Stange) „Quellenschriften zur Geschichte des
Protestantismus“ („Источники по исторіи протестантизма“), издано
въ Лейпцигѣ у Дейхерта (Deichert) въ 1908 г. Здѣсь впервые
нѣмецкій текстъ этого цѣннаго произведенія эпохи реформаціи

былъ изданъ правильно, тогда какъ всѣ изданія, вышедшія раньше, не имѣютъ въ научномъ отношеніи никакой цѣны. Для ясности Укелей снабдилъ текстъ коментаріями, а главное, далъ попутное сравненіе латинскихъ текстовъ. Особенно цѣннымъ является предпосланное Укелеемъ предисловіе, въ которомъ ему удалось впервые связать произведеніе Урбана Регія съ появившимся между половиной іюня и началомъ іюля 1529 г. „Predigtanweisung“ („Руководство для проповѣдей“) Эрнста Исповѣдника герцога Брауншвейгъ-Люнебургскаго. Упомянутое „Predigtanweisung“ Укелей нашелъ въ Гановерскомъ королевскомъ архивѣ и напечаталъ въ своемъ вышеприведенномъ трудѣ. Укелею мы обязаны также точнымъ установленіемъ даты изданія „Predigtanweisung“, чего онъ достигъ благодаря цѣлому ряду историческихъ изысканій и умозаключеній.

Укажемъ еще на сотрудничество Укелея въ первыхъ вышедшихъ до сихъ поръ томахъ изданія грейфсвальдскаго профессора Виганда (Wiegand) „Kirchliche Bewegungen der Gegenwart“ („Современныя церковныя движенія“) Лейпцигъ, изд. Дитериха 1908 и 1909 г. г. Въ этомъ трудѣ авторы стараются дать точные документы, касающіеся главнѣйшихъ событій церковной жизни въ теченіе года, а также научно классифицировать и провѣрить эти документы.

Слѣдуетъ особенно подчеркнуть тотъ важный трудъ, который несетъ Укелей уже въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ въ качествѣ сотрудника богословскаго періодическаго изданія „Theologischer Jahresbericht“, гдѣ онъ ведетъ обзоръ текущей литературы по практическому богословію, равно какъ и въ качествѣ главнаго рецензента по практическому богословію въ журналѣ „Theologisches Litteraturblatt“. Мы получимъ представление о размѣрахъ дѣятельности Укелея въ этой области, если я укажу, что за 1908 г. имъ было помѣщено 26 рецензій, частью значительнаго размѣра, изъ которыхъ нѣкоторыя касались весьма объемистыхъ трудовъ.

Главнымъ же образомъ отмѣтимъ два труда Укелея. Размѣры ихъ скромные, но содержаніе весьма важно; эти труды я безъ колебанія считаю болѣе цѣнными, чѣмъ многіе объемистые учебники. Они изданы Дейхертомъ (Deichert) въ Лейпцигѣ и названія ихъ слѣдующія:

- 1) „Die moderne Dorfpredigt“ („Современная проповѣдь въ деревнѣ“). Опытъ по гомилетикѣ, 1908 г.
- 2) „Moderne Predigtideale“ („Современные идеалы пропо-

вѣди“). Статьи по теоріи современнаго проповѣдническаго искусства съ точки зрѣнія его содержанія и формы, 1910 г.

Отмѣтимъ при этомъ ясный и чрезвычайно привлекательный способъ изложенія Укеlea.

Но прежде всего и главнымъ образомъ бросается въ глаза то, насколько авторъ владѣетъ своимъ предметомъ; для этого стоитъ лишь перелистать, особенно его второе произведеніе, и отмѣтить процитированныя тамъ книги. Укеley знаетъ не только всю научную литературу по гомилетикѣ, но, что еще болѣе замѣчательно, онъ знакомъ также превосходно со всей новой необозримо разросшейся литературой въ области проповѣди.

Чтобы имѣть полное представленіе объ его научномъ знаніи стоитъ только сопоставить два вышеназванные его произведенія съ его работами въ качествѣ рецензента. Мы увидимъ тогда, что его знанія въ области изданій академическихъ проповѣдей не менѣе обширны, чѣмъ въ области изданій проповѣдей для крестьянъ или сборниковъ проповѣдей для промышленныхъ рабочихъ; они равно велики, какъ въ области современнаго протестантизма новѣйшаго радикальнаго направленія, такъ и въ области католической проповѣди. Онъ знаетъ, очевидно, какъ небольшія изданія, такъ и крупныя сборники проповѣдей.

Кромѣ того ясно видно, что эту литературу Укеley не только читалъ, но и основательно изучалъ, научно проанализировалъ. Какъ тонко и насколько характерно рисуетъ онъ, напримѣръ, въ своемъ трудѣ „*Moderne Dorfpredigt*“ такія личности проповѣдниковъ, какъ Френсенъ, Гезельбахеръ, Гросъ, Экерть (Frenssen, Heselbacher, Grohs, Eckert).

Но главную заслугу его научнаго метода я вижу въ томъ, что онъ строитъ правила гомилетики не на основаніи апріорныхъ положеній или субъективнаго вкуса, а ставитъ также и гомилетику на твердую почву эмпирическихъ изысканій практики и изъ добытыхъ данныхъ стремится извлечь теоретическія нормы.

Далѣе въ личности Укеlea замѣчательно соединеніе критическаго отношенія къ предмету, которое рѣдко позволяетъ ему присоединиться къ чужому мнѣнію безъ оговорки, съ большою объективностью, которая побуждаетъ его всегда учиться даже у его самыхъ крайнихъ противниковъ. Соединеніе этихъ двухъ качествъ дѣлаетъ Укеlea особенно способнымъ къ труду рецензента.

Но на первый планъ слѣдуетъ поставить тотъ фактъ, что въ лицѣ Укеlea мы имѣемъ дѣло съ представителемъ науки.

Онъ является представителемъ опредѣленной точки зрѣнія въ наукѣ. Укелей принадлежитъ къ консервативному и позитивному направленію въ богословіи. Съ другой стороны онъ примыкаетъ къ направленію новѣйшаго практическаго богословія. Эта отрасль нашей науки находится теперь въ періодѣ своего полного преобразования. Носителями этого движенія были до сихъ поръ представители новѣйшаго богословія, въ самомъ крайнемъ смыслѣ этого слова. Консервативное направленіе шло совершенно позади. Укелей является однимъ изъ тѣхъ ученыхъ, которые работаютъ съ полной энергіей надъ дальнѣйшимъ развитіемъ практическаго богословія, оставаясь на почвѣ позитивно-консервативной. Въ этомъ я вижу его незаурядное значеніе. Его теорія гомилемики остается вполне церковной и консервативно-позитивной. Доказательства этому слѣдующія:

1) рѣшительное подчеркиваніе библейскаго характера проповѣди, которая должна истолковывать Св. Писаніе;

2) Укелей надѣется, что для практическаго богословія будетъ весьма полезно примкнуть къ реформаторамъ;

3) главную задачу современной проповѣди онъ видитъ по-прежнему въ томъ, чтобы „будить сознаніе своей грѣховности и милосердія Божія и вызывать познаніе библейскихъ и реформаціонныхъ истинъ съ достаточной ясностью и опредѣленностью“ („Weckung von Sünden- und Gnadenbewusstsein und die Förderung desselben zu biblischer und reformatorischer Erkenntnis entsprechender Klarheit und Gestaltung“), для чего въ настоящее время нужно особенно стремиться къ углубленію сознанія своей грѣховности.

Новѣйшее же направленіе его гомилетики видно въ томъ, что:

1) гомилетика является для Укелея ученіемъ о религіозномъ искусствѣ;

2) Укелей требуетъ возможно болѣе спеціальныхъ проповѣдей съ совершенно спеціальными темами;

3) проповѣдь должна быть „дифференцированная“ („differenziert“), вполне приуроченная къ данному приходу: иначе нужно говорить проповѣдь для крестьянъ, иначе для городскихъ жителей, иначе для промышленныхъ рабочихъ и иначе, опять таки, для университетскаго прихода;

4) въ связи съ этимъ Укелей подчеркиваетъ особенно сильно основанную профессоромъ Дреусомъ (Dreus) новую отрасль практическаго богословія — религіозную и церковную фольклористику (die religiöse Volks- und Kirchenkunde);

5) Укелей требуетъ психологической проповѣди;

6) новѣйшимъ, въ лучшемъ смыслѣ слова, является взглядъ Укедея относительно составленія и обработки плана проповѣди; этотъ взглядъ вноситъ полнѣйшую реорганизацію традиціонной практики.

Однако во всѣхъ этихъ отношеніяхъ Укелей ни коимъ образомъ не является простымъ послѣдователемъ представителей новѣйшаго теченія. Онъ всюду работаетъ самостоятельно, перерабатывая и критикуя современные теоріи. Его изображеніе чертъ религіозно-нравственной психологіи крестьянъ, а также вытекающія отсюда правила проповѣди для сельскаго населенія въ „*Moderne Dorfpredigt*“ являются мастерскимъ произведеніемъ.

Само собой разумѣется, что я отношусь критически ко многимъ взглядамъ профессора лиценціата богословія Альфреда Укедея; тѣмъ не менѣе я не колеблюсь признать его однимъ изъ самыхъ выдающихся представителей современнаго позитивнаго практическаго богословія.

Въ виду всего вышеизложеннаго честь имѣю войти въ Богословскій Факультетъ Императорскаго Юрьевскаго Университета съ предложеніемъ присудить ординарному профессору Кѣнигсбергскаго Университета Альфреду Укедею ученую степень почетнаго Доктора богословія.

Гор. Юрьевъ, 3 ноября 1910 г.

Т. Ганъ э. о. профессоръ богословія.

Списокъ ученыхъ трудовъ ординарнаго профессора богословія Кѣнигсбергскаго Университета *Lic. theol.*

Альфреда Укедея.

1. „*Die Reformationsgeschichte der Stadt Greifswald*“ („Исторія реформаціи въ городѣ Грейфсвальдѣ“) въ „*Pommernsche Jahrbücher*“ („Померанскій ежегодникъ“) 1903 года въ 4-омъ томѣ, публикуемыхъ историческимъ обществомъ „*Rügisches-Pommernscher Geschichtsverein*“ („историческое общество острова Рюгена и Помераніи“.)

2. „*Runges, Brevis designatio*“ („*Brevis designatio Рунга*“) въ „*Baltische Studien*“ („Балтійскія изслѣдованія“) Штеттинъ, 1903 года.

3. „Beiträge zur Waldeckischen Kirchengeschichte“ („Статьи по исторіи церкви княжества Вальдекъ“) въ изданіи „Geschichtsblätter für Waldeck und Pyrmont“ („Историческій журналъ Вальдекскаго и Пирмонтскаго края“) №№ 2, 3, и 5 за годы 1902, 1903 и 1906.

4. Рядъ катехизическихъ работъ въ журналѣ „Sonntagschulfreund“.

5. „Die Stadtkirche zu Wildungen“ („Городская церковь въ Вильдунгенѣ“). Ein Führer bei Betrachtung ihrer Denkmäler und Bilder. 1904. (Путеводитель при обзорѣннѣ памятниковъ и картинъ этой церкви, издано въ 1904 году.)

6. Изданіе сочиненія Урбана Регія — Urbanus Regius: Wie man fürsichtlich und ohne Ärgernis reden soll von den fürnehmsten Artikeln christlicher Lehre“ („О томъ, какъ должно говорить съ осторожностью и не возбуждая гнѣва о важнѣйшихъ пунктахъ христіанскаго ученія“) въ изданіяхъ профессоровъ Кунце и Штанге: „Quellenschriften zur Geschichte des Protestantismus“ („Источники по исторіи протестантизма“) въ Лейпцигѣ, 1908 г.

7. „Kirchliche Bewegungen der Gegenwart“ („Современныя церковныя движенія“) 2 тома 1908 и 1909 г. г. въ Лейпцигѣ, изданныя профессоромъ Вигандомъ при сотрудничествѣ профессора Укееля.

8. Цѣлый рядъ научныхъ рецензій въ журналѣ „Theologischer Jahresbericht“.

9. Рядъ рецензій въ журналѣ „Theologisches Litteraturblatt“.

10. „Die moderne Dorfpredigt“ („Современная проповѣдь въ деревнѣ“). Опытъ по гомилетикѣ. Лейпцигъ, 1908 года.

11. „Moderne Predigtideale“ („Современныя идеалы проповѣди“). Статьи по теоріи современнаго проповѣдническаго искусства, 1910 г. въ Лейпцигѣ.

Профессоръ А. М. фонъ Бульмерингъ докладываетъ Совѣту объ ученыхъ трудахъ профессора Альфреда Укееля, затѣмъ проф. И. Л. Кондаковъ проситъ слова.

Профессоръ Кондаковъ: Я желалъ бы узнать отъ членовъ богословскаго факультета, на основаніи какихъ параграфовъ Устава нашего Университета входитъ факультетъ въ Совѣтъ съ ходатайствомъ объ утвержденіи профессора Кенигсбергскаго Университета Укееля почетнымъ докторомъ нашего Университета.

Профессоръ фонъ Бульмерингъ: Въ отвѣтъ на запросъ проф. Кондакова указываю на ст. 17 отд. А. пунктъ 8, равно какъ и

на статью 29, отд. В., пунктъ 7 Устава Императорскаго Дерптскаго-Юрьевскаго Университета.

Далѣе, полагая, что профессору Кондакову главнымъ образомъ интересно знать, что именно побудило богословскій факультетъ присудить профессору Уклею ученую степень почетнаго доктора, позволю себѣ указать на тотъ фактъ, что, насколько намъ извѣстно, профессоръ Уклеей является единственнымъ ординарнымъ профессоромъ богословія Германскихъ Университетовъ, неимѣющимъ еще степени доктора богословія.

На прочихъ же богословскихъ факультетахъ существуетъ обычай присуждать тѣмъ лицамъ, которые избраны и назначены ординарными профессорами, но неимѣющимъ еще степени доктора богословія, присуждать сію степень, *honoris causa*. Этому примѣру и послѣдовалъ нашъ факультетъ, присудивъ ординарному профессору Уклею ученую степень почетнаго доктора богословія.

Профессоръ Кондаковъ: Въ Уставѣ нашего Университета есть только двѣ статьи, предусматривающія избраніе почетныхъ докторовъ.

Во первыхъ, пунктомъ 8-мъ ст. 17 представляется намъ право „удостоенія знаменитыхъ ученыхъ степени доктора“: во вторыхъ, пунктомъ 7-мъ отдѣла В, ст. 29 — „утвержденіе знаменитыхъ ученыхъ въ степени доктора“.

По совершенно ясному и точному смыслу этихъ двухъ статей Устава нашего Университета могутъ быть удостоены ученой степени доктора лишь „знаменитые ученые“, а потому Совѣту предстоитъ выяснить, знаменитый ли ученый — Уклеей, или незнаменитый.

Избраніе профессора Уклея подъ вышецитированныя статьи подвести нельзя, такъ какъ у него нѣтъ капитальныхъ трудовъ, а слѣдовательно онъ не можетъ быть причисленъ къ знаменитымъ ученымъ. Что это дѣйствительно такъ, то это ясно изъ перечня трудовъ Уклея и, затѣмъ, изъ разбора ихъ, сдѣланнаго проф. Ганомъ.

Изъ этихъ данныхъ видно, что профессоръ Уклеей печаталъ рецензіи въ двухъ богословскихъ изданіяхъ: *Theologischer Jahresbericht* и *Theologisches Litteraturblatt*.

Эти труды Уклея никоимъ образомъ не могутъ быть причислены къ такимъ, которые давали бы право считать автора ихъ „знаменитымъ ученымъ“, особенно, если за эти рецензіи Уклеей получалъ гонораръ.

Точно также нельзя считать Уклея „знаменитымъ ученымъ“

и за его трудъ „Городская церковь въ Вильдунгенѣ, — Путеводитель при обозрѣніи памятниковъ и картинъ этой церкви“, такъ какъ здѣсь Укелей, по выраженію профессора Гана, обнаружилъ только „пониманіе религіознаго искусства“.

Нельзя причислить Укееля къ „знаменитымъ ученымъ“ также и за другіе труды, какъ напр. „Современная проповѣдь въ деревнѣ“ или „Современные идеалы проповѣди съ точки зрѣнія ея содержанія и формы“.

Въ этихъ трудахъ, по утвержденію профессора Гана, Укеелей совѣтуетъ проповѣдникамъ вполнѣ приноравливаться къ данному приходу и „иначе говорить проповѣдь для крестьянъ, иначе для городскихъ жителей, иначе для промышленныхъ рабочихъ и иначе, опять таки, для университетскаго прихода“, однимъ словомъ — въ нихъ Укеелей даетъ указанія относительно составленія и обработки плана проповѣди.“

Врядъ ли столь элементарныя и общеизвѣстныя руководства могутъ дать право автору ихъ на знаменитость.

Наконецъ въ рецензіи самаго профессора Гана нѣтъ ни въ одномъ мѣстѣ намекъ на то, что Укеелей „знаменитый ученый“.

Если бы Укеелей былъ дѣйствительно выдающимся ученымъ, то едва ли бы профессоръ Ганъ упустилъ случай отмѣтить это обстоятельство и подчеркнуть знаменитость профессора Укееля.

Если, такимъ образомъ, Укеелей какъ видно изъ представленныхъ документовъ, не знаменитый ученый и не можетъ быть причисленъ даже къ извѣстнымъ ученымъ, то онъ является ученымъ или третьяго или четвертаго ранга.

А избраніе такихъ ученыхъ въ почетные доктора было бы явнымъ нарушеніемъ Устава нашего Университета, такъ какъ ни одной статьей его это не предусмотрено.

Мало того: такое избраніе указало бы, вмѣстѣ съ тѣмъ, на неумѣнье Совѣта отличить знаменитыхъ ученыхъ отъ ученыхъ мало знаменитыхъ.

Профессоръ фонъ Бульмерингъ: Изъ словъ профессора Кондакова видно, что онъ читалъ отзывъ профессора Гана объ ученыхъ трудахъ профессора Укееля, однако, мнѣ кажется, не совсѣмъ дочиталъ оный.

Если бы профессоръ Кондаковъ дочиталъ названный отзывъ, то онъ могъ бы легко убѣдиться въ томъ, что кромѣ рецензіи въ Theologischer Jahresbericht и въ Theologisches Litteraturblatt, кромѣ Городской церкви въ Вильдунгенѣ, кромѣ сочиненій „Современная

проповѣдь въ деревнѣ“ и „Современный идеаль проповѣди“, на которыя ссылается профессоръ Кондаковъ, за профессоромъ Укелемъ имѣется еще цѣлый рядъ другихъ трудовъ и изданій, а именно: 1) *Die Reformationsgeschichte der Stadt Greifswald*, 2) *Runges, Brevis designatio*, 3) *Beiträge zur Waldeckschen Kirchengeschichte*, 4) *Kirchliche Bewegungen der Gegenwart*, 5) Изданіе сочиненій Урбана Перія „*Wie man fürsichtlich etc.*“

Научное значеніе этихъ трудовъ уже было указано въ отзывѣ профессора Гана.

Я самъ не специалистъ по практическому богословію, и поэтому считалъ бы самымъ цѣлесообразнымъ просить представителя кафедры практическаго богословія, профессора Гана, разъяснить еще болѣе подробнымъ образомъ научныя достоинства трудовъ профессора Укееля.

Профессоръ Ганъ: Профессоръ Укеель является во всякомъ случаѣ выдающимся представителемъ науки практическаго богословія.

Насколько высоко цѣнить его въ Германіи, доказываетъ уже тотъ фактъ, что Укеель изъ Грейфсвальда, гдѣ онъ былъ только приватъ-доцентомъ, былъ избранъ въ Кенигсбергъ сразу ординарнымъ профессоромъ, не будучи предварительно, въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ, экстраординарнымъ профессоромъ, какъ это обыкновенно имѣетъ мѣсто въ Германіи.

Если мы и неимѣемъ какого либо обширнаго произведенія профессора Укееля, то взамѣнъ этого я могу указать на большое количество его научныхъ статей, которыя касаются двухъ совершенно различныхъ областей науки. Онъ написалъ гораздо больше, чѣмъ это указано въ данномъ списокѣ его работъ. Такъ, наприм., уже послѣ факультетскаго собранія мнѣ удалось найти двѣ его историческія статьи въ *Pommernsche Jahrbücher*. Я не могу, къ сожалѣнію, даже и въ настоящемъ засѣданіи представить на разсмотрѣніе всѣхъ его произведеній; для меня являлось, напримѣръ, совершенно невозможнымъ получить черезъ книжные магазины нѣкоторыя историческія статьи Укееля, помѣщенные въ малодоступныхъ историческихъ изданіяхъ.

Прежде всего и главнымъ образомъ нужно подчеркнуть то, что профессоръ Укеель является въ своей области представителемъ оригинальной точки зрѣнія въ наукѣ. Его труды въ области позитивнаго богословія являются значительнымъ шагомъ впередъ. Такое соединеніе совершенно опредѣленной позитивно-библейской

точки зрѣнія съ вполне самостоятельнымъ примѣненіемъ новѣйшаго научнаго метода желаетъ оцѣнить достойнымъ образомъ богословскій факультетъ Юрьевскаго Императорскаго Университета, присудивъ профессору Уклею ученую степень почетнаго доктора богословія.

Профессоръ Кондаковъ: Только что высказанные профессорами богословскаго факультета доводы въ пользу избранія Уклея почетнымъ докторомъ меня совершенно не убѣдили.

Не могу признать сколько нибудь убѣдительными напр. доводъ проф. Бульмеринга, по которому, будто бы, „есть глубокое основаніе избрать Уклея въ почетные доктора, потому что всѣ профессора богословія въ Германіи доктора, а одинъ только Уклеей не докторъ“. Этотъ доводъ профессора Бульмеринга я отказываюсь даже понять.

Во вторыхъ, профессоръ Бульмерингъ и послѣ моихъ замѣчаній не привелъ доказательствъ въ пользу того, что Уклеей дѣйствительно знаменитый ученый.

Вѣдь знаменитымъ ученымъ можно назвать, напр., натуралиста, открывателя какихъ либо міровыхъ законовъ; если ученый — представитель какой либо другой спеціальности, напр. богословія, то-извѣстнаго лишь какими либо капитальными трудами. Профессоръ же Уклеей извѣстенъ или составленіемъ мелкихъ рецензій и рефератовъ, нѣкоторые изъ которыхъ по объему буквально въ пять строкъ, или изданіемъ путеводителя по какой-то маленькой церкви въ Вильдунгенѣ, или, наконецъ, какъ авторъ наставленій, какъ нужно проповѣдывать крестьянамъ, горожанамъ, фабричнымъ рабочимъ и университетскимъ слушателямъ.

Эти совѣты, быть можетъ, кажутся членамъ богословскаго факультета имѣющими какое либо значеніе, но они до такой степени элементарны, что по своему характеру напоминаютъ, напримѣръ, совѣты проповѣдникамъ говорить проповѣди крестьянамъ на понятномъ для нихъ языкѣ, не наполняя ихъ непонятными имъ иностранными словами, или совѣты преподавателямъ физики и химіи — излагать эти науки гимназистамъ не такъ, какъ онѣ излагаются университетскимъ слушателямъ.

Преподаваніемъ такихъ элементарныхъ совѣтовъ ни одинъ знаменитый ученый не позволитъ себѣ заниматься и не будетъ терять время на такіе мелочи.

Предсѣдатель предлагаетъ баллотировкою рѣшить вопросъ

объ удостоеніи профессора Уклея присужденной ему богословскимъ факультетомъ ученой степени почетнаго доктора богословія.

Баллотировка принята и послѣ объявленія результата ея оказалось: избирательныхъ 21, неизбирательныхъ — 23.

Профессоръ фонъ Бульмерингъ: Тотъ фактъ, что Совѣтъ не утвердилъ лица въ ученой степени, присужденной ему факультетомъ, является болѣе или менѣе единичнымъ. Мнѣ лично извѣстенъ только одинъ аналогичный случай: нѣсколько лѣтъ тому назадъ въ Одессѣ Совѣтъ не утвердилъ въ ученой степени, кажется магистра, присужденной, на сколько мнѣ помнится, юридическимъ факультетомъ. Какъ бы то ни было, самый фактъ неутвержденія Совѣтомъ ученой степени, присужденной единогласно факультетомъ, настолько серьезенъ, что я покорнѣйше прошу Совѣтъ довести все это дѣло до свѣдѣнія Г. Министра Народнаго Просвѣщенія.

Профессоръ Пассекъ: Право утверждать или не утверждать кандидатовъ, представляемыхъ факультетами для утвержденія въ степени почетнаго доктора, безспорно принадлежитъ Совѣту Университета. Факультету же не принадлежитъ право требовать, чтобы каждый представляемый имъ кандидатъ утверждался Совѣтомъ безусловно и безпрекословно. Поэтому и рѣшеніе Совѣта по даннаго рода вопросамъ можетъ быть обжаловано только при нарушеніи порядка дѣлопроизводства, а не по существу, т. е. не по несогласію съ тѣми мотивами, которыми Совѣтъ руководился въ своемъ рѣшеніи: несогласные съ этими мотивами имѣютъ полную возможность заявлять о томъ особия мнѣнія, но не жалобы на постановленія Совѣта, каковыя Уставомъ не предусматриваются. Обжаловать постановленія Совѣта могутъ, притомъ, не факультеты, какъ коллегіальныя учрежденія, а лишь тѣ отдѣльныя лица, частныя права которыхъ постановленіемъ Совѣта нарушаются.

Постановлено: „По произведенной баллотировкѣ при 21 избирательныхъ и 23 неизбирательныхъ постановлено отклонить ходатайство богословскаго факультета. По этому дѣлу, по требованію профессора Полякова, составить особый протоколъ, который постановлено Совѣтомъ напечатать въ Ученыхъ Запискахъ“.

Е. Шепилевскій,

Профессоръ Императорскаго Юрьевскаго Университета.

„Therapia sterilisans magna“.

Лекції о лечебномъ дѣйствиі препарата „606“ Эрлиха
съ указаніемъ способовъ его примѣненія въ терапіи
инфекціонныхъ болѣзней.

Настоящія лекціи о „*therapia sterilisans magna*“ были назначены для публичнаго чтенія. Такъ какъ оно, по обстоятельствамъ, не отъ меня зависящимъ, не состоялось, то я счелъ полезнымъ собранными мною свѣденіями о величайшемъ открытіи нашего времени подѣлиться съ интересующимися имъ путемъ печати. При обсужденіи этого намѣренія для меня стало ясно, что тѣ изъ читателей, которые интересуются новой терапіей не только со стороны ея теоретической сущности и результатовъ, но и въ приложеніи къ практикѣ, остались бы неудовлетворенными, не найдя въ этихъ лекціяхъ соотвѣтствующихъ свѣденій. Поэтому первоначально собранный мною матеріалъ былъ пополненъ указаніями на показанія и противопоказанія къ примѣненію у больныхъ препарата „606“, на способы примѣненія его въ терапіи и на лечебныя дозы.

Помѣщеніе здѣсь этихъ свѣденій имѣетъ значеніе еще и въ виду того, что препаратъ Ehrlich'a становится теперь доступнымъ всѣмъ, между тѣмъ какъ указанія на пользованіе имъ разбросаны въ повременной печати и поэтому мало извѣстны и будущимъ, и уже практикующимъ врачамъ.

Е. Шепилевскій.

Оглавление.

	Стр.
I. Теоретическія основы обеззараживающей терапіи. Діоксидіамидо-арзенобензолъ („606“)	1
II. Терапевтическое дѣйствіе препарата „606“ при экспериментальномъ сцириллозѣ	19
III. Примѣненіе препарата „606“ въ терапіи при инфекціяхъ у людей	25
1. Лечебное дѣйствіе „606“ при :	
а) возвратномъ тифѣ	26
б) сифилисѣ	28
в) болотной лихорадки и осгѣ	37
г) нѣкоторыхъ кожныхъ болѣзняхъ	38
2. Побочныя дѣйствія препарата „606“ на организмъ	38
IV. Показанія и противопоказанія къ терапевтическому примѣненію препарата „606“	45
V. Способы примѣненія препарата „606“ въ терапіи и лечебныя дозы	48
1. Способы внутримышечнаго и подкожнаго введенія препарата „606“ :	
А. Щелочные растворы :	
Способъ Alt'a	49
В. Нейтральныя взвѣси :	
Способъ L. Michaelis'a	50
„ Wechselsmann-Lange	52
„ Blaschko	53
С. Кислые растворы :	
Способъ Taegge	54
„ Duhot	55
D. Масляныя эмульсіи :	
Способъ Kromayer'a	55
2. Способы внутривеннаго введенія въ тѣло препарата „606“	
Способъ Ю. Иверсена	56
„ Schreiber'a	57
3. Комбинированный способъ внутривеннаго и внутримышечнаго введенія препарата „606“	59
4. Оцѣнка и показанія для внутривенныхъ и внутримышечныхъ resp. подкожныхъ способовъ употребленія препарата „606“	60
5. Повторныя впрыскиванія	62
6. Лечебныя дозы	62
Заключеніе	64
Литература	68
Приложеніе : наставленіе къ употребленію средства Ehrlich-Hata	73

„Therapia sterilisans magna“.

I. Теоретическія основы обеззараживающей терапии. Діоксидіамидоарзенобензолъ („606“).

М. г. г.! Изслѣдованіе причинъ инфекціонныхъ болѣзней и открытіе болѣзнетворныхъ микроорганизмовъ должны были неминуемо привести, и на самомъ дѣлѣ привели, къ мысли осуществить на практикѣ борьбу съ заразой, найти средства уничтожить её. Достичь этого было нетрудно, разъ былъ извѣстенъ возбудитель болѣзни. Правда, понадобилось много труда, груды изслѣдованій различныхъ средствъ, убивающихъ низшіе организмы — возбудителей болѣзней, но въ концѣ концовъ мы находимся въ обладаніи многочисленныхъ средствъ, дѣйствующихъ на нихъ совершенно опредѣленнымъ образомъ, ослабляющимъ и убивающимъ ихъ.

Всѣ эти средства составляютъ арсеналь дезинфекціи, и мы можемъ оперировать ими навѣрняка въ тѣхъ случаяхъ, когда заразное вещество находится внѣ насъ, внѣ вообще животнаго организма, въ окружающей его обстановкѣ. Мы можемъ дезинфицировать платье, бѣлье, всю нашу домашнюю обстановку, жилища помѣщенія, пищевые припасы, даже кожу, покрывающую насъ. Здѣсь мы же ограничены въ своихъ дѣйствіяхъ.

Всѣ извѣстныя химическія вещества, убивающія болѣзнетворныя бактеріи, обладаютъ ядовитымъ дѣйствіемъ и на животный организмъ, и когда дѣло идетъ объ уничтоженіи заразы на неживыхъ объектахъ, ядовитость ихъ никакого

значенія не имѣтъ. Что намъ мѣшаетъ употребить для уничтоженія холерныхъ, тифозныхъ и др. бактерій такія ядовитыя вещества, какъ сулема, корболовую кислоту, формалинъ и массу другихъ веществъ, если дѣло идетъ объ обеззараживаніи выдѣленій, бѣлья, одежды и прочихъ зараженныхъ объектовъ, приходившихъ въ соприкосновеніе съ больнымъ, если только мы не возьмемъ такое средство, которое физически испортитъ ихъ, какъ, на примѣръ, хлоръ, крѣпкую серную кислоту и проч.

Задача уничтоженія заразы внѣ организма, такимъ образомъ, была достигнута давно и сравнительно легко.

Но это однако далеко не вѣнецъ нашихъ стремленій. Вся зараза въ мірѣ не можетъ быть уничтожена, и жертвы инфекции, хотя и уменьшились въ числѣ, но далеко не прекратились. Болѣзнетворные микроорганизмы всетаки проникаютъ въ наше тѣло, размножаются въ немъ, отравляютъ его выдѣляемыми ими продуктами и часто убиваютъ его.

Излечить больного отъ постигшей его заразной болѣзни — часто значитъ убить въ немъ патогенные микроорганизмы, обеззаразить больное тѣло какимъ-либо лечебнымъ средствомъ, обладающимъ свойствомъ губительно дѣйствовать на нихъ. Это и составляетъ сущность *therapia sterilisans*.

Такая терапія имѣтъ однако еще и другое значеніе. Больной человекъ — всегда наиболѣе опасный распространитель заразы. Въ немъ самомъ находится очагъ ея и при томъ очагъ, часто не подозрѣваемый окружающими и поэтому наиболѣе опасный. Въ настоящее время можно считать вполне доказаннымъ, что возбудители заразныхъ болѣзней, болѣзнетворные микроорганизмы, по преимуществу сохраняются и живутъ въ тѣлѣ больныхъ, выздоровѣвшихъ отъ болѣзней или даже здоровыхъ, и распространяются путемъ соприкосновенія ихъ съ другими людьми. Внѣ тѣла большинство патогенныхъ микроорганизмовъ не находятъ благоприятныхъ условій для сколько нибудь продолжительнаго существованія.

Не говоря уже о сифилисѣ и о другихъ чисто контагіозныхъ болѣзняхъ, даже такія инфекции, какъ холерная и тифозная, относительно которыхъ всегда признавалось, что зараженіе происходитъ черезъ посредство какой-либо другой среды, передаются часто непосредственно отъ больного здоровому.

Это приводит насъ къ заключенію, что уничтожить инфекцію въ заболѣвшемъ и вообще въ живомъ тѣлѣ составляетъ задачу въ высшей степени важную не только для самого больного, но и для предупрежденія дальнѣйшихъ заболѣваній.

Отсюда ясно, что терапія должна была искать путей къ достиженію этой задачи. И она ихъ дѣйствительно искала.

Когда найденъ былъ большой рядъ веществъ, дѣйствующихъ губительно на болѣзнетворные микроорганизмы при опытахъ *in vitro*¹⁾, то казалось, идеаль дезинфекціи живого организма былъ недалекъ. Вѣдь стоило дать заболѣвшему, наводненному этими микроорганизмами одно изъ этихъ средствъ, и идеаль стерилизирующей терапіи достигнуть. На самомъ дѣлѣ это однако далеко не такъ. Всѣ вещества, убивающія бактеріи или даже только препятствующія имъ размножаться, въ тѣхъ же и еще меньшихъ количествахъ дѣйствуютъ и на живыя клѣтки организма. Карболовая кислота, напр., препятствуетъ (но не убиваетъ еще) росту сибиреязвенныхъ бациллъ въ крови, внѣ тѣла, въ разводеніи 1 на 5000 (1 грм. кислоты на 5000 грм. крови). Будучи же введена въ организмъ, она убиваетъ послѣдній въ количествѣ 1 грм. на 300 грм. его вѣса. Такимъ образомъ карболовая кислота для живого организма въ 6 разъ ядовитѣе, чѣмъ для бацилла сибирской язвы. Стерилизовать ею заболѣвшаго при такихъ условіяхъ никому, конечно, не придется на умъ.

Другія вещества, какъ напр. сулема и вообще соли ртути, не менѣе ядовиты для живого организма, хотя они вмѣстѣ съ тѣмъ и считаются лучшими дезинфецирующими средствами.

И многочисленные поиски Behring'a и другихъ изслѣдователей отыскать такое химическое средство, которое было бы губительно для бактерій, инфицирующихъ организмъ, и не было бы въ то же время ядовито для него, не увѣнчались успѣхомъ. Всякая попытка примѣнить въ живомъ тѣлѣ убивающее бактеріи средство было бы то же, по словамъ Behring'a, что „изгнать черта вельзевуломъ“. Одинъ стоитъ другого²⁾.

1) Внѣ живого организма, въ пробиркѣ и др. лабораторной посудѣ.

2) Behring. Bekämpfung der Infektionskrankheiten. 1894.

Такой печальный конецъ научныхъ стремленій въ дѣлѣ обеззараживанія живого организма повелѣтъ къ тому, что всякія попытки къ этому были заброшены.

Правда, было и послѣ этого предложено не мало средствъ для дезинфекціи заболѣвшаго, но они были примѣняемы исключительно для обеззараживанія тѣхъ полостей нашего тѣла, которыя покрыты слизистой оболочкой, какъ полость рта, глотки, носа, желудочно-кишечнаго тракта, мочевого канала и пузыря и проч. Но и тутъ дѣйствіе ихъ довольно ограничено и не идетъ дальше нѣкоторой дезинфекціи содержимаго этихъ полостей.

Если *therapia sterilisans*, иначе говоря, хеміотерапія, т. е. уничтоженіе инфекціи химическими средствами, потерпѣла полное фіаско, то, спрашивается, какимъ образомъ случилось то, что мы присутствуемъ при ея возрожденіи?

Можетъ быть, заключеніе Behring'a было сдѣлано слишкомъ поспѣшно и потому оказалось ошибочнымъ?

Нѣтъ, м. г. г., Behringъ былъ и оказался правъ. И вотъ на какомъ основаніи. Во 1-хъ, и тогда, 16 лѣтъ тому назадъ, Behringъ высказалъ, что дезинфекція живого организма не лишена надежды, но для этого не годятся химическія вещества. Для достиженія этой цѣли могли бы быть примѣнены такія вещества, которыя вырабатываются въ живомъ тѣлѣ. И въ настоящее время мы знаемъ цѣлый рядъ такихъ веществъ, дѣйствующихъ убивающимъ образомъ на бактеріи и уничтожающихъ ихъ ядовитыя выдѣленія — токсины. Они содержатся въ сывороткахъ и получаютъ путемъ реакціи живого организма на введенныя въ него болѣзнетворныя бактеріи и ихъ токсины. Они примѣняются, какъ всѣмъ извѣстно, съ лечебною цѣлью и составляютъ арсеналь серотерапіи. Объ нихъ я буду имѣть еще случай говорить ниже.

Во 2-хъ, Behringъ, осуждая хеміотерапію, имѣлъ въ виду болѣзни, вызываемыя бактеріями, т. е. организмами, принадлежащими къ растительному царству. И по отношенію къ нимъ его положеніе остается въ силѣ и въ настоящее время, послѣ блестящихъ открытій Ehrlich'a. Хеміотерапія и теперь также безсильна въ борьбѣ съ патогенными бактеріями. Ея примѣненіе ограничивается такими формами болѣзнетворныхъ организмовъ, которыхъ по всѣмъ даннымъ надо отнести къ царству животнаго міра.

Здѣсь самъ собою возникаетъ вопросъ о различіи болѣзнетворныхъ микроорганизмовъ растительнаго и животнаго происхожденія по отношенію къ дезинфицирующимъ веществамъ. Такое различіе несомнѣнно существуетъ. Микроорганизмы изъ царства животныхъ значительно менѣе устойчивы по отношенію къ химическимъ и другимъ агентамъ, чѣмъ бактеріи.

Уже отъ очень слабыхъ концентрацій химическихъ веществъ, солей щелочей, кислотъ, — и среди послѣднихъ даже отъ такихъ слабыхъ, какъ угольная, — микроорганизмы животнаго міра, т. н. простѣйшія, какъ амѣбы, инфузоріи и проч., перестаютъ двигаться, втягиваютъ свои протоплазматическіе отростки и погибаютъ. Дистиллированная вода, представляющая собою для бактерій еще питательную среду, на которой онѣ могутъ до нѣкоторой степени размножаться, является ядовитой жидкостью для простѣйшихъ. Перенесенныя сразу изъ морской воды въ прѣсную, простѣйшія быстро погибаютъ. Концентрированные растворы даже такого индифферентнаго вещества, какъ виноградный сахаръ, они переносятъ во много разъ хуже, чѣмъ бактеріи. Температура, свѣтъ, высушаніе и др. агенты также губительны для простѣйшихъ.

Не буду вдаваться въ объясненіе этого различія между микроорганизмами животнаго міра и бактеріями. Отсутствіе твердой оболочки у первыхъ, повидимому, является главной причиной такой неустойчивости ихъ. По крайней мѣрѣ мы знаемъ, что простѣйшія въ видѣ покоящихся формъ, въ видѣ цистъ, окруженныхъ толстой оболочкой, пріобрѣтаютъ вмѣстѣ съ нею и значительно большую устойчивость, чѣмъ вегетивныя голыя формы тѣхъ же самыхъ организмовъ.

Въ настоящее время извѣстенъ большой рядъ инфекціонныхъ заболѣваній, которыя вызываются паразитами, относящимися къ царству животныхъ. Кромѣ маляріи и возвратнаго тифа, возбудители которыхъ стали извѣстны много раньше, мы знаемъ болѣзни, вызываемыя амѣбами (дизентерія), трипанозомами изъ класса инфузорій (сурра, случная болѣзнь у лошадей, сонная болѣзнь у людей и др.), спирохетами (возвратный тифъ европейскій и африканскій, сифилисъ, фрамбезія, спириллозъ у птицъ и др.), пироплазмами (гемоглобинурія рогатаго скота и другія).

Въ рядѣ другихъ болѣзней (оспа, бѣшенство), возбудители которыхъ пока съ достовѣрностью не открыты, также можно подозрѣвать участіе микроорганизмовъ животнаго происхожденія.

Всѣ эти микроорганизмы вызываютъ подчасъ очень тяжелыя заболѣванія, среди которыхъ сифилисъ занимаетъ первенствующее положеніе по своему распространенію и по тяжелымъ послѣдствіямъ, отражающимся на общемъ здоровьи и устойчивости человѣческихъ расъ. Успѣшная борьба съ ними была бы истиннымъ благодѣяніемъ для всего человѣчества.

Изученіе сущности инфекцій, поставленное величайшими учеными Pasteur'омъ и Koch'омъ на новую почву, дало самыя плодотворныя практическіе результаты. Ученіе объ иммунитетѣ выработало цѣлый рядъ практическихъ пріемовъ, позволяющихъ успѣшно бороться съ наступившимъ заболѣваніемъ. Главнѣйшей базой для нихъ служитъ тотъ фактъ, что при инфекціи организма, въ немъ вырабатываются реактивные продукты, при помощи которыхъ организмъ борется съ внѣдрившимися въ него и размножающимися въ немъ болѣзнетворными микроорганизмами, дѣйствуя то на нихъ самихъ, то на продукты ихъ жизнедѣятельности.

Спеціально относительно бактеріальныхъ инфекцій мы знаемъ, что въ заболѣвшемъ организмѣ, и именно въ крови, появляются вещества, убивающія или парализующія бактерій, т. н. бактерицидныя или бактеріотропическія вещества. Въ другихъ случаяхъ эти реактивные продукты имѣютъ свойство нейтрализовать губительно дѣйствующіе на ткани токсины, выдѣляемые бактеріями. Эти продукты носятъ названіе антитоксиновъ.

И тѣ и другіе продукты организма являются главнѣйшими средствами его въ борьбѣ съ инфекціей. Отъ ихъ наличности зависитъ жизнь и смерть заболѣвшаго. Главная особенность ихъ заключается въ томъ, что они дѣйствуютъ только на паразитовъ, почему называются „паразитотропами“, и не обнаруживаютъ никакого дѣйствія на клѣтки организма. Они ни въ какомъ случаѣ не „органотропы“, такъ какъ подъ этимъ названіемъ разумѣются вещества, дѣйствующія на клѣтки органовъ.

Чтобы объяснить лечебное дѣйствіе этихъ веществъ, Ehrlich прибѣгаетъ къ положенію, которое онъ выражаетъ

слѣдующимъ образомъ: „*corpora non agunt nisi fixata*“. Это значитъ, что вещества только тогда могутъ дѣйствовать на организмъ, когда они фиксируются, усваиваются его клѣтками. По представленію Ehrlich'a каждая клѣтка, благодаря особой химической группировкѣ составныхъ частей своихъ, можетъ имѣть сродство къ извѣстнымъ веществамъ или не имѣть его вовсе, точно такъ же, какъ щелочь имѣетъ сродство къ кислотѣ и вступаетъ съ нею въ реакцію и не имѣетъ его къ той соли, которая возникаетъ отъ дѣйствія щелочи на кислоту.

Шематически представленіе Ehrlich'a о фиксированіи клѣтками веществъ, дѣйствующихъ на нее, можно изобразить такимъ образомъ, что каждая живая клѣтка имѣетъ массу пріемниковъ или рецепторовъ, при помощи которыхъ могутъ ею фиксироваться тѣ или другія вещества. Если для какихъ-либо веществъ таковыхъ рецепторовъ въ клѣткѣ нѣтъ, то они и не вступаютъ ни въ какую связь съ нею и не дѣйствуютъ на неё.

Бактеріи тифа, напр., имѣютъ рецепторы и фиксируютъ реактивные продукты, вырабатываемые организмомъ при заболѣваніи его тифомъ, т. н. специфическія бактерицидныя вещества. Въ результатѣ будетъ на лицо бактерицидное, убивающее бактеріи тифа дѣйствіе. Тѣ же бактеріи не имѣютъ рецепторовъ для реактивныхъ продуктовъ заболѣваго холерой, и соприкосновеніе послѣднихъ съ ними не окажетъ никакого дѣйствія на тифозную бактерію. Но и клѣтки органовъ также имѣютъ рецепторы и также могутъ усваивать различныя вещества. Если эти вещества ядовиты, то клѣтка можетъ при фиксаціи ихъ погибнуть.

Какъ, спрашивается, будутъ относиться къ клѣткамъ живого тѣла бактеріотропическія вещества, разрушающія бактеріи тифа? Будутъ ли они также фиксированы тканевыми клѣтками и погибнуть ли эти клѣтки такъ же, какъ и тифозныя бактеріи? Отвѣтъ на этотъ вопросъ можетъ быть только одинъ. Реактивные продукты организма не находятъ соотвѣтствующихъ рецепторовъ въ тканевыхъ клѣткахъ, фиксированы, слѣдовательно, не будутъ ими и никакого дѣйствія на нихъ не произведутъ. Они поэтому только „паразитотропы“ и въ приведенномъ случаѣ тропизмъ ихъ относится спеціально къ бактеріямъ тифа; ни въ какомъ случаѣ они не „органотропы“.

Тѣ самыя вещества, которыя образуются въ организмѣ при естественномъ инфекціонномъ заболѣваніи, могутъ быть получены и искусственно путемъ усиленной иммунизациі животныхъ соотвѣтствующими микроорганизмами или ихъ токсинами. Получаются всѣмъ извѣстныя лечебныя сыворотки. Специфически дѣйствующія продукты въ нихъ сконцентрированы въ небольшомъ объемѣ. Они могутъ быть вводимы въ организмъ безъ всякаго вреда для него. Они ядовиты лишь для бактерій, производящихъ болѣзнь.

Если такъ, то, казалось бы, нѣтъ надобности искать другихъ средствъ для леченія инфекціонныхъ болѣзней вообще. Отчего не примѣнить сывороточное леченіе, давшее столь хорошіе результаты при дифтеритѣ, тетанусѣ, стрептококковыхъ инфекцій и др., и къ такимъ болѣзнямъ, которыя вызываются паразитами животного происхожденія, какъ напр., возвратный тифъ, сифилисъ, различныя трипанозомныя и др. заболѣванія? Изученіе этихъ послѣднихъ инфекцій однако показало, что на сывороточное леченіе въ указанныхъ болѣзняхъ нельзя рассчитывать на томъ основаніи, что сильный и продолжительный иммунитетъ въ нихъ достигается съ большимъ трудомъ. Поэтому мы не можемъ имѣть въ рукахъ такихъ продуктовъ иммунитета, при помощи которыхъ можно бы справиться съ заразой.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, какъ напр. при сифилисѣ, мы не можемъ ихъ получить еще и потому, что переносъ этой инфекціи на животныхъ или вовсе не удается, или даетъ заболѣваніе въ ослабленной формѣ.

Чтобы убить паразитовъ этихъ болѣзней, необходимо слѣдовательно искать другихъ средствъ, и остается обратиться къ химическимъ веществамъ, выбирая изъ нихъ подходящія. Это и составляетъ сущность хемотерапіи при заразныхъ болѣзняхъ. Давнишній опытъ показалъ, что это вполне возможно: хининъ излечиваетъ отъ болотной лихорадки, потому что убиваетъ паразитовъ, возбуждающихъ ее; ртуть давно съ успѣхомъ примѣняется къ леченію сифилиса и во многихъ случаяхъ совершенно излечиваетъ больныхъ, убивая спирохету сифилиса.

Но всѣ химическія вещества имѣютъ одно весьма важное неудобство: они дѣйствуютъ не только на паразитовъ, но одновременно и на клѣтки органовъ.

Не только у паразитовъ, но и у клѣтокъ тѣла имѣются соотвѣтствующіе рецепторы, названные для отличія отъ разсмотрѣнныхъ уже хеміорецепторами. При помощи ихъ эти вещества фиксируются и дѣйствуютъ какъ на паразитовъ, такъ и на тканевыя клѣтки. И если эти вещества вредятъ паразитамъ, то и клѣтки организма не свободны отъ такого же вліянія ихъ.

При изученіи дѣйствія болѣе 600 различныхъ веществъ на паразитовъ и живой организмъ, Ehrlich замѣтилъ, что паразитотропныя и органотропныя свойства ихъ не одинаковы. Одни вещества дѣйствуютъ сильно ядовито на паразитовъ и такъ же сильно на организмъ; другія по преимуществу дѣйствуютъ на паразитовъ и сравнительно слабо на клѣтки организма или наоборотъ. Однимъ словомъ, въ дѣйствіи химическихъ веществъ на паразитовъ и на клѣтки тканей нѣтъ параллелизма. Выражаясь языкомъ Ehrlich'a, хеміорецепторы у микроорганизмовъ, производящихъ болѣзнь, и у клѣтокъ тѣла различны.

Констатированіе этого факта имѣетъ чрезвычайно важныя послѣдствія; оно подаетъ надежду на то, что среди химическихъ веществъ можно найти вещества по преимуществу паразитотропныя и мало органотропныя.

Въ поискахъ за этими веществами Ehrlich'омъ, а также и многими другими изслѣдователями, была выполнена огромная работа. Но Ehrlich'у, кромѣ того, принадлежитъ честь синтетически составить такое вещество, въ которомъ паразитотропныя свойства по возможности были усилены, а органотропныя, наоборотъ, — ослаблены. Прежде чѣмъ это вещество было открыто, черезъ его руки прошелъ цѣлый рядъ другихъ веществъ, которыя не вполне удовлетворяли задачѣ, поставленной имъ при отысканіи хеміотерапевтическаго средства.

Всѣ они изучались какъ со стороны ихъ паразитотропнаго, такъ и органотропнаго дѣйствія экспериментально на животныхъ и лабораторнымъ путемъ по выработанному имъ методу, который заслуживаетъ того, чтобы о ней сказать нѣсколько словъ.

Опредѣлить убивающее дѣйствіе вещества на паразитовъ можно двояко: или, во первыхъ, дѣйствуя имъ непосредст-

венно на паразитовъ, причемъ послѣдніе находятся въ крови внѣ тѣла, въ стеклянномъ сосудѣ или, какъ для сокращенія говорятъ, *in vitro*; прекращеніе движенія паразитовъ, какъ показали опыты, равнозначуще ихъ смерти; или, во вторыхъ, поступая болѣе сходно съ дѣйствительностью, т. е. вызывая предварительно у животныхъ заболѣваніе впрыскиваніемъ имъ въ тѣло паразитовъ. Различныя животныя, но въ особенности мыши и крысы, легко заболѣваютъ, если имъ впрыснуть кровь другого животнаго, содержащую трипанозомы. При впрыскиваніи мышамъ трипанозомъ послѣдніе черезъ 24 часа уже настолько размножаются въ нихъ, что ихъ можно увидѣть въ крови, хотя и въ небольшомъ еще количествѣ. Черезъ 2×24 часа кровь кишитъ ими, а черезъ трое сутокъ животное погибаетъ навѣрное.

Для опредѣленія дѣйствія изучаемаго вещества на паразитовъ, оно впрыскивается въ различныхъ количествахъ зараженному и присужденному къ смерти животному, и наблюдается эффектъ. Если испытуемое вещество дѣйствуетъ — паразиты исчезаютъ изъ крови и животное выздоравливаетъ.

Варьируя количество изслѣдуемаго вещества, можно опредѣлить то минимальное количество его, которое еще дѣйствуетъ убивающимъ на паразитовъ образомъ. Такимъ образомъ устанавливается лечебная доза вещества, „*dosis curativa*“.

Но это же вещество дѣйствуетъ ядовито и на организмъ и убиваетъ животное. Надо опредѣлить, слѣдовательно, дозу токсическую или, еще лучше, максимальное количество вещества, которое можетъ еще переносить животное безъ вреда. Это — т. н. терпимая доза, „*dosis tolerata*“. Отношеніе этихъ дозъ между собою очевидно очень важно. Наиболѣе лучшее отношеніе будетъ, если лечебная доза во много разъ меньше терпимой дозы, потому что тогда можно не бояться вреднаго дѣйствія средства на организмъ.

И для каждаго изъ изучаемыхъ веществъ эти отношенія были опредѣлены въ точности. Они, какъ видно будетъ дальше, очень различны.

Произведенныя изслѣдованія надъ хемотерапевтическимъ дѣйствіемъ средствъ привели къ весьма интереснымъ результатамъ, въ общей суммѣ опредѣлившими, какое вещество должно быть избрано для внутренней стерилизаціи заражен-

наго организма и какимъ образомъ выгоднѣ всего поступать при его примѣненіи въ качествѣ устраняющаго болѣзнь средства.

Различными авторами, Ehrlich'омъ, Schiga, Mesnil'емъ и другими, было уже раньше опредѣлено, что при помощи нѣкоторыхъ красящихъ веществъ можно наносить вредъ паразитамъ. Такъ, изъ основныхъ трифенилметановыхъ красокъ дѣйствуютъ на нихъ парафуксинъ, метилвиолетъ, пиронинъ и друг. Лучшимъ оказался парафуксинъ; давая его животному до вспрыскиванія зараженной крови, можно животное сдѣлать невосприимчивымъ къ зараженію.

Также дѣйствуютъ на паразитовъ трипанротъ, трипанблау, трипанвиолетъ (изъ бензидиновой группы).

Однако дѣйствіе этихъ красокъ въ общемъ недостаточно надежно. Или онѣ вообще дѣйствуютъ слабо и могли бы быть примѣнены лишь какъ предупреждающіе болѣзнь средства, или онѣ убиваютъ паразитовъ только тогда, когда послѣдніе находятся внѣ тѣла (*in vitro*) и не убиваютъ ихъ въ зараженномъ организмѣ, или, наконецъ, онѣ дѣйствуютъ сильнѣе на ткани, поглощаются или, предоставляя просторъ для развитія паразитовъ (болѣе органотропы, чѣмъ паразитотропы).

Такимъ образомъ, красящія вещества пришлось исключить изъ числа средствъ, годныхъ для обеззараживанія организма.

Давно уже было извѣстно, что мышьякъ иногда успѣшно излечиваетъ болотную лихорадку. Въ 1903 году Laveran открылъ, что мышьяковистая кислота убиваетъ трипанозомъ. Дѣйствіе этого противотрипанозомнаго средства однако не настолько сильно, чтобы убить всѣхъ паразитовъ въ искусственно зараженномъ тѣлѣ животныхъ, по крайней мѣрѣ, въ тѣхъ концентраціяхъ этого вещества, которыя стоятъ ниже предѣла ядовитости его.

Въ 1905 году Thomas и Breinl въ Ливерпульскомъ Тропическомъ Институтѣ сдѣлали открытіе, что противъ трипанозомъ при зараженіи ими животныхъ хорошо дѣйствуетъ органическое соединеніе мышьяка, открытое лѣтъ 30 тому назадъ Вешамп'омъ и названное имъ атоксиломъ. Это тѣло получается, если дѣйствовать на анилинъ мышьяковой кислотой.

Послѣ указанія англійскихъ авторовъ атоксилъ изучается въ Германіи очень тщательно Uhlenhuth'омъ и его

учениками на трипанозомахъ, вызывающихъ случайную болѣзнь и не спириллозъ куръ. Изъ этихъ опытовъ выяснилось, что послѣ впрыскиванія животнымъ атоксила паразиты исчезали изъ крови животныхъ въ 8—12 часовъ. Однимъ впрыскиваніемъ надлежащимъ образомъ выбранной дозы достигалась полная стерилизація животного организма при колоссальномъ развитіи въ немъ паразитовъ. Полученные результаты были настолько блестящи, что надежда достичь исцѣленія при другихъ спириллозахъ, въ особенности при сифилитическомъ, была почти обоснована. Средство было испробовано при другихъ экспериментальныхъ инфекціяхъ, возвратномъ тифѣ, сифилисѣ, пироплазмозѣ, маляріи (Gonder, Hoffmann, Roscher, Weidanz и др.). И здѣсь стерилизующее дѣйствіе атоксила было совершенно доказано.

Послѣдовавшее затѣмъ примѣненіе атоксила къ терапіи сифилиса у людей дало однако недостаточно утѣшительные результаты, такъ какъ человѣческій организмъ оказался очень чувствительнымъ къ этому соединенію мышьяка. Въ особенности непріятнымъ оказалось его побочное дѣйствіе на глазной нервъ, выражавшееся развитіемъ атрофіи и потерей зрѣнія въ 1—2% леченныхъ случаевъ.

Въ дѣйствіи атоксила на трипанозомъ обнаружилось особеннoсть, установленная Ehrlich'омъ и Shiga еще въ 1903 году. Она заключается въ томъ, что трипанозомы, такъ легко погибающія при дѣйствіи на нихъ атоксила, когда онъ вводится въ зараженный ими животный организмъ, внѣ его, въ выпущенной крови, не подвергаются дѣйствію его вовсе. Въ выпущенной крови, несмотря на прибавленіе къ ней раствора атоксила, онѣ отлично живутъ и не прекращаютъ своихъ движеній. Такое же явленіе наблюдалъ и Levaditi при своихъ опытахъ дѣйствія атоксила на спирохеты сифилиса.

Это различное дѣйствіе атоксила на паразиты въ живомъ тѣлѣ и внѣ его, *in vitro*, было настолько исключительнымъ, что заставило Ehrlich'a остановить на себѣ вниманіе и подыскать объясненіе.

По представленію Ehrlich'a причиною его могло быть то обстоятельство, что атоксилъ въ тѣлѣ животного подвергается какому-то измѣненію, при чемъ возникающіе изъ него продукты обладаютъ свойствомъ дѣйствовать на паразитовъ.

Это измѣненіе должно имѣть характеръ возстановленія,

такъ какъ живыя ткани вообще дѣйствуютъ возстановливающимъ образомъ, т. е. отнимаютъ кислородъ отъ другихъ тѣлъ.

Руководствуясь этими соображеніями, послѣ опытовъ Thomas'a и Breinl'я съ атоксиломъ, Ehrlich вновь принялся за него, опредѣлилъ точнѣе химическую структуру этого тѣла и получилъ большой рядъ соединений, содержащихъ остатокъ органически связанной мышьяковой кислоты. Эти вещества, какъ оказалось на опытѣ, обладаютъ самыми различными хемотераневтическими свойствами.

Смотря по тому, какимъ измѣненіямъ подвергался атоксилъ, получались продукты то болѣе, то менѣе ядовитые. Такъ напр., 1 куб. с. $\frac{1}{2}$ ‰-наго раствора арзаниловокислаго натра убивалъ 20 граммъ мыши; другія вещества были гораздо ядовитѣе и убивали мышей даже въ равведеніи 1 на 15000. Съ другой стороны получались продукты мало ядовитые, или даже вовсе неядовитые для животныхъ, которые безъ всякаго измѣненія выдѣлялись изъ организма въ экскретахъ и секретахъ. Эти послѣдніе продукты не дѣйствовали также и на трипанозомъ.

При этомъ выяснилось также, что нѣкоторыя производныя атаксила, не убивая мышей, разстраивали ихъ нервную систему, вызывая у нихъ судорожныя сокращенія мышцъ. Получались танцующія мыши. Другія давали измѣненія печени и желтуху, третьи — профузные діарреи.

Все это привело Ehrlich'a къ убѣжденію, что различныя органическія соединения мышьяка поражали разнообразныя органы у животныхъ и что, слѣдовательно, есть надежда получить такое соединеніе этого тѣла, которое главнымъ образомъ фиксировалось бы хемиорецепторами трипанозомъ и возможно менѣе хемиорецепторами тканевыхъ клѣтокъ.

Въ концѣ концовъ Ehrlich какъ извѣстно, и получилъ такое тѣло.

Прежде чѣмъ перейти къ окончательному результату работъ Ehrlich'a въ этомъ направленіи, необходимо остановится на одномъ побочномъ, но важномъ обстоятельстве, выяснившемся при этихъ изслѣдованіяхъ.

При леченіи зараженныхъ трипанозомами мышей различными сравнительно малоядовитыми соединениями мышьяка или при употребленіи болѣе ядовитыхъ веществъ въ субтерапевтическихъ дозахъ, трипанозомы становятся устойчи-

выми по отношенію ко всѣмъ соединеніямъ его, т. е. онѣ не погибаютъ и при употребленіи его въ такихъ дозахъ, которыя навѣрное дѣйствуютъ токсически на свѣжихъ паразитовъ. Это свойство трипанозомъ передается и въ дальнѣйшія поколѣнія ихъ, такъ какъ несмотря на многократныя (до 100 разъ и болѣе) прививки ихъ отъ одного животнаго къ другому, получается генерация, на которую мышьяковые препараты всетаки дѣйствуютъ слабо. Трипанозомы становятся такимъ образомъ „арзеноупорными“, соотвѣтствующіе рецепторы ихъ какъ бы уничтожаются. Въ то же время и тѣ же самыя трипанозомы сохраняютъ рецепторы для другихъ веществъ, дѣйствующихъ на нихъ, напримѣръ, для красокъ. Это явленіе прослѣжено и по отношенію къ спирохетамъ. (Levaditi, Hata, Mesnil и др.).

Арзеноупорность паразитовъ составляетъ въ высшей степени важный для терапіи факторъ, опредѣляющій тактику леченія. Если паразиты дѣйствительно легко приобрѣтаютъ это свойство, то радикальное леченіе должно состоять въ однократномъ и сильномъ, а не въ медленномъ и дробномъ дѣйствіи на нихъ подходящаго вещества. Въ практикѣ примѣненія препарата „606“ у людей приобрѣтенная арзеноупорность спорохетъ съ достовѣрностью, однако, не опредѣлена (см. ниже).

Повидимому, это свойство паразитовъ можетъ быть и самобытнымъ. Этимъ объясняется, по крайней мѣрѣ, отказъ въ дѣйствіи препарата „606“ въ нѣкоторыхъ случаяхъ сифилиса (см. ниже).

Отмѣтивъ явленіе привыканія паразитовъ къ мышьяку, я возвращаюсь къ дальнѣйшимъ изслѣдованіямъ Ehrlich'a надъ хемотерапіей при помощи органическихъ соединеній мышьяка.

Изучая эти соединенія Ehrlich опредѣлилъ, что убивающая трипанозомы функція принадлежитъ главнымъ образомъ тѣмъ изъ нихъ, въ которыя входитъ остатокъ трехъ-атомнаго мышьяка. Соединенія, содержащія остатокъ пяти-атомнаго мышьяка, менѣе ядовиты для мышей, но непригодны для леченія въ виду того, что они слабо дѣйствуютъ на трипанозомъ, лечебныя дозы ихъ поэтому граничатъ съ токсическими. Кромѣ того, они дѣйствуютъ на центральную нервную систему, вызывая у мышей долго остающееся дрожаніе и вращательныя движенія.

Такимъ образомъ путь къ синтетическому открытію наиболѣе подходящаго для хеміотерапіи вещества былъ намѣченъ: оно должно быть продуктомъ возстановленія атоксила и должно содержать остатокъ трехъатомнаго мышьяка. Подвергая атоксилъ обработкѣ въ этомъ направленіи, Ehrlich получилъ два продукта: амидофеноларсеноксидъ, содержащій еще одинъ атомъ кислорода и діоксидъ амидоарзенобензолъ, въ которомъ его ужъ нѣтъ во все. Послѣднее вещество по порядку записи протокола опытовъ Ehrlich назвалъ „606“.

Оба эти продукта, но въ особенности первый, обладаютъ колоссальнымъ дѣйствіемъ на трипанозомъ. Арсеноксидъ въ разведеніи 1 части на 1 миллионъ частей убиваетъ *in vitro* трипанозомы въ $\frac{1}{2}$ часа. Онъ вмѣстѣ съ тѣмъ отличается отъ второго и болѣе ядовитостью.

Сильно дѣйствуютъ эти вещества также и на находящихся въ животномъ организмѣ трипанозомъ.

При изученіи терапевтическаго дѣйствія огромнаго ряда органическихъ соединений мышьяка на зараженныхъ трипанозомами животныхъ Ehrlich'у и его ученикамъ не разъ удавалось и раньше достигать прекраснаго эффекта. Въ особенности большимъ спириллоциднымъ дѣйствіемъ отличался одинъ изъ продуктовъ — арзенофенилглицинъ. При хорошо подобранной дозѣ этого препарата можно было навѣрное спасти животное однократнымъ впрыскиваніемъ, произведеннымъ всего за нѣсколько часовъ до наступленія смерти. Животное обеззараживалось вполне, трипанозомы исчезали изъ крови. Такимъ образомъ *therapia sterilisans magna* была уже достигнута примѣненіемъ арзенофенилглицина, до открытія препарата „606“. Арзенофенилглицинъ былъ затѣмъ въ различныхъ мѣстахъ, въ Японіи, въ восточной Африкѣ, испытанъ съ успѣхомъ и у людей при сонной болѣзни. У животныхъ, зараженныхъ трипанозомами, и у обезьянъ съ привитымъ сифилисомъ онъ давалъ удовлетворительные лечебные результаты.

Арзенофенилглицинъ однако не могъ удовлетворить идеалу „*therapia sterilisans magna*“ по слѣдующимъ основаніямъ.

Ehrlich отводитъ большое значеніе принципу леченія

„однимъ ударомъ“¹⁾, однократнымъ дѣйствіемъ лечебнаго средства, основываясь главнымъ образомъ на упомянутомъ выше явленіи приобрѣтенной арзеноупорности паразитовъ.

Чтобы этотъ принципъ могъ быть выполненъ съ успѣхомъ, недостаточно имѣть въ своемъ распоряженіи средство съ большимъ спориллоциднымъ дѣйствіемъ. Для этого необходимо также, чтобы лечебная доза, убивающая паразитовъ „однимъ ударомъ“ составляла возможно малую часть терпимой дозы. Кромѣ того, такое средство, конечно, не должно имѣть опасныхъ побочныхъ дѣйствій.

Этимъ требованіямъ не вполне удовлетворяли испытываемыя раньше соединенія мышьяка, въ томъ числѣ и подававшій большія надежды арзенофенилглицинъ.

Наиболѣе выгодное соотношеніе лечебной и терпимой дозъ оказалось у препарата „606“, какъ видно изъ слѣдующихъ сопоставленій, выведенныхъ изъ опытовъ надъ куринымъ спориллозомъ:

	Отношеніе: dos. curativa къ dos. tocerata.
атоксилъ	$\frac{1}{2}$
арзацетинъ	$\frac{1}{3,3}$
арзенофенилглицинъ	$\frac{1}{8,3}$
арзаниловокислая ртуть	$\frac{1}{2,5}$
амидофеноларзеноксидъ	$\frac{1}{20}$
діоксидіамидоарзенобензолъ	$\frac{1}{58}$

(Hata)

Изъ этого ясно, что изъ всѣхъ этихъ препаратовъ при лечебномъ примѣненіи ихъ предпочтеніе должно быть отдано діоксидіамидоарсенобензолу, такъ какъ лечебная доза его болѣе всего удалена отъ наивысшей терпимой дозы. На томъ же основаніи онъ имѣетъ преимущество и передъ амидофеноларзеноксидомъ, хотя въ паразитоцидномъ дѣйствіи и уступаетъ ему.

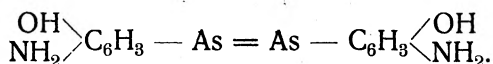
При испытаніи его на животныхъ онъ не оказывалъ тѣхъ непріятныхъ вліяній на нервную систему, какія были свойственны другимъ соединеніямъ мышьяка.

Въ этихъ видахъ Ehrlich и остановился на немъ и на

1) Почему эта обезпложивающая терапія и названа имъ „большой“ (magna).

кёнигсберскомъ съѣздѣ нѣмецкихъ естествоиспытателей и врачей въ сентябрѣ 1910 г. заявилъ, что онъ не видитъ пока никакихъ оснований къ тому, чтобы искать новаго, выгоднѣе скомбинированнаго препарата мышьяка.

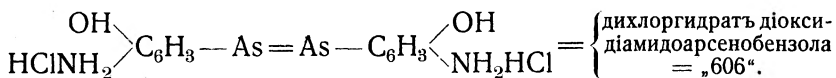
Химическая конструкція діоксидамідоарсенобензола — можетъ быть выражена слѣдующей формулой:



Въ этомъ видѣ препаратъ представляетъ собою свѣтло-желтый порошокъ, который вслѣдствіе своей легкой окисляемости можетъ быть сохраняемъ только въ безвоздушномъ пространствѣ (или въ индифферентномъ газѣ).

Онъ не растворимъ въ водѣ.

Прочнѣе его, и лучше сохраняется солянокислая соль діоксидамідоарсенобензола слѣдующаго состава:

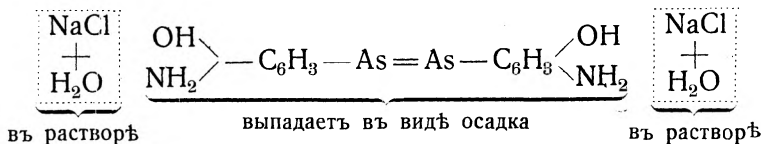


Въ этомъ видѣ препаратъ „606“ и выпускается для врачебной практики.

Это соединеніе, въ противоположность первому, въ водѣ растворяется, хотя и медленно. Растворъ реагируетъ кисло, раздражаегъ ткани и въ тѣлѣ животнаго плохо всасывается (по мнѣнію многихъ). Въ виду этого въ этой формѣ препаратъ избѣгали примѣнять до послѣдняго времени. Въ послѣднее время, однако, онъ и въ этомъ видѣ былъ предложенъ для впрыскиванія въ мышцы (см. ниже).

Если кислый растворъ дихлоргидратъ-діоксидамідоарсенобензола нейтрализовать нетронной щелочью, то діоксидамідоарсенобензолъ (основаніе) освобождается и выпадаетъ въ видѣ очень тонкаго осадка, причемъ образуется 2 частицы хлористаго натра и 2 частицѣ воды, какъ видно изъ слѣдующаго:

Послѣ прибавленія 2NaOH получается:



Выпадающій осадокъ = діоксидіамидоарсенобензолу, и растворяется въ избыткѣ щелочи.

Препаратъ „606“ растворяется также въ метиловомъ и этиловомъ алкогольѣ, а также въ растворѣ винограднаго сахара 2 на 1000 (Beiselle).

Приготовление „606“ для впрыскиванія (раствореніе, нейтрализація и проч.) должны производиться по возможности быстро, чтобы онъ не успѣлъ окислиться на воздухѣ. Щелочной растворъ его на воздухѣ черезъ $1\frac{1}{2}$ —2 часа начинаетъ бурѣть и даетъ грязный осадокъ. Въ стеклянкахъ совершенно заполненныхъ растворомъ безъ остатка въ нихъ воздуха, при храненіи въ темнотѣ, измѣненіе раствора наступаетъ медленнѣе, дней черезъ 7—8. Сохраняемые т. образ. растворы не теряютъ въ теченіе этого времени ни токсичности, ни специфическаго дѣйствія на паразитовъ. (Якимовъ). Примѣненіе ихъ на людяхъ, однако, рискованно и не встрѣчаетъ надобности.

Аптечное приготовленіе растворовъ для впрыскиванія по изложеннымъ соображеніямъ не представляется возможнымъ.

Токсичность препарата „606“ (dosis tolerata).

Родъ животного.	Способъ употребленія.	Dosis tolerata.
мышь . .	{подъ кожу . . 1 куб. с.	1:300 на 20 грм. вѣса.
	{въ вену	1:350 „ „ „ „
Крыса . .	подъ кожу . . 0,2	грм. на 1 кило вѣса.
Курица . .	{въ мышцѣ . . 0,25	„ „ 1 „ „
	{въ вену 0,08	„ „ 1 „ „
Кроликъ . .	{подъ кожу . . 0,15	„ „ 1 „ „
	{въ вену 0,1	„ „ 1 „ „
(Hata).		
Обезьяны	?	0,15 „ „ 1 „ „
(Wechselmann).		

Діоксидіамидоарсенобензолъ имѣетъ много синонимовъ. Его называютъ „арсенобензоломъ“, „606“, „препаратомъ Ehrlich-Hata“. Въ продажу онъ выпущенъ подъ названіемъ „сальварсанъ“.

II. Терапевтическое дѣйствіе препарата „606“ при экспериментальномъ спириллозѣ.

Опытныя изслѣдованія надъ обеззараживающимъ дѣйствіемъ различныхъ веществъ въ живомъ тѣлѣ не могли, конечно, оставаться въ рамкахъ трипанозомныхъ заболѣваній, и вскорѣ, отчасти одновременно, эти средства стали испытываться и при заболѣваніяхъ, вызываемыхъ спирохетами, къ каковымъ между прочимъ относится возвратный тифъ, куриный спириллозъ и въ особенности сифились. Эти заболѣванія удастся вызвать и у животныхъ; поэтому они представляются вполне подходящими для экспериментальнаго изученія обеззараживающаго дѣйствія средствъ.

Прежде чѣмъ перейти къ этого рода изслѣдованіямъ я долженъ кратко пояснить особенности этихъ болѣзнетворныхъ микроорганизмовъ.

Спирохеты представляютъ собою тонкіе, нитевидные микроорганизмы, изогнутые въ видѣ спирали или штопора, вращающіеся вокругъ своей длинной оси и передвигающіеся т. обр. назадъ и впередъ. У спирохетъ, кромѣ того, замѣчается еще и другого рода движенія въ видѣ изгибанія всего тѣла. Нѣкоторыя спирохеты имѣютъ на своихъ концахъ удлиненія, напоминающія жгутики трипанозомъ. У нѣкоторыхъ имѣется и перепончатый органъ, свойственный трипанозомамъ. По этимъ, а также и по нѣкоторымъ другимъ особенностямъ, о которыхъ я не буду распространяться, одни авторы склонны считать спирохеты родственными съ трипанозомами и причисляютъ ихъ къ простѣйшимъ животнымъ. Другіе, напротивъ, держатся того мнѣнія, что ихъ слѣдуетъ отнести къ бактеріямъ и, наконецъ, третьи (Doflein) видятъ въ нихъ переходную ступень между бактеріями и простѣйшими животными.

Уже одно предположеніе, что спирохеты принадлежатъ не къ растительному, а къ животному царству организмовъ, и сродни трипанозомамъ, служило достаточнымъ основаніемъ для того, чтобы испытать обеззараживающую терапію и при такихъ болѣзняхъ, которыя вызываются патогенными пред-

ставителями этого класса микроорганизмовъ. Основаніемъ для этихъ опытовъ служило также и то обстоятельство, что спирохеты вообще оказываются очень чувствительными къ тѣмъ химическимъ веществамъ, какія испытывались на трипанозомахъ.

Изученіе дѣйствія препарата „606“ на патогенныя спирохеты выполнилъ Nata, ученикъ Ehrlich'a, работавшій подъ его руководствомъ въ Институтѣ Экспериментальной Терапіи во Франкфуртѣ на М.

Объектами для этихъ изслѣдованій служили спирохета возвратнаго тифа и куриная спирохета, открытая Marchoux и Salimbeni, вызывающая у куръ смертельное, часто распространяющееся эпидемически заболѣваніе, которое выражается сильными послабленіями на нихъ, потерей аппетита, сонливостью и т. д. Третьимъ объектомъ для этихъ изслѣдованій была спирохета, вызывающая сифились, открытая Schaudin'ымъ

Спирохеты возвратнаго тифа.

Эти спирохеты извѣстной, очень тяжелой болѣзни могутъ быть привиты мышамъ и крысамъ и, если онѣ очень вирулентны и впрыснуты этимъ животнымъ въ достаточномъ количествѣ, — вызываютъ у нихъ смертельную болѣзнь. При наступившемъ заболѣваніи у мышей въ крови появляются паразиты въ большомъ количествѣ. Какъ у людей, такъ и у животныхъ, если они заражены небольшимъ количествомъ спирохетъ или послѣднія были мало вирулентными, смерть можетъ не наступить отъ перваго приступа и тогда замѣчаются возвраты болѣзни (рецидивы), такъ характерные для этой болѣзни, когда она поражаетъ человѣка.

Такимъ образомъ дана была возможность вполне прослѣдить экспериментально обеззараживающее дѣйствіе вводимыхъ въ тѣло химическихъ веществъ на спирохеты возвратнаго тифа. Если это дѣйствіе происходитъ, то послѣ впрыскиванія испытуемаго вещества спирохеты изъ крови должны исчезать и обреченное къ смерти животное должно выздороветь. Можетъ быть однако еще и другая возможность, а именно: если количество дѣйствующаго вещества будетъ недостаточно для того, чтобы убить всѣхъ спирохетъ, то хотя онѣ и исчезаютъ изъ крови, однако полного исцѣ-

ленія не послѣдуетъ. Оставшіеся въ живыхъ спирохеты будутъ въ такомъ ничтожномъ числѣ, что микроскопъ не въ состояніи открыть ихъ въ крови. Опытъ дѣйствительно показываетъ, что нѣкоторое количество живыхъ спирохетъ можетъ быть въ организмѣ и въ томъ случаѣ, если микроскопическое изслѣдованіе крови даетъ отрицательный результатъ; но это указываетъ то, что внутренніе органы такихъ животныхъ, впрыснутые свѣжимъ мышамъ, даютъ у нихъ зараженіе.

Такъ какъ микроскопическое изслѣдованіе въ этихъ случаяхъ не вполне надежно, то Nata прибѣгъ къ другому способу опредѣленія спириллоцидности веществъ. Опытъ и наблюденіе показали, что животныя, пренесшія болѣзнь, вызываемую спирохетами возвратнаго тифа, получаютъ невосприимчивость къ новому зараженію тѣми же микроорганизмами. Поэтому, если не всѣ паразиты были убиты въ немъ послѣ введенія обеззараживающаго вещества, то оно заболѣвало легкой формой спириллоза и въ дальнѣйшемъ становилось невосприимчивымъ къ новому зараженію. Если же оно было вполне обеззаражено, то повторное введеніе спирохетъ вызывало вновь заболѣваніе.

Т. обр. реинфекція опредѣляла наличность или отсутствіе дѣйствія вещества лучше, чѣмъ простое изслѣдованіе крови подъ микроскопомъ. Ею и воспользовался Nata.

Изъ этого видно, что опыты съ обеззараживающимъ дѣйствіемъ химическихъ веществъ при искусственномъ спириллозѣ возвратнаго тифа у мышей и крысъ были обставлены очень тщательно и результатамъ ихъ можетъ быть дана полная вѣра.

Опыты съ препаратомъ „606“ показали, 1) что это вещество вполне обездѣживаетъ организмъ мыши, зараженный спирохетами возвратнаго тифа, если для зараженія взято умѣренное количество спирохетъ; 2) что обездѣживаніе происходитъ если мыши впрыснуть 1 куб. с. вещества въ разведеніи 1 на 800 на 20 граммъ вѣса мыши; 3) что при двукратномъ и троекратномъ введеніи препарата „606“ обездѣживаніе мыши достигается и меньшими дозами.

Общій результатъ этихъ опытовъ слѣдующій: *therapia ster. magna* при зараженіи умѣреннымъ количествомъ спирохетъ достигается:

при однократномъ впрыскиваніи „606“ отъ		на 20 граммъ мыши.
1 к. с. разведенія	1 : 800	
при двукратномъ впрыскиваніи „606“ отъ		
1 к. с. разведенія	1 : 1000	
при троекратномъ впрыскиваніи „606“ отъ		
1 к. с. разведенія	1 : 1500	

Другой рядъ опытовъ, въ которыхъ мыши заражались такимъ количествомъ спирохетъ, отъ котораго всегда, въ 100%, наступала смерть, далъ также вполне удовлетворительные результаты при впрыскиваніи имъ препарата „606“. И во всѣхъ этихъ случаяхъ излеченіе достигалось всегда отъ 1 куб. с. раствора препарата 1 на 500 и даже 1 на 3000.

Здѣсь, въ этой серіи опытовъ, иногда наблюдались однако рецидивы, но они протекали очень легко и къ смерти не вели. Это во всякомъ случаѣ указываетъ на то, что при сильномъ зараженіи животного спириллами возвратнаго тифа *therapia sterilisans* препаратомъ „606“ не всегда достигается.

Спириллозъ куръ

легче излечивается препаратомъ „606“, чѣмъ спириллозъ возвратнаго тифа. 0,0035 грм. вещества на киллограммъ вѣса курицы давалъ полное излеченіе отъ смертельнаго зараженія.

Спирохеты сифилиса.

Для наблюденія надъ дѣйствіемъ хеміотерапіи при сифилитическомъ спириллозѣ могутъ служить обезьяны и кролики, которымъ спирохеты сифилиса могутъ быть привиты.

У кроликовъ экспериментальный сифилисъ можно вызывать двумя способами, а именно:

1) вводя въ переднюю камеру глаза кусочекъ роговицы уже зараженнаго такимъ же образомъ кролика; получается воспаленіе роговой оболочки съ образованіемъ новыхъ сосудовъ, при чемъ въ ней развиваются спирохеты;

2) образованіемъ твердой язвы на мошонкѣ (по Ossola, Truffi и Mezincesku). Заболѣваніе получается отъ простаго введенія подъ кожу кусочка роговицы зараженнаго и заболѣвшаго кролика. Рана, произведенная при этомъ, заживаетъ сама собою, но черезъ 10—14 дней на мѣстѣ прививки появляется краснота и уплотнѣніе, увеличивающееся до горошины и боба. Черезъ 4—6 недѣль кожа надъ

уплотнившимся мѣстомъ омертвѣваетъ, причемъ образуется корка, подъ которою находится язва съ хрящеподобными, возвышающимися краями. Картина сходна съ твердой язвой у людей. Въ дальнѣйшемъ теченіи уплотнѣніе ткани на мѣстѣ язвы еще болѣе увеличивается, доходить до 2 сант. въ толщину и до рублевой серебрянной монеты по поверхности.

Въ такой язвѣ всегда можно открыть большое количество спирохетъ.

Для своихъ опытовъ Ната избралъ эту форму экспериментальнаго сифилиса, потому что при ней лучше можно было контролировать дѣйствіе лекарственнаго вещества, наблюдая за измѣненіемъ самой язвы и за содержаніемъ въ ней спирохетъ.

Леченіе начиналось только тогда, когда язва принимала большіе размѣры и когда въ ней находилось много спирохетъ.

Изъ многихъ опытовъ, произведенныхъ въ д-ромъ Ната, приведу для примѣра въ значительномъ сокращеніи одинъ.

Кролику произведена прививка сифилиса на обѣихъ половинахъ мошонки. Черезъ 16 дней — небольшой плотный инфильтратъ.

Черезъ $2\frac{1}{2}$ мѣсяца — на обѣихъ сторонахъ по большой — твердой язвѣ, величиною на правой сторонѣ въ $4,0 \times 4,0 \times 2,0$ сантм., на лѣвой — въ $3,5 \times 3,0 \times 1,5$ сантм.; колоссальное количество спирохетъ.

Впрыскиваніе въ вену 0,025 грм. „606“ на 1 кило вѣса.

На другой день послѣ впрыскиванія: индурация немного меньше, еще много спирохетъ, но всѣ неподвижны.

Черезъ 2 дня: индурация много меньше, на лѣвой язвѣ спирохеты исчезли, на правой ихъ не много, неподвижны.

Второе впрыскиваніе 0,01 грм. на кило вѣса, въ вену.

Черезъ 4 дня отъ начала леченія: шанкръ меньше, спирохетъ нѣтъ.

Черезъ 8 дней: индурация исчезла. Язва подъ коркой гранулируетъ.

Черезъ 15 дней: корки отпали, язва рубцуется.

Черезъ 28 дней: язва совершенно покрылась эпителиемъ.

Ограничиваясь этимъ примѣромъ излеченія сифилитическаго пораженія у кроликовъ, я приведу общіе результаты, полученныя д-ромъ Ната изъ цѣлой серіи подобныхъ опытовъ. Онъ пришелъ къ заключенію, что однократное введеніе въ тѣло препарата „606“ въ достаточной дозѣ совершенно и тотчасъ же уничтожаетъ спирохеты сифилиса; шанкръ у кролика излечивается въ 2—3 недѣли.

Доза „606“ необходимая для такого эффекта лежитъ въ предѣлахъ 0,015—0,01 грм. на кило вѣса кролика.

Наивысшая, переносимая кроликами доза препарата „606“ = 0,1 на кило вѣса. Такимъ образомъ отношеніе *dosis curativa* къ *dosis tolerata* = $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{10}$.

Рецидивовъ у леченныхъ препаратомъ „606“ кроликовъ не было ни разу.

Этимъ можно закончить краткое обзорѣніе періода экспериментальнаго изученія препарата „606“ при спириллозѣ. Многочисленными опытами, произведенными д-ромъ Ната, съ совершенною очевидностью установлено, что и спирохеты входятъ въ сферу дѣйствія обеззараживающей терапіи при помощи „606“, и что онѣ, подобно трипанозомамъ, обладаютъ арзеноцепторами съ большою степенью сродства къ діокси-діамидоарзенобензолу.

И при спириллозѣ достигается такимъ образомъ *therapia magna sterilisans*, если дѣйствовать на спирохетъ однимъ и возможно сильнымъ ударомъ.

Къ этому слѣдуетъ прибавить, что „606“, по сравненію съ другими препаратами мышьяка, также испытанными д-ромъ Ната параллельно, имѣетъ, по его мнѣнію, слѣдующія выгоды: благоприятное для терапіи отношеніе лечебной и терпимой дозъ и отсутствіе побочнаго дѣйствія на центральную нервную систему.

III. Примѣненіе препарата „606“ въ терапіи при инфекціяхъ у людей.

Опыты леченія препаратомъ „606“ инфекцій, вызываемыхъ искусственно у животныхъ показали, что онъ, какъ видно изъ вышесказаннаго, не дѣйствуетъ на нервную систему, не вызываетъ у животныхъ дрожанія и вращающихся движеній, которыя наблюдались при испытаніи многихъ другихъ соединеній мышьяка. Не смотря на это при примѣненіи того же препарата у людей побочное дѣйствіе его могло бы имѣть мѣсто, такъ какъ человѣческій организмъ вообще очень чувствителенъ къ мышьяку и кромѣ того у людей часто встрѣчается преформированная чувствительность, или, какъ говорятъ, идіосинкразія. Поэтому, прежде чѣмъ перейти къ примѣненію „606“ у людей, необходимо было убѣдиться въ томъ, что онъ для нихъ не опасенъ.

Рѣшеніе этой тяжелой задачи, по просьбѣ Ehrlich'a взялъ на себя проф. Alt, который уже раньше производилъ наблюденіе надъ терапевтическимъ дѣйствіемъ другого эрлиховскаго препарата — арзенофенилглицина. Двое ассистентовъ проф. Alt'a, д-ра Норре и Wittneben, впрыснули себѣ по 0,1 грм. препарата. Кромѣ сильныхъ болей на мѣстѣ впрыскиванія, никакихъ послѣдствій отъ него не было замѣчено. Затѣмъ „606“ былъ впрыснутъ проф. Alt'омъ одному идіоту съ луэтическимъ прошлымъ и также безъ вреда для него. Послѣ этого уже проф. Alt сталъ примѣнять его для леченія сифилиса, какъ въ свѣжихъ, такъ и въ позднихъ проявленіяхъ его. Первоначальная лечебная доза была не велика и не превышала 0,3—0,4 грм. для взрослого. Уже впослѣдствіи, когда оказалось, что новый препаратъ не вызываетъ никакихъ явленій отравленія, стали повышать разовую дозу до 0,5—0,6 и болѣе грм. для взрослого (см. ниже).

Дальнѣйшее испытаніе препарата „606“ было произведено одновременно во многихъ мѣстахъ Германіи, въ Россіи, Австріи и отчасти во Франціи.

Ко времени съѣзда нѣмецкихъ естествоиспытателей и врачей въ Кёнигсбергѣ въ Сентябрѣ 1910 года накопилось уже

болѣе 12000 случаевъ, леченныхъ этимъ препаратомъ. Благодаря этому явилось возможность ознакомиться съ дѣйствіемъ его со многихъ сторонъ и при различныхъ заболѣваніяхъ.

Прежде всего, конечно, необходимо было дать отвѣтъ на вопросъ о лечебномъ дѣйствіи новаго препарата при спираллозахъ у людей; не менѣе этого интересовалъ вопросъ, не замѣчается ли какого либо неблагоприятнаго дѣйствія этого средства на организмъ и, въ связи съ этимъ, весьма важный вопросъ о противопоказаніяхъ для примѣненія его на людяхъ. Кромѣ того возникъ и разработанъ былъ вопросъ о наилучшихъ способахъ введенія „606“ въ тѣло, такъ какъ практика показала, что первоначальный способъ внутримышечныхъ впрыскиваній щелочныхъ растворовъ во многихъ отношеніяхъ неудобенъ. Необходимо было также установить лечебную дозу и отвѣтить на многіе второстепенные вопросы, возникавшіе уже при самомъ испытаніи препарата.

Обширный, опубликованный до сихъ поръ матеріалъ, касающійся дѣйствія „606“ на человѣческой организмъ, мы попытаемся разсмотрѣть въ порядкѣ только что намѣченныхъ вопросовъ.

1. Лечебное дѣйствіе „606“ при различныхъ инфекціонныхъ заболѣваніяхъ у людей.

а) Возвратный тифъ.

Леченію возвратнаго тифа препаратомъ „606“ посвящена нѣсколько работъ д-ра Ю. Иверсена (С.-Петербургъ). Примѣнивъ въ 1909 году къ леченію возвратнаго тифа атоксилъ и арзацетинъ, Иверсенъ могъ констатировать, что во многихъ случаяхъ, но не во всѣхъ, этими средствами достигается theгаріа magna sterilisans (при атоксилѣ — въ 15%-тахъ; при арзацетинѣ — въ 52%-тахъ), и больные послѣ перваго приступа болѣзни совершенно освобождались отъ инфекціи. При этомъ, однако, можно было отмѣтить, что, когда не удавалось этими средствами подавить инфекцію, наступали рецидивы, болѣе не поддающіеся дѣйствію тѣхъ же самыхъ препаратовъ. Спирохеты возвратнаго тифа, также какъ и трипанозомы въ опытахъ надъ животными, въ дальнѣйшихъ генераціяхъ утрачивали арзеноцепторы и становились арзеноупорными.

Примѣненіе препарата „606“ къ леченію возвратнаго

тифа Иверсенъ предпринялъ послѣ того, какъ Hata констатировалъ его дѣйствіе на спирохеты этой болѣзни при описанныхъ уже экспериментахъ съ мышами и крысами.

Для опытовъ выбирались только такіе больные, въ крови которыхъ было доказано присутствіе спирохетъ и которые не были пользованы другими средствами.

Впрыскиваемая доза въ первыхъ опытахъ была небольшая: 0,05 грм. препарата „606“. Впослѣдствіи она была увеличена и доведена до 0,4 грм. Общее количество раствора = 10—20 куб. с. Впрыскиваніе производилось въ ягодицы.

Маленькія дозы (0,05—0,1) не оказывали никакого лечебнаго дѣйствія: тяжелые рецидивы и присутствіе спирохетъ въ крови указывали на неэффективность ихъ. Количество спирохетъ даже увеличивалось (феноменъ Browning'a).

Въ виду этого Иверсенъ перешелъ постепенно къ болѣе высокимъ дозамъ и 55 больнымъ ввелъ въ мышцы по 0,4 грм. препарата. Дѣйствіе этихъ дозъ сказалось совершенно опредѣленно: черезъ 7—14, самое большее черезъ 20 часовъ во всѣхъ случаяхъ безъ исключенія температура падала ниже нормы большею частью при обильномъ потѣ, спирохеты исчезали изъ крови черезъ 4—7—10 часовъ послѣ инъекціи и болѣе не возвращались.

Вмѣстѣ съ кризисомъ исчезали и другіе субъективные явленія болѣзни — головныя боли и боли въ членахъ. На утро больные чувствовали себя здоровыми, если не считать головокруженія, наблюдавшагося у нѣкоторыхъ при вставаніи съ постели, и боли на мѣстѣ впрыскиванія.

Въ послѣдующіе дни температура иногда поднималась до 38° гр., но это были не рецидивы. Послѣдніе впрочемъ наступали и при этихъ дозахъ, но сравнительно рѣдко, и были въ высшей степени слабы и непродолжительны.

Кривыя температуры, которыми д-ръ Иверсенъ иллюстрируетъ свое сообщеніе¹⁾ совершенно опредѣленно говорятъ за полное стерилизующее дѣйствіе препарата „606“ при возвратномъ тифѣ.

Иверсенъ отмѣчаетъ одну не безынтересную особенность въ дѣйствіи „606“ при спириллозѣ возвратнаго тифа:

1) Die experimentelle Chemotherapie der Spirillosen von P. Ehrlich u. S. Hata. 1910.

черезъ 3—4 часа послѣ впрыскиванія его у большинства больныхъ замѣчался потрясающій ознобъ и немного спустя послѣ этого повышеніе температуры. Лишь послѣ этого начинался кризисъ со всѣми только что указанными симптомами.

Побочныхъ дѣйствій, кромѣ болѣе въ мѣстѣ впрыскиванія, не наблюдалось. Одинъ алкоголикъ съ очень большими измѣненіями во всѣхъ внутреннихъ органахъ умеръ. Если не считать этого случая, смертность отъ возвратнаго тифа при леченіи препаратомъ „606“ была равна 0, тогда какъ обычно умираетъ отъ этой болѣзни 2,7—5%.

Нѣтъ надобности дѣлать какихъ либо заключеній о дѣйствіи препарата „606“ при возвратномъ тифѣ. Изъ сказаннаго можно видѣть, что здѣсь повторяется таже картина полной стерилизаціи организма, которую Nata получилъ при искусственно вызванномъ стириллозѣ у животныхъ.

Точно такія же результаты получили Bitter и Dreyer въ Каиро при леченіи возвратнаго тифа препаратомъ „606“. И у нихъ однократнымъ впрыскиваніемъ этого препарата у заболѣвшихъ этою болѣзью достигалась *therapia sterilisans magna*.

в) Сифилисѣ.

Послѣ опытовъ Nata съ экспериментальнымъ сифилисомъ у кроликовъ примѣненіе препарата „606“ къ леченію этой болѣзни у людей не заставило себя долго ждать, тѣмъ болѣе что всѣ попытки какъ самого Ehrlicha, такъ и другихъ изслѣдователей найти мышьяковыя препараты большой обезпложивающей силы имѣли своей конечной цѣлью эту тяжелую инфекцію. Подавляющее большинство сообщеній о „606“, сдѣланныхъ до сихъ поръ, относится къ лечебному дѣйствію этого препарата при различныхъ сифилитическихъ пораженіяхъ.

Колоссальное спироцидное дѣйствіе препарата „606“ при сифилисѣ въ настоящее время не подлежитъ никакому сомнѣнію. Спирохеты исчезаютъ изъ первичной язвы очень скоро послѣ впрыскиванія вещества въ тѣло. Обыкновенно это наблюдается уже черезъ 24 часа, иногда черезъ 2—3 дня. Иверсенъ, изслѣдуя сокъ паховыхъ желѣзъ, нашелъ, что спирохеты исчезали изъ нихъ по прошествіи 3—5 дней послѣ впрыскиванія. Также быстро исчезаютъ спирохеты и при вторичныхъ явленіяхъ изъ слизистыхъ и мокнущихъ па-

пуль. Проф. Herxheimer и Reinke имѣли возможность убѣдиться при вскрытіи двухъ дѣтскихъ труповъ, что спирохеты исчезаютъ послѣ впрыскиванія „606“ изъ всѣхъ органовъ, за исключеніемъ легкихъ. Но и здѣсь находимыя ими спирохеты были настолько обезображены и дегенерированы, что о жизнеспособности ихъ едва ли могла быть рѣчь.

На этомъ общемъ фонѣ въ высшей степени сильнаго обеззараживающаго дѣйствія препарата Ehrlich'a изрѣдка выдаются однако и такіе случаи, въ которыхъ онъ не оказывалъ дѣйствія на спирохеты первичной язвы. Д-ръ Нескер приводитъ случай, гдѣ черезъ мѣсяцъ послѣ впрыскиванія обычной дозы (0,6 грм.) препарата зарубцевавшаяся язва снова изъязвилась и въ ней вновь появились спирохеты. Тоже самое имъ было констатировано и на plaques миндалины, на которыхъ спирохеты появились послѣ впрыскиванія. Такіе факты, а равно и отсутствіе лечебнаго дѣйствія „606“ на клиническія явленія сифилиса въ извѣстномъ числѣ наблюдались и другими авторами, о чемъ я скажу еще ниже.

Въ тѣсной связи съ обеззараживающимъ дѣйствіемъ препарата „606“ при сифилисѣ находится и лечебное вліяніе его на всѣ клиническія проявленія этой болѣзни.

Первичная язва быстро, безъ всякаго мѣстнаго леченія, очищается и въ теченіи нѣсколькихъ дней до 1¹/₂ недѣль покрывается эпителиемъ. Склерозъ рассасывается медленно.

Также быстро исчезаютъ и пораженія слизистой оболочки, специфическія plaques и ангина, а равно и мокнущія папулы. Дѣйствіе препарата, по словамъ Mikley'я въ этихъ случаяхъ похоже по своей быстротѣ на дѣйствіе антидифтерійной сыворотки.

Розеола исчезаетъ то быстро (иногда въ нѣсколько часовъ), то сравнительно медленно. Папулы на кожѣ также рассасываются не очень быстро. Въ первые дни послѣ впрыскиванія розеола принимаетъ иногда даже болѣе интенсивную окраску, папулы припухаютъ. Въ этомъ проявляется т. наз. реакція Herxheimer'a, наблюдаемая также и при леченіи lues'a ртутью. Она выступаетъ еще рѣзче, если впрыскивать больному очень маленькія дозы препарата „606“ (0,025—0,05 грм.), какъ это замѣтилъ Truffi. Объясненіе этого явленія, по мнѣнію Ehrlich'a, заключается въ слѣдующемъ: „606“ въ небольшихъ дозахъ не убиваетъ спиро-

хетъ, а лишь раздражаетъ ихъ и способствуетъ бôльшей продукціи ими токсиновъ. Въ виду этого позднее появленіе этой реакціи Ehrlich считаетъ признакомъ того, что введенная доза была слишкомъ мала.

Пустулы, сквамозные и язвенные сифилиды тоже иногда исчезаютъ съ изумительною быстротою. Пустулы подсыхаютъ уже на второй — третій день послѣ впрыскиванія и покрываются эпителиемъ.

Volk и Lipschütz отмѣчаютъ, что пальмарные и плантарные сифилиды, а также папулы на genitalia поддаются дѣйствию „606“ не легче, чѣмъ при леченіи ртутью, а папулёзные и макулёзные экзантемы, будто бы, даже скорѣе пропадаютъ при послѣднемъ леченіи, чѣмъ при леченіи препаратомъ Ehrlich'a.

Легко поддаются дѣйствию „606“ луэтические періоститы ранняго періода болѣзни. Головные боли исчезаютъ почти внезапно.

Формы наслѣдственнаго сифилиса у новорожденныхъ (экзантемы, папулы, pemphigus и др.) очень быстро проходятъ при леченіи „606“.

Напротивъ, keratitis parenchymatosa у наслѣдственныхъ луэтиковъ, по заявленію большинства авторовъ, не поддается дѣйствию его. По ихъ мнѣнію, причиною этого является трудная проникаемость препарата въ безсосудистую ткань.

При iritis syphilitica леченіе „606“ даетъ обычно хорошіе результаты.

Всѣ авторы единогласно утверждаютъ, что третичныя явленія сифилиса представляютъ наиболѣе благодарный объектъ для леченія препаратомъ „606“. Гуммы быстро начинаютъ разсасываться вслѣдъ за впрыскиваніемъ его. Въ случаѣ Mikley гуммы, величиною въ куриное яйцо, черезъ 4—5 дней уменьшились до величины голубинаго яйца а черезъ 12 дней совершенно исчезли. Язвенныя разрушенія нѣба, носа и носоглоточнаго пространства, покрытыя грязнымъ отдѣленіемъ, съ вялыми грануляціями, въ нѣсколько дней совершенно очищаются, а въ 2—3 недѣли и зарубцовываются.

Въ высшей степени благотворными результатами сопровождалось леченіе новымъ препаратомъ злокачествен-

ныхъ формъ сифилиса, (*lues maligna*) и луэтической кахексіи, при которыхъ ртутное леченіе, примѣненное въ разныхъ формахъ въ теченіе долгаго времени не давало лечебнаго эффекта. Можно думать, что этотъ фактъ имѣетъ свое основаніе. Вѣроятно, паразитотропное дѣйствіе препарата „606“ облегчается послѣ того какъ спирохеты были подвержены вліянію ртути и утратили вслѣдствіе этого часть своихъ жизненныхъ свойствъ. На этомъ основаніи одновременное леченіе сифилиса новымъ препаратомъ и ртутью, рекомендуемое настойчиво въ особенности Neisser'омъ, кажется вполне раціональнымъ (см. ниже).

Сифилитическія пораженія мозга вторичнаго и третичнаго періода болѣзни, съ явленіями парезовъ, параличей и проч. представляютъ обыкновенно также хорошій объектъ для леченія препаратомъ „606“, пока они не сопровождаются большими дефектами мозговой ткани. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, когда эти пораженія находятся въ важныхъ для жизни центрахъ, примѣненіе его сохраняетъ больному жизнь.

Очень благопріятные результаты получены были также и при леченіи новымъ препаратомъ луэтической эпилепсіи.

Во многихъ случаяхъ пораженія мозга при леченіи „606“, вскорѣ послѣ впрыскиванія его, наблюдалось однако нѣкоторое, хотя и скоро проходящее ухудшеніе въ состояніи больныхъ, имѣвшее характеръ раздраженія тѣхъ или иныхъ нервныхъ центровъ. Иногда дѣло доходитъ до эпилептиформныхъ припадковъ или до настоящихъ сильнѣйшихъ приступовъ эпилепсіи у страдавшихъ этою формою. Въ другихъ случаяхъ дѣйствіе препарата сказывается въ судорогахъ, временныхъ парезахъ и проч. Объясненіе этихъ явленій мы даемъ ниже.

Что касается до пирасифилитическихъ заболѣваній — *tabes* и *paralysis*, то большинство авторовъ не совѣтуетъ возлагать при леченіи ихъ препаратомъ Ehrlich'a какихъ либо надеждъ на благопріятныя результаты. Здѣсь и вообще во всѣхъ случаяхъ, гдѣ имѣется на лицо дефектъ нервной ткани, объ излеченіи не можетъ быть и рѣчи. Въ лучшемъ случаѣ можно только остановить процессъ и улучшить субъективное состояніе больного.

Проф. Alt полагаетъ, впрочемъ, что на „606“ и при этихъ заболѣваніяхъ можно рассчитывать, если леченіе предпринято въ періодъ самыхъ раннихъ намековъ („*Wetterleuchten*“) на

начинающуюся болѣзнь. Такое показаніе къ леченію паралича, какъ „Wetterleuchten“, Wechselman и Lange считаютъ, однако, не достаточно обоснованнымъ, такъ какъ отличить въ этомъ раннемъ періодѣ параличъ отъ тяжелой нейрастеніи и склероза мозговыхъ сосудовъ не представляется, по ихъ мнѣнію, возможнымъ.

Въ лѣтатурѣ отмѣчаются случаи въ высшей степени быстраго дѣйствія „606“ на болевые ощущенія, вызванныя гуммоными язвами, періоститами и др. Такъ, въ одномъ случаѣ гуммы миндаины, вызывавшей сильныя боли во время акта глотанія, черезъ 5 часовъ послѣ впрыскиванія паціентъ могъ уже безъ боли проглатывать и твердую пищу. Въ другомъ случаѣ гуммы черепа головныя боли исчезли совершенно черезъ 3 часа послѣ впрыскиванія. Такъ какъ регрессивныя измѣненія въ тканяхъ за такой короткій срокъ не могутъ еще наступить, то Ehrlich полагаетъ, что исчезновеніе болей въ этихъ случаяхъ необходимо отнести къ способности „606“ нейтрализовать токсины спирохетъ.

Не только самъ препаратъ, введенный въ организмъ, но и молоко кормилицъ, леченныхъ имъ благотворно дѣйствуетъ на сифилиды. По имѣющимся тщательно описаннымъ наблюденіямъ Toege, Duhot, Scholz'a, Dubrowits'a и др., грудные дѣти, питающіяся молокомъ своихъ матерей, леченныхъ препаратомъ „606“, быстро излечиваются отъ явленій наслѣдственнаго сифилиса.

Объяснить это интересное явленіе переходомъ препарата съ молокомъ нѣтъ возможности, такъ какъ тщательно произведенные анализы не обнаружили въ молокѣ мышьяка, или онъ находился тамъ въ такомъ ничтожномъ количествѣ, что объяснить лечебный эффектъ этимъ нѣтъ основанія. Поэтому Neisser и Ehrlich полагаютъ, что „606“ обладаетъ свойствомъ способствовать образованію въ тѣлѣ веществъ въ родѣ актитѣль, циркулирующихъ въ крови и переходящихъ въ молоко. Имъ въ данномъ случаѣ и принадлежитъ спиролюцидное дѣйствіе.

Это объясненіе подкрѣпляется наблюденіями Marinесco, Plaut'a, Scholtz'a и L. Michaelis'a, по которымъ сыворотка больныхъ, леченныхъ препаратомъ „606“ при впрыскиваніи ея больнымъ сифилисомъ, обна-

руживаєть лечебное дѣйствіе, въ особенности у новорожденных¹⁾.

Дѣйствіе препарата „606“ несомнѣнно отражается и на общемъ состояніи больныхъ. Самочувствіе ихъ улучшается, всѣ непріятныя субъективныя явленія, какъ боли, головокруженія и проч., быстро исчезаютъ. Далѣе, авторы единодушно отмѣчаютъ быстрое прибавленіе съ вѣсѣмъ паціентовъ, доходящее до 13 фунтовъ въ 2 недѣли.

Изъ клиницистовъ, которые слѣдили при новомъ леченіи сифилиса за измѣненіями въ крови, многіе отмѣчаютъ рѣзкій гиперлейкоцитозъ послѣ впрыскиванія „606“.

Въ дѣйствіи препарата „606“ на организмъ приходится отмѣтить еще одну очень важную особенность: онъ обладаетъ не только спироциднымъ дѣйствіемъ, но и способствуетъ всасыванію патологическихъ тканей и возбуждаетъ тканевыя клѣтки, въ особенности эпителий, къ пролифераціи (Kramayer, Sellei, Ehrlich и др.). Можетъ быть и извѣстная доля спироциднаго дѣйствія „606“ принадлежитъ именно этой способности препарата оживлять клѣтки тканей, способствовать ихъ размноженію (на что указываетъ общій гиперлейкоцитозъ и мѣстное скопленіе лейкоцитовъ вокругъ пораженныхъ мѣстъ) и усиливать ихъ фагоцитарныя свойства.

Почти всѣ авторы, примѣнявшіе „606“ при сифилисѣ, не довольствуясь объективнымъ описаніемъ результатовъ леченія, отмѣчаютъ и то общее впечатлѣніе, которое они переживали, наблюдая его дѣйствіе на больныхъ.

Это дѣйствіе постоянно характеризуется какъ „необычайное“, „неожиданное“, „изумительное“, „чудесное“, „неврооятное“ и проч. Michaelis говоритъ: „сухое описаніе не въ состояніи передать того сильнаго впечатлѣнія, которое получается отъ исцѣленія въ теченіи нѣсколькихъ дней недуговъ,

1) Д-ръ Губертъ находилъ, однако, довольно значительныя количества мышьяка въ печени ребенка, питавшагося молокомъ матери, пользованной препаратомъ „606“. Д-ръ Меркульевъ находилъ мышьякъ и въ молокѣ кормилицъ, но по количеству въ 10 разъ меньше, чѣмъ въ ихъ же мочѣ. Кроме того, онъ наблюдалъ у дѣтей, питавшихся молокомъ леченныхъ „606“ матерей, поносы, которые онъ приписываетъ дѣйствію мышьяка (Совѣщаніе бактериологовъ и эпидемиологовъ въ СПБ. въ январѣ 1911 г.).

существовавшихъ мѣсяцы и годы, и не поддававшихся никакому леченію“. Проф. M. v. Zeissl, горячій приверженецъ препарата „606“, призываетъ врачей слѣдовать новой терапіи Ehrlich'a безъ колебаній и сомнѣній, какъ слѣдуетъ за вождемъ вѣрный своему дѣлу солдатъ. Онъ полагаетъ, что каждый сифилидологъ, примѣняющій препаратъ „606“, скажетъ: „я не могъ бы лечить сифилиса, если бы не было средства Ehrlich'a“.

Впрочемъ, далеко не всѣ склонны такъ восторженно относиться къ новому открытію. Многіе, и во ихъ числѣ въ особенности K. Ullmann, признавая, что со средствомъ Ehrlich'a терапія сифилиса вступаетъ на новый, много обещающій путь, находятъ вмѣстѣ съ тѣмъ въ ней еще много невыясненнаго, неразработаннаго не только съ теоретической стороны, но и въ особенности со стороны практическихъ требованій.

Отсутствіе лечебнаго дѣйствія „606“ при сифилисѣ было констатировано нѣсколькими авторами. Случаи, въ которыхъ средство не обнаруживало никакого вліянія на сифилиды, не очень многочисленны, но они несомнѣнно встрѣчаются и описаны многими авторами (Stern, Scholtz, Graeven и др.) совершенно объективно. Ихъ нельзя относить на счетъ малыхъ дозъ. Ehrlich и другіе авторы для объясненія такихъ фактовъ отказа въ дѣйствіи „606“ принимаютъ, что у спирохетъ иногда не бываетъ соотвѣтствующихъ хемиорецепторовъ. Вслѣдствіе такой аномаліи соединенія мышьяка не фиксируются паразитами. Объясненіе это теоретично. На сколько оно вѣрно, — сказать въ настоящее время съ опредѣленностью едва ли возможно.

Вопросъ о полной излечимости сифилиса при помощи препарата „606“ невольно ставится прежде всего при оцѣнкѣ его лечебнаго дѣйствія. Отвѣта на него пока нѣтъ и не можетъ быть, такъ какъ сифилисъ, какъ извѣстно, долгое время можетъ находиться въ скрытомъ состояніи.

Исчезновеніе спирохетъ изъ обычно доступныхъ для изслѣдованія пораженій не говоритъ еще за полную дезинфекцію организма. Въ нѣкоторыя ткани, бѣдные кровеносными сосудами и съ слабымъ обмѣномъ веществъ (напр. соединительная ткань роговица, гуммы), препаратъ можетъ попадать лишь въ незначительномъ количествѣ, недостаточномъ для стерилизаціи. Въ такихъ очагахъ спирохеты, слѣдовательно могутъ

сохранять свою жизнеспособность и вновь при удобномъ моментѣ размножаться, какъ это наблюдается и при старыхъ способахъ леченія.

Доказательствомъ полной излечимости сифилиса препаратомъ „606“ могло бы служить отсутствіе рецидивовъ въ теченіи очень продолжительнаго времени, многихъ лѣтъ. Періодъ испытанія новой терапіи пока такъ коротокъ, что по отсутствію рецидивовъ о полномъ излеченіи болѣзни ничего сказать нельзя. Въ цѣломъ рядѣ случаевъ, леченныхъ препаратомъ „606“, наблюдались и рецидивы, указывающіе на то что сифилисъ не былъ излеченъ. Рецидивы этой болѣзни отмѣчены всѣми авторами, располагавшими сколько нибудь значительнымъ матеріаломъ. Кто-то у е г считаетъ у своихъ больныхъ рецидивы въ 32%. Другіе — меньше и отмѣчаютъ при этомъ, что вообще рецидивы были рѣже, чѣмъ при леченіи ртутью. Это указаніе грѣшитъ неопредѣленностью и субъективностью. Извѣстно вмѣстѣ съ тѣмъ, что иногда возвраты болѣзни появлялись въ чрезвычайно тяжелой формѣ и не поддавались дѣйствію повторныхъ впрыскиваній.

Что средство „606“ не всегда излечиваетъ сифилисъ, можно судить и потому, что раннее примѣненіе его, при первичной язвѣ, часто не предотвращало появленіе вторичныхъ явленій. И эти факты констатированы многими авторами.

Другимъ критеріемъ излечимости сифилиса при употребленіи „606“ могла бы служить Wassermann'овская реакція, которою и контролировалось новое леченіе во многихъ случаяхъ. Но, къ сожалѣнію, этимъ показателямъ также пока нельзя пользоваться для рѣшенія вопроса о полной излечимости сифилиса при употребленіи новаго препарата Ehrlich'a Положительная реакція Wassermann'a, по общему мнѣнію, указываетъ на присутствіе спирохетъ въ тѣлѣ, на наличность болѣзни хотя бы и въ скрытой формѣ. По отрицательному показанію ея, однако, нельзя еще судить объ исчезновеніи паразитовъ изъ тѣла и объ изцѣленіи.

Въ общемъ, при леченіи больныхъ препаратомъ „606“, реакція вначалѣ иногда даже усиливается, или изъ отрицательной (какою она иногда бываетъ при первичной язвѣ) переходитъ въ положительную. Лишь спустя нѣсколько, 20—40—50 дней послѣ введенія въ тѣло препарата, она переходитъ въ отрицательную и остается такою долгое время.

Это измѣненіе положительной Wassermann'овской реакціи въ отрицательную отмѣчено неодинаково часто различными авторами. Такъ Neisser и Kuznitzky наблюдали такое измѣненіе реакціи въ 44%, Lange — въ 57%, Геронне — въ 60%, Schreiber — въ 80—90%, Wechselmann — въ 100%. Finger констатировалъ во многихъ случаяхъ возвратъ положительной реакціи черезъ 8—10 недѣль.

По этимъ, довольно разнорѣчивымъ даннымъ можно сказать, что „606“ часто, по крайней мѣрѣ временно, удаляетъ тотъ специфическій агентъ, который даетъ феноменъ Wassermann'a. Но и въ тѣхъ случаяхъ, когда реакція даетъ отрицательный результатъ, нельзя еще говорить объ излеченіи, ибо такой результатъ можетъ совмѣщаться и съ малымъ количествомъ оставшихся въ живыхъ спирохетъ и тогда долженъ быть отнесенъ только къ лечебному дѣйствию новаго препарата, а не къ излеченію отъ болѣзни.

При леченіи ртутью также наблюдается этотъ эффектъ: положительная реакція переходитъ въ отрицательную.

Реакція Wassermann'a тогда лишь будетъ служить показателемъ излеченія отъ сифилиса, когда она будетъ оставаться отрицательною постоянно въ теченіе очень долгаго времени послѣ произведеннаго леченія. Настоящей же срокъ наблюденія надъ дѣйствіемъ препарата „606“ для этого еще слишкомъ малъ.

Изъ сказаннаго видно, что въ настоящее время мы не въ состояніи сказать, достигается ли помощью препарата „606“ излеченіе отъ сифилиса или нѣтъ. Съ положительностью можно сказать лишь то, что во многихъ отдѣльныхъ случаяхъ при настоящей методикѣ леченія оно не достигалось.

Умѣнье обращаться съ новымъ препаратомъ, выработка всей методики леченія, можетъ быть, измѣнить положеніе дѣла въ болѣе благопріятную сторону.

Несмотря однако на то, что *therapia sterilisans* при леченіи больныхъ сифилисомъ препаратомъ „606“ въ настоящее время въ одной части случаевъ оказалась недостижимой, а въ другой — неизвѣстно, происходитъ ли она, достоинства новаго средства Ehrlich'a неоспоримы. Его лечебное дѣйствіе при этой болѣзни такъ могущественно и такъ сильно превосходитъ дѣйствіе ртути, что по этому

одному уже можно считать въ настоящее время шансы на полное излеченіе отъ сифилиса неизмѣримо выше, чѣмъ при леченіи ртутью.

При этомъ можетъ возникнуть вопросъ, вытѣснить ли новый препаратъ старое леченіе сифилиса ртутью, или оба эти средства будутъ примѣняться и въ будущемъ? Окончательное рѣшеніе этого вопроса едва ли теперь возможно. Долговременный опытъ только можетъ показать, можно ли при леченіи сифилиса положиться на примѣненіе одного „606“. Проф. Zieler по этому поводу говоритъ: „вопросъ, имѣемъ ли мы въ Эрлиховскомъ препаратѣ замѣну „опаснаго“ ртутнаго леченія, фальшивъ. Мы должны радоваться, что у насъ есть ртуть“. Проф. Neisser, Scholtz, Sulzberg, Beck и др. также настаиваютъ на примѣненіи ртути рядомъ съ леченіемъ новымъ препаратомъ (см. ниже).

с) Болотная лихорадка и оспа.

Примѣненіе новаго средства Ehrlich'a при различныхъ формахъ болотной лихорадки находитъ для себя основаніе въ томъ, что эта болѣзнь вызывается микроорганизмомъ также изъ класса „простѣйшихъ“ и что мышьякъ уже давно примѣнялся съ успѣхомъ къ леченію заболѣвшихъ маляріей. Поэтому д-ръ Ю. Иверсенъ, совмѣстно съ д-ромъ Тушинскимъ, произвели опыты леченія отъ всѣхъ формъ маляріи при помощи внутривеннаго способа введенія препарата въ тѣло, а также комбинированнаго способа Иверсена (см. ниже).

Результаты леченія болотной лихорадки оказались слѣдующими:

При лихорадкѣ трехдневнаго типа достигается вполнѣ *therapita sterilisans magna*. Паразиты исчезаютъ изъ крови. Приступы обрываются и рецидивовъ не бываетъ. Другія клиническія симптомы болѣзни исчезаютъ вмѣстѣ съ паденіемъ температуры.

При лихорадкѣ четырехъ дневнаго типа дѣйствіе „606“ слабѣе. Полной стерилизациі организма не происходитъ. Число паразитовъ только уменьшается и больные продолжаютъ лихорадить.

Также слабо дѣйствуетъ этотъ препаратъ и при тропической формѣ маляріи, отъ которой онъ не излечиваетъ больного.

При леченіи отъ тропической формы маляріи иногда наблюдалось даже усиленіе приступовъ и появленіе въ кровяныхъ шарикахъ множества молодыхъ колець паразита. Это т. н. „konträreffect“, обратное дѣйствіе, наблюдаемое и при возвратномъ тифѣ и при сифилисѣ отъ примѣненія недостаточныхъ дозъ (феноменъ Browning'a).

Такія же результаты леченія отъ маляріи препаратомъ „606“ получили проф. Nocht и д-ръ Werner.

При натуральной оспѣ „606“ былъ примѣненъ съ успѣхомъ д-ромъ П. Галлеромъ (Саратовъ) пока въ 2-хъ случаяхъ. Быстрое паденіе температуры вслѣдъ за впрыскиваніемъ и заживленіе оспинъ безъ углубленій (рябинъ) указываетъ, что и при этой болѣзни „606“ можетъ найти примѣненіе.

Ко всему этому необходимо прибавить, что „606“ оказываетъ цѣлебное дѣйствіе и при нѣкоторыхъ другихъ кожныхъ заболѣваніяхъ съ темной этиологіей. Lichen ruber planus въ особенности легко поддается дѣйствію этого средства (Fraenkel и Grouven, Herxheimer, Glück, Loeb). Послѣ впрыскиванія замѣчается покраснѣніе кожи и затѣмъ сильное шелушеніе, послѣ котораго она очищается. Излеченіе однако не всегда, повидимому, полное; бываютъ рецидивы (Schwabe). Хорошіе результаты наблюдались также и при леченіи этимъ препаратомъ remphticus chronicus (тѣже авторы).

При леченіи psoriasis этотъ препаратъ былъ также испробованъ; сыпь замѣтно поддается дѣйствію его, такъ какъ послѣ впрыскиванія замѣчается реактивное воспаленіе вокругъ бляшекъ и инфильтрація ихъ. Появляется сильный зудъ. Черезъ 3 дня послѣ впрыскиванія начинается обратный процессъ, сыпь уменьшается, кожа шелушится. Это дѣйствіе однако непрочно, такъ какъ черезъ 6 дней замѣчается возвратъ болѣзни (Schwabe).

2. Побочныя дѣйствія препарата „606“ на организмъ.

Въ препаратѣ „606“ Ehrlich'y удалось сочетать сильное лечебное дѣйствіе съ сравнительно незначительною токсичностью. Тѣмъ не менѣе послѣдняя совершенно не уничтожена. Вещество, имѣющее свойство дезинфицировать живое

тѣло, говоритъ Englisch, не можетъ быть разсматриваемо, какъ индифферентное для него. Это одинаково относится и къ ртути, и ко многимъ другимъ средствамъ, широко употребляемымъ въ терапіи (даже и къ хинину). Слѣдовательно при употребленіи новаго препарата рѣчь можетъ идти лишь о токсичности лечебныхъ дозъ и степени удаленія ихъ отъ дозъ токсическихъ. Какова степень этого удаленія, т.-е. отношенія *dosis curativa* къ *dosis tolerata* при примѣненіи препарата у людей, — опредѣлить, конечно, невозможно. Тѣмъ не менѣе всѣ авторы согласны съ тѣмъ, что обычныя лечебныя дозы 0,4—0,8 и даже выше до 1,2 грм. не представляютъ опасности непосредственнаго отравленія. За исключеніемъ очень рѣдкихъ, можно сказать единичныхъ случаевъ идіосинкразіи (одинъ изъ нихъ приводится ниже) всѣ случаи смерти, наблюдавшіеся вслѣдъ за примѣненіемъ препарата „606“ относятся къ людямъ съ сильно выраженной патологической дегенераціей и могутъ служить лишь указаніемъ того, въ какихъ случаяхъ примѣненіе этого средства не должно быть дозволено.

Ранѣе испытанныя органическія соединенія мышьяка, — атоксиль, арзацетинъ, арзенофенилглицинъ, въ особенности же два первыхъ, вызывали часто (въ 1⁰/₀—2⁰/₀ случаевъ) атрофію зрительнаго нерва и слѣпоту. Такого дѣйствія препарата „606“ на зрительный нервъ пока никѣмъ изъ авторовъ не отмѣчено, хотя всѣми ими на возможность этого побочнаго дѣйствія препарата было обращено вниманіе. Wechselmann примѣнялъ его даже при начинающейся и ясно выраженной атрофіи n. optici и ухудшенія зрѣнія отъ этого не наблюдалъ. Sieskind и Schanz видѣли даже значительное улучшеніе зрѣнія при neuritis opt. на луэтической почвѣ.

На здоровыя почки и печень препаратъ „606“ также не оказываетъ вреднаго дѣйствія.

При впрыскиваніи препарата въ мышцы (сѣдалищныя, обычный способъ употребленія) онъ вызываетъ подчасъ очень тяжелыя мѣстныя явленія. Это относится въ особенности къ щелочнымъ растворамъ. Нейтральныя эмульсіи и эмульсіи въ маслѣ (см. способы введенія „606“ въ тѣло) переносятся больными гораздо легче и часто не оставляютъ послѣ себя никакихъ инфилтратовъ.

Мѣстное дѣйствіе препарата „606“ сказывается иногда

очень сильными, трудно переносимыми болями въ сѣдалищной области, тупымъ чувствомъ тяжести въ ягодицахъ и онѣменіемъ ноги. Иногда боли иррадиируютъ въ разныя другія части тѣла и лишаютъ больныхъ сна. Противъ нихъ безсильными остаются и наркотическія средства, впрыскиваемые подъ кожу, и наружныя въ видѣ теплыхъ компрессовъ и грѣлокъ. Сильныя болевыя ощущенія появляются уже черезъ нѣсколько часовъ послѣ впрыскиванія, чаще же на второй и третій день, когда на мѣстѣ впрыскиванія развивается опухоль и инфильтрація тканей. Инфильтраты отъ впрыскиванія „606“ бываютъ часто очень значительны. Обратное развитіе ихъ идетъ медленно и оканчивается не ранѣе 8—14 дней; но и послѣ этого въ теченіи нѣсколькихъ недѣль на мѣстѣ впрыскиванія, въ глубинѣ мышцъ можно часто прощупывать плотные узлы. Острыя боли проходятъ вмѣстѣ съ обратнымъ ходомъ инфильтраціи, черезъ 1½ недѣли. Неврастеники и нервныя субъекты переносятъ эти боли вообще труднѣе. (Miekeley и др.).

Wechselmann и др. отмѣчаютъ частое появленіе некрозовъ мышечной ткани на мѣстѣ впрыскиванія, обнаруживающихся сравнительно поздно, черезъ 2—3 недѣли. Orth и Morgenroth на двухъ случаяхъ убѣдились въ томъ, что некротизированное гнѣздо вполне стерильно. До образованія гнойниковъ дѣло доходитъ рѣдко, при чемъ гной оказывался стерильнымъ. Иногда некротизированная ткань въ глубинѣ инфильтрата разжижается, при чемъ образуется флюктуирующая опухоль. Stern и Scholtz въ извлеченной при помощи ипприца изъ такой опухоли жидкости могли доказать присутствіе мышьяка еще черезъ 4 недѣли послѣ произведеннаго впрыскиванія (что указываетъ на замедленное всасываніе препарата въ этихъ случаяхъ).

Поверхность кожи на мѣстѣ впрыскиванія покрывается воспалительной краснотой, похожей на рожистую.

Всѣ эти мѣстныя явленія однако чрезвычайно измѣнчивы по своей интенсивности. По мнѣнію Duhot, кромѣ индивидуальности паціента и реакціи впрыскиваемыхъ растворовъ, эта интенсивность зависитъ также отъ количества впрыскиваемой жидкости, отъ глубины, на которую вводится игла, и также отъ выбора мѣста для впрыскиванія (см. ниже).

Подкожное впрыскиваніе также сопровождается мѣстной реакціей вплоть до образованія некрозовъ. Но такъ какъ

для подкожнаго введенія употреблялись сравнительно мало раздражающія нейтральныя взвѣси, то интенсивность реакціи вообще была значительно меньше.

Общее дѣйствіе препарата „606“ на организмъ сказывается наступленіемъ лихорадки и нѣкоторыхъ другихъ явленій.

Лихорадка наблюдается вскорѣ послѣ впрыскиванія, чаще на 2—4 день, во время образованія инфильтратовъ, и обыкновенно температура не превышаетъ 38,5°—39° грм. Черезъ нѣсколько дней (2—3) температура подаетъ критически. При внутривенномъ впрыскиваніи лихорадка бываетъ вообще сильнѣе, начинается бурнѣе, температура можетъ доходить до 40°, но скоро падаетъ.

Повышеніе температуры послѣ впрыскиванія въ тѣло препарата „606“ нѣкоторые авторы склонны объяснять распаденіемъ спирохетъ и освобожденіемъ токсиновъ. Kuznitzky заявляетъ, что у несифилитиковъ впрыскиваніе препарата „606“, будто бы, не вызываетъ повышенія температуры. Однако и у больныхъ сифилисомъ впрыскиваніе не всегда сопровождается лихорадкой. Повидимому наступленіе ея связано также съ мѣстнымъ воспалительнымъ процессомъ.

Wechselmann, а также Volk и Liepschütz указываютъ на позднее повышеніе температуры, появляющееся иногда на 8—9 день послѣ впрыскиванія. Позднія лихорадки также исчезали черезъ 2—3 дня.

Съ повышеніемъ температуры замѣчаются и другія общія явленія, а именно: недомоганіе, угнетеніе сознанія, появленіе на кожѣ острыхъ сыпей въ видѣ эритемы, крапивницы или скарлатиноподобной сливной экзантемы.

Внутривенныя впрыскиванія сопровождаются иногда тошнотой, рвотой, скоро проходящей діарреей и также острыми кожными сыпями.

Всѣ указанныя побочныя дѣйствія препарата „606“ носятъ временный характеръ и сколько нибудь серьезными осложнениями не угрожаютъ.

Большаго вниманія заслуживаютъ нѣкоторые другія явленія, могущія стать опасными для жизни больного.

Болѣзненность самаго впрыскиванія и боли вслѣдствіе образованія больныхъ инфильтратовъ могутъ оказать рефлекторное вліяніе на сердце въ особенности у алкоголиковъ, не-

врастениковъ и вообще чувствительныхъ къ боли лицъ. Вслѣдствіе этого иногда наблюдались обмороки при вприскиваніи препарата и даже быстрая смерть отъ шока у очень ослабленныхъ субъектовъ. Вообще въ дѣятельности сердца подъ вліяніемъ вприскиванія наблюдается иногда значительное измѣненія. Volk, Liepschütz, Ledermann и др. отмѣчаютъ появляющуюся при этомъ брахи- и тахикардію. По наблюденіямъ Nikolai кровяное давленіе въ сосудахъ послѣ вприскиванія на нѣкоторое время повышается. Для больныхъ, имѣющихъ измѣненія въ аортѣ (аневризмы главн. образ.) это повышение давленія можетъ быть роковымъ, такъ какъ грѣзитъ разрыву ихъ. Въ томъ же положеніи могутъ оказаться и другія аневризмы (напр. въ мозгу) или сильно измѣненные сосуды при туберкулезѣ.

Иногда, напротивъ, по наблюденіямъ того же автора, вприскиваніе влечетъ за собою пониженіе кровяного давленія на 2—3 сантим. ртутнаго столба, которое въ отдѣльныхъ случаяхъ и вело къ легкому коляпсу. При дрябломъ сердцѣ у табетиковъ и при стенозахъ его паденіе кровяного давленія, вызываемое, очевидно, рефлекторнымъ путемъ, можетъ стать опаснымъ для жизни осложненіемъ.

Пульсъ послѣ вприскиванія „606“ ускоряется и имѣетъ такой характеръ еще и на другой день послѣ операціи. Въ другихъ случаяхъ, напротивъ, наблюдается временное замедленіе пульса до 60—70 ударовъ. (Ledermann).

Другого рода непріятное побочное дѣйствіе препарата „606“ находится въ связи съ непосредственнымъ дѣйствіемъ его на ткани. Какъ уже было выше сказано розеола и папулы на кожѣ послѣ вприскиванія припухаютъ и краснѣютъ. (Herxheimer'овская реакція). Нѣчто подобное должно происходить и при сифилитическихъ новообразованіяхъ въ головномъ и спинномъ мозгу. Въ нихъ происходитъ реактивное воспаленіе, сопровождающееся гипереміей и скопленіемъ лейкоцитовъ, которое оказываетъ давленіе на сосѣднія ткани и вызываетъ различныя явленія депрессіи и раздраженія (Urbantschitsch). У больныхъ это сказывается стрѣляющими болями, различными невралгіями, судорожными подергиваніями мышцъ, а у эпилептиковъ наступленіемъ сильнѣйшихъ припадковъ. Или наступаютъ при этомъ головныя боли, легкія параличи и преходящее угнетеніе сознанія.

Обыкновенно всѣ эти явленія проходятъ благополучно; однако если сифиломы находятся вблизи важныхъ для жизни мозговыхъ центровъ, то эта реакція можетъ, по признанію Ehrlich'a, сдѣлаться причиною смерти пациента. Въ виду этого примѣненіе препарата „606“ при мозговомъ сифилисѣ должно быть тщательно взвѣшено и ограничиваться сравнительно небольшими дозами (0, 4 грм. — Ehrlich, v. Zeissl).

Несмотря на это примѣненіе препарата „606“ при сифилитическихъ пораженіяхъ центральной нервной системы не только не исключается, но и показуемо иногда, какъ неизбѣжная помощь для спасенія жизни больныхъ.

Д-ра Bohač и Sobotka (изъ дерматологической клиники проф. Kreibich'a въ Прагѣ) въ 3 случаяхъ изъ 14-ти отмѣтили особаго рода осложненія при употребленіи препарата „606“, а именно: 1) задержку мочи, затрудненіе при мочеиспусканіи въ теченіи нѣсколькихъ дней и появленіе бѣлка въ мочѣ у двухъ больныхъ; 2) потерю колѣннаго рефлекса, и 3) спазмы прямой кишки и упорные запоры. Авторы объясняютъ эти явленія раздраженіемъ спинного мозга и готовы видѣть въ нихъ аналогію съ дѣйствіемъ на нервную ткань атоксила.

Ehrlich, Alt и другіе утверждаютъ, что осложненія описанныя Bohač и Sobotka надо отнести къ дѣйствию метиловаго алкоголя, который примѣнялся для растворенія препарата, а не къ нему самому.

Задержку мочи очень кратковременную, впрочемъ, наблюдали иногда и нѣкоторые другіе авторы, неупотреблявшіе метиловаго алкоголя (Herxheimer, Kromayer).

За короткое время примѣненія въ терапіи препарата „606“ отмѣчено нѣсколько случаевъ смерти, такъ или иначе находившихся въ связи съ впрыскиваніемъ его. Смерть постигала очень тяжело больныхъ съ большими пораженіями важныхъ для жизни органовъ. Ближайшими причинами смерти были: разрывъ аневризмы, происшедшей при употребленіи кислаго, очень раздражающаго ткани раствора препарата у очень ослабленнаго больного, параличъ сердца при тяжеломъ остромъ нефритѣ, параличи сердца при очень дряблой мускулатурѣ сердца и жировомъ перерожденіи ея при табесѣ и прогрессивномъ параличѣ. Въ отдѣльныхъ случаяхъ смерть слѣдовала вслѣдствіе шока и локолизаціи пораженія въ

важныхъ для жизни нервныхъ центрахъ (напр. въ продолговатомъ мозгу).

Смерть отъ непосредственного отравленія мышьякомъ, повидимому, случается крайне рѣдко. Несомнѣнный случай подобнаго рода описанъ Ehlers'омъ. Больному съ специфическимъ пораженіемъ мозга (апоплектиформныя припадки и *dementia paralytica*) было впрыснуто подъ кожу 0,5 грм. препарата въ видѣ взвѣси по Wechselmann'у. Со дня впрыскиванія — прогрессирующія явленія отравленія со стороны нервной системы: тремор, дрожаніе, критическій потъ, упадокъ силъ и проч. Со стороны пищеварительныхъ органовъ — никакихъ явленій отравленія. На 5-и день послѣ впрыскиванія смерть отъ паралича сердца при 39,8° В. При вскрытіи найдено: острая паренхиматозная дегенерація внутреннихъ органовъ.

Въ общемъ можно сказать, что впрыскиваніе „606“ можетъ ускорить смерть въ нѣкоторыхъ случаяхъ у тяжелыхъ больныхъ съ сильной дегенераціей внутреннихъ органовъ и съ плохимъ общимъ состояніемъ. Въ очень рѣдкихъ случаяхъ можетъ наступить и смерть отъ отравленія дозами препарата, вообще не вызывающихъ никакихъ вредныхъ послѣдствій у безконечно большого числа индивидуумовъ. Эти случаи идіосинкразіи къ мышьяку, къ сожалѣнію, очень трудно узнать и поэтому невозможно предвидѣть исходъ впрыскиванія. Къ счастью, они бываютъ крайне рѣдко.

Напротивъ, въ случаяхъ съ рядомъ тяжелыхъ болѣзненныхъ пораженій у паціента и плохимъ общимъ состояніемъ, не внушающимъ довѣрія, есть на лицо данныя, дающія возможность предугадать исходъ впрыскиванія и призывающіе врача къ извѣстной осторожности. Поэтому, весьма важно, прежде чѣмъ рѣшиться сдѣлать больному впрыскиваніе препарата „606“, тщательно изслѣдовать у него сердце, легкія и внутренніе органы. Необходимо также убѣдиться въ отсутствіи бѣлка и сахара въ мочѣ и подвергнуть изслѣдованію глаза. (Zeissl).

IV. Показанія и противопоказанія къ терапевтическому примѣненію препарата „606“.

Въ терапіи инфекціонныхъ болѣзней, вызываемыхъ простѣйшими, препаратъ „606“ займетъ видное мѣсто и будетъ примѣняться въ широкихъ размѣрахъ. Этому будетъ способствовать дальнѣйшее изученіе его цѣлебнаго и побочныхъ дѣйствій при различныхъ инфекціяхъ, окончательное установленіе дозы и методовъ леченія. Въ настоящее время болѣе или менѣе разработано примѣненіе его къ терапіи сифилиса, въ которой ему, по всѣмъ даннымъ, суждено сыграть огромную роль. Въ виду этого, говоря о показаніяхъ и противопоказаніяхъ къ леченію препаратомъ „606“, мы будемъ имѣть главнымъ образомъ эту болѣзнь.

Показанія къ употребленію препарата Ehrlich'a при сифилисѣ очень широки. При всѣхъ формахъ этой болѣзни онъ можетъ быть примѣненъ съ успѣхомъ.

1) Первичная язва, вторичныя и третичныя формы, рецидивы болѣзни, какъ въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ было уже примѣнено ртутное леченіе, такъ и вовсе нелеченныя, даютъ основаніе къ употребленію препарата „606“.

При первичной язвѣ можетъ возникнуть вопросъ, слѣдуетъ ли сейчасъ же начинать леченіе или ожидать вторичныхъ явленій. Этотъ старый вопросъ Neisser, Zeissl и нѣкоторые другіе рѣшаютъ категорически и высказываются за то, чтобы леченіе начиналось какъ можно раньше и непосредственно за установкой діагноза, такъ какъ въ это время количество спирохетъ въ тѣлѣ еще сравнительно незначительно. Blaschko рекомендуетъ, исходя изъ тѣхъ же соображеній, кромѣ того, вырѣзывать или прижигать первичную язву, гдѣ это возможно. Въ виду такого требованія Neisser'a, раздѣляемаго и другими клиницистами, раннее распознаваніе природы язвы при помощи изслѣдованія на спирохеты имѣетъ огромное значеніе.

Такъ какъ *therapia sterilisans magna*, какъ въ настоящее время уже опредѣленно выяснено, при сифилисѣ у людей не достижима, то по мнѣнію Neisser'a необходимо, оставаясь при тѣхъ средствахъ леченія, которыя мы имѣемъ, выработать методику, при помощи которой можно бы

все таки добиться стерилизації организма. Для этой цѣли должно энергично сосредоточить всѣ средства. Въ виду этого Neisser предлагаетъ слѣдующій методъ леченія сифилиса: а) повторное впрыскиваніе препарата „606“, производимое черезъ 3—6 недѣль послѣ перваго; б) леченіе ртутью въ промежуткѣ между обоими впрыскиваніями. Въ этомъ должно заключаться абортивное леченіе сифилиса; оно должно начинаться непосредственно за опредѣленіемъ природы язвы. Показателемъ его успѣшности можетъ служить отрицательная реакція по Wassermann'у, однако при томъ условіи, чтобы она оставалась такою долго и при многократныхъ изслѣдованіяхъ давала бы одни и тѣ же результаты.

Далѣе возникаетъ другой вопросъ: показано ли противосифилитическое леченіе въ теченіи латентнаго періода болѣзни? И на этотъ вопросъ Neisser высказывается категорически въ положительномъ смыслѣ. И въ тѣхъ случаяхъ, когда нѣтъ на лицо никакихъ клиническихъ явленій болѣзни, но когда единственнымъ указаніемъ на неё служитъ положительная серодіагностическая реакція, необходимо по мнѣнію Neisser'a примѣнять специфическое леченіе. Реакція по Wassermann'у должна быть произведена при всякомъ подозрѣніи на сифились. Другіе авторы (между ними Blaschko) не признаютъ, однако, Wassermann'овской реакціи достаточнымъ поводомъ къ производству специфическаго леченія.

2) Далѣе, леченіе препаратомъ „606“ показано во всѣхъ тяжелыхъ случаяхъ сифилиса, гдѣ рецидивы часты и сильны по своимъ проявленіямъ.

3) Въ особенности оно показано тамъ, гдѣ ртутное леченіе не дѣйствительно или не переносится больными.

4) Опытъ показалъ, что злокачественный сифились и развившаяся на почвѣ сифилиса и энергичнаго леченія ртутью кахексія излечиваются съ необычайнымъ успѣхомъ новымъ препаратомъ.

5) При парасифилитическихъ заболѣваніи (tabes и paralysis) примѣненіе препарата „606“ также можетъ быть показано, но на успѣхъ, обыкновенно очень незначительный, можно рассчитывать только въ самомъ началѣ болѣзни.

Проф. Alt, въ интересахъ общественнаго здравохраненія

емъ безъ непріятныхъ послѣдствій; напротивъ общее само-находить возможнымъ установить законодательнымъ порядкомъ, чтобы было примѣнено понудительное леченіе новымъ препаратомъ Ehrlich'a у всѣхъ поднадзорныхъ проститутокъ, у всѣхъ находящихся въ домахъ заключенія, тюрьмахъ, работныхъ домахъ, у всѣхъ лицъ, замѣченныхъ въ бродяжничествѣ, въ любовныхъ связяхъ и проч. Такому же леченію должны, по его мнѣнію, подвергнуться беременныя, рожаящія въ общественныхъ родильныхъ пріютахъ.

Леченію во всѣхъ этихъ случаяхъ должно предшествовать, также понудительное, сывороточное изслѣдованіе на сифилисѣ ¹⁾. Такое показаніе къ примѣненію препарата „606“ едва ли, однако, можетъ расчитывать на всеобщее признаніе.

Что касается до противопоказаній къ лечебному примѣненію препарата „606“, то едва ли ихъ можно считать уже окончательно установленными. Опытъ показываетъ однако, что при нѣкоторыхъ страданіяхъ, при которыхъ наблюдались опасныя для жизни осложненія и смерть, это средство не должно примѣняться вовсе, или при леченіи имъ необходимо соблюдать чрезвычайную осторожность и быть готовымъ къ крайнимъ непріятностямъ.

Всѣ авторы, въ томъ числѣ и Ehrlich, считаютъ нужнымъ предупредить, что при болѣзняхъ сердца съ грубыми органическими измѣненіями клапановъ, при міокардитахъ и склерозѣ сердечныхъ сосудовъ это средство не должно быть примѣняемо. Дряблѣе сердце табетиковъ и паралитиковъ также служитъ противопоказаніемъ къ нему. Леченію новымъ препаратомъ не должны подвергаться также одержимые грудною жабою. Аневризмы аорты и другихъ сосудовъ, въ особенности мозговыхъ также противопоказуютъ примѣненіе „606“ въ виду возможности разрыва стѣнокъ. Въ этихъ же видахъ Salmon считаетъ противопоказаннымъ употребленіе его при туберкулезѣ. Это противопоказаніе, а также діабетъ и нерфитъ (нелуэтический) нельзя, повидимому, считать абсолютнымъ (Wechselmann и Lange) Sieskind пользовалъ препаратомъ „606“ фтизиковъ съ кровохаркань-

1) Zeitschr. f. Medicinalbeamte 1910 H. 14.

чувствіе у нихъ улучшалось, вѣсь прибавлялся. Съ другой стороны Иверсенъ описываетъ смертельный случай отъ примѣненія „606“ при остромъ нефритѣ.

По Herxheimer'у средство противопоказано и при *bronchitis putrida*.

При локалізаціяхъ пораженій въ сосѣдствѣ съ важными для жизни центрами (*medulla oblongata*) можетъ произойти смерть вслѣдствіе реактивнаго припуханія новообразованій послѣ впрыскиванія „606“, о чемъ уже было сказано. Поэтому въ такихъ случаяхъ рекомендуется большая осторожность и малыя дозы вещества.

У неврастениковъ и людей чувствительныхъ къ боли, а также у очень ослабленныхъ, надо имѣть въ виду возможность рефлекса на сердце вслѣдствіе сильныхъ болей и не употреблять у нихъ сильно раздражающихъ щелочныхъ и кислыхъ растворовъ препарата. Для нихъ болѣе показаны нейтральные взвѣси или масляныя эмульсіи „606“ (см. ниже).

Herxheimer считаетъ противопоказаннымъ препаратъ „606“ у грудныхъ дѣтей съ наследственнымъ *lues*’омъ въ виду того, что послѣ впрыскиванія, вслѣдствіе гибели массы спирохетъ можетъ освободиться сразу большое количество токсиновъ. Это противопоказаніе тоже не абсолютно.

Наконецъ, осторожности требуетъ также и начинающаяся атрофія зрительнаго нерва. Но и это противопоказаніе не абсолютно, какъ можно заключить уже изъ вышесказаннаго.

V. Способы примѣненія препарата „606“ и лечебныя дозы.

Въ настоящее время препаратъ Ehrlich'a примѣняется въ видѣ внутримышечнаго или подкожнаго впрыскиванія и въ видѣ внутривенныхъ вливаній. Первые два способа какъ по предварительному приготовленію раствора для впрыскиванія, такъ и по дозировкѣ одинаковы и поэтому могутъ быть разсматриваемы вмѣстѣ. Кромѣ этихъ способовъ практикуется нѣкоторыми авторами (Иверсенъ и въ послѣднее время Schreiber) комбинація внутривеннаго способа съ внутримышечнымъ или подкожнымъ.

1. Способы внутримышечного и подкожного введения въ тѣло препарата „606“.

А. Щелочные растворы.

Способъ К. Alt'a Въ узкій градуированный стеклянный цилиндръ, вмѣстимостью въ 100 к. с., съ узкимъ горлышкомъ и притертой пробкой, опускають около 30 стеклянныхъ бусъ средней величины, вливають 10 куб. с. дистиллированной воды и всыпають препаратъ. Послѣ кратковременнаго, но сильнаго взбалтыванія вещество растворяется совершенно. Къ этому раствору на каждые 0,1 грм. вещества прибавляють около 0,5 куб. с. нормальнаго раствора натронной щелочи (NaOH) и энергично взбалтываютъ въ теченіе $\frac{1}{2}$ минуты. Получается прозрачный, цвѣта вина, слабощелочной растворъ, который можно разбавить дистиллированной водой по желанію. Такъ какъ препаратъ не всегда одинаково легко растворимъ, то иногда можетъ потребоваться еще прибавленіе того или другаго количества щелочи до полученія прозрачнаго раствора. Растворъ содержитъ минимальное количество щелочи и поэтому мало болѣзненъ.

При его приготовленіи для впрыскиванія, какъ и вообще при приготовленіи растворовъ „606“, должно соблюдать требованія стерильности.

Растворъ впрыскивается при помощи шприца въ сѣдалищную мышцу.

Проф. Alt до послѣднихъ дней настаиваетъ на употребленіи щелочныхъ растворовъ, находя что они легче всасываются.

Онъ ограничивается впрыскиваніемъ 0,3 грм. вещества и рѣдко, у сильныхъ индивидуумовъ, примѣняетъ 0,4 и самое большее — 0,5 грм., находя, что этихъ дозъ совершенно достаточно для леченія сифилиса.

Отъ употребленія кислыхъ растворовъ (безъ прибавленія щелочи) онъ очень предостерегаетъ на томъ основаніи, что они, видимо, не неядовиты, и уже въ малыхъ дозахъ сильно вліяють на дѣятельность сердца.

Не вполнѣ щелочные растворы, какъ можно судить по

незначительному выдѣленію мышьяка изъ тѣла, отдають мало дѣйствующаго вещества въ общее кровообращеніе.

Иверсенъ осредняетъ приготовленный по Alt'у щелочной растворъ, прибавляя къ нему по каплямъ 1%-ную уксусную кислоту до тѣхъ поръ, пока образующееся отъ этого облачко еще быстро исчезаетъ, и, разбавивъ его еще до 30 куб. с., впрыскиваетъ въ ягодичную мускулатуру, въ наружный верхній сегментъ ягодичной области. Болѣзненность при этомъ умѣренная, но все же мѣшаетъ больнымъ сидѣть въ теченіи нѣсколькихъ дней до недѣли и больше. Инфильтраты довольно значительны. Примѣненіе его подъ кожу сопровождается еще бѣльшей болѣзненностью. Лечебное дѣйствіе растворовъ по Alt'у быстрое, сильное и продолжительное (Иверсенъ).

В. Нейтральныя взвѣси.

Болѣзненность и образованіе большихъ инфильтратовъ, вызываемыя щелочными растворами, побудили ввести въ практику нейтральные растворы, или, точнѣе, взвѣси препарата въ нейтрально реагирующей жидкости, въ которой онъ не растворяется. Такихъ способовъ было предложено нѣсколько.

Способъ L. Michaelis. L. Michaelis для приготовленія нейтральной взвѣси поступаетъ слѣдующимъ образомъ: въ измѣрительный цилиндръ, вмѣстимостью въ 50 куб. с., предварительно стерилизованный, наливаютъ сначала 25 куб. с. прокипяченной и еще горячей воды и потомъ всыпаютъ назначенное для введенія въ тѣло 0,6 грм. препарата (не наоборотъ!) ¹⁾. Послѣ этого побалтываніемъ добиваются полного растворенія препарата въ водѣ и затѣмъ прибавляютъ 6 куб. с. нормального раствора ѣдкаго натра. Образующійся при этомъ осадокъ долженъ вновь раствориться въ щелочной жидкости. Когда это раствореніе уже произошло, приба-

1) Для новаго препарата „Ну“ „606“ М. дѣлаетъ нѣкоторое отступленіе отъ обычныхъ пріемовъ, а именно: всыпаетъ въ измѣрительный цилиндръ препаратъ и оеажняетъ его 1 куб. с. этиловаго алкоголя, помѣшивая стеклянной палочкой. Послѣ этого прибавляется горячая, стерильная вода, въ которой онъ уже хорошо растворяется, въ особенности если смѣсь помѣшивать той же стеклянной палочкой.

вляють 3 капли $\frac{1}{2}\%$ -наго спиртоваго раствора фенолфталеина и по каплямъ нормальную уксусную кислоту до тѣхъ поръ, пока щелочь не будетъ вся нейтрализована, что узнается по измѣненію краснаго цвѣта жидкости въ свѣтло желтый. Препаратъ при этомъ выпадаетъ изъ раствора въ видѣ тонкой взвѣси. Послѣ этого къ жидкости прибавляютъ еще нѣсколько капель той же щелочи до наступленія слабо розовой окраски. Полученную т. обр. взвѣсь выливаютъ въ стерильную чашку и впрыскиваютъ подъ кожу въ спину, между лопатками. Послѣ впрыскиванія пациента кладутъ на постель и осторожнымъ растираніемъ распределяютъ образовавшуюся опухоль на возможно бѣльшую поверхность. Для уменьшенія боли накладываютъ послѣ массажа компрессъ и оставляютъ больного въ постели.

Michaelis не согласенъ съ тѣмъ, что щелочныя растворы дѣйствуютъ скорѣе, чѣмъ нейтральныя. По его мнѣнію, невозможно допустить, чтобы препаратъ, введенный въ тѣло въ растворѣ, оставался бы въ немъ въ этомъ видѣ. Напротивъ, щелочной растворъ, увлеченный токомъ лимфы въ нейтрально реагирующія ткани, выдѣляетъ изъ себя діоксидіамидоарсенобензолъ, и въ нихъ образуются склады этого вещества. Кровь также не можетъ растворить сколько-нибудь значительное количество его (не болѣе $\frac{1}{1000}\%$). Поэтому въ концѣ концовъ все равно, вводится ли въ тѣло препаратъ растворенный, или выпавшій изъ раствора въ видѣ взвѣси.

В. Spiethoff нѣсколько измѣнилъ технику Michaelis'a съ цѣлью впрыскивать по возможности меньше жидкости. Для этого онъ растворяетъ 0,6 грм. препарата въ толсто-стѣнной пробиркѣ въ нѣсколькихъ куб. с. горячаго физиологическаго раствора поваренной соли, прибавляя послѣдній понемногу. Растворенію помогаютъ помѣшиваніемъ, размельченіемъ въ ступкѣ и дальнѣйшимъ прибавленіемъ горячаго раствора пов. соли, доводя постепенно объемъ жидкости до 8 куб. с. Далѣе онъ прибавляетъ по каплямъ концентрированный растворъ ѣдкаго натра и нейтрализуетъ избытокъ его въ присутствіи фенолфталеина уксусной кислотой по Michaelis'у. Общее количество жидкости, приготовленной для

впрыскиванія, доводится до 9—10 куб. с. Впрыскивается жидкость въ ягодичныя мышцы на одной сторонѣ.

Способъ *Wechselmann-Lange*. Эти авторы также пользуются нейтральными взвѣсами. Для приготовления ихъ они поступаютъ слѣдующимъ образомъ. Препаратъ „606“ растирается въ фарфоровой ступкѣ съ 1—2 куб. с. 15%-наго раствора ѣдкаго натра, а затѣмъ прибавляютъ къ нему по каплямъ ледяной уксусной кислоты (*acid. acet. glaciale*), вслѣдствіе чего выпадаетъ тонкій, желтаго цвѣта осадокъ. Послѣ этого прибавляютъ 1—2 куб. с. дистиллированной воды и снова растираютъ осадокъ. Далѣе прибавленіемъ $\frac{1}{10}$ нормальной щелочи или 1%-ной уксусной кислоты устанавливаютъ нейтральную реакцію, пользуясь въ качествѣ индикатора лакмусовой бумажкой. Общее количество инъецируемой взвѣси составляетъ 5—6 куб. с. Однократная доза препарата: для женщинъ — 0,45 грм., для мужчинъ — 0,6 грм. Впрыскиваніе производится подъ кожу въ подлопаточной области послѣ предварительнаго обеззараживанія и смазыванія ея іодной настойкой.

Послѣ впрыскиванія по этому способу иногда наблюдаются небольшія боли, а черезъ 2—3 дня — незначительная припухлость. По наблюденіямъ другихъ авторовъ, примѣнявшихъ этотъ способъ (*Scholtz*), иногда образуются и очень большіе инфильтраты, при чемъ, какъ показалъ одинъ случай, въ размягченномъ центрѣ инфильтрата можно было найти мышьякъ еще по прошествіи 6 недѣль. Всасываніе изъ мѣста инъекціи вообще идетъ медленно, чѣмъ при способѣ *Michaelis*'а. Кромѣ того, при немъ страдаетъ нѣсколько точность дозировки, такъ какъ часть препарата пристаетъ къ стѣнкамъ ступки и къ пестику.

Herxheimer также примѣнялъ нейтральную взвѣсь, готовя её по способу *Wechselmann-Lange* съ нѣкоторыми лишь измѣненіями, а именно: 1, 5 грм. препарата онъ растираетъ съ 1 куб. с. 20%-наго раствора ѣдкаго натра. Къ образовавшейся желтоватой кашицѣ постепенно, при постоянномъ помѣшиваніи, прибавляется дистиллированная вода до тѣхъ поръ пока не получится тонкая взвѣсь. Послѣ этого опредѣляется реакція по лакмусовой бумажкѣ и, если она щелочная, къ жидкости прибавляется 2%-ная уксусная кис-

лота до нейтрализації. Въ заключеніе прибавленіемъ де-стиллированной воды взвѣсь еще разбавляется на столько, чтобы на каждое впрыскиваніе приходилось 10 куб. с. жидкости.

Инъекцію Herxheimer производитъ подъ кожу между лопатками.

Наименьшая доза — 0,5 грм. вещества.

Способъ A. Blaschko. Blaschko рѣшительно высказывается противъ щелочнаго раствора Alt'a и предпочитаетъ нейтральныя взвѣси. Однако способъ Wechselmann-Lange и Michaelis, по его мнѣнію, также непригодны, такъ какъ впрыскивается гипертоническій растворъ уксусно-кислаго натра, вызывающій боли.

Въ виду этого Blaschko совѣтуетъ для растворенія препарата брать щелочи не больше, чѣмъ надо для того, чтобы изъ солянокислой соли діоксидамидоарзенобензола выдѣлилось основаніе. Необходимое для этого количество щелочи можно опредѣлить титрованіемъ. На 0,45 грм. препарата приходится 0,33 куб. с. 20%-наго раствора ѣдкаго натра; на 0,5 грм. — 0,36 куб. с. и на 0,6 грм. — 0,45 куб. с. того же раствора.

Смѣсь для впрыскиванія по Blaschko готовится слѣдующимъ образомъ:

0,5 грм. препарата всыпаютъ въ ступку и осторожно прибавляютъ 0,36 куб. с. 20%-наго раствора ѣдкаго натра + 1 куб. с. дистиллированной стерильной воды и растираютъ пестикомъ, причемъ должна получиться нейтральная смѣсь. Если бы она оказалась щелочной реакціи, что узнается по лакмусовой бумажкѣ, то прибавляютъ 1—2 капли слабой уксусной или соляной кислоты, а затѣмъ дополняютъ стерилизованной aqua destil. до 8—9 куб.

Такимъ образомъ полученный растворъ по концентраціи солей отвѣчаетъ изотоническому фізіологическому раствору поваренной соли. Дѣйствующее вещество взвѣшено въ немъ. Можно прибавлять воды и меньше, чѣмъ показано, доводя всю жидкость до 5 куб. с., такъ какъ и въ этомъ разбавленіи растворъ еще не настолько гипертониченъ, чтобы вызывать боли.

Полученная смѣсь не измѣняется при стояніи въ теченіи нѣсколькихъ часовъ.

Blaschko впрыскиваетъ препаратъ подъ кожу въ подлопаточную область. Въ рекомендуемой формѣ впрыскиваніе безболѣзненно. Инфильтраты — ничтожные.

Впрыскиваемая за разъ доза = 0,5 грм. Проф. Треупел также пользуется этимъ способомъ.

С. Кислые растворы.

Не смотря на предупрежденіе Alt'a, что кислые растворы препарата „606“ сильно раздражаютъ и болѣзненны, въ послѣднее время стали ихъ все-же примѣнять для внутримышечныхъ впрыскиваній. Приготовленіе кислыхъ растворовъ очень просто.

Способъ К. Таеge. Таеge примѣняетъ для впрыскиванія препаратъ, какъ онъ доставляется въ трубочкахъ, т. е. въ видѣ хлористаго діоксидамидоарзенобензола безъ всякой обработки, кромѣ растворенія въ водѣ. Онъ совѣтуетъ слѣдующую технику. Трубочка, содержащая препаратъ, надрѣзывается напильникомъ и кончикъ отламывается. При открываніи трубочки надо убѣдиться въ томъ, что препаратъ хорошо сохранился и находился въ безвоздушномъ пространствѣ. При вхожденіи воздуха въ открытую трубку препаратъ, до того рассыпчатый и легко передвигающійся въ ней, склеивается въ комки. Если этого не происходитъ, то, значитъ, воздухъ раньше того проникъ въ трубку. Такой препаратъ не годится для инъекціи. Чтобы приготовить растворъ берутъ пробирку, насаживаютъ ее на стеклянную палочку и прогрѣваютъ надъ несвѣтящемся пламенемъ горѣлки. Послѣ этого въ другую пробирку наливаютъ немного воды и кипятятъ. Порошокъ изъ открытой трубки всыпаютъ въ первую, уже охлажденную пробирку, приливаютъ туда столько глицерина, чтобы на 1 дециграммъ препарата приходилось его 2 капли и растираютъ его при помощи стеклянной палочки въ гомогенную кашицу. Затѣмъ къ ней прибавляютъ столько прокипяченной воды, сколько надо, чтобы при помѣшаніи палочкой смѣси получился прозрачный растворъ; послѣ этого препаратъ готовъ для впрыскиванія. Растворъ долженъ быть свѣже-приготовленный, прозрачный, цвѣта бѣлаго вина.

Таеге впрыскиваѣтъ въ глубину сѣдалищныхъ мышцъ. По его наблюденіямъ кислые растворы препарата „606“ не болѣе другихъ непріятны. Боли появляются не всегда и неодинаковы по интенсивности. Результаты леченія по этому способу не хуже, чѣмъ при другихъ способахъ.

Способъ Duhot мало отличается отъ предыдущаго. Duhot беретъ маленькую стеклянную ступку, всыпаетъ въ нее препаратъ, обливаетъ $\frac{1}{2}$ куб. с. чистаго метиловаго алкоголя и растираетъ смѣсь, прибавляя въ ступку 4—6 куб. с. физиологическаго раствора поваренной соли. Полученный растворъ впрыскивается больному въ мѣсто, находящееся на границѣ верхней и средней трети линіи, проведенной отъ *spina ossis ilei anter.* до вершины сѣдалищной складки. Впрыскиваніе производится при помощи шприца „Record“ съ платиновою иглою длиною въ 2—4 смтм. не очень глубоко, въ мышцы.

Duhot считаетъ свой способъ не болѣзненнѣе другихъ, чему способствуетъ небольшое количество впрыскиваемой жидкости и болѣе поверхностная инъекція. Онъ не вызывалъ нагноеній и можетъ быть скоро выполненъ.

Лечебная доза = 1 грм. взрослому въ 70 кило вѣса (0,014 грм. на 1 кило) и болѣе 1,10 грм.

D. Масляныя эмульсіи.

Введеніе препарата „606“ въ видѣ маслянныхъ эмульсій наименѣе болѣзненно. Ихъ предложили Kromayer и Volk.

Способъ Kromayer'a. Авторъ беретъ 3 грм. препарата и растираетъ его въ стерильной ступкѣ съ небольшимъ количествомъ *paraffinum liquidum* до очень тонкой эмульсіи. Послѣ этого всю жидкость онъ выливаетъ въ стерильную стклянку съ притертой пробкой объемомъ въ 50 куб. с. и въ нее приливаетъ еще жидкаго параффина столько, чтобы общее количество эмульсіи было равно 30 куб. с. 1 куб. с. ея содержитъ при этомъ 0,1 грм. препарата. Передъ употребленіемъ стклянка встряхивается пока не размѣшается осадокъ. Сохраняется въ темномъ мѣстѣ. Для впрыскиванія Kromayer употребляетъ шприцъ Lewin'a съ платино-

иридиевыми иглами, имѣющими широкій каналъ. Впрыскиваніе производится въ мышцы сѣдалища и въ спину.

Способъ этотъ совершенно безболѣзненъ; препаратъ обнаруживаетъ сильное дѣйствіе и мышьякъ появляется въ мочѣ уже черезъ 12 часовъ послѣ впрыскиванія. Кромѣауег примѣняетъ его и въ амбулаторной практикѣ.

Впрыскиваемая доза за одинъ разъ — 0,4—0,5 грм. вещества.

Кромѣауег находитъ, что можно примѣнять при lues'ѣ съ успѣхомъ и фракціонированное леченіе „606“, впрыскивая заразъ по 0,1—0,2 грм. препарата черезъ день или два.

Volk беретъ для эмульсии ol. olivatum. Ehrlich со-вѣтуетъ ol. Vaseline sterilisatum, такъ какъ оно, повидимому, скорѣе расасывается, а Michaelis — кунжутное масло.

2. Способы внутривеннаго введенія въ тѣло препарата „606“.

Для болѣе быстрого дѣйствія препарата на паразитовъ можетъ быть показано введеніе его непосредственно въ кровь. Въ чистомъ видѣ этотъ способъ былъ впервые разработанъ д-ромъ Иверсеномъ, примѣнившимъ его при леченіи возвратнаго тифа. При сифилисѣ, въ виду недостаточно хорошихъ результатовъ, онъ примѣняетъ комбинированное введеніе препарата въ кровь и въ мышцы.

Способъ Иверсена. 0,4—0,5 грм. препарата „606“ всыпаютъ въ градуированный стеклянный цилиндръ съ притертой пробкой, вмѣстимостью въ 50 куб. с. Вмѣстѣ съ тѣмъ туда же опускаютъ нѣкоторое количество фарфоровой дроби для механическаго измельченія комочковъ и приливаютъ 20 куб. с. стерильнаго физиологическаго раствора поваренной соли. Взбалтываютъ до полного растворенія. Прибавляютъ 3 куб. с. нормальнаго раствора ѣдкаго натра до растворенія образующагося осадка. Снова взбалтываютъ. Получается слегка мутноватая, желтаго цвѣта жидкость. Приготовленный такимъ образомъ растворъ приливаютъ къ 200 куб. с. нагрѣтаго до 39° стерильнаго физиологическаго раствора поваренной соли, находящагося въ особомъ стерильномъ аппаратѣ для вливанія въ вену.

Этотъ аппаратъ¹⁾ состоитъ изъ градуированной стеклянки съ резиновой пробкой и зажимомъ; въ пробку вставлены двѣ изогнутыя стеклянныя трубочки: одна короткая, соединена съ резиновымъ двойнымъ баллономъ; другая длинная, доходящая до дна, съ резиновой кишкой, на концѣ которой находится полая игла. Около иглы на концѣ резиновой кишки вставлена стеклянная трубочка для контроля. Между трубочкой и иглой — пэанъ. Наливъ въ стеклянку 200 к. с. физиологическаго раствора, её закрываютъ пробкой, нажимаютъ нѣсколько разъ баллонъ и выпускаютъ могущія быть въ отводящемъ концѣ кишки пузырьки воздуха. Затѣмъ накладываютъ пэанъ около иглы, снова открываютъ бутылку, наливаютъ изъ цилиндра щелочной растворъ „606“ и закрываютъ пробку.

Теперь жидкость готова къ употребленію. При всѣхъ асептическихъ предосторожностяхъ приступаютъ къ проколу локтевой вены, предварительно перетянувъ плечо резиновымъ жгутомъ. Иглу вкалываютъ, конечно, по направленію теченія крови. Снимаютъ пэанъ и жидкость медленно вливается въ вену. Въ зависимости отъ діаметра иглы это вливаніе совершается въ 5—7 минутъ. Когда все количество влито, по стеклянной трубки начинаютъ подыматься со дна пузырьки воздуха; какъ только они появляются въ контрольной стеклянной трубочкѣ около иглы, накладываютъ пэанъ, придавливаютъ пальцамъ приводящую вену и быстро извлекаютъ иглу. Мѣсто прокола можно смазать іодомъ и залѣпить ватой съ коллодіемъ.

Этотъ способъ совершенно безболѣзненъ. Реакція отъ вливанія теперешнихъ препаратовъ ничтожная. Приблизительно въ 30% бываетъ легкая рвота черезъ 1—2 часа послѣ вливанія и подъемъ температуры до 38°, рѣдко выше.

Способъ Schreiber'a. Въ градуированный цилиндръ объемомъ въ 250 куб. с., съ притертой пробкой и узкимъ горлышкомъ, вливаютъ 10—20 куб. с. стерильной воды. Послѣ этого всыпаютъ препаратъ въ коли-

1) Полный наборъ можно получить у Шаплыгина СПб. Литейный просп. д. 55.

чествѣ 0,3 грм. для женщинъ и 0,4 для мужчинъ и хорошо взбалтываютъ, пока онъ не растворится совершенно. Затѣмъ туда же приливаютъ стерильной воды или стерильнаго физіол. раствора поваренной соли до 100 куб. с., прибавляютъ нормальнаго раствора ѣдкаго натра на каждые 0,1 грм. препарата около 0,7 куб. с. и сильно взбалтываютъ. Если послѣ этого растворъ еще не будетъ прозраченъ, то осторожно приливаютъ еще нѣкоторое количество той же щелочи, пока не получится совершенно прозрачный растворъ. Затѣмъ уже дополняютъ его водою до 200 куб. с. (можно также все количество жидкости довести до 150 или до 250 куб. с.).

Для растворенія препарата и разведенія раствора лучше всего употреблять согрѣтую воду.

Приготовленный растворъ выливаютъ въ стерильный химическій стаканчикъ и изъ него впрыскиваютъ жидкость въ вену при помощи шприца Lueg'a и особой, конструированной Schreiber'омъ канюли. Послѣдняя имѣетъ кранъ съ тремя ходами и отростокъ для соединенія съ гуттаперчевой трубкой, другой конецъ которой погружается въ стаканчикъ съ приготовленнымъ растворомъ. Игла изогнута въ видѣ штыка и снабжена щитомъ для удержанія ея¹⁾.

Передъ впрыскиваніемъ шприцъ наполняется физіологическимъ растворомъ поваренной соли, и игла втыкается въ вену при открытомъ кранѣ. Какъ только послѣ прокола вены въ шприцъ показалась кровь, физіологическій растворъ впрыскивается въ вену. Если игла не находится въ венѣ, то при этомъ образуется опухоль. Въ такомъ случаѣ необходимо иглу вновь ввести въ вену. Послѣ того какъ въ кровь введенъ взятый растворъ поваренной соли, въ шприцъ набирается черезъ боковой отростокъ канюли растворъ препарата „606“ и впрыскивается въ вену. По окончаніи этого впрыскиванія въ шприцъ снова набирается небольшое количество физіологич. раствора и впрыскивается вслѣдъ за препаратомъ съ тою цѣлью, чтобы промыть нижнюю часть вены.

Schreiber вливаетъ свой растворъ въ вену внѣ

1) Изготавливается во Франкфуртѣ на М. у В. В. Cassel'я.

локтевого сгиба, чтобы инфильтрація, если она образуется, не мѣшала движенію руки.

Послѣ внутривеннаго впрыскиванія препарата „606“ Schreiber наблюдалъ ту же общую реакцію, какую описываетъ и Иверсенъ.

Повторныя впрыскиванія, которыя онъ производилъ черезъ 3—4 недѣли, давали значительно болѣе слабую реакцію.

3. Комбинированный способъ внутривеннаго и внутримышечнаго введенія препарата „606“.

Иверсенъ дополняетъ внутривенное вливаніе раствора „606“ внутримышечнымъ впрыскиваніемъ препарата. Послѣднее слѣдуетъ за первымъ черезъ 48 часовъ и у здоровыхъ и сильныхъ субъектовъ производится по Alt'y, а у нервныхъ, раздражительныхъ и слабо упитанныхъ по Blaschko или по Kromayer'у. Общее количество вводимаго тѣмъ и другимъ способомъ препарата равно: внутривенно 0,4—0,5 грм. + внутримышечно 0,4—0,7 грм. его.

Комбинированный способъ леченія „606“ имѣетъ то преимущество, что почти одновременно больному вводится большое количество вещества, которое ввести другимъ способомъ б. или м. затруднительно. Благодаря этому легче можетъ быть достигнуть принципъ *therapia sterilisans magna*, ибо получается быстрый сильный эффектъ и еще значительный запасъ вещества въ мышцахъ для постепеннаго и продолжительнаго дѣйствія.

Примѣненіе этого способа, по мнѣнію самаго автора, требуетъ однако большой осторожности въ нѣкоторыхъ случаяхъ, а въ другихъ и вовсе противопоказано. Иверсенъ считаетъ противопоказаніемъ для него тяжелый туберкулезъ легкихъ, некомпенсированные пороки сердца, когда процессъ достигъ извѣстнаго предѣла и состояніе больного само по себѣ не внушаетъ особаго довѣрія. При сравнительно незначительныхъ и компенсированныхъ пораженіяхъ легкихъ и сердца, а также при незначительномъ склерозѣ мозговыхъ и сердечныхъ сосудовъ, къ нему, однако, прибѣгать дозвоительно, уменьшивъ только дозу для внутривеннаго впрыскиванія до 0,3—0,4 грм. и увеличивъ взамѣнъ этого нѣсколько дозу для внутримышечнаго.

4. Оцѣнка и показанія для внутривенныхъ и внутримышечныхъ resp. подкожныхъ способовъ употребленія препарата „606“.

Большинство авторовъ прибѣгаетъ къ внутримышечнымъ и подкожнымъ впрыскиваніямъ, основываясь главнымъ образомъ на томъ, что при этихъ способахъ препаратъ не такъ скоро исчезаетъ изъ организма, какъ при внутривенныхъ вливаніяхъ. Изслѣдованія, дѣйствительно, показываютъ, что при подкожныхъ и внутримышечныхъ впрыскиваніяхъ мышьякъ выдѣляется съ мочою въ общемъ въ теченіи 12—14 дней, а въ отдѣльныхъ случаяхъ и дольше (въ случаѣ Sellei — въ теченіи 5 недѣль). Greven нашелъ, что при введеніи препарата подъ кожу выдѣленіе мышьяка заканчивается въ 14 дней, а при впрыскиваніяхъ въ мышцу — въ теченіи 17—18 дней, если не было одновременно примѣнено леченіе ртутью, такъ какъ при этомъ послѣднемъ выдѣленіе мышьяка задерживается до 22—25 дней¹⁾.

При внутривенномъ же вливаніи выдѣленіе мышьяка изъ тѣла заканчивается въ 2—3 дня. Разница — очень большая. Въ виду этого при такой хронической болѣзни, какъ сифились, дающей частые рецидивы, выгоднѣе примѣнять тѣ способы, при коихъ мышьякъ дольше остается въ тѣлѣ (Blaschko, Treupel). Это важно еще и въ томъ отношеніи, что сифилитическія образованія, содержащія мало сосудовъ (напр. гуммы), при быстромъ выдѣленіи мышьяка изъ тѣла могутъ остаться внѣ вліянія препарата (Kottauer).

Напротивъ, въ тѣхъ случаяхъ, когда паразитъ находится въ крови, какъ, напр., при возвратномъ тифѣ, болѣе показаны внутривенные впрыскиванія, которыми *therapia magna sterilisans* и достигается (Treupel).

Они показаны также и при *lues*’ѣ, когда сифилитическія новообразованія угрожаютъ жизни больного и когда, слѣдо-

1) Прекращеніе выдѣленія мышьяка съ мочою (и каломъ) нельзя считать однако указаніемъ на полное удаленіе его изъ тѣла. Вслѣдствіе различныхъ условій всасыванія мышьякъ можетъ долго оставаться въ тѣлѣ. Въ мочѣ и калѣ удастся опредѣлить только $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ того мышьяка, которое вводится въ видѣ препарата „606“ (Ullmann).

вательно, надо дѣйствовать быстро. Въ этихъ случаяхъ еще болѣе умѣстенъ комбинированный способъ.

Сторонники внутривенныхъ впрыскиваній имѣютъ передъ собою опредѣленную цѣль — полное обеззараживаніе организма сразу, быстрымъ введеніемъ въ него наивозможно большаго количества препарата. Если эта цѣль дѣйствительно можетъ быть достигнута при сифилисѣ (на что пока твердыхъ указаній не имѣется), то внутривенныя впрыскиванія препарата „606“ несомнѣнно будутъ имѣть твердую базу.

Комбинированный способъ Иверсена (къ нему въ послѣднее время присоединяется и Schreiber) удовлетворяетъ во всякомъ случаѣ и тѣмъ, кто рассчитываетъ на *therapia magna steril.* и тѣмъ, кто считаетъ возможнымъ излечить сифилисъ продолжительнымъ дѣйствіемъ препаратъ „606“ на спирохеты. Его одобряетъ также и Ehrlich.

Соображеніе въ пользу того или другого способа примѣненія препарата „606“ основаны на чисто спириллоцидномъ дѣйствіи его. Намъ не представляется лечебное дѣйствіе этого препарата такимъ простымъ. Какъ выше было сказано, при леченіи не только сифиломъ, но и другихъ болѣзненныхъ новообразованій, въ дѣйствіи „606“ рѣзко выдѣляется его способность оживлять тканевыя клѣтки и способствовать ихъ размноженію. Не увеличивается ли вмѣстѣ съ тѣмъ и спириллолитическая способность клѣтокъ, какъ бы она ни проявлялась — въ формѣ ли фагоцитоза, или въ видѣ увеличенной секреціи клѣтками спириллоцидныхъ веществъ въ тканевой сокъ? Если бы такое предположеніе подтвердилось, то это имѣло бы существенное значеніе для терапевтической тактики при употребленіи препарата „606“. Въ такомъ случаѣ, конечно, можетъ быть, было бы, не добиваясь *therapia ster. magna*, примѣнять леченіе дробными небольшими дозами „606“.

Противъ внутривеннаго примѣненія „606“ нѣкоторые авторы выставляютъ еще слѣдующіе доводы: говорятъ, что препаратъ въ нейтральныхъ жидкостяхъ нерастворимъ и въ крови по этому долженъ выпадать изъ раствора (Michaëlis); что въ случаѣ идиосинкразіи быстрое введеніе препарата въ организмъ можетъ повести къ смерти отъ отравленія (Fraenkel и Grouven).

Вообще слѣдуетъ признать, что въ настоящее время взгляды на способы введенія препарата „606“ въ организмъ

не достаточно установились; окончательное разрѣшеніе связанныхъ съ ними вопросовъ надо ожидать отъ будущихъ клиническихъ наблюдений и отъ экспериментальнаго изученія дѣйствія препарата, которое пока было въ полномъ пренебреженіи.

5. Повторныя впрыскиванія.

Въ виду наступленія рецидивовъ и появленія вторичныхъ явленій при раннемъ леченіи сифилиса препаратомъ „606„ (при первичной язвѣ) необходимость повторныхъ впрыскиваній совершенно опредѣлилась. Не смотря на соображенія теоретическаго свойства объ арзеноупорности спирохетъ, повторныя впрыскиванія оказались столь же дѣйствительными, какъ и первое. Вопросъ, какъ скоро второе впрыскиваніе можетъ слѣдовать за первымъ, рѣшается главнымъ образомъ на основаніи данныхъ о продолжительности выдѣленія мышьяка изъ тѣла. По Wechselmann'у второе впрыскиваніе можно дѣлать уже черезъ 8 дней вслѣдъ за первымъ, такъ какъ послѣ этого срока въ тѣлѣ остается уже мало мышьяка; однако цѣлесообразнѣе ихъ производить черезъ 3—4 недѣли послѣ первой инъекціи, потому что къ этому времени остающіеся въ тѣлѣ очаги спирохетъ будутъ лучше подготовлены къ проникновенію вторично вводимаго препарата. Кромѣ того при этомъ будетъ меньше поводовъ опасаться кумуляціи мышьяка. Fraenkel и Grouven вторично впрыскиваютъ черезъ 14 дней, при чемъ они вводятъ взрослому въ общей суммѣ 1—2 грм. вещества при однократномъ впрыскиваніи, до 1, 8 грм. — при двукратномъ и до 2,4 — при троекратномъ.

Neisser, какъ и многіе другіе, считаютъ совершенно невозможнымъ положиться на однократное впрыскиваніе „606“. Онъ считаетъ установленнымъ, что за 4 недѣли леченія можно ввести больному всего до 2,4 грм., но при этомъ, конечно, должно имѣть въ виду недостаточно скорое выдѣленіе мышьяка изъ тѣла и кумуляцію въ его дѣйствіи.

6. Лечебныя дозы.

Лечебныя дозы препарата „606“ были уже указаны при обзорѣ способовъ введенія этого препарата въ организмъ. Примѣняемая вначалѣ доза въ 0,3 грм. взрослому считается слишкомъ малою, такъ какъ при ней чаще всего наблюда-

лись рецидивы. Въ настоящее время вводятъ въ мышцы и подъ кожу за разъ 0,5—0,6 грм. вещества. При такихъ дозахъ наблюдается отличный терапевтическій эффектъ и вмѣстѣ съ тѣмъ не замѣчалось никакихъ явленій отравленія (гдѣ нѣтъ идиосинкразіи). Въ послѣднее время, однако, замѣчается стремленіе переходить къ болѣе высокимъ дозамъ, и нѣкоторые авторы (Treupel, Fraenkel, Graeven и др.) находятъ возможнымъ вводить подъ кожу и въ мышцы взрослому до 1 и до 1,2 грм. вещества заразъ, распредѣляя его въ два (въ обѣ ягодицы) или даже въ три мѣста для ускоренія всасыванія и во избѣжаніе инфильтратовъ. Проф. Zieler, примѣняя до 0,9 грм. вещества за разъ, не находитъ, однако, преимущества этихъ увеличенныхъ дозъ передъ обычными въ 0,4—0,6 грм.

Черезъ вену вводится 0,3—0,4—0,5 грм. препарата заразъ. Neisser, охотно практикующій внутривенный способъ, предостерегаетъ отъ употребленія дозъ выше 0,5 грм.

У маленькимъ дѣтей внутривенное впрыскиваніе совершенно не рекомендуется. Имъ вводится препаратъ въ мышцы въ количествѣ 0,015—0,02 грм. за разъ. Duhot совѣтуетъ достаточно крѣпкихъ дѣтей лечить дозами въ 0,008—0,01 на 1 килограмм. вѣса. Проф. Herxheimer примѣнялъ у грудныхъ и маленькихъ дѣтей 0,02—0,05 грм. препарата, Sieskind даетъ груднымъ дѣтямъ 0,015—0,03 грм. за разъ.

Ehrlich полагаетъ, что сифилитическимъ дѣтямъ, у которыхъ явленія болѣзни исчезаютъ вслѣдствіи кормленія молокомъ ихъ матерей, леченныхъ „606“, было бы необходимо, послѣ того какъ тяжелыя пораженія у нихъ начинаютъ проходить, впрыскивать сравнительно большія дозы препарата, а именно: 0,01—0,015 грм. на кило вѣса. Этимъ ударомъ можно надѣяться, по его мнѣнію, уничтожить остатки спирохетъ.

Наиболѣе выгодная для терапевтическаго эффекта дозировка препарата „606“ не можетъ считаться установленной. Для этого потребуются дальнѣйшій клиническій опытъ, недостающія пока эксперименты на животныхъ и изученіе характера біологическихъ процессовъ въ организмъ подъ вліяніемъ препарата „606“. Единственное указаніе Zeiler'a, что большіе дозы дѣйствуютъ не лучше среднихъ, а также предложеніе Kromayer'a лечить сифилисъ фракціониро-

ванными методомъ и небольшими дозами имѣютъ очень серьезное, по моему мнѣнію, значеніе. Не слѣдуетъ забывать, что діоксидіамидоарзенобензолъ обладаетъ и органо-тропными свойствами и, повреждая тканевыя клѣтки, можетъ лишать ихъ способности успѣшно бороться съ инфекціей.

Заключеніе.

Первые опыты примѣненія новаго препарата Ehrlich'a къ леченію инфекціонныхъ болѣзней показали уже, что терапія обогатилась въ высшей степени сильнымъ антисептическимъ средствомъ, дѣйствіе котораго развертывается въ живомъ организмѣ. Въ борьбѣ съ инфекціей наиболѣе сильно вооружены живыя клѣтки организма и нѣтъ ни одного средства, которое обладало бы паразитотропнымъ дѣйствіемъ въ одинаковой съ ними мѣрѣ. Но, къ сожалѣнію, имѣются инфекціи, противъ которыхъ защитительная сила организма оказывается не всегда достаточною. Къ такимъ инфекціямъ принадлежитъ и сифилисъ. Здѣсь въ особенности необходимо внѣшнее воздѣйствіе для уничтоженія заразы, и до сихъ поръ терапія считала однимъ изъ наиболѣе могущественныхъ средствъ ртуть, дѣйствующую при сифилисѣ специфически, почти навѣрное. Въ ея безконечно большемъ арсеналѣ мало было средствъ, вѣрнымъ дѣйствіемъ которыхъ она могла бы гордиться. Для инфекціонныхъ болѣзней такими были ртуть и хининъ. Ehrlich прибавилъ къ нимъ еще одно средство, но такое, кототому, видимо, суждено занять первое мѣсто. Оно тѣмъ болѣе цѣнно, что даетъ надежду на успѣшную борьбу съ злѣйшимъ бѣдствіемъ человечества. Ehrlich говоритъ по этому поводу: „теперь сифилисъ потерялъ то исключительное во всѣхъ отношеніяхъ положеніе, которое онъ занималъ до сихъ поръ, и вступаетъ въ рядъ тѣхъ инфекціонныхъ болѣзней, для которыхъ мы въ настоящее время имѣемъ точный діагнозъ во всѣхъ его стадіяхъ (опредѣленіе спирохетъ и сывороточная діагностика) и въ особенности путь точной экспериментальной терапіи“.

Новая терапія сифилиса имѣетъ важное значеніе, однако, не только потому, что она устраняетъ болѣзнь со всѣми ея

тяжелыми послѣдствіями, но и, главнымъ образомъ, въ эпидемиологическомъ отношеніи, какъ средство къ оздоровленію человѣчества, какъ средство для общественной профилактики сифилиса. „Потому что, говоритъ Ehrlich, не только нужно надѣяться, но и можно быть увѣреннымъ, что всякое средство, которое даетъ возможность убить спирохеты, не будучи индивидуально профилактическимъ, представляетъ собою могущественное профилактическое средство для общества, такъ какъ оно, сокращая заразительный стадій больного, уменьшаетъ возможность и частоту переноса инфекции на здоровыхъ въ мѣрѣ, неподдающейся въ настоящее время вычисленію. Поэтому всякое улучшение индивидуальной терапіи какъ для сифилиса, такъ и для другихъ инфекціонныхъ болѣзней, имѣетъ огромнѣйшее значеніе для общества“.

Neisser видитъ въ новомъ средствѣ Ehrlich'a могущественное оружіе для сокращенія періода заразительности сифилиса. Одно это обстоятельство поведетъ къ устраненію безконечно большого числа очаговъ инфекции и слѣдовательно къ уменьшенію сифилиса. Благодаря укороченію періода леченія и дѣйствительности этого средства, удастся наконецъ, по мнѣнію Neisser'a, оздоровить проституцію — этотъ главный источникъ сифилитической инфекции.

Какъ ни дороги индивидуальные интересы больныхъ, но безконечно важнѣе интересы общества; и по настоящему уже опыту можно сказать съ увѣренностью, что съ открытіемъ новаго средства противъ сифилиса открывается путь къ радикальному улучшенію народнаго здоровья. Въ особенности это важно для насъ, русскихъ, такъ какъ „худая болѣзнь“ распространяется у насъ въ огромныхъ размѣрахъ, поражая жителей отдѣльныхъ деревень въ 80% (Грюнфельдъ).

Энтузіазмъ, съ которымъ встрѣчено открытіе Ehrlich'a понятенъ. Но было бы большой ошибкой думать, что истекшаго, очень кратковременнаго періода наблюденій надъ новымъ препаратомъ достаточно для полного и всесторонняго изученія дѣйствія его на организмъ и инфекцію. Пройдетъ еще не мало времени, прежде чѣмъ мы поймемъ его дѣйствіе на зараженный организмъ, и научимся рационально примѣнять его въ терапіи инфекціонныхъ болѣзней. Ртуть и іодъ — давнишнія и испытанныя *specificum* при сифилисѣ; и все-таки дѣйствія этихъ препаратовъ на организмъ нельзя

считать вполне выясненнымъ. И въ настоящее время встречаются заявленія, что т. н. парасифилитическія заболѣванія обязаны не возбудителю сифилиса, а нейротропическому дѣйствію этихъ препаратовъ. Что скажетъ будущее относительно такого же дѣйствія новаго препарата — предсказать сейчасъ нѣтъ никакой возможности.

Добавленіе при корректурѣ.

Въ то время какъ въ тѣлѣ больного, леченнаго „606“, спирохеты сифилиса быстро, на третій—пятый день, исчезаютъ, внѣ организма, при попыткахъ дѣйствія препаратомъ на тѣ же спирохеты на предметномъ стеклѣ, — онѣ не измѣняютъ своихъ формъ и не прекращаютъ движенія въ теченіе нѣсколькихъ часовъ. Поэтому Plaut, наблюдавшій это явленіе, уничтоженіе спирохетъ въ тѣлѣ склоненъ объяснить дѣйствіе „606“ прекращеніемъ акта размноженія ихъ и, главнымъ образомъ, пробужденіемъ лечебныхъ силъ организма вслѣдствіе массоваго распада спирохетъ. По его мнѣнію, тутъ происходитъ нѣчто въ родѣ аутоиммунизации.

Rumpele нашелъ, что препаратъ „606“ при *angina Plaut-Vincent*'а способствовалъ исчезновенію спиралей и бациллъ.

Oppenheim, примѣняя средство Ehrlich-Nata при сифилитическихъ нервныхъ заболѣваніяхъ, не особенно доволенъ дѣйствіемъ его. При *lues cerebri, spinalis* и *cerebro-spinalis* оно даетъ не лучшіе результаты, чѣмъ іодъ и ртуть. При *endoarteritis* въ поздней стадіи оно не оказывало никакого особеннаго вліянія. При *tabes* улучшение наступало въ небольшомъ числѣ случаевъ. Лучшій эффектъ наблюдался при гуммозныхъ формахъ.

Finger подтверждаетъ безрезультатность дѣйствія „606“ при страданіяхъ глазъ на сифилитической почвѣ. При *keratitis, chorioiditis* и *neuroritis luetica* улучшения не замѣчалось.

Тотъ же авторъ отмѣчаетъ въ 4-хъ случаяхъ появленіе черезъ 2—3 мѣсяца послѣ инъекціи атрофіи зрительнаго нерва и параличей *abducens* и *oculomotorius*, оставшіеся стаціонарными. Въ 3-хъ случаяхъ имъ наблюдалось повре-

ждение слухового аппарата, сопровождавшееся частичною потерю слуха, головокружением, головными болями и *pustagmus*. И эти изменения остались стационарными. На этом основании *Finger* считает безвредность препарата 606 недоказанной и предостерегает от нейротропического действия его.

Krotauer дополняет свои сообщения о лечении малыми и повторными дозами. На 400 случаях он убедился, что *therapia chronica* или фракционированное лечение значительно лучше действует при сифилисе, чем однократные большие дозы. Поэтому он рекомендует вприскивать по 0,2 грм. вещества в каждый второй день и общую сумму вприснутой дозы доводить до 1,2 грм. Таким образом лечение сифилиса препаратом „606“ у него продолжается 12 дней. В амбулаторной практике он применяет его ежедневно или через день по 0,1 грм., вприскивая в сумму 0,9 грм. вещества.

При таком лечении ни разу не наблюдалось суммированное действие мышьяка.

Литература.

1. Alt, K. Prof. Zur Technik der Behandlung mit dem Ehrlich-Hataschen Syphilismittel. Münch. med. Wchschr. 1910. № 34.
2. Blaschko. Kritische Bemerkungen zur Ehrlich-Hata-Behandlung. Berl. kl. Wchschr. 1910. № 35.
3. Dobrowits, M. Ueber die Heilwirkung von Ehrlichs „606“ durch die Mutter auf den Säugling. Wien. med. Wchschr. 1910. № 38.
4. — Erfahrungen über „606“ in 100 Fällen. Wien. med. Wchschr. 1910. № 40.
5. Duhot, K. Unerwartete Resultate bei einem hereditär-syphilitischen Säugling nach Behandlung der Mutter mit „606“. Münch. med. Wchschr. 1910. № 35.
6. — Technik und Dosen der löslichen Einspritzungen des „606“ von Ehrlich. Тамъ-же. 1910. № 42.
7. Ehlers. Ein Todesfall nach Ehrlich-Hata „606“. Münch. med. Wchschr. 1910. № 42.
8. Ehrlich, P. Prof. Beiträge zur experimentellen Pathologie und Chemotherapie. 1909.
9. — Bietet die intravenöse Injection von „606“ besondere Gefahren? Münch. med. Wchschr. 1910. № 35.
10. — und Hata. Die experimentelle Chemotherapie der spirillosen. 1910.
11. Ehrmann, Prof. Einige Bemerkungen über die Wirkung des neuen Ehrlich'schen Präparates „606“. Wien. med. Wchschr. 1910. № 38.
12. Escherich, Prof. Zur Diskussion über die Erfolge der Ehrlich-Hata-Behandlung in Wien. Wien. med. Wchschr. 1910. № 46.
13. Favento. Ueber 156 mit Ehrlich-Hata 606 behandelten Fälle. Münch. med. Wchschr. 1910. № 40.
14. Finger, Prof. Ueber die Behandlung der Syphilis nach Ehrlich-Hata. Wiener med. Wchschr. 1910. № 48.
15. Fischer u. Hoppe. Das Verhalten des Ehrlich-Hataschen Präparates in menschlichen Körper. Münch. med. W. 1910. № 29.
16. Forbat. „E.-H. 606“ bei Lues maligna. Wien. med. W. 1910. № 40.
17. Fraenkel, C. Prof. u. Grouven, C. Prof. Erfahrungen mit dem Ehrlich'schen Mittel 606. Münch. med. W. 1910. № 34.

18. Frenkel-Heiden. Die Anwendung des Ehrlich-Hata'schen Mittels bei Nervenkrankheiten. Berl. klin. Wchschr. 1910. № 45.
19. Галлеръ, П. „606“ при оспѣ. Новое въ медицинѣ 1910. № 20.
20. Гаусманнъ, О. О техникѣ внутривенныхъ вливаний и о значеніи ихъ при леченіи препаратомъ Ehrlich'a „606“. Практич. Врачъ. 1910. № 47.
21. Gennerich. Erfahrungen über Applikationsart und Dosierung bei Ehrlich-Behandlung. Berl. kl. Wchschr. 1910. № 46.
22. — Ueber Syphilisbehandlung mit Ehrlich 606. Berl. kl. Wchschr. 1910. № 38.
23. Glück, A. Kurzer Bericht über 109 mit „606“ behandelte Luesfälle. Münch. med. Wchschr. 1910. № 31.
24. Greven, K. Beginn und Dauer der Arsenausscheidung im Urin nach Anwendung des Ehrlich-Hataschen Präparates Dioxydiamidoarsenobenzol. Münch. med. Wchschr. 1910. № 40.
25. Grósz, E. Prof. Arsenbenzol (Ehrlich 606) gegen syphilitische Augenleiden. Deutsch. med. Wchschr. 1910. № 37.
26. Hecker. Zur Bewertung der Wirksamkeit von Ehrlich-Hata 606. Deutsche m. Wchschr. 1910. № 46.
27. Herzheimer, K. Prof. Arsenobenzol und Syphilis. Deutsch. med. Wchschr. 1910. № 33.
28. Herzheimer, G. Prof. u. Reinke, F. Prof. Ueber den Einfluss des Ehrlich-Hataschen Mittels auf die Spirochäten bei kongenitaler Syphilis. Deutsch. med. Wchschr. 1910. № 39.
29. Hügel, G. u. Ruete, A. Unsere bisherigen Erfahrungen mit dem Ehrlich-Hataschen Arsenpräparat „606“. Münch. med. Wchschr. 1910. № 39.
30. Иверсенъ, Ю. Главные способы примѣненія „606“. Новое въ медицинѣ. 1910. № 20.
31. — Хемотерапія и ея примѣненіе при возвратномъ тифѣ. Тамъ-же № 7—8.
32. — Хемотерапевтическое дѣйствіе 606-го препарата Hata-Ehrlich'a при возвратномъ тифѣ, сифилисѣ и болотной лихородкѣ. Рус. Врачъ. 1910. № 46.
33. — Ueber die Behandlung der Syphilis mit dem Präparate „606“ Ehrlichs. Münch. med. Wchschr. 1910. № 33.
34. Ivanyi, M. Meine Erfahrungen mit „Ehrlich 606“. Wien. med. Wchschr. 1910. № 36.
35. Iodasson. Unsere Erfahrungen mit Salvarsan. Deutsche med. Wchschr. 1910. № 50.
36. Isaacs. Ergebnisse mit dem Ehrlich'schen Präparat 606 Dioxydiamidoarsenobenzol. Berl. kl. Wchschr. 1910. № 33.
37. Якимовъ, В. Къ вопросу о разложеніи арзенобензола („606“). Рус. Врачъ. 1910. № 44.
38. Kobler, G. Über das Ehrlich-Hata'sche Mittel „606“ bei der Behandlung der Syphilis. Wien. med. Wchschr. 1910. № 46.
39. Kromayer, Prof. Eine bequeme, schmerzlose Methode der Ehrlich-Hata-Injection. Berl. klin. Wchschr. 1910. № 37.

40. Kromayer, Prof. Ehrlich-Hata „606“ in der Ambulanten Praxis. Тамъ же. № 39.
41. — Theoretische u. praktische Erwägungen über Ehrlich-Hata „606“. Тамъ же. № 34.
42. — Die chronische Syphilisbehandlung mit „606“ nach Erfahrungen an 400 Fällen. Deutsche med. Wchschr. 1910. № 49.
43. Lange, C. Zur Kenntnis der Wassermann'schen Reaction insbesondere bei mit Ehrlich's „606“ behandelten Luesfällen. Berl. kl. Wschr. 1910. № 36.
44. Loeb. Erfahrungen mit Ehrlich's dioxydiamidoarsenobenzol (606). Münch. med. Wchschr. 1910. № 30.
45. Michaelis, L. Prof. Über die Anwendung des Ehrlich-Hata'schen Syphilismittels in neutraler Suspension. Berl. kl. Wchschr. 1910. № 30.
46. — Die Subkutane Anwendung des Ehrlich-Hata'schen Syphilispräparates. Тамъ же. № 33.
47. — 110 Fälle von Syphilis behandelt nach Ehrlich-Hata. Тамъ же. 1910. № 37.
48. — Die Ehrlich-Hata Behandlung in der inneren Medizin. Deutsche med. Wchschr. 1910. № 49.
49. Mondschein. Meine Erfahrungen mit „Ehrlich 606“. Wien. med. Wchschr. 1910. № 36.
50. Munk, E. Über den Einfluss der Luestherapie mit dem Ehrlich-Hata'schen Mittel 606 auf die Wassermann'sche Reaction. Deutsch. med. Wchschr. 1910. № 43.
51. Neisser, A. u. Kuznitzky, E. Über die Bedeutung des Ehrlich'schen Arsenobenzols für die Syphilisbehandlung. Тамъ же. 1910. № 32.
52. Nocht Prof. u. Werner. Beobachtungen über relative Chininresistenz bei Malaria aus Brasilien. Deutsche med. Wchschr. 1910. № 34.
53. Oppenheim, H. Meine Erfahrungen mit Ehrlich-Hata-Behandlung bei Syphilogenen Nervenkrankheiten. Deutsche med. Wchs. 1910. № 49.
54. Plaut, H. Technische und biologische Erfahrungen mit 606. Тамъ же. 1910. № 48.
55. Rosenthal. Über 606. Berl. kl. Wchschr. 1910. № 47.
56. Ritter, H. Unsere Erfahrungen mit dem Ehrlich'schen Mittel „606“. Münch. med. Wchschr. 1910. № 43.
57. Rumpel, Th. Unsere bisherigen Erfahrungen mit dem Ehrlich'schen Präparat 606. Deutsche med. Wchschr. 1910. № 49.
58. Schanz. Das Ehrlich'sche Präparat 606 bei Augenkrankheiten. Münch. med. Wchschr. 1910. № 45.
59. Schlesinger, H. Prof. Erfahrungen über das Ehrlich-Hata'sche Präparat in internen und neurologischen Fällen. Wien. med. Wchs. 1910. № 46.
60. Scholtz, Prof., Salzberg u. Beck. Über die Behandlung der Syphilis mit Arsenobenzol, besonders die Dauerwirkung des Präparats und die Methoden seiner Wirkung. Deutsche med. Wchschr. 1910. № 50.
61. Schreiber, E. Über die intravenöse Einspritzung des Ehrlich'schen Mittels „606“. Münch. med. Wchschr. 1910. № 39.
62. — und Hoppe S. Die intravenöse Einspritzung des neuen Ehrlich-Hata-Präparats gegen Syphilis. Berl. kl. Wchschr. 1910. № 31.

63. Schwabe, K. Über die Wirkung des Ehrlich'schen Arsenobenzols auf Psoriasis und Lichen ruber planus. Münch. med. Wchschr. 1910. № 36.
64. Schwalbe, I. Prof. Die Behandlung der Syphilis mit dem Ehrlich'schen Präparat 606. Verhandlungen auf der 82 Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Königsberg am 20 September 1910.
65. Sellei, S. Die Klinische Wirkung des Ehrlich'schen dioxidyamidoarsenobenzols (606). Münch. med. Wchschr. 1910. № 39.
66. Sieskind, K. Zusammenfassender Bericht über 375 mit dem Ehrlich-Hata'schen Präparat behandelte Fälle. Тамъ же. 1910. № 39.
67. Spatz, A. Vorläufige Mitteilungen über die mit der „Therapia sterilisans magna“ (Ehrlich-Hata-Präparat) behandelten syphilitischen Fälle. Wiener med. Wchschr. 1910. № 27.
68. — Zweite Mitteilung über die mit der „Therapia sterilisans magna“ (Ehrlich-Hata-Präparat) behandelten syphilitischen Fälle. Тамъ же. 1910. № 32.
69. Spiethoff, B. Arsenobenzol bei Syphilis. Münch. med. Wchschr. 1910. № 35.
70. Stern, C. Meine Erfahrungen mit Ehrlich-Hata 606. Deutsche med. Wchschr. 1910. № 49.
71. Taege, K. Erfolgreiche Behandlung eines syphilitischen Säuglings durch Behandlung seiner stillenden Mutter mit „606“. Münch. med. Wchschr. 1910. № 33.
72. — Erfahrungen und Beobachtungen bei der Behandlung der Syphilis mit Ehrlich-Hatas-Präparat „606“. Münch. med. Wchschr. 1910. № 42.
73. Treupel, G. Prof. Erfahrungen und Erwägungen mit dem neuen Ehrlich-Hataschen Mittel bei syphilitischen und metasymphilitischen Erkrankungen. Deutsche med. Wchschr. 1910. № 30.
74. — Weitere Erfahrungen bei syphilitischen, para- und metasymphilitischen Erkrankungen mit Ehrlich-Hata-Injektionen. Тамъ-же. 1910. № 29.
75. Тушинский, М. О дѣйстви „606“ при болотной лихорадкѣ. Русскій Врачъ. 1910. № 46.
76. Uhlenhuth u. Mulzer. Zur experimentellen Kaninchen und Affen-syphilis. Berl. kl. Wchschr. 1910. № 25.
77. — Die experimentellen Grundlagen chemotherapeutischer Versuche mit neueren Arsenpräparaten bei Spirochätenkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Behandlung der Syphilis. Deutsch. med. Wchschr. 1910. № 27.
78. Ullmann, K. Zur Ehrlich-Hata'schen Therapie mit Arsenobenzol „606“. Wien. med. Wchschr. 1910. № 49.
79. Uhthoff. Bericht über die Sitzung der Schlesischen Gesellschaft für Vaterländische Kultur zu Breslau. Berl. kl. Wchschr. 1910. № 35.
80. Volk, K. Ueber eine vereinfachte Injectionsmethode des Ehrlich'schen Präparats. Wien. med. Wchschr. 1910. № 35.
81. Wechselmann, W. Ueber die Behandlung der Syphilis mit Dioxidyamidoarsenobenzols. Berl. kl. Wchschr. 1910. № 27.
82. — Ueber Reinjection von Dioxidyamidoarsenobenzol. Deutsche med. Wchschr. 1910. № 37.

83. Wechselmann, W. Ueber örtliche und allgemeine Ueberempfindlichkeit bei der Anwendung von Dioxydiamidoarsenobenzol (Ehrlich „606“). Ber. kl. Wchschr. 1910. № 47.
 84. Wechselmann, W. und Lange, C. Ueber die Technik der Injection des Dioxy-diamido-arsenobenzol. Deutsch. med. Wchschr. 1910. № 30.
 85. Werner, H. Das Ehrlich-Hata Mittel 606 bei Malaria. Deutsch. med. Wchschr. 1910. № 39.
 86. Willige, H. Über Erfahrungen mit Ehrlich-Hata 606 an psychiatrisch-neurologischen Material. Münch. med. Wchschr. 1910. № 46.
 87. Zeissl, M. Prof. Meine bisherigen Erfahrungen mit „Ehrlich 606“. Wien, med. Wchschr. 1910. № 32.
 88. — Über weitere 21 mit „Ehrlich 606“ behandelte Syphiliskranke. Тамъ же. 1910. № 34.
 89. — Bericht über die Behandlung der ersten 100 Fällen mit „Ehrlich 606“. Тамъ же. 1910. № 38.
 90. Zieler, K. Prof. Erfahrungen mit „Ehrlich-Hata 606“. Deutsch. med. Wchschr. 1910. № 44.
 91. — Entwicklung und Ergebnisse der modernen Arsentherapie bei Syphilis. Münch. med. Wchschr. 1910. № 47.
-

Приложеніе.

Наставленіе къ употребленію средства Ehrlich-Nata.

(Прилагается фирмой M. Lucius u. Brüning въ Höchst на M. къ каждой ампуллѣ съ препаратомъ.)

Мышьяковый препаратъ Ehrlich-Nata № 606 = діоксиди-амидоарзенобензолдихлоргидратъ, который былъ приготовленъ сначала т. сов. проф. д-ромъ P. Ehrlich'омъ и д-ромъ Bertheim'омъ и послѣ выполненныхъ д-ромъ Nata экспериментовъ надъ животными испытанъ клинически, мы выпускаемъ въ продажу подъ названіемъ „Сальварсанъ“.

Производство продукта подлежитъ контролю г. т. сов. проф. д-ра P. Ehrlich'a.

Такъ какъ при неправильномъ приготовленіи сальварсана могутъ возникнуть побочные продукты необычайной ядовитости и отпускъ нечистаго сальварсана могъ бы угрожать паціентамъ опасностью, то мы съ г. т. сов. проф. д-ромъ P. Ehrlich'омъ условились выпустить только такой препаратъ, который былъ испытанъ біологически на его безупречныя свойства и безопасность въ находящемся подъ управленіемъ P. Ehrlich'a Georg Speyer-Haus.

Химико-физическія свойства. Сальварсанъ есть свѣтло-желтый порошокъ, содержащій около 34⁰/₁₀₀ мышьяка и растворяющійся въ водѣ съ сообщеніемъ ей сильно кислой реакціи. Эти растворы, вслѣдствіе ихъ кислой реакціи, не годятся для впрыскиванія и передъ употребленіемъ должны быть нейтрализованы по нижеприведенному указанію.

Показанія. Сальварсанъ пригоденъ для леченія первичнаго, вторичнаго и третичнаго lues'a и сопровождающихъ его явленій, а также для предохранительнаго леченія. Главнымъ показаніемъ для

примѣненія средства представляются случаи lues maligna и упорныя заболѣванія слизистой оболочки. Особенно благоприятные результаты получены въ такихъ случаяхъ, которые не поддавались дѣйствию іода и ртути.

Съ отличнымъ успѣхомъ сальварсанъ былъ примѣненъ противъ сифилиса у беременных и кормящихъ грудью женщинъ, а также при наслѣдственномъ lues'ѣ. По имѣющимся наблюденіемъ, это средство можетъ быть примѣнено при начинающемся табесѣ, раннемъ параличѣ и эпилепсіи на луэтической почвѣ только тогда съ надеждой на успѣхъ, если его примѣненіе послѣдуетъ тотчасъ, при самыхъ раннихъ симптомахъ болѣзни. Возвратный тифъ, а также вообще всѣ заболѣванія, вызванныя спирохетами, далѣе малярія и болотная лихорадка — также показываютъ леченіе сальварсаномъ. Въ видѣ опыта этотъ медикаментъ можетъ быть примѣненъ также въ тяжелыхъ случаяхъ pemphigus, lichen ruber planus, framboesia и psoriasis, равно какъ и при болѣзняхъ нервовъ и крови, при которыхъ показано леченіе мышьякомъ.

Противопоказанія. При серьезныхъ разстройствахъ органовъ кровообращенія, далеко зашедшихъ дегенераціяхъ центральной нервной системы, при гнилостномъ бронхитѣ, а также при кахексіяхъ, если онѣ не составляютъ прямыхъ послѣдствій сифилиса, средство противопоказано; оно противопоказано также у такихъ пациентовъ, которые обладаютъ рѣзко выраженной идіосинкразіей къ мышьяку. По Lesser'y, Michaelis'y, Spiethoff'y и др. діабетъ, нефритъ и туберкулезъ, напротивъ, не служатъ противопоказаніями для этого средства.

Хотя до сихъ поръ не извѣстно ни одного случая нарушенія зрѣнія послѣ примѣненія сальварсана, однако при наличности глазныхъ заболѣваній, даже луэческаго происхожденія, онъ долженъ быть примѣненъ при соблюденіи строжайшихъ мѣръ предосторожности.

Доза. По Michaelis'y можно употреблять въ среднемъ 1 центиграммъ (= 0,01 грм.) сальварсана на кило вѣса и при хорошемъ общемъ состояніи пациента полученную вычисленіемъ цифру доводить до полного центиграмма.

Изъ исторіи болѣзни вытекаетъ, что при употребленіи дозъ меньшихъ, чѣмъ 0,5 грм. лечебное дѣйствіе бываетъ иногда недостаточнымъ и благоприятствуетъ появленію рецидивовъ. По наблюденіямъ, у взрослыхъ мужчинъ крѣпкой конституціи можно употреблять, смотря по случаю, 0,6—0,7—0,8—1,0 грм. Для женщинъ по большей части достаточны меньшія дозы, а именно 0,45—0,5 грм. Слабымъ пациентамъ съ сильнымъ упадкомъ питанія можно рекомендо-

довать дозы — 0,3—0,4 грм., а дѣтямъ — 0,2—0,3 грм. У грудныхъ дѣтей съ наилучшимъ успѣхомъ были примѣнены дозы въ 0,02—0,05—0,1 грм. При начинающемся табесѣ въ самыхъ раннихъ стадіяхъ и при заболѣваніяхъ нервовъ и крови достаточны дозы въ 0,3—0,4 грм.

Способъ употребленія. Сальварсанъ можетъ быть примѣненъ подкожно, внутримышечно или также внутривенно. При этомъ надо замѣтить, что произведенное раньше леченіе ртутью не препятствуетъ примѣненію сальварсана, равно какъ и послѣ леченія послѣднимъ можетъ быть предпринято леченіе ртутью. Различныя наблюденія позволяютъ заключить, что сальварсанъ и ртуть въ своихъ лечебныхъ дѣйствіяхъ другъ друга дополняютъ.

При подкожныхъ инъекціяхъ средство впрыскивается между лопатками, возлѣ позвоночнаго столба, сверху внизъ, или подъ кожу груди. Если впрыскиваютъ между лопатками, то пациента заставляютъ вытянуть руки назадъ, чтобы т. обр. можно было бы легче поднять кожную складку. Для впрыскиванія на груди выбираютъ у мужчинъ — кожную складку подъ соскомъ, у женщинъ — складку подъ грудной железой. Всегда нужно имѣть въ виду, чтобы подкожное впрыскиваніе было выполнено *lege artis*, и не должно производиться хотя бы отчасти внутрикочно, такъ какъ въ этомъ случаѣ могутъ возникать долго остающіеся инфильтраты. Подкожное впрыскиваніе у молодыхъ индивидуумовъ, у которыхъ кожа натянута и мало подвижна, а также при плохомъ состояніи питанія кожи и у очень малыхъ дѣтей, не должно производиться. Въ такихъ случаяхъ нужно предпочитать внутримышечное впрыскиваніе.

Внутримышечное впрыскиваніе производится въ верхнемъ, наружномъ квадратѣ ягодичной мускулатуры. Инъекція должна быть сдѣлана глубоко и выполнена очень медленно, чтобы избѣжать разрывовъ и кровотеченія въ мускулатурѣ.

Впрыснутая жидкость послѣ подкожнаго или внутримышечнаго впрыскиванія при помощи осторожнаго массажа распредѣляется на возможно большую поверхность и на это мѣсто накладывается влажный компрессъ. Совѣтуютъ оставлять пациентовъ послѣ впрыскиванія въ постели на два-три дня подъ надзоромъ надежнаго персонала.

Приготовленіе нейтральной жидкости для подкожнаго и внутримышечнаго впрыскиванія. Необходимо приложить стараніе къ наиболѣе правильному приготовленію взвѣси сальварсана, такъ какъ отъ этого зависитъ безболѣзненность инъекціи, его терапевтическое дѣйствіе и отсутствіе побочныхъ явленій. Для приготовленія

нейтральной взвѣси нужны слѣдующіе предметы: небольшая фарфоровая чашка, толстая, закругленная съ концовъ стеклянная палочка, стклянка съ официальной натронной щелочью (Rp. Liq. natri caustici officinal. (15⁰/₀) 10 grm.; къ нему — пипетка), капельница съ разведенной соляной кислотой (Rp. Acidi hydrochlorici officinal. (25⁰/₀), aqu. destil. aa 5.0 grm. ad vitr. patent.), красная и синяя лакмусовыя бумаги.

Если, напр., нужно примѣнить для инъекціи 0,6 грм. сальварсана, то поступаютъ слѣдующимъ образомъ:

0,6 грм. препарата высыпаютъ въ фарфоровую чашку и тщательно растираютъ съ 0,54 грм. = 0,456 куб. с. = около 9—10 капель официальной 15⁰/₀-ной натронной щелочи (уд. вѣсъ — 1,17). Послѣ этого, при постоянномъ растираніи, прибавляютъ сначала по каплямъ желаемое количество (около 5—10 куб. с.) стерильной воды. Образующуюся при этомъ очень тонкую взвѣсь пробуютъ лакмусовой бумажкой exactissime на нейтральную реакцію. Смотря по ея характеру прибавляютъ еще каплю натронной щелочи или соляной кислоты.

Слѣдующая таблица даетъ указанія на тѣ количества натронной щелочи, которыя требуются для нейтрализаціи опредѣленнаго вѣса сальварсана.

Сальварсанъ въ грм.	Официальная 15%-ная натран. щелочь			
	граммы	=	куб. сант.	= каплямъ (приблизительно).
0,05	0,045	=	0,038	1
0,1	0,09	=	0,076	1—2
0,2	0,18	=	0,152	3—4
0,25	0,225	=	0,19	4
0,3	0,27	=	0,228	4—5
0,4	0,36	=	0,304	6—7
0,5	0,45	=	0,38	8
0,6	0,54	=	0,456	9—10
0,7	0,63	=	0,532	11—12
0,75	0,675	=	0,57	12
0,8	0,72	=	0,608	12—13
0,9	0,81	=	0,684	14—15
1,0	0,9	=	0,76	16

Взвѣсь, приготовленіе которой очень легко и требуетъ всего нѣсколькихъ минутъ времени, должна быть тотчасъ же послѣ ея приготовленія впрыснута при помощи шприца Record съ толстой платиновой иглой.

Приготовление взвѣси должно производиться при соблюденіи строгихъ асептическихъ предосторожностей. Мѣсто инъекціи должно быть передъ тѣмъ дезинфицировано іодъ-бензиномъ или іодной настойкой.

Для подкожнаго впрыскиванія годна также взвѣсь сальварсана въ параффинѣ по Кромayer'у, которую готовятъ, растирая содержимое ампулы = 0,6 грм. *lege artis* съ небольшимъ количествомъ *paraffini liquidi sterilisati* и дополняя имъ же смѣсь до 6 куб. с.

У чувствительныхъ особъ можно совершенно обезболить мѣсто для впрыскиванія при помощи предварительной инъекціи 2 куб. с. 10% раствора новокаина.

Въ случаѣ появленія послѣ впрыскиванія боли или реактивнаго, болѣзненнаго инфильтрата можно примѣнить съ успѣхомъ также гидротатическія приемы, какъ, напр., влажные компрессы, сидячія ванны и проч. или теплоту.

Приготовление щелочной жидкости для инъекцій въ вену.

Для внутривеннаго впрыскиванія описанная выше взвѣсь не можетъ быть употреблена; для этого нужно пользоваться совершенно прозрачными, абсолютно свободными отъ нерастворенныхъ веществъ растворами.

Внутривенное примѣненіе сальварсана, по новѣйшимъ даннымъ, имѣетъ преимущество передъ другими способами инъекціи и потому особенно рекомендуется. При правильной техникѣ на мѣстѣ вкола иглы не возникаетъ никакихъ неприятныхъ мѣстныхъ явленій.

При внутривенномъ введеніи примѣнимы: для женщинъ 0,3 грм. сальварсана; для мужчинъ 0,4 грм. сальварсана.

Большія количества, а именно 0,9 грм. сальварсана, впрыскивать въ вену нецѣлесообразно. Внутривенное впрыскиваніе одинаковыхъ дозъ повторяется черезъ 3—4 недѣли. Анафилактическихъ явленій не наблюдалось даже и при внутривенныхъ впрыскиваніяхъ.

Для приготовления щелочной жидкости для внутривеннаго примѣненія нужно на:

0,6 грм. сальварс.	1,308 грм.	= около 1,14 куб. с.	= около 23 капель	Натрѣнной 15% щелочи.
0,5 " "	1,09 " "	= " 0,95 " "	= " 19 "	
0,4 " "	0,872 " "	= " 0,76 " "	= " 15 "	
0,3 " "	0,654 " "	= " 0,57 " "	= " 12 "	
0,2 " "	4 0,436 " "	= " 0,38 " "	= " 8 "	

Въ настоящее время отпускаемое въ ампуллахъ количество сальварсана = 0,6 грм. Для растворенія этого количества поступаютъ слѣдующимъ образомъ:

Въ стерильный градуированный, измѣрительный цилиндръ, съ

притертой стеклянной пробкой и узким горлышкомъ, вмѣстимостью въ 300 куб. с., въ которомъ находится около 50 стерильныхъ стеклянныхъ бусъ, вливаютъ около 30—40 куб. с. стерильнаго фізіологическаго раствора поваренной соли ($0,9\%$), приготовленнаго изъ химически чистой поваренной соли и стерильной дестиллированной воды. Потомъ всыпаютъ туда 0,6 грм. сальварсана. При сильномъ взбалтываніи это вещество растворяется. Къ этому раствору прибавляютъ затѣмъ согласно указанію вышеприведенной таблицы 23 капли 15% -ной натронной щелочи.

При этомъ образуется осадокъ, который отъ сильнаго взбалтыванія снова переходитъ въ растворъ. Прозрачный, желтаго цвѣта растворъ разбавляется затѣмъ стерильнымъ фізіологическимъ растворомъ поваренной соли до 300 куб. с. Если растворъ еще не совсемъ прозраченъ, то нужно прибавить къ нему еще одну или двѣ капли натронной щелочи.

Въ каждыхъ 50 куб. с. этого раствора содержится 0,1 грм. сальварсана, въ 150 куб. — с. 0,3 грм., въ 200 куб. с. — 0,4 грм. и въ 250 куб. с. — 0,5 грм. сальварсана.

Внутривенное впрыскиваніе этого раствора производится при помощи употребляемыхъ для этой цѣли шприцовъ или при помощи бюретки вмѣстимостью въ 250 куб. с., суживающейся книзу, раздѣленной на каждые 50 куб. с. Бюретка снабжена тонкой гуттаперчевой трубкой, на нижнемъ концѣ которой имѣется зажимъ и венная канюля. Открывая зажимъ даютъ вытечь нѣсколькимъ каплямъ раствора, чтобы вытѣснить изъ трубки и канюли воздухъ и тогда вливаютъ растворъ въ вену. Вливанія раствора въ вену можно регулировать подыманіемъ бюретки.

Если нѣтъ градуированнаго со стеклянными бусами измѣрительнаго пилиндра, то раствореніе сальварсана можно выполнить въ небольшой стерильной ступкѣ слѣдующимъ образомъ.

Содержимое ампулы (0,6 грм. сальварсана) высыпается въ стерильную ступку. Потомъ, при помощи стерильной пипетки приливаютъ 23 капли 15% -ной натронной щелочи прямо на порошокъ. При растираніи порошка и натронной щелочи маленькимъ стерильнымъ пестикомъ или толстой съ закругленными концами стеклянной палочкой образуется тотчасъ же прозрачный желтый растворъ, который разбавляютъ фізіологическимъ растворомъ поваренной соли до 300 куб. с.

Описанный способъ употребленія сальварсана для внутривеннаго примѣненія его не можетъ, конечно, имѣть претензію на всеобщую

пригодность. Интензивность леченія должно болѣе индивидуализировать соотвѣтственно состоянію болѣзни паціента и роду инфекціи. Но по настоящимъ литературнымъ даннымъ можно и теперь уже сказать, что первичный шанкръ, а также ранній вторичный періодъ сифилиса нуждаются въ особенно интензивномъ леченіи.

У паціентовъ съ пораженіемъ центральной нервной системы и сердца, если они вообще годятся для леченія, рекомендуется во всякомъ случаѣ осторожность и меньшія дозы (0,2—0,3 грм.). Впрыскиваніе этихъ малыхъ дозъ можно смотря по случаю послѣ двухъ дней повторить, если первую инъекцію больной перенесъ хорошо.

Заслуживаетъ ли въ послѣднихъ случаяхъ предпочтенія внутривенная инъекція передъ другими способами примѣненія, — съ опредѣленностью еще сказать нельзя. Во всякомъ случаѣ сколько-нибудь значительныя пораженія сердца служатъ прямымъ противопоказаніемъ для внутривенныхъ впрыскиваній средства.

При внутривенномъ примѣненіи сальварсана мышьякъ совершенно исчезаетъ изъ организма въ 3—4 дня, въ то время какъ при подкожномъ и внутримышечномъ примѣненіи выдѣленіе его происходитъ значительно дольше. На этомъ основаніи отдѣльные клиницисты пробовали комбинировать „интензивное“ и „длительное“ дѣйствіе обоихъ способовъ такимъ образомъ, что сначала впрыскивали 0,4—0,5 грм. сальварсана внутривенно, а два-три дня послѣ этого еще разъ — 0,3—0,4 внутримышечно или подкожно.

Предостереженіе. Мы отпускаемъ сальварсанъ только въ ампулахъ, въ которыхъ воздухъ замѣненъ индифферентнымъ газомъ, чтобы этимъ предотвратить его отъ окислительныхъ процессовъ.

Мы особенно предостерегаемъ отъ употребленія взвѣси или раствора, которые были приготовлены не передъ самымъ примѣненіемъ его.

Цвѣтъ сальварсана долженъ быть свѣтложелтымъ. Препараты, окрашенные въ другой цвѣтъ, въ сѣрый или буроватый, не должны быть употребляемы.

Содержимое ампулъ, поврежденныхъ при транспортировкѣ, также какъ и о остатокъ отъ ранѣ открытыхъ ампулъ, не должны быть употребляемы, такъ какъ это сопряжено съ опасностью для паціента.

Главнѣйшія опечатки.

Стран.:	Строка:	Напечатано:	Читать :
1	6 снизу	же	не
8	14 сверху	инфекцій	инфекціяхъ
9	4 снизу	о ней	о немъ
13	21 сверху	атаксила	атоксила
15	11 снизу	арзенофениллина	арзенофенилглицина
16	6 сверху	спорилоциднымъ	спорилоциднымъ
16	17 сверху	спириллозомъ	спириллозомъ
17	11 снизу	нетронной	натронной
21	7 сверху	но	на
31	11 снизу	пирасифилитическихъ	парасифилитическихъ
38	10 снизу	зубъ	зудъ
41	2 снизу	больныхъ	большихъ
47	первая строка должна быть послѣдней		

IX Oratio in Q. Aelium Tuberonem¹⁾.

„Utrum inimicorum meorum factio an magis sollicitudo te impulit, ut in me industriior sis quam in te“²⁾.

X и XI Orationes in P. Popilium Laenatem³⁾.

„Quae vos cupide per hosce annos adpetistis atque voluistis, ea si temere repudiarit, abesse non potest, quin aut olim cupide adpetisse aut nunc temere repudiasse dicamini“⁴⁾.

„Homines liberi nunc in oppido occisitantur“⁵⁾.

„Credo ego inimicos meos hoc dicturum“⁶⁾.

XII Oratio in Pompilium et matronas⁷⁾.

1) Определить время рѣчи Гая Гракха противъ Квинта Элія Туберона въ точности невозможно. Можно, однако предполагать, что эта рѣчь была произнесена не раньше 123 г., когда Гай Гракхъ въ качествѣ народнаго трибуна выступилъ съ своими законопроектами.

2) Priscianus, Gramm. Lat. II, стр. 88 по изданію Кейля.

3) Противъ Публия Попилія Лената, который въ 132 г., будучи консуломъ, преслѣдовалъ друзей Тиберія Гракха. Гай Гракхъ въ 123 г. произнесъ двѣ рѣчи (pro rostris и circum conciliabula) и достигъ того, что Публий Попилій Ленатъ удаленъ въ изгнаніе. (Ср. Plut., C. Gracch., c. 4; Cic., de domo sua 31, 82; Brutus 34, 128; de legibus III, 11, 26). Такъ какъ немногіе ффрагменты этихъ рѣчей только отчасти можно съ увѣренностью приписать той или другой рѣчи, то они приведены здѣсь вмѣстѣ. Есть нѣкоторое основаніе думать, что къ рѣчамъ Гая Гракха противъ Попилія Лената относится также ффрагментъ, сохраненный Плутархомъ (C. Gracch., c. 3): „ὁμῶν δ' ὁρώντων Τιβερίον ἑύλοισ συνέκοπτον οὗτοι καὶ διὰ μέσης τῆς πόλεως ἐσύρετο νεκρός ἐκ Καπετωλίου ριφησόμενος εἰς τὸν ποταμόν· οἱ δ' ἀλίσκομενοι τῶν φίλων ἀπέθνησκον ἄκριτοι· καίτοι πατρίδ' ἐστὶν ἡμῖν, εἰ τις ἔχων δίκην θανατικὴν μὴ ὑπακούει, τοῦτου πρὸς τὰς θύρας ἔωθεν ἐλθόντα σαλπικτὴν ἀνακαλεῖσθαι τῇ σάλπιγγι, καὶ μὴ πρότερον ἐπιφέρειν ψῆφον αὐτῷ τοὺς δικαστάς. οὕτως εὐλαβεῖς καὶ πεφυλαγμένοι περὶ τὰς κρίσεις ἦσαν“. Такъ какъ, однако, точныхъ указаній на принадлежность этого ффрагмента къ рѣчи противъ Попилія Лената нѣтъ, то онъ будетъ отнесенъ къ ффрагментамъ неизвѣстныхъ рѣчей.

4) Aulus Gellius, XI, 13.

5) Festus, стр. 201 (изд. Мюллера).

6) Aulus Gellius I, 7 C. Gracchus . . . in oratione, cuius titulus est de P. Popilio circum conciliabula.

7) Про эту рѣчь Гая Гракха намъ ничего неизвѣстно. Вѣроятно по этой причинѣ Jacobus Cortese (Oratorum Romanorum reliquiae, стр. 76) относитъ къ рѣчи in P. Popilium Laenatem также ффрагментъ, сохраненный Фестомъ и приведенный ниже. Но Кортезе, на мой взглядъ, поступаетъ несправедливо. Такъ какъ сохранились свѣдѣнія лишь о незначительной части произнесенныхъ Гаемъ Гракхомъ рѣчей, то мы не имѣемъ никакого права отрицать, что имъ могла быть произнесена также рѣчь in Pompilium et matronas, какъ это сообщаетъ Фестъ, который ясно отличаетъ эту рѣчь отъ рѣчи in P. Popilium. Ср. Festus, стр. 150 (2 изд. Мюллера): „Malo

„Eo exemplo instituto dignus fuit, qui malo cruce periret“¹⁾.
XIII Orationes de legibus promulgatis²⁾.

„Si vellem apud vos verba facere et a vobis postulare, cum genere summo ortus essem et cum fratrem propter vos amissem, nec quisquam de P. Africani et Tiberi Gracchi familia nisi ego et puer restaremus, ut pateremini hoc tempore me quiescere, ne a stirpe genus nostrum interiret, et uti aliqua propago generis nostri reliqua esset: haud scio an lubentibus a vobis impetrassem“³⁾.

„Ea luxurii causa aiunt institui Non est ea luxuries, quae necessario parentur vitae causa“⁴⁾.

„Quod unum nobis in ostentum, ipsis in usum adportatur“⁵⁾.

„Nuper Teanum Sidicinum consul venit. Uxor eius dixit, se in balneis virilibus lavari velle. Quaestori Sidicino M. Mario datum est negotium, uti balneis exigerentur qui lavabantur. Uxor renuntiat viro, parum cito sibi balneas traditas esse et parum lautas fuisse. Idcirco palus destitutus est in foro eoque adductus suae civitatis nobilissimus homo M. Marius. Vestimenta detracta sunt, virgis caesus est. Caleni, ubi id audierunt, edixerunt, ne quis in balneis lavisset, cum magistratus Romanus ibi esset. Ferentini ob eandem causam

cruce“, masculino genere cum dixit Gracchus in oratione, quae est in P. Popillium posteriorem tam repraesentavit antiquam consuetudinem, quam hunc frontem, atque hunc stirpem idem antiqui dixerunt, et rursus hanc lupum hanc metum. Item cum idem in Pompilium et matronas ait: „Eo exemplo instituto dignus fuit, qui malo cruce periret“.

1) Festus, стр. 150 (2 изд. Мюллера).

2) Приведенные ниже фрагменты, повидимому, не всё относятся к одной и той-же речи: фрагментъ Gell. IX, 14 сь нѣкоторою вѣроятностью можно отнести къ речи, которою Гай Гракхъ защищалъ lex frumentaria — первый изъ важнѣйшихъ законовъ своего перваго трибуната — она, слѣдовательно, была произнесена еще въ 123 г. до Р. Хр.; фрагменты Gell. X, 3 и 5 ярко характеризуютъ безправное положеніе римскихъ союзниковъ и, поэтому, должны быть отнесены къ речи, которою Гай Гракхъ старался доказать необходимость даровать римскимъ союзникамъ права римскихъ гражданъ; такая речь могла быть произнесена во второй половинѣ 122 г. до Р. Хр., по возвращеніи Гая Гракха изъ Африки. Относительно принадлежности остальныхъ фрагментовъ этой группы къ той или другой речи, я не рѣшаюсь высказать даже предположеній.

3) Schol. Bob., V, 2, стр. 365 (изд. Orelli).

4) Aulus Gellius IX, 14, 16—18.

5) Festus, стр. 201 (изд. Мюллера).

praetor noster quaestores arripi iussit; alter se de muro deiecit, alter prensus et virgis caesus est“¹⁾.

„Quanta libido quantaque intemperantia sit hominum adulescentium, unum exemplum vobis ostendam. His annis paucis ex Asia missus est qui per id tempus magistratum non ceperat, homo adulescens pro legato. Is in lectica ferebatur. Ei obviam bubulcus de plebe Venusina advenit et per iocum, cum ignoraret qui ferretur, rogavit, num mortuum ferrent. Ubi id audivit, lecticam iussit deponi, struppis, quibus lectica deligata erat, usque adeo verberari iussit, dum animam efflavit“²⁾.

XIV Oratio in L. Caecilium Metellum³⁾.

„Usque adeo pertaesum vos mihi esse“⁴⁾.

XV Oratio in rogatione Cn. Marci Censorini⁵⁾.

„Si vobis probati essent homines adulescentes, tamen necessario vobis tribuni militares veteres faciundi essent“⁶⁾.

XVI Oratio pro se⁷⁾.

„Si nanciam populi desiderium, conprobabo reipublicae commoda“⁸⁾.

XVII Oratio adversus L. Furium Philum⁹⁾.

„Quibus ego primus quomodo auxiliem“¹⁰⁾.

XVIII Oratio in Maenium¹¹⁾.

1) Aulus Gellius X, 3,3 (изд. Hertz'a).

2) Aulus Gellius X, 3,5.

3) Эта рѣчь, можетъ быть, была произнесена противъ консула 123 г. Цецилія Метелла, который по Евтропію (4,21) имѣлъ граепомеи Lucius (по Кассіодору консуломъ 123 г. до Р. Хр. былъ Квинтъ Цецилій Метеллъ. Ср. С. I. L. I, 1² стр. 151 и Drumann, Geschichte Roms, II² стр. 18).

4) Diomedes, Gramm. Lat. I, стр. 311, по изд. Кейля.

5) Время произнесенія этой рѣчи неизвѣстно. Можно, однако, думать, что она имѣла отношеніе къ lex militaris Гая Гракха и, слѣдовательно, была произнесена въ 123 г.

6) Charisius, Gramm. Lat. I, стр. 208, по изд. Кейля.

7) Время этой рѣчи неизвѣстно.

8) Priscianus, Gramm. Lat. II, стр. 513, изд. Кейля.

9) Эта рѣчь, можетъ быть, была произнесена въ 121 г. до Р. Хр. Ср. H. Meyer, Orat. Rom. fragm. 2, стр. 244.

10) Diomedes Gramm. Lat. (изд. Кейля) I, стр. 401.

11) Рѣчь Гая Гракха противъ Менія обыкновенно относятъ къ 121 г. до Р. Хр. (Ср. H. Meyer, Orat. Rom. fragm. 2, стр. 244); въ источникахъ, однако, для этого нѣтъ никакихъ данныхъ.

„Considerate, Quirites, sinistram eius; en, cuius auctoritatem sequimini, qui propter mulierum cupiditatem ut mulier est ornatus“¹⁾.

XIX Oratio de lege Minucia²⁾.

„Mirum, si quid his iniuriae sit, semper eos osi sunt“³⁾.

Incertae sedis fragmenta.

„Quo me miser conferam? quo vertam? In Capitoliumne? At fratris sanguine madet. An domum? Matremne ut miseram lamentantem videam et abiectam?“⁴⁾

„Aerarium delargitur Romano populo“⁵⁾.

„Pueritia tua adolescentiae tuae inhonestamentum fuit, adolescentia senectuti dedecoramentum, senectus rei publicae flagitium“⁶⁾.

„Abunde fossa scrobis est“⁷⁾.

C. vero Gracchi ruinis et iis sicis, quas ipse se proiecisse in forum dixit, quibus digladiarentur inter se cives, nonne omnem rei publicae statum permutavit?⁸⁾

„Ὑμῶν δ' ὁρώντων Τιβέριον ξύλοις συνέκοπτον οὗτοι καὶ διὰ μέσης τῆς πόλεως ἐσύρετο νεκρὸς ἐκ Καπετωλίου ῥιφησόμενος εἰς τὸν ποταμὸν· οἱ δ' ἀλισκόμενοι τῶν φίλων ἀπέθνησκον ἄκριτοι. καίτοι πατριὸν ἐστὶν ἡμῖν, εἴ τις ἔχων δίκην θανατικὴν μὴ ὑπακούει, τούτου πρὸς τὰς θύρας ἔωθεν ἐλθόντα σαλπικτικὴν ἀνακαλεῖσθαι τῇ σάλπιγγι, καὶ μὴ πρότερον ἐπιφέρειν ψῆφον αὐτῷ τοὺς δικαστάς. οὕτως εὐλαβεῖς καὶ πεφυλαγμένοι περὶ τὰς κρίσεις ἦσαν“⁹⁾.

Спорнымъ въ настоящее время еще является вопросъ, что нужно понимать подъ scriptum Гая Гракха ad M. Pom-

1) Isidorus, Orig. XIX, 32.

2) Минуций Руфъ былъ народнымъ трибуномъ въ 121 г. до Р. Хр. и въ качествѣ такового предложилъ отмѣнить всѣ законы, изданные по инициативѣ Гая Гракха. (Ср. De viris illustr., с. 65 и Annaeus Florus II, 3). Рѣчь Гая Гракха противъ него является одною изъ послѣднихъ рѣчей Гая Гракха вообще.

3) Festus, стр. 201 (изд. Мюллера).

4) Cic., de oratore III, 56, 214.

5) Priscianus, Gramm. Lat. II, стр. 386, по изданію Кейля.

6) Isidorus, Origines, II, 21.

7) Servius in Verg. Georg. II, 288 III, 1, стр. 244, по изданію Thilo.

8) Cic., de leg. III, 9, 20.

9) Plut., C. Gracchus, с. 3.

ronium, о которомъ говорить Цицеронъ¹⁾, и подъ ββλιον, упоминаемымъ Плутархомъ²⁾.

По мнѣнію Генриха Мейера³⁾ приведенные Плутархомъ слова⁴⁾: „εις Νομαντίαν πορευόμενον διὰ τῆς Τυρρηνίας τὸν Τιβέριον καὶ τὴν ἐρημίαν τῆς χώρας ὁρῶντα καὶ τοὺς γεωργοῦντας ἢ νέμοντας οἰκέτας ἐπεισάκτους καὶ βαρβάρους, τότε πρῶτον ἐπὶ νοῦν βαλέσθαι τὴν μυρίων κακῶν ἄρξασαν αὐτοῖς πολιτείαν;“ находились въ изданной Гаемъ Гракхомъ рѣчи „de legibus promulgatis“, въ которой онъ старался доказать необходимость своего аграрнаго закона; scriptum же Гая Гракха, упомянутое Цицерономъ⁵⁾, Генрихъ Мейеръ считаетъ письмомъ Гая Гракха къ Марку Помпонію⁶⁾.

Эдуардъ Мейеръ⁷⁾ въ общемъ раздѣляетъ взглядъ Генриха Мейера: Cic., de divin. I, 18, 36 и II, 29, 62, по его мнѣнію, восходятъ къ письму Гая Гракха, адресованному Марку

1) Cic., de divin. I, 18, 36; II, 29, 62.

2) Plut., Ti. Gracchus, c. 8.

3) Orator. Rom. fragm.², стр. 249.

4) Plut., Ti. Gracchus, c. 8.

5) Cic., de divin., I, 18, 36: Ti. Gracchus, P. f., qui bis consul et censor fuit, idemque et summus augur et vir sapiens civisque praestans, nonne, ut C. Gracchus, filius eius, scriptum reliquit, duobus anguibus domi comprehensis haruspices convocavit? qui cum respondissent, si marem emisisset, uxori brevi tempore esse moriendum, si feminam, ipsi, aequius esse censuit se maturam oppetere mortem quam P. Africani filiam adulescentem; feminam emisit, ipse paucis post diebus est mortuus. — Cic., de divin. II, 29, 62: C. Gracchus ad M. Pomponium scripsit duobus anguibus domi comprehensis haruspices a patre convocatos Ego tamen miror, si emissio feminae anguis mortem adferebat Ti. Graccho, emissio autem maris anguis erat mortifera Corneliae, cur alteram utram emisit; nihil enim scribit respondisse haruspices, si neuter anguis emissus esset, quid esset futurum. At mors insecuta Gracchum est. — Ср. также Valer. Max. IV, 6,1: Ti. Gracchus anguibus domi suae mare ac femina deprehensis, certior factus ab aruspice mare dimisso uxori eius, femina ipsi celerem obitum instare, salutarem coniugi potius quam sibi partem augurii secutus mareм necari, feminam dimitti iussit sustinuitque in conspectu suo se ipsum interitu serpentis occidi.

6) Это, можетъ быть, тотъ же Помпоній, про котораго Веллей Патеркулъ II, 6 говоритъ: quo die singularis Pomponii equitis Romani in Gracchum fides fuit, qui more Coclitis sustentatis in ponte hostibus eius, gladio se transfixit. — Ср. также De viris illustr., c. 65,5 и Valer. Maxim. IV, 7,2.

7) Untersuchungen zur Geschichte der Gracchen, стр. 6, прим. 5.

Помпонію, ββλιον же Гая было или письмомъ, или изданною рѣчью.

Э. Шварцъ¹⁾, напротивъ, полагаетъ, что въ „scriptum“ Гая Гракха къ Марку Помпонію нужно видѣть посвященный Марку Помпонію политическій памфлетъ, въ которомъ Гай Гракхъ пытался выставить своего отца и брата людьми свободными отъ всякаго эгоизма и руководившимися самыми чистыми мотивами.

Мартинъ Шанцъ²⁾, подобно Шварцу, высказывается въ пользу мнѣнія, что какъ Цицеронъ, такъ и Плутархъ имѣли въ виду политическую брошюру Гая Гракха, посвященную Помпонію.

Мнѣ лично кажется мнѣніе обоихъ Мейеровъ болѣе вѣроятнымъ, чѣмъ мнѣніе Шварца и Шанца: Гай Гракхъ, какъ величайшій ораторъ своего времени, для изложенія своихъ взглядовъ, конечно, по возможности пользовался живою рѣчью, а чтобы знакомить съ своими намѣреніями и тѣхъ гражданъ, которые не имѣли возможности участвовать въ созванныхъ имъ народныхъ собраніяхъ, проще всего было опубликовать эти рѣчи. Надобности въ специальныхъ еще политическихъ памфлетахъ, слѣдовательно, не было.

III. Фрагменты рѣчей, произнесенныхъ противъ Гракховъ.

Титъ Анній Лускъ³⁾.

Imperium, quod plebes per saturam dederat, id abrogatum est“⁴⁾.

1) E. Schwartz, Göttingische gelehrte Anzeigen, 1896 г., стр. 793.

2) M. Schanz, Geschichte der röm. Lit. I, 13, стр. 286.

3) Вѣроятно консулъ 153 г. до Р. Хр., про котораго Цицеронъ (Brutus 20, 79) говоритъ: T. Annium Luscum huius Q. Fulvi conlegam non indisertum dicunt fuisse. — Въ 133 г. до Р. Хр., когда Титъ Анній Лускъ произнесъ рѣчь противъ Тиберія Гракха, онъ уже былъ consularis. Ср. эпитому 58 книги Ливія: tot indignitatibus commotus graviter senatus, ante omnes T. Annius consularis, qui cum in senatu in Gracchum perorasset, raptus ab eo ad populum delatusque plebi, rursus in eum pro rostris contionatus est.

4) Festus, стр. 314 (2 изд. Мюллера): T. Annius Luscus in ea, quam dixit adversus Ti. Gracchum: imperium, quod etc.

„ὅν σὺ μὲν ἀτιμοῦν με βούλῃ καὶ προπηλακίζειν, ἐγὼ δὲ τίνα τῶν σῶν ἐπικαλέσωμαι συναρχόντων, ὃ δ' ἀναβῇ βοηθήσων, σὺ δ' ἐργισθῇς, ἄρα γ' αὐτοῦ τὴν ἀρχὴν ἀφαιρήσῃ“ ¹⁾.

Гай Лелій.

Гай Лелій (Sapiens) произнесъ рѣчь противъ lex Papiria de tribunis plebis reficiendis ²⁾, въ пользу котораго говорилъ Гай Гракхъ. Фрагментовъ этой рѣчи не сохранилось.

Публий Корнелій Сципіонъ Эмилианъ.

„Docentur praestigias inhonestas, cum cinaedulis et sambuca psalterioque eunt in ludum histrionum, discunt cantare, quae maiores nostri ingenuis probro ducier uoluerunt: eunt, inquam, in ludum saltatorium inter cinaedos uirgines puerique ingenui. haec cum mihi quisquam narrabat, non poteram animum inducere ea liberos suos homines nobiles docere, sed cum ductus sum in ludum saltatorium, plus medius fidius in eo ludo uidi pueris uirginibusque quinquaginta, in his unum — quod me rei publicae maxime miseritum est — puerum bullatum, petitoris filium non minorem annis duodecim, cum crotalis saltare quam saltationem impudicus seruulus honeste saltare non posset“.

По свидѣтельству Макробія ³⁾ фрагментъ этотъ принадлежалъ къ рѣчи Сципіона Эмилиана, произнесенной противъ lex iudiciaria Тиберія Гракха. Вѣроятно, однако, что показаніе Макробія ошибочно, и что фрагментъ былъ взятъ изъ рѣчи Сципіона Эмилиана ad populum de moribus, произнесенной въ 142 г. до Р. Хр., когда Сципіонъ Эмилианъ былъ цензоромъ ⁴⁾.

1) Plutarch., Ti. Gracchus, c. 14.

2) Cic., Laelius, 25, 96. Contio, quae ex imperitissimis constat, tamen iudicare solet, quid intersit inter popularem, id est adsentatorem et levem civem, et inter constantem, severum et gravem. Quibus blanditiis C. Papirius nuper influebat in auris contionis, cum ferret legem de tribunis plebis reficiendis! Dissuasimus nos.

3) Macrob., Saturnal. III, 14, 6. 7: nobilium uero filios et, quod dictu nefas est, filias quoque uirgines inter studiosa numerasse saltandi meditationem testis est Scipio Africanus Aemilianus, qui in oratione contra legem iudiciariam Tib. Gracchi sic ait: docentur praestigias inhonestas etc.

4) Реформа судовъ, какъ извѣстно, проведена была только Гаемъ Гракхомъ, а не Тиберіемъ, и для насъ не совѣмъ ясно, что нужно

Изъ рѣчи, произнесенной Сципіономъ Эмилианомъ въ 131 г. до Р. Хр. противъ законопроекта Гая Папірія Карбона, сохранились выраженія: „Si is (Тиберій Гракхъ) оссу-

понимать подъ *lex iudiciaria* Тиберія Гракха. Моммзенъ (*Röm. Gesch.* II⁸, стр. 99, примѣч.) высказалъ мнѣніе, что *lex iudiciaria* Тиберія Гракха не имѣла отношенія къ реформѣ судовъ (*quaestiones*), но была дополненіемъ къ его *lex agraria*. Поводъ такъ думать Моммзену даетъ слѣдующее мѣсто изъ эпитомы Ливія (58 кн.): *Ti. Sempronius Gracchus... promulgavit et aliam legem agrariam, qua sibi latius agrum patefaceret, ut iidem triumviri iudicaret, qua publicus ager, qua privatus esset.* — Очень возможно, конечно, что уже и Тиберій Гракхъ работалъ надъ реформою судовъ и выступилъ съ особымъ *lex iudiciaria*. (Ср. *Plut., Ti. Gracchus*, с. 16 και τοὺς κρίνεισι τότε, συγκαλητικοῖς οὖσι, καταμειγνὺς ἐκ τῶν ἱππέων τὸν ἴσον ἀριθμὸν, καὶ πάντα τρόπον ἤδη τῆς βουλῆς τὴν ἐσχὺν κολοῦσιν πρὸς ἀρχὴν καὶ φιλονικίαν μᾶλλον ἢ τὸν τοῦ δικαίου καὶ συμφέροντος λογισμὸν; и *Cassius Dio I*, стр. 328, издание Boissevain'a: *ὅτι ὁ Γράκχος* — рѣчь идетъ про Тиберія Гракха — *... τὰ δικαστήρια ἀπὸ τῆς βουλῆς ἐπὶ τοὺς ἱππέας μετέφερε*), который былъ отвергнутъ только благодаря энергическому противодействию сенаторской партіи, и совершенно исключенной этой возможности не считаетъ и Моммзенъ. (Ср. *Mommsen, Röm. Staatsrecht III*, стр. 530, примѣч. 1: *Die dem Ti. Gracchus beigelegten gleichartigen Vorschläge* — рѣчь идетъ о реформѣ судовъ — *sind sicher nicht Gesetz geworden*), но такъ какъ пслитическія реформы Тиберія Гракха всецѣло относятся къ декабрю 134 года и къ 133 году, когда онъ былъ народнымъ трибуномъ, а Сципіонъ Эмилианъ, избранный на 134 г. вторично консуломъ, еще весною этого года отправился въ Испанію и вернулся оттуда только послѣ смерти Тиберія Гракха (Диодоръ XXXIV, 7, 3 и Плутархъ, *Ti. Gracchus*, с. 21, 3 сообщаютъ намъ, что про смерть Тиберія Гракха Сципіонъ узналъ какъ разъ во время осады Нуманціи, когда онъ и произнесъ извѣстные слова (*Od. I*, 47) *ὥς ἀπόλοιτο καὶ ἄλλος, οὗτος τοιαῦτά γε ῥέζοι*), то ясно, что Сципіонъ Эмилианъ не имѣлъ никакой возможности произнести рѣчь противъ *lex iudiciaria* Тиберія Гракха, если подъ нимъ понимать отвергнутый народомъ законопроектъ о реформѣ квестіонныхъ судовъ. — Если же напротивъ подъ *lex iudiciaria* Тиберія Гракха понимать только дополненіе къ его *lex agraria*, предоставляющее комиссіи для наръза земли гражданамъ право разбирать процессы по поводу спора, представляетъ ли извѣстный *ager* землю государственную или частную, то опять таки прямо невозможно найти какую либо связь между фрагментомъ, приведеннымъ Макробіемъ, и рѣчью противъ такого аграрно-судебнаго закона.

Итакъ въ виду того, что приведенный выше фрагментъ рѣчи Сципіона Эмилиана едва ли могъ стоять въ рѣчи противъ *lex iudiciaria* Тиберія Гракха, приходится думать, что Макробій заимствовалъ его изъ какой-либо другой рѣчи Сципіона Эмилиана, вѣроятноѣ всего, какъ предполагалъ уже Cortese (*Oratorum Romanorum reliquiae*, стр. 7), изъ рѣчи „*de moribus*“, которую Сципіонъ произнесъ въ 142 г., будучи цензоромъ.

pandae rei publicae animum habuisset, iure caesum“¹⁾); или „iure eum caesum videri“²⁾); „taceant, quibus Italia noverca est!“³⁾ „non efficietis, ut solutos verear, quos alligatos adduxi!“⁴⁾ „taceant, quos ego sub corona vendidi!“⁵⁾ „εἰκότως οἱ τῇ πατρίδι πολεμοῦντες ἐμὲ βούλονται προανελεῖν· οὐ γὰρ οἶόν τε τὴν Ῥώμην πεσεῖν Σκιπίωνος ἐστῶτος οὐδὲ ζῆν Σκιπίωνα τῆς Ῥώμης πεσοῦσης“⁶⁾).

Про обстоятельства, при которыхъ были произнесены вышеприведенныя выраженія, просто и ясно рассказываетъ Веллей Патеркулъ (II, 4): hic (Сципіонъ Эмилианъ), eum interrogante tribuno Carbone, quid de Ti. Gracchi caede sentiret, respondit, si is occupandae rei publicae animum habuisset, iure caesum, et cum omnis contio adclamasset, hostium, inquit, armatorum totiens clamore non territus, qui possum vestro moveri, quorum noverca est Italia⁷⁾? Дополнениемъ

1) Vell. Paterc. II, 4.

2) Val. Max. VI, 2,3.; De viris illustr. 58; Cic., de oratore II, 25, 106.

3) Val. Max. VI, 2,3.

4) Val. Max. VI, 2,3.

5) De viris illustr., c. 58.

6) Plut., ἀπόφθεγμα, Σκιπίωνος τοῦ νεωτέρου; Plut., Moral. II, стр. 82 изд. Bernardakis'a.

7) Cp. Val. Max. VI, 2,3 Cn. Carbo, tribunus pl., nuper sepultae Gracchanae seditionis turbulentissimus uindex idemque orientium ciuiliū malorum fax ardentissima, P. Africanum a Numantiae ruinis summo cum gloriae fulgore uenientem ab ipsa paene porta in rostra perductum, quid de Ti. Gracchi morte, cuius sororem in matrimonio habebat, sentiret, interrogavit, ut auctoritate clarissimi uiri inchoato iam incendio multum incrementi adiceret, quia non dubitabat quin propter tam artam adfinitatem aliquid pro memoria interfecti necessarii miserabiliter esset locuturus. at is iure eum caesum uidere respondit. cui dicto cum contio tribunicio furore instincta uiolenter succlamasset, „taceant“, inquit, „quibus Italia nouerca est“. orto deinde murmure „non efficietis“, ait, „ut solutos uerear, quos alligatos adduxi“. uniuersus populus ab uno iterum contumeliose correptus erat — quantus est honos uirtutis! — et tacuit.

Cp. также De viris illustr., c. 58. Ob res gestas superbus Gracchum iure caesum videri respondit, obstrepente populo: „Taceant“, inquit, „quibus Italia noverca, non mater est“, et addidit: „Quos ego sub corona vendidi“.

Cic., de oratore II, 25, 106: . . . Carboni tribuno plebis . . . P. Africanus de Ti. Graccho interroganti responderat iure caesum videri.

Cic., pro Milone 3, 7: Nisi vero existimatis dementem P. Africanum fuisse, qui cum a C. Carbone tribuno pl. seditiose in contione interrogaretur, quid de Ti. Gracchi morte sentiret, responderit iure caesum videri. — Cp. также

къ Веллею Патеркулу служить главнымъ образомъ Плутархъ¹⁾: ἐπεὶ δὲ τὴν Νομαντίαν ἐλὼν καὶ θριαμβεύσας τὸ δεύτερον πρὸς Γάϊον Γράκχον ὑπὲρ τε τῆς βουλῆς καὶ τῶν συμμάχων κατέστη διαφορά, καὶ λυπούμενος ὁ δῆμος ἐθορύβησεν αὐτὸν ἐπὶ τοῦ βήματος, „ἐμέ, εἶπεν, οὐδέποτε στρατοπέδων ἀλαλαγμὸς ἐθορύβησεν, οὔτι γε συγκλύδων ἀνθρώπων, ὧν οὐ μητέρα τὴν Ἰταλίαν, ἀλλὰ μητριαν οὔσαν ἐπίσταμαι.

Τῶν δὲ περὶ τὸν Γάϊον βοώντων κτεῖναι τὸν τύραννον, „εἰκότως εἶπεν οἱ τῇ πατρίδι πολεμοῦντες ἐμὲ βούλονται προανελεῖν. οὐ γὰρ οἶόν τε τὴν Ῥώμην πεσεῖν Σκιπίωνος ἐστῶτος οὐδὲ ζῆν Σκιπίωνα τῆς Ῥώμης πεσοῦσης²⁾. — Сомнѣнія въ достовѣрности вышеприведенныхъ фрагментовъ, высказанныя Э. Шварцомъ³⁾, не имѣють достаточнаго основанія⁴⁾.

эпитуму 59 книги Ливія: cum Carbo tribunus plebis rogationem tulisset, ut eundem tribunum plebi, quoties vellet, creare liceret, rogationem eius P. Africanus gravissima oratione dissuasit; in qua dixit Ti. Gracchum iure caesum videri.

Характеристику рѣчи Сципіона Эмилиана противъ законопроекта Гая Папірія мы находимъ у Цицерона (Laelius 25. 96): Quibus blanditiis C. Papirius nuper influebat in auris contionis, cum ferret legem de tribunis plebis reficiendis! Dissuasimus nos; sed nihil de me, de Scipione dicam lubentius. Quanta illa, di immortales, fuit gravitas, quanta in oratione maiestas! ut facile ducem populi Romani, non comitem diceres. Sed adfuistis, et est in manibus oratio. Itaque lex popularis suffragiis populi repudiata est.

1) Ср. Plutarch., Moralia II, стр. 82, изд. Bernardakis'a. Ἀπόφθεγμα Σκιπίωνος τοῦ νεωτέρου.

2) Ср. также Polyae., Strategem. VIII, 16, 5: Σκιπίων ὑπὸ τοῦ δήμου θορυβούμενος „ἐμέ“, ἔφη, „οὐδὲ στρατιωτῶν ἐνόπλων ἀλαλαγμὸς ἐξέπληξεν, οὔτι γε συγκλύδων ἀνθρώπων θόρυβος, ὧν οἷδά γε τὴν Ἰταλίαν μητριαν, οὐ μητέρα“. τούτῳ τῷ λόγῳ συνεστάλησαν καὶ τοῦ θορυβεῖν ἐπαύσαντο.

3) Göttingische gelehrte Anzeigen за 1896 г., стр. 793 слѣд.

4) Народное собрание, на которомъ Сципіонъ Эмилианъ произнесъ слова: „iure caesum videri“ и „taceant quibus Italia poverca est“ — въ новѣйшее время занимало такихъ извѣстныхъ ученыхъ, какъ Эд. Мейеръ (Untersuchungen zur Geschichte der Gracchen, стр. 26, примѣч. 2) Э. Шварцъ (Göttingische gelehrte Anzeigen за 1896 г., стр. 793 слѣд.) и Корнеманъ (Klio, 1 Beiheft, стр. 6 и слѣд.). —

Эд. Мейеръ считаетъ традицію объ этомъ эпизодѣ весьма достовѣрной, такъ какъ рѣчи Сципіона Эмилиана, Гая Гракха, а по всей вѣроятности и Папірія Карбона еще существовали въ цицероновское время. — Самый ходъ событій Эд. Мейеръ представляетъ себѣ слѣдующимъ образомъ. Когда передъ народнымъ собраніемъ произносились рѣчи за законопроектъ Папірія Карбона и противъ него, Карбонъ спро-

Гай Фанній.

„Si Latinis civitatem dederitis, credo, existimatis vos ita, ut nunc constitistis, in contione habituros locum aut ludis et

силъ Сципіона, какого онъ мнѣнія о смерти Тиберія Гракха, и получилъ отвѣтъ: „si is occupandae rei publicae animum habuisset, iure caesum!“ Слова Сципіона вызываютъ шумъ публики, и Сципіонъ продолжаетъ: „taceant, quibus Italia poverca est; non efficietis, ut solutos verear, quos alligatos adduxi“. На это Гай Гракхъ замѣчаетъ, что Сципіонъ есть тиранъ, котораго слѣдуетъ убить.

Э. Шварцъ, напротивъ, считаетъ традицію о народномъ собраніи, на которомъ Сципіонъ произнесъ вышеприведенныя слова, мало вѣроятною, полагая, что она получила свой настоящій видъ подъ вліяніемъ устной традиціи политическихъ кружковъ сулловскаго и цицероновскаго времени и риторскихъ школъ, въ которыхъ поступокъ Сципіона Назики и Опимія служилъ излюбленнымъ примѣромъ для *φόνος δίκαιος*. Шварцъ указываетъ на то обстоятельство, что по Ливію (epit. 59) слова „iure caesum videri“ входили въ рѣчь Сципіона Эмилиана, а по Веллею (II, 4), Валерію Максиму (VI, 2,3) и автору труда *De viris illustr.* (58) были отвѣтомъ на вопросъ Папірія Карбона. Но Шварцъ упускаетъ изъ виду, что противорѣчіе это только кажущееся: въ то время какъ Сципіонъ передъ народнымъ собраніемъ произносилъ свою рѣчь, Папірій Карбонъ могъ обращаться къ нему съ вопросомъ, какого онъ мнѣнія объ убіеніи Тиберія, и получить извѣстный отвѣтъ. Въ такомъ случаѣ слова „iure caesum videri“ могутъ быть въ то же время отвѣтомъ на вопросъ Карбона и частью рѣчи Сципіона.

На основаніи того обстоятельства, что Плутархъ (*ἀποθέματα Σκιπίωνος τοῦ νεωτέρου*; Plut., *Moralia* II, стр. 82, изд. Bernardakis'a) связываетъ эту сцену съ борьбою изъ-за юрисдикціи триумфировъ *agris iudicandis adsignandis*, Шварцъ полагаетъ, что первоначально ее относили ко времени, непосредственно предшествующему смерти Сципіона Эмилиана, и что сообщеніе Плутарха о томъ, что Гай Гракхъ на этомъ собраніи сказалъ, что нужно убить тиранна, получаетъ округленность только тѣмъ, что въ Гай Гракхъ подозрѣвали виновника смерти Сципіона Эмилиана.

Противъ послѣдняго мнѣнія Шварца выступаетъ Корнеманъ. Такъ какъ конецъ 21 главы Плутарховой біографіи Тиберія Гракха служитъ доказательствомъ, что не только по мнѣнію Веллея Патеркула, Валерія Максима и другихъ древнихъ историковъ, но и по мнѣнію Плутарха выраженія „iure caesum videri“ и „taceant quibus Italia poverca est“, были произнесены на одномъ и томъ же народномъ собраніи, а изъ Харизія (Gramm. Lat. II, стр. 240 изд. Кейля) мы знаемъ, что именно въ 131 г. по поводу *lex Papiria* была рѣчь о смерти Тиберія (Гай Гракхъ произнесъ тогда слова „*peissimi Tiberium, fratrem meum optimum, interfecerunt*“), то весьма вѣроятно, что слова „iure caesum videri“ принадлежали къ рѣчи Сципіона Эмилиана противъ *lex Papiria de tribunis pl. reficiendis*. То же самое сообщаетъ намъ и Титъ Ливій (epit. 59).

festis diebus interfuturos. Nonne illos omnia occupaturos putatis? — 1)

Во время Цицерона существовало мнѣніе, что рѣчь de sociis et nomine Latino contra Gracchum, произнесенная Гаємъ Фанніемъ, была составлена не имъ, но Гаємъ Персіемъ; нѣкоторые думали даже, что она представляет собою совокупную работу представителей знати. Цицеронъ, однако, этимъ толкамъ не вѣритъ. По его мнѣнію единство стиля этой рѣчи ясно говорить, что она была написана не многими, а однимъ лицомъ. А если бы она была написана Персіемъ, продолжаетъ Цицеронъ, то объ этомъ, конечно, не умолчалъ бы и Гракхъ, когда Фанній его упрекалъ въ томъ, что онъ произноситъ рѣчи, написанныя другими лицами 2).

У Цицерона (Lael. 25, 96) рѣчь Сципіона противъ lex Papiria характеризуется словами: „Quanta illa, di immortales, fuit gravitas, quanta in oratione maiestas! ut facile ducem populi Romani, non comitem diceres“. Къ рѣчи, которую Цицеронъ такъ характеризуетъ, прекрасно подходятъ гордые слова „taceant, quibus Italia poverca est“ и еще болѣе гордые: „οἱ τῇ πατρίδι πολυμῶντες ἐμὲ βούλονται προανελπεῖν· οὐ γὰρ ὅλον τε τὴν Ῥώμην πεσεῖν Σικελίῳ ἐστῶτος οὐδὲ ζῆν Σικελίῳα τῆς Ῥώμης πεσοῦσης“.

1) Ср. С. Julius Victor въ Halm, Rhet. latini minores, стр. 402. Аргументація Фаннія даетъ намъ не особенно привлекательную картину той народной массы, отъ голосовъ которой въ Римѣ въ значительной степени зависѣла судьба законопроектовъ, и оратора, который не постѣнялся использовать низкіе инстинкты народной массы. Тѣмъ не менѣе рѣчь Фаннія, къ которой относится вышеприведенный фрагментъ, была въ Римѣ весьма извѣстна, и Цицеронъ (Brutus 26, 99) называетъ ее „bona et nobilis“.

2) Brutus 26, 99. Horum aetatibus adiuncti duo C. Fanni C. M. filii fuerunt; quorum Gai filius (вопросъ, имѣемъ ли мы дѣло съ двумя или съ однимъ только Гаємъ Фанніемъ, будетъ разсмотрѣнъ ниже въ главѣ объ историкѣ Гаѣ Фанніи), qui consul cum Domitio fuit, unam orationem de sociis et nomine Latino contra Gracchum reliquit sane et bonam et nobilem. Tum Atticus: Quid ergo? estne ista Fanni? nam varia opinio pueris nobis erat. Alii a C. Persio litterato homine scriptam esse aiebant, illo quem significat valde doctum esse Lucilius; alii multos nobilis, quod quisque potuisset, in illam orationem contulisse. Tum ego: Audivi equidem ista, inquam, de maioribus natu, sed numquam sum adductus ut crederem; eamque suspicionem propter hanc causam credo fuisse, quod Fannius in mediocribus oratoribus habitus esset, oratio autem vel optima esset illo quidem tempore orationum omnium. Sed nec eiusmodi est, ut a pluribus confusa videatur — unus enim sonus est totius orationis et idem stilus —, nec de Persio reticuisset Gracchus, cum ei Fannius de Menelao Maratheno et de ceteris obiecisset; prae-

Гай Папірій Карбонъ.

Въ 131 г. до Р. Хр. Гай Папірій Карбонъ, будучи тогда народнымъ трибуномъ, выступилъ съ законопроектомъ de tribunis pl. reficiendis. Въ пользу законопроекта говорилъ и Гай Гракхъ¹⁾, тѣмъ не менѣе онъ былъ отвергнутъ, благодаря стараніямъ Сципіона Эмилиана и Лелія. —

Когда, однако, черезъ годъ послѣ трагической кончины Гая Гракха главный виновникъ его смерти Люцій Опимій былъ привлеченъ къ суду, Гай Папірій Карбонъ, совершенно отказавшись отъ своего прошлаго, произнесъ рѣчь въ защиту Люція Опимія. Цицеронъ сохранилъ изъ этой рѣчи слова: „Sei consul est qui consulit patriae, quid aliud fecit Opimius?“²⁾ „Si Gracchus nefarie, praeclare Opimius“³⁾.

Люцій Кальпурній Пизонъ.

Люцій Кальпурній Пизонъ Frugi, народный трибунъ 149 г. и консулъ 133 г. до Р. Хр., выступилъ съ рѣчью противъ lex frumentaria Гая Гракха.

Фрагментовъ самой рѣчи не сохранилось, но отношеніе къ ней имѣетъ слѣдующее мѣсто Цицерона⁴⁾; Piso ille Frugi semper contra legem frumentariam dixerat. Is lege lata consularis ad frumentum accipiendum venerat. Animum advertit Gracchus in contione Pisonem stantem; quaerit audiente populo

sertim cum Fannius nunquam sit habitus elinguis. Nam et causas defensavit et tribunatus eius arbitrio et auctoritate P. Africani gestus non obscurus fuit.

1) Ср. стр. 61.

2) De oratore II, 39, 165.

3) De oratore II, 40, 169.

Сюда же относится и Cic., de oratore II, 25, 106 Saepe etiam res non sit necne sed qualis sit quaeritur; ut quom L. Opimii causam defendebat apud populum audiente me C. Carbo consul, nihil de C. Gracchi nece negabat, sed id iure pro salute patriae factum esse dicebat; ut eidem Carboni tribuno plebis alia tum mente rem publicam capessenti P. Africanus de Ti. Graccho interroganti responderat iure caesum videri. — Несмотря, однако, на такую крутую перемену въ взглядахъ Папірія Карбона, въ 119 г. онъ всетаки былъ привлеченъ къ суду молодымъ Люціемъ Лициніемъ Крассомъ и, какъ говорятъ, лишилъ себя жизни, принявъ ядъ. Ср. Cic. ad famil. IX, 21: Gaius (Carbo) accusante L. Crasso cantharidas sumpsisse dicitur.

4) Tuscul. III, 20, 48.

Romano, qui sibi constet, cum ea lege frumentum petat, quam dissuaserit. „Nolim“, inquit, „mea bona, Gracche, tibi viritim dividere libeat, sed, si facias, partem petam“¹⁾.

Квинтъ Элій Туберонъ.

Квинтъ Элій Туберонъ, племянникъ Сципіона Эмилиана²⁾, до реформъ Тиберія Гракха другъ Гракховъ³⁾, а потомъ одинъ изъ ихъ злѣйшихъ враговъ, неоднократно произносилъ противъ нихъ рѣчи⁴⁾. Фрагментовъ изъ этихъ рѣчей, однако, не сохранилось.

Квинтъ Метеллъ Македонскій.

Въ Анналахъ Гая Фаннія была помѣщена рѣчь Квинта Метелла Македонскаго⁵⁾, консула 143 г., произнесенная имъ противъ Тиберія Гракха; фрагментовъ изъ нея не сохранилось.

IV. Исторія Гракховъ въ изложеніи ихъ современниковъ.

Изъ историковъ свидѣтелей борьбы, въ которой погибли Тиберій и Гай Гракхи, исторію своего времени писали:

Гай Фанній, Эмилиій Скавръ⁶⁾, Семпроній Азелліонъ и Публий Рутилій Руфъ⁷⁾. — Есть основаніе думать, что и Люцій Кальпурній Пизонъ (Frugi)⁸⁾, довелъ свою исторію до времени Гракховъ, и что Гай Семпроній Тудитанъ говорилъ о нихъ въ своихъ „*Libri magistratuum*“.

1) Ср. также Cic., pro Fonteio 17, 39.

2) Cic., pro Murena 36, 76: L. Pauli nepos, P. Africani . . . sororis filius.

3) Cic., Laelius 11, 37: Tib. quidem Gracchum rem publicam vexantem a Q. Tuberone aequalibusque amicis derelictum videbamus.

4) Cic., Brutus 31, 117 Fuit autem (Tubero) constans civis et fortis et in primis Graccho molestus, quod indicat Gracchi in eum oratio. Sunt etiam in Graccho Tuberonis.

5) Cic., Brutus 21, 81: Q. Metellus, is cuius quattuor filii consulares fuerunt, in primis est habitus eloquens . . . cuius et aliae sunt orationes et contra Ti. Gracchum exposita est in C. Fanni annalibus.

6) Консулъ 115 года до Р. Хр.

7) Консулъ 105 года до Р. Хр.

8) Консулъ 133 года до Р. Хр.

Труды всѣхъ этихъ историковъ, къ сожалѣнію, утрачены, за исключеніемъ небольшихъ фрагментовъ. Изъ сохранившихся фрагментовъ, имѣющихъ отношеніе къ Гракхамъ, для исторіи послѣднихъ имѣютъ значеніе только два фрагмента Семпронія Азелліона¹⁾: „*Nam Gracchus (Тиберій) domo cum proficiscebatur, nunquam minus terna aut quaterna milia hominum sequebantur;*“ и „*Orare coepit id quidem ut se defenderent liberosque suos, eumque, quem uirile secus tum in eo tempore habebat, produci iussit populoque commendauit prope flens.*“ и фрагментъ Гая Фаннія, сохраненный въ греческомъ пересказѣ Плутарха²⁾: „ὁ δ' οὖν νεώτερος Τιβέριος στρατευόμενος ἐν Λιβύῃ μετὰ τοῦ δευτέρου Σκιπίωνος, ἔχοντος αὐτοῦ τὴν ἀδελφὴν, ὁμοῦ συνδιατρώμενος ὑπὸ σκητῇ τῷ στρατηγῷ ταχὺ μὲν αὐτοῦ τὴν φύσιν κατέμαθε, πολλὰ καὶ μεγάλα πρὸς ζῆλον ἀρετῆς καὶ μίμησιν ἐπὶ τῶν πράξεων ἐκφέρουσιν, ταχὺ δὲ τῶν νέων πάντων ἐπρώτευσεν εὐταξίᾳ καὶ ἀνδρίᾳ· καὶ τοῦ γε τείχους ἐπέβη τῶν πολεμίων πρῶτος, ὥς φησι Φάννιος, λέγων καὶ αὐτὸς τῷ Τιβερίῳ συνεπιβῆναι καὶ συμμετασχεῖν ἐκείνης τῆς ἀριστείας.“

Но несмотря на то, что труды вышеназванныхъ историковъ современниковъ Гракховъ до насъ не дошли, для насъ важно, по мѣрѣ возможности, опредѣлить характеръ ихъ, потому что они, несомнѣнно, имѣли весьма сильное вліяніе на развитіе традиціи о Гракхахъ и ихъ реформахъ.

Гай Фанній.

Особенно трудно составить себѣ вѣрное представленіе о характерѣ труда Гая Фаннія.

Про историка Фаннія мы знаемъ, что онъ въ 146 г. до Р. Хр. служилъ въ Африкѣ и вмѣстѣ съ Тиберіемъ Гракхомъ

1) Aulus Gellius II, 13. Idque nos cum in complurium veterum libris scriptum aliquotiens adverterimus, nunc quoque in libro Sempronii Asellionis rerum gestarum quinto ita esse positum offendimus. Is Asellio sub P. Scipione Africano tribunus militum ad Numantiam fuit resque eas, quibus gerendis ipse interfuit, conscripsit.

Eius verba de Tiberio Graccho, tribuno pl., quo in tempore interfectus in Capitolio est, haec sunt: „*Nam Gracchus domo cum proficiscebatur, nunquam minus terna aut quaterna milia hominum sequebantur.*“ — Atque inde infra de eodem Graccho ita scripsit: „*Orare coepit etc.*“

2) Plut., Ti. Gracchus, c. 4, 4.

участвовалъ въ взятіи Карфагена¹⁾. На 122 г. до Р. Хр. онъ, благодаря содѣйствію Гая Гракха²⁾, былъ избранъ консуломъ, но когда въ 122 г. Гай Гракхъ выступилъ съ законопроектомъ даровать римскія гражданскія права латинамъ, а латинскія союзникамъ, тогда Гай Фанній перешелъ на сторону его противниковъ и выступилъ противъ него съ рѣчью³⁾. Передъ голосованіемъ по поводу законопроекта Гая Гракха Фанній удалилъ изъ Рима всѣхъ италійскихъ союзниковъ, весьма заинтересованныхъ въ этомъ законопроектѣ⁴⁾. О дальнейшей судьбѣ Гая Фаннія намъ ничего неизвѣстно⁵⁾.

1) Plut., Ti. Cracchus, c. 4.

2) Plut., C. Gracchus, c. 8.

3) Ср. Halm, Rhet. lat. minores, стр. 402.

4) Ср. Appian., Bell. civ. I, 23.

5) Съ именемъ Фаннія связанъ вопросъ, есть ли въ самомъ дѣлѣ консулъ 122 г. до Р. Хр. Фанній и историкъ Фанній одно и то же лицо. Дѣло въ томъ, что Цицеронъ, въ 46 г. до Р. Хр., работая надъ своимъ „Brutus“, былъ того мнѣнія, что Гай Фанній, консулъ 122 г., былъ сынъ Гая, а историкъ Гай Фанній сынъ Марка (Cic., Brutus 26,99 *Horum aetatibus adiuncti duo C. Fanni C. M. filii fuerunt; quorum Gai filius, qui consul cum Domitio fuit, unam orationem de sociis et nomine Latino contra Gracchum reliquit sane et bonam et nobilem. Nam et causas defensitavit et tribunatus eius arbitrio et auctoritate P. Africani gestus non obscurus fuit. Alter autem C. Fannius, M. filius, C. Laeli gener, et moribus et ipso genere dicendi durior. Is soceri instituto, quem, quia cooptatus in augurum conlegium non erat, non admodum diligebat, praesertim cum ille Q. Scaevolam sibi minorem natu generum praetulisset — cui tamen Laelius se excusans non genero minori dixit se illud, sed maiori filiae detulisse —, is tamen instituto Laeli Panaetium audiverat*). Вопросъ о двухъ Фанніяхъ времени Гракховъ занималъ Цицерона и въ 45 г. до Р. Хр., какъ видно изъ слѣдующаго письма его къ Аттику (Cic. ad Att. XII, 5 b): *Conturbabat enim me [epitome Bruti Fanniana] in Bruti epitoma Fannianorum [scripsi] quod erat in extremo, idque ego secutus hunc Fannium, qui scripsit historiam, generum esse scripseram Laeli. Sed tu me γεωμετρικῶς refelleras, te autem nunc Brutus et Fannius. Ego tamen de bono auctore, Hortensio, sic acceperam, ut apud Brutum est. Hunc igitur locum expedies*. Но въ 44 г. до Р. Хр. Цицеронъ, повидимому, уже и консула Гая Фаннія считалъ сыномъ Марка (Cic., ad Att. XVI, 13 b: *In praesentia mihi velim scribas, quibus consulibus C. Fannius M. filius tribunus pl. fuerit. Videor mihi audisse P. Africano, L. Mummiо censoribus*). Рѣшающее значеніе въ этомъ вопросѣ, однако, имѣло только указаніе Моммзена, что и въ надписи Corp. Inscr. Lat. I 560 (стр. 158) консулъ Гай Фанній названъ сыномъ Марка, и что этотъ Гай Фанній можетъ быть только консулъ 122 г. до Р. Хр., такъ какъ въ спискѣ консуловъ

Саллюстий¹⁾ считает Гая Фанния особенно правдивым историкомъ, что, какъ уже Шварцъ вѣрно замѣтилъ²⁾, значить, вѣроятно, что въ его трудѣ принадлежность автора къ известной партіи менѣе была подчеркнута, чѣмъ въ трудахъ большинства современныхъ ему римскихъ историковъ. — Особой ненависти къ Гракхамъ и ихъ реформамъ, какъ полагалъ, напр., Greve³⁾, въ трудѣ Фаннія, повидимому, не сказывалось. Доказательствомъ того, что Фанній признавалъ и заслуги Гракховъ, можетъ служить и вышеприве-

встрѣчаются всего только два Гая Фаннія, а одинъ изъ нихъ, консулъ 161 г. до Р. Хр., несомнѣнно, есть сынъ Гая. — Мнѣніе Моммзена теперь раздѣляютъ какъ Эд. Мейеръ (*Untersuchungen zur Geschichte der Gracchen*, стр. 6, примѣч. 1), такъ и Э. Корнеманъ (*Klio*, I Beiheft, стр. 21). О. Гиршфельдъ (*Wiener Studien* VI, стр. 128) хотя и соглашается, что Гай Фанній историкъ и Гай Фанній консулъ 122 г. до Р. Хр. одно и то же лицо, но нѣсколько сомнѣвается въ томъ, нужно ли видѣть въ этомъ Фанніи и зятя Лелія. Münzer (*Pauly-Wissowa, Real-Encyclopaedie, Fannius* 7) указываетъ на тотъ фактъ, что въ 146 г., дѣйствительно, существовали два Гая Фаннія, изъ которыхъ одинъ участвовалъ при взятіи Кареагена (*Plut., Ti. Gracchus*, с. 4. καὶ τοῦ γε τείχους ἐπέβη τῶν πολεμίων πρῶτος, ὡς φησι Φάννιος, λέγων καὶ αὐτὸς τῷ Τιβερίῳ συνεπιβῆναι καὶ συμμετασχεῖν ἐκείνης τῆς ἀριστείας), а другой былъ членомъ посольства, отправленнаго Квинтомъ Цециліемъ Метелломъ изъ Македоніи въ Коринѣъ (*Polyb. XXXVIII, 10* 'Ο δὲ Κόιντος ὁ Καικίλιος ἐν τῇ Μακεδονίᾳ τότε πυνθανόμενος καὶ τὴν ἐν Πελοποννήσῳ γενομένην ἀχρίσιαν καὶ ταραχὴν, ἐξέπεμψε πρεσβευτὰς Γνατὸν Παπειρίον καὶ τὸν νεώτερον Ποπίλιον Λαινᾶτον, σὺν δὲ τοῦτοις Ἀῦλον Γαβίνιον καὶ Γάιον Φάννιον), — и полагаетъ, что вопросъ о Фанніяхъ еще нельзя считать окончательно рѣшеннымъ. — Нѣтъ, однако, никакого препятствія видѣть въ Гаѣ Фанніи, членѣ посольства въ Коринѣъ, консула 161 г. до Р. Хр. — Это предположеніе становится даже весьма вѣроятнымъ, если обратить вниманіе на тотъ фактъ, что Гай Фанній, консулъ 161 г. до Р. Хр., неоднократно былъ членомъ римскихъ посольствъ при сношеніяхъ римлянъ съ народами Востока: въ 138 г. онъ былъ главою римскаго посольства въ Иллирію (*Polyb. XXXII, 18*), а въ 134 г. участвовалъ въ посольствѣ въ Пергамъ, чтобы примирить Атталу съ Прусіемъ.

1) Cp. Halm, *Rhetores latini minores*, стр. 203: Victorinus I, 20: Namque historia et brevis esse debet in expositione et aperta et probabilis, ut Sallustius sibi omnia in Catilina tribuit: quam verissime potero, paucis absolvam, cum aliis historiographis singula tradidisset in libro primo Historiarum: dat Catoni brevitatem „Romani generis disertissimus paucis absolvit“, Fannio vero veritatem.

2) Göttingische gelehrte Anzeigen за 1896 г., стр. 797.

3) Teodor Greve, *Kritik der Quellen zum Leben des älteren Gracchus*. (Aachen, 1883. — Progr.), стр. 6.

денный фрагментъ изъ *Анналь Фаннія*, въ которомъ онъ указываетъ на выдающіяся способности Тиберія Гракха и рассказываетъ про необыкновенную храбрость послѣдняго, которую тотъ обнаружилъ при взятіи Карфагена. Всѣхъ дѣйствій Гракховъ Фанній, однако, одобрить не могъ. Будучи консуломъ, онъ по отношенію къ Гаю Гракху находился, приблизительно, въ такомъ же положеніи, какъ Марій во время своего шестого консульства по отношенію къ Сатурнину: въ обоихъ случаяхъ высшій представитель правительства, какъ блюститель законности и порядка, долженъ былъ идти противъ своего бывшаго товарища, который намѣревался нарушить этотъ порядокъ, и этимъ погубить свою дальнѣйшую политическую карьеру¹⁾. — Гай Фанній слушалъ въ молодые годы философа Панетія и былъ женатъ на дочери Лелія; онъ, повидимому, раздѣлялъ политическія воззрѣнія кружка Сципіоновъ: былъ сторонникомъ умѣренныхъ реформъ, но врагомъ широкаго народовластія.

Трудъ Гая Фаннія имѣлъ заглавіе „*Annales*“, а содержаніе его, повидимому, касалось преимущественно собственнаго времени автора²⁾.

Въ новѣйшее время сдѣлано было нѣсколько попытокъ возводить къ Гаю Фаннію ту или другую версію въ традиціонной исторіи Гракховъ. Уже Петеръ³⁾ высказалъ мысль, что въ „*Annales*“ Фаннія нужно видѣть главный источникъ Плутарха, а въ самое послѣднее время Эрнстъ Корнеманъ⁴⁾ выступилъ съ гипотезой, что „*Annales*“ Фаннія есть перво-

1) Ср. также статью Münzer'a, Pauly-Wissowa, Real-Encyclopaedie, Fannius 7.

2) Въ VIII книгѣ *Анналь* (Ср. Schol. Veron. ad Verg. Aen. III, 707) Фанній упоминаетъ городъ Дрепанъ въ Сициліи. Такъ какъ Дрепанъ игралъ роль въ первой Пунической войнѣ, то О. Гиршфельдъ (Wiener Studien VI, стр. 127 и 128) отсюда вывелъ заключеніе, что именно про эту войну и говорилось въ VIII книгѣ *Анналь* Фаннія. Возможно, однако, и даже болѣе вѣроятно, что Фанній упомянулъ Дрепанъ, рассказывая про первое возстаніе рабовъ въ Сициліи, какъ полагаетъ Rathke (De Romanorum bellis servilibus. Berlin, 1904. Diss.). На то, что Фанній въ своихъ *Анналахъ* рассказывалъ и исторію Гракховъ, есть прямое указаніе въ вышеприведенномъ фрагментѣ Фаннія (Plut., Ti. Gracchus, c. 4).

3) Peter, Die Quellen Plutarchs in den Biographien der Römer. Halle, 1865, стр. 95.

4) Ernst Kornemann. Zur Gesch. der Gracchenzeit. Klio, I Beiheft.

источникъ той версіи традиціи о Гракхахъ, которую Плутархъ раздѣляетъ съ латинскими историками. Мѣткія возраженія противъ Корнемана были сдѣланы Fr. Cauer'омъ ¹⁾.

Маркъ Эмилиій Скавръ.

Представителемъ крайнихъ олигарховъ среди историковъ времени Гракховъ является Маркъ Эмилиій Скавръ ²⁾, который въ молодые годы вмѣстѣ съ Гаємъ Гракхомъ служилъ въ Сардиніи подъ командою Люція Аврелія Ореста ³⁾. Мѣткую характеристику его даетъ Саллюстій ⁴⁾: *Aemilius Scaurus, homo nobilis inpiger factiosus, avidus potentiae honoris divitiarum, ceterum vitia sua callide occultans.* — Маркъ Эмилиій Скавръ въ теченіе всей своей жизни былъ однимъ изъ главныхъ борцовъ оптиматовъ, и Цицеронъ ⁵⁾ воздастъ ему слѣдующую похвалу: (*M. Scaurus*) а *C. Graccho usque ad Q. Varium seditiosis omnibus restitit, quem numquam ulla vis, ullae minae, ulla invidia labefecit.*

Скавръ написалъ автобіографію въ трехъ книгахъ, которая еще существовала въ цicerоновское время, но которую тогда уже не читали ⁶⁾. Въ своей автобіографіи Скавру, конечно, приходилось говорить также и о Гракхахъ, по крайней мѣрѣ, о Гаѣ Гракхѣ, своемъ бывшемъ сослуживцѣ, а впослѣдствіи политическомъ противникѣ. Фрагментовъ, имѣющихъ отношеніе къ исторіи Гракховъ, изъ автобіографіи Эмилиія Скавра не сохранилось.

1) Fr. Cauer, Berliner philol. Wochenschrift 1905, стр. 599 слѣд. Ср. также Liebenam, Jahresber. f. Geschichtswissensch. XXVII, 1. Гипотеза Корнемана будетъ разобрана въ главѣ, посвященной Плутарху.

2) Ср. статью Klebs'a въ Pauly-Wissowa, Real-Encyclopaedie „Aemilius 140“; ср. также Drumann, Gesch. Roms 12 стр. 18 и Martin Schanz, Geschichte der röm. Litterat. I, 1³, стр. 286 слѣд.

3) Родился онъ около 163 г. до Р. Хр., преторомъ былъ около 120 г., консуломъ въ 115 г., а цензоромъ въ 109; онъ же былъ въ теченіе многихъ лѣтъ princeps senatus.

4) Sallust., Bell. Jugurth., c. 15,4.

5) Cic., pro P. Sestio 47, 101.

6) Cic., Brutus 29, 112 Huius (M. Scauri) et orationes sunt et tres ad L. Fufidium libri scripti de vita ipsius acta sane utiles, quos nemo legit; at Cyri vitam et disciplinam legunt, praeclaram illam quidem, sed neque tam nostris rebus aptam nec tamen Scauri laudibus anteponeendam.

Семпроній Азелліонъ.

Про жизнь Семпронія Азелліона намъ мало извѣстно¹⁾, и такъ какъ и въ дошедшихъ до насъ немногихъ фрагментахъ его историческаго труда²⁾ нѣтъ данныхъ, чтобы съ увѣренностью приписать ему ту или другую версію традиціи о Гракхахъ, то для гипотезъ здѣсь широкое поле. Такъ Boehme³⁾ полагаетъ, что къ Семпронію Азелліону отчасти восходитъ Плутархова біографія Тиберія Гракха, а Klimke⁴⁾ и Peter⁵⁾ въ трудѣ Семпронія Азелліона видятъ главный источникъ Аппіана для времени Гракховъ. Отношеніе Семпронія Азелліона къ Гракхамъ и ихъ реформамъ, вѣроятно, было довольно отрицательное, и въ приведенномъ въ началѣ этой главы фрагментѣ (Gellius II, 13) слышится тонъ сдержанной насмѣшки (*prope flens*) и обвиненія въ демагогіи (*nam Gracchus domo cum proficiscebatur, numquam minus terna aut quaterna milia hominum sequebantur*).

*Rerum gestarum libri*⁶⁾ Семпронія Азелліона, повидимому, были не безъ достоинствъ, и суровая критика Цицерона⁷⁾ по отношенію къ нимъ объясняется только отсутствіемъ въ нихъ риторическаго элемента. На трудѣ Семпронія Азелліона, повидимому, сильно сказывалось вліяніе Полибія. Въ одномъ изъ дошедшихъ до насъ фрагментовъ изъ первой книги его исторіи⁸⁾ Семпроній Азелліонъ тре-

1) Мы знаемъ, что въ 134/3 гг. до Р. Хр. Семпроній Азелліонъ былъ военнымъ трибуномъ въ арміи Сципіона Эмилиана подъ Нуманціей (Aulus Gellius II, 13 *Is Asellio sub P. Scipione Africano tribunus militum ad Numantiam fuit resque eas, quibus gerendis ipse interfuit, conscripsit*). Изъ этого заключаютъ, что онъ родился около 160 г. до Р. Хр. — Одинъ изъ сохранившихся фрагментовъ (Gell. XIII, 22) имѣетъ, повидимому, отношеніе къ смерти Марка Ливія Друза и, слѣдовательно, написанъ послѣ 91 г. до Р. Хр.

2) Ср. Peter, *Histor. Rom. frgm.*, стр. 108—111, и Peter, *Histor. Rom. reliquiae*, стр. 178—184.

3) P. Boehme, *Beiträge zur Geschichte d. Gracchen*, стр. 10 слѣд.

4) Klimke, *Die ältesten Quellen zur Geschichte der Gracchen*. Beuthen, 1886, стр. 20 слѣд.

5) Hermann Peter, *Historicorum Romanorum reliquiae*, стр. CCLI.

6) Таково, вѣроятно, было заглавіе труда Семпронія Азелліона. Ср. Martin Schanz, *Gesch. d. röm. Litter.* I, 13, стр. 284.

7) Cic., *de legibus* I, 2, s.

8) Gellius V, 18, s. *Nobis non modo satis esse video, quod factum esset, id pronuntiare, sed etiam, quo consilio quaque ratione gesta essent*,

буеть отъ историка, чтобы тотъ не только рассказывалъ, что и когда случилось, но обращалъ бы также должное вниманіе на причины явленій и возстановлялъ бы связь между фактами; чтобы онъ интересовался и внутреннею исторіей государства, особенно законодательствомъ. Историкъ, по мнѣнію Азелліона, долженъ быть воспитателемъ своихъ читателей. Съ этою цѣлью онъ долженъ хвалить всѣ хорошія начинанія и порицать дурныя.

Семпроній Азелліонъ, повидимому, далъ только исторію своего времени, начиная, приблизительно, съ 140 г. до Р. Хр. и доводя ее немногимъ дальше 91 г. до Р. Хр.¹⁾

Публій Рутилій Руфъ.

Гораздо лучше, чѣмъ о Семпроніи Азелліонѣ, мы освѣдомлены о Публіи Рутиліи Руфѣ, ровесникѣ Азелліона, который вмѣстѣ съ нимъ былъ военнымъ трибуномъ въ войскѣ Сципіона Эмилиана подъ Нуманціей²⁾. Консульства Рутилій Руфъ достигъ только въ 105 г. до Р. Хр. — Впослѣдствіи онъ въ качествѣ легата послѣдовалъ за своимъ другомъ проконсуломъ Квинтомъ Муціемъ Сцеволой въ Малую Азію. — Заботясь о благосостояніи ввѣренной имъ провинціи, Муцій Сцевола и Рутилій Руфъ были весьма суровы по отношенію къ публиканамъ, вытягивавшимъ послѣдніе соки изъ несчастной страны, и возбудили этимъ противъ себя ненависть могущественнаго класса римскихъ капиталистовъ. Такъ какъ въ рукахъ послѣднихъ тогда находился судъ, то Рутилій Руфъ скоро послѣ этого самъ былъ

demonstrare Nam neque alacriores ad rempublicam defendendam, neque segniores ad rem perperam faciundam annales libri commovere quicquam possunt. Scribere autem bellum initum quo consule et quo confectum sit et quis triumphans introierit ex eo et eo libro quae in bello gesta sint non praedicare aut interea quid senatus decreverit aut quae lex rogatiove lata sit neque quibus consiliis ea gesta sint iterare: id fabulas pueris est narrare, non historias scribere.

1) Cp. Martin Schanz, *Gesch. d. röm. Litter.* I, 1³ стр. 284.

2) Appian., *Hiber.*, c. 88 ἐν δὲ τινὶ πεδίῳ τῆς Παλλαντίας, ὄνομα Κοπλανίφ, πολλοὺς ἐπὶ τῶν ὄρων ὑπὸ λόφοις ἔκρυψαν οἱ Παλλάντιοι, καὶ ἑτέροις ἐς τὸ φανερόν τοῦς αἰτολογοῦντας ἠγνώχουν. ὃ δὲ (Сципіонъ) 'Ρουτίλιον 'Ροῦφον, συγγραφέα τῶνδε τῶν ἔργων, τότε χιλιарχοῦντα, ἐκέλευσε τέσσαρας ἱππέων ἑλας λαβόντα ἀναστεῖλαι τοὺς ἐνοχλοῦντας.

обвиненъ въ вымогательствѣ денегъ у провинціаловъ и осужденъ¹⁾. Послѣдніе годы своей жизни Рутилій Руфъ провелъ въ Малой Азіи²⁾, гдѣ онъ и написалъ свою автобіографію (*de vita sua*), обнимающую, по крайней мѣрѣ, пять книгъ³⁾, и римскую исторію на греческомъ языкѣ⁴⁾. Скончался Рутилій Руфъ послѣ 77 г. до Р. Хр.

Цицеронъ⁵⁾ характеризуетъ Рутилія Руфа, какъ чловѣка весьма ученаго и остроумнаго, рѣчи котораго, однако, не были приспособлены ко вкусу публики; Веллей Патеркуль⁶⁾ въ немъ видитъ *virum non saeculi sui, sed omnis aevi optimum*.

Изъ трудовъ Рутилія Руфа до насъ дошло только немного фрагментовъ⁷⁾, тѣмъ не менѣе едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что труды этого гуманнаго, но вмѣстѣ съ тѣмъ и твердаго, высокообразованнаго и остроумнаго чловѣка имѣли большое вліяніе на историческую литературу послѣдующаго времени, относящуюся къ періоду, описанному имъ. Посидоній, во всякомъ случаѣ, читалъ трудъ Рутилія⁸⁾;

1) *Cp. Liv., epit. LXX P. Rutilius, vir summae innocentiae, quoniam legatus Q. Mucii proconsulis a publicanorum iniuriis Asiam defenderat, invisus equestri ordini, penes quem iudicia erant, repetundarum damnatus in exsilium missus est.*

2) *Orosius V, 17,13 qui (Рутилій) Zmyrnam conmigrans litterarum studiis intentus consenuit.*

3) *Cp. Charisius, Cramm. Lat., I, стр. 139 изд. Кейля: Sed et Publum Rutilium de uita sua V.*

4) *H. Nissen (Kritische Untersuchungen über die Quellen der vierten u. fünften Dekade des Livius, Berl. 1863, стр. 43), впрочемъ, держится мнѣнія, что въ греческомъ трудѣ Рутилія Руфа нужно видѣть только переработку латинскаго, а не самостоятельный трудъ.*

5) *Cic., Brutus 30,114 doctus vir et Graecis litteris eruditus, Panaeti auditor, prope perfectus in Stoicis; cuius peracutum et artis plenum orationis genus scis tamen esse exille nec satis populari adsensioni accommodatum.*

6) *Vell. Paternulus II, 13,2.*

7) Фрагменты Рутилія Руфа: *Peter, Histor. Rom. rel. I, стр. 187—190; и Peter, Histor. Rom. frgm., стр. 120 слѣд.*

8) *Cp. Athenaeus IV, стр. 168^d (I, стр. 301 изд. Мейнеке, I, стр. 379 изд. Кайбеля.) παρά Ῥωμαίοις μνημονεύεται, ὅς φησι Ποσειδώνιος ἐν τῇ ἐνάτῃ καὶ τεσσαρακοστῇ τῶν ἱστορίων, Ἀπίκιόν τινα ἐπὶ ἀσωτίᾳ πάντας ἀνθρώπους ὑπερῆκοντικέναι. οὗτος δ' ἐστὶν Ἀπίκιος ὁ καὶ τῆς φυγῆς αἴτιος γενόμενος Ῥουτίλῳ τῷ τῇν Ῥωμαϊκὴν ἱστορίαν ἐκδεδωκότι τῇ Ἑλλήνων φωνῇ.*

Аппіанъ¹⁾, Плутархъ²⁾, и Ливій³⁾, по крайней мѣрѣ, называютъ его.

Прямыхъ указаній на то, каково было отношеніе Рутилія Руфа къ Гракхамъ и ихъ реформамъ, въ нашихъ источникахъ нѣтъ; есть, однако, основаніе думать, что аграрная реформа ему казалась необходимой, зато судебная реформа, совершенная Гаемъ Гракхомъ, и отдача провинціи Азіи ненавистнымъ ему публиканамъ Рутилію Руфу могли быть только крайне несимпатичны.

Люцій Кальпурній Пизонъ (Frugi).

Люцій Кальпурній Пизонъ, народный трибунъ 149 г.⁴⁾ и консулъ 133 г. до Р. Хр., принадлежалъ къ самымъ непримиримымъ врагамъ Гракховъ; онъ хотя и возмущался всякаго рода злоупотребленіями властью, которыя позволяли себѣ лица, принадлежавшія къ господствующему въ Римѣ классу, тѣмъ не менѣе защищалъ интересы этого класса; и реформы Гракховъ, которыя въ значительной степени должны были уменьшить вліяніе знати, ему, поэтому, были крайне несимпатичны. Историческій трудъ Люція Кальпурнія Пизона носилъ заглавіе „Annales“⁵⁾ и излагалъ исторію Рима отъ самаго основанія города до времени автора. Изъ сколькихъ книгъ состоялъ трудъ Кальпурнія Пизона, намъ въ точности неизвѣстно. Цитруется VII книга его Анналь, въ которой говорилось, между прочимъ, о событіяхъ 158 г. до Р. Хр.⁶⁾ — По мнѣнію Цихо-

1) Ср. Appian., Hiber., с. 88. Ср. также главу объ Аппіанѣ.

2) Plut., Marius, с. 28: ὡς δὲ Ρουτίλιος ἱστορεῖ; Plut., Pomp., с. 37 ἀπέδειξεν ὁ Ρουτίλιος ἐν ταῖς ἱστορίαις.

3) Liv. XXXIX, 52 Scipionem et Polybius et Rutillius hoc anno mortuum scribunt.

4) Ср. Cic., Brutus 27,106. L. Piso tribunus plebis legem primus de pecuniis repetundis Censorino et Manilio consulibus tulit.

5) Ср. Peter, Histor. Rom. reliquiae, I томъ, стр. CLXXXXI слѣд. — Что же касается вопроса, не было ли наряду съ Анналами и другого труда Кальпурнія подъ заглавіемъ „Commentarii“, и не нужно ли видѣть въ авторѣ послѣдняго другого Кальпурнія, то о немъ хорошо ориентируютъ Peter (Histor. Roman. reliq., стр. CLXXXIII слѣд.) и Schanz, (Gesch. d. röm. Litt. I, 1⁸ стр. 271).

6) Censor. d. d. n. 17,13 Testis est Piso, in cuius annali septimo scriptum est sic: Roma condita annos DC septimum occipit saeculum his

риуса¹⁾ VII книга и была послѣднею книгою *Анналь*, и они едва ли были доведены дальше половины II вѣка до Р. Хр. — Болѣе вѣроятно, однако, мнѣніе, котораго держатся Klimke²⁾ и Эд. Мейеръ³⁾, что въ *Анналахъ* Кальпурнія была изложена еще и исторія Гракховскаго времени. Въ пользу послѣдняго мнѣнія говоритъ слѣдующее: 1) одинъ изъ сохранившихся фрагментовъ Пизона (позднѣйшій по времени изъ тѣхъ, датировка которыхъ возможна) относится уже къ 146 г. до Р. Хр.⁴⁾; 2) Цицеронъ⁵⁾ и Валерій Максимъ⁶⁾ пе-

consulibus, qui proximi sunt: consules M. Aemilius M. filius Lepidus C. Popilius II absens. — Plin., hist. nat. XXXIV, 6, 30 L. Piso prodidit M. Aemilio C. Popilio iterum eos. a censoribus P. Cornelio Scipione M. Popilio statuas circa forum eorum, qui magistratum gesserant, sublatae omnes praeter eas, quae populi aut senatus sententia statutae essent, eam vero, quam apud aedem Telluris statuisset sibi Sp. Cassius, qui regnum adfectaverat, etiam conflata a censoribus.

1) См. статью Цихорйуса, Pauly-Wissowa, Real-Encyclop., Calpurnius 96 (V полутомъ, стр. 1393).

2) Klimke, Die ältesten Quellen zur Geschichte der Gracchen, стр. 17 слѣд.

3) Ed. Meyer, Untersuchungen zur Gesch. der Gracchen, стр. 6: Dass Fannius, Rutilius Rufus, Asellio diese Zeit behandelt haben, ist durch ihre Fragmente direct bezeugt, von Piso u. Tuditanus wird es niemand bezweifeln.

4) Censor. d. d. n. 17,¹¹ At Piso Censorius et Cn. Gellius sed et Cassius Hemina, qui illo tempore uiuebat, post annum factos [ludos saeculares] tertium adfirmant, Cn. Cornelio Lentulo L. Mummio Achaico consulibus, id est anno DCVIII.

5) Cic., Tuscul. III, 20, 48 Piso ille Frugi semper contra legem frumentariam dixerat. Is lege lata consularis ad frumentum accipiundum venerat. Animum advertit Gracchus in contione Pisonem stantem; quaerit audiente populo Romano, qui sibi constet, cum ea lege frumentum petat, quam dissuaserit. „Nolim“, inquit, „mea bona, Gracche, tibi viritim dividere libeat, sed, si facias, partem petam“.

6) Val. Max. II, 7,⁹ L. quoque Calpurnius Piso consul, cum in Sicilia bellum aduersus fugitivos gereret et C. Titius equitum praefectus multitudine hostium circumuentus arma iis tradidisset, his praefectum ignominiae generibus adfecit: iussit eum toga laciniis abscisis amictum discinctaque tunica indutum nudis pedibus a mane in noctem usque ad principia per omne tempus militiae adesse. interdixit etiam ei conuictum hominum usumque balnearum, turmasque equitum, quibus praefuerat, adeptis equis in funditorum alas transcripsit. magnum profecto dedecus patriae pari sonitum dedecore uindicatum est, quoniam quidem id egit Piso, ut qui cupiditate uitae adducti cruce dignissimis fugitivis tropaea de se statuere concesserant libertatique suae seruili manu flagitiosum imponi iugum non erubuerant, amarum lucis usum experirentur mortemque, quam effeminate timuerant, uiriliter optarent.

редають такія подробности изъ жизни Кальпурнія Пизона, относящіяся къ періоду Гракховъ, что трудно считать ихъ заимствованными изъ другого источника, чѣмъ изъ *Анналь* самого Пизона. — Итакъ, мнѣ кажется, что и въ *Анналахъ* Кальпурнія Пизона мы должны видѣть одинъ изъ первоисточниковъ для исторіи Гракховъ; мнѣніе Klimke, однако¹⁾, что именно къ Кальпурнію Пизону восходитъ та версія традиціи о Гракхахъ, которую мы находимъ въ *фрагментахъ* Діодора, является только ни на чемъ не основаннымъ предположеніемъ.

Гай Семпроній Тудитанъ.

Весьма много выиграла бы исторія Гракховъ, если бы до насъ дошелъ обширный трудъ Гая Семпронія Тудитана, консула 129 г., котораго Цицеронъ характеризуетъ, какъ чело-вѣка высокообразованнаго и обладавшаго даромъ слова²⁾. Трудъ Семпронія Тудитана имѣлъ заглавіе „*Libri magistratuum*“³⁾, и въ немъ онъ, говоря о народномъ трибунатѣ и имѣя склонность къ историческимъ экскурсамъ, конечно, не могъ обойти молчаніемъ и великихъ трибуновъ своего времени Тиберія и Гая Семпроніевъ. Тудитанъ, повидимому, не принадлежалъ къ партіи Гракховъ, но не желалъ и бороться противъ нихъ и въ годъ своего консульства онъ, вмѣсто того чтобы разбирать, какія земли принадлежатъ государству и какія частнымъ лицамъ, предпочелъ удалиться на театръ войны.

Обыкновенно Семпронію Тудитану приписываютъ еще и спеціальный историческій трудъ „*Annales*“, хотя въ до-

Val. Max. IV, 3,10 consul graui fugitiuorum bello a se liberata Sicilia eos, quorum praecipua opera usus fuerat, imperatorio more donis prosequabatur. inter quos filium suum aliquot locis proeliatum fortissime titulo trium librarum aureae coronae decorauit praefatus non oportere a magistratu e publica pecunia erogari quod in ipsius domum rediturum esset tantumque ponderis se testamento adulescenti legaturum promisit, ut honorem publice a duce, pretium priuatim a patre reciperet.

1) Klimke, Die ältesten Quellen zur Gesch. der Gracchen, стр. 17.

2) Cic., Brutus 25, 95 C. Tuditanus cum omni vita atque victu excultus atque expolitus, tum eius elegans est habitum etiam orationis genus.

3) Macrob., Saturn. I, 13,21 Tuditanus refert libro tertio magistratum decem viros, qui decem tabulis duas addiderunt, de intercalando populum rogasse.

шедшей до насъ древней литературѣ на это нѣтъ ни малѣйшаго указанія. Дѣлають это потому, что нѣкоторые фрагменты, дошедшіе до насъ подъ именемъ Тудитана будто бы трудно помѣстить въ его „*Libri magistratuum*“.

Но изъ шести фрагментовъ Тудитана, которые Peter относитъ къ его *Анналамъ*, два имѣютъ такое содержаніе, что даже странно, какъ, вообще, могли сомнѣваться въ принадлежности ихъ къ *Libri magistratuum*¹⁾, а въ третьемъ имя Тудитана основано только на ошибочной конъектурѣ²⁾. Остальные три фрагмента³⁾, правда, имѣютъ скорѣе историческій, чѣмъ антикварный характеръ, но если мы припомнимъ, что *Libri magistratuum* Тудитана представляли весьма обширный трудъ⁴⁾, и что ученый авторъ этого труда любилъ

1) Macrobius, Saturn. I, 16,32 *Harum* (рѣчь идетъ про *nundinae*) *originem quidem Romulo adsignant, quem communicato regno cum Tito Tatius sacrificiis et sodalitatibus institutis nundinas quoque adiecisse commemorant, sicut Tuditanus adfirmat.*

Asconius Pedianus in Cornelianam, стр. 68 изданія Kiessling'a и Schoell'a. *Ceterum quidam non duo tr. pl., ut Cicero dicit, sed quinque tradunt creatos tum esse singulos ex singulis classibus. Sunt tamen qui eundem illum duorum numerum quem Cicero ponant: inter quos Tuditanus et Pomponius Atticus, Livius quoque noster. Idem hic et Tuditanus adiungunt tres praeterea ab illis duobus sibi collegas creatos esse. Nomina duorum qui primi creati sunt haec traduntur: L. Sicinius L. f. Velutus, L. Albinus C. f. Paterculus.*

2) Въ большинствѣ рукописей Плутарха, *Flaminii*, с. 14, стоитъ *τοντανον* въ двухъ *τοντανον* (Ср. Schanz, *Gesch. d. röm. Litt.* I, 1,3 стр. 273). Цихоріусъ (*Wiener Studien* XXIV, стр. 593), указывая на тотъ фактъ, что Плутархъ въ биографіи Фламиніина кромѣ Поливія и Цицерона чаще всего ссылается на Ливія и Валерія Анціатскаго, а Тудитана и не называетъ, предлагаетъ здѣсь читать *τὸν Ἀντίαν*. Такъ какъ мѣсто это (Plut., *Flam.*, с. 14: *Τὸ τε τῶν χρημάτων πλεῖθος οὐκ ὀλίγον ἦν, ὥς ἀναγράφουσι οἱ περὶ τὸν Ἀντίαν ἐν τῇ θριάμβῃ κομισθῆναι χρυσίου μὲν συγκεχωρευμένου λίτρας τρισχίλιας ἑπτακοσίας δεκατρεῖς, ἀργύρου δὲ τετρακισμυρίας τρισχίλιας διακοσίας ἑβδομήκοντα, φιλιππείους δὲ χρυσοῦς μυρίους τετρακισχιλίους πεντακοσίους δεκατέσσαρας, χωρὶς δὲ τούτων τὰ χίλια τάλαντα, & Φίλιππος ὠφείλειν*) прекрасно соотвѣтствуетъ характеру Валерія Анціатскаго, который любилъ подобные точные отчеты, и такъ какъ изъ буквъ, сохраненныхъ въ рукописяхъ, его имя получается при незначительномъ только измѣненіи порядка ихъ, то конъектуру Цихоріуса нужно считать весьма вѣроятною.

3) Plinius, *Nat. hist.* XIII, 13, 84 (о нахожденіи книгъ Нумы на Яникулѣ); Gell, II, 4 (про Регула), и Dionys Hal. I, 11 (о томъ, что аборигины были эллины).

4) Gell. XIII, 15,4: *in commentario tertio decimo C. Tuditani.*

историческіе экскурсы, то можно только согласиться съ Ци-хоріусомъ¹⁾, что и эти ффрагменты могли стоять въ *Libri magistratuum*, и что придумывать специально для нихъ особый трудъ „*Annales*“ нѣтъ никакой необходимости.

Кромѣ описанныхъ въ этой главѣ шести трудовъ, въ которыхъ историки современники Гракховъ изложили, между прочимъ, и ихъ исторію, навѣрно, существовали и другіе, но о нихъ до насъ не дошло никакихъ извѣстій.

V. Фрагменты писемъ Корнеліи, матери Гракховъ.

Рукописи Корнеліи Непота сохранили намъ два ффрагмента, которые въ древнѣйшей, теперь уже утраченной, рукописи²⁾, по свидѣтельству Саварона и Петавія, имѣли слѣдующее заглавіе: *Verba ex epistula Corneliae, Gracchorum matris, ex libro Cornelii Nepotis de Latinis historicis excerpta*, а въ сохранившемся *cod. Gudianus* въ Вольфенбюттелѣ: *Verba ex epistola Corneliae, Gracorum matris, ex eodem libro Cornelii Nepotis excerpta*³⁾. Содержаніе ффрагментовъ слѣдующее:

I Dices⁴⁾ *pulchrum esse inimicos ulcisci. id neque maius neque pulchrius cuiquam atque mihi esse uidetur, sed si liceat re publica salua ea persequi. sed quatenus id fieri non potest, multo tempore multisque partibus inimici nostri non peribunt atque, uti nunc sunt, erunt potius quam res publica profligetur atque pereat.*

II *Verbis conceptis deierare ausim, praeterquam qui Tiberium Gracchum necarunt, neminem inimicum tantum mo-*

1) Wiener Studien XXIV. Das Geschichtswerk des Sempronius Tuditanus.

2) *cod. Gifanii* или *Danielinus*.

3) Въ остальныхъ рукописяхъ (*collegii Romani, Ottobonianus, Faesulanus, Urbinas, Savaronis*) короче: *Verba Corneliae, Gracchorum matris, ex Cornelii Nepotis libro excerpta*. (Ср. Hubel, *Die Brieffragmente der Cornelia*, стр. 6). — Ффрагменты Корнеліи, по всей вѣроятности, взяты изъ біографіи Гая Гракха, которую какъ можно заключить изъ Плутарха (*Ti. Gracchus*, с. 21), написалъ Непотъ.

4) Текстъ ффрагментовъ я даю по Peter'у, *Historicorum Romanorum reliquiae*, II т. Lipsiae 1906, стр. 39 слѣд.

lestiae tantumque laboris, quantum te ob has res, mihi tradidisse: quem oportebat omnium eorum, quos antehac habui liberos, partis [eorum] tolerare atque curare, ut quam minimum sollicitudinis in senecta haberem, utique, quaecunque ageres, ea uelles maxime mihi placere, atque uti nefas haberes rerum maiorum aduersum meam sententiam quicquam facere, praesertim mihi, cui parua pars uitae superest. ne id quidem tam breue spatium potest opitulari, quin et mihi aduersere et rem publicam profliges? denique quae pausa erit? ecquando desinet familia nostra insanire? ecquando modus ei rei haberi poterit? ecquando desinemus et habentes et praebentes molestiis insistere? ecquando perpudescet miscenda atque perturbanda re publica? Sed si omnino id fieri non potest, ubi ego mortua ero, petito tribunatum: per me facito quod lubebit, cum ego non sentiam. ubi mortua ero, parentabis mihi et inuocabis deum parentem. in eo tempore non pudet te eorum deum preces expetere, quos uiuos atque praesentes relictos atque desertos habueris? ne ille sirit Iuppiter te ea perseuerare, nec tibi tantam dementiam uenire in animum! et si perseueras, uereor, ne in omnem uitam tantum laboris culpa tua recipias, uti in nullo tempore tute tibi placere possis.

Вышеприведенные фрагменты, однако, не всё ученые признають подлинными фрагментами писемъ Корнелии. Подлинность ихъ оспаривають особенно Мерклинъ¹⁾ и Зёргель²⁾, а въ самое послѣднее время Эд. Мейеръ³⁾; подлинность ихъ защищаютъ Ниппердей⁴⁾, Иорданъ⁵⁾, Шлелейнъ⁶⁾, Гу-

1) L. Mercklin, De Corneliae, P. f., Gracchorum matris, vita, moribus et epistolis. Diss. Dorpat, 1844.

2) I. Sörgel, Corneliae, Gracchorum matris, epistolarum fragmenta genuina esse non posse. Blätter für das bayer. Gymnasialschulwesen, III (1867), стр. 101 слѣд. и 144 слѣд. Этотъ трудъ Зергеля мнѣ, къ сожалѣнію, не былъ доступенъ, и я съ нимъ ознакомился по реферату Губеля (Hubel, Die Brieffragmente der Cornelia) и по другому труду Зергеля „De Tiberio et Gaio Gracchis commentationis particula I“ (Erlangen 1860).

3) Ed. Meyer, Untersuchungen zur Geschichte der Gracchen, стр. 6, прим. 6.

4) Caroli Nipperdeii opuscula. Berolini 1877, стр. 95 слѣд.

5) H. Jordan, Nachträgliches zu dem Briefe der Cornelia Gracchorum. Hermes, XV, стр. 530 слѣд.

6) Hans Schlelein, De epistolis, quarum fragmenta in Corneli Nepotis libris traduntur, Corneliae, Gracchorum matri, vindicandis. Diss. München 1900.

бель¹⁾ и Генрика Зисъ²⁾. Въ пользу послѣдняго мнѣнія высказались также Моммзенъ³⁾, Мюнцеръ⁴⁾ и Шанцъ⁵⁾.

Возраженія противъ подлинности фрагментовъ Корнеліи сводятся главнымъ образомъ къ слѣдующимъ тремъ пунктамъ⁶⁾:

1) Стилъ фрагментовъ, будто бы, расходится съ стилемъ Гракховъ и ихъ современниковъ;

2) Содержаніе фрагментовъ не согласуется съ тѣмъ, что мы знаемъ про Корнелію и ея отношенія къ сыновьямъ. Если бы Корнелія такъ рѣшительно была противъ кандидатуры Гая Гракха на трибунатъ, то непонятно, какъ Гай Гракхъ въ своихъ рѣчахъ постоянно могъ выражаться такъ,

1) Karl Hubel, Die Brieffragmente der Cornelia der Mutter der Gracchen. Diss. Erlangen, 1900.

2) Henrica Siess, De epistularum fragmentis Corneliae, Gracchorum matri, attributis. Wiener Studien XXIV, (1902) стр. 489 слѣд.

3) Mommsen, Röm. Gesch. II⁸, стр. 96, 104, 105 и 455.

4) F. Münzer, Pauly-Wissowa, Real-Encyclop., Cornel. 407.

5) M. Schanz, Gesch. d. röm. Litt. I, 1⁸, стр. 309 и 310.

6) Всѣ главнѣйшія возраженія противъ подлинности фрагментовъ Корнеліи объединены въ слѣдующихъ словахъ Эд. Мейера (Ed. Meyer, Untersuchungen zur Gesch. der Gracch., стр. 6, прим. 6): Die in den Fragmenten des Nepos erhaltenen Briefe freilich sind ein handgreifliches rhetorisches Machwerk. Das lehrt sowohl der Stil, der aufs stärkste zu den echten Fragmenten der Gracchen und ihrer Zeitgenossen kontrastirt und einer weit jüngeren Entwicklungsstufe des lateinischen Stils angehört, während Cicero gerade umgekehrt die Mutter als das stilistische Vorbild der Söhne hinstellt (legimus epistulas Corneliae, matris Gracchorum; apparet, filios non tam in gremio educatos quam in sermone matris), wie der Inhalt. Wenn die Mutter sich so entschieden gegen die Bewerbung des Gaius um das Tribunat erklärte, wenn sie Tiberius Vorgehen für Wahnsinn und das ganze Treiben ihrer Söhne für den schlimmsten revolutionären Frevel erklärte, wie ist es dann möglich — denn die Briefe waren ja veröffentlicht —, dass sie von Manchen als Anstifterin des Unternehmens des Tiberius (Plut., Ti. Gr., c. 9) und als Mörderin des Africanus (Appian., Bell. civ. I, 29 и Cic., rep. IV, 12, 14) bezeichnet ward, dass Gaius in seinen Reden von ihr durchaus so spricht, als stehe sie ganz auf seiner Seite (Plut. C. Gr., c. 4), dass eine Stelle der echten Briefe so gedeutet wurde, dass sie dem Gaius vor seiner Katastrophe als Schnitter verkleidete Söldner nach Rom geschickt habe (Plut. G. Gr. 13)? Dass dagegen ein aristokratischer Historiker die berühmte Frau für die Nobilität retten wollte und durch sie das stärkste Verdammungsurteil über die revolutionären Söhne sprechen liess, ist durchaus begreiflich. Es ist seltsam, dass selbst Mommsen das Machwerk für echt gehalten hat.

какъ если бы его мать всецѣло стояла на его сторонѣ, какъ могли истолковать одно мѣсто ея писемъ къ Гаю такъ, что передъ катастрофою послѣдняго она послала ему въ Римъ на помощь наемныхъ воиновъ, переодѣтыхъ въ жнецовъ, какъ, наконецъ, могли думать, что, именно, она подстрекала Тиберія къ его реформамъ и была виновницею смерти Африкана.

3) Фрагменты — произведение ритора. Поводомъ къ сочиненію ихъ, вѣроятно, послужило желаніе историка аристократа спасти эту знаменитую женщину для аристократіи и произнести ея устами приговоръ надъ дѣятельностью ея сыновей.

I. Противъ перваго пункта возражалъ уже Ниппердей въ своемъ весьма цѣнномъ изслѣдованіи¹⁾, въ послѣднее же время этимъ вопросомъ занимались Hubel²⁾ и особенно Schlelein³⁾. Шлелейнъ убѣдительно доказалъ, что языкъ фрагментовъ Корнеліи очень похожъ на языкъ Гая Гракха и его старшихъ современниковъ, но сильно отличается отъ языка Корнелія Непота⁴⁾, и что фрагменты поэтому никоимъ образомъ не могли быть сочинены послѣднимъ.

1) Nipperdeii opuscula, стр. 95 слѣд.

2) Hubel, Die Brieffragmente der Cornelia, стр. 55—75.

3) Schlelein, De epistolis, quarum fragmenta in Corneli Nepotis libris traduntur, Corneliae, Gracchorum matri, vindicandis. Изслѣдованіе языка фрагментовъ Корнеліи составляетъ содержаніе почти всей этой диссертаци.

4) Изъ того богатаго матеріала, который собранъ у Шлелейна, я приведу только немного: союзъ *atque* въ фрагментахъ Корнеліи встрѣчается 7 разъ, *que* — 3 раза, *et* — 2 раза; у Корнелія Непота въ біографіи Митриата *atque* — 6 разъ, *que* — 26 разъ, *et* — 10 разъ; въ біографіиThemistocla *atque* — 7 разъ, *que* — 27 разъ, *et* — 12 разъ. У Катона союзъ *atque* встрѣчается весьма часто (въ фрагментѣ рѣчи, произнесенной въ защиту родосцевъ, союзъ *atque* въ четырехъ строкахъ встрѣчается 5 разъ. Ср. Gell. IV, 4,14: *Scio solere plerisque hominibus rebus secundis atque prolixis atque prosperis animum excellere atque superbiam atque ferociam augescere atque crescere*) и почти такъ же часто въ фрагментахъ Гая Гракха. (Въ фрагментѣ изъ рѣчи, *qua legem Aufeiam dissuasit* — Gell. XI, 10 — *atque* встрѣчается 4 раза). Глаголь *pacare*, который мы имѣемъ въ фрагментѣ Корнеліи, у Непота вовсе не встрѣчается, зато *interficere* — 46 разъ, *occidere* — 11 разъ, *interimere* — 3 раза. Напрасно у Непота искать также слова: *tolerare* (вмѣсто этого слова у него *perferre* или *ferre*), *expetere*, *sollicitudo*, *molestia*, *antehac*, *quatenus* (Ср. Schlelein, De epistolis etc., стр. 28 и 29). Въ вышеприведенныхъ фрагментахъ есть цѣлый рядъ выраженій, которыя не встрѣчаются у современниковъ Непота, но совсѣмъ обыкновенны у пи-

II. Что же касается содержания фрагментовъ, то и въ этомъ отношеніи въ нихъ нѣтъ ничего такого, что противорѣчило бы характеру и положенію Корнеліи.

Корнелія, какъ и большинство лицъ сципіонова кружка²⁾, несомнѣнно одобряла цѣль Тиберія, но едва ли она желала, чтобы эта цѣль была достигнута посредствомъ революціи, и естественно, что послѣ смерти Тиберія она хотѣла спасти отъ подобной участи Гая, своего послѣдняго сына. — Изъ фрагментовъ Корнеліи, однако, вовсе не слѣдуетъ, что она хочетъ удержать Гая отъ политической дѣятельности вообще. Она только хочетъ удержать его отъ того пути, который, по ея убѣжденію, ведетъ къ неминуемой гибели, но рада видѣть въ немъ государственнаго дѣятеля, похожаго на ея отца Сципіона Африкана Старшаго, или на ея мужа Тиберія Семпронія Гракха.

Когда Корнелія, находясь въ Мизенѣ, узнаетъ, что Гай, вернувшись изъ Сардиніи вопреки волѣ сената, добивается народнаго трибуната, не скрывая при этомъ, что онъ намѣренъ отомстить убійцамъ брата и продолжать начатые имъ реформы, то она, взволнованная этимъ извѣстіемъ до глубины души, пишетъ ему письмо, и нужно признаться что дошедшіе до насъ фрагменты прекрасно подходятъ къ такому состоянію материнской души.

Корнелія знаетъ, что Гай искренно любитъ и глубоко уважаетъ ее, но она знаетъ также, что еще дороже матери ему отечество; поэтому, чтобы заставить его отказаться отъ своего намѣренія, она должна доказать ему, что, продолжая

сателей II вѣка до Р. Хр.; изъ ихъ числа я приведу только выраженіе *verbis conscriptis deiecare*, которое встрѣчается, какъ въ фрагментахъ Корнеліи, такъ и у Плавта и Теренція, но не встрѣчается у Корнеліи Непота, — отсылая за дальнѣйшими подробностями къ диссертациі Шлелейна, стр. 19. — Такъ какъ Корнелія, какъ мы узнаемъ изъ Плутарха (*C. Gracchus*, с. 19 *Ἦν δὲ καὶ πολὺφιλος καὶ διὰ φιλοφρονίαν εὐτράπελος, ἀεὶ μὲν Ἑλλήνων καὶ φιλολόγων περὶ αὐτὴν ὄντων*) любила общество ученыхъ, въ томъ числѣ и грековъ, то нѣтъ ничего удивительнаго, что въ фрагментахъ встрѣчаются слова вроде *pausa*.

Нѣкоторое сходство между фрагментами Корнеліи и фрагментами Гая Гракха замѣчается и въ конструкціи выраженій, такъ, напр., первое предложеніе второго фрагмента Корнеліи напоминаетъ фрагментъ Гая Гракха изъ рѣчи *de legibus promulgatis* „*si vellem apud vos verba facere etc.*“

итти этимъ путемъ, онъ не только огорчаетъ свою мать но и губить отечество.

Я согласна съ тобою, пишетъ она, что, отомстить врагамъ, прекрасно, но только въ томъ случаѣ, если это возможно сдѣлать, не причиняя вреда отечеству; если, однако, при этомъ государство гибнетъ, то гораздо лучше отказаться отъ мести.

Увѣряю тебя, продолжаетъ она, что кромѣ убійцы Тиберія ни одинъ врагъ не причинилъ мнѣ столько непріятностей столько горя, какъ ты этимъ своимъ поступкомъ; между тѣмъ какъ именно тебѣ слѣдовало стараться замѣнить не существующихъ уже дѣтей моихъ, заботиться о томъ, чтобы старость моя была свободна отъ тревогъ и не предпринимать ничего важнаго противъ моего желанія; тѣмъ болѣе, что мнѣ уже осталось немного жить.

Въ своемъ волненіи Корнелія употребляетъ нѣсколько выраженій, которыя она въ спокойномъ состояніи едва ли бы вполне одобрила. Къ такимъ принадлежатъ между прочимъ риторическіе вопросы: *esquando desinet familia nostra insanire? esquando perpudescet miscenda atque perturbanda re publica?*

Но если уже никакъ не можешь отказаться отъ своего намѣренія волновать государство, говоритъ она съ горькой ироніей, то подожди, по крайней мѣрѣ, пока я умру; когда мои глаза будутъ закрыты, тогда дѣлай что хочешь. Но не совѣстно ли будетъ тебѣ послѣ моей смерти совершать жертвоприношенія у моей могилы, когда ты при моей жизни столь мало обращалъ на меня вниманія? Надѣюсь, что Юпитеръ не допуститъ, чтобы ты въ своемъ ослѣпленіи продолжалъ итти тѣмъ путемъ, которымъ началъ.

Если, однако, заключаетъ она съ грустью, ты будешь упрямяться, то боюсь, что ты испортишь себѣ всю свою жизнь.

Изъ этого письма, однако, вовсе не слѣдуетъ, что Корнелія мало любила своего сына, или что она такъ была возмущена имъ, что послѣ отказа его исполнить желаніе матери хотѣла перервать съ нимъ навсегда всѣ сношенія. Вѣдь Корнелія только потому и упрекаетъ Гая, что сильно любитъ его и хочетъ спасти его жизнь. Но если Гай не послу-

1712. — M. Typhlitis, perityphlitis, appendicitis and periappendicitis. — *Internat. Clin.* 63. II. p. 213. 1896.

1713. Culiann. Sur le traitement de l'appendicite. — Thèse de Paris. 1897.

1714. Cullen. Primary adenocarcinoma of the appendix. — Meet. of the Johns Hopkins Med. Soc. Febr. 6. 1899.

1715. — T. S. Retrocaecal abscess developing three years after removal of the appendix. — *N. Y. med. journ.* Dec. 27. 1902.

1716. — Torsion of omentum simulating appendicitis. — *John Hopkins Hosp. Bull.* Dec. 1905.

1717. — T. S. Early tuberculosis of the appendix. — *Johns Hopkins Hosp.* — *Bull. Balt.* XVII. 152. 1906.

1718. Cullingworth and Corner. A case of carcinoma of the vermiform appendix. — *Lancet.* d. 1340. 1904.

1719. Cumma. — *St. Louis cour. of med.* June 1900.

1720. Cumston C. G. Some of the difficulties and errors in the diagnosis of appendicitis. — *Amer journ. of the med. sc.* Aug. 1902.

1721. — The question of removal of the vermiform appendix. — *N.-York med. journ.* LXXIX. p. 1242. 1904.

1722. — Tuberculosis and appendicitis. — *Colorado med. journ.* X. p. 353. 1904.

1723. — The diagnosis of perforation and the localisation of appendicular abscess. — *Medicine* XI. p. 95. 1905.

1724. — The clinical aspects and differential diagnosis of appendicitis and typhoid fever. — *Amer. journ. med. sc. n. s.* CXXIX. p. 818. 1905.

1725. — Tuberculosis of the caecum. — *Ann. of surg.* XLVI. p. 763. 1907.

1726. Cunéo. Hydrappendice. — *Bull. de la soc. anat.* 13. oct. 1905.

1727. Cunnning J. Widespread peritonitis from sloughing of appendix. — *Med. Pres. and Circ.* LXXXIV. 663. 1907.

1728. — Results in appendicitis treated by the immediate and complete operation. — *The Lancet* II. p. 921. 1907.

1729. Cunnington. Blutuntersuchungen. — *Lancet.* 1905.

1730. Curl. The relative value of cecostomy and appendostomy in the treatment of amebic dysentery by irrigation of the colon. — *Annal of surg.* April p. 543. 1906.

1731. Currier F. A. Specimens of appendicitis, of hydrosal-

pinx, of extra-uterine pregnancy. — N.-York. Academy of Med. Apr. 22. 1897.

1732. — Concerning certain clinical aspects of appendicitis. — *Jale med. Journ.* New Haven 1897—98.

1733. — Clinical memoranda relating to appendicitis. — *Ann. gynec. and pediat.* — Boston 1901.

1734. Curry. A report of a case of appendicitis, showing the relation as etiological factors. — *Med and surg. report of the Boston City-Hosp.* IX. 1898.

1735. Curschmann H. Die Anomalien der Lage, Form und Grösse des Dickdarms und ihre klinische Bedeutung. — *Deutsches Arch. f. klin. Medic.* Bd. 53. 1894.

1736. — Zur Frage der Lokalisation der Appendicitis. — *Münch. med. Wochenschr.* 1900.

1737. Curschmann. Zur diagnostischen Beurteilung der vom Blinddarm und Wurmfortsatz ausgehenden Entzündungen. — *Münch. med. Wochenschrift.* Nov. 1901.

1738. — Bemerkungen zur Arbeit des Herrn L. Rehn: Ueber den Wert der Blutkörperchen. — *Zählung bei den akuten Entzündungen des Wurmfortsatzes.* — *Münch. med. Wochenschr.* LI p. 122. 1904.

1739. — Über einige Beziehungen der hinteren Bauchwand und des retroperitonealen Zellgewebes zur Bauch- und Brusthöhle. — *Archiv f. klin. Med.* 53. 1905.

1740. Curtin R. G. Perforated appendix vermif. caeci caused by faecal concretion. — *Trans. Path. Soc. Philad.* VIII. 31. 1878.

1741. Curtis B. F. Some cases of perityphlitis. — *New-York. med. journ.* LIII. 17. 891.

1742. — F. G. Typhlitis. — *Med. Ann.* II. 179. 1881.

1743. — Metastatic abscess from a latent appendicitis. — *New-York Academy of Med.* Oct. 15. 1896.

1744. — H. J. A case of perityphlitis simulating malignant disease — *Med. soc. of London.* — *Lancet* v. I. p. 1203. 1904.

1745. — H. J. A successful case of appendicitic abscess associated with multiple liver abscesses. — *Med. Soc. of London* 14. May 1906. — *Lancet.* I. p. 1390. 1906.

1746. Curtney. A method of treatment for acute appendicitis, where pus or severe infection is present. With report of cases. — *Northwest Lancet.* St. Paul 1897.

1747. Cushing. Case up pelvic cellulitis complicated with psoas-abscess. — *Philad. med. and surg. reporter.* 1873.

1748. — E. W. Cases of perforation of the appendix caeci and of intestinal obstruction. — Bost. med. a. surg. jour. CXV. 575. 1886.

1749. — Bull. of the John Hopkins Hosp. Rep. 1898.

1750. — A typical appendicitis. — Ann. gynec. and pediat. XVII. p. 177. 1904.

1751. — H. W. Acute appeudicitis, gangrene; perforation, general peritonitis, recovery. — Boston med. and surg. journ. CLI. p. 266. 1904.

1752. Cushman. Disease of the ileo-caecal region. — Philad. med. and surg. rep. 1869.

1753. Cuthbertson. — Phases of the pathologie of appendicite. — Journ. Amer. med. Ass. 27. dec. 1897.

1754. — W. Oxyuris vermicularis in appendix. — Med. News. v. 80 p. 851. 1902.

1755. Cutler. A case of operation for appendicitis. — Bost. med. and surg. journ. June. 1888.

1756. — E. R. Eleven cases of operation for appendicitis. — Bost. med. a. surg. journ. 120. 554. 1889.

1757. Cuziner. Die Ätiologie und Pathogenie der Appendicitis — Inaug. Diss. Bukarest. 1903. — Münch. med. Wochenschrift. 37. — 1903.

1758. Czerny-Heidelberg. Zur Behandlung der chron. Entz. des Wurmfortsatzes. — Verh. der D. Gesellsch. f. Chir. 24. Congress im April 1895 p. 104. Berlin (A. Hirschwald) 1895.

1759. Czerny und Heddaeus. Beitrag zur Pathologie und Therapie der Wurmfortsatzesentzündung. — Beiträge zur klinischen Chir. XXI. Bd. 2. H. 1898.

1760. Dabney S. G. Appendicitis from the standpoint of the patient. — Louisville Month. journ. med. and surg. X. p. 129. 1903.

1761. Dade. A long appendix. — Med. News 1898.

1762. Dahlgren. — Arch. internat. de chir. v. II. 1902.

1763. — Hygiea. N. 5. Bd. II. L. 5. p. 533. 1902.

1764. — K. Två une fall of subphrenisk abscess som följde of suppurationer omkring blindarmen. — Upsala Läkarefören. Förhandl. N. F. T. IV. 1898.

1765. — Die Behandlung von Darmlähmung. — Zentralbl. f. Chir. 15. 1905.

1766. Dalaud. Appendix vermiform with pin in situ, producing interstitial appendicitis. — Proc. path. soc. Philad. 1897—98.

1767. Dalché. Menstruation, appendicite et pseudo-appendicite. — Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris. 4. Déc. 1903.

1768. Dales G. — Cincinnati Lancet Clinic. May. 1901.

1769. Dalton H. C. A man without an appendix. — Med. Mirror. March. 1907.

1770. — Mistakes in the diagnosis of appendicitis. — J. Missouri Med. Ass. II. 571. 1905—6.

1771. Dalziel T. K. Three specimens of vermiform appendix removed by operation. — Glasgow Med. Journ. XLIV. p. 209. 1895.

1772. — Fulminating appendicitis — Glasg. Eastern Med. Soc. 1904. April 20. — The Glasgow Med. Journ. Nov. 1904.

1773. Van Dam J. Incarcération von den processus vermiformis. — Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. — 2. r. XLI. d. I. p. 579. 1905.

1774. Damianos. Appendicitis bei Linkslagerung des Coecums. — Wiener klin. Wochenschr. № 34. 1903.

1775. Dambrin et Berny. Hernie appendiculaire. — Toulouse méd. VII. 5. 1905.

1776. Dawien-Massou. Étude des complications vésicales dans appendicite. — Thèse de Paris. 1898.

1777. Dandolo A. Per l'escisione dell'appendice. — Riv. veneta di sc. med. XLIV. 410. 1906.

1778. Dandridge N. P. Appendicitis. — Journ. Med. Sc. XIII. p. 201. 1893.

1779. — Gangrene of colon and ileum after operation for appendicitis. — Annals of surgery. Sept. 1903.

1780. Daniel C. Appendicite calculeuse perforante rétro-caecale. — Bull. et mém. soc. anat. de Paris. LXXVIII. p. 34. 1903.

1781. — W. B. Appendicitis as seen by the country doctor. — Virginia Med. Semi-Month. XI. 115. 1706.

1782. Daniels R. P. Value of the leucocyte count in cases of appendicitis. — Columbus Med. Journ. XXX. 385. 1906.

1783. Danoghue. Appendicitis complicating pregnancy. — Boston med. and surg. journ. 1902.

1784. Danuehl R. K. Statistische und klinische Beobachtungen über Perityphlitis in einer Zusammenstellung von 187 Fällen aus d. k. chir. Klin. in Berlin. — Berlin 1907.

1785. Darier. Recherches clin. et expér. sur les variations

de l'urée sous l'influence des maladies du foie, de l'intestin, du péritoine (domaine de la veine porte) des altérations des reins, de l'état fébril, du travail musculaire etc. — Thèse de Paris 1883.

1786. Darling. Appendicitis. — Brit. med. Journ. 1898.

1787. — A case of subphrenic abscess following appendectomy — Boston med. and surg. journ. July. 1902.

1788. Dargnier. Le traitement de l'appendicite. — Rev. gén. de clin. et de thérap. XVII. p. 51. 1903.

1789. — P. Appendicite compliquant les suites de couches; traitement médical; ouverture de l'abcès dans le vagin; guérison. — Rev. gén. de clin. et de thérap. XVII p. 167. 1903.

1790. Daske Otto. Ueber einen Fall von Appendicitis actinomycotica mit Ausgang in Pyämie. — Inaug-Dissert. Greifswald. 1902.

1791. Dauchez. Suites éloignées de l'appendicite opérée. — Bull. et mém. soc. méd. et chir. de Paris 1902.

1792. Daudridge. Gangrene of colon and ileum after operation for appendicitis. — Annals of surg. T. II. 1903.

1793. Dauriac. Corps étranger de l'appendice. — Gaz. méd. de Nantes XXIV. 311. 1906.

1794. Davenport. Appendicitis in women. — Providence med. journ. 1900.

1795. Davezac. Appendicitis. — Bull. et mém. soc. de méd. et chir. de Bordeaux. 1900.

1796. Davega. Report of a few cases of appendicitis. — Charlotte (N. C.) med. journ. 1898.

1797. David L. Les réactions sanguines dans les appendicites et les affections abdominales qui les simulent. — Thèse de Paris. 1903. — Poitou méd. XVII. p. 225. 1903.

1798. Davidson J. P. Perityphlitis. — New Orleans med. and surg. journ. N. S. X. 206. 1882.

1799. — Appendicitis a surgical disease. — Occidental med. Times. San Franc. 1900.

1800. Davies J. C. Appendicitis in British Columbia. — Dominion Med. Monthly. Nov. 1901.

1801. — J. M. L. Acute perforative appendicitis. — H. Zealand med. journ. IX. p. 219. 1896.

1802. Davies-Colley N. On hernia of the appendix vermif. — Guy's Hospital Rep. XLII. 429. 1883—84.

1803. Davis G. G. A transverse incision for the removal of the appendix. — Ann. of surg. XLIII. 106. 2 pl. 1906.

1804. — Operation for removal of the appendix; with special illustrations for the stereoscope, by C. H. Graves. — Med. Council XII. 432. 1907.

1805. — G. W. The question of operation in perityphlitis. — Med. Rec. XXXII. 133. 1887.

1806. — N. S. Perityphlitis — West. med. Reporter. X. 1. 1888.

1807. -- An anomalous cure of appendicitis. — Alabama med. and surg. Age. VI. 192—199. 1893.

1808. — Management of cases which have recovered from appendiceal abscess in which the appendix was not removed. — Southern surg. and gynæc. Ass. Nov. 1895.

1809. — Med. Rec. 29. Febr. 1896.

1810. — Proceedings of the Pathological Society of Philadelphia. March. 1900.

1811. Davison. C. The surgical treatment of appendicitis at Cook County Hospital. — Surg., Gynec. and Obst. IV. 227. 1907.

1812. Davisson I. H. Appendicitis with perforation. — Pacific med. journ. XXXVII. p. 203—205. 1894.

1813. Dawbarn R. H. M. A curious case of appendicitis; with a discussion of certain points in operative technique. — Med. Rec. Aug. 31. 1895.

1814. — A study in technique of operation upon the appendix. — Internat. Journ. Surg. VIII. p. 139. 1895.

1815. — Shall we give the appendix a rest. — Med. Rec. June 3. 1896.

1816. — Foreign body in the appendix. — Annals of sur. Febr. 1899.

1817. — R. H. Amoebic colitis treated by flushing through the appendix. — Ann. of surg. XXXVII. p. 613. 1903.

1818. Day. Case of inflammation of the appendix in a boy, fourteen years of age, followed by peritonitis and death. — Lancet I. 352. 1882.

1819. De Ahna. Ueber Perityphlitis — Stuttgart 1881.

1820. Dean. Appendicitis followed by impaction of calculus in cystic duct; removal of appendix — cholecystostomy. — Med. Press. Aug. 19. 1896.

1821. — G. R. Symposium on appendicitis. — Tr. Southern surg. and gynæc. Ass. — XVI. p. 257. 1904.

1822. Deanesley E. The treatment of acute general peri-

tonitis originating in vermiform appendix, with illustrative cases. — Brit. med. journ. Febr. 12. 1898.

1823. — Removal of the appendix vermiformis. — Lancet v. I. p. 257. 1902.

1824. Deaver J. B. Inflammation in the right iliac fossa associated with lesion of the caecum, the vermif. appendix and adjacent tissues. — Med. News LXI. 141. 1892.

1825. — Treatment of appendicitis. — Univ. Med. Mag. Phila. V. 1892.

1826. — Tr. Am. Surg. Ass. XI. 1893.

1827. — Appendicitis in children. — N. Y. Med. Journ LVIII. 1893.

1828. — Chronic appendicitis. — Tr. Med. Soc. Penn. XXV. 1894. and Med. News. LXIV. 1894.

1829. — Acute appendicitis. — Med. News. LXIV. p. 533. and 566. 1894.

1830. — Farther observations upon the etiology diagnosis and treatement of acute and chronic appendicitis. — Med. News. 1. Dec. 1894.

1831. — Appendicitis. — Journ. of amer. med. assoc. May. 1895.

1832. — Some salient points in the diagnosis, pathologie and treatment of appendicitis. — Med. News. Dec. 1895.

1833. — Treatement of appendicitis. — Philadelphia. 1896. 2. Ed. 1900.

1834. — The Amer. Journ. of Obst etr. Febr. 1896.

1835. — Amer. journ. of med. sc. Aug. 1897. a. Med. News. 16. Oct. 1897.

1836. — Appendicitis in relation to disease of the uterine adnexa and pregnancy — Buffalo med. journ. 1897.

1837. — Some mooted points in the pathologie of appendicitis with special reference to that form known as appendicitis obliterans. — Amer. journ. of med. sc. Aug. 1897.

1838. — Remarks upon some points in the technique of the operation for appendicitis. — Transaction of the Philadel. Academia of Surgery. Nov. 1897. — Annals of surgery v. 27. p. 78. Janv. 1898.

1839. — The necessity for prompt surgical interference in typhoid perforation; also in typhoid fever complicated by appendicitis. — Amer. Journ. Febr. 1898.

1840. — Remarks upon the differential diagnosis, the patho-

logie and the treatment of appendicitis. — *Ann. of surg.* v. 27. p. 303. 1898.

1841. — Fibroma of the appendix vermiformis. — *Transact. of the Philadel. Acad. of Surg. Meet.* March 8. 1898. — *Ann. of surg.* v. 28 p. 143. 1898.

1842. — Postcaecal abscess of appendicular origin. — *Ann. of surg.* Nov. 1898.

1843. — Statistics of operations for appendicitis, with notes of several interesting cases. — *New Orleans med. and surg. journ.* 1898—99.

1844. — Complications and sequels of appendical abscess. — *Journ. of amer. med. assoc.* July 22. 1899.

1845. — Report of 160 cases of appendicitis operated upon at the German hospital in two years ending Jan. 1. 1899. — *Trans. Coll. Phys. Philad.* 1900.

1846. — Appendiceal fistula. — *Journ. of the Amer. med. ass.* July 14. 1900 and *New-York State med. ass.* Oct. 1901.

1849. — Walled of appendicitis. — *Journ. Amer. med. Ass.* Jan. 5. 1901.

1850. — Diagnosis and treatement of appendicitis — *The Journ. of the Amer. Med. Assoc.* 13. July. 1901.

1851. — Atypical and unusual varieties of appendicitis. — *Philadelphia med. journ.* July 27. 1901.

1852. — Appenditis. — *Philad. med. journ.* 1902.

1853. — Critical review of 416 cases of appendicitis. — *Journ. Am. med. ass.* 1902.

1854. — Pus in the pelvis depending upon and complicating appendical disease in women; methods ot treatment. — *Amer. Med.* Dec. 6. 1902.

1855. — The irrational starvation treatment of appendicitis. — *Amer assoc. of obstet. and gynec.* Sept. 16—18. 1902.

1856. — The irrational starvation treatment of appendicitis. — *Amer. Med. Compend. (Toledo)* XIX. p. 1. 1903.

1857. — One year's York in appendicitis. — *Amer. Med.* VI. p. 621. 1903. — *Penns. med. jour.* VII. p. 561. 1903—4.

1858. — Acute appendicitis and its treatment — *Oklahawa Med. News-Jour.* VI. p. 39. 1903. — *St. Louis med. and surg. journ.* LXXXII p. 74. 1903.

1859. — Factors in the mortality of appendicitis. — *Journ. Amer. Med. Ass.* XLIII. p. 859. 1904.

1860. — Dr. Deaver's work in appendicitis. — Indian. med. journ. Jan. 1904.

1861. — Appendicitis; its history, anatomy, clinical aetiology, pathology, symptomatology diagnosis, prognosis, treatment, technique of operation, complications and sequels. 3. ed. Phila. — P. Bloquist's Son and Co. 1905.

1862. — The possibilities of appendicitis have no limitations. — Georgia Pract. III. 106. 1906.

1863. — Traumatism as an aetiological factor in appendicitis. — N. York. med. journ. LXXXV 1105. 1907.

1864. Deaver and Rose. The mortality of app. — Journ. Amer. med. ass. Oct. 5. 1901. — Philad. Med. Rec. 1902.

1865. — Appendicitis; a critical review of 416 cases. — Amer. med. assoc. 10—13. 1902.

1866. Дебеле Ф. О длинѣ кишечника въ дѣтскомъ возрастѣ. — Дисс. С. Петербургъ. 1900.

1867. Debray A. Perityphlitis. — Journ. méd. de Bruxelles. № 27. 1902.

1868. — Typhlo-colitis. — Journ. méd. de Bruxelles № 29. 1906.

1869. De Buck. Pérityphlite terminée par suppuration, gangrène de l'appendice iléo-caecal; perforation. — Ann. soc. de méd. de Gand. LXVI. 46. 1887.

1870. De Campos Freire. Ueber Perityphlitis — Würzburg. 1882.

1871. Decherd H. B. The gross and microscopic anatomy of the vermiform appendix and their bearing on appendicitis. — Trans. Texas Med. Ass. p. 286. 1903.

1872. Decloux. Typhlite; perityphlite; parotitide double suivies de mort. — Arch. méd. belges 3. S. XXIX. 278. 1886.

1873. De Costa J. G. The clin. value of blood examination in appendicitis. A study based on the examination of 118 cases at the Germ. Hosp. Philadelphia. — Amer. journ. med. sc. 1901.

1874. — J. C. The state of the blood in cases of appendicitis. — Journ. med. soc. Nov. 1901.

1875. Decoud D. Las apendicitis. — Semana méd. (Buenos Aires) XI. p. 351. 1904. — Escuela de méd. XIX. p. 246. 1904.

1876. Deçrouseaux. Deux cas d'appendicites. — Soc. anatomo-clin. de Lille. Séance du 19 fév. 1902.

1877. Deffenbungh W. B. Appendicitis. — Jour. Med. Soc. Arkansas II. 538. 1891—92.

1878. Dehaye. Cinq appendicites — Presse méd. belge, Brux. LVIII. 128. 1906.

1877. Dehnel J. Wizekome zapalenie wyrostka robaczkowego. — Medycyna № 36. 1904.

1878. Dehner. Zur Behandlung der Appendicitis. — Vereinsbl. f. pfälz. Aerzte. XIX. p. 259. 1903.

1879. — Ueber die chirurgische Behandlung der Perityphlitis. — Vereinsbl. d. pfälz. Aerzte XXII. 192. 1906.

1880. Deitermann. Ueber die Heilung der Perforationsperitonitis nach Laparotomie. — In. Diss. Würzburg 1896.

1881. Dejacé L. Abcès consécutif à une appendicite ouvert par la région lombaire. — Ann. soc. méd.-chir. de Liège. XXXIII. p. 281—285. 1894.

1882. Dejardin F. L'appendicite. — Ann. soc. méd.-chir. de Liège XLII. p. 477. 1903. — Gaz. de gynéc. XVIII. p. 289. 1903.

1883. Delacour J. Le syndrome adénoidien. — Paris. 1904.

1884. Deland J. Appendicitis. — Med.-Chir. Journ. V. № 3. 1905.

1885. Delangénère. Deux observations d'appendicites opérées à froid. Remarques sur l'anatomie pathologique et la pathogénie. — Archives provinciale de chir. № 7. 1896.

1886. — Appendicite et pyosalpingites bilatérales, résection de l'appendix et double salpingoophorectomie. Guérison. — Arch. méd. Angers. p. 130. 1897.

1887. — Appendicite perforante, diagnostic différentiel de l'appendicite et de la typhlite. — Arch. méd. Angers. I. p. 173. 1897.

1888. — Des relations de l'appendicite et des affections septiques des annexes. — 11-e cong. chir. Paris. p. 908. 1897.

1889. — Ann. de gynéc. et d'obstetr. Déc. 1897.

1890. — Nouvelle technique de drainage de la cavité péritonéale. — Arch. prov. de chir. p. 300. 1898.

1891. — De l'appendicite. — Arch. prov. de chir. № 7—8. 1900.

1892. Delangénère. Appendicite et annexite. — Congrès international de médecine. 1900.

1893. — De l'appendicitis dans les affections de l'utérus et des annexes ou app. folliculaires, cancéreuses et tuberculeuses d'origine annexielle. — Cynécologie. Paris 1900.

1894. — De l'intervention précoce dans l'appendicite aiguë: indications opératoires et résultats. — Arch. méd. d'Angers. 1901.

1895. — H. Considérations cliniques tirées de 97 opérations pour appendicites, pratiquées en 1904. — Arch. méd. d'Angers. IX. 449. 1905.

1896. — H. De l'appendicite aiguë et subaiguë chez le vieillard, d'après 45 observations — Arch. méd. d'Angers. XI. 109. 1907.

1897. Delanglade. Abscess pelviens d'origine appendiculaire opérés par la voie prérectale. — Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. 30 mai. 1900.

1898. Delangre. Péricolite adhésive sténosante. — Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris n. s. XXXII. p. 758. 1906.

1899. Delassus. Diagnostic différentiel des tumeurs caecales et des annexites droites — Journ. de méd. Paris. 10 janv. 1897.

1900. — Journ. des sc. méd. de Lille Juin 25. 1904.

1901. — Des indications de l'opération dans l'appendicite aiguë selon le jour de la maladie et les symptômes. — Journ. d. sc. méd. de Lille I. p. 178. 1905.

1902. Delannay. Deux cas d'appendicite. — Soc. anat. de Paris 11 janv. 1895.

1903. Delatour. The importance of rectal examinations in doubtful cases of appendicitis — Brooklyn med. journ. 1898.

1904. — Specimen of gangrenous appendix. — Trans. Ass. phys. Long. Island. Brooklyn. 1901.

1905. Delbet P. Pathogénie et traitement de l'appendicite. — Arch. gén. de méd., mars. 1897.

1906. — Ectopie du caecum. — Bull. de la soc. anat. de Paris. et 22 jan. 1897.

1907. — Leçons de clinique chirurgicale. — Paris G. Steinheil p. 376. 1899.

1908. — Remarques sur vingt cas d'appendicite. — XIV. congrès français de chir. 1901.

1909. — Sur une complication rare de l'appendicite; iliopsoïte appendiculaire. — Progrès méd. 3. s. XVI. p. 457. 1902.

1910. — Traitement chirurgical de l'appendicite. — Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 21 jan. 1903. — Rev. de chir. p. 610. 1903. — Compt. rend. de congrès français de chir. 1903.

1911. — Considérations sur le traitement et la marche de l'appendicite; infection et intoxication appendiculaires graves guéris par

le sérum de Raymond Petit. — Assoc. franç. de chir. Proc. verb. XVII. p. 566. 1904.

1912. — Utilité de l'intervention rapide dans l'appendicite. — Journ. de méd. de Paris. 2. s. XVII. p. 172. 1905.

1913. — La typhlite ptosique et son traitement par la caecoplicature. — Semaine méd. XXV. 47. Nov. 22. 1905.

1914. — Tuberculose du caecum. — Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris XXXI. 607. 1905.

1915. — Remarques sur quelques cas d'appendicite. — Soc. de l'internat. Arch. gén. de méd. 29. mars. 1906. I. p. 948. 1906.

1916. — A propos des sensations tactiles fournies par l'appendicite. — Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris, LXXXI. 417. 1906.

1917. — Tuberculose iléo-caecale sténosante. — Bull. et mém. de la soc de chir de Paris. n. s. XXXIII. p. 307. 1907.

1918. Delcamp. Des difficultés du diagnostic de l'appendicite. — Thèse de Paris. 1900.

1919. Делекторский Н. И. Случай примѣненія атропина при аппендицитѣ. — Дѣтская Мед. VIII. p. 375. 1903.

1920. Delépine S. Ileo-coecal intussusception with involvement of the duodenum; passage of the caecum and vermiform appendix from the right into the left iliac region. — Trans. path. Soc. London XLII. 124. 1890—91.

1921. Deleurge. — Accoucheur. 2. edit. p. 509 ff. 1777.

1922. Delion. Diathèse d'auto-infection et appendicite. — Thèse de Paris. 1904.

1923. Delmas J. Sur la forme du caecum. — Compt rend. de l'assoc. des anat. 8-me réunion à Bordeaux. p. 94. 1905.

1924. Delore. Appendicite avec abcès gazeux. — Lyon méd. 24 mai 1896.

1925. — Note sur l'appendicite pelvienne — Bull. méd. № 70. 1901.

1926. — Occlusion intestinale d'origine appendiculaire. — Soc. des sciences méd. de Lyon. 28 mai 1902. — Lyon méd. Août. 10. 1902.

1927. — De l'appendicectomie sousséreuse. — Gaz. hebd. de méd. et de chir. p. 145. 1902.

1928. — Tuberculose iléo-caecale considérée primitivement comme une appendicite; résection large du segment iléo-caecal de l'intestin. — Lyon méd. p. 844. 1906.

1929. Delore et Chalier J. Étranglement herniaire de l'appendice. — Lyon méd. CIX. p. 531. 1907.

1930. Delore X. et Piollet P. Appendicectomie sousséreuse. — Arch. génér. de méd. I. p. 65. 1904.

1931. Délorme. Quelques remarques sur la typhlo-appendicite tuberculeuse. — Gaz. des hôp. LXV. 429. 502. 1892.

1932. — Insuccès de la laparotomie dans le traitement de l'appendicite. — Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris T. XIX p. 638. 1894.

1933. — Appendice spontanément expulsé d'une plaie de laparotomie pour péritonite suppurée. — Bull. et mém. soc. de chir. de Paris. XX. p. 801. 1894.

1934. — Perforation de l'appendice consécutive à un traumatisme de l'abdomen par coup de pied de cheval. — La méd. moderne. N° 52. 1896.

1935. — Bull. méd. 28 Juin. 1896.

1936. — Sur le traitement de l'appendicitis. — Bull. de l'acad. de méd. 13. 1899.

1937. Delsmitt. Appendicitis und Eingeweidewürmer. — Münch. med. Wochenschr. 45. 1901.

1938. De Mangan C. Hernia of the appendix vermif. — Trans. Path. Soc. Lond. XXV. 107. 1874.

1939. Demars. Un cas d'appendicalgie par traction ovarienne. — Soc. de l'intern. des hôp. de Paris. 28 Juillet. 1904. — La presse méd. p. 487. 1904.

1940. Demme R. Durch Verschlucken eines Fremdkörpers bedingte suppurative Perityphlitis; Elimination des Fremdkörpers durch den Mastdarm. — Med. Ber. über die Thätigkeit d. Jennerschen Kindersp. in Bern XVIII. 96. 1880.

1941. — Perityphlitis durch Fremdkörper. — Wiener med. Bl. no 52—23. — Med. Ber. des Kinderspitals in Bern. 1885.

1942. Demons. Appendicitis — Bull. et mém. soc. de chir. de Bordeaux. 1900.

1943. Demoulin A. Perforation de l'appendice iléo-caecal par corps étranger (caprolithe); péritonite aiguë généralisée; laparotomie; guérison. — Arch. gén. de méd. I. p. 710. 1894.

1944. — Pseudo-crisis d'appendicite à répétition par adhérences péricæcales. — Journ. des Praticiens. 22 janv. 1898.

1945. — Les fistules d'origine appendiculaire. — Revue de chir. 11. 1898.

1946. — Hernie appendiculaire crurale enkystée. — Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1900.

1974. — Appendicite avec coprolithe formé autour d'un clou de bride à sabot. — Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris n. s. XXX. p. 606. 1904.

1948. — Tuberculose iléocaecale. — Gaz. des Hôp. LXXVIII. 116. 1905.

1949. Denecke. Über die Entzündung des Meckelschen Divertikels und die Gangrän desselben. — Deutsche Zeitschr. f. Chir. 62.

1950. Denenholz. Report of a case of tying wire perforating the appendix. — New-York med. journ. 1. Dec. 1905.

1951. Denis. Kyste appendiculaire. — Lyon med. 19. juillet. 1896.

1952. — Appendicite. Absès péri-appendiculaire. Empyème. — Gaz. méd. d'Orient. Constant. 1902.

1953. — Mort par embolie pulmonaire le 11. jours après une opération d'appendicite à chaud (abcès rétro-caecal). — Bull. méd. de L'Algérie 1902.

1954. — Érection passive à la suite de l'appendicite. — La Presse méd. p. 827. 1902.

1955. — C. Deux cas d'appendicite herniaire. — Revue méd. de Normandie. p. 403. 1903.

1956. Dennis A. C. Prompt operation in the beginning of the attack will save nearly all cases of appendicitis. — Med. News May 2. 1903.

1957. — F. S. The propriety of the removal of the appendix vermif. during the interval of recurrent attacks of appendicitis. — Med. News LVI. 698. 1890. — Trans. Amer. Surg. Assoc. VIII. 135. 1890.

1958. — Diagnosis and treatment of inflammation of the appendix. — Med. Communications of the Massachusetts. — Med. soc. Boston. XV. p. 529—560. 1891.

1959. — Appendicitis with pus free in the peritoneal cavity. — Ann. of surg. Nov. 1899.

1960. — F. S. The mortality of appendicitis. — Med. News Jan. 9. 1904.

1961. Denny C F. A method of treating the appendicular stump. — Boston med. and surg. journ. CLVI. 399. 1907.

1962. Dentu. Traitement chirurgical de l'appendicite. — Bull. de l'Académie de médecine. Séance du 24. mars. 1896.

1963. Depage. De l'appendicite. — Ann. soc. belge chir. 15. nov. 1894.

1964. — Appendicite. — Soc. d'anat. pathologique de Bruxelles. Séance du 9. mai. 1902.

1965. — Appendicitis. — Journ. de Bruxelles. № 11. 1904.

1966. — A propos de l'appendicite. — Science. n. s. XX. p. 19. 1904.

1967. — Appendicite actinomycosique. — Policlin. XIV. 233. 1905.

1968. Depallier J. A. Des perforations spontanées de l'appendice ileo-caecal. — Thèse de Paris. 1868.

1969. Depuisaye. Absès de la paroi abdominale survenu à la suite d'une inflammation du caecum, communiquant avec la cavité de l'intestin, et ouvert à l'extérieur. — Bull. soc. anat. de Paris XVI. 77. 1841.

1970. De-Reuzi H. C. Case of perityphlitis. — Westmist. Hosp. Rep. Lond. VIII. 1893.

1971. Дерюжинский. — Хирургия XX. p. 31. 1906.

1972. Dervaux A. A case of parathyphlitic abscess developed during the puerperal period. — St Louis Cour. Med. II. 217. 1890.

1973. — Appendicitis avec cavité close par transformation kystique de l'organe. Recherches bactériologiques négatives du contenu d'un kyste. — Journ. de sc. méd. de Lille 1900.

1974. — Appendice transformée en cavité close sans appendicite. Examen microscopique négatif. — Journ. de sc. méd. Lille 1900.

1975. — Point de côté abdominal et péritonite chez l'enfant; appendicite suppurée; diagnostis différentiel. — Journ. d. sc. méd. de Lille XX. p. 57. 1901.

1976. Desaunais de Guermarquer, Grégoire. L'appendicite parasitaire. — Paris. 1906.

1977. Descarpentries. Appendice dans une hernie crurale étranglée — Écho méd. du nord. IX. p. 258. 1905.

1978. — Sac herniaire tuberculeux avec adhérences de l'appendice. — Écho méd. du nord. IX. p. 260. 1905.

1979. Deschamps A. Période prémonitoire de la typhlite et de la pérityphlite chez les enfants; son traitement à Châtel-Guyon; leçon faite par Jules Simon. — Paris. 1891.

1980. Descomps. Appendicitis méconnue. — Ann. Inst. chir. de Bruxelles. 1900.

1981. — P. Tuberculose de l'iléon dans la région appendicolo-caecale. — Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. LXXVIII. p. 589. 1903.

1982. Descos. Applications cliniques du cytodagnostic des épauchements des séreuses. — Revue de méd. 9. 10. 1902.

1983. Deslongchamps L. R. Entéro-colite et appendicite. — Rev. méd. XVI. p. 592. 1907.

1984. Desprès. — Gaz. des hôp. 1894.

1985. Dessan S. H. Rheumatism and gout as factors in appendicitis. — N.-York acad. of med. Meet. 14 Jan. 1895.

1986. Deutschländer. Über Appendicitis perforativa mit secundärer eitriger retroperitonealer Paratyphlitis. — Inaug. Diss. München 1896.

1987. Deutschmann. Über Caecalsteine. — Inaug. Diss. Freiburg. 1896.

1988. De Wind. Présence de gaz dans les abcès des fosses iliaques. — Annal de la soc. de méd. 1889.

1989. Дибайлова С. И. Къ терапия аппендицита — Врачебная газет., терап. отд. p. 49. 1902.

1990. Dibrell J. A., jun. Laparotomy for suppurative typhlitis — Trans. Arkansas. med. soc. 51. 1889.

1991. — Laparotomy for appendicitis, septic peritonitis, septic paresis and gangraene. — Journ. Arkansas med. soc. III. 152. 1892—93.

1992. — Laparotomy for suppurative typhlitis. — Journ. Arkansas med. soc. III. 152. 1892—93.

1993. — Laparotomy for appendicitis; septic peritonitis, septic paresis and gangraene. — Journ. Arkansas med. soc. III. p. 156. 1892—3.

1994. — Cases of appendicitis. — Journ. Arkansas Med. Soc. V. p. 347. 1894—95.

1995. Dick J. S. Appendicitis or typhlitis. — Brit. med. journ. v. II. p. 495. 1902.

1996. — W. Some notes on appendicitis. — J. Malaya Br. Brit. M. Ass., Singapore. № 2. 22. 1905.

1997. Dickey W. A. Appendicitis from the standpoint of the general practitioner — Med. Progress. X. p. 279. 1894.

1998. Dickmann F. Typhlitis and para-typhlitis; causes and effectes, with cases. — Kansas City Med. Index IX. 7. 1888.

1999. Diddens E. J. Sets over de chirurgische behandling van appendicitis. — Geneesk Bl. u. klin. en Lab. v. de prakt. X. p. 27. 1903.

2000. Diehl O. Typhlitis with partial constriction of the bowels, followed by peritonitis, perforation and death. — Rep. surg. gen. a. s. Navy. 114. 1886.

2001. Dieulafé. Phlébite du membre inférieur gauche survenue après appendicectomie à froid. — Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. XXXII. 809. 1906.

2002. — Appendicite. Phlébite tardive du membre inférieur gauche compliquée d'embolie. Abscess péri-appendiculaire, laparotomie, drainage. Guérison. — Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. p. 836. 1906.

2003. Dieulafoy. De l'appendicite. — Gaz. méd. de Paris 9. sér. tom. III. no 12. März. 1896. — Bull. de l'Acad. de méd. 3. s. XXXV. p. 260. 1896.

2004. — A propos de l'appendicite expérimentale. — Bull. de l'Acad. de méd. p. 554. 1896.

2005. — De l'intervention chirurgicale dans les péritonites de la fièvre typhoïde. „Appendicite paratyphoïde“ — Bull. de l'Acad. de méd. 27. Oct. 1896. — Sem. méd. p. 432. 1896.

2006. — A study of appendicitis. — Clin. Journ. VII. p. 310. 1896.

2007. — Bull. de l'Acad. de méd. Séance du 16 mars. 1897.

2008. — Bull. de l'Acad. de méd. Séance du 6 avril. 1897.

2009. — Bull. de l'Acad. de méd. Séance du 20 avril. 1897.

2010. — Clinique méd. de l'Hôtel-Dieu. Paris. 1897.

2011. — Appendicitis et renal colic. — Journ. de méd. Sept. 10. 1898.

2012. — Entéro-typhlo-colite et appendicite. — La presse méd. № 24. 1897.

2013. — Le foie appendiculaire. — La sem. méd. № 56. 1898.

2014. — Абсцессы печени вследствие аппендицита. — Le foie appendiculaire. — Военно-Медицинский Журн. Май 1900. (Перев. из Sem. méd. № 56. 1898.)

2015. — La toxicité de l'appendicite. — Bull. de l'Acad. de méd. № 45. 1898.

2016. — Les accalmies traitresses de l'appendicite. — Presse méd. VII. 11. Févr. 8. 1899. — Bull. de l'Acad. de méd. 33. XLI. 6. Févr. 7. 1899.

2017. — A propos du diagnostic et du traitement de l'appendicite. — Presse méd. VII. Mars. 1. 1891. — Bull. de l'Acad. de méd. 3. S. XLI. 9. Janv. 31. et Févr. 28. 1899.

2018. — Réponse à quelques questions concernant l'appendicite. — Bull. de l'Acad. de méd. p. 311. 1899.

2019. — La pleurésie appendiculaire. — La presse méd. № 31. 1900.

2020. — Fièvre typhoïde simulant l'appendicite; opération; mort. — La presse méd. № 13. 1901.

2021. — Appendicites-péritonites appendiculaires. — Clinique médic. de l'Hotel Dieu. V. I. 1901.

2022. — Vomito negro appendiculaire. Gastrite ulcéreuse hémorragique appendiculaire. — Bull. de l'Acad. de méd. № 6. 1901.

2023. — Les typhlites. Les erreurs de traitement de l'appendicite. — Concours méd. Paris 1901.

2024. — Diskussion über Perityphl. — Gesellschaft der Ärzte in Zürich Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. 13. 1901.

2025. — Attente pour opérer que l'appendicite soit „refroidie“ c'est exposer le malade à la mort. — Bull. de l'Acad. de méd. XLVIII. p. 21. 1902. — La presse méd. p. 651. 1902.

2026. — L'appendicite, toxinfection. — Concours méd. Paris 1902.

2027. — Die Rolle der Intoxication bei der Appendicitis. — Klinisch-therapeutische Wochenschrift. № 29. 1902.

2028. — G. La pleurésie appendiculaire. — Vomito negro appendiculaire. — Attendre pour opérer, que l'appendicite soit „refroidie“ c'est exposer le malade à la mort. Le rein appendiculaire. — Clinique médicale de l'hôtel Dieu de Paris IV. 1901—1902. — Paris. 1903.

2029. — La néphrite toxique appendiculaire; albuminurie appendiculaire. — Sem. méd. № 42. 1903.

2030. — G. Étude sur l'association de l'appendicite et de la cholécystite avec ou sans péritonite. — Bull. de l'Acad. de méd. 3. s. XLIX. p. 752. 1903. La presse méd. № 48. 1903.

2031. — Appendizitisoperationen ohne Appendizitis. — Wien. klin.-therap. Wochenschr., XII. 583. 1906.

2032. — Quantité de gens simplement atteints de typhlo-colite mucomembraneuse ou sableuse, sont indûment opérés d'appendicite qu'ils n'ont pas. — Bull. de l'Acad. de méd. LV. 597. 1906. — Presse méd. XIV. p. 397. 1906.

2033. — La typhlo-colite. — Rev. gén. de clin. et de thérap. XX. 260. 1906.

2034. — Bon nombre de malades simplement atteints de typhlocolite sont opérés pour l'appendicite qu'ils n'ont pas. — Journ. de méd. de Par. XVIII. 197. 1906.

2035. — et Lucas-Championnière. Traitement de l'appendicite. — Bull. de l'Acad. de méd. 11. 1899.

2036. — et Caussade. Pathogénie de l'appendicite. — Bull. de la soc. méd. des Hôpitaux. Séance du 26 nov. 1897.

2037. Dillard J. W. Congenital absence of the appendix. — Virginia Med. Semi-Month. VIII. p. 418. 1903.

2038. Dillow G. M. A case of perityphlitis; operation; death. — North Amer. Jour. Homocop. M. S. XII. 569. 1881—82.

2039. Dineur E. Notes de chirurgie intestinal; de l'appendicite. — Arch. méd. belges. 4. s. XXV. p. 289. 1905. — Journ. méd. de Bruxelles. X. p. 113. 1905.

2040. Dinkelspiel M. R. A contributory cause of appendicitis. — Am. Med. X. 643. 1905.

2041. Dionis du Séjour. Hernie de l'appendice par glissement; appendice à mésocomplètement graisseux. — Bull. et mém. soc. anat. de Paris. LXXIX. p. 135. 1904.

2042. Dirken J., Falkenburg J. et Schröder R. Resultaten van de chirurgische behandeling van perityphlitis. — Geneesk. Courant. LVIII. p. 65. 1904.

2043. Diseases of the appendix. — Annus 1905. The Lancet. II. p. 1903. 1905.

2044. Diskussion. — Upon Appendicitisoperation Stimson: A contribution to the study of appendicitis. — New-York med. Journ. 1890.

2045. — Ueber Perityphlitis. — Ärztl. Verein Hamburg 17 Dez. 1895. — Münch. med. Wochenschr. 52. 1895.

2046. — Hamley, Willard. — Med. Rec. 1895.

2047. — Sur l'appendicite. — Soc. de chir. 1895. 27 et 31. juillet. La France méd. 30, 31 suite. Bull. et mém. soc. de chir. 1895. T. XXI. 6—7.

2048. — Sur l'appendicite familiale. — Bull. soc. de chir. de Paris. 1896.

2051. — Upon Indikation. — Brit. med. Ass. Montreal 1897.

2052. — Om operativ behandl. af acut app. — Finska läkarsällsk. handl. 40. 6. 1898.

2053. — Sur le traitement de l'appendicite. — Bull. de l'Acad. méd. 1—16. 1899.

2054. — Sur l'appendicite — Journ de méd. de Bordeaux 52. 53. 1899.

2055. — Upon „Appendiceal fistula“. — Amer. med Ass. 1900.

2054. — Upon early operation. — New-York. med. union; cf. Med. Rev. 1900.

2055. — Sur l'appendicitis chronica. — Bull. et mém. soc. de chir. 1900.

2056. — Sur le traitement de l'appendicite. — Bull. et mém. soc. de chir. de Paris. 1889. 1902. 1903.

2057. — Sur les hematénièses appendiculaire. L'appendicite est une maladie nouvelle. — Bull. de l'Acad. de méd. févr. 19. 26. 1901.

2058. — Über Behandlung der Perityphlitis. — Schweizer Korrespondenzbl. 31. 1901.

2059. — Liverpool med. Institution — Lancet. 1901.

2060. — Upon indication. — Med. soc. of London, ref. Med. Rec. 1900. Clin. soc. of London ref. Med. Rec. 1902.

2061. — Sur phlébite et embolie. — Bull. et mém. soc. de chir. 1903.

2062. — sur l'appendicite — Monod, Chaput, Lejars, Terrier, Delbet, Tillaux, Quénu etc. — Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. 1903.

2063. — Sur le hernien après operation appendicite; Appendicite gangreneuse d'emblée. — Bull. et mém. soc. de chir. 1903.

2064. — Sur l'appendicite et diarrhée (Soupault, Ménard, Siredey, Le Gendre, Comby). — Soc. méd. de hôp. de Paris 25. Nov. 1904.

2065. — Über Indikationsstellung — Deutscher 28. 30. 31. 32. 34. Chirurgenkongress 1899. 1901. 1902. 1903. 1905.

2066. — Über die Appendicitis-Behandlung. Berl. med. Gesellschaft. Sitz. 18. u. 25. Juli u. 1. Aug. 1906. — v. Bergmann, Kraus, Ewald, Rotter, Orth, Israel, Krause. — Therapie d. Gegenw. N. F. VIII. 9. p. 410. 1906.

2067. — Über einen Vortrag von F. Haenel: Die Behandlung der Perityphlitis. — Lindner, Haenel, Ad. Schmidt, Rupprecht, Fiedler, Schmorl. — Jahresb. d. ges. f. Natur- u. Heilkunde in Dresden. 1904—5. München. S. F. Lehmann. 1905.

2068. — Sur la typhlo-colite muco-membraneuse ou sableuse de l'appendicite. — Bull. de chir. p. 633. 1906.

2069. — on the subsequent course and later history of cases of appendicitis after operation. — Med.-chir. Tr. LXXXVIII. 429. 1905.

2070. — über die Appendicitisbehandlung. — Berl. klin. Wochenschr. № 31 ff. 1906.

2071. — über den günstigsten Zeitpunkt des operativen Ein-

schreitens bei der Wurmfortsatzentzündung. — 34. Chirurgen-Kongress. Berlin. 26—29. April. 1905.

2072. — über den Vortrag Meurer's: über Komplikation von Schwangerschaft und Appendicitis. — Niederländische gynäkologische Gesellschaft, Sitzung vom 15. Jan. 1905. — Centralbl. f. Gyn. p. 595. 1905.

2073. — über den Vortrag des Herrn Mond: Appendicitis und Geburt. — Geburtsh. Ges. zu Hamburg 23. Oct. 1906. Zentralbl. f. Gyn. Nr. 12. p. 344. 1906.

2074. — über die Appendizitisfrage. — Verhandlungen der Berl. med. Gesellsch. Ref. Ber. klin. Wochenschr. №. 31, 32, 33 u. 34. 1906.

2075. — sur la typho-colite muco-membraneuse ou sableuse et l'appendicite. — Bull. de l'Acad. de méd. de Paris. 3. s., LV. 597; 633; 677; 723; 764; 1906.

2076. — (Склофассовскій, Борнгауптъ). — Пренія на VI-мъ съѣздѣ Русскихъ Врачей въ память Пирогова въ Кіевѣ въ 1897 г.

2077. — (Праксинъ, Дробинскій, Воблый, Дуброво). — Пренія по поводу доклада А. А. Боброва на VII съѣзда Русскихъ Врачей въ память Пирогова въ Казани въ 1899.

2078. — (Кадьянъ, Цейдлеръ, Березкинъ, Сапѣжко, Мееровичъ). — Пренія на 1-мъ, 2 и 5 съѣздахъ Россійскихъ Хирурговъ въ Москвѣ въ 1900, 1901 и 1904.

2079. — (Предтеченскій, Минцъ, Шварцъ, В. Ф. Бобровъ, Зеренинъ, Кисель, Краснобаевъ, Сарычевъ.) — Пренія на соединенномъ Засѣданіи Московскаго Хирургическаго и Терапевтическаго Обществъ 22 и 28 февраля 1901.

2080. Dittmann E. Ueber Wurmfortsatzperitonitis u. deren operative Behandlung. — Inaug. Diss. Nürnberg 1890.

2081. Divaris. Un cas de typhlocolite simulant l'appendicite. — Grèce méd. VIII. p. 49. 1906. — Gaz. méd. d'Orient, LII. 27. 1907—8.

2082. Dixon A. Laparotomy for inflammation of the vermif. of appendix with ulcerative perforation, followed by recovery. — Ann. of surg. VIII. 23. 1888.

2083. — A rare condition of the vermiform appendix. — Journ. of anat. and phys. III. 1897.

2084. — An atypical case of appendicitis. — Transact. Ken-

tucky med. Soc. IV. p. 199. 1905. — Amer. Pract. and News. XX. p. 201. 1905.

2085. Двяконовъ. По поводу заболѣваній слѣпой кишки у лицъ съ удаленнымъ червообразнымъ отросткомъ. — Хирургія VI. 1902.

2086. Dobbertin. Subphrenischer Abscess mit Durchbruch in die Pleura nach Appendicitis. — Berl. klin. Wochenschrift. XL. p. 874. 1903.

2087. — Charité-Ann. XXIX. 465. 1905.

2088. Doebelein. Zur Frage der Frühoperation der Blinddarmentzündung; über 50 binnen Jahresfrist im Garnisonlazarett II. ausgeführte Perityphlitisoperationen. — Deutsche mil.-ärztl. Ztschr., XXXVI. 3; 58. 1907.

2089. Доббертъ Ф. А. Къ дифференціальной діагностики аппендицита и заболѣваній придатковъ матки. — Протоколъ врачеб. совѣщ. въ городской Петропавловской больницѣ 28. февр. 1897 г. — Больничная газета p. 1693. 1897.

2090. Doble F. C. A case of the appendix in a femoral hernia, the patient also exhibiting a curious cyanotic condition. — Lancet. II. p. 87. 1907.

2091. Dobreff. Sur la valeur diagn. de la quantité d'urée dans les affections de l'abdomen dépendant du système porte et du cave. — Thèse de Genève 1891.

2092. Добротворскій А. Прободной перитонитъ при аппендицитѣ и брюшномъ тифѣ. — Протокъ засѣд. общества морскихъ врачей въ Кронштадтѣ XLI. p. № 2. 1903—4.

2093. Dobrovitch. Cancer du côlon transverse; adhérence de l'appendice. — Bull. de la soc. anat. de Paris 9. mai. 1902.

2094. Dock G. Notes on the appendix vermif., anat. u. clin. — Trans. Mich. Med. Soc. XVI. 114. 1892 — Med. Age X. 397. 1892.

2095. Docq. Tuberculose iléo-caecale; résection intestinale. — Presse méd. belge. LVIII. p. 942. 1906.

2096. Dodge W. T. A case of perityphlitis. — Phys. and surg. IV. 483. 1882.

2097. — Typhlitis, perityphlitis and allied affections with special reference to treatment. — Med. News. LVIII. 3. 1891.

2098. — Six cases of appendicitis. — Med. News. LXIV. 1894.

2099. — A clinical report on appendicitis and intestinal anastomosis. — Tr. Mich. Med. Soc., Detroit. XLIII. 1894.

2100. Dodeuil J. L. S. M. Tuberculose et appendicite. — Thèse de Paris. 1906.

2101. Doe O. W. Case of perityphlitic abscess, bursting into intestines; recovery. — Boston. med. a. surg. journ. CVIII. 98. 1885.

2102. Dörfler. Beitrag zur Behandlung der Perityphlitis und Appendicitis. — Münch. med. Wochsch. № 14. a 1895.

2103. — Weitere Erfahrungen über Appendicitis. — München. med. Wochenschr. № 15—17. 1899.

2104. — Münch. med. Wochenschr. 10. März. 1903.

2105. — Weitere Erfahrungen über Appendicitis mit besonderer Berücksichtigung der Frühoperation. — Münch. med. Wochenschrift LII. p. 802. 1905.

2106. Doléris. Diagnostic différentiel de l'appendicite. — Journ. de méd. de Paris I. 1898.

2107. — Hystérectomy vaginale; mort par appendicite avec perforation. — La sem. méd. № 19. 1899. — La gynéc. Août. 1899.

2108. Döll K. Die Entwicklung und der heutige Stand der Lehre von der Appendicitis und Perityphlitis. — Deutsche med. Woch. Therap. Beil. № 7 u. 8. 1898.

2109. — Die Entwicklung und der heutige Stand der Lehre von der Appendicitis und Perityphlitis. — Deut. med. Wochenschr. № 27. 1898.

2110. Dollinger G. A féregnyívtványgyaladás korai sebészeti gyógykezelése. — Orvosi hetil. — XLVII. p. 723. 1903.

2111. — J. Orvosi Hetilap. № 29. 1905.

2112. Dombrowski. Appendicitis. — Protokolle des deut. ärztl. Vereins zu St. Pet. 3. Mai. 1904. — St. Petersburger med. Wochenschr. p. 16. 1905.

2113. Dominguez Roldán F. Apendice, appendicitis y apendicectomy. — Rev. de med. y cirug. de la Habana. VIII. 189, 1903.

2114. Donaldson R. Pericolitis sinistra with abscess formation; recovery. — Brit. med. journ. II. p. 1705. 1907.

2115. Donath J. Scolikoiditis und Colica saturnina. — Wien. klin. Rundschau № 43. 1903.

2116. Donenholz A. Report of a case of tying wire perforating the appendix. — N-York med. journ. LXXXIV. 1087. 1906.

2117. Donoghue. Appendicitis complicating pregnancy with report of case; removal of gangrenous appendix at three and one-half

monthas, delivery at term. — Boston medical and surgical journal. Vol. CXLVII. № 10. 1902.

2118. Dooley E. M. Pinworms as a cause of appendicitis. — Am. Med. XI. 270. 1906.

2119. Dormoy. De l'appendicite à forme pelvienne. — Thèse de Lyon. 1897.

2120. Dornall. A case of gangrenous inflammation of Meckel's diverticulum simulating appendicitis. — N.-Y. med. journ. June 12. 1901.

2121. Dotres A. Un caso de appendicitis. — Arch. de ginecop. XVI. p. 537. 1903.

2122. Doubre. Complications de l'appendicite. — Bull. méd. Paris 1901.

2123. Dougall M. c. — 64 th. Annual Meeting of the British Medical Association 28—31. VII. 1896.

2124. Dougall. Some thoughts and observations regarding appendicitis especially when appearing in its acutest forms. — Lancet. p. 615. 1903.

2125. Douglas A. R. J. One the cases of appendicitis. — St. Barthol. hosp. reports. № p. 72. 1899.

2126. — Crawford. D. An appendix containing a large concretion — Liverpool med. Instit. Apr. 6. 1905. — The Lancet. I. p. 1002. 1905.

2127. Doughty. Typhlitis and perityphlitis. — Med. Chir. Quart. T. 342. 1880—81.

2128. Douneff. Contribution à l'étude de la pérityphlite. — Thèse de Genève. 1893.

2129. Doussault. De la caeco-colite ou l'inflammation de la membrane muqueuse du caecum et du colon. — Thèse de Paris. 1826.

2130. Douriez. Chirurgie courante. Traitement de l'appendicite aiguë. — Gaz. méd. de Picardie. Amiens 1901.

2131. — Appendicite suppurée. Perforation intestinale. Sortie d'un ascaride par la plaie. — Gaz. hebd. de méd. et de chir. № 73. 1901.

2132. — H. Localisations parotidiennes de l'appendicite. — Écho méd. du nord. X. 353. 1906.

2133. Dow W. The medical and surgical treatment of acute and chronic appendicitis. — West. Canada med. I. 347. 1907.

2134. — The surgical treatment of appendicitis during the pe-

riod intervening between early operation and that of a late, delayed operation in an acute attack. — *Am. Med.* II. 652. 1907.

2135. Dowd C. N. Appendicitis in children: a study of seventy cases occurring between the ages of two and fifteen years. — *Med. News.* LXXXVII. 577. 1905.

2136. Dowling J. S. The diagnosis and non-operative treatment of appendicitis; with report of cases. — *Atlantic Weekly*, Providence V. p. 374. 1896.

2137. Down. Ulceration of the appendix vermiforme. — *Trans. path. soc. London.* XVIII. 97. 1867.

2138. Downes. Pertinent observations concerning appendicitis in the female. — *St. Louis med. a. surg. journ.* 1902.

2139. Doyen. Pérityphlite et appendicite; la lymphangite péricaecale. — *Méd. mod.* № 42. 1897.

2140. — Les agglomérations iléo-caecales péri-appendiculaires. — *Rev. crit. de méd. et de chir.* Paris. 1900.

2141. — Complication de l'appendicite. — *Rev. crit. de méd. et de chir.* Paris. 1900.

2142. — Ueber die Behandlung der infectiösen Peritonitis. Der Nutzen des Anus praeternaturalis jejunalis. — XXXI. Congress d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. 1902. — *Centralbl. f. Chir.* № 26. p. 78. 1902.

2143. Draper. Colloid cancer of the appendix vermif. — *Boston. med. u surg. journ.* CX. 131. 1887.

2144. Dreesman. Die Therapie der Perityphlitis — *Deutsche med. Wochenschr.* 1898.

2145. — Gangränöser Wurmfortsatz. — *Münch. med. Wochenschr.* 32. 1901.

2146. — Ein Fall von Schenkelhernie von Proc. vermiformis. — *Allgem. Aerztl. Verein zu Köln.* 24. März. 1902. — *Münch. med. Wochenschr.* p. 1243. 1902.

2147. — H. Die Lagerung des Kranken bei der Appendizitis. — *Med. Klin.* III. 1073. 1907.

2148. Dreschfeld. The diagnosis and treatment of acute appendicitis. — *Manch. med. Soc. March.* 27. 1907. — *Brit. med. Journ.* p. 935. 1907. — *The Lancet* I. p. 1019. 1907.

2149. Dreyer. Perityphl. bei Transpositio viscerum. — *Hospitalstidende* 1883.

2150. Dreyfus-Brisac. Appendicite et péritonite appendiculaire. — *Gaz. hebdomadaire de méd.* XXVII. 493. 1890.

2151. Dreyfuss. Ueber die Schwankungen in der Virulenz des bact. col. commune. — In.-Diss. Strassburg. 1894.

2152. — Thèse de Lyon. 1902.

2153. Driessen L. T. Een Geval van Appendicitis in Graviditate ten gevolge von Carcinoma appendicis. — Nederl. Tijdschr. № 9. 1905.

2154. — Appendicitis in graviditate im Gefolge von Carcinoma appendicis. — Zentralbl. f. Gyn. № 10. 1905.

2155. Druais L. De l'embolie pulmonaire dans l'appendicite. — Paris. 1906.

2156. Drucbert. Invagination de l'appendice iléo-caecal. — Écho méd. du nord. XI. p. 187. 1907.

2157. Drummond and Morison. Gangrän and Perforation of the Abdominalorgane. — Lancet № 4310. 1906.

2158. Дзирне. Лейкоцитозъ и аппендицитъ. — Хирургія XX. p. 447. 1906.

2159. Dubar et Potel. Appendicitis. — Echo méd. du Nord. 1902.

2160. Dubarry. Étude statistique de 52 cas d'appendicite opérés en dix-huit mois. — Thèse de Paris. 1901.

2161. Dubois. De l'appendicite et histerie. — Thèse de Paris. 1900.

2162. Duboury. Appendicite. — Journ. de méd. de Bordeaux 1900.

2163. — et Demons. Appendicite. — Journ. de méd. de Bordeaux 1900.

2164. Dubujadoux P. Deux cas d'appendicite à forme rare. — Arch. de méd. et pharm. mil., XLIX. 197. 1907.

2165. Ducatte. Les ptoses du gros intestin. — Thèse de Paris 1899.

2166. Duchamp. — Loire Médicale. Dec. 15. 1898.

2167. Duckworth Sir. D. Clinicale lecture on typhlitis, its natur and traitment. — Lancet II. 651. 1888.

2168. — and J. Langton. Removal by operation of gangrenous appendix vermif. containing a faecal concretion; secondary laparotomy through the linea alba for suppurative peritonitis; recovery. — Brit. med. journ. I. 1347. 1889.

2169. Duchamp. Un cas d'abcès appendiculaire suivant à l'anneau crural et simulant la hernie étranglée. — Loire. méd. XXIII. p. 87. 1904.

2170. Duchek. Fall von Perityphlitis. — Prager Vierteljahrsschr. 10. 1. 1853.

2171. Duclaux H. Appendicite à début insidieux et anormal à gauche; péritonite aiguë avec foyers purulent multiples; broncho-pneumonie gauche suppurée; mort. — Arch. génér. de méd. 1. p. 1549. 1552. — 1903.

2172. Duddenhause. Typhlitis stercaralis. — In.-Diss. Berlin. 1869.

2173. Dudgeon L. S. and Largent P. W. G. The Erasmus Wilson lectures on peritonitis, a bacteriological study. — The Lancet 1. p. 617. 1905.

2174. Dudley. — Amer. Journ. of obst. 1897.

2175. Duffet H. A. A case of diffuse suppurative peritonitis from gangrene of the appendix; laparotomie; recovery. — Lancet. II. p. 731. 1900.

2176. Dufour. Perforation tuberculeuse de l'appendice iléo-caecal. — Bull. soc. anat. T. XXVII. 1852.

2177. Dugan R. C. Appendicitis. — The St. Paul med. journ. № 3. 1902.

2178. Dugan R. C. The danger of error in diagnosis between typhoid and true appendicitis. — St. Paul. med. journ. — V. p. 775. 1903.

2179. — W. C. Two cases of appendicitis; femoral aneurysm. — Cincinnati med. journ. X. p. 110. 1895.

2180. — Operation for appendicitis in the quiescent stage. — Cincin. Med. Journ. X. p. 622. 1895.

2181. Duguet. Note sur un case de typhlite phlegmoneuse survenue dans le cours d'une entérite tuberculeuse. — Gaz. méd. de Paris. 1870.

2182. Dührssen A. Ueber gleichzeitige Erkrankungen des Wurmfortsatzes und der weiblichen Beckenorgane. — Arch. f. klin. Chir. LIX. 4. p. 921. 1899.

2183. — Mit Pyosalpinx verwachsener Wurmfortsatz. — Berl. med. Gesellsch. 1. Juni 1907. — Berl. klin. Wochenschr. p. 680. 1904.

2184. Le Duigon U. De l'étranglement de l'appendice iléo-caecal dans le canal crural. — Paris. 1905.

2185. Dujarier et Castaigne. — Bull. de la soc. anat. p. 180. 1899.

2186. Dummoille. Ulcer of vermif. appendage of the caecum coli. — Lond. méd. gaz. N. S. VI. 341. 1848.

2187. Dumontpallier. A propos de l'appendicite. — Bull. de l'acad. de méd. de Paris. Séance du 4. mai. 1897.

2188. Dun R. C. A note on appendicitis in children. — Glasgow med. journ. LXIII. p. 410. 1905.

2189. Duncan J. The operation for inflammation of the appendix vermif. — Edinb. med. journ. August 1893.

2190. — Chronic relapsing appendicitis; coeliotomy, mass of adhesions, failure to remove appendix. — Intercolon. med. journ. Australas. Melbourne 1897.

2191. Dun glison. Case of stricture of the ileum and perforation of the appendix vermif. coli. — Medical Examiner VII. 43.

2192. Dunn. Perforating inflammation of the vermif. appendix. — Amer. med. journ. of med. scienc. no 148 of 32 oct. 1886.

2193. — Retro-caecal hernia of the appendix caeci. — Trans. path. soc. London XL. 114. 1888—89.

2194. — Observations on appendicitis with a brief review of 38 consecutive cases. — Northwestern Lancet. 1. Nov. 1894.

2195. — Three cases of perityphl. with a recovery. — Boston med. and surg. journ. 1889.

2196. — J. H. — Appendicitis to operate or not to operate — Med. Rec. Oct. 10. 1896.

2197. Dunning L. H. Appendicitis. — Tr. Indiana Med. Soc. XLIV. 1893.

2198. Duns moor. Suppurative perityphlitis. — Tr. Minnesota M. Soc. 1885.

2199. Duparque. — Bulletin gén. de thérap. 1842. — Arch. gén. de méd. 2. S. Bd. IV. p. 352. Paris. 1844.

2200. Dupaquier. Contribution au traitement de la péritonite par la laparotomie. — Thèse de Paris. 1885.

2201. Dupin et Barrau. Hernie de l'appendice. — Langue-doc. méd. chir. Toulouse. 1900.

2102. Duplay. — Journ. hebd. V. II. 1865.

2103. — De l'appendicite. — La méd. mod. 5 juillet. 1893.

2204. — De l'appendicite. Sem. méd. 7 oct. 1896.

2205. Dupont. Péritonite purulente localisée de la région iliaque droite. — Arch. méd. Belges. Bruxelles 1888.

2206. — Toxémie appendiculaire à localisation gastrique et nerveuse. Nécrosé suraiguë de la muqueuse gastrique. — La Presse méd. № 62. 1905.

2207. Dupraz A. Appendicite suppurée; abcès pelvien se-

conculaire ouvert dans le rectum; guérison après appendicectomie à froid. — Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. XXXIII. 893. 1907.

2208. Dupré. Gangrène de l'appendice iléo-caecal; péritonite purulente encystée; péri-hépatite; pleuro — pneumonie droite suppurée; nécropsie. — Franc. méd. I. 25. 1888.

2209. Dupuis A. L'appendice dans ses rapports avec la puerpéralité. — Echo méd. du Nord. X. 43. p. 435. Oct. 28. 1906. — Thèse de Lille 1906.

2210. Dupureux. Péritonite; calculs dans l'appendice vermiculaire du caecum; autopsie. — Arch. méd. belges 3. S. VII. 24. 1875.

2211. Dupuy. Abscess sousaponeurotique de la fosse iliaque. — Gaz. des hôp. 1857.

2212. Dupuytren. Des absces de la fosse iliaque droite. — Leçons orales de clin. chir. Tom. III. p. 516. Paris. 1833.

2213. Durand. Le ligament iléo-ovarien. — Progrès méd. N° 27. 1895.

2214. — Un accident grave du traitement médical de l'appendicite: gelure étendue de la paroi abdominale par application de glace. — Soc. de chir. de Lyon. 2 mai 1901. Rev. de chir. F. 24. p. 107. 1901.

2215. — Appendicite opérée à la période aiguë. — Lyon méd. C. p. 952. 1903.

2216. — Appendicite aiguë; appendicectomie 15 heures après le début des accidents; guérison. — Bull. de la soc. de chir. de Lyon VIII. 264. 1905.

2217. — L'appendicectomie à froid après les poussées aiguës ayant donné lieu à évacuation d'un abcès pelvien. — Lyon méd. CVI. 850. 1906.

2218. — M. et Thévenot L. Traitement de l'appendicite aiguë par l'appendicectomie pratiquée dans les vingt-quatre premières heures. — Lyon méd. CVI. 89. 1906.

2218. — W. S. Appendicitis: theories of causation of pain and accompanying digestive disturbances. — Northwest. Med. IV. 49. 1906.

2220. Duret H. Des appendicites. — Journ. des sc. méd. de Lille. 1893.

2221. — Du traitement des abcès rétro-caecaux dans les appendicites. — 11-e Cong. chir. Paris. p. 461. 1897.

2222. — Urinary complications in appendicitis. — Assoc. française d'urologie 4 Cong. Oct. 1899.

2223. — Sur l'appendicite hepertoxique. — Journ. d. sc. méd. de Lille. I. p. 20. 1903.

2224. Duret. Appendicite et obstruction intestinale; traitement de l'anus artificiel; guérison. — Journ. de sc. méd. de Lille. I. p. 254. 1907.

2225. Durham A. E. — Guy's Hospital Reports p. 435. 1884.

2226. Durno L. A long appendix. — Aescul. Soc. Jan. 19. 1906. — The Lancet I. p. 231. 1906.

2227. Duteil R. De l'incision simple des collections appendiculaires suppurées — Accidents consécutifs. — Thèse Lyon. 1905.

2228. Dutoit. Appendix vermiformis im Leistenkanal. — Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. 13. 1902.

2229. Dützmänn. — Zentralb. f. Gynäk. 14. 1902.

2230. Duval. Occlusion intestinale due à l'enroulement autour d'une anse grêle, de l'appendice enflammé et perforé; double laparotomie. Guérison. — Arch. de méd. et de pharm. milit. № 4. 1905.

2231. — Appendicectomy pour l'incision transversale de chaput. — Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. XXXII. 1135. 1906.

2232. Duvergey. Sur un cas d'appendicite à forme anormale. — Journ. de méd. de Bordeaux. XXXIII. p. 322. 1903.

2233. — J. Phlébites des membres inférieurs consécutives à l'appendicectomy à froid. — Gaz. hebd. d. sc. méd. de Bordeaux. XXVII. 521. 1906.

2234. — Une complication de l'appendicite; les adhérences péri-appendiculaires à forme douloureuse et obstructive. — Gaz. hebd. d. sc. méd. de Bordeaux. XXVII. 566—570. 1906.

2235. — Deux cas d'appendicite à forme toxie-infectieuse rare. — Gaz. hebd. d. sc. méd. de Bordeaux. XXVII. p. 615. 1906. u. XXVIII. p. 31. 1907.

2236. — Appendicite et puerpéralité. — Lyon méd. № 1. p. 20. 1905.

2237. Dyce Duckworth and John Lanton. Removal of a gangrenous appendix. — Brit. med. journ. 1889.

2238. Dsiemborski. — Nöring. lexarski. 7. 1901.

2239. Eads B. B. Treatment of appendicitis. Bacillus. — Chicago. 1900.

2240. — Appendectomy. — Illinois Med. Bull. — III. p. 704. 1902—3.

2241. — Acute infective appendicitis. — Illinois Med. Bull. III. p. 709. 1903.

2242. — Appendectomy. — Med. Standart. XXVII. p. 521. 1904.

2243. Eagleson. — Journ. Amer. med. Ass. 15. May. 1897.

2244. — J. B. Appendicular dyspepsia. — Northwest Med. I. p. 92. 1903.

2245. — Chronic and sub-acute appendicitis as a cause of disorders of digestion. — Northwest Med. IV. 44. 1906.

2246. — A fish bone in the appendix. — Northwest. Med. IV. 98. 1906.

2247. Earle C. W. Perforation of the appendix vermif; death in 37 hours. — Chicago med. jour. XXXIII. 121. 1876.

2248. — E. P. Typhlitis, perityphlitis and appendicitis. — Trans. med. Assoc. Alabama 351. 1887.

2249. Eartman. Operation for appendicitis. — Kansas City med. Index. 1895.

2250. Eastman I. Operation for appendicitis. — Kansas City Med. Index. XVI. p. 143. 1895.

2251. — Appendicitis. — Indianapolis med. and surg. Monitor 1899.

2252. — Western Med. Rec. IV p. 43—48. 1899.

2253. — Some remarks on appendicitis. — Am. Journ. surg. a. gynec. St. Louis. 1900.

2254. — Improved technic of amputation and treatment of the stump in appendicectomy. — Journ. Amer. med. Ass. Oct. 1902.

2255. — I. R. Clamp and cautery in appendectomy. — Amer. journ. obst. I. p. 21. 1904.

2256. — T. B. Observations based upon five hundred operations for appendicitis. — Lancet Clinic. LVI. 608. 1906.

2257. Eberhart. Appendizektomie bei gynäkologischen Operationen. — Allg. ärztlicher Verein zu Köln. 29. Jan. 1906. — Mün. Med. Woch. 1906. p. 943.

2258. Eccles W. M. A. A case of hernia of the appendix vermiformis. — Trans. of the Path. soc. of London V. XLVIII. p. 87.

2259. — On some points in the anatomy and pathology of the vermiform appendix. — Lancet. v. I. p. 703. 1903.

2260. — The incidence of inflammation of the vermiform appendix. — St. Bartholomews Hosp. Journ. XI. p. 35. 1903—4.

2261. — Appendectomy during pregnancy. — Med. Press and Circ. n. s. LXXVII. p. 209. 1904.

2262. — Appendicitis in childhood. — W. Lond. med. journ., X. 281. 1905.

2263. — Report of a case of primary carcinoma of the vermiform appendix. — Am. Journ. of the med. sc. CXXXI. 966, 1906.

2264. Edaring. Actinomycosis of the caecum vermiform appendix and right iliac fossa. — St. Bartholomews hospital reports. Vol. 41. 1906.

2265. Edebohls G. M. Report of five cases of acute appendicitis. — N.-York journ. gynaec. and obst. IV. 1894.

2266. — Diagnostic palpation of the vermiform appendix. — Med. Press and Circ. Lond. LVIII. 1894.

2267. — Inversion of the vermiform appendix. — Amer. journ. of med. sciences. June. 1895.

2268. — Notes on movable kidney and nephrorrhaphy. — Amer. journ. of obst. Febr. 1895.

2269. — Wanderniere und Appendicitis; deren häufige Koexistenz und deren simultane Operation mittels Lumbalschnitt. — Centralbl. für Gynäk. № 40. 1898.

2270. — The relations of movable kidney and appendicitis to each other and to the practice of modern gynaecology. — Med. Rec. March. 11. 1899.

2271. — The hernie guarantee and the minimum of confinement after operations for appendicitis with and without pus. — Med. Rec. 1899.

2272. — A review of the history and literature of appendicitis. — Med. Record. Nov. 25. 1899.

2273. — Chronic appendicitis, the chief symptom and most important complication of movable right kidney. — Post-graduate № 2. 1899.

2274. — and Hodgman. Mc. Burneys point. — New-York med. journ. 1890.

2275. Edel. Ueber erworbene Darmdivertikel. — Virchow's Arch. Bd. CXXXVIII. p. 347. 1894.

2276. Edge Fr. The stump in appendectomy. — Brit. med. journ. I. p. 222. 1905.

2277. — Appendicite et tuberculose de l'appendice. — Bull. méd. de Québec. VIII. 161. 1906—7.

2278. Edington G. H. Cancer of the vermiform appendix. — Glasgow med. journ. LX. p. 120. 1903.

2279. — Vermiform appendix, herniated into a femoral sac. — Glasgow med. journ. LIX. p. 212. 1903.

2280. Edlefsen. G. Zur Frage der Sigmoiditis acuta. — Berl. klin. Wochenschr. № 48. 1903.

2281. Edler S. M. Acute appendicitis complicating hernia in a very young infant. — Moreau med. journ. March. 1901.

2282. Edling N. A. Perityphlitis. — Hygiea XXXIV. 581. 1872.

2283. Edson B. A case of perityphlitis; resolution; recovery. — Proceeding of med. soc. of County of Kings. Brooklyn IV. p. 45—49. 1879—80.

2284. Edwards. — Brit. med. journ. vol. VI. p. 1777. 1896.

2285. Edwards J. Report on a case of acute suppurative perityphlitis. — Med. Times and Hosp. Gaz. XXIV. p. 2. 1896.

2286. — W. A. Rheumatic appendicitis. — American Med. April. 12. 1902.

2287. Edwin. Psoas abscess with recovery. — Philad. med. and surg. reporter. 1870.

2288. Ehrborn. Redogforehn or nagsk fall of appendicitis. — Hygiea 5. 1895.

2289. Ehrlich E. Arrosionsblutungen bei Perityphlitis. — Beitr. zur klin. Chir. Bd. 29. H. 1. 1906.

2290. — Zur Frühoperation der Appendicitis. — Kor. Bl. d. allg. mecklenb.-Aerzterver. № 251. 1905.

2291. Eichberg J. The medical aspects of appendicitis. — Lancet-Clinic n. s. LIV. p. 599. 1905.

2292. Eichhorst. Appendicitis. — Handb. d. spec. Path. u. Ther. Bd. I. vgl. Eulenburg Real-Encycl. der ges. Heilk. 14 Bd. p. 147. 1883.

2293. Eichler. The etiology and diagnosis of appendicitis. — Occidental med. Times San. Franc. 1902.

2294. Eichner B. Über Typhlitis und Perityphlitis. — Inaug.-Diss. Greifswald. 1872.

2295. Eimer. Fall von Durchbohrung des Wurmfortsatzes — Henles u. Pfeuffers Zeitschr. X. 3. 1851.

2296. Einhorn. Ueber Perforationen des proc. vermif. und des

Coecums. — Münch. med. Wochschr. pg. 121. u. Inaug.-Diss. München. 1891.

2297. v. Eiselsberg. Über die Behandlung von Kotfisteln und Strikturen des Darmkanals mittels der totalen Darmausschaltung. — Langenbecks Arch. 56.

2298. — Über Magen- und Duodenalblutungen nach Operationen — Chirurgenkongress 1899.

2299. — Der kleine Bauchschnitt als Methode für die Appendix-exstirpation. — Zentralbl. f. Chir. XXXIII. 306. 1906.

2300. Eiselt. Epidesmitis perforans sanata. — Wien. klin. Rundschau XIII. 6. 1892.

2301. Eisendrath D. N. Reports of cases in the surgical words of the cook county hospital of Illinois, during the year 1891. — Annals of surg. May. 1892.

2302. — Appendicitis followed by a left sided subphrenic abscess. — Annals of surg. T. 1. p. 472. 1903.

2303. — Differential diagnosis — and complications of appendicitis. — Med. Age. XXII. p. 641. 1904. — Chicago Med. Rec. XXVI. p. 637. 1904. — Plexus. X. p. 165. 1904—5.

2304. Eisenlohr. — Münch. med. Woch. № 25. 1890.

2305. Eisenschitz. Peritonitis, hervorgerufen durch Perforation des proc. vermif.; Tod. — Wien. med. Presse VII. 207. 1866.

2306. Eitel G. G. — Anatomy and biology of the processus vermiformis. — Amer. med. Assoc. — Meet. 6—10 June. 1899.

2307. — Beiträge zur Anatomie und Chirurgie des Proc. vermiformis. — Inaug.-Dissert. Berlin. 1901.

2308. — A case of appendicitis with obstruction. — Northwest. Lancet. XXIV. p. 267. 1904.

2309. — A case of traumatic appendicitis, associated with ovarian cyst. — Northwest Lancet XXIV. p. 288. 1904.

2310. — A case of sudden death following operation for appendicitis complicated by diabetes. — Northwest Lancet. XXV. p. 231. 1905.

2311. Ekehorn G. Bacterium coli com., en orsak till appendicit. — Upsala häkaref. Förh. XXVIII. 1892.

2312. — Redogörelse för några fall af appendicit. — Hygiea. LVII. p. 433. 1895.

2313. — Ett fall af appendicitis (och typhlitis) actinomycotica; exstirpation af appendix jämte resection af caecum; helse. — Upsala Förfhandlingar 1900.

2314. Ela W. A case of typhlo-enteritis; ulceration of the caecum; operation; laparotomy; intestinal suture; recovery. — Bost. med. and surg. journ. CXXII. 128. 1890.

2315. Elbogen. Tubargravidität, complicirt durch Appendicitis und postoperative Psychose. — Prag. med. Wochenschr. № 9—11. 1899.

2316. Elder. Notes on three cases of appendicitis. — Lancet. 10. Oct. 1896.

2317. — Acute appendicitis complicating hernia in very young infant. — Montreal med. journ. 1901.

2318. Ellenberger W. Beiträge zur Frage des Vorkommens der anatomischen Verhältnisse und der physiologischen Bedeutung des Coecums, des Processus vermiformis und des cytoblastischen Gewebes in der Darmschleimhaut. — Arch. f. Anat. u. Physiol. 1 u. 2. 139. 1906.

2319. Elliot G. T. Peritonitis with perforation of appendix vermiformis in a boy. — New-York. journ. of med. 3. S. V. 332. 1858.

2320. — Ovarian tumour and ulceration of the appendix vermif. — New-York. med. Press. N. S. II. 674. 1859.

2321. — J. W. Perforation of the vermiform appendix, causing an intraperitoneal abscess and general adhesive peritonitis; laparotomy and drainage; recovery. — Boston med. a. surg. journ. January 1888.

2322. — Excision of the vermif. appendix between the attacks in a case of chronic appendicitis. — American journ. of med. sci; N. S. Cl. 556. 1891.

2323. — Appendicitis; a year's experience in private practice. — Bost. med. a. surg. jour. CXXIV. 499. 1891.

2324. — J. C. Excision of the vermiform appendix between attacks etc. — Amer. journ. of the medic. scienc. 1891.

2325. — G. Appendicitis from the point of view of physician. — Proc. of comm. med. Soc. Bridgeport. and Boston med. and surg. journal. CXXIV. № 1. 1893.

2326. — Boston med. a. surg. journ. 29. oct. 1896.

2327. — E. — A report of three unusual cases of appendicitis. — Med. and surg. report of the Presbyterian Hospital in New-York. 1898.

2328. — Gangrenous appendicitis obscured by enlargement of the liver. — Ann. of surg. August. 1902.

2329. — E. A typical clinical features of appendicitis. — N.-Yorker med. journ. LXXXIII. 1277. 1905.

2330. Ellis R. New-York med. journ. LXIV. p. 90—92. 1899.
2331. — The diagnosis and treatment of appendicitis. — Med. Times. New-York. 1900.
2332. — E. E. Hernia of the appendix. — Vermont Med. Monthly. Oct. 25. 1903.
2333. Ellison W. A. Perityphlitis with abscess of appendicitis vermif, operation and recovery. — Daniels Texas med. journ. V. 377. 1889—90.
2334. Elmer W. G. A case presenting unusual difficulties in diagnosis. — N.-Y. med. journ. LXXX. p. 501. 1904.
2335. Elsberg. A contribution to the path. diagn. and treatment of subphren. abscesses after appendicitis. — Annals of surg. Dec. 1901.
2336. — What can we diagnosticate in acute appendicitis? — Medical Record. April. 1902.
2337. Elsner. On the early diagnosis and treatment of septic peritonitis. — New-York med. journ. vol. 5 p. 673. 1892.
2338. Elsler S. L. Report of a case of appendicitis, without pain or fever. — Buffalo med. journ. XXXV. p. 469. 1895.
2339. Elsner. Report of appendicitis without proceeding pain or fever. — Buffalo med. journ. Jan. 1896.
2340. Elsworth. A case of hydatids simulating typhlitis; oper.; recovery. — Brit. med. journ. Sept. 25. 1897.
2341. Elting A. W. Primary carcinoma of the vermiform appendix, with a report of three cases. — Trans. Med. Soc. N.-York. p. 324. 1903. — Ann. of surg. XXXVII. p. 548. 1903.
2342. Ely J. S. Abnormal position of the vermif. appendix. — Med. Rec. XXXVII. 540. 1890.
2343. Emerson: A study of appendicitis. — Tr. Am. Just. Homeop. Philad. 1895.
2344. — N. W. Appendicitis, 88 cases. — N. Eng. Med. Gaz. XLI. 230. 1906.
2345. Emmerson J. B. Tuberculosis of the caecum. — The Lancet II. p. 1049. 1907.
2346. Emminghaus. Zwei Fälle von mehrfacher Perforation des Verdauungscanals u. Schwefelwasserstoffgehalt im Urin. — Berl. klin. Wochschr. IX. 40. 1872.
2347. Emory. A case of suppurative appendicitis; operat. followed by faecal fistula. — Maryland med. journ. Baltimore. 1898.

2348. Engdahl. Om blindtarminflammation. — Hygiea. LII. 393. 1890.
2349. Engel. Ueber Lagerverhältnisse der Baueingeweide im gesunden Zustande. — Wiener med. Wochenschr. 30—41. 1887.
2350. Von Engelen. Traitement de l'appendicite. — Gaz. de gynéc. XVII. p. 353. 1902. — Clinique. 1902.
2351. — De l'appendicite. — Cercle médical de Bruxelles — Séance du 7 fév. et 2 mai 1902.
2352. — Virulence de la septicémie appendiculaire; deux cas de mort rapide. — Clinique. XVII. p. 221. 1903.
2353. — Appendicite à symptomotologie rare. — Clinique XVII. p. 574. — 1903.
2354. — Appendicite; quelques cas d'affections confondues avec elle ou connexes. — Journ. de méd. de Bruxelles. — VIII. p. 236. 1903.
2345. — Anatomie et physiologie pathologique de l'appendicite. — Journ. méd. de Bruxelles IX. p. 20. 1904.
2356. Englisch. Perforation des Proc. vermif. infolge eines tuler. Geschwüres; Peritonitis mit Durchbruch in Nabel. Tod. — Ber. der. k. k. Krankenanst. Rudolphstiftung in Wien. 406. 1878.
2357. — Notes of appendicitis. — Northwest Lancet. v. 15. Juli u. 15. Aug. 1893.
2358. Engstad. Résumé of 36 cases of operations for appendicitis. — Proc. North Dakota med. soc. 1897.
2359. — I. E. Appendectomy; report of seven deaths following operative measures for appendicitis, out of 121 operations. — Amer. journ. surg. and gynec. XVII. p. 202. 1904.
2360. Engström. Perityphlit og högersidig perisalpingoophorit. — Finska läk. sällsk. handl. Helsingfors. 1897.
2361. — O. Dos casos de apendicitis tratados con el amosamiento. — Rev. Ibero-Am. de cien. méd. XI. p. 250. 1904.
2362. Enven. — Hygiea 1896. 10.
2363. The alleged epidemicity of appendicitis. — Brit. med. journ. v. I. p. 815. 1906.
2364. Epley. Perityphlitic abcess. — North. Lancet. 1890.
2365. Eppinger. Sektionsergebnisse aus der Prager pathologischen Anstalt. — Vierteljahrschr. f. prakt. Heilk. Prag. III. 1872.
2366. Epstein. — Inaug-Diss. Leipzig. 1894.
2367. Erdheim. Mitteilungen über Appendicitis und ihren Zusammenhang mit Träumen. — Wiener med. Presse № 38. 1902.

2368. Erdmann. — Two cases of appendicitis. — Northw. med. society. May 21. 1898.

2369. — I. E. Appendicitis in infants and children with a statistical abstract of one hundred cases operated on in five years. — Med. Rec., LXXI. 759. 1907.

2370. — I. F. Appendicitis in young children. — New-York med. journ. LXXIX. p. 537. 1904.

2371. Eriksson E. A. Perityphlitisk abscess med. perforation i bukhålan; operation; hälsa. — Hygiea. 2. f. III. p. 266. 1903.

2372. Эрлихъ С. Л. Два случая ложныхъ дивертикуловъ (грыжевидныхъ выпячиваній) въ червеобразномъ отросткѣ. — Хирургія т. XV. Патолог. казуистика стр. 74. 1904.

2373. Ernsts. Zur Typhlitis stercoralis. — Med. Corresp. Blatt. rhein.-westfäl. Aerzte no 19. 1843.

2374. Eröss G. Perityphlitis purulenta. — Orvosi hetil. XXVI. 1341. 1882. — Jahrb. f. Kinderheilk. n. F. XIX. 336. 1882.

2375. Escande P. Pérityphlite et phlegmon de la fosse iliaque droite. — Rev. gén. de clin. et de thérap. IV. 671. 1890.

2376. Esch W. G. Zur Epityphlitisfrage in der Praxis. — Deutsche Prax. XIV. p. 71. 1905.

2377. — Erfreuliches aus dem Epityphlitisstreit. — Arch. f. phys.-diätet. Therap. VIII. 66. 1906.

2378. Eschbaum. Über den diagnostischen Wert der Leukozytose bei den eitrigen Prozessen. — Inaug.-Diss. Bonn. 1902.

2379. Esche. Entzündung und Durchbohrung des Proc. vermif. — Med. Ztg. d. Ver. Heilk. in Pr. 1837.

2380. Escherich. Multiple Abscesse d. Leber bei Perityphlitis. — Wien. med. Gesellsch. 18. Jan. 1906.

2381. Eschner. Zur Laparotomie bei Perforationsperitonitis. — Wiener med. Wochenschr. № 17—22. 1887.

2382. Esguerra. Opportunité de l'interv. chir. dans l'appendicitis. — 13 congr. internat. de méd. Paris. 1900.

2383. Есиповъ К. Д. О значеніи отгораживающихъ марлевыхъ салфетокъ при чревосъченіяхъ. — 5-ый съѣздъ Россійскихъ хирурговъ 1904. — Русское хирургич. обозрѣніе кн. 1—2. p. 106. 1905. — Русскій хирург. Архивъ кн. 3. 1905.

2384. Esnault V. Contribution à l'étude de l'appendicite, particulièrement à siège pelvien. — Thèse de Paris. 1897.

2385. Esquerdo. Indicaciones el tratamiento med. de la ap. — Rev. de med., cirurg. y farm. — Barcel. 1897.

2386. — Algo sobre la actualidad del tratamiento quirurgico de la apendix. — Rev. de med. y cirurg. Barcel. 1902.

2387. — A. Hernias y appendicitis. — Rev. de med. y cirurg. XIX. 337. 1905.

2388. Evans A. A series of operations for acute appendicitis. — Westminst. Hosp. Rep. XIV. 137. 1905.

2389. Estes W. Z. Ulcerative appendicitis; operations; recovery. — Lancet. II. 1893.

2390. Estienny. Un cas de typhlite herniaire. — Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. XXVIII. p. 301. 1902.

2391. Estor. Un cas d'appendicite avec cavité close. — Montpel. méd. XVI. p. 420. 1903.

2392. Etling and Calvert. An experimental study of the treatment of perforative peritonitis in dogs by a new method of operation. — Johns Hopkins hospital bulletin vol. 8. p. 143. 1897.

2393. Eurén A. Appendicit. — Hygiea. LVIII. pt. 2. p. 329. 1896.

2394. — Z. H. A favorable termination of a much neglected case of suppuration of the appendix vermiformis. — Ann. Gynaec. and Paediat. VI. 1892.

2395. — E. Appendicitis. — Montreal med. journ. XXXIII. 1894.

2396. Evans. A case of fulminating appendicitis with general septic peritonitis; operat.; recovery. — Lancet Nov. 29. 1902.

2397. — A fatal case of gangrenous appendicitis without one cardinal symptom in the course of the disease. — Med. Rec. March. 29. 1902.

2398. — W. H. Appendicular colic. — Brit. med. journ. v. I. p. 1426. 1904.

2399. — A. The vermiform appendix adherend in a hernial sac and simulating an encysted hydrocele of the cord. — Lancet v. I. p. 296. 1904.

2400. Eve F. Cases of tubercular disease of the caecum, and other conditions simulating appendicitis; with cases of appendix abscess in unusual positions. — Clin. Journ. XXI. p. 359.—1902—3.

2401. — Some conditions simulating appendicitis with cases of appendix-abscess in unusual position. — Lancet. March. 14. 1903.

2402. F. Operation for sinus following appendicular abscess. — Med. Press. and Circ. n. s. LXXVIII. p. 549. 1904.

2403. Evelpidès. L'appendicite dans ses rapports avec des lésions plus ou moins éloignées. — Gaz. méd. d'Orient. 1900.

2404. Evelt W. Demonstration von drei durch Operation gewonnenen Appendixpräparaten. — Freie Vereinig. von Frauenärzten in München. 23. Jan. 1907. — Zentralbl. f. Gyn. № 37. p. 1123. 1906.

2405. Ewald. Operative Beh. der Perityphlitis. — Berl. klin. Wochsch. XXVIII. 447. 1891.

2406. — Ueber Appendicitis larvata. — Arch. für klin. Chirurgie LX. Bd. I. H. 1899.

2407. — Klinik der Verdauungskrankheiten. Die Typhlitis und Perityphlitis Appendicitis larvata. 1902.

2408. — О кишечных опухолях въ лѣвой подвздошной области. — Практический Врагъ № 48. 1903.

2409. Ewart W. A note on the technique of colonirrigation in a case of appendicostomy for colitis. — Lancet. I. 1311. 1906.

2410. Eyfrig M. R. R. Beitrag zur Diagnose des Wurmfortsatzes als Bruchinhalt. — Leipzig. 1906.

2411. Faber von. Perforatio processus vermif. u. sehr grosses Steatom im Unterleib eines 3 $\frac{1}{2}$ jährigen Kindes. — Med. Cor. Bl. d. württemb. ärztl. Ver. XXV. 221. 1885.

2412. — K. Appendicitis obliterans. — Hospitalstidende № 34. 1902.

2413. — K. Ueber Appendicitis obliterans. — Mitteil. aus d. Grenzgeb. d. Med. und Chir. XI. p. 506. 1903.

2414. — Ueber Appendicitis obliterans. — Beitr. z. Path. d. Verdauungsg. med. klin. in Kopenh. I. 288. 1905.

2415. Fabre. L'appendicite à forme neoplastique. — Thèse de Paris. 1898.

2416. Fabricius. Präparate bieten interessante Befunde, weil Diagnose zwischen Extrauterin gravidität und Appendizitis zu Verwechslungen Anlass gibt. — K. K. Gesellsch. d. Ärzte in Wien 2. Nov. 1906. Wien. klin. Rundsch. 18. Nov. № 46. 1906.

2417. Fackler G. A. Typhlitis typhosa and its treatment with salicilate of sodium. — Cincinn. Lancet-Clinic. n. s. XXV. 585. 1890.

2418. Fagge. Principles and Practice of Medicin. V. II. p. 173. 1886.

2419. Fairbank F. R. Copland's Dict. of. Med. V. I. p. 278. 1858.

2420. Fairchild D. T. Some observations on the treatment of appendicitis. — Omaha clinic. VI. 1893. and. Tr. Jawa med. Soc. XI. 1894.

2421. Fairweather D. The progress and treatment of a case of actikomyosis commencing in the vermiform appendix. — Brit. med. journ. June 27. 1896.

2422. Faisans. De l'appendicite familiale. — Bull. et mém. de la soc. méd. des hôpitaux de Paris. Séance dn 28. Févr. 1896. — Bull. de la soc. méd. des hôp. Séance. 25. Mars 1899.

2423. — Sur la nature et le traitement de l'appendicite. — Soc. méd. de hôp. s. du Mars 24. 1899. — La semaine médicale № 14. 1899.

2124. Faisant. Appendicite chez des sujets agés. — Lyon méd., CV. 807. 1905.

2425. Falciano Giornale delle Rasze degli animali utile et di medicina. Ref. Oester. Vierteljahrschrift für Med. p. 310. 1872.

2426. Falcoz. Coexistence simultanée d'une hernie crurale gauche en voie d'étranglement et d'une appendicite; laparotomie; guérison. — Dauphine méd. XXXI. p. 145. 1907.

2427. Falk Otto. Beitrag zur Bedeutung der Appendicitis für den Geburtshelfer und Gynäkologen. — Centralbl. für Gynäkol. № 7. 1900.

2428. Falkenheim. Ueber Perforationsperitonitis der Neugeborenen. — Münch. med. Wochschr. no 39. 1891.

2429. Fantastic theories of the cause of appendicitis. — Journ. Am. Med. Ass., XLVIII. 142. 1907.

2730. Farenholdt A. An abnormally located caecum. — Boston med. and surg. journ. p. 427. 1894.

2431. Faries. Diagnosis in atypical cases of appendicitis. — Ann. of surg. July. 1898.

2432. Farkas. Beitrag zur Operation der Appendicitis. — Pester med.-chir. Presse. 1900.

2433. Farncombe E. L. The mistakes of a house surgeon. — St. Barthol. Hosp. Journ. XI. p. 114. 1903—4.

2434. Farnum. Appendicitis — Chicago med. Times. 1901.

2435. Farguharson R. Case of pericaecal abscess caused by perforation of the vermiform appendicitis and proving fatal by rupture into the peritoneal cavity. — Edin. med. journ. June. 1868.

2436. Farr R. E. Appendicitis. — Northwest Lancet. XXV. p. 168. 1905.

2437. Farrow. Appendicitis. — Bradford medico-chirur. society. 1904.

2438. Fasquelle. Appendicite à rechutes, abcès lombaire consécutif. — Ann. méd.-chir. du centre. — III. p. 13. 1903.

2439. Fawcett B. Early diagnosis and operation in a case of ulcerative appendicitis. — Boston. med. and surg. journ. CXXI. 1256. 1889.

2440. Faucon. Appendicite simulant une obstruction intestinale. — Journ. de. sc. méd. de Lille. II. p. 572. 1903.

2441. Faure J. L. L'intervention chirurgicale dans l'appendicite. — Presse méd. I. p. 209. 1905.

2442. — J. L. A propos de l'appendicite. — Presse méd. XIV. 517. 1906.

2443. Favre Histoire des perforations spontanées de l'appendice iléo-caecal. — Thèse de Paris. 1851.

2444. — A. Perityphlitis. — Arch. f. path. Anat. Bd. CXXXIX. 1895.

2445. — Perrin, Obesson Disc. Revue méd. de la Suisse Romande. 1899.

2446. Fawcett E. An unusually large terminal vermiform appendix, with recurved small conical caecum; accompanied by some remarks on the peritoneal pouches. — Journ. anat. and physiol. XXIX. 498. 1894—5.

2447. — Absence of the vermiform appendix. — Journ. of anat. and. phys. Oct. 1900.

2448. — J. Appendicitis; suppurative pylephlebitis. — Guy's Hosp. Gaz. XX. 303. 1906.

2449. — and J. V. Blochford. Some anatomical observations from the post-mortem room. — Journ. of anat. Vol. XXXIV. 1899.

2450. Fayon. Des accidents d'obstruction intestinale et d'appendicitis dus aux ascarides lombricoïdes. — Paris. 1901.

2451. Federmann A. Ueber Perityphlitis mit besonderer Berücksichtigung des Verhaltens der Leucocyten. — XXXII. chir. Kongress. — Mitteil. aus d. Grenzgeb. d. Med. und Chir. — Bd. XII. p. 213. 1903—4.

2452. — Über Ileus nach Perityphlitis. — Sonderabdr. d. Orth.-Festchr. 1903.

2453. — Was leistet die Leukocytenuntersuchung im Frühstadium der Appendicitis? — München. med. Wochensch. № 50. 1904.

2454. — Ueber Adhäsionsileus im Verlauf einer eitrigen Perityphlitis. — Arch. franç. de chir. Proc.-verb. XVII. 207. 1904. — Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXV. 1905.

2455. — Wert der Leukocytenuntersuchung bei der Behandlung der acuten Appendicitis und Peritonitis. — Vers. deutscher Naturforscher und Aer. zu Dresden. 21. Sep. 1907. — Berl. kl. Woch. p. 1289. 1907.

2456. Федоровъ С. П. Къ лѣченію гнойныхъ разлитыхъ воспаленій брюшины чревосъченіемъ. — Хирургія. Т. IX. 1901.

2457. Fehling. — Centralbl. für Gyn. № 12. 1883.

2458. Feichtinger. 50 in den Jahren 1891—1901 chirurgisch behandelte Fälle von Perityphlitis aus der chirurgischen Klinik zu München. — Inaug.-Diss. München. 1901.

2459. Feild E. E. The medical and surgical aspects of appendicitis. — Virginia med. Month. XXI. p. 727. 1894.

2460. Feldmann J. Thrombophlebitis mesaraica mint appendicitis szövdmenge. — Orvosi hetil. XLIX. p. 225. 1905.

2461. — Trombophlebitis mesaraica als Complication einer Appendicitis. — Ges. d. Spitalärzte 28. Sept. 1904. Pest. med.-chir. Presse. XLI. p 412. 1905.

2462. Félizet. Appendicitis aiguë causée par la présence d'une épingle de laiton. — Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1901.

2463. Feller. Soll man vor der Appendicitisoperation die Schwangerschaft beenden oder nicht? — Therapie der Gegenwart № 12. 1906.

2464. Fellner O. O. Die Chirurgie in der Schwangerschaft, insbesondere bei internen Erkrankungen — Appendicitis. — Centralbl. für die Grenzgeb. d. Med. u. Chir. p. 727. 1907.

2465. Feltz. Typhlite chronique. — Gaz. hebdom. № 7. 1902.

2466. — Appendicite compliquée d'abcès aréolaires. du foie. — Bull. et mém. de la soc. méd. des hôpitaux. 1895.

2467. — Quelques considérations sur l'appendicite. — Gaz. hebdom. de méd. et de chir. № 11. 1900.

2468. Fenger C. Remarks on appendicitis. — Am. Journ. Obst. XXVIII. 1893.

2469. Fenney J. M. S., and Hamburger L. P. The relation of appendicitis to infections diseases. — Amer. med. dec. 14. 1901.

2470. Fenwick. Case of peritonitis; calcareous concretion

found in appendix vermif. with perforation. — Canada med. and surg. journ. IV. 354. 1876.

2471. — Perforation of the appendix vermif. — The Lancet. Dec. 1884.

2472. — S. A case of ruptured pyosalpinx closely simulating perforation of the appendix; necropsy. — The Lancet. Nov. 27. 1897.

2473. Féré. Mucocèle de l'appendice iléo-caecal. — Progrès méd. V. 73. 1878.

2474. Fergus W. Perforation of the vermif. appendicitis from concretions; general peritonitis; death. — Trans. path. soc. London. XXI. 179. 1870.

2475. Ferguson F. Perityphlitis; perfor. of the vermif. appendicitis by cherry stone. — Med. Rec. XXII. 169. 1882.

2476. — J. Some important points regarding the appendix vermif. — Amer. journ. med. sci. n. s. CL. 61. 1891.

2477. — Mounting the appendix vermiformis. — New-York Acad. of Med. 6. Febr. 1896.

2478. — E. D. A curious condition of the appendix vermiformis as found at operation. — N.-Y. State Med. Ass. Meet. Oct. 1897.

2479. — N.-York med. journ. 26. March. 1898.

2480. — Some reflections relative to the time and method of operating for appendicitis. — N.-Y. State med. journ. III. p. 264. 1903.

2481. Ferlin et Ayniel. Deux cas d'appendicite à terminaison anormale. — Bull. soc. méd.-chir. de la Drôme. — IV. p. 192. 1903. — Rev. franç. de méd. et de chir. № 20. 1904.

2482. Fernold W. J. Appendicitis from the standpoint of the general practitioner. — Illinois med. journ. — n. s. V. p. 638. 1903—4.

2483. Ferrall. On phlegmonous tumors in the right iliac region. — Edinbgh. med. and surg. journ. Bd. 31. p. I. 1831.

2484. Ferrand M. Sur le traitement de l'appendicitis. — Bull. de l'acad. de méd. p. 213. 1899.

2485. Ferreira de Casto. Un caso de colicas appendiculares. — Med. mod. XII. 332. 1905.

2486. Ferrer J. M. A fatal case of thyphlitis with recognizable symptoms. — Med. Rec. XXIV. 230. 1883.

2487. Ferretti V. — Policlinico. III. 1906.

2488. Ferrier J. Perfor. de l'appendice iléo-caecal déterminée par la présence d'un corps étranger. — Journ. de méd. de Bordeaux XIII. 162. 1883—84.

2489. — Appendicite pneumococcique. — Bull. et mém. de Paris XIX. p. 849. 1902.

2490. Ferrou J. Contribution à l'étude du manuel opératoire dans l'appendicite. — Thèse de Paris. 1900.

2491. Ferry. Étude clinique sur les adénopathies péri-appendiculaires. — Thèse de Paris 1900.

2492. Fessler I. Die operative Behandlung des Wurmfortsatzdurchbruches. (Appendicitis perforativa). — Sammlung klin. Vorträge № 366. 1904.

2493. Le Fevre E. Constipation not the only cause of appendicitis. — The med. Assoc. of the greater city of New-York. — Med. News. V. 81. p. 1007. 1902.

2494. Février. 2 observations d'appendicite opérées à froid. — Bull. soc. de chir. XXI. p. 779. 1896.

2495. Fick W. und Ucke A. Ueber Leberabszesse nach Perityphlitis. — Prot. des deut. ärztl. Vereins zu St. Petersburg. 17. Jan. 1905. — St. Petersburger med. Wochenschr. p. 426. 1905.

2496. Fied S. T. Recurrent appendicitis; appendix perforated during the fourth attack. — Texas Cour. Rec. Med. XI. 133. 1893.

2497. Fiedler. Die anatomischen Verhältnisse des Processus vermiformis. — Inaug-Diss. Leipzig. 1903.

2498. Fiessinger Gh. — Les troubles cérébraux dans l'appendicite. — La méd. mod. № 54. 1899.

2499. Fieux. — Revue mensuelle de gynéc. obstétr. et pédiatrie 1899.

2500. Figueira M. Perityphlitis. — Brooklyn. med. journ. V. 458. 1891.

2501. — M. Latent appendicitis. — Brooklyn. med. journ. IX. p. 273. 1895.

2502. Филатовъ Н. Къ этиологии и діагностики остраго воспаления брюшины у дѣтей. — Медицинское обозрѣніе т. XIII. 1880.

2503. — Н. Ф. и Гольдъ В. Я. Спиртовые компрессы при воспалении червообразнаго отростка. — Медицинское Обозрѣніе Ноябрь. 1900.

2504. Filimowski L. Topografia wyrostka robaczkowego. — Przegląd lekarski. № 42. 1903.

2505. Filliatre. Forme vésicale d'appendicite; — Bull. de la soc. anat. p. 626. 1900.

2506. Finger. Obsolete Typhlitis mit eitr. Peritonitis. — Vierteljahr. f. prakt. Heilk. LXVI. 92. 1861.

2507. Fink. — Central-Verein deutsch. Aerzte in Böhmen. — 22. Febr. 1902. — Prag. med. Wochenschr. p. 129. 1902.

2508. — G. H. The function of the appendix. — Brit. med. journ. v. II. p. 162. 1902.

2509. — Impaction of the bowels with inflammation and perityphlitis. — Jour. Trop. Med. VIII. 235. 1905.

2510. — F. Über Appendicitis traumatica. — Zentralbl. für Chirurgie № 47. 1907.

2511. Финкельштейнъ Б. К. Къ патологии и терапіи поддиафрагмальныхъ нарывовъ. — Дисс. С.-Петербургъ. 1897.

2512. — О воспаленіяхъ S-образной кишки и ея брыжейки. — Русскій Врачъ № 37—38. 1907.

2513. Finlay. — British. med. journal. 1884.

2514. — A case of perforation of the verm. appendicitis with peritoneal abscess; death after a long interval from pyaemia. — Trans. clin. soc. London. 1885.

2515. — D. W. Two cases of perityphlitis. — Brit. med. journ. Feb. 8. 1902.

2516. Finnell. The significance of calcareous concretions in the vermif. app. — Med. Rec. IV. 66. 1869.

2517. Finney. Report of seven consecutive cases of appendicitis. — Tr. Colorado Med. Soc. p. 291. 1896.

2518. — Five successful cases of general suppurative peritonitis treated by a new method. — Johns Hopkins hospital bulletin, vol. 8. p. 141. 1897.

2519. — The advantages of an early diagnosis and oper. in appendicitis. — Mangland med. journ. Baltimore 1897—98.

2520. — J. M. T. Differential diagnosis of appendicitis. — Maritime Med. News. XIX. 338. 1907.

2521. — and Hamburger S. P. The relation of appendicitis to infectious diseases. — American Medicine, Dec. 14. 1901.

2522. Fiori P. L'intervento chirurgico nello stadio intermedio dell'appendicite acuta. — Riforma med. XXII. 1125. 1906.

2523. — Die chirurgische Behandlung der akuten Appendicitis im Intermediärstadium. — Zentralbl. f. Chir. XXX. 1089. 1906.

2524. — Latente Veränderungen des Wurmfortsatzes bei den sogen. medizinischen Heilungen. — Zentralbl. f. Chir. XXXIV. 126. 1907.

2525. Firket C. Adhérence de l'appendice verm. au péritoine de la fosse il.; perfor.; inflammation disséquant le tissu sous-

péritoneal sans péritonite, lésions diphthéroïdes du vagin; pneumonie bâtarde. — Ann. soc. méd. chir. Liège XXI. 26. 1882.

2526. — Ulcération de l'appendice vermiculaire par un noyan de froit. — *ibid.* XXI. 25. 1882.

2527. — Typhlite, péri-et paratyphlite par corps étrangers dans l'appendice. — *Ibid.* XXI. 29. 1882.

2528. Firth. Extraperiton. suppuration in perforating appendicitis. — *Bristol med. chir. journ.* 51. 1896.

2529. Fish. Recurrent appendicitis. — *St. Louis Cour. Med.* XXXIII. 382. 1905.

2530. Fish F. S. An appendicitis operation up-to-date, as the patient saw it. — *Am. Journ. Clin. Med.* XIII. 1313. 1906.

2531. Fisch A. Appendicitisdestructiva esete. — *Orvosi hetil.* li. 615. 1907.

2532. — Fischer. *Lehrb. der allg. Kriegschirr. v. Pitha und Billroth.*

2533. — Th. Perityphlitis. — *Lancet.* v. II. p. 183. 1902.

2534. — Pseudoappendicitis in children. — *Pediatrics New-York.* 1902.

2535. — A. Einiges zur Appendicitisfrage. — *Pest. med.-chir. Presse.* XLIII. 1186. 1907.

2536. — L. C. Should the appendix be removed in all cases where the abdomen is opened for other cases? — *Atlanta Journ. Rec. Med.* IX. p. 257. 1907.

2537. Fischl. Typhlitis nach Amputation des Wurmfortsatzes. — *Prager med. Wochenschr.* № 7. 1904.

2538. — L. Demonst. d. Präparate von Appendicitis. — *Verein deutscher Aerzte in Prag.* 23, März. 1906. — *Mün. med. Woch.* p. 1789. 1906.

2539. Fisher C. F. Appendectomy, cholecystomy, subsequent repair, failure and final success. — *Med. Century.* XI. p. 330. 1903.

2540. Fiske. Acute intest. obstruct. following operat. for appendicitis. — *New-York med. News* 1901.

2541. — Rec. parotid following rec. attacks of appendicitis. — *Boston med. a. surg. journ.* 1902.

2542. Fittig O. Die Bedeutung der Enterolithen des Processus vermiformis im Röntgenogramm. — *Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen.* XI. p. 356. 1907.

2543. Fitz. Typhlo-enteritis with perforation of the appendix. — *Med. Rec.* II. 136. 1867.

2544. — Perforating inflammation of the vermiform appendix; with special reference to its early diagnosis and treatment. — Amer. journ. of the med. sciences. 1886.

2545. — The relation of perforating inflammation of the appendicitis vermif. to perityphlitic abscess. — New-York. med. journ. XLVII. 505. 1888.

2546. — Appendicitis: some of the results of the analysis of 72 cases seen in the past four years. — Boston med. und surg. jour. CXXII. 619. 1890.

2547. — R. H. Some observations on appendicitis. — Boston med and surg. journ. CLI. p. 339. 1905.

2548. Flach. Lésions d'un appendice vermiforme réséqué. — Revue méd. Suisse rom. XVI. p. 161. 1896.

2549. Flandres. Report of a case closely simulating appendicitis. — Vermont med. Month. Burlington. 1898.

2550. Fleisch. Perityphlitis im Bruchsack. — Inaug-Diss. 1895.

2551. Fleischner H. Appendicitis. — Proc. Conned. Med. Soc. Bridgeport. p. 89. 1894.

2552. Fleisch. Zur Pathologie der Appendizitis. — München, med. Wochenschr. LIV. 207. 1907.

2553. Fleury P. A. Du traitement des abcès appendiculaires pelviens en particulier par la voie rectale. — Bordeaux, 1905.

2554. Flexner. Peritonitis caused by the invasion of the micrococcus lanceolatus from the intestine. — Johns Hopkins hospital bulletin vol 6. p. 64. 1895.

2555. Flintermann. Perityphlitis. — Phys. and surg. XII. 252. 1891.

2556. Flippen I. M. Appendicitis from the general practitioner's standpoint, with report af cases. — Charlotte med. journ. XXXII. p. 81. 1903.

2557. Floderus B. Fall af akut gengrenös appendicit med perforation af appendix, varig periappendicit och diffus sero-fibrinös peritonit. laparotomi med. extirpation af appendix helsa. — Upsala Läka-ref. Förch. n. s. p. 325. 1895—6.

2558. — Von der Behandlung acuter Perforations peritonitis nach Appendicitis, nebst Beschreibung eines Falles mit glücklichem Ausgang. — Arch. für klin. Chirur. Bd. LIV. H. 1. 1898.

2569. Floer I. H. Ueber die Fälle von Pseudo-appendicitis. — Kiel. 1904.

2560. Flood. Practical suggestions on the treatment of appendicitis. — Internat. journ. surg. New-York. 1901.

2561. Florand. A propos de l'appendicitis. — Bull. et mém. soc. méd. des hôp. 17. Mars. 1899.

2562. — Sur la nature et le traitement de l'appendicite. — Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris. 24. mars. 1899.

2563. Florcken H. Der Processus vermiformis als Inhalt eines Nabelbruches. — Münch. med. Wochenschr. LIV. p. 2035. 1907.

2564. Floystrup A. Perityphlitis og dens Behandling paa kommunehospitaler, 3 die Afdeling. — Kjobenhavn. 1888.

2565. — Om Perityphlitis. — Nogle Bemaerkininger i Anledning af. Dr. Assings Artikel. — Hosp.-Tid. 3 R. VII. 341. 1889.

2566. Fobes J. H. Appendicitis and the leucocyte count. — Tr. Homoeop. Med. Soc. 202. 1905. — Hahneman Month. XLI. p. 9. 1906.

2567. Fochier. — Lyon méd. 1900.

2568. Foerster O. Statistical study of 53 cases of left caecal hernia, with report of an additional case. — Univ. of Pennsylv. med. bulletin. p. 319. 1902. Dec. 1902.

2569. Foersterling. Halbseitenlage bei Operation der Perityphlitis. — Centralbl. f. Chir. № 30. 1905.

2570. Foges. Casuistische Beitr. zur Klinik der Appendicitis simplex aus der Gesellschaft der Aerzte in Wien. — Münch. med. Wochsch. 17. März. 1896.

2571. — Ueber Appendicitis. — Wiener med. Wochensch. 26. Dec. 1896.

3572. — Wiener klin. Wochenschr. № 6. 1904.

2573. Folet. Ictère après appendicectomie à froid. — Bull. de la soc. centr. de méd. du Nord. 24. Jan. 1902.

2574. Follet. Perityphlite suppurée etc. — Bull. de la soc. anat. Paris. 1866.

2575. — Symptomes classiques de l'étranglement interne chez un enfant; autopsie; perforation de l'appendice vermiculaire et traces d'une péritonite généralisée. — Bull. méd. du Nord. XVI. 86. 1876.

2576. — Perityphlite suppurée; prodromes typhoïdes. — Bull. soc. anat. de Paris. XLI. 384. 1886.

2577. — Une forme exceptionnelle d'appendicite plastique. — Nord. méd. 1. juill. 1897.

2578. — Crises appendicitiforme; exstirp. d'un appendicis altéré,

persistance des symptômes. — Bull. et mém. soc. méd. des hôp. Paris. 1898.

2579. Follis R. H. Appendicitis with intestinal obstruction. — The Johns Hopkins Hosp. Med. Soc. Nov. 3. 1902.

2580. — Exhibition of two cases of appendicitis with obstruction. — Johns Hopkins Hosp. Bull. XIV. p. 86. 1903.

2581. Folmer. — Med. Weekblad. v. Noord en Suid Nederland. № 20. 1900.

2582. Folsom C. F. A case of appendicitis. — Boston med. and surg. journ. CXXX. 1894.

2583. Fontana E. Peritonite diffusa per apendicite (sintoma del Cantavi e del Federici: colibacillemia). — Bull. d. Soc. Eustachiana I. № 3. p. 13. 1903.

2584. Foot A. W. Perityphlitis. — Dubl. jour. med. sci. 3 S. LXXI: 368. 1881. — Brit. med. journ. I. 17. 1881.

2585. Footner J. B. The after-treatment of appendicitis. — Brit. med. journ. v. II. p. 1640. 1903.

2586. Forbes H. and Cosh A. J. The surgic. treatment of appendicitis. — Amer. journ. May. 1897.

2587. Forchheimer F. The heredity of appendicitis — American Medicine. Oct. 5. 1901.

2588. Ford. — Mec. Rec. 1901.

2589. Foreign bodies as a cause of appendicitis. — Lancet II. p. 540. 1907.

2590. Forget. Mémoire sur les perforations du canal digestif. — Gaz. méd. de Paris. II. Ser. 5. Bd. 1837.

2591. — De la péritonite par perforation de l'appendice caecal. — Gaz. méd. de Strasbg. VIII. 321. 1853.

2592. Forgeue. Traitement des péritonitis aiguës. — Gazette médicale de Paris. p. 565 u. 584. 1897.

2593. Formica-Carsi A. Caso de tiplitis estercoracea seguida de sintomas pasajeros pero intensisimos de peritonites poz derrame. — Independ. méd. (Mexico) II. 274. 1881—82.

2594. Fornerod. Beitr. über Typhlitis, Perityphlitis u. deren operat. Beh. — Inaug.-Diss. Würzburg. 1890.

2595. Forsyth A. An experiment with the vermiform appendix. — Lancet. v. II. d. 493. a. 1192. 1904.

2596. Le Fort R. Appendicectomy à froid, vomito negro; guérison. — Rev. gén. de clin. et de thérap. XX. 167. 1906.

2597. Fortin. Appendicectomy. — Normandie méd. XXII. 22. 1907.

2598. Fortun E. Suppurating appendicitis opening into the bladder. — N. Albany Med. Herald, XXII. p. 367. 1903—4.

2599. — Caso interesante de appendicitis. — Rev. de med. y cirug. de la Habana. 233. 1907.

2600. Foster W. D. Clinical contribution to the surgery of the appendix vermiformis right inguinal hernia; operation; recovery. — Med. Arena. Kansas city. III. 1894.

2601. Foucaud I. L'appendicite chronique; ses indications à Châtel-Guyon. — Scalpel. LVIII. 288. 1905—6.

2602. — et Salignat L. Dyspepsie appendiculaire. — Presse méd. XV. 329. 1907. — Geneesk. Courant. LXI. 399. 1907.

2603. Fouladoux C. E. La gangrène dans l'appendicite. — Bordeaux. 1905.

2604. Foulerton A. G. R. Cystic dilatation of vermiform appendix. — Trans. of the pathol. soc. of London. XLIX. p. 110. 1898.

2605. Fournier. L'app. à gauche. — Gaz. méd. de Picardie. Amiens. 1900.

2606. — Annexite et appendicitis. — Gaz. méd. de Picardie. — Amiens. 1900.

2607. — Un cas d'appendicitis gangréneuse. — Gaz. méd. de Picardie. Amiens. 1902.

2608. — C. Un cas d'appendicite hydatiforme. — Revue méd. XII. p. 678. 1903.

2609. — H. Des manifestations cutanées qui peuvent accompagner les appendicites chroniques. — Journ. d. mal. cutan. et syph. XVI. p. 893. 1903.

2610. — Considération sur quelques manifestations cutanées qui peuvent accompagner les appendicites chroniques. — Berl. klin. Wochenschr. № 37. 1904.

2611. Fowler R. G. The operative technique of appendicitis. — Ann. of surg. XIII. 276. 1891; — Trans. Med. Soc. New-York. 245. 1891.

2612. — A study of 28 cases of appendicitis. — Brooklyn med. journ. V. 302. 1891.

2613. — On some points regarding the appendix vermiform. — The Amer. journ. of med. sciences, 1891.

2614. — Three cases of the appendicitis. — Med. News. 28. Nov. 1893.

2615. — A preliminary note upon the relation of the bacterium *commune coli* to appendicitis. — New-York med. journ. LVIII. 1893.

2616. — The disc. upon appendicitis before the surg. soc. of Paris as viewed from the amer. standpoint. — Brooklyn med. journ. 1893.

2617. — Observations upon appendicitis. — Annals of surgery Jan. Febr. March. Apr. May. 1894.

2618. — A treatise of appendicitis. — Philadelphia, Lippincott Comp. 1894.

2619. — G. Appendicitis. — New-York Polyclinic. V. p. 133. 1895.

2620. — The question of the non-operative treatment of appendicitis. — New-York. Polyclin. VIII. p. 168. 1896.

2621. — Ueber Appendicitis. — Aus d. engl. übersetzt von Prof. A. Landerer. Berlin. 1896.

2622. — A brief note and remarks upon a case of empyema of the vermiform appendix. — Med Rec. Nov. 7. 1896.

2623. — Typical excision versus inversion of the vermiform appendix. — Amer. journal of the med. scien. Fev. 1897.

2624. — The differential diagnosis of surgical lesions in the right half of the abdomen and pelvis, with especial reference to the diagnosis of appendicitis. — Journ. of the amer. med. ass. June 1897.

2625. — The differential diagnosis of lesions of the vermiform appendix in the adult female. — Brooklyn med. journ. XI. p. 243. 1897.

2626. — A case of fecal communication with the bladder, with resulting calculus following appendicitis. — Med. News. May 2. 1898.

2627. — A new and improved method of entering the abdominal cavity in the ileocaecal region, with special reference, to the removal of the vermiform appendix. Med. News. March. 3. 1900.

2628. — A treatise on appendicitis. — 2. edition. Lippincott. 1903.

2629. — The toilet of the peritoneum in appendicitis. — Trans. am. surg. ass. XXI. p. 23. 1903. — Amer. med. V. p. 994. 1903.

2630. — Hematemesis following appendicectomy with the report of a case. — Brooklyn med. journ. XVI. 310. 1903.

2631. — Appendicitis with vomito negro. — Disc., Annals of surg. July. 1903.

2632. — The toxicity of appendicitis, with a report of two ca-

ses of appendicular vomito negro. — Med. Rec. LXIII. p. 645. 1903.

2633. — Herniated appendix vermiformis. — Brooklyn med. journ. XVIII. p. 103. 1904.

2634. — Results in diffuse septic peritonitis treated by the elevated head and trunk position. — Med. soc. of the state of New-York. Jan. 1904. — Med. News. May 28. 1904.

2635. — Typhoid appendicitis. — Long Island med. journ. I. 7. 1907.

2636. — R. S. The treatment of diffuse septic peritonitis following appendicitis: a report of one hundred and forty-five cases treated of by the elevated head and trunk position. — New-York State journ. med. VII. p. 401. 1907.

2637. Fox. The nature of perityphlitis. — Lancet. 1885.

2638. — Lancet. 1887.

2639. — T. J. The function of the appendix. — Brit. med. journ. v. II. 88. 1902.

2640. Foxwell A. Typhlitis. — Birmingh. Med. Rev. XXVIII. p. I. 1890.

2641. Fränkel. Nonnulla de perityphlitide. — Inaug-Diss. Berlin. 1859.

2642. Fraenkel Eug. Zur Aetiologie der Peritonitis. — Münch. med. Wochenschr. 1890.

2643. — A. Ueber peritonitische Infection. — Centralbl. füt Bact. X. 1891.

2644. — Res. der Beh. der Perityphl. auf der I. med. Klin. zu Wien. — Deutsche med. Wochschr. 1891.

2645. — A. Ueber die Folgen der Perforation des Proc. vermif. u. deren Behandlung. — Deutsche med. Wochenschr. № 4. 1891.

2646. — E. Die Appendicitis in ihren Beziehungen zur Geburtshilfe und Gynäkologie. — Samml. klin. Vorträge N. F. № 229. 1898.

2647. — Die Appendicitis in ihren Beziehungen zu den Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane. — 73. Versamml. deut. Naturforscher und Aerzte. 1901. — Samml. klin. Vorträge N. F. № 323. 1901.

2648. — Ein Fall von Perityphlitis und consecutiver Pylephlebitis und Peritonitis. — Aerzt. Ver. in Hamburg. 24. Juni 1902. — Deut. med. Wochenschr. p. 328. 1902.

2649. — Appendicitis im Bruchsack. — Aerzt. Ver. zu Nürnberg. 20. März. 1902. — Münch. med. Wochenschr. I. p. 1026. 1902.

2650. — Über die Blutgefäßversorgung des Wurmfortsatzes. — Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. IX. Heft 1. 1905. — Przegład. lek. 42. 1903.

2651. — Aertzlicher Verein in Hamburg 8. März 1904. — Münch. med. Wochenschr. I. p. 497. 1904.

2652. — Röntgenbilder von Injectionspräparaten des Ileo-coecum, um an ihnen die Gefäßversorgung des Wurmfortsatzes zu erläutern. — Aertztl. Verein in Hamburg. 3. Mai 1904. — Deut. med. Wochenschr. p. 1403. 1904.

2653. Fräntzel. Ein Fall von Pylephlitis nebst diagn. Bemerkungen. — Berl. klin. Wochenschr. 1869.

2654. Fraikin. Traitement des abcès rétrocaeaux dans l'appendicitis. — Gaz. hebd. de sc. méd. de Bordeaux 1900.

2655. Francén M. O. Operation för en perityplistic abscess. — Hygiea LIII. 403. 1891.

2656. De Francesco D. Sulla possibile coesistenza d'ernia inguinale destra con lesione dell'appendice vermiforme non erniata; esplorazione e intervento sull'appendice per via inguinale. — Riv. veneta di sc. med. XLIV. 328. 1906.

2657. Francis R. Report of a case of removal of the appendix. Coeliotomy for secondary pelvic abscess, followed by foecal fistula. Intestinal resection in the same patient. — Med. Rec. June 4. 1898.

2658. Franco Ladi. Tiflite e peritiflite stercoraceo. — Thesis di Napoli. 1886.

2659. François R. L'appendicite au cours de la fièvre typhoïde. — Thèse de Paris. 1904.

2660. — Doinville. Cancer primitif du caecum et appendicite. — Bull. de la soc. anat. de Paris. LXXIX. p. 166. 1904.

2661. Frangenheim P. Die chirurgisch wichtigen Lokalisationen der thierischen Parasiten mit Ausnahme des Echinococcus. — v. Volkmann's Samml. klin. Vortr. N. F. 424; Chir. 118. Leipsig. Breitkopf u. Härtel Lex. 8. 31. S., 1906.

2662. Franing E. C. Treatment of appendicitis from a pathological standpoint. — Illinois state med. soc. May. 1904.

2663. Frank Peter. De curandis hominum morbis epithome lib. II. Mannheim. 1792.

2664. — The diagnosis and treatment of appendicitis. — Amer. pract. News. 25. 4. Febr. 1898.

2665. — L. The etiology and pathology of appendicular inflammation. — Amer. journ. obst. XLIX. p. 311. 1904.

2666. — Appendicitis. — Louisville month. journ. med. and surg. XII. 360. 1905—6.

2667. — Appendicitis. — Louisville Month. journ. med. and s. XIII. 258. 1907.

2668. — Ueber einige chirurgische wichtige Komplikationen und Nachkrankheiten der Influenza. — Mitt. aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. Bd. 5. 1900.

2669. — F. Ueber Pseudoappendicitis (nervosa). — Arch. internat. de chir. I. p. 183. 1904.

2670. — E. Beiträge zur pathologischen Anatomie der Appendicitis. — Deutsche Ztschr. f. Chir. LXXXIV. 4—6. 1906.

2671. — Beitrag zur chirurgischen Behandlung der Perityphlitis und ihrer Folgezustände. — München, med. Wchnschr., LIII. 2523—2527. 1906.

2672. — I. Die chirurgische und die interne Behandlung der Appendicitis. — Med. Bl. XXX. p. 241. 255. 1907.

2673. Frankfurter. Zur Path. u. Ther. der Perityphlitis u. Appendicitis. — Inaug.-Diss. Strassburg. 1893.

2674. Franklin. A case of left-sided appendicitis. — Union med. mag. Phillad. 1897—98.

2675. Franzier C. H. An experimental study of the etiology of appendicitis. — Contrieb. from the Pepper laboratory, Pennsylvania Philadelphia. 1900.

2676. Fraser. Foreign body in vermif. appendage; perforation; death. — Glasg. med. journ. LX. 381. 1883.

2677. — Rheumatic perityphlitis. — Britisch med. journal June 15. I. p. 1320. 1895.

2678. — A. G. Appendicitis or typhlitis. — Brit. med. journ. v. II. p. 427. 1902.

2679. — N. S. Appendicitis with rupture into urinary bladder. — Maritime Med. News. — (Halifax) XV. p. 111. 1903.

2680. — D. Pyaemia following an attack of appendicitis. — Glasgow med. journ. v. LXI. p. 126. 1904.

2681. Фраткинъ. Аппендициты и ихъ дѣленіе. — Протоколы засѣданій Общества Ярославскихъ врачей за 1902—3 гг. Ярославль. 1903.

2682. Frazer. I. E. Uratic typhlitis. — Prov. med. journ. XIV. p. 637. 1895.

2683. — I. E. Rheumatic appendicitis. — Brit. med. journ. I. 1320. 1895.

2684. Frazier. Remarque of an appendix filled with oxyurides vermicularis. — Proc. of the pathol. soc. of Philad. March. 1900. — Univ. med. mag. Philad. 1900.

2685. Fredet. Sur l'anatomie du caecum et de l'appendice. — Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. № 3. p. 189. 1905.

2686. — A propos de la communication de M. M. Quénu et Heitz-Boyer sur l'anatomie du caecum et de l'appendice. — Bull. et mém. soc. anat. de Paris LXXX 188. 1905.

2687. Freemann C. Abscess of the app. vermif. followed with phlebitis of the left leg. — Canada Lancet IV. 268. 1871—72.

2688. — L. Review of one hundred consecutive operations for appendicitis. — Colorado Medicine. April. 1904.

2689. Freiberg A. H. Subphrenic abscess complicating appendicitis. — Ohio med. journ. VII p. 220 1896.

2690. de Freitas (O.). As falsas appendicites. — Journ. d. med. de Pernambuco. II. 57. 1906.

2691. Fremlin. Vergleichende Studien an bact. c. c. verschied. Proveniez. — Arch. f. Hygiene. Bd. LXIX. 1893.

2692. French. Appendicitis. — Frans. Wisconsin med. soc. Madison. 1892.

2693. — Practical points in the modern pathology and treatment of appendicitis. — Am. journ. surg. and gynec. St. Louis. 1900.

2694. — H. Leucocyte counts in eighty-three cases of appendicitis; the limitations of leucocytosis as an indication for laparotomy. — Med.-Chir. Tr. LXXXVII. p. 467. 1904. — Practitioner. LXXII. p. 829. 1904.

2695. — The limitations of leucocytosis as a sign. for oper. in appendicitis. — Lancet. May 1904.

2696. Freudenthal A. Perityphlitis in der Kassenpraxis. — Deutsche med. Presse. X. 157. 1906.

2697. Frey M. Typhlitis; partielle Peritonitis: Durchbruch der Bauchwand; Heilung. — Allg. Wien. med. Zeitg. V. 139. 1860.

2698. Friebe. Anatomie et histologie de l'appendice. — Gaz. hebdomadaire de médecine et de chirurgie. № 19. 1901.

2699. Friedeberg. Verschlucken von Stecknadeln mit tödlichem Ausgang bei Hysterie. — Centralblatt für innere Medizin no 20. 1896.

2700. Friedheim. Wurmfortsatzextirpation. — Ärztlicher Verein zu Hamburg 15. Nov. 1904. — München. med. Wochenschrift. № 47. 1904.

2701. — Über Appendicitis. — Deutsche med. Wochenschr. № 8 p. 337. 1905.

2702. Friedländer. Appendicitischer Abszess. — Münch. med. Wochenschr. 6. 7. 1901.

2703. Friedrich. Experimentelle Studien über die Folgen von Netzalterationen für Leber und Magen. — Chirurgenkongress 1900.

2704. — Zur chirurgischen Indikationsstellung bei Perityphlitis und von Perityphlitis ausgehender allgemeiner Peritonitis. — Münch. med. Wochenschr. 16. 1901.

2705. — P. L. Zur bakteriellen Aetiologie und zur Behandlung der diffusen Peritonitis. — Verh. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. XXXI. Congr. 1902. — Arch. f. klin. Chir. Bd. LXVIII. 1902.

2706. — Die künstliche subkutane Ernährung in der prakt. Chir. — 33 Chirurgen-Kongress 1904.

2707. — Demonstration d. schweren Appendicitisfälle. — Med. Ver. in Greifswald 4. Nov. 1905. — Deut. med. Wochenschr. p. 83. 1906.

2708. Friele. — Medicinsk Revue. Febr. 1896.

2709. Frillby. Obs. de phlegmon de la fosse iliaque. — Rec. de mém. de méd. milit. 1867.

2710. Frink F. L. Operation for appendicitis on the plains. — Louisville Med. Month. I. 1894.

2711. Fritze K. O. Zur Frage der Frühoperation bei Appendicitis. — Leipzig. 1904.

2712. Froelich R. De la cure radicale des hernies par glissement du gros intestin. — Gaz. hebdom. de méd. et de chir. № 33. 1899.

2713. Fröhlich. Radikaloperation bei tuberculösen Ileocaecal-tumoren. — Wien. klin. Wochenschr. № 50. 1904.

2714. Фроловъ В. И. Къ казуистикѣ пахомошоночныхъ грѣжъ слѣпой кишки. — Практич. Врачъ № 35. 1904.

2715. Fromme O. Ueber perityphlit. Abscesse. — Goettingen Inaug.-Diss. 1872.

2716. Froussard. Appendicite et entero-colite muco-membraneuse. — Gazette des hôp. № 78. 1900.

2717. Fruitnigh. Perityphlitis in the young. — Arch. Pediat, 1891. VIII. 337; — Trans. Amer. Pediat. Soc. III. 85. 1892.

2718. Früth C. D. A complication of miscarriage with appendicitis, due to traumatism. — Med. Rec. I. p. 638. 1900.

2719. Fry H. D. Case of appendicitis and ovarian cyst with twisted pedicle, complicating pregnancy. — Wash. Med. Ann. III. p. 448. 1904—5.

2720. Fuchsig. Incarceration des Appendix. — Wien. klin. Wochenschr. p. 483. 1902.

2721. Fürbringer. Ein Fall von geheilter chron. Peritonitis mit Durchbruch nach aussen. — Deut. med. Wochenschr. 1886.

2722. — Zur Kenntnis der traumatischen Perityphlitis. — Aertzl. Sachverst.-Zeitung № 9. 1900.

2723. Fürst. Zur Prophylaxis der Blinddarmentzündungen. — Aertzl. Rundschau. XIV. p. 145. 1904.

2724. — L. Einige Bemerkungen zur Prophylaxis gegen Koprostasen in der Umgebung des Wurmfortsatzes und gegen Typhlitis stercoralis. — Deutsche med. Presse. IX. 122. 1905.

2725. Fürstenau. Acta nat. curios. Bd. IX. Abs. V. 1760.

2726. Fürstenberg. Von den Steinen und Konkrementen im Körper der Haussäugetiere. — Mag. f. d. ges. Tierheilk. 1844.

2727. Fürth. Angeborene Dislokation der Gedärme. — Wiener med. Presse. VII. 1868.

2728. Füh J. L. Extraperitoneal suppuration in perforating appendicitis. — Bristol Med. Chir. Journ. XIV. p. 36. 1896.

2729. — Die Komplikation von Schwangerschaft mit Appendicitis. — 11. Versamml. d. deutschen Ges. für Gynäk. in Kiel. 13—17. Juni 1905.

2730. — Die Wechselbeziehungen zwischen Erkrankungen des Wurmfortsatzes und der Adnexe. — Centralbl. für Gynäkol. № 1. 1899.

2731. — Ueber die Verlagerung des Coecums während der Gravidität in Rücksicht auf das Zusammentreffen derselben mit Appendicitis. — Arch. f. Gyn. Bd. 76. H. 3. 1905.

2732. — Über die hohe Mortalität der Perityphlitis. — Münchener med. Wochenschr. № 9. p. 401. 1906.

2733. Fulton W. G. Some difficulties in the diagnosis of appendicitis, with a report of cases. — Codex. med. 1895—6.

2734. — A. L. Appendicitis from an anatomical and pathological deduction. — Kansas City Med. Rec. XII. p. 325. 1896.

2735. Funk Hooser R. M. Appendectomy. — St. Louis Med. Rev. XLVII. p. 215. 1903.

2736. Furner W. Two cases of general peritonitis following gangrenous appendicitis laparotomy; removal of appendix. — The Lancet Nov. 7. 1896.

2737. Gabbi. Contributio clin. allo studio delle rare affezioni dell'intestino. — Clin. med ital. 1899.

2738. — H. G. Perforative appendicitis. — Chicago Med. Times. XXVI. 1894.

2739. Gabrichard. Et tilfalde af typho peritonit. — Norsk. Mag. f. Lægevid. 10. 1895.

2740. Gadow. Versuch einer vergleich. Anatomie des Verdauungssystems der Vögel. — Jenaische Zeitschr. Bd. XIII. u. F. VI.

2641. Gadd K. O. Nagra ord om vissa inflammatianer i högra höftbensrapen (perityphlitis). — Inaug.-Diss. Helsingfors. 1861.

2742. Gage H. Ten additional cases of appendicitis. — Boston med. and surg. journ. CXXVIII. 1893.

2743. — Appendicitis; some impressions derived from an experience of 44 cases. — Boston med. and surg. journ. CXXX. 1894.

2744. — Ultimate results of operations for appendicitis. — Boston med. and surg. journ. Oct. 1902.

2745. — H. Empyema and abscess of the lung as sequels of acute suppurative appendicitis. — Boston med. and s. journ. CLVI. 461. 1907.

2746. Гагенъ-Торнъ О. Э. Нѣкоторыя клиническія явленія и ихъ значеніе при аппендицитѣ. — Русскій Врачъ № 35. 1902.

2747. Гагманъ, О промываніяхъ брюшной полости при острыхъ перитонитахъ. — Хирургія т. X. p. 164. 1901.

2748. — Диагностика и хирургическое леченіе различныхъ острыхъ воспаленій брюшины. — Дисс. Москва. 1901.

2749. Gagni and Gros. A simple method of estimating the number of leucocytes in the blood; and leucocytosis considered as a guide to the diagnosis of appendicitis. — The Practitioner. June. 1904.

2750. Gagnière. Grippe et appendicite. — Gazette des hôpitaux. № 126. 1899.

2751. Gaines I. A. Appendectomy in four cases. — South med. and s. IV. 209. 1905.

2722. — Some anomalous cases of appendicitis. — South Pract. XXVII. 545. 1905.

2753. Gairdner W. T. — Med. Times and Gazette. Sept. 20. 1884.

2754. — Perityphlitis. — *Lancet*. v. II. p. 108. 1902. — *Brit. med. journ.* v. II. 154. 1902.

2755. Gallant A. E. Retrocaecal appendicitis with retroperitoneal pelvic abscess. — *Amer. Med.* X. p. 836. 1903.

2756. — Fecal fistula following appendicitis — *New-York Acad. of med.* Jan. 8. 1904. — *Med. Rec.* I. p. 353. 1904.

2757. — Long Island appendicitis. — *Med. Rec.* LXVIII. 336. 1905.

2758. Gallaway. Appendicitis. — *North. Carol. med. journ.* XXVIII. 194. 1891.

2759. Gallet A. L'appendicite. — *Clinique*. (Brux.) VI. 1892.

2760. — Notes sur l'appendicite. — *Hôpital saint Jean. Service chirurgical.* p. 144. 1896.

2761. — Quand et comment faut-il opérer l'appendicite. — *Gaz. hebdom. de méd. et de chir.* p. 925. 1902.

2762. — Ueber Appendicitis. — *All. Wiener med. Zeitg.* 1898.

2763. Galli-Valerio B. Sur un cas d'appendicite avec oxyuris vermicularis L. et trichocephalus trichiurus L. — *Centralbl. für Bacteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten.* — № 4. 1903.

2764. Galliard. Un cas de péritonite à pneumocoques. — *Bull. et mém. de la soc. méd. des hôpitaux.* 1890.

2765. — Appendicite. — Bruandel et Gilbert. — *Traité de médecine et de thérap.* T. IV. 1897.

2766. — L. Maladies de l'intestin et du péritoine. Appendicite, étiologie et pathogénie. — *Arch. gén. de méd.* Mars. 1902.

2767. — Fièvre hectique jugulée chez une tuberculeuse par l'oblation de l'appendice. — *Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp.* 4 mars. 1904.

2768. Galliot. Saturnisme et appendicite. — *Thèse de Paris* 1899.

2769. Galton I. H. A case of appendicitis in which the appendix was lodged in, and adherent to, the femoral canal. — *The Lancet*. I p. 888. 1902.

2769. — A casé of removal of the appendix with concretion; recovery. — *Lancet* v. II. p. 1360. 1903.

2770. Gamber W. P. A report of three cases of operative appendicitis. — *Physician and Surg. Detroit and Ann. Arbor.* XVIII p. 208. 1896.

2771. Gamgee. Perforated vermiform appendix. — *Midland med. society* March. 18. 1896.

2772. — A case of acute general suppurative peritonitis treated by laparotomy. — *The Lancet*, vol. II. p. 911. 1897.

2773. — A consideration of the clinical aspects of localised abscess resulting from appendicitis. — *Birmingham med. Rev.* 1901.

2774. Gangölphe et Dopland. Typhlite et appendicite actinomycosique. — *Rev. de chir.* p. 503. 1897.

2775. Gant. Case of ulceration and perforation of verm. appendix; lumbar-abscess; abdominal section; death. — *Med. Press and Circ.* London. 1886.

2776. Ganzález Campo. Dos cases de appendicitis supurado y uno de quiste pélvico que la simulaba. — *Rev. espec. méd.* VI. p. 167. 1903.

2777. Garber. 4 unique cases of appendicitis. — *Therap. Gaz.* 1902.

2778. Garceau E. Appendicitis operation. — *Boston, med. and surg. journ.* GXXIII. 438. 1890.

2779. Gardini. Contributo alla diagnosi differenziale fra calcolo dell' uretere destro e apendicitis. — *Gaz. d. osp. Milano.* 57. 1902.

2780. — Beitrag zur differentiellen Diagnose zwischen Stein des rechten Ureters und Appendicitis. — *Med. Blätter.* № 37. 1902.

2781. Gardner F. Une méthode simple de traitement des moignons appendiculaires. — *Clinique.* II. 279. 1907.

2782. Garhammer K. Zur Appendicitisfrage. — *München. med. Wochenschr.* LIV. 363. 1907.

2783. Гаркави А. И. 2 случая семейного аппендицита. — *Науч. собр. врачей Киевской еврейской больницы* 12. янв. 1907. — *Врачеб. газета* p. 1288. 1907.

2784. Garnier. Cas de mort à la suite de l'ouverture spontanée d'un abcès de la fosse iliaque dans la vagin. — *Bull. soc. anat.* 2. Sér. Tom. III. 1841.

2785. De Garano W. B. The appendix and its relation to abdominal hernia. — *Virginia Med. Sami-Month.* IX. p. 388. 1904—5.

2786. Garratt R. W. Hernia of the appendix. — *The Canadian med. ass. Meet.* Aug. 1895.

2787. Garrè. Diffuse eiterige Peritonitis e perityphlide. — *Deutsche med. Wochenschr.* № 12. p. 484. 1905.

2788. Garre, Rovsing, Ocker-Blom. Beitrag zur Kenntniss des Eindringens des Bact. c. c. in die Darmwand in patholog. Zuständen. — *Centralb. f. Bact.* 1894. p. 588.

2789. Garreau. Les pneumonies à point de côté abdominal (les pseudo-appendicites pneumoniques). — Thèse de Paris. 1903.

2790. Garrod A. E. und Feierbank H. A. T. A case of catarrhal appendicitis due to the presence of the oxyuris vermicularis. — Lancet. II. 772. 1907.

2791. Gask G. E. Appendicitis at St. Bartholomew's Hospital. Statistical tables. — Med.-Chir. Tr. LXXXVIII. 525. 1905.

2792. Gaston G. M. F. Pathology, diagnosis and treatment of perforation of the appendix vermif. — Journ. Am. med. assoc. 262. 1887.

2793. — Perforation of vermif. appendage. — Med. a. surg. reporter LVI. 1887.

2794. — Another case of perforation of the vermif. appendix ibid. p. 551. 1887.

2795. — The appendix vermif.; its functions, pathological changes and treatment. — Journ. Amer. med. assoc. X. 777. 1888.

2796. — J. M. Appendicitis in the negro. — Medical News. Oct. 7. 1893.

2797. — J. Early operation in appendicitis, with a case. — Atlanta med. and surg. journ. XI. p. 587. 1894 and Alabama med. and surg. Age-Anniston. VII. p. 55. 1894.

2798. — Subphrenic abscess as a complication of app. — Med. Rec. New-York. 1901.

2799. — J. L. Was it appendicitis? — Texas Med. Gaz. III. № 11. 1903.

2800. G ä t h g e n s P. Tumoris colloïdis casus singularis. — Inaug.-Diss. Dorpat. 1833.

2801. G a u c h e r E. De l'origine syphilitique de l'appendicite. — Bull. Soc. Franç. de dermat. et syph. XV. p. 128. 1904. — Ann. de dermat. et syph. 4. S. V. p. 332. 1904. — Presse méd. I. p. 257. 1904.

2802. G a u d i a n i V. Dell' apendicite tubercolare, contributo clinico ed anatomo-patologico. — Policlin. XIII. 381. 1906.

2803. G a u d i e r. Les opinions actuelles sur la pathogénie de l'appendicite. — Echo méd. Nord. 14 mars. 1897.

2804. G a u d i n. Les indications opératoires dans les traitement de l'appendice. — Presse méd. p. 638. 1903.

2805. G a u l e y. Perityphlitic abcess etc. — Trans. Med. Soc. N.-York. 1875.

2806. — N.-Y. Med. Journ. 27 Oct. 1894.

2807. Gaultier R. Du frisson comme symptôme de début dans un cas d'appendicite accompagnée de phlébite du membre inférieur gauche. — Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris LXXXI. 265. 1906.

2808. Gauss C. J. Perityphlitis und Schwangerschaft. — Deut. med. Wochenschr. p. 1068. 1905.

2809. Gautier L. Quelques faits des corps étrangers de l'appendice caecal simulant l'étranglement interne. — Rev. méd. de la Suisse Rom. III. 133. 1883.

2810. Gauthier. Étranglement interne subaigu simulant une appendicite; laparotomie au sixième jour.; guérison. — Arch. de méd. et pharm. mil. — XLV. p. 351. 1905.

2811. Gay G. W. Foreign body in appendix: laparotomy; death. — Med. and surg. rep. City Hospital, Boston 45. 214. 1889.

2812. — Appendicitis. — Boston med. and surg. jour. CXXIII. 357. 1890.

2813. — Appendicitis. — Internat. clin. Phillad. — 1893.

2814. — Appendicitis. — Boston med. journ. 31 Jan. 1895.

2815. — When to call a surgeon in appendicitis? — Boston med. and surg. journ. v. CXXXVI. p. 297. 1897.

2816. Gay, Bonnet et Raymond. App. compliquée d'abcès péritonéal et de pleurésie appendiculaire. — Limousin méd. Limoges. 1900.

2817. Gaget. Appendicite à répétition traitée par la résection. — Lyon méd. 21 juin. 1896.

2818. — et Carle. Une variété non décrite d'appendicite à forme neoplastique. — Arch. provinc. de chir. № 8. 1891.

2819. Gebele. Der Standpunkt der Münchener chirurg. Klinik in der Frage der Appendicitis- und Perityphlitis-Therapie. — Münch. med. Wochenschr. p. 1150. 1904.

2820. Gebhard E. Die Enterostomie in der Prophylaxe und Therapie der Peritonitis. — Deutsche Zeitschr. für Chirurgie. Bd. LXXIV. Hft. 1. u. 2. 1905.

2821. Гефтеръ Г. Ф. Случай тифознаго (?) прободнаго аппендицита. Проток. общ. Врачеб. Сов. врачей Обухов. Больн. 10 дек. 1899. — Больнич. газета Боткина p. 545. 1901.

2822. Gegenbauer. Bemerkungen über den Vorderdarm niederer Wirbeltiere. — Morphol. Jahrb. Bd. IV. 1878.

2823. Geiger J. Appendicitis; operation. — Med. Herold. n. s. XIII. p. 382. 1894.

2824. — Appendicitis. — Journ. Missouri Med. Ass. III. 353. 1906—7.

2825. Geissler. Linksseitiger Leistenbruch mit dem Wurmfortsatz als Inhalt. — Zeitschr. f. Chir., Med. u. Geburtshilfe. 1867.

2826. — Die Hernia ileo-appendicularis. — Veröffentl. a. d. Geb. d. Mil.-San. Wes. Berlin. — H. XXXV. p. 29. 1906.

2827. Gelpke L. Beobachtungen über 153 operativ und 45 expektativ behandelte Fälle von Appendizitis nebst 60 expektativ behandelten Fällen aus der Privatpraxis. — Med. Klin. II. 704; 730. 1906.

2828. Gendron. Contribution à l'étude de la pyéléphlébite suppurative. — Thèse de Paris. 1883.

2829. Generosi. — La Riforma medica. 242. 1901.

2830. Le Gendre P. Syndromes cholélithiasique et appendiculaire. — Rev. gén. de clin. et de therap. XX. 161. 1906.

2831. Gennes P. de. Pérityphlite gangréneuse; abcès du foie. — Progrès méd. XI. 747. 1883.

2832. — Abcès multiples du foie consécutifs à une pérityphlite gangréneuse. — Bull. de la soc. anat. de Paris LVIII. 168. 1883. Progrès méd. XII. 175. 1884.

2833. Genser P. Eingeweidewürmer bei Appendicitis. — Wiener med. Wochenschrift № 18. 1901.

2834. Gentil F. Laparotomie de Mac Burney para a appendicectomy. — Med. Contemp. (Lisb.). 2. s. VI. p. 376. 1904.

2835. — Le procédé de Mac Burney dans l'appendicectomy. — XV. Internat. Congrès à Lissabon. 1906.

2836. Geoffray J. Typhlite et pérityphlite. — Concours méd. V. 50. 63. 1883.

2837. Genzmer. De perforatione proc. vermif. In.-Diss. Berlin 1842.

2838. George J. W. Some problems for the country doctor in diseases of the appendix. — Northwest Lancet. XXV. 354. 1905.

2839. Georgieff. Long appendice caecal à disposition embryonnaire. — Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Juin. 1899.

2840. Георгиевскій. Три случая аппендицита, излеченных при употреблении спиртовых компрессов. — Протоколы засѣд. Общ. Ярославское врачей за 1900—1. Ярославль. 1905.

2841. Герасимовичъ В. П. О кровавой рвотѣ при перитонитѣ. — Русскій Врачъ. № 46. 1903.

2842. Géraud. Observations d'app. fantôme. Résection de l'appendice; quérison. — Bull. soc. de chir. de Lyon. 1902. — Lyon méd. XCVIII. p. 535. 1902.

Къ рванно-ушибеннымъ ранамъ надо причислить и тѣ которыя наносятся человѣку зубами и ногами животныхъ, а иногда и человѣка. Укусами животныхъ могутъ повреждаться не только мягкія части, но и кости, какъ это бываетъ при укусахъ большихъ дикихъ звѣрей, какъ медвѣдя и друг. Изъ домашнихъ животныхъ особенно значительныя раненія наносятъ лошади, иногда прямо вырывая куски мягкихъ частей. Укусы собакъ представляютъ также нерѣдко довольно глубокія раны и длиной доходятъ до 2-хъ см. Края такихъ раненій всегда ушиблены, синеваты, припухлы, иногда подрыты, нагноеніе здѣсь обычно и заживленіе вообще идетъ медленно; что объясняется и тѣмъ, что ткани при этомъ сильно измяты, мало жизнеспособны, а главное потому, что зубы кусающихъ животныхъ грязны и въ рану почти всегда вносятся гнилостныя начала. Поэтому то подобныя поврежденія не рѣдко представляютъ серьезную опасность. При укусахъ собакъ надо имѣть въ виду и возможность зараженія бѣшенствомъ, которымъ особенно въ городахъ нашихъ сырыхъ мѣстностей не рѣдко страдаютъ эти животныя. Большія собаки не только кусаютъ, но бьютъ ногами и волочатъ свою жертву, поэтому не удивительно, что малыя дѣти, подвергшіяся такому нападенію, иногда остаются на мѣстѣ мертвыми, какъ это разъ наблюдалось въ Одессѣ при нападеніи двухъ большихъ договъ на 6-ти лѣтнюю дѣвочку. Въ этомъ случаѣ почти всё тѣло было покрыто сплошными глубокими кровоподтеками.

Другіе животныя наносятъ поврежденія не зубами, а копытами ногъ, какъ лошади, быки-же—рогами и копытами. Особенно опасны послѣднія поврежденія. Рогъ животного можетъ вонзиться очень глубоко; при ударѣ рогомъ напр. въ икру ногъ я видѣлъ рану въ 10 см. длиною и 3—4 глубиною. Недавно въ нашемъ Институтѣ было произведено вскрытіе трупа мальчика, которому быкъ сдѣлалъ рогомъ рану на нижней лѣвой части стѣнки живота величиною въ 5—6 см.; черезъ эту рану вышло много кишечныхъ петель и смерть послѣдовала отъ перитонита. На тѣлѣ покойника найдены были также значительныя кровоподтеки и ссадины во многихъ частяхъ, которыя, произошли отъ ударовъ копытами животного. Подобныя раны, конечно, надо считать

смертельными, хотя и описано не мало случаев выздоровления послѣ нихъ при самой примитивной помощи *).

Иногда животныя на трупахъ могутъ сдѣлать такія поврежденія, которыя неопытный врачъ приметъ за поврежденія прижизненныя, являющіяся отъ ушиба или отъ разрыва ткани. Такъ, часто трупы находящіеся въ скрытыхъ мѣстахъ повреждаются крысами, это наблюдается особенно на трупахъ новорожденныхъ дѣтей, брошенныхъ въ сточныя ямы, въ отхожія мѣста и т. д. Одинъ разъ я видѣлъ трупъ поврежденный собаками, при чемъ мягкія части на шеѣ и правая рука были, какъ бы изорваны. Въ этомъ случаѣ по нѣкоторымъ обстоятельствамъ дѣла полиція заподозрила возможность убійства; однако, изслѣдованіе трупа указало, что всѣ поврежденія были несомнѣнно посмертнаго происхожденія.

Болѣе затрудненій для судебного медика представляетъ изслѣдованіе повреждений, наносимыхъ насѣкомыми. При сохраненіи труповъ въ погребѣхъ на нихъ могутъ нападать мокрицы (Hofmann) въ жилыхъ помѣщеніяхъ — тараканы; наносимыя этими насѣкомыми поврежденія представляются въ видѣ ссадинъ, очень многочисленныхъ, въ иныхъ же мѣстахъ, гдѣ кожа влажна (у угловъ рта, на шеѣ, въ пахахъ), кожа можетъ быть объѣдена на значительномъ пространствѣ и тогда эти мѣста по засыханію представляются, какъ бы ссаженными на большомъ пространствѣ и могутъ быть приняты или за поверхностныя ожоги или же за травматическія поврежденія. Случаи такихъ судебно-медицинскихъ ошибокъ были описаны въ литературѣ. Такъ Skrzeczka приводитъ случай, въ которомъ было возбуждено дѣло объ убійствѣ нѣкой Г. своего незаконнорожденного ребенка, посредствомъ отравленія сѣрной кислотой. На трупѣ ребенка при вскрытіи было найдено размягченіе желудка и пергаментныя высохшія мѣста на подбородкѣ и шеѣ, принятые за ожоги сѣрной кислотой, но которые въ дѣйствительности сдѣланы были муравьями. Судьи въ этомъ дѣлѣ на основаніи экспертизы врачей признали отравленіе и Г. была заключена въ тюрьму, гдѣ и пробыла 8 лѣтъ. Обнаружена эта судебная

*) См. 1) Менчинскій. Проник. раны живота съ выпад. внут. „Русскій Врачъ“ 1904 № 32 2) Ключевъ. Случай проник. раны живота съ выпад. и разр. кишекъ. „Р. Вр.“ 1906 № 23.

ошибка была послѣ того какъ Maschka описалъ и изслѣдовалъ аналогичные случаи, въ которыхъ ему точно удалось установить, что всѣ найденныя на тѣлѣ экскоріаціи были произведены муравьями въ одномъ случаѣ и тараканами — въ другомъ. Недавно подобный случай былъ описанъ Klingehöfer'омъ *) онъ, правда не дошелъ до суда, но и въ немъ было заподозрѣно отравленіе сѣрной кислотой. Если тараканы пробыли не долго на трупикѣ ребенка, то они оставляютъ только отдѣльныя, многочисленныя, малыя поврежденія кожи, которыя можно принять за ссадины травматическаго происхожденія. Надо замѣтить, что эти насѣкомыя могутъ напасть на ребенка еще живого, но уже слабого и тогда произведенные ими укусы будутъ имѣть всѣ признаки прижизненныхъ поврежденій. Въ такихъ случаяхъ изслѣдованіе обстановки, гдѣ лежалъ трупикъ, и также присутствіе на ряду съ отдѣльными, небольшими экскоріаціями и значительныхъ засохшихъ пергаментныхъ мѣстъ на кожѣ укажетъ съ чѣмъ имѣется дѣло.

Кромѣ укусовъ животныхъ, которые приходится изслѣдовать судебному врачу, если возбуждено дѣло объ отвѣтственности хозяина животнаго за нанесенныя послѣднимъ поврежденія, въ судебной практикѣ возникали и такія дѣла, гдѣ приходилось врачу давать мнѣніе объ укусахъ причиненныхъ человѣкомъ. Такіе укусы дѣлаются при дракахъ, когда въ пылу азарта дерущіеся откусываютъ другъ у друга кончикъ носа, ухо, палець. У насъ, въ Россіи, подобные случаи крайне рѣдки, и такъ какъ они происходятъ при свидѣтеляхъ, то обязанность врача здѣсь только дать заключеніе о значеніи такихъ поврежденій для здоровья и оцѣнить ихъ согласно указаннымъ выше правиламъ. Иногда изслѣдованія укусовъ, сдѣланныхъ человѣкомъ имѣетъ серьезное значеніе для опознованія личности преступника. Такой случай наблюдался въ судебной практикѣ Юрьевского уѣзда. Въ одномъ убійствѣ былъ заподозрѣнъ нѣкій Н., у котораго на указат. пальцѣ правой руки имѣлись слѣды, какъ бы плоскихъ зубовъ; т. е. на тѣлѣ убитой было много ссадинъ и кровоподтековъ, то можно было предположить, что предъ убій-

Случай Skreczca, Maschka и Klingehöfer'a описаны въ разное время въ Vierteljahress. f. g. Med. 1882. 1881 и 1898.

ствомъ жертва боролась съ убійцей при чемъ возможна была защита и укусами. Съ цѣлью опредѣлить, не могли-ли быть ранки, найденныя на пальцѣ заподозрѣннаго, сдѣланы зубами покойной, съ послѣднихъ былъ снятъ отпечатокъ посредствомъ воска (зубы были втиснуты въ воскъ), а послѣ сдѣлана по этому негативному отпечатку, модель зубовъ покойной, и эта модель была приложена къ поврежденіямъ у заподозрѣннаго. Зубы модели точно подошли къ укусамъ и это послужило важной уликой противъ обвиняемаго, который послѣ и сознался. Подобный случай описанъ также Brouardel'емъ. (Les blessures. Paris 1906 p. 96).

Огнестрѣльные пораненія наносятся различнаго рода орудіями. При описаніи пораненій мы будемъ имѣть въ виду главнымъ образомъ орудія, которыми наносятся раненія въ мирной практикѣ и только отчасти тѣ, которыми наносятся поврежденія на войнѣ. Видъ огнестрѣльныхъ пораненій весьма различенъ и зависитъ отъ вида орудія, отъ снаряда, отъ разстоянія, на которомъ производится выстрѣлъ. Чаще всего ранящимъ снарядомъ является пуля и дробь, т. е. куски тяжелаго металла, которые или вплотную вставляются въ дуло, или всыпаются мелкими частичками. Но самоубійцы иногда употребляютъ въ качествѣ снаряда: воду, бумагу, гвозди, песокъ, пробку и т. п. При описаніи характера всѣхъ огнестрѣльныхъ поврежденій мы, главнымъ образомъ, будемъ имѣть въ виду раненія пулевые, а потомъ разберемъ, чѣмъ отличаются отъ нихъ другія огнестрѣльные поврежденія. При разсмотрѣніи огнестрѣльныхъ ранъ мы должны обращать вниманіе на входное и выходное (если оно есть) отверстія и раневой каналъ.

Входное отверстіе огнестрѣльной раны имѣетъ различный видъ въ зависимости отъ разстоянія, на которомъ произведенъ выстрѣлъ. При выстрѣлахъ на очень близкомъ разстояніи видъ его не всегда одинаковъ, при выстрѣлахъ же на далекомъ разстояніи — болѣе однообразенъ. Причина этой разницы лежитъ въ томъ, что при выстрѣлахъ близкихъ отъ цѣли, на послѣдней скажется дѣйствіе не только пули, но и проявляющихся при возгараніи пороха газовъ, пламени, копоти и т. д. Разстояніе, на которомъ скажется дѣйствіе этихъ послѣднихъ причинъ, не велико: оно измѣряется десятками сантиметровъ, и не всегда одинаково, находясь

въ зависимости, главнымъ образомъ, отъ количества (что зависитъ отъ калибра орудія) и качества пороха. Для судебного врача знаніе особенностей входнаго пулевого отверстія очень важно, для точнаго опредѣленія картины преступнаго дѣйствія; для рѣшенія вопросовъ, на какомъ разстояніи былъ произведенъ выстрѣлъ, былъ ли онъ сдѣланъ рукой потерпѣвшаго или же посторонней.

Чистое пулевое раненіе представляется въ видѣ круглаго отверстія, пробитаго въ кожѣ, края котораго не ровны, слегка бахромчаты, кровоподтечны; иногда отверстіе бываетъ въ видѣ щели, какъ бы колотая рана; при косомъ внѣдреніи пули отверстіе будетъ не круглое, а овальное. Иногда входное отверстіе бываетъ меньше діаметра пули, но въ этихъ случаяхъ, какъ указалъ Роіх, кожа вокругъ раны представляется въ видѣ твердой, желтоватой бурой каймы, соотвѣтствующей діаметру пули. Повидимому, при внѣдреніи послѣдней, кожа растянулась и соотвѣтственно этому растяженію кожа надорвалась, что способствовало послѣдующему засыханію, послѣ кожа вновь сократилась, вслѣдствіе чего отверстіе стало меньше. При выстрѣлахъ, обыкновеннымъ порохомъ почти въ упоръ, т. е. если дуло оружія приложено къ кожѣ, или отстоятъ отъ нее на разстояніи не болѣе 0,5 mm., входное отверстіе можетъ быть разорвано (см. рис. 3) и представляетъ видъ неправильной звѣзды. Эти разрывы происходятъ отъ того, что газы, вырвавшіеся изъ дула ружья, устремляются за пулей въ подкожную клетчатку и если здѣсь встрѣчаютъ небольшое сопротивленіе напр., въ фасціи или кости, то распространяются подъ кожей, которая при этомъ приподнимается и лопається.

При зарядахъ съ бездымнымъ порохомъ, взрывчатое дѣйствіе котораго значительно сильнѣе чѣмъ обыкновеннаго чернаго, особенно если порохъ взятъ былъ въ достаточномъ количествѣ, такое минированіе и разрывы кожи газами вообще бываетъ сильнѣе и наблюдаются даже при сравнительно большомъ удаленіи дула револьвера отъ цѣли. Меуер говоритъ, что пистолетный выстрѣлъ, для котораго было взято 0,5 grm. бездымнаго пороха давалъ разрывъ кожи еще при разстояніи до 4 cm.; если же зарядъ содержалъ 2,5 grm., то и на разстояніи 5 cm. были замѣтны разрывы.

Дѣйствіе пароховаго пламени выражается опаленіемъ

волосъ около раны, или одежды, если выстрѣлъ былъ сдѣланъ въ мѣсто тѣла, прикрытое одеждой. При употребленіи чернаго обыкновеннаго пороха ожогъ получается на разстояніи 10—15 ctm. при выстрѣлахъ изъ револьверовъ 7 mm. — 9 mm. (Hofmann, Dacke, Desfossés); Tourd, стрѣляя изъ большаго револьвера, могъ зажечь бумагу на разстояніи 50 ctm. Въ общемъ вѣрно то положеніе, что снопъ пламени выходитъ изъ дула на разстояніе равное длинѣ его. При выстрѣлахъ бездымнымъ порохомъ, опаленіе не замѣчается при разстояніи уже 5 ctm. отъ дула (Schäfer, Meyer).

Кромѣ пламени и газовъ изъ ствола вылетаютъ мельчайшіе кусочки угля (копотъ) и несгорѣвшія порошинки; выходя изъ ствола кучей, они быстро разсѣиваются въ видѣ конуса въ разныя стороны и по своей легкости, конечно, могутъ пролетать только очень незначительное разстояніе, которое для различныхъ орудій различно и находится въ зависимости отъ величины заряда и качества пороха. Если въ предѣлахъ этого разстоянія поставлена была какая нибудь цѣль, то порошинки и копоть внѣдряются въ нее, особенно это легко дѣлается на кожѣ, поэтому при выстрѣлѣ на близкомъ разстояніи кожа около входной ранки бываетъ окрашена въ черный цвѣтъ и какъ бы татуирована порошинками (см. рис. 4 и 5). Копоть чернаго пороха легко смывается водой, порошинки же не смываются. Нижеслѣдующая таблица показываетъ, на какомъ разстояніи при опытахъ, произведенными съ орудіями разныхъ калибровъ, замѣчалось еще внѣдреніе порошинокъ и копоть около огнестрѣльной ранки.

діаметр. револьвера и имя автора.	Разстояніе на которой еще замѣч. копоть.	Разстояніе на которой еще замѣч. внѣдреніе порошинокъ
7 m. m. (Daacke).	150 ctm.	75—100 ctm.
9 m. m. (Hofmann, Daacke Mascka).	100 ctm.	40 ctm.
„ Desfossés	до 10 ctm.	60 ctm.
Круп. америк. револьв. (Tourdes).	—	175 ctm.
Изъ воен. ружья (Gerstacker.)	100—150 ctm.	100—150 ctm.

Порошинки вѣдряются вокругъ ранки на болѣе близкихъ разстояніяхъ довольно густо, въ видѣ каемки, при отдаленіи револьвера замѣчаются только изливанныя зернышки. На основаніи опытовъ Tourdes'a и Desfossés можно вывести, что на разстояніи дула отъ кожи на 1—3 см. каемка копоти и порошинокъ бываетъ въ 2—3 см., причемъ отдѣльныя порошинки такъ густо расположены около раны на пространствѣ 1-го см., что едва различимы; на разстояніи 5—8 см. — кайма порошинокъ болѣе разсѣянныхъ равна 3—4 см.; на разстояніи 20 см. — отдѣльные зернышки разбросаны около раны на 6—8 см.

При выстрѣлахъ съ бездымнымъ порохомъ окраска кожи около раны бываетъ не черная, а зеленвато-буроватая и она замѣчается, точно также, какъ и вѣдреніе порошинокъ, только при удаленіи дула орудія отъ цѣли не болѣе, какъ на 5—10 см. (Meuer). При выстрѣлахъ изъ револьвера Browning'a буроватая копотъ исчезаетъ уже на разстояніи 5 см., вѣдреніе же порошинокъ можно было замѣтить еще на 10 см. Meuer указываетъ еще на двѣ особенности близкихъ выстрѣловъ бездымнымъ порохомъ, а именно: на а) отложеніе копоти и почернѣніе начала пулевого канала и на в) отложеніе ея на не обожженныхъ волосахъ. Последнее явленіе особенно замѣчательно, ибо копотъ на волосахъ замѣчается даже при удаленіи ихъ отъ дула на 10 см., когда на кожѣ нѣтъ и слѣда ея.

Ghatellier различаетъ три пояса и рода татуировки кожи около раны при выстрѣлахъ бездымнымъ порохомъ изъ револьвера (опыты сдѣланы съ револьверами 5 и 8 mm. въ діам). Первый поясъ, татуировка опаленіемъ (*tatouage de flambage*), непосредственно около раны кожа представляется зеленовато-буроватой и покрыта такого-же цвѣта зернами, легко приставшими зернами; послѣ обмыванія здѣсь замѣчается желтоватый оттѣнокъ окраски кожи и много экскорцій эпителія. Второй поясъ, татуировка черезъ вѣдрѣніе (*t. d'incrustation*) образуется вслѣдствіе отложенія копоти и вѣдренія нѣжныхъ негорѣвшихъ частичекъ бурозеленоватаго цвѣта; обмываніе ослабляетъ окраску этого пояса, но не уничтожаетъ ее. Третій поясъ, татуировка копотью (*t. de fumée*), слегка зеленоватаго цвѣта, легко смывается водой. При выстрѣлахъ на разстояніи 5 см. отъ кожи можно обык-

новенно замѣтить всѣ роды татуировки, на 10—15 см. замѣчается только вѣдреніе частицъ пороха и копоты вокругъ раны на 2—5 см.; на 60—65 см. всѣ подобныя окрашиванія кожи исчезаютъ. Вѣрность этихъ выводовъ доказывається и опытами Москалева произведенными съ револьверомъ 9 mm, и патронами фабрики Winchester Reap. Arms (американскій порохъ). (Рис 6 и 7). Пироксилиновый, бездымный, порохъ сгораетъ быстрѣе и полнѣе, чѣмъ черный, и даетъ больше газовъ, вслѣдствіе чего и пропульсивная сила выстрѣловъ этимъ порохомъ больше. Этимъ и объясняется, что ожоги волосъ получаютъ только на очень короткомъ разстояніи отъ дула (небольшой снопъ пламени); копотъ и негорѣвшія частицы, съ большой силой выброшенныя изъ дула, сначала летятъ кучей и вслѣдъ за пулей вѣдряются въ начало раневаго канала; на разстояніи 1—2 см. эти частицы начинаютъ вѣрообразно разлетаться и отлагаются на окружности раны, но такъ какъ ихъ мало, то они скоро и совершенно исчезаютъ.

Не давно Paltauf указалъ еще на одинъ признакъ близкихъ выстрѣловъ, а именно ярко-алый цвѣтъ кровоизліяній на краяхъ раны, отъ дѣйствія окиси углерода (CO) пороховыхъ газовъ; присутствіе послѣдней можетъ быть доказано спектрально, о способахъ такого изслѣдованія, будетъ сказано ниже. Образованіе окиси углерода бываетъ при вспышкѣ и черного и бездымнаго пороха, и наблюдается при выстрѣлахъ на разстояніи 2,5—5 см.

Выходное отверстіе о выходномъ отверстіи у различныхъ авторовъ говорится различно. Hofmann считаетъ выходное отверстіе шире, а иногда меньше входного. Strassmann говоритъ, напротивъ, что выходное отверстіе больше входного. Но разъ нѣтъ никакихъ осложняющихъ моментовъ, мы всегда считаемъ, что входное отверстіе больше выходного. Обыкновенно входное отверстіе круглое, а выходное уже имѣетъ видъ щели; края входного отверстія завернуты внутрь, края выходного наружу.

Такое различіе обусловливается тѣмъ, что кожа менѣе можетъ обнаруживать свои эластическія свойства при входѣ пули, чѣмъ при выходѣ. Мягкія части мѣшаютъ кожѣ растягиваться на сколько ей нужно при входѣ пули, при выходѣ-же она можетъ свободно выпираться и расщепляться.

При этомъ пуля выходитъ съ уменьшенной скоростью, а это еще болѣе даетъ возможность кожѣ растягиваться.

Этотъ законъ относится только къ тѣмъ пулямъ, которыя при прохожденіи черезъ тѣло не сплющиваются, не измѣняютъ своего направленія и проходятъ по органу равномерной плотности. Когда пуля проходитъ черезъ кожу и кость, то выходное отверстіе обыкновенно больше входного, такъ какъ пуля увлекаетъ за собой частички кости и отверстіе образуется не только пулей, но и осколками кости.

Особенно большія выходныя отверстія наблюдаются при выстрѣлахъ изъ современныхъ солдатскихъ ружей на разстояніи до 600—700 метровъ. Въ прежнее время Devergie указывалъ, что края входнаго отверстія заворочены внутрь, а выходного — наружу. Это указаніе, однако, не примѣнимо ко всѣмъ случаямъ. Входное отверстіе легко узнается на костяхъ, особенно на черепѣ; на мѣстѣ входа пули здѣсь отверстіе всегда меньше и имѣетъ острые края, а у выхода края скошены, такъ какъ пуля выбиваетъ изъ кости, какъ бы конусъ.

Пулевой каналъ. Видъ этого канала зависитъ отъ матеріала изъ котораго сдѣланъ снарядъ и свойствъ послѣдняго, отъ величины пропульсивной силы орудія и отчасти отъ свойства ткани, въ которой пуля пробуравливаетъ ходъ. Сила, которая выгоняетъ пулю изъ ружья, находится въ зависимости отъ взрыва газовъ, а сила, съ которой пуля вѣдряется въ ткани, зависитъ отъ живой силы снаряда. Живая сила, какъ показалъ Гельмгольцъ, выражается половиною произведенія массы снаряда на квадратъ его скорости (ж. с. = $\frac{m \cdot v \cdot 2}{2}$). Значитъ живая сила зависитъ какъ отъ массы (вѣсъ снаряда и объемъ), такъ и отъ скорости. Чѣмъ больше скорость, тѣмъ большая сила вѣдренія, другими словами: чѣмъ быстрее полетъ пули, чѣмъ меньше поперечный размѣръ, чѣмъ она тяжелѣе, тѣмъ больше ея живая сила и тѣмъ легче она пробиваетъ на своемъ пути всякія препятствія. Но правило это не вполнѣ совпадаетъ съ тѣмъ, что замѣчается при полетѣ пули черезъ подвижныя среды, какъ воздухъ и вода. Замѣчено, что обладающая значительной скоростью пуля быстро теряетъ здѣсь пропульсивную силу, потому что разныя среды оказываютъ и разное противодѣйствіе движущимся въ нихъ тѣламъ. При выстрѣлахъ

въ воду пуля, пройдя метра $1\frac{1}{2}$ —2 по тому направленію, какое ей сообщено, быстро падаетъ на дно; при прохожденіи черезъ воздухъ пуля также мало по малу теряетъ свою силу, хотя и не такъ быстро, какъ при выстрѣлахъ въ воду. Въ неподвижныхъ однородныхъ средахъ сопротивленіе на всемъ пути одинаково и пуля, раздвигая частички ткани, не всегда увлекаетъ ихъ съ собою; только при очень быстромъ движеніи частицы среды увлекаются пулей.

Если пуля летитъ черезъ легко подвижныя среды, то она сообщаетъ движеніе тѣмъ частицамъ, съ которыми соприкасается и увлекаетъ ихъ съ собою, слѣдовательно по мѣрѣ ея движенія сопротивленіе увеличивается всё болѣе и болѣе. Въ справедливости этихъ положеній удалось убѣдиться т. с. непосредственно: Австрійскій штабъ, а послѣ на заводѣ Круипа проф. Махъ, придумали такого рода аппаратъ, который позволяетъ снимать пулю во время ея полета. Особенно цѣнны изысканія проф. Маха, который сдѣлалъ снимки полета пули въ теченіи $\frac{1}{300,000}$ сек. и такимъ образомъ, пока пуля летитъ всего нѣсколько сантиметровъ, можно сдѣлать нѣсколько снимковъ. Оказалось, что когда пуля летитъ черезъ воздухъ, то впереди ея и съ боковъ летитъ слой сгущеннаго воздуха. Въ твердыхъ-же тѣлахъ пуля только раздвигаетъ частицы, но при значительной скорости такъ-же увлекаетъ нѣкоторыя изъ нихъ. Стрѣляя изъ ружья Манлихера черезъ 6 стеколъ, поставленныхъ вплотную, Махъ видѣлъ, что 1-е стекло пробивалось только пулей; при прохожденіи черезъ 2-е стекло на передней поверхности пули наслои́лся уже небольшой слой частичекъ стекла въ видѣ шапочки; при прохожденіи черезъ 3-е стекло пули почти не было замѣтно: она покрывалась слоемъ частицъ; при 4-мъ пули уже совершенно не было видно, а далѣе появились въ стеклахъ трещины.

Въ прежнее время, когда имѣли дѣло съ орудіями небольшой пропульсивной силы, Gunter вывелъ законъ: чѣмъ быстрѣ идетъ пуля, чѣмъ больше ея живая сила, тѣмъ глаже раненіе, производимое въ тѣлѣ. Dupuytren подтвердилъ это опытомъ, стрѣляя въ рядъ стеколъ, поставленныхъ на нѣкоторомъ разстояніи другъ отъ друга. Въ первомъ стеклѣ, когда живая сила была больше, получалась дыра, въ остальныхъ-же щели и трещины. Это правило и

было господствующимъ въ наукѣ, пока не были введены ружья новаго образца, которыя и на близкомъ разстояніи производятъ разрывы тканей, что уже совершенно противорѣчило правилу Gunter'a. Было такъ же замѣчено, что если пуля проходила черезъ сухія ткани, то отверстіе получалось чище и чѣмъ влажнѣе ткани, черезъ которыя проходитъ пуля, тѣмъ большія она производитъ разрушенія. Борнгауптъ дѣлалъ такого рода опыты: бралъ пустой черепъ и стрѣлялъ въ него изъ ружья — получались два отверстія: входное и выходное; при выстрѣлѣ же въ черепъ, наполненный водой, послѣдній разлѣтался въ куски. Такіе-же результаты дали и опыты съ жестяными ящиками: пустымъ и наполненнымъ водой. На основаніи этихъ опытовъ пришли къ заключенію, что здѣсь, повидимому, дѣйствуетъ то, что пуля при значительной скорости въ своемъ движеніи захватываетъ частицы даже въ твердыхъ тѣлахъ, при чемъ частицы жидкости увлекаются быстрѣе и пуля при прохожденіи черезъ влажныя ткани какъ бы увеличивается въ размѣрахъ и, слѣдовательно, оказываетъ болѣе сильное разрушающее дѣйствіе. Въ послѣднемъ случаѣ считали еще, что играетъ роль и такъ называемое гидравлическое давленіе въ жидкостяхъ. Reger'у пришла мысль измѣрить, насколько велико давленіе, которое передаетъ пуля при своемъ движеніи черезъ жидкость, для этого онъ вставлялъ манометръ черезъ *foramen ossis. magnum* въ черепъ, наполненный водой и стрѣлялъ въ послѣдній. Давленіе въ черепъ, какъ оказалось, при этомъ возростало до $2\frac{1}{2}$ атмосферъ; такое давленіе вполне достаточно, чтобы самый крѣпкій черепъ разлетѣлся въ куски.

До недавняго времени сильнѣйшее, разрывное дѣйствіе выстрѣловъ изъ современныхъ военныхъ ружей на черепъ объясняли какъ сказано увеличеніемъ гидравлическаго давленія въ полости черепа, при вхожденіи въ него пули. Это, однако, оказалось не вѣрнымъ и совершенно справедливо говорить Левшинъ, что если бы все дѣло сводилось къ увеличенію гидравлическаго давленія, то при выстрѣлахъ въ наполненные водой сосуды, снабженные стеклянной трубкой, вода вытѣснилась бы изъ нихъ въ послѣднюю, до уровня, отвѣчающаго объему пули. Тщательно поставленные опыты показали, что вода въ моментъ выстрѣла современными ружейными снарядами вытѣсняется въ трубку въ объемъ въ

300—350 разъ большею, нежели таковой пули — столь значительно давленіе, развиваемое въ сосудѣ съ водой отъ удара въ него ружейной пули. Въ настоящее время такое „гидродимическое дѣйствіе“ ружейной пули при выстрѣлахъ съ близкихъ разстояній въ черепъ или вообще въ части организма содержащія воду объясняютъ тѣмъ, что пули при этомъ обладаютъ громадной кинетической энергіей и которую онѣ передаютъ частицамъ той среды, въ которую внѣдряются. Жидкая среда оказываетъ громадное, какъ мы видѣли, сопротивленіе полету пули и здѣсь вся кинетическая энергія пули теряется, передается частицамъ среды, чѣмъ и можетъ быть объяснено то громадное увеличеніе давленія при внѣдрѣніи пули, которое получилось въ полости черепа или въ ящикахъ наполненныхъ водой. О величинѣ этого давленія даютъ понятіе опыты Bruns'a, этотъ авторъ стрѣлялъ въ ящикъ, наполненный водой и промѣрялъ манометромъ нарастаніе давленія въ ящикѣ.

Ислѣдованія эти показали, что нарастаніе давленія находится въ зависимости отъ величины живой силы пули; такъ при разстояніи 25 метровъ скорость пули равна 605 метровъ въ секунду. Въ это-же время и давленія внутри ящика возросло до 8,8 атмосферъ; но при стрѣльбѣ съ болѣе далекаго разстоянія скорость пули ко времени внѣдренія ея въ цѣль уменьшается, уменьшается ея живая сила, а вмѣстѣ и давленіе въ ящикѣ, какъ это видно изъ слѣдующей таблицы:

Расстоян.	Скорость пули.	Жив. сила.	Давленіе въ жидкости ящика.
25	605	265	8,8 атмосферъ.
100	529	205	7,4 „
400	386	108	3,7 „
800	298	64	0,7 „

Судя по этимъ даннымъ, можно сказать, что чѣмъ больше скорость пули и ея живая сила, тѣмъ большее она производитъ давленіе въ жидкости, отъ котораго и зависитъ ея разрывное дѣйствіе, и чѣмъ дальше отъ дула ружья, тѣмъ скорость пули уменьшается — уменьшается и ея разрывное дѣйствіе и это обстоятельство кромѣ того на дѣйствіе пули оказываетъ вліяніе и то, какъ оно ударяетъ въ тѣло — прямо ли верхушкой, или же бокомъ, въ послѣднемъ случаѣ ушибъ ткани будетъ сильнѣе.

Чтобы придать полету пули правильный ходъ, всегда верхушкой впередъ, въ стволѣ ружья дѣлають спиральныя надрѣзы и самый діаметръ ружья нѣсколько меньше діаметра пули, вслѣдствіе этого при взрывѣ пороха въ стволѣ, пуля вгоняется въ спиральныя надрѣзы и потому получаетъ не прямой, а спиральный ходъ движенія, который сохраняетъ и по выходѣ изъ дула до конца своего полета. Вслѣдствіе такого вращательнаго движенія вокругъ продольной оси, пуля и идетъ верхушкой впередъ и только въ концѣ своего полета сравнительно легко отклоняется отъ этого направленія. Это послѣднее обстоятельство тоже сказывается на характерѣ поврежденій. Вообще надо сказать, что на разныхъ разстояніяхъ отъ дула ходъ пули будетъ различенъ, а также и характеръ наносимыхъ ей поврежденій.

Въ настоящее время большинство хирурговъ раздѣляетъ на 4 пояса дѣйствія современныхъ ружейныхъ пуль по характеру, наносимыхъ ими поврежденій: 1-й поясъ — отъ 1-го до 400—500 метровъ; скорость и живая сила пули здѣсь очень значительны, а потому значительно и производимое ей разрушительное дѣйствіе. Ткани разрываются въ различныхъ направленіяхъ, или даже вырываются цѣлыя части; при выстрѣлѣ въ черепъ — весь онъ и особенно задняя его часть разбивается въ куски. Этотъ поясъ называется *поясомъ разрывнаго дѣйствія пули*. 2-ой поясъ; — пролетѣвъ далѣе, пуля нѣсколько теряетъ свою скорость, а вмѣстѣ съ этимъ уменьшается и ея разрывное дѣйствіе; раны получаютъ обыкновенно дырчатые, чистые, какъ-бы колотые, въ костяхъ желобоватые. Такое дѣйствіе пуль простирается отъ 400 до 800—1000 метровъ, и называется *райономъ живой силы* или поясъ чистыхъ раненій (Павловъ). Въ 3-мъ поясѣ, который простирается отъ 800—1000 до 1800 метровъ и который называется *поясомъ клиновиднаго дѣйствія пули* (Борнгауптъ), или по Павлову *поясомъ образованія трещинъ*, пуля уже настолько ослабѣваетъ, настолько теряется ея скорость, что получаютъ даже ушибленныя поврежденія.

При ударѣ въ кость пуля дѣлаетъ еще круглое отверстіе, но при выходѣ изъ нея она дробитъ кость на нѣсколько частей. Въ мягкихъ частяхъ при входѣ пуля производитъ пробуравливаніе ткани, но около раневаго канала замѣчаются обрывки ткани, бахромки и небольшія кровоизліянія.

Въ дальнѣйшемъ движеніи (4-й поясъ — отъ 1200—1800 метровъ) пробивная сила пули почти совершенно теряется. Пуля пробиваетъ мягкія ткани, но сухожилія и кости уже составляютъ для нея непреодолимое препятствіе. Во 2-мъ и 3-мъ поясахъ пуля еще сохраняетъ свое направленіе и ротаціонное движеніе; въ 4-мъ поясѣ она теряетъ его и начинаетъ вертѣться не только по продольной оси, но и по поперечной и можетъ случиться, что пуля ударится о встрѣтившееся препятствіе плашмя. Ударяясь уже въ косвенномъ направленіи напр. въ кость она отбиваетъ частички, которыя тоже въ свою очередь, производятъ раненія, такъ что въ 4-мъ районѣ поврежденія, производимыя пулей бываютъ сильнѣе, чѣмъ во 2-мъ и 3-мъ и имѣютъ характеръ ушибленныхъ ранъ, а иногда и прямо бываютъ ушибы безъ раны.

Пуля можетъ съ такой слабой силой подходить къ тѣлу, что не въ состояніи пробить кожу: получаютъ ушибы съ кровоизліяніями, но безъ наружной раны. Такія поврежденія, наносимыя огнестрѣльнымъ орудіемъ, называются *контузіями*. Но такія контузіи врядъ-ли могутъ, производиться современными военными ружьями, пули которыхъ малы, а орудіями, пули которыхъ крупнѣе и артиллерійскими снарядами, когда осколки послѣднихъ на излетѣ не пробиваютъ кожу, но производятъ огромныя кровоизліянія. Въ старыхъ хирургіяхъ пытались объяснить происхожденіе контузій сотрясеніемъ воздуха, которое производится разорвавшимся вблизи снарядомъ. Военные врачи и теперь не могутъ отрицать фактовъ, что иногда при тщательномъ осмотрѣ раненаго, на немъ не находятъ никакихъ признаковъ поврежденія, но имѣются всѣ признаки тяжкаго поврежденія. У больнаго подавленное состояніе, апатичность, дрожаніе тѣла, боязливость—онъ боится даже малѣйшаго шороха. Этотъ симптомокомплексъ и называютъ контузіей. Опыты Пеликана, однако, показали, что сотрясеніе воздуха, производимое даже разрывамъ большого снаряда не можетъ оказывать вліянія на ткани; послѣднее-же явленіе можно объяснить не столько дѣйствіемъ снаряда, сколько психическимъ настроеніемъ. Это заболѣваніе, такъ называемый травматическій неврозъ, можетъ быть и не при ушибѣ, напр. въ томъ случаѣ, если субъектъ ожидалъ травматическаго поврежденія, когда нервная система его была особенно напряжена какъ это и бываетъ

во время сражения. Такимъ травматическимъ неврозомъ могутъ заболѣвать, повидимому, и животныя.

Все, что говорилось объ огнестрѣльныхъ поврежденіяхъ, относится по преимуществу къ орудіямъ съ страшной пропульсивной силой, употребляющимся только на войнѣ; знать судебному врачу о нихъ необходимо, такъ-такъ, хотя и рѣдко, бываютъ случаи такихъ поврежденій и въ обыденной жизни, въ случаяхъ, напримѣръ, самоубійства солдатъ; при усмиреніи крестьянскихъ и рабочихъ движеній, когда вызываются воинскія команды, при чемъ здѣсь могутъ быть совершенно неожиданныя случайности, какъ напр. приводимая Bogdanik'омъ изъ практики Австрійскихъ врачей. Вызвана была военная команда для усмиренія крестьянъ; солдатамъ былъ приказано стрѣлять и первый залпъ былъ сдѣланъ черезъ головы, послѣ чего крестьяне разбѣжались; однако изъ сосѣдняго села было привезено нѣсколько раненыхъ, которые въ этомъ движеніи никакого участія не принимали, а работали въ полѣ версты за двѣ, значитъ пули при полетѣ случайно попали въ нихъ.

Судебному врачу, конечно, чаще приходится имѣть дѣло съ поврежденіями, которыя наносятся обыкновенными огнестрѣльными орудіями, т. е. орудіями съ меньшей пропульсивной силой, напр. охотничьи ружья, пистолеты и револьверы. Живая сила ихъ снарядовъ значительно слабѣе, *разрывнаго дѣйствія они не производятъ*, и на близкомъ разстояніи дѣйствуютъ такъ, какъ солдатскія пули во второмъ районѣ. Районъ живой силы снарядовъ охотничьяго ружья простирается метровъ на 50—100 отъ дула ружья, револьверы и пистолеты дѣйствуютъ еще слабѣе. Районъ живой силы снарядовъ револьвера простирается всего отъ 11 до 20 метровъ, а Browning отъ 15 до 25, Mauser *) до 40—50 мет. Сообразно съ этимъ и остальные районы значительно меньше по сравненію съ солдатскими ружьями. Районъ клин. дѣйствія для охотничьяго ружья, напр., приблизительно простирается

*) Въ одномъ случаѣ раненія Mauser'омъ на разстояніи 4—5 шаговъ пуля вошла подъ переносѣмъ и остановилось у внутренней стороны затылочнаго бугра, раненіе кожи было безъ трещинъ, чисто дырчатое. Въ другомъ случаѣ — пуля пробила грудную клѣтку справа на лѣво, раненіе дырчатое, какъ бы колотое. Также дѣйствуютъ и револьверы системы Nogan.

метровъ на 50—100—300, далѣе оно производитъ уже раненія болѣе ушибленные. Объ этихъ орудіяхъ, съ которыми по преимуществу имѣеть дѣло судебный врачъ, послѣ того, что было сказано объ орудіяхъ новѣйшей конструкціи вообще, можно уже и не говорить: тутъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ достаточно только вспомнить сказанное выше, чтобы ясно опредѣлить всѣ условія, при которыхъ произошло то или другое поврежденіе.

Дѣйствіе огнестрѣльнаго снаряда много зависитъ не только отъ силы, но и отъ того, *подъ какимъ угломъ* былъ произведенъ выстрѣлъ. Наибольшей силой внѣдренія обладаютъ тѣ пули, которыя подходятъ къ препятствію *подъ прямымъ угломъ*, т. е. вертикально, и чѣмъ больше отклоненіе отъ прямого угла, тѣмъ сила проникновенія становится менѣе и менѣе. Когда пуля бьетъ тѣло по касательной и при томъ находится на излетѣ, то легко можетъ отскочить отъ такого препятствія, которое она могла-бы преодолѣть, ударяя болѣе *подъ прямымъ угломъ*; отскакивая (рекошетируя), она, однако, еще можетъ сохранить свою пропульсивную силу настолько, что при встрѣчѣ новаго препятствія *подъ прямымъ угломъ* она еще способна въ него внѣдриться.

Такой рекошетъ пуля дѣлаетъ еще до входа ея въ тѣло, но нѣчто подобное можетъ произойти и тогда, когда пуля вошла уже въ тѣло, чаще всего это бываетъ, когда пуля встрѣчается съ костью; отскакивая отъ нея, она идетъ по другому направленію и разъ вновь встрѣчаетъ такое-же препятствіе, вновь можетъ измѣнить свое движеніе. Въ такихъ случаяхъ ходъ пули-пулевой каналъ бываетъ неправильный, зигзагообразный. При ударѣ въ ребро такая пуля можетъ пройти по нему кругомъ всего тѣла и мы получаемъ такъ называемые *опоясывающіе каналы*. Въ практикѣ судебного врача такіе каналы часто приходится наблюдать и они могутъ иногда вызывать недоумѣніе. Я наблюдалъ, напр., такой случай: входное отверстіе пули было на передней грудной стѣнкѣ въ области сердца, а выходное сзади, какъ разъ противъ входного. Соединяя мысленно одной линіей входное и выходное отверстія, можно было заключить, что прострѣлено сердце, тогда какъ клиническія явленія говорили противъ такого заключенія: раненый

чувствует себя хорошо. Пуля ударилась, какъ оказалось въ ребро, прошла по немъ и вышла случайно на противоположной сторонѣ. Такъ же пуля можетъ идти и по апопневрозу. У одного Швейцарскаго студента пуля на дуэли попала съ правой стороны около гортани, прошла кругомъ шеи и вышла по другую сторону гортани; входное и выходное отверстія были, такимъ образомъ, почти рядомъ. (Billroth). Такіе опоясывающіе каналы могутъ встрѣчаться и въ глубинѣ тканей, когда пуля, пробивъ мягкія части встрѣчается на дальнѣйшемъ пути болѣе плотныя, которыя она опоясываетъ. Въ одномъ случаѣ, описанномъ мною, пуля, пробивъ грудную стѣнку и проникнувъ въ сердце, пошла по ходу аорты; ударившись далѣе при изгибѣ аорты въ ея стѣнку болѣе подѣ прямымъ угломъ, пуля пробила эти стѣнку, и была найдена у тѣла 4-го грудного позвонка.

Не всегда, однако, при ненахожденіи пули, напр. въ сердцѣ и при отсутствіи выходного отверстія можно предполагать подобный ходъ пули, иногда она можетъ скатиться изъ полости сердца въ одинъ изъ сосудовъ, отходящихъ отъ него.

Кромѣ угла, на величину пулевого канала оказываетъ большое вліяніе консистенція самой пули. Пироговъ первый замѣтилъ такую зависимость поврежденій отъ консистенціи пули во время кавказской войны. Мѣдныя пули черкесовъ ранили легче, чѣмъ наши пули изъ свинца. Опыты также показали, что пули изъ мягкаго свинца ранятъ несравненно тяжелѣе, чѣмъ пули изъ твердаго свинца. Пули тепершнихъ ружей свинцовыя, но обкладываются сталью. Причина болѣе тяжелыхъ раненій пулями, сдѣланными изъ свинца, объясняется тѣмъ, что послѣдній принадлежитъ къ легко плавящимся металламъ: точка плавленія его 330—340°. При выстрѣлѣ пуля нагрѣвается, нагрѣваніе продолжается и при полетѣ, когда пуля трется о воздухъ; несомнѣнно, что пуля не нагрѣвается до точки плавленія (развѣ только въ томъ случаѣ, когда пуля тутъ-же, при выходѣ, натывается на твердое препятствіе, когда она и можетъ расплавиться), но дѣлается настолько мягкой, пластичной, что иногда на ней можетъ получиться отпечатокъ напр. холста, о который она ударилась. Такая пуля можетъ различно сплющиться, дѣлаться шире (см. рис. 8) и пулевой каналъ, вслѣдствіе

этого, такъ-же увеличится; при ударѣ о твердое тѣло, напр. кость, пуля можетъ раздѣлиться на двѣ, на три части, каждая изъ этихъ частей можетъ идти по своему направленію, такъ что получится нѣсколько каналовъ.

Судебному врачу приходится иногда экспертировать поврежденія, наносимыя огнестрѣльнымъ орудіемъ, когда роль снаряда играютъ такія вещи, какъ вода, песокъ, пробка, пыжь и т. п.; такъ что необходимо вкратцѣ разсмотрѣть и ихъ. Кромѣ того необходимо упомянуть о поврежденіяхъ дробью.

Поврежденія, наносимыя дробью, если выстрѣлъ сдѣланъ на близкомъ разстояніи, не менѣе опасны, чѣмъ поврежденія, наносимыя пулей: но чѣмъ больше разстояніе отъ дула ружья до тѣла, тѣмъ меньше и меньше поврежденія представляютъ опасности. Происходитъ это отъ особенностей полета дроби. Выходя изъ ствола, дробь на протяженіи 25 даже 40 см., въ зависимости отъ качествъ ружья, идетъ кучей, не рассыпаясь; въ дальнѣйшемъ полетѣ отдѣльныя дробинки начинаютъ на периферіи кучи отходить въ сторону, такъ что полетъ всего дробнаго заряда, образуетъ фигуру конуса, основаніе котораго обращено впередъ и чѣмъ дальше летитъ зарядъ, тѣмъ больше увеличивается основаніе, дробь рассыпаетъ конуса.

По различной постепенности такого рассыпанія дроби про полетъ ея, я, на основаніи выводовъ Милотворскаго и своихъ наблюденій и опытовъ, считаю возможнымъ раздѣлить дробныя раненія на 4 вида: 1) Раненіе имѣетъ видъ пулевого, оно единично, округло, не велико, до 1 см. въ діаметрѣ; такой результатъ получается при выстрѣлѣ крупной и средней дробью на разстояніи 18—25 и даже 45 см. отъ дула ружья. Крупная дробь рассыпается слабѣе, точно также вліяетъ и хорошій бой ружья. 2) Раненіе или единичное, не правильной формы, съ діаметромъ 3—5 см., края его съ *фестончатыми* вырѣзками, указывающими, что это раненіе произошло отъ сліянія отдѣльныхъ малыхъ раненій; или обыкновенно вокругъ этого центральнаго раненія имѣется различное число (5—10), въ зависимости отъ разстоянія и величины дроби, малыхъ отверстій, произведенныхъ отдѣльными дробинками; такія раненія происходятъ при выстрѣлахъ на разстояніи 20—50 см. и до 4 mtr. 3) На разстояніи

4—5 mtr. (6—9 шаговъ взр. человѣка) центральнаго большаго раненія не имѣется, но все же въ срединѣ пораженнаго мѣста ранки отъ отдѣльныхъ дробинокъ расположены гуще, чѣмъ на периферіи. 4) При выстрѣлахъ на болѣе далекомъ разстояніи (5—6—8 mtr., 9—12 шаговъ) ранки и въ срединѣ пораженнаго мѣста отстоятъ далеко другъ отъ друга. (См. рис. 9, 10). Дробь, вошедшая въ тѣло, кучей, быстро тамъ расходится въ видѣ конуса. Въ одномъ случаѣ раненія выстрѣломъ крупной (заячьей) дробью, въ упоръ, на кожѣ грудной стѣнки было отверстіе діаметромъ — 1 cm.; надъ ребрами діаметръ отверстія увеличился до 4 cm.; по внутренней сторонѣ грудной стѣнки — 6 cm., далѣе были поранены обѣ почки, кишки ниже пупка и аорта подъ діафрагмой. Въ виду такого значительнаго распространенія раненій при выстрѣлѣ дробью въ упоръ, такіа раненія всегда почти смертельны, если касаются полостей тѣла; при выстрѣлѣ въ упоръ въ черепъ, послѣдній всегда бываетъ развороченъ (рис. 11.). Если дробь разсыпалась до входа въ тѣло; то мелкія и среднія номера ея обыкновенно не идутъ дальше подкожной клѣтчатки, но крупная дробь и особенно картечь могутъ даже и на значительныхъ разстояніяхъ (шаговъ 25—50) проникнуть глубоко въ тѣло и даже поранить внутренніе органы, какъ легкія и сердце.

Что касается поврежденій, наносимыхъ при выстрѣлѣ водой, пескомъ и т. д., то они производятъ эффектъ холостыхъ выстрѣловъ и дѣйствуютъ только на очень близкомъ разстояніи. Самоубійцы, употребляя означенныя вещества, обыкновенно вставляютъ дуло ружья или пистолета въ ротъ: въ данномъ случаѣ получится сильное разрывное дѣйствіе. Вода, напр., на разстояніи 5—6 mm. можетъ пробить кожу, на разстояніи 2—3 mm. она вѣдряется въ кость, разбиваетъ пластинчатыя кости черепа и входя въ мозгъ, разметываетъ его въ разныя стороны на значительное пространство. Пыжь на разстояніи 10—15 cm. можетъ вѣдраться въ кожу, а далѣе онъ можетъ только произвести ушибъ, или опалить кожу или даже зажечь одежду. Пироговъ приводитъ случаи, гдѣ пыжомъ была зажжена соломенная крыша сарая при выстрѣлѣ на 40 шаговъ. Возможность такого опаленія одежды горящимъ пыжемъ надо имѣть всегда въ виду, чтобы на основаніи наличности ожоги около пулевого отверстія не

принять дальній выстрѣлъ за близкій. Иногда (но крайне рѣдко) плотный пыжъ можетъ на близкомъ разстояніи произвести и серьезное раненіе, такъ Александровъ описалъ случай, гдѣ пыжъ, сдѣланный изъ комка сѣрой бумаги, (при чемъ зарядъ былъ безъ дробы, т. н. холостой) пробилъ жилетъ, двѣ рубахи и виѣдрился черезъ стѣнку живота въ полость его. Случай окончился смертью отъ перитонита.

Иногда при экспертизѣ огнестрѣльнаго поврежденія необходимо бываетъ разрѣшать вопросъ, можно ли было при свѣтѣ выстрѣла рассмотреть стрѣлявшаго. Опытныя данныя, представленныя на этотъ счетъ Ромегу, говорятъ, что для наблюдателя, находящагося сбоку стрѣлявшаго, возможно ночью при свѣтѣ выстрѣла рассмотреть его на разстояніи до 5 mtr. (6—7 шаговъ); на разстояніи 5—10 mtr. шансы ошибки очень значительны. Стрѣляющій самъ можетъ ясно различить предметы, находящіеся передъ нимъ, на разстояніи до 10 mtr., а иногда и до 20 mtr.

Говоря объ огнестрѣльныхъ раненіяхъ, не лишнее будетъ упомянуть въ нѣсколькихъ словахъ о тѣхъ **поврежденіяхъ** которыя происходятъ **при взрывахъ** не только пороха, но и другихъ взрывчатыхъ веществъ. Такихъ веществъ *) много и могутъ представляться въ видѣ твердыхъ, жидкихъ и газообразныхъ тѣлъ; но отличительная черта ихъ та, что, будучи при обыкновенныхъ условіяхъ болѣе или менѣе постоянными, подъ вліяніемъ различныхъ условій (накаливанія, тренія и т. п.) они способны взрывать, т. е. быстро разлагаться, превращаться въ накалинные сжатые газы, стремящіеся занять болѣе объемъ. Происходящіе газы, встрѣчая преграды, производятъ на нихъ давленіе, результатомъ чего является: передача части живой силы взрыва частямъ преграды, переломъ ея и иногда измельченіе и отбрасываніе. Иные изъ взрывчатыхъ веществъ, какъ напр. динамитъ, гремучая ртуть и т. под. производятъ сильное раздробленіе ближайшихъ къ заряду частей; другія-же, какъ порохъ, производятъ въ замкнутыхъ пространствахъ только радіаль-

*) Общія замѣчанія относительно способа дѣйствія взрывчатыхъ веществъ сдѣланы по статьямъ Чельцова и Тимонова въ Энциклопедич. словарь Брокгауза и Ефрона т. VI. стр. 173—206, а также сочин. Brouardel'я. Les explosifs et les explosions. Paris 1897 и Менделѣевъ. Основы химіи.

ныя трещины; и разломы стѣнки, которые, конечно, могутъ отлетать на извѣстное пространство и производить въ свою очередь новыя поврежденія. Взаимности отъ этого и поврежденія получаемыя при взрывахъ тѣхъ или другихъ веществъ нѣсколько различны. При взрывахъ динамита, гремящей ртути и т. д. на кожѣ лицъ, потерпѣвшихъ отъ взрыва, находятъ значительное почернѣніе кожи отъ копоти и часто маленькія, діаметромъ въ нѣсколько миллиметровъ, ранки, довольно правильныя, не глубокія, какъ знаки внѣдренія размельченнаго взрывомъ вещества. На ряду съ этимъ имѣются также и большія раны, явившіяся отъ внѣдренія больше крупныхъ осколковъ или и небольшихъ предметовъ. Если взрывъ произошелъ въ непосредственной близости къ человѣку, то вырываются цѣлыя куски изъ него, части тѣла отрываются и размываются (см. рис. 12). Взрывы пороха въ небольшихъ количествахъ не производятъ такихъ измѣненій, чаще наблюдаются ожоги, масса ушибленныхъ поврежденій, но малыхъ раненій не получается. При взрывахъ такихъ, которые возникаютъ не вслѣдствіе быстрого образованія большого количества газовъ, а только вслѣдствія сильнаго и быстрого нагрѣванія тѣхъ же газовъ, которые уже имѣются въ данномъ помѣщеніи, поврежденія также бываютъ или вслѣдствіе ожоговъ, или же вслѣдствіе ушибовъ, получаемыхъ человѣкомъ при паденіи его, когда силой взрыва онъ самъ отбрасывается въ сторону, или вслѣдствіе ударовъ его предметами, отброшенными взрывомъ. Такъ бываетъ напр. при взрывахъ, происходящихъ при воспламененіи свѣтильнаго газа, гдѣ взрывъ получается благодаря быстрому возгаранію окиси углерода, маслороднаго газа и паровъ бензина и другихъ горючихъ газовъ, которые могутъ входить въ составъ свѣтильнаго, при чемъ хотя количество объема газовъ не увеличивается, но температура развиваемая такимъ горѣніемъ очень велика и вслѣдствіе этого давленіе газа увеличится почти въ 10 разъ. Тоже бываетъ при взрывахъ эфира, брызгъ нефти, мучной пыли и т. д. Во всѣхъ этихъ случаяхъ получаютъ сильныя ушибы, ушибленные раненія и ожоги. Относительно подобныхъ ожоговъ я скажу въ соотвѣтственной главѣ. Взрывы являются не только при несчастныхъ случаяхъ, но иногда взрывчатыми веществами пользуются съ цѣлью убійства обычно съ поли-

тической цѣлью, для чего часто употребляютъ бомбы, недавно Wachholz описалъ случай даже самоубійства посредствомъ динамита.

При судебной медицинской экспертизѣ такихъ случаевъ необходимо обращать вниманіе не только на характеръ ранъ, что уже отчасти можетъ указать на характеръ взрыва, но также на ту копотъ, которая покрываетъ тѣло и на остатки снаряда. Hofmann при химическомъ изслѣдованіи копоты, собранной на тѣлѣ убитой взрывомъ гремучей ртути, могъ доказать въ ней присутствіе ртути; въ копотѣ и около ранокъ произведенныхъ взрывомъ динамита при микроскопическомъ изслѣдованіи обыкновенно удается найти діатомей, такъ такъ динамитъ есть смѣсь нитроглицерина и триполи или же изъ кизельгура, т. е. кремнеземная земля состоящая изъ кремневыхъ оболочекъ водорослей (*Diatomeae*).

Механическія поврежденія отдѣльныхъ частей тѣла.

Судебному врачу при изслѣдованіи ранъ необходимо еще рѣшить вопросъ: насколько это поврежденіе опасно для жизни. На этотъ вопросъ отвѣчаютъ соображаясь съ тѣмъ, какихъ органовъ поврежденіе касается, а также не осложнили ли отъ случая были; въ виду этого нужно разсмотрѣть еще поврежденія отдѣльныхъ частей, при чемъ попутно иногда мнѣ придется останавливаться и на выясненіи механизма поврежденій тѣхъ или другихъ органовъ, вопроса очень важнаго въ судебно-медицинскомъ отношеніи.

Поврежденія головы. Рѣзанныя и рубленныя раненія кожи и мягкихъ частей черепа ничѣмъ существенно не отличаются отъ такихъ же раненій другихъ частей тѣла. Если разрывы шли вертикально, они оставляютъ обыкновенно щелевидныя раны, при косыхъ разрѣзахъ и особенно при косыхъ порубахъ образуются лоскуты, иногда же отсѣкаются и куски кожи. Кожныя раны на волосистой части головы, если онѣ не идутъ далѣе *galea aroneurotica*, не зіяютъ, при разрѣзѣ же и послѣдней края раны расходятся. Раненія на лбу, затылкѣ и вискахъ, идущія вертикально къ направленію мышечныхъ волоконъ здѣсь, зіяютъ такъ, что нижній край оттягивается книзу, какъ бы отвисаетъ. Благодаря богатству сосудовъ чистыя раны здѣсь большею частью скоро заживаютъ.

Колотыя раны головы рѣдко представляютъ длинный каналъ — онъ большею частью очень коротокъ. Исключеніе бываетъ только въ томъ случаѣ, когда колющее орудіе проникаетъ за скуловую дугу. Однако нужно сказать, что колющее орудіе нерѣдко пробиваетъ кость, особенно у молодыхъ субъектовъ — и вѣдряется въ мозгъ. Мозгъ можетъ переносить значительныя раны безъ того, чтобы могло обнаружиться страданіе. Мною былъ наблюдаемъ случай, когда финскій ножъ вонзился въ мозгъ на глубину 9 смт. и тамъ остановился; больной, тотчасъ-же доставленный въ больницу, даже не замѣтилъ этого, — онъ чувствовалъ только непріятность отъ кровотеченія и былъ крайне удивленъ, когда ему указали на торчащій въ головѣ ножъ. Когда онъ черезъ недѣлю умеръ, то обнаружено было, что смерть произошла благодаря инфекціи отъ нечистаго орудія. Поэтому при раненіяхъ головы всегда нужно смотрѣть, не проникло ли орудіе въ полость черепа. Колющія орудія могутъ скользить по кости, при чемъ получаютъ два отверстія, соединяющіяся другъ съ другомъ, кость-же остается совершенно цѣлой.

При пораненіяхъ тупымъ орудіемъ — орудіе бьетъ по головѣ, или голова ударяется объ орудіе. Самое невинное, что можетъ быть при такого рода поврежденіяхъ—это образование кровоподтека. Кровь при этомъ можетъ распространяться или подъ апоневрозомъ, или подъ надкостницей. При вертикальномъ направленіи орудія кровоподтекъ образуется только на томъ мѣстѣ, съ которымъ орудіе соприкасалось; при косвенномъ-же обыкновенно задѣваются и сосѣдніе участки; кожа отъ удара можетъ на большомъ протяженіи отдѣлиться отъ надкостницы и въ образовившейся, такимъ образомъ, полости скопляется кровь. Такіе кровоподтеки могутъ занимать иногда $\frac{1}{3}$ или даже $\frac{1}{2}$ поверхности черепа. Кровоподтеки подъ надкостницей обыкновенно сопровождаютъ переломъ и не такъ интересны сами по себѣ, такъ какъ здѣсь уже приходится говорить о переломѣ черепа.

Подaponевротическіе кровоподтеки легко могутъ быть смѣшаны съ поврежденіемъ черепа. Картина этого кровоподтека представляется въ слѣдующемъ видѣ: если больной является черезъ 1—2 дня, то на томъ мѣстѣ, гдѣ былъ на-

несенъ ударъ замѣчается опухоль, по срединѣ на небольшомъ пространствѣ болѣе мягкая, по окружности ея идетъ твердый валикъ, который постепенно переходитъ въ кость. Валикъ очень плотный, какъ кость, а потому можно ошибочно заключить о переломѣ черепъ съ вдавленіемъ. Въ данномъ случаѣ нужно прежде всего опредѣлить, насколько сильно валикъ возвышается надъ костью, такъ-ли твердъ онъ, какъ кость и не замѣчается-ли на немъ самомъ болѣе мягкихъ частей.

При болѣе сильномъ дѣйствіи тупого орудія, если дѣло не доходитъ до перелома черепа, кожа сдавливается между костью и ударяющимъ орудіемъ, такъ что получаютъ ушибленныя раны съ бахромчатыми краями.

Когда ударъ наносится въ косомъ направленіи, кожа, какъ было сказано, можетъ отдѣлиться на большомъ протяженіи и образовать кровоподтекъ, но могутъ образоваться и лоскуты, при чемъ несомнѣнна ихъ зависимость отъ того: орудіе-ли бьетъ по головѣ, или голова ударяется обо что-либо твердое. Въ послѣднемъ случаѣ лоскуты могутъ быть громадны — до 16—20 смт. Такіе лоскуты представляютъ опасность въ отношеніи инфекціи; если эта опасность избѣгнута, вслѣдствіе скорой медицинской помощи, то представляется опасность впослѣдствіи, когда рана уже заживетъ. Сосуды мозга, какъ извѣстно, соединяются съ сосудами кожи черепа черезъ *emissaria Santorinii*, при громадныхъ лоскутныхъ ранахъ сосуды, проходящіе черезъ *emissaria Santorinii*, легко могутъ быть порваны и тромбозируются, сообщеніе мозговыхъ и кожныхъ сосудовъ затрудняется или прекращается, что можетъ вредно отразиться на кровообращеніи внутри черепа, а иногда вызываетъ и психическія разстройства. Особенно опасны такіа лоскутныя раны у старыхъ людей и у молодыхъ, у которыхъ нервная система представляетъ патологическія измѣненія. Къ ушибленнымъ раненіямъ могутъ быть отнесены и тѣ пораненія, при которыхъ снимается съ головы кожа. Такія пораненія встрѣчаются обыкновенно на фабрикахъ и у женщинъ, длинныя волосы которыхъ легко могутъ попасть въ машину. Рана въ такихъ случаяхъ представляетъ ужасный видъ, однако въ 60% всѣхъ случаевъ онѣ заживаютъ. Такія раны, не смотря на большой процентъ выздоравливающихъ, должно отнести къ

поврежденіямъ тяжелымъ: леченіе ихъ затягивается года на 2—3, а въ одномъ случаѣ по истеченіи 8 лѣтъ можно было констатировать, что рана еще не закрылась совершенно.

При нѣкоторыхъ раненіяхъ головы можно наблюдать подкожную эмфизему; когда напр., пораненіе произведено въ области *processi mastoidei* и воздухъ при дыханіи заходитъ черезъ ушную полость въ подкожную клѣтчатку. Большее значеніе имѣетъ *пораненіе лобныхъ пазухъ*, которые образуются приблизительно къ 10 годамъ а слѣдовательно и раненіе это можетъ наблюдаться только у субъектовъ старше 10 лѣтъ. Обыкновенно, однако, зараженіе здѣсь не получается, такъ какъ воздухъ поступаетъ сюда, прошедши предварительно черезъ носъ, слизистая оболочка котораго задерживаетъ микроорганизмы. Опаснѣе всего зараженіе ранъ головы рожей, что, къ сожалѣнію, бываетъ не рѣдко, такъ какъ волоса головы содержатъ значительное количество микроорганизмовъ. Иногда зараженіе можетъ проникнуть въ самую полость черепа, рѣже черезъ *emissarium Santorinii* и чаще по направленію глазной впадины черезъ *fissura orbitatis*.

Поврежденія костей черепа могутъ представляться въ видѣ раненій, нанесенныхъ или острымъ или тупымъ орудіемъ. Въ первомъ случаѣ мы говоримъ о ранахъ, во второмъ о переломахъ.

О ранахъ черепа мы говоримъ въ томъ случаѣ, если колющее орудіе направлено перпендикулярно къ поверхности черепа и проникаетъ не только черезъ мягкія, но и черезъ твердыя части головы. Для этого необходимы извѣстныя условія: *чтобы колющее орудіе обладало значительной силой движенія, чтобы оно было крѣпко и, наконецъ, чтобы черепъ былъ не особенно твердъ*. Края колотыхъ ранъ черепа гладки и отъ края раны, въ зависимости отъ того, насколько эластичны кости черепа, идетъ болѣе или менѣе широкая трещина. Такой видъ рана представляетъ, если ее разсматривать съ наружной стороны. При осмотрѣ же внутренней пластинки черепной кости можно замѣтить, что вещество ея ранится во многихъ мѣстахъ. Такая разница зависитъ отъ того, что орудіе, ударяя въ наружную пластинку, сдавливаетъ ея частички, внутренняя-же пластинка отъ давленія

растягивается, что является для нея возможнымъ, и впячивается въ полость черепа, вслѣдствіе чего и происходятъ трещины. Такимъ образомъ при колотыхъ раненіяхъ разрушенія внутренней пластинки всегда яснѣе выражены, чѣмъ разрушенія снаружи и тѣмъ болѣе, чѣмъ тупѣе орудіе и чѣмъ менѣе эластичность черепа. У молодыхъ субъектовъ колющее орудіе можетъ, поэтому, прямо проникнуть въ полость черепа безъ того, чтобы нарушить внутреннюю пластинку болѣе, чѣмъ наружную. На внѣшней пластинкѣ всегда получается точный отпечатокъ колющаго орудія: при трехгранномъ орудіи и отверстіе получается трехгранной формы, при четырехгранномъ и отверстіе четырехгранное и т. д. (см. рис. 13).

Рѣзанные раны на черепѣ рѣдко наблюдаются; орудіе, напр. ножъ, обыкновенно скользитъ по твердымъ костямъ черепа и потому наноситъ только кожное раненіе, которое само по себѣ не представляетъ большой опасности. Болѣе опасны бываютъ рубленныя раны. Когда такая рана наносится легкимъ орудіемъ, то части черепа могутъ сниматься совершенно гладко, безъ образованія трещинъ; тяжелое-же орудіе оставляетъ по краямъ болѣе или менѣе значительное количество трещинъ, (см. рис. 14) при чемъ образованіе трещинъ чаще замѣчается на старыхъ черепяхъ.

Тупыя орудія производятъ переломы костей черепа. Если тупое орудіе имѣетъ небольшой объемъ, то переломъ замѣчается только на томъ мѣстѣ, гдѣ орудіе соприкасалось съ крышкой черепа, а если, къ тому же, оно имѣетъ острые края, то на крышкѣ черепа можетъ быть выбита трещина, имѣющая форму орудія. При ударѣ, напр., молоткомъ, разъ конецъ молотка четырехъугольный, выбьется четырехъугольная пластинка, или, по крайней мѣрѣ, получится углубленіе съ двумя, или тремя углами; круглый молотокъ выбьетъ иногда полный кругъ, иногда-же не полный. При ударѣ небольшимъ орудіемъ замѣчается большее или меньшее вдавленіе кости внутрь, при чемъ, разъ орудіе соприкасалось всей своей поверхностью, то и кость *in toto* вдвигается внутрь; при полукруглыхъ, или шаровидныхъ орудіяхъ, если послѣднія не проникаютъ полностію въ черепъ, на костяхъ образуется вдавленіе какъ-бы воронкообразной формы, т. е. наиболѣе вдавлены будутъ части въ серединѣ поврежденнаго

мѣста, а по периферіи вдавленіе выражается меньше (рис 15). При болѣе значительной величинѣ ранящаго орудія вмѣстѣ со вдавленіемъ образуется масса-трещинъ, какъ въ мѣстѣ соприкосновенія орудія, такъ и въ стороны на болѣе или менѣе значительное разстояніе. Эти трещины, соединяясь между собой, вырѣзаютъ изъ черепа цѣлые куски, которые носятъ названіе *осколковъ*. Количество осколковъ возрастаетъ пропорціонально силѣ, съ которой былъ нанесенъ ударъ; большое значеніе здѣсь оказываетъ также уменьшеніе эластичности черепныхъ костей. Последнее условіе играетъ особенно важную роль при образованіи трещинъ и осколковъ; этимъ обстоятельствомъ и объясняется то явленіе, что при ударѣ тупымъ орудіемъ по черепу стариковъ, кости которыхъ склерозированы, можно получить огромное количество осколковъ. Буяльскій описалъ случай, гдѣ было 96 осколковъ, Оболонскій — 45—50; я часто наблюдалъ 20—25 осколковъ. Трещины и осколки наблюдаются при всевозможныхъ переломахъ черепа, независимо отъ того, какъ будетъ дѣйствовать ранящее орудіе—ударить-ли оно быстро, или будетъ давить медленно.

Самое важное для насъ — выяснить вопросъ, какимъ образомъ возникаютъ трещины? Въ прежнее время, даже сравнительно недавно, говорили, что трещины идутъ безъ всякаго порядка. Но такое мнѣніе было ошибочно: порядокъ есть и чтобы убѣдиться въ этомъ, нужно только умѣть наблюдать. Но правильно наблюдать извѣстное явленіе, а еще болѣе дѣлать изъ наблюденій правильные выводы чело-вѣкъ научается только медленно, путемъ многихъ ошибокъ.

Я не считаю нужнымъ сообщать здѣсь подробно исторію этого вопроса и отсылаю желающихъ познакомиться съ нимъ къ специальнымъ сочиненіямъ (см. перечень литературы); Скажу только, что въ прошлыхъ столѣтіяхъ происхожденія трещинъ черепа объясняли сотрясеніемъ костей его. Подъ этимъ понимали, что ударъ по черепу производитъ въ костяхъ его рядъ волнообразныхъ движеній и, если въ болѣе слабыхъ частяхъ кости не вынесутъ этихъ движеній, то тамъ и получается трещина. Считали также, что такіа трещины часто образуются на противоположныхъ удару частяхъ черепа, гдѣ сходятся волны сотрясенія, это — т. н. переломы по противоудару (*contre coup, contrafissura*). Позд-

нѣе стали указывать, что трещины идутъ всегда какъ лучи отъ мѣста удара (по иррадіаціи) и что дальнѣйшее распространеніе зависитъ отъ строенія черепа. Послѣднее время можно читать доказаннымъ, что распространеніе трещинъ зависитъ не столько отъ строенія черепа, сколько отъ измѣненія формы его при ударѣ или сдавленіи.

Этими указаніями мы обязаны трудамъ Германа и Messerer'a, которые независимо другъ отъ друга, изслѣдуя переломы черепа отъ сдавленія, пришли къ заключенію, что переломы эти являются, какъ сказано, вслѣдствіе измѣненія формы черепа и идутъ всегда точно по направленію насилія; они могутъ появляться и близъ мѣста приложенія силы (прямые переломы) и въ дали отъ него (непрямые переломы). Изслѣдуя способъ происхожденія переломовъ при ударѣ Messerer пришелъ къ заключенію, что и здѣсь механизмъ ихъ тотъ-же, что и при сдавленіи, только при ударѣ, вслѣдствіе быстрого воздѣйствія насилія нѣтъ времени для измѣненія формы всего черепа, измѣняется только форма близъ лежащей части его къ удару и потому, трескаются почти исключительно только непосредственно затронутыя ударомъ части и другія, сосѣднія съ ними. Непрямые-же переломы только рѣдко образуются при ударѣ. Впослѣдствіи другими изслѣдованіями (Wahl и его ученики) было выяснено, какъ въ зависимости отъ измѣненія формы черепа могутъ образоваться трещины въ дали отъ мѣста приложенія силы; кромѣ того, мною было указано, какъ могутъ образоваться трещины близъ мѣста перелома.

Укажемъ сначала механизмъ образованія трещинъ въ дали отъ мѣста приложенія насилія.

Предположимъ, что черепъ состоитъ изъ отдѣльных дугъ, которыя спаяны между собою веществомъ одинаковой съ ними крѣпости — и приложимъ силу въ томъ мѣстѣ (рис. а 16), гдѣ онѣ сходятся; каждая дуга тогда подъ давленіемъ согнется и сдѣлается болѣе выпуклой на экваторѣ (а); это обстоятельство повлечетъ за собою стремленіе этихъ дугъ разойтись другъ отъ друга и это стремленіе къ расхожденію выразится растрескиваніемъ склеивающаго дуги вещества. Такимъ образомъ трещины должны пойти между дугами и въ дали отъ мѣста приложенія силы. (*Это — трещины отъ растрескиванія, Berstungsbrüche*). Давленіе про-

должается, дуги все болѣе и болѣе сгибаются и, наконецъ, начинаютъ ломаться на мѣстѣ наибольшаго ихъ сгиба (*трещины отъ сгиба*, Biegungsbrüche), т. е. на экваторѣ и при томъ перпендикулярно направленію дуги. Это объясненіе касается трещинъ, находящихся вдали отъ мѣста приложенія ранящей силы. Такія трещины часто образуются при сдавленіи черепа и очень рѣдко при ударѣ. Въ послѣднемъ случаѣ почти исключительно образуются трещины у мѣста приложенія силы и отсюда идутъ уже далѣе, по костямъ черепа, но при этомъ и механизмъ образованія ихъ нѣсколько иной. Выше было сказано, что при ударѣ, вслѣдствіе быстрого воздѣйствія насилія, форма всего черепа не успѣваетъ измѣниться, а измѣняется только форма близъ лежащей къ удару части. Понятно, что такое частичное и быстрое измѣненіе черепа будетъ происходить нѣсколько иначе, чѣмъ измѣненіе всей его фигуры. Уже Felizet указалъ, что на мѣстѣ удара черепъ уплощается и здѣсь образуются трещины, имѣющія направленіе длиннаго діаметра уплощенія,—вѣрнѣе было-бы сказать — идущія по діаметрамъ уплощенія,—но кромѣ того, при сильномъ ударѣ образуется также и круговая трещина, благодаря перегибу частей на границѣ уплощенія черепа.—*Это трещины отъ уплощенія*. (см. рис. а 17).

Ясно, что уплощенный сегментъ черепа долженъ занимать большую плоскость; діаметръ уплощенной части увеличивается, а вслѣдствіе этого такая уплощенная часть кривизны черепа дѣйствуетъ распирающимъ образомъ на смежныя съ нею части, которыя при извѣстной силѣ распора могутъ растреснуться и трещина пойдетъ при этомъ отъ границы уплощенія по направленію дѣйствія распирающей силы, т. е. по меридіану черепа, если принять за полюсъ мѣсто приложенія. Такія трещины я назвалъ *трещинами отъ распора* (см. рис. 17, b).

Только въ рѣдкихъ случаяхъ и при ударѣ на черепѣ образуются трещины вдали отъ мѣста приложенія силы (трещины отъ растрескиванія); это бываетъ при сильныхъ ударахъ объемистымъ, широкимъ тѣломъ, когда дѣйствіе насилія, измѣненія формы, распространяется на значительную часть черепа. Такимъ образомъ *трещины отъ уплощенія, отъ распора, отъ растрескиванія* — идутъ всегда по направ-

ленію дѣйствія силы; трещины-же отъ перегиба и отъ сгиба — перпендикулярно къ нимъ.

Я остановился подробно на объясненіи механизма происхожденія различныхъ трещинъ, ибо объясненіе это является важнымъ для судебного врача, такъ какъ если мы увѣрены, что трещины распространяются въ направленіи дѣйствія силы, тогда, имѣя передъ собой данныя вскрытія, можно съ увѣренностью сказать, какъ наносился ударъ, а отсюда можно будетъ заключить и о положеніи убійцы по отношенію къ жертвѣ и т. д., — однимъ словомъ, можно нарисовать картину дѣйствія. Важно это также и въ другомъ отношеніи. Разъ мы знаемъ, что трещины отъ сгиба и отъ растрескиванія образуются при приложеніи значительной силы, то при наличности такихъ трещинъ можно безошибочно сказать, что въ данномъ случаѣ сила примѣнялась большая. Знаніе всего этого важно не только для судебного врача, но и для каждаго врача — практика. Зная механизмъ образованія трещинъ и выяснивъ, благодаря показаніямъ больного или свидѣтелей, какимъ образомъ нанесенъ былъ ударъ, можно заранѣе судить о направленіи трещинъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, а такъ же и о томъ, какія части черепа повреждены. Слѣдовательно, основываясь на этомъ, врачъ можетъ поставить и правильный хирургическій діагнозъ.

Надо, однако, замѣтить, что ходъ трещинъ болѣе или менѣе точно слѣдуетъ вышеуказаннымъ правиламъ тамъ, гдѣ фигура черепа болѣе правильна — на крышкѣ его, на затылкѣ; переходя-же на основаніе черепа, строеніе котораго и неравномѣрно и неправильно, ходъ трещинъ становится также не такъ правиленъ; знаніе-же направленія и распространенія ихъ здѣсь является все же крайне необходимымъ потому, что, какъ показала статистика Migneu, изъ 100 переломовъ черепа 69 осложняются переломомъ основанія.

Такіе результаты статистики Migneu прежде всего вызываютъ вопросъ, почему такъ часто трещины переходятъ на основаніе черепа? Причину этого прежде усматривали въ слабости костнаго состава основанія. Но мнѣніе это не вѣрно. Трещины всегда точно слѣдуютъ направленію приложенной силы; разъ эта сила направлена только на крышку черепа, то исключительно на послѣдней получаютъ и тре-

щины. Такие случаи при ударахъ бываютъ рѣдко и встрѣчаются тогда, когда опрокинутый на землю человекъ ударяется затылкомъ, или другой частью головы о что-нибудь твердое, напр. о порогъ; въ этомъ случаѣ ударъ будетъ дѣйствовать снизу вверхъ, — въ томъ-же направленіи пойдутъ и трещины на крышку черепа.

Большею частію, однако, удары наносятся по направленію сверху внизъ, поэтому и трещины чаще идутъ съ крышки на основаніе. Это положеніе доказано было мною и прямымъ опытомъ на трупахъ. Второй причиной, способствующей распространенію трещинъ на основаніе, является то обстоятельство, что черепъ опирается на твердую основу — позвоночный столбъ. Когда наносится ударъ по крышкѣ черепа, основаніе его ударяется о позвоночникъ; такимъ образомъ, при ударѣ по крышкѣ, черепъ всегда до извѣстной степени сдавливается именно между позвоночникомъ и мѣстомъ удара; понятно, что на этомъ пространствѣ и должны по преимуществу образоваться трещины т. е. опять — таки на основаніи черепа. Указанныя два обстоятельства и обуславливаютъ частоту переломовъ основанія черепа.

Что касается направленія трещинъ по основанію, то общій законъ и тутъ остается въ силѣ, т. е. что трещины идутъ по направленію дѣйствующей силы (см. рис. 18). Если ударъ произведенъ по лбу, то трещины идутъ въ переднюю ямку, если ударъ нанесенъ прямо спереди назадъ, то въ этомъ-же направленіи располагаются и трещины; при ударѣ въ косомъ направленіи и трещины идутъ косо.

При недостаточно сильныхъ ударахъ трещина доходитъ только до отверстія ямки и здѣсь останавливается; при силѣ большей интенсивности трещина переходитъ переднюю ямку, доходитъ до средней ямки (гдѣ соединяется крыловидная кость съ лобной), проходитъ *fissura orbitalis superior* и направляется далѣе съ боку турецкаго сѣдла.

При ударахъ, наносимыхъ по лбу, сверху внизъ трещина можетъ пойти и на кости лица, что нерѣдко и наблюдалось. Если ударъ наносится въ область средней ямки сбоку, то и трещины идутъ справа налево, или наоборотъ и обыкновенно заканчиваются у *foramen lacerum anterius*; иногда онѣ, впрочемъ, переходятъ турецкое сѣдло и закан-

чиваются въ противоположной ямкѣ. Иногда можно наблюдать при этомъ и отрывы верхушки пирамидъ.

При ударѣ по затылку направленіе трещинъ, хотя и бываетъ различнымъ, но въ общемъ подчиняется указанному раньше закону. Затылочная кость является наиболѣе крѣпкой; она пронизана болѣе плотнымъ веществомъ, образующимъ *cristae occipitalis*, которыя могутъ выдержать значительное насиліе, вслѣдствіе чего трещины не проходятъ по нимъ, а направляются сбоку. Большое, плотное кольцо около *foramen occipitale magnum* также выдерживаетъ значительное сопротивленіе и трещины иногда обходятъ его кругомъ. При ударѣ по темени и затылку скалистая кость можетъ переломиться или по срединѣ, или, иногда, у наружной части. При ударѣ по верхней части затылка скорѣе всего выбивается вся скалистая кость, при ударѣ-же по нижней части затылка эта кость переламывается. Въ первомъ случаѣ замѣчается образованіе трещинъ не въ самой скалистой кости, а около нея. При ударѣ по верхнимъ частямъ головы черепъ надвигается на позвоночный столбъ, выпирающій вверхъ сочлененіе и *processus jugularis*; послѣдній дѣйствуетъ на основаніе пирамиды какъ клинъ и выбиваетъ его. При очень сильныхъ ударахъ по темени и при очень крѣпкихъ костяхъ иногда наблюдается, что окружность затылочной дыры (*foramen occipitale magnum*) внѣдряется въ черепъ—образуется такъ называемый кольцевидный переломъ. Иногда выбиваются костныя части не вокругъ всей дыры, а только вокругъ ея части, если такое полукольцо образуется спереди, то *clivus Blumenbachii* переламывается поперекъ (рис. 19); если-же онъ крѣпокъ, то переломъ можетъ произойти на границѣ турецкаго сѣдла и ската. Въ томъ случаѣ, если и соединеніе *clivus*—а съ турецкимъ сѣдломъ достаточно прочно, — возможно, что переломъ произойдетъ не на границѣ ихъ соединенія, а подвинется вверхъ и образуется въ передней ямкѣ—пострадаетъ рѣшетчатая кость. Въ этомъ замѣчаются главнѣйшія отклоненія въ образованіи трещинъ на основаніи черепа.

Къ разбору раненій черепа должно добавить, что трещины и осколки больше распространяются на внутренней пластинкѣ, чѣмъ на наружной. Прежде это объясняли тѣмъ, что внутренняя пластинка менѣе прочна, чѣмъ наружная.

Изслѣдуя крѣпость той и другой, Luschka нашелъ ихъ одинаково прочными, а Aderhold доказалъ и одинаковый ихъ химическій составъ. Teevan прямыми опытами указалъ условія, которыя вліяютъ на болѣе значительное распространеніе перелома на внутренней пластинкѣ по сравненію съ наружной. Суть его объясненія состоитъ въ слѣдующемъ: пластинки, какъ извѣстно, расположены параллельно между собой; при ударѣ, или давленіи на наружную поверхность черепа, выпуклость его уменьшается, при чемъ частицы наружной пластинки на мѣстѣ удара сближаются, частицы внутренней расходятся. Такъ какъ сопротивленіе костей къ растяженію меньше, чѣмъ сдавленію, то большее число переломовъ и происходитъ на сторонѣ растяженія. Если пластинки будутъ поставлены въ обратномъ отношеніи къ удару, т. е. если ударъ нанести по внутренней пластинкѣ, то растяженіе будетъ между частицами наружной пластинки и большее распространеніе перелома будетъ замѣчаться на ней. Такія отношенія чаще всего приходилось наблюдать при огнестрѣльныххъ раненіяхъ черепа, когда пуля, вошедши въ черепъ съ одной стороны и пройдя мозгъ, ударяетъ съ другой стороны по внутренней пластинкѣ и останавливается здѣсь; тогда на внутренней пластинкѣ бываетъ одна, двѣ трещины, наружная-же пластинка разбивается на значительномъ пространствѣ.

При опредѣленій хода трещинъ на живомъ человѣкѣ важно точно изслѣдовать пораненное мѣсто по правиламъ хирургіи. Если переломъ открытъ, то видно прямо отхожденіе отъ него трещинъ; при закрытомъ-же переломѣ иногда его удастся ощупать черезъ кожу (König). Иногда о ходѣ трещинъ на крышкѣ черепа можно заключить по направленію распространившагося кровоизліянія, такъ какъ послѣднее замѣчается не только на мѣстѣ приложенія силы, но и на всемъ протяженіи трещины.

Что касается переломовъ основанія, то при переломѣ передней части кровь выливается изъ ушей, а при переломѣ задней части — скопляется на задней стѣнкѣ неба. Кровотеченіе изъ носа можетъ остаться незамѣченнымъ при условіи, если субъектъ лежитъ на спинѣ. При кровотеченіяхъ изъ уха можетъ иногда наблюдаться истеченіе cerebroспинальной жидкости.

Поврежденіе внутричерепныхъ органовъ (мозга). Никакой переломъ, говоритъ Левшинъ, не опасенъ для жизни потерпѣвшаго, если только въ моментъ паденія, или ушиба *не повреждены важныя части*, заключенныя въ черепной полости и если *не наступило* при этомъ *зараженія* мѣста нарушенія цѣлости ея. При раненіяхъ мозга зараза можетъ быть занесена вмѣстѣ съ орудіемъ. Зараженіе же трещинъ можетъ явиться при каждомъ открытомъ переломѣ на головѣ, но нерѣдко также при распространеніи трещинъ по основанію черепа, зараженіе исходитъ изъ тѣхъ полостей, которыя заложены въ стѣнкахъ черепа и которыя сообщаются съ внѣшнимъ воздухомъ; такими мѣстами внѣдренія заразы служатъ барабанная полость, Евстахіева труба, глотка, клѣтки рѣшетчатой кости, лобныя пазухи.

Что касается судебно-медицинской оцѣнки такихъ осложненій поврежденій черепа, то хотя зараженіе и надо считать случайностью, но такъ какъ при проникающихъ въ полость черепа ранахъ, при открытыхъ переломахъ и при переломахъ основанія такая случайность очень часто и не можетъ быть предотвратима, то все такія поврежденія надо считать тяжкими.

Кромѣ возможности зараженія поврежденія черепа, даже закрытыя представляютъ опасность и сами по себѣ, такъ какъ при нихъ страдать могутъ многія части моз, а степень пораженія послѣдняго можетъ обусловить многія ближайшія и отдѣленныя послѣдствія даннаго поврежденія.

При поврежденіяхъ черепа мозгъ можетъ пострадать или только въ отдѣльныхъ своихъ частяхъ, близъ мѣста пораненія или ушиба, или же т. е. *in toto* при чемъ измѣненія замѣчаются въ дѣятельности всѣхъ мозговыхъ центровъ. Иногда симптомы общаго пораженія мозга наступаютъ непосредственно вслѣдъ за ушибами черепа, иногда-же на первый планъ сначала выступаютъ симптомы мѣстнаго, очаговаго пораженія мозга, которые впослѣдствіи сочетаются съ общими симптомами пораженія его.

Для судебного врача представляютъ большой интересъ такія поврежденія, при которыхъ мозгъ страдаетъ *in toto*. Эти поврежденія интересны въ томъ отношеніи, что разстройства въ организмѣ наступаютъ вскорѣ за поврежденіемъ и судебная власть можетъ тотчасъ потребовать отъ врача

заключенія о степени даннаго поврежденія и объ опасности его для жизни и здоровья даннаго субъекта. Мѣстныя-же явленія протекають болѣе медленно, вслѣдствіе чего возможно наблюденіе за поврежденіемъ, за ходомъ болѣзни и врачъ можетъ не торопиться заключеніемъ.

Страданія, въ которыя вовлекается мозгъ *in toto*, являются въ видѣ двухъ симптомокомплексовъ: *сотрясеніе мозга* и *давленіе на мозгъ*. Оба симптомокомплекса характеризуются пораженіемъ центровъ, заставляющихъ кровообращеніемъ и дыханіемъ.

Сотрясеніе мозга характеризуется тѣмъ, что общіе симптомы пораженія всего мозга наступаютъ вскорѣ послѣ поврежденія, продолжаются недолго и вскорѣ исчезаютъ. При давленіи-же на мозгъ они появляются медленно, постепенно нарастають и, если исчезаютъ, то обыкновенно медленно, хотя въ иныхъ случаяхъ могутъ проходить и скоро. Клиническая картина сотрясенія мозга бываетъ такова: человѣкъ тотчасъ послѣ удара падаетъ безъ чувствъ, находится безъ движенія, сердцебиеніе почти исчезаетъ, пульсъ едва ощутимъ, дыханіе почти незамѣтно, лицо блѣднѣетъ, взглядъ неподвиженъ, зрачки вяло реагируютъ на свѣтъ, вѣки полуоткрыты. Всѣ эти симптомы, которые являются вслѣдъ за поврежденіемъ, могутъ оставаться различное время, но обыкновенно отъ 10—15 минутъ до нѣсколькихъ часовъ. Затѣмъ замѣчаютъ, что пульсъ поднимается, дыханіе дѣлается глубже и мало по малу субъектъ приходитъ въ сознаніе. Такое теченіе характерно для легкихъ случаевъ. Но и эти легкіе случаи могутъ повлечь за собою тяжелыя послѣдствія. Весьма часто замѣчаютъ, что, спустя нѣкоторое время послѣ сотрясенія мозга, въ мочѣ появляется сахаръ, иногда, также, бѣлокъ; въ нѣкоторыхъ случаяхъ это патологическое состояніе вскорѣ прекращается, въ другихъ-же переходитъ въ тяжелую форму *diabetes mellitus* и сводитъ человѣка въ могилу. Важно отмѣтить то обстоятельство, что пораженный сотрясеніемъ мозга послѣ того, какъ приходитъ въ себя, ничего не помнитъ, что съ нимъ было; иногда не помнитъ даже того, что предшествовало такому его состоянію. Напримѣръ, рабочій, упавшій съ лѣсовъ, не помнилъ того, какъ онъ входилъ на лѣса. Это — т. н.

ретро-активная амнезія и она не рѣдко является при травмахъ мозга, влекущихъ за собой безсознательное состояніе.

Тяжелые случаи сотрясенія мозга отличаются только тѣмъ, что здѣсь всѣ симптомы бываютъ выражены рѣзче и продолжаются — особенно замедленіе и дыханія и сердцебіенія — значительно дольше; но въ концѣ концовъ и здѣсь человѣкъ все-таки можетъ прійти въ себя. Надо сказать, что въ тяжелыхъ случаяхъ безсознательное, коматозное состояніе иногда продолжается уже не часами, а днями и недѣлями, хотя всѣ авторы, наблюдавшіе эти явленія, утверждаютъ, что о чистомъ сотрясеніи мозга можно говорить только въ томъ случаѣ, когда всѣ указанные выше явленія быстро появляются и быстро, въ теченіе дней, исчезаютъ не оставляя послѣ себя никакихъ слѣдовъ, за исключеніемъ развѣ, измѣненій въ мочѣ. Когда-же коматозное состояніе продолжается долгое время, особенно когда констатируются параличи, — надо уже думать, что мы имѣемъ въ данномъ случаѣ дѣло не только съ сотрясеніемъ мозга, но и съ другими, болѣе глубокими поврежденіями вещества мозга — разрывами, кровотеченіями и т. п. Иногда въ началѣ коматознаго состоянія, иногда-же послѣ того, какъ человѣкъ уже пришелъ въ себя, — появляется рвота

Такимъ образомъ, клиническая картина показываетъ, что при сотрясеніи мозга повреждаются главные центры его — дыханія, кровообращенія, сознанія и мочеотдѣленія. Чѣмъ-же объясняется такая картина? Патологическая анатомія не въ состояніи была объяснить причины этихъ явленій, такъ какъ въ мозгу субъектовъ, получившихъ сотрясеніе, никакихъ видимыхъ измѣненій при вскрытіи обнаружить не удалось. Правда, Рокитанскій указалъ, что при этомъ наблюдаются капиллярныя кровоизліянія въ сѣромъ веществѣ мозга и въ мозжечкѣ, но не во всѣхъ случаяхъ; иногда при самомъ тщательномъ макрокопическомъ изслѣдованіи кровоизліяній обнаружить не удавалось.

Такіе отрицательные результаты патолого-анатомическихъ вскрытій привели къ возникновенію различныхъ гипотезъ. Въ началѣ XIX-го столѣтія Littre, вскрывая арестанта, который покончилъ жизнь, ударившись головою о стѣнку, — замѣтилъ, что мозгъ отсталъ отъ капсулы; на

основаніи этого онъ рѣшилъ, что мозгъ при сотрясеніи съежился, сократился.

Petit высказалъ другую гипотезу; онъ говорилъ, что при ударѣ по черепу является сотрясеніе частицъ какъ черепа, такъ и мозгового вещества; благодаря этому молекулярному сотрясенію, клѣтки мозга сначала раздражаются, а затѣмъ парализуются. Эта теорія была господствующей въ теченіи первой половины прошлаго столѣтія, благодаря чему и до сихъ поръ въ медицинѣ сохранилось названіе *commotio cerebri*; но позднѣе она была опровергнута прямыми опытами.

Не говоря о прежнихъ опытахъ, я укажу здѣсь только на сдѣланные въ недавнее, сравнительно, время Kocher'омъ, который для этого распиливалъ черепъ и вставлялъ въ мозгъ на различную глубину стеклянныя трубочки и стеклышки, склеенныя по два и наполненныя красящимъ веществомъ, послѣ чего черепъ крѣпко связывался проволокой и по немъ наносился ударъ желѣзнымъ шаромъ. При такомъ опытѣ оказалось, что разбивались стеклышки, лежавшія не глубже 0,5 см. и главнымъ образомъ по направленію удара, слѣдовательно дѣйствіе удара (обычнаго по силѣ) распространяется въ мозгу только на небольшую глубину. На основаніи своихъ опытовъ Kocher счелъ возможнымъ высказать, что „сотрясеніе мозга есть острое давленіе на мозгъ, вызванное насиліемъ дѣйствовавшимъ съ извѣстной быстротой и что потеря сознанія при этомъ есть слѣдствіе прижатія извѣстнаго числа элементовъ коры мозга.“ Высказанная въ такомъ видѣ, гипотеза Kocher'a не можетъ объяснить всѣхъ симптомовъ этого заболѣванія, какъ длительной задержки сознанія, серцебіенія, дыханія, а также и тѣхъ послѣдствій, которыя оно часто влечетъ (появленіе сахара въ мочѣ и др) и которыя скорѣе указываютъ не на пораженіе корковыхъ центровъ, а другихъ, лежащихъ вблизи 3-го и 4-го желудочковъ мозга.

Нѣсколько иначе вліяніе удара по черепу на мозгъ объяснилъ Duret. Дѣлая быстрыя и небольшія (10—20 gm.) впрыскиванія воды въ полость черепа, онъ замѣтилъ, что околomозговая жидкость быстро уходитъ при этомъ по направленію Сильвіева водопровода въ 3-й и 4-й желудочекъ мозга, расширяя полость ихъ и инсультуруя стѣнки, такъ что

иногда можно замѣтить и появленіе въ нихъ кровоизліяній. Подобныя же условія, какъ при вспрыскиваніи жидкости, могутъ явиться и при ударѣ по черепу, когда вслѣдствіе сжатія въ мѣстѣ удара содержимаго его, жидкія части, отсюда уходятъ дальше по направленію удара. При этомъ также можетъ быть отливъ цереброспинальной жидкости въ полость 4-го желудочка, расширение его и послѣдующій инсультъ здѣсь нервной ткани, въ которой заложены важнѣйшіе жизненные центры — дыхательный, кровообращенія и п. п. *vagorum*. и др. Гейбель показалъ, что даже слабое прикосновеніе къ передней части ромбовидной ямки вызываетъ моментально безсознательное состояніе, конечно, надо ожидать, что инсультъ быстро передвигающейся жидкости можетъ произвести тоже.

Микроскопическія изслѣдованія мозга, повидимому, подтверждаютъ эти предположенія Duret. Д-ръ Стадницкій тщательно, изслѣдовавъ въ нашемъ Институтѣ въ этомъ направленіи средній и продолговатый мозгъ пяти субъектовъ, погибшихъ при обвалѣ потолка въ строящемся зданіи п., повидимому, имѣвшихъ сотрясеніе мозга, нашелъ во всѣхъ случаяхъ небольшія кровензліянія въ стѣнкахъ 4-го желудочка.

Scagliosi, производя сотрясеніе мозга у кроликовъ, находилъ какъ первое явленіе параличъ кровеносныхъ сосудовъ мозга, а позднѣе наступаютъ измѣненія и гангліозныхъ клѣтокъ почти во всѣхъ частяхъ мозга. Такъ какъ параличъ сосудовъ зависитъ отъ паралича центровъ ихъ, находящихся въ продолговатомъ и верхней части спинного мозга, то можно сказать, что первыя измѣненія происходятъ въ этихъ частяхъ мозга.

Сопоставляя эти данныя патолого-анатомическаго изслѣдованія и указанія Kocher'a и Duret'a, мнѣ кажется, можно сказать, что т. н. „сотрясеніе мозга“ является не только отъ ушиба ткани его близъ мѣста приложенія силы, но и на болѣе отдѣленныхъ частяхъ его и именно въ тѣхъ, которыя находятся близъ большой затылочной дыры. Вѣроятно, на такое распространеніе ушиба оказываетъ вліяніе передвиженіе жидкихъ частей въ мозгу по направленію къ 4-му желудочку его, но еще большее значеніе должно имѣть здѣсь придавливаніе мозга къ костямъ около затылочной дыры,

что должно имѣть мѣсто въ большинствѣ случаевъ ударовъ по черепу, когда болѣе или менѣе измѣняется и форма его. Какъ указано выше (стр. 143), въ такихъ случаяхъ черепъ сдавливается между естественной опорой его на позвоночникъ и мѣстомъ удара; въ этихъ то мѣстахъ и надо скорѣе всего ожидать ушиба нервной ткани и, какъ показываютъ изслѣдованія, это предположеніе вполне оправдывается: знаки ушиба — кровоизліянія — именно и находятся въ частяхъ мозга, лежащихъ близъ большой затылочной дыры. Исходя изъ даннаго объясненія происхожденія сотрясенія мозга, можно сказать, что оно появляется по преимуществу въ тѣхъ случаяхъ когда даны условія для большого измѣненія всей конфигураціи черепа, чему способствуютъ многія причины, изъ коихъ назовемъ: молодой возрастъ, когда черепной ящикъ наиболѣе эластиченъ, и довольно сильный ударъ по черепу широкимъ тѣломъ и т. д.

Кровоизліянія, образующіяся послѣ сотрясенія мозга, иногда даютъ поводъ къ т. н. *позднимъ-апоплексіямъ, вторичнымъ*, случаи которыхъ впервые описаны Bollinger'омъ. Эти наблюденія указывали на образованіе некротическаго размягченія въ области Сильвиева хода и дна 4-го желудочка, послѣ бывшаго передъ этимъ за нѣсколько недѣль сотрясенія мозга, вызвавшаго послѣдующее кровоизліяніе. Въ одномъ случаѣ кровоизліяніе наступило черезъ 32 дня, въ другомъ — на 52 день послѣ полученнаго удара по черепу.

Что касается до судебно-медицинской оцѣнки сотрясенія мозга, то случаи, при которыхъ только наблюдается *кратковременное* безсознательное состояніе, послѣ чего всѣ болѣзненные симптомы совершенно исчезаютъ, слѣдуетъ считать легкими, это — скорѣе обморокъ, чѣмъ сотрясеніе, и онъ можетъ быть объясненъ легкимъ раздраженіемъ вазомоторнаго центра при передвиженіи мозговой жидкости. Если же безсознательное состояніе продолжается нѣсколько часовъ и послѣ остаются тѣ или другія мозговья явленія, въ видѣ головной боли, шума въ ушахъ и т. д., то всѣ такіе случаи слѣдуетъ считать тяжкими и во всякомъ случаѣ окончательное мнѣніе о нихъ можетъ быть дано только послѣ продолжительнаго наблюденія больнаго (1—2 мѣсяца). Не надо забывать, что послѣ именно такихъ случаевъ можетъ

въ будущемъ явиться сахарная болѣзнь, а также различныя психическія разстройства, о чемъ будетъ сказано ниже.

Давленіе на мозгъ (Compressio cerebri). Случай безсознательнаго состоянія, наступающаго послѣ ушибовъ и другихъ поврежденій черепа, которое продолжается долго и при которомъ также затрудняются дыханіе и кровообращеніе, должны быть объясняемы не сотрясеніемъ мозга, а увеличеніемъ давленія въ черепѣ, сдавленіемъ мозга. Явленія повышеннаго давленія въ черепной полости появляются тогда, когда емкость этой полости уменьшается; уменьшеніе же емкости можетъ быть вызвано или тѣмъ, 1) что увеличивается содержимое полости, или тѣмъ, что 2) измѣняется конфигурація стѣнки ея; послѣднее наблюдается при переломахъ черепа, когда осколки виѣдряются внутрь его. Большею-же частью при поврежденіяхъ увеличеніе внутри черепнаго давленія обусловливается первой причиною и можетъ быть: (а) при внутри черепныхъ кровоизліяніяхъ, (б) при скопленіи воспалительныхъ выпотовъ и венозномъ застоѣ. Всякое давленіе на мозгъ производитъ сжатіе его; но сама по себѣ мозговая масса не сжимаема и уменьшеніе объема мозга можетъ быть только благодаря выжиманію изъ него жидкихъ частей — крови и лимфы, что, понятно, должно сказаться на питаніи самаго мозга, вслѣдствіе чего появляется и разстройство дѣятельности его.

Симптомы, вызываемые увеличеніемъ давленія въ черепѣ изучены экспериментально на животныхъ, а также, отчасти, провѣрены и надъ людьми; у которыхъ по тѣмъ или другимъ причинамъ была вскрыта полость черепа. Эти наблюденія и опыты показали, что нормально давленіе въ черепѣ не превосходитъ 4—5 mm. ртутнаго столба, и не бываетъ всегда постояннымъ; каждая систола сердца нѣсколько увеличиваетъ его, — діастола уменьшаетъ. Каждый выдохъ, препятствуя притоку крови въ грудную полость, способствуетъ скопленію ее въ черепѣ, вслѣдствіе чего при выдохѣ давленіе въ черепѣ повышается. При затрудненномъ дыханіи, когда выдохъ продолжителенъ, это давленіе можетъ значительно повыситься и дойти до 40—50 mm., что уже вызываетъ большею частію болѣзненные симптомы: безпокойное состояніе, стоны, крики, неправильное дыханіе и, на что особенно нужно обратить вниманіе, замедленіе пульса.

Если это состояніе продолжится долго, или давленіе увеличится до 120—130 mm., то удушье усиливается, появляются судороги и иногда потеря сознанія; давленіе въ 180—200—300 mm. вызываетъ не только дальнѣйшее ослабленіе, но уже и полное прекращеніе дыханія; пульсъ значительно учащается и доходитъ до 200—300 въ минуту. Давленіе равное 50 mm. ртутнаго столба, если оно продолжается не долго, еще хорошо переносится; начиная-же отъ 50 мало по малу выступаютъ угрожающія явленія, сначала съ характеромъ раздраженія, и потомъ угнетенія.

Причиною такого наступленія болѣзненныхъ симптомовъ служить то, что вредное вліяніе повышеннаго внутри черепнаго давленія оказываетъ свое дѣйствіе на мозгъ не сразу, а постепенно и только при нарастаніи его до извѣстной степени, именно до величины 50 mm. рт. столба.

Это обусловливается тѣмъ, что благодаря передвиженію цереброспинальной жидкости въ спинно-мозговой каналъ, въ черепѣ можетъ еще увеличиться помѣщеніе для мозга. Такое перемѣщеніе спинно-мозговой жидкости бываетъ при увеличеніи содержимаго черепа и при увеличеніи самаго мозга, наприм. при сильныхъ гипереміяхъ его.

Когда крови притекаетъ много, мозгъ расширяется и давитъ на цереброспинальную жидкость и она черезъ *foramen magnum* отливаетъ въ спинно-мозговой каналъ. Въ послѣднемъ притекаящая жидкость сдавливаетъ вены и кровь изъ нихъ выходитъ въ брюшную полость. Такъ освобождается мѣсто при небольшомъ увеличеніи содержимаго черепной полости. Къ тому-же и сама церебро-спинальная жидкость можетъ очень быстро всасываться. На сколько быстро происходитъ всасываніе цереброспинальной жидкости, видно изъ того, что при впрыскиваніи окрашенной жидкости въ подъарахноидальное пространство, она уже черезъ 6—10 секундъ можетъ быть констатирована въ лимфатическихъ сосудахъ шеи (Ziegler). Итакъ, пока давленіе въ черепѣ небольшое, мозгъ отъ него неудобствъ особенныхъ не терпитъ, такъ какъ емкость полости черепа увеличивается на счетъ отлива цереброспинальной жидкости въ спинно-мозговой каналъ и всасыванія ея. При увеличеніи давленія за 50 mm. емкость запаснаго пространства уже превзойдена и новая прибыль крови давитъ на мозгъ.

Замѣчено, что если перерѣзать *n. vagus* въ 1-мъ періодѣ (раздраженія), то сердцебіеніе учащается; то тоже самое происходитъ и при перерѣзкѣ во 2-мъ періодѣ (угнетенія); въ концѣ же этого періода перерѣзка уже не оказываетъ никакого вліянія, и это означаетъ, что страдаютъ мозговые центры *primarium vagorum*. Какъ объяснить эти явленія? Объясняется это тѣмъ, что при возрастаніи давленія въ черепѣ все, что можетъ сдавиться — сдавливается; сдавливаясь же могутъ кровеносные сосуды, особенно капилляры и начало венъ и кровь не въ состояніи идти въ достаточномъ количествѣ къ мозговой массѣ, — наступаетъ слѣдовательно, анемія ея, прекращается притокъ кислорода къ ней и нарушается т. об. обмѣнъ веществъ, къ чему такъ чувствительны нѣжныя первныя клѣтки. Замѣчу, что симптомы повышенія внутри черепного давленія совершенно аналогичны съ симптомами нарастающей острой анеміи мозга, являющейся напр. при перевязкѣ артерій мозга.

Угрожающіе симптомы при увеличеніи давленія въ черепѣ замѣчаются не тогда, когда капилляры совершенно сдавливаются, а гораздо раньше, когда просвѣтъ ихъ уменьшается только хотя бы на половину и даже на одну пятую первоначальной величины, что объясняется (согласно закону Poiseley относительно теченія жидкостей въ капиллярныхъ трубкахъ) тѣмъ, что истеченіе жидкости въ такихъ трубкахъ пропорціонально не діаметру ихъ, а 4-мъ степенямъ этого діаметра; возьмемъ, напр., трубку, діаметръ которой равенъ 10 mm. и другую, діаметръ которой меньше діаметра первой трубки всего на 2 mm., т. е. равняется 8 mm.; мы получимъ, что истеченіе жидкости во 2-й трубкѣ будетъ меньше по сравненію 1-й — очень значительно, такъ какъ $10^4 = 10,000$, а $8^4 = 4,096$, т. е. при уменьшеніи діаметра трубки на $\frac{1}{5}$ количество протекающей жидкости уменьшилось больше, чѣмъ вдвое. При сжиманіи же цѣлой сѣти капилляровъ уже небольшое уменьшеніе ихъ общаго діаметра значительно понижаетъ общее количество протекающей крови. Въ нѣкоторыхъ-же случаяхъ просвѣтъ капилляровъ можетъ уменьшиться на половину и тогда почти совершенно прекращается токъ крови къ гангліознымъ клѣткамъ. Это и является причиной грозныхъ припадковъ при давленіи въ черепѣ.

Всѣ эти данныя получены экспериментально и объясненіе ихъ приводится на основаніи физическихъ законовъ.

Спрашивается: можно-ли эти результаты опытовъ на животныхъ приложить и къ человѣку? Несомнѣнно можно. И у человѣка при давленіи на мозгъ сначала являются симптомы раздраженія, а затѣмъ угнетенія. Сначала является покраснѣніе лица (раздраженіе вазомоторныхъ центровъ), безпокойство, безсонница, бредъ, часто рвота,—и въ такомъ состояніи человѣкъ можетъ находиться продолжительное время, послѣ чего наступаютъ симптомы угнетенія: появляется сопорозное и коматозное состояніе и параличъ тѣхъ или другихъ членовъ,

Что касается того, насколько должна быть уменьшена емкость черепа для того, чтобы наступили угрожающія явленія, то для насъ собственно безинтересно выражать эту величину цифрами; интереснѣе и въ практическомъ отношеніи важнѣе знать, какой величины долженъ быть кровяной свертокъ, чтобы онъ могъ вызвать симптомы давленія. На основаніи опытовъ надъ животными Pagenstecher пришелъ къ заключенію, что первые симптомы являются при увеличеніи давленія до 50 mm. рт. столба и это приблизительно равно уменьшенію на 6,5% емкости черепа ихъ. Если это отнести къ человѣку, то при емкости его черепа, равной 1300—1400 к. см., внѣдреніе кости, или кровяного сгустка будетъ переноситься хорошо, разъ объемъ ихъ не превышаетъ въ среднемъ 90 см. Кровоизліяніе въ 50 с. см. еще не даетъ другихъ симптомовъ, кромѣ головной боли. Если объемъ внѣдривнагося тѣла равенъ приблизительно 90—100 с. см., то уже наступаютъ грозные симптомы давленія на мозгъ. Въ одномъ случаѣ я нашелъ сгустокъ въ черепѣ умершаго равнымъ 150 с. см. Это кровоизліяніе уже довольно большое и равняется приблизительно $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ обыкновеннаго стакана. Но кровоизліянія могутъ быть и значительно больше — до цѣлаго стакана и болѣе.

Кромѣ сказаннаго надо обратить вниманіе на то, что человѣкъ въ періодѣ угнетенія находится въ подавленномъ состояніи, сознание сильно угнетено и только громкіе вопросы могутъ приводить его въ себя; онъ при этомъ лѣнливо отвѣчаетъ и быстро опять впадаетъ въ прежнее состояніе. Это безсознательное состояніе является и въ то время, когда

мѣстѣ существуютъ и судороги, т. е. когда еще въ другихъ частяхъ мозга существуютъ признаки раздраженія. Съ теченіемъ времени безсознательное состояніе все усиливается; больной не реагируетъ на самыя сильныя раздраженія, происходитъ задержка мочи и кала, а потомъ непроизвольное выдѣленіе ихъ. Дыханіе, сначала сопровождающееся громкимъ храпомъ, мало по малу замедляется и, наконецъ, появляются мѣстные параличи. Послѣдніе находятся въ зависимости отъ того, какое мѣсто черепа повреждается, на какое мѣсто надавливаетъ, напр., кровь, такъ какъ это мѣсто наиболѣе страдаетъ и скорѣе всего парализуется.

Наростаніе давленія будетъ различно въ зависимости отъ того, произошло-ли вѣдреніе костей черепа, или увеличилось содержимое его. Въ первомъ случаѣ симптомы давленія являются тотчасъ-же вслѣдъ за актомъ поврежденія; во второмъ — они являются постепенно, медленно. Особенною своеобразностью отличается наступленіе этихъ симптомовъ при кровеизліяніяхъ въ полости черепа. Медленно и постепенно также являются они въ зависимости отъ реактивныхъ воспалительныхъ явленій, возникающихъ вслѣдъ за пораненіемъ мозга ушибами его и т. д. Обыкновенно послѣ поврежденій мозга воспалительная реакція, способная въ сильной степени вызвать симптомы повышенія внутричереп. давленія, является черезъ двое сутокъ, даже въ концѣ третьихъ.

Особенной своеобразностью отличается наступленіе симптомовъ повышенія давленія въ черепѣ при кровеизліяніяхъ въ немъ. Большія кровеизліянія получаютъ при раненіи крупныхъ сосудовъ: венозныхъ пазухъ, *carotis cerebialis*, *art. meningea media* и сосудовъ мягкой мозговой оболочки.

Чаще всего бываетъ кровотеченіе изъ двухъ послѣднихъ источниковъ, при чемъ могутъ образоваться значительныя скопленія крови внутри черепной полости. При раненіи *arteriae meningeae* изліяніе крови можетъ произойти и наружу, если у мѣста поврежденія артеріи имѣется открытый переломъ; чаще однако, наблюдаются внутричерепныя кровеизліянія, которыя могутъ располагаться или между твердой оболочкой и костью (*haematoma extraduralis*) или подъ твердой оболочкой (*h. intraduralis*). Соотвѣтственно развѣтвленію этой артеріи въ черепѣ, гематомы эти раздѣ-

ляются на: 1) лобновисочную, 2) височно-темянную и 3) теменно-затылочную, (см. рис. 19, гдѣ указаны и анатом. данныя объ *art. meningeae*); границы этихъ изліяній болѣе ясно обозначаются тогда, когда твердая оболочка не разорвана и кровь скопляется между ней и костью (*h. extraduralis*). Въ этихъ случаяхъ кровь, излившаяся подъ высокимъ давленіемъ изъ артеріи (по Bergmann'у давленіе крови въ этой артеріи равно 80—100 mm. ртут. столба) оттѣсняетъ твердую оболочку мозга отъ кости; иногда кровь скопляется и подъ и надъ оболочкой, если въ послѣдней имѣется, хотя небольшое пораненіе. Наростаніе болѣзненныхъ симптомовъ, при такихъ гематомахъ (особенно при *h. extradur.*) отличается тѣмъ, что послѣ потери сознанія, которое обычно является вслѣдъ за травмой, вызывающей кровеизліяніе, пострадавшій приходитъ снова въ себя, чувствуетъ иногда себя даже и совсѣмъ не дурно, и черезъ нѣсколько времени, черезъ нѣсколько часовъ, и не рѣдко и черезъ 3—4—5 дней (свѣтлый промежутокъ), впадаетъ постепенно въ апатичное и далѣе коматозное состояніе, что уже указываетъ на повышеніе внутри черепнаго давленія. Первичнаго безсознательнаго состоянія иногда можетъ и не быть, потерпѣвшій, едва замѣчаетъ свою травму, продолжаетъ свои занятія, проходитъ даже большія разстоянія и только по истеченію нѣкотораго времени обнаруживаются тяжелыя симптомы сдавленія мозга. Kosher объясняетъ это тѣмъ, что при началѣ повышенія внутричерепнаго давленія сначала сдавливаются вены и капилляры, давленіе въ артеріяхъ еще болѣе отъ этого повышается и кровь т. об. вновь проталкивается черезъ сдавленные сосуды. Это — „стадій полной комменсаціи,“ соотвѣтствующій свѣтлomu промежутку. Мозгъ при этомъ еще достаточно снабжается кровью и работаетъ почти нормально и развѣ только иногда появляющіяся головныя боли, указываютъ на напряженіе твердой мозговой оболочки мозга. Нарушеніе цѣлости *art. meningeae* происходитъ троякимъ путемъ: (а) отъ расцѣненія стѣнокъ артерій краями осколка кости, (б) вслѣдствіе непосредственнаго раненія к. н. орудіемъ проникшимъ въ полость черепа и (в) вслѣдствіе измѣненія поперечниковъ черепа. (Левшинъ). Третья причина является едва-ли не самой частой, чему способствуетъ тонкость костей на боковой части черепа,

вслѣдствіе чего возможно, что при ударахъ широкимъ или даже шарообразнымъ тѣломъ, тонкая стѣнка измѣняетъ быстро свою форму и вновь приходитъ въ прежнее положеніе, менѣе-же крѣпкія стѣнки сосуда не выдерживаютъ при этомъ растяженія и разрываются. Какъ показываютъ наблюденія даже не сильныя, сравнительно, удары кулакомъ, палкой, камнемъ могутъ вызвать такой разрывъ артеріи безъ перелома кости. Иногда *arteria meningea* рвется при такихъ ударахъ даже не на той сторонѣ, гдѣ было приложено насиліе, а на противоположной, что вѣроятно, обусловливается значительнымъ измѣненіемъ формы черепа въ моментъ удара и наблюдается, по преимуществу, при ударѣ широкимъ тѣломъ.

Надо остерегаться смѣшивать травматическія гематомы, съ кровоизліяніями, происходящими вслѣдствіе патологическихъ причинъ, при т. н. *pachymeningitis hemorrhagica*. Это заболѣваніе наблюдается также, по преимуществу, въ области распространенія *art. men. media* и характеризуется образованіемъ нѣжныхъ желтоватыхъ наслоеній на внутренней поверхности твердой оболочки, усѣянныхъ безчисленными красными точками. Наслоенія эти легко снимаются пинцетомъ и, если обратить при этомъ вниманіе на линію отдѣленія, то мы замѣтимъ тамъ и сямъ красныя нити, которыя тянутся отъ твердой оболочки къ перепонкѣ. Эти нити суть ни что иное, какъ сосуды, которые переходятъ въ нѣжную перепонку изъ твердой оболочки и здѣсь развѣтвляются (*Rindfleisch*). Эти сосуды очень нѣжны, легко рвутся, давая обыкновенно небольшія кровоизліянія. Такія кровоизліянія скоро организуются, пронизываются молодыми сосудами, также легко рвущимися; поэтому такая ложная перепонка оказывается часто содержащей свѣжія и старыя геморрагическія гнѣзда. Иногда кровоизліянія могутъ быть значительныя, могутъ явиться даже подъ вліяніемъ сильнаго притока крови къ головѣ, при сильномъ волненіи и т. д. Значительныя гематомы, получающіяся при этомъ могутъ быть приняты за гематомы травматическія, происшедшія отъ разрыва крупныхъ артерій; на основаніи этого врачъ можетъ предположить сильную травму тамъ, гдѣ ея и не было. Такія ошибки нерѣдки, обратныя бывають рѣже. Для постановки вѣрной судебно-медицинской діагностики, слѣдуетъ обратить вниманіе на то, имѣется ли ложная жел-

товатая перепонка на твердой мозговой оболочкѣ, есть-ли знаки насилія (ссадины, кровоподтеки) на кожѣ черепа, соотвѣтственно такому кровоизліянію въ черепѣ; а также необходимо тщательно осмотрѣть развѣтвленіе *art. menig. mediae* и убѣдиться въ ея цѣлости.

Относительно кровотеченій изъ *arter. carotis cerebr.* и венозныхъ пазухъ я считаю лишнимъ говорить: въ большинствѣ случаевъ эти поврежденія оканчиваются смертью и ихъ діагнозъ уже легко устанавливается на секціонномъ столѣ.

Необходимо еще замѣтить, что симптомы возбужденія и угнетенія при давленіяхъ на мозгъ нѣсколько напоминаютъ алкогольное отравленіе, поэтому не удивительно, что бывали случаи, что симптомы вызванные чрезмѣрнымъ опьяненіемъ были приняты за признаки давленія на мозгъ, но еще чаще бываютъ обратныя ошибки: давленіе на мозгъ принимается за опьяненіе. Это тѣмъ болѣе возможно, что давленіе на мозгъ особенно часто происходитъ отъ кровоизліянія, въ полость черепа при поврежденіи его; послѣднія чаще всего получаютъ при дракѣ, а дерутся часто пьяные. При экспертизѣ подобныхъ случаевъ, поэтому, нужны особенное вниманіе и осторожность.

Ограниченныя поврежденія головного мозга. Какъ сказано выше насилія, дѣйствующія на черепъ, могутъ вызвать или страданіе всего мозга, или же только части его. Въ послѣднемъ случаѣ развиваются мѣстные, т. н. очаговые симптомы, т. к. при этомъ и бываетъ только ограниченное нарушеніе цѣлости мозга. Чаще всего такія поврежденія мозга являются при ушибѣ черепа, а также при различныхъ раненіяхъ, проникающихъ въ полость его — при колотыхъ, рубленныхъ ранахъ и т. д. Для правильной оцѣнки этихъ симптомовъ необходимо хорошее знакомство съ локализацией фізіологическихъ функцій въ головномъ мозгу. Но все же надо сказать, что очень многіе участки мозга при своемъ поврежденіи не даютъ опредѣленныхъ клиническихъ симптомовъ и такія поврежденія конечно не могутъ быть распознаны при жизни и надлежаще оцѣнены.

Ушибъ черепа широкимъ тѣломъ не только можетъ обусловить размозженіе ткани мозга на ограниченномъ пространствѣ, но также вызвать и симптомы общаго пораженія его — сотрясеніе или прижатія; эти послѣдніе симптомы

совершенно затушевываютъ собою явленія очаговаго поврежденія мозга и дѣлають распознаваніе и оцѣнку его очень труднымъ. Если сильный ушибъ нанесенъ черепу на огромномъ пространствѣ, тѣломъ не большого объема, такъ что общая конфигурація черепа при этомъ не измѣняется, а деформируется онъ только на мѣстѣ приложенія силы, то обыкновенно общіе симптомы, наступаютъ только въ слабой степени, иногда же ихъ и совершенно не замѣчается, и на первый планъ выступаютъ именно очаговые симптомы, заключающіеся главнымъ образомъ, въ выпаденіи тѣхъ или другихъ функцій. Даже значительныя поврежденія черепа и мозга, если только они нанесены тѣломъ не большого объема, при маломъ измѣненіи формы всего черепа, могутъ сопровождаться только слабыми общими симптомами, какъ это показываетъ слѣдующій случай: мужчина, 21 года, получилъ сильныя, но короткіе удары двернымъ крючкомъ въ область затылка и надъ лѣвымъ ухомъ. Въ этихъ обоихъ мѣстахъ было вдавленіе кости: на величину около 1 кв. сант. — надъ ухомъ и 2 кв. сант. на затылкѣ, гдѣ мѣсто перелома было открыто. Не смотря на эти поврежденія и еще другіе ушибы, поврежденный даже не потерялъ сознанія, убѣжалъ отъ нападающихъ и пришедши домой легъ спокойно спать, вовсе не предполагая, что у него имѣется переломъ костей черепа. Случай этотъ окончился, однако, смертью, вслѣдствіе гнойнаго зараженія раны и перехода нагноенія на мозгъ: твердая оболочка, повидимому, была слегка надорвана при переломѣ. Явленія давленія на мозгъ наступила только въ концѣ 3-хъ сутокъ послѣ поврежденія, вслѣдствіе развитія воспалительныхъ явленій.

Удары, и объемистымъ тѣломъ по черепу, но нанесенныя не съ большою силою также могутъ вызвать только легкія симптомы сотрясенія мозга, какъ это показываютъ рѣдкіе случаи попытокъ къ самоубійству посредствомъ ударовъ топоромъ, обухомъ топора или подобными орудіями, по черепу. Franc, собравшій 15 случаевъ такихъ попытокъ къ самоубійству, говоритъ, что, смерть сравнительно рѣдко является непосредственнымъ результатомъ поврежденія, и можно напротивъ, принять, какъ правило, что послѣ такихъ раненій наступаетъ или выздоровленіе, или же являются послѣдующія осложненія раненія, отъ которыхъ уже насту-

паетъ смертельный исходъ.“ Такая же попытка къ самоубійству посредствомъ ударовъ топоромъ по головѣ, описана Шеферомъ (Вѣст. Суд. Мед. 1905 № 3).

Колотыя и рубленныя раненія мозга, если они не велики и нанесены чистымъ орудіемъ, что рѣдко бываетъ, могутъ зажить хорошо. Вообще надо имѣть въ виду указанія Krönlein'a, что для теченія ранъ головного мозга имѣетъ значеніе не столько то обстоятельство, идетъ ли дѣло объ ушибленной, или рубленной либо рѣзанной ранѣ, сколько то, исключена-ли была возможность инфекции при поврежденіи въ дальнѣйшемъ теченіи, или нѣтъ; открытыя поврежденія мозга поэтому всегда могутъ считаться тяжелыми, ибо опасность зараженія ихъ очень велика и не можетъ быть предупреждена.

Труднѣе бываетъ экспертиза такихъ поврежденій, послѣ которыхъ наступило нагноеніе въ видѣ нарывовъ мозга или нагноенія мягкой оболочки его, хотя черепная полость и не была вскрыта самымъ поврежденіемъ. Такія послѣдствія наблюдаются иногда послѣ сравнительно не очень сильныхъ ударовъ по головѣ кулакомъ и прямо ладонью руки (оплеуха), особенно у молодыхъ особъ. Въ судебно-медицинской литературѣ описано не мало случаевъ, когда мальчикъ получивъ ударъ рукой по головѣ, послѣ этого черезъ день — два дѣлался скученъ, жаловался на боли въ головѣ, а послѣ у него появлялись и болѣе грозныя симптомы страданія мозга, нагноенія его, при которыхъ и наступала смерть. Въ прежнее время такія идиопатическія нагноенія вполнѣ допускались, теперь же, когда намъ извѣстны возбудители нагноенія, мы должны сказать, что гнойникъ мозга никогда не можетъ образоваться безъ того, чтобы возбудитель нагноенія не проникъ извнѣ въ черепную полость. Способствующими причинами такого проникновенія нагноенія служатъ или открытыя раны или же нагноеніе въ костяхъ черепа, въ полости носа и уха, не касаясь здѣсь первой причины, надо имѣть въ виду что при наличности двухъ послѣднихъ и сравнительно слабыя ушибы мозга, особенно вблизи полости уха или носа, могутъ способствовать распространенію гноя изъ этихъ мѣстъ въ черепную полость. Потому то совершенно справедливо говоритъ Hesse, что если

послѣ небольшихъ поврежденій черепа послѣдуетъ смерть и мы находимъ нагноеніе въ черепной полости, то надо искать осторожно дѣйствительную причину смерти и если была найдена другая причина, напр., гнойный фокусъ въ ухѣ, то поврежденіе должно быть считаемо за смертельное въ силу особенностей организма, хотя бы само по себѣ оно и было легкимъ.

Надо помнить и тотъ фактъ, который доказанъ неоднократно наблюденіями, а также и опытыми изысканіями Гамалія, Ehrenroth'a и друг., что если въ крови циркулируютъ патогенные микробы, то пораженные въ это время травмой ткани могутъ служить мѣстомъ прививки имъ: этимъ и могутъ быть объяснены многіе случаи травмъ головы безъ наружной раны, при которыхъ, однако, явилось гнойное заболѣваніе оболочекъ мозга. Такъ, Curschmann видѣлъ одну женщину, которая черезъ два дня послѣ перенесеннаго ею тяжелаго сотрясенія мозга, заболѣла инфлюенціей и у которой вскорѣ развилась ясная картина гнойнаго менингита. Raescke описываетъ случай съ однимъ рабочимъ, который получилъ ударъ балкой по головѣ, послѣ чего у него появились сильныя головныя боли, а черезъ два дня наступила смерть при явленіяхъ воспаления мозговыхъ оболочекъ. Вскрытіе показало гнойный менингитъ соотвѣтственно большимъ полушаріямъ мозга и начавшееся воспаление праваго легкаго. Поврежденія черепа не было, за исключеніемъ небольшого кровоизлиянія на затылкѣ. Въ гноѣ мягкой оболочки обнаружено присутствіе пневмококковъ Fränckel'я (Aertzl. sach. Zeitung № 1. 1909.)

Болѣе отдаленныя послѣдствія поврежденій черепа обусловливаются хроническими страданіями мозга, развивающимися благодаря тѣмъ измѣненіямъ, которыя производитъ травма въ самой нервной ткани, или окружающихъ ея частяхъ.

Исслѣдованія послѣднихъ лѣтъ показали, что клѣточные элементы и проводящіе пути нервной ткани претерпѣваютъ сильныя измѣненія подъ вліяніемъ травмы. Я уже упоминалъ объ изслѣдованіи Scagliosi теперь же я добавлю, что травма черепа вызываетъ также послѣдующія разраста-

нія неврогліи и иногда артеріосклеротическія измѣненія сосудовъ мозга. *)

Кромѣ того очень вредно могутъ вліять на дѣятельность мозга утолщенія черепныхъ костей и различныя рубцы, остающіеся на оболочкахъ мозга и на немъ послѣ заживленія травматическихъ поврежденій, а также послѣ обширныхъ кровоизліяній, сопровождавшихъ эти поврежденія.

Неудивительно по этому, что слѣдствіемъ травмъ черепа не рѣдко являются различныя нервныя и психическія заболѣванія. На происхожденіе послѣднихъ вліяетъ не одно механическое дѣйствіе травмы, но еще также и одновременное психическое воздѣйствіе (испугъ) отъ всѣхъ тѣхъ обстоятельствъ, при которыхъ травма произошла. Нѣкоторые авторы придаютъ особенное значеніе этимъ психическимъ воздѣйствіямъ, считая при этомъ, что такое вліяніе этихъ воздѣйствій можетъ сказаться на каждомъ человѣкѣ, но, мнѣ кажется, болѣе правильнымъ возрѣніе Werner'a, что это вліяніе сказывается только у лицъ предрасположенныхъ къ психическимъ заболѣваніямъ, у особъ дегенеративныхъ. У такихъ лицъ, говоритъ Cheinisse (Sem. med. № 20. 1905.) волненія вызываютъ сильныя измѣненія мозгового кровообращенія, гиперемію мозга и если эти явленія продолжаются нѣкоторое время, то являются и стойкія измѣненія самыхъ мозговыхъ клѣтокъ.

Сказанное только что относительно вліянія предрасположенія на появленіе психическихъ заболѣваній послѣ травмъ относится отчасти и къ общимъ нервнымъ заболѣваніямъ, хотя надо сказать, что неврозы (эпилепсія, неврастенія,) могутъ являться послѣ травмъ, длительныхъ психическихъ волненій и переутомленій и у людей неотягченныхъ невропатической наслѣдственностью, какъ это доказано на основаніи результатовъ точныхъ справокъ о 144 раненыхъ во время франко-прусской войны, у которыхъ развилась эпилепсія или эпилептоидныя состоянія (Bergmann). Но все же такъ дѣйствовать можетъ только война; единичные же случаи травмъ при какихъ бы страшныхъ условіяхъ онѣ не произошли, если только онѣ не оставили послѣ себя значительныхъ

*) Особенно интересны еще работы въ этомъ направленіи Luzenberg'a и Yoshikawa (Allg. Zeitschrift f. Psychiatrie 1908. B. 65).

измѣненій въ мозгу и окружающихъ его тканяхъ въ видѣ напр. рубцовъ, дѣйствующихъ постоянно раздражающимъ образомъ, врядъ-ли могутъ вызвать продолжительныя и стойкія нервно-психическія заболѣванія. Послѣ этихъ предварительныхъ замѣчаній, я перехожу къ краткому указанію на тѣ неврозы и психическія расстройства, которыя чаще наблюдаются послѣ травмъ головы. Изъ неврозовъ чаще всего приходится наблюдать при этомъ появленіи того смѣшаннаго истеро-неврастеническаго невроза, который обыкновенно описывается подъ именемъ „травматическаго невроза“, а также эпилепсію. Скажу сначала о послѣдней.

Эпилепсія послѣ травмъ головы какъ показали наблюденія, можетъ быть вызвана тремя причинами: 1) поврежденіемъ периферическихъ нервовъ въ мягкихъ частяхъ головы, 2) мѣстнымъ утолщеніемъ костей черепа, являющимся вслѣдъ за ушибомъ и поврежденіемъ ихъ, которое и давитъ на мозгъ и въ 3) наконецъ, вслѣдствіе поврежденія самаго мозга. Въ зависимости отъ этихъ различныхъ причинъ и наблюдается то болѣе раннее, то болѣе позднее появленіе эпилепсіи. При поврежденіи периферическихъ нервовъ мягкихъ частей головы эпилепсія является раньше, чѣмъ эпилепсія вслѣдствіе утолщенія кости. Эпилепсія, появляющаяся вслѣдствіе поврежденія мозга, иногда мало отличается отъ эпилепсіи настоящей, но чаще она, однако, является въ видѣ т. н. Jackson'новской, корковой эпилепсіи, при которой судороги ограничиваются одной половиною тѣла, или даже одной конечностью либо, даже частью конечности. Wildermuth считаетъ, что эта форма наблюдается въ 50% всѣхъ случаевъ эпилепсіи, наступающей послѣ травмъ головы. Эпилепсія наступаетъ спустя, обыкновенно, продолжительное время послѣ раненій и потому судебному-врачу рѣдко приходится давать свое заключеніе о связи между полученной раньше травмой и появившейся позже эпилепсіей. Такія дѣла рѣдко возбуждаются, ибо публикѣ связь между двумя указанными болѣзненными состояніями мало извѣстна. Во всякомъ случаѣ травма, повлекшая за собой эпилепсію, должна считаться очень тяжелой. Хотя нѣкоторые случаи травматической эпилепсіи (зависящей отъ рубцовъ—т. н. рефлекторная эпилепсія) могутъ быть излѣчены операцией, но во 1-хъ успѣхъ такой операціи не всегда вѣренъ,

а во 2-хъ и необходимость самого оперативнаго воздѣйствія уже говоритъ за тяжесть поврежденія.

Болѣе подробно я считаю необходимымъ остановиться на другомъ неврозѣ, являющемся по преимуществу послѣ поврежденія головы, но иногда и при поврежденіи другихъ частей и всего тѣла, именно на т. н. *травматическомъ неврозѣ*. Дать точную картину этого страданія довольно трудно: симптомы его очень разнообразны и непостоянны; я здѣсь упомяну только о главнѣйшихъ изъ нихъ.

Обыкновенно прежде всего замѣчается ненормальное состояніе чувствительности: появляются боли въ мѣстахъ поврежденія; когда-же при травмѣ было приведено въ движеніе все тѣло, то опредѣленнаго мѣста боли не замѣчается, но появляются тянущія боли въ спинѣ, въ бедрахъ и поясницѣ, отъ движенія и ходьбы усиливающіяся.

Замѣчаются, далѣе, *парѣстезіи*, проявляющіяся въ мельканіи искрѣ передъ глазами, шумомъ въ ушахъ, чувствомъ ползанія мурашекъ по тѣлу. Цѣлый рядъ такихъ парѣстезій является причиною разныхъ болѣзненныхъ явленій въ психической сферѣ: являются разстройства представленій, при чемъ такіе люди и сами-себя считаютъ психически ненормальными.

Гиперѣстезіи со стороны всѣхъ органовъ чувствъ: со стороны зрѣнія — свѣтобоязнь, чувство ослѣпленія; со стороны кожи — увеличеніе чувствительности, особенное чувство боли на остистыхъ отросткахъ позвонковъ, при чемъ при давленіи на нихъ является содраганіе всего тѣла; кромѣ гиперѣстезіи въ кожѣ и на остистыхъ отросткахъ позвонковъ, замѣчается при ходьбѣ особенная болѣзненность суставовъ.

Могутъ наблюдаться также *анѣстезіи*, которыя располагаются различно: то нечувствительной является цѣлая половина тѣла (геміанѣстезія), то занимаетъ извѣстное мѣсто на кожѣ — или въ видѣ чепчика, когда нечувствительной является вся волосистая кожа головы, или въ видѣ кукольной головы — нечувствительная кожа лица, головы, шеи и верхнихъ частей плечъ. Последнія анемѣстезіи, какъ я могу судить по своимъ наблюденіямъ всегда сочетаются и находятся повидимому, въ зависимости отъ поврежденія органа слуха и его нервнаго аппа-

рата. Со стороны органовъ зрѣнія эта анестезія выражается уменьшеніемъ, или суженіемъ поля зрѣнія, при чемъ при геміанестезіи суженіе сильнѣе выражено на больной половинѣ. Помимо этого замѣчается быстрая утомляемость зрѣнія и по мѣрѣ изслѣдованія *поле зрѣнія все болѣе и болѣе суживается*. Далѣе, наблюдаются еще нѣкоторыя *измѣненія въ двигательной сферѣ*. Хотя полныхъ параличей и не бываетъ, но появляется задержка и замедленіе нѣкоторыхъ движеній ограниченіе ихъ; мышцы становятся слабыми при хорошемъ развитіи — сила ихъ не соотвѣтствуетъ объему: люди мускулистые являются слабосильными. Такія разстройства происходятъ не отъ того, что человѣкъ не можетъ двигаться, а отъ того, что у него потеряна способность распредѣлять и посылать импульсы, — является какъ-бы невозможность отдавать приказанія для совершенія движенія.

На ряду съ затруднительностью движеній, похожей иногда даже на параличи, замѣчаются контрактуры, которыя, конечно, надо объяснить скорѣе всего, какъ слѣдствіе раздраженія въ двигательныхъ центрахъ нервной системы.

Походка измѣняется — дѣлается похожей на походку табетиковъ; доходить даже до того, что больные не могутъ идти съ закрытыми глазами, но у нихъ въ отличіе отъ табетиковъ, колѣнные рефлексы сохраняются. Иногда наблюдается дрожаніе ногъ при ходьбѣ; иногда человѣкъ не въ состояніи при ходьбѣ двигать тазомъ, или другими мышцами (между тѣмъ какъ въ лежачемъ положеніи движенія эти свободны)—вслѣдствіе чего походка принимаетъ своеобразный характеръ. Затрудненіе въ движеніи тѣхъ мышцъ, которыя участвуютъ въ рѣчи, вызываетъ измѣненіе рѣчи; рѣчь становится какъ бы толчкообразной, появляется замедленіе рѣчи и заиканіе.

Очень характерны, такъ же, разстройства со стороны сердца и сосудистой системы. Пульсъ большею частію учащенъ и учащеніе его иногда происходитъ съ поразительной быстротой, благодаря самымъ незначительнымъ возбужденіямъ; напр., если взять руку больного и разговаривать съ нимъ о чемъ нибудь постороннемъ, и при этомъ наблюдать пульсъ, то при спокойномъ разговорѣ число ударовъ его не будетъ превышать нормальнаго, 70—80 въ минуту, но стоитъ только неожиданно спросить наприм., о подроб-

ностях катастрофы, гдѣ онъ получилъ травму сейчасъ- же пульсъ поднимается до 100—120 ударовъ въ минуту. Не всегда, однако, бываетъ такое учащеніе, у нѣкоторыхъ больныхъ замѣчается иногда значительное замедленіе пульса. Со стороны сосудистой системы замѣчаются приливы крови къ головѣ, покрасненіе кожи, потливость тѣхъ, или другихъ частей кожи. При геміанестезіи замѣчается особенная потливость той половины тѣла, которая нечувствительна.

Со стороны желудочковъ сердца замѣчается расширеніе ихъ, которое стоитъ въ связи съ учащеніемъ пульса, или зависитъ отъ быстрого, у лицъ съ травматическимъ неврозомъ, появленія артеріосклероза. Мочевые органы и желудочно-кишечный каналъ представляютъ также извѣстные расстройства. Происходитъ по временамъ задержка мочи, наблюдаются почти постоянные запоры, аппетитъ отсутствуетъ, появляются боли въ желудкѣ. Послѣднія могутъ, конечно, зависѣть и отъ другихъ причинъ и существовать ранѣе, но при травматическихъ неврозахъ онѣ усиливаются.

Подъ вліяніемъ всѣхъ этихъ расстройствъ появляются въ концѣ концовъ измѣненія и въ психической сферѣ, которые иногда наиболѣе бросаются въ глаза. У такихъ поврежденныхъ измѣненія психики весьма разнообразны, но отличаются отъ расстройствъ ея въ другихъ случаяхъ тѣмъ, что здѣсь угнетеніе преобладаетъ надъ возбужденіемъ; настроеніе духа обыкновенно подавлено; люди, прежде бывшіе очень разговорчивыми и общительными, становятся молчаливыми, любятъ уединеніе и наединѣ отдаются печальнымъ представленіямъ, связаннымъ съ воспоминаніемъ о пережитомъ несчастіи. Угнетеніе сопровождается чувствомъ страха, продолжается долго и иногда можетъ разразиться бурными вспышками; отъ меланхоліи это состояніе отличается сильной раздражительностью и гипохондрическимъ состояніемъ. Люди съ травматическимъ неврозомъ обыкновенно страдаютъ безсонницей, или впадаютъ въ тяжелый сонъ съ сновиденіями, или въ полусонъ, когда человѣкъ какъ будто спитъ, но въ то-же время слышитъ и понимаетъ, что говорить окружающіе.

Изъ всего этого ясно, что опредѣленнаго симптомокомплекса при травматическомъ неврозѣ нѣтъ: въ одномъ случаѣ могутъ быть одни симптомы, въ другомъ другіе, могутъ

быть вмѣстѣ и гиперэстезіи и анэстезіи. Одно только можно сказать, что описанные симптомы указываютъ на разстройство въ дѣятельности нервной системы, но чѣмъ объяснить всѣ эти разстройства, до сихъ поръ еще точно не знаютъ. Въ литературѣ по этому вопросу существуютъ только общіе взгляды, о которыхъ я позволю себѣ сказать нѣсколько словъ. Какъ сказано выше всѣ описанные симптомы указываютъ на разстройства въ дѣятельности нервной системы; и то предположеніе, что сильная общая травма можетъ вызвать различныя нервныя разстройства, высказано уже было давно. Еще въ 1837 году Brodie указывалъ на связь между травмой и истеріей. Въ 1866-мъ году Reynolds высказалъ, что многочисленныя нервныя разстройства, являющіяся послѣ травмъ, зависятъ не столько отъ органическихъ поврежденій нервной системы, сколько отъ мысли о перенесенной опасности (*dependent on idea*). Впослѣдствіи Charcot и его послѣдователи развили эти взгляды и доказывали, что послѣ травмъ возможно развитіе или истеріи, или неврастеніи, или взаимной комбинаціи обоихъ этихъ неврозовъ, но главную роль при этомъ играетъ не сама травма, а идея о перенесенномъ несчастіи и всѣ нервныя разстройства, являющіяся при этомъ, суть результатъ самовнушенія.

Кромѣ этого воззрѣнія было высказано и другое. Въ 1866-мъ году Erichsen, описавшій нѣсколько случаевъ нервныхъ разстройствъ послѣ большихъ травмъ (железнодорожныя крушенія), объяснилъ происхожденіе этихъ разстройствъ органическими пораженіями спинного и головного мозга, явившимися какъ слѣдствіе сотрясенія этихъ частей. Этотъ взглядъ находитъ также много видныхъ защитниковъ и надо думать, что число ихъ съ усовершенствованіемъ техники изслѣдованія нервной системы все будетъ возрастать. Согласно послѣднему взгляду сильныя травмы могутъ вызвать хроническое, диффузное пораженіе нервныхъ центровъ — *meningo-encephalo-myelitis chronica et diffusa* (Vibert).

Есть еще и третье воззрѣніе, составляющее, такъ сказать, компромисъ между двумя, выше изложенными; согласно этому воззрѣнію принимаютъ, что есть 1) травматическіе неврозы, при которыхъ вѣроятны органическія поврежденія нервной системы и 2) чисто функціональные

неврозы, такъ называемые Schreckneurosen, неврозы отъ испуга — нѣмецкихъ авторовъ.

Что касается послѣднихъ, функціональных неврозовъ, при которыхъ не найдено пока характерныхъ, органическихъ измѣненій въ нервной системѣ, то надо сказать, что вѣроятно и для нихъ въ будущемъ найдутъ точное анатомическое объясненіе, но и теперь уже существуютъ попытки указать — какъ при подобныхъ неврозахъ поражается нервная система. Повторю здѣсь то, что сказано выше, что такіе неврозы отъ страха, наблюдаются только у невропатическихъ лицъ.

Врачъ Александровъ, видѣвшій много случаевъ травматическаго невроза, приходитъ къ заключенію, что вѣроятно при сильномъ сотрясеніи страдаютъ вазомоторные центры, вслѣдствіе чего является возбужденіе сосудодвигателей: артеріи сжимаются и является анемія мозга. „Въ зависимости“, говоритъ онъ, „отъ большей, или меньшей продолжительности и степени сжатія артерій, что находится въ связи съ силой и продолжительностью возбужденія сосудоуживающихъ нервовъ, являются тѣ или инныя измѣненія въ нервной системѣ.“

Это мнѣніе Александрова пока еще не болѣе, какъ только гипотеза.

Травматическіе неврозы имѣютъ важное значеніе для судебнаго медика потому, что съ развитіемъ машинкаго производства и желѣзныхъ дорогъ они наблюдаются все чаще и чаще. Въ народѣ также проникаютъ слухи, что травматическія поврежденія могутъ вызвать неопредѣленныя заболѣванія нервной системы — и травматическіе неврозы симулируютъ, разчитывая получить вознагражденіе за потерю, будто-бы, способности къ труду. Врачу здѣсь необходимо помнить, что нѣкоторые изъ признаковъ травматическаго невроза, какъ напр.: перебои сердца, дрожаніе и пр. бываютъ у алкоголиковъ и табакокуровъ. Такихъ лицъ нужно особенно тщательно изслѣдовать и требовать, чтобы они находились подъ наблюденіемъ врача болѣе продолжительное время.

Говоря о травматическомъ неврозѣ, я упомянулъ, что нѣкоторые случаи его окачиваются психическимъ расстройствомъ. Но послѣднія могутъ явиться послѣ поврежденій

головы и безъ предшествующихъ симптомовъ невроза. Формы душевныхъ разстройствъ, являющіяся въ такихъ случаяхъ, крайне неопредѣленны. Werner говоритъ, что послѣ кровензліяній въ полость черепа и въ мозгъ можетъ развиться слабоуміе. Schöller сообщаетъ случай, въ которомъ у 30-ти лѣтняго мужчины послѣ паденія на голову, уже на третій день обнаружилась спутанность рѣчи, далѣе появился вскорѣ бредъ величія и въ концѣ концовъ развилась раганіа.

Чаще, однако, бываетъ, что душевныя разстройства являются въ видѣ общаго ослабленія душевной дѣятельности, чрезвычайной раздражительности, которою нерѣдко обуславливаются сильнѣйшіе аффекты и т. д. (Скворцовъ).

Поврежденія лица у насъ по старому уложенію считаются увѣчьемъ и, смотря по большей силѣ обезображиванія, увѣчья относятся къ тяжелымъ, или легкимъ. Въ новомъ уложеніи поврежденія лица относятся къ тяжелымъ судя по разъясненію одного изъ составителей уложенія — проф. Таганцева.

Потеря зрѣнія — частичная, или полная, — потеря слуха — то-же частичная или полная — должны относиться къ тяжелымъ поврежденіямъ; къ этому-же разряду относится и обезображиваніе лица.

Поврежденіе ушной раковины относится къ менѣе тяжелымъ, а при случаѣ и къ легкимъ поврежденіямъ, такъ-какъ въ этомъ случаѣ не повреждается весь органъ.

Нѣкоторыя поврежденія лица могутъ преслѣдоваться и не уголовнымъ порядкомъ, а гражданскимъ, когда они являются при такихъ обстоятельствахъ, гдѣ злоумышленія не было, напр. когда субъектъ лишился глаза отъ машины. Какимъ-же образомъ оцѣнивать степень того или другого поврежденія глаза?

Поврежденія глаза могутъ быть вызваны острыми рѣжущими и колющими орудіями, тупыми орудіями, мелкими частичками, а также термическими и химическими вліяніями. Отъ удара можетъ появиться кровоизліяніе въ сѣтчаткѣ. Всѣ эти вліянія уменьшаютъ способность зрѣнія. Судебному врачу въ этихъ случаяхъ приходится обсуждать: во 1-хъ то обезображиваніе лица, которое было вызвано поврежденіемъ, а во 2-хъ — и самое важное — насколько пострадало зрѣніе, острота его.

Обезображиваніе лица является вслѣдствіе пораненія вѣкъ и хрящей, но такія поврежденія рѣдко бываютъ безъ пораненій и самаго глаза и главное вниманіе тогда должно быть обращено на послѣднее. Само по себѣ поврежденія вѣкъ можетъ быть устранено и во всякомъ случаѣ его можно считать только менѣе тяжкимъ и часто легкимъ поврежденіемъ. Прободающія раны роговицы и склеры, какъ показываетъ статистика влекутъ за собой почти 23% всѣхъ случаевъ потерю глазного яблока, въ 44% зрѣніе значительно или вполне нарушается, особенно печальны бываютъ исходы такихъ ранъ, если поврежденъ вмѣстѣ и хрусталикъ (Карницкій). Раненія рѣзанныя и колотыя даютъ лучшій исходъ, чѣмъ ушибы и огнестрѣльные поврежденія.

Оцѣнка потери трудоспособности вслѣдствіи поврежденія зрѣнія дѣлается у насъ на основаніи таблицы Josten'a (Правила объ опред. труд. см. стр. 09.).

По этой таблицѣ потеря зрѣнія на оба глаза оцѣнивается, какъ полная утрата прежней трудоспособности и считается равной — 100%; потеря зрѣнія на одинъ глазъ — 35%. Ослабленіе остроты зрѣнія опредѣляется по слѣдующей таблицѣ Josten'a.

S.	0,50	0,40	0,30	0,20	0,10	0,00
0,50	0	6,5	13,5	20,0	26,5	33,5
0,40	6,5	17,5	22,0	30,0	38,0	46,0
0,30	13,5	22,0	31,5	41,0	50,0	60,0
0,20	20,0	30,0	41,0	52,0	62,5	73,5
0,10	26,5	38,0	50,5	62,5	75,0	87,0
0,00	33,5	46,0	60,0	73,5	87,0	100

S. означаетъ остроту зрѣнія; цифры, идущія отъ него въ горизонтальномъ ряду указываютъ ост. зрѣнія одного глаза, въ вертикальномъ — другого; чтобы опредѣлить потерю трудо-

способности, надо отъ цифръ, указывающихъ остроту зрѣнія одного и другаго глаза провести линіи до пересѣченія ихъ между собою, на мѣстѣ пересѣченія и будетъ находиться цифра искомой утраты; напр. остр. зрѣн. одного глаза — 0,50, другаго — 0,30.; пониженіе зрительной способности обоихъ глазъ = 13,5. Уменьшеніе трудоспособности по этой таблицѣ считается съ потери $\frac{1}{2}$ нормальной остроты зрѣнія. Кромѣ того всегда надо при оцѣнкѣ поврежденій глаза принимать во вниманіе и родъ занятій потерпѣвшаго. Упомяну еще, что нѣкоторые авторы вмѣсто вышеприведенной таб-

лицы, употребляют т. н. формулу Zehender'a *), но со времени опубликованія правилъ Медицинскимъ Совѣтомъ, русскій врачъ не можетъ руководиться ею при даѣть экспертизы суду. Хотя надо сказать, что таблица Josten'a обладаетъ крупными недостатками и стоитъ въ противорѣчїи съ другими указаніями тѣхъ-же правилъ. Такъ Josten считаетъ, что пониженіе остроты зрѣнія обоихъ глазъ на половину не вліяетъ на ослабленіе трудоспособности, но это положеніе нельзя считать вѣрнымъ для всѣхъ профессій, для часовщика, гравера, напр., такая потеря зрѣнія значительно отразится на трудоспособности его. По этой таблицѣ, далѣе, при пораженіи зрѣнія до половины на одномъ глазу и при полной потерѣ другого глаза трудоспособность оцѣнивается въ 33%, между тѣмъ, какъ согласно тѣмъ же правиламъ потеря только одного глаза оцѣнивается въ 35%; здѣсь имѣется уже противорѣчіе указаній таблицы съ другими указаніями тѣхъ же правилъ. Наконецъ по этой таблицѣ нельзя оцѣнить утрату трудоспособности, если одинъ глазъ сохраняетъ полное зрѣніе, а въ другомъ оно понижено. (Лисицинъ). Въ виду сказаннаго Кацауровъ предложилъ свою таблицу, составленную съ помощью видоизмѣненной имъ формулы Zehender'a. Формула Кацаурова такова: $Z = [1 - 2(\frac{a+b}{3})]$.

Составленная по этой формулѣ таблица, по образцу таблицы Josten'a будетъ такая:

Полная потеря одного глаза при нормальной остротѣ зрѣнія другого оцѣнивается по этой таблицѣ одинаково съ пониженіемъ остроты зрѣнія въ обоихъ глазахъ на половину (0,5).

S.	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0
1,0	0	7	13	20	27	33
0,5	33	40	47	53	60	67
0,4	40	47	53	60	67	73
0,3	47	53	60	67	73	80
0,2	53	60	67	73	80	87
0,1	60	67	73	80	87	93
0,0	67	73	80	87	93	100

*) Такъ какъ формула Zehender'a довольно все же распространена, то свѣдѣнія о ней имѣть не лишне. Zehender опредѣляетъ утрату трудоспособности по составленной имъ эмпирически такой формулы: $Z = 100(1 - \frac{2a+b}{3})$; гдѣ Z — обозначаетъ ослабленіе трудоспособности; a — острота зрѣнія одного глаза, b — другого.

Эта таблица во многих отношеніяхъ лучше таблицы Josten'a, и желательно, что бы послѣдняя была замѣнена первой, но все же точное примѣненіе одной этой таблицы ко всѣмъ случаямъ не будетъ всегда справедливо, что и понятно, такъ какъ одна и таже степень потери зрѣнія при разныхъ работахъ имѣетъ различное значеніе и придумать одну таблицу, на основаніи которой можно было бы производить правильную оцѣнку потери трудоспособности во всѣхъ случаяхъ поврежденія глазъ, невозможно. Для ткача, часовщика, вышивальщицы и частичная потеря зрѣнія на одномъ глазу, будетъ больше значить, нежели потеря глаза для простого чернорабочаго или рабочаго грубыхъ промысловъ (плотника, сапожника и т. д.). Потому то при оцѣнкѣ потери трудоспособности надо особенно принимать во вниманіе родъ занятій потерпѣвшаго, и въ зависимости отъ этого необходимо рекомендовать повышать или понижать цифры таблицы въ извѣстныхъ предѣлахъ; напримѣръ, повышение не болѣе пяти, пониженіе не болѣе—десяти процентовъ. Эти цифры я вывожу изъ сопоставленія показаній таблицы Кацаурова съ таблицами разцѣнки поврежденій глазъ по даннымъ страхованія рабочихъ въ Германіи (см. цитиров. соч. Литвинова-Фалинская).

Что касается *поврежденій уха*, то хотя Таганцевъ считаетъ отнятіе ушной раковины тяжелымъ поврежденіемъ, но съ нимъ согласиться нельзя, такъ какъ это относится болѣе къ косметическимъ поврежденіямъ. Если еще такое поврежденіе будетъ нанесено молодой дѣвушкѣ, то его можно относить къ тяжелымъ, потеря-же ушной раковины взрослому мужчинѣ не причиняетъ особаго ущерба и въ косметическомъ отношеніи, такъ-какъ легко можетъ быть маскирована волосами, а потому должна быть отнесена къ поврежденіямъ менѣе тяжелымъ и даже къ легкимъ. Насколько могутъ быть незамѣтны подобныя поврежденія, видно изъ разсказа Гофмана: одному субъекту отрѣзали во время драки ухо; судъ обратился къ Гофману, чтобы послѣдній далъ свое заключеніе: къ какому роду отнести это поврежденіе. Гофманъ, руководясь тѣмъ, что органъ слуха не поврежденъ, а самъ потерпѣвшій былъ уже въ лѣтахъ, — отнесъ это поврежденіе къ легкимъ и свое заключеніе изложилъ на судѣ. На судѣ-же было замѣчено у этого человѣка отсутствіе и дру-

гой раковины, чего ни экспертъ при первомъ изслѣдованіи, ни слѣдователь раньше не замѣтили.

Поврежденія наружнаго слухового прохода также въ большинствѣ случаевъ серьезнаго значенія не имѣютъ, если они не сопровождаются нагноеніемъ. Самыя тяжелыя формы поврежденій съ нагноеніемъ получаются часто при неумѣломъ извлеченіи постороннихъ тѣлъ изъ уха, а также при вливаніи въ ухо раздражающихъ веществъ, напр., карболовой кислоты, какъ это перѣдко дѣлается у насъ, особенно въ сѣверо- и юго-западномъ краѣ Россіи, а также въ Лифляндіи, съ цѣлью избѣжать воинской повинности.

Къ болѣе тяжкимъ поврежденіямъ относится *поврежденіе барабанной перепонки*; разрывъ ея можетъ явиться 1) при передачѣ сотрясенія отъ удара черезъ кости (ударъ по головѣ безъ перелома черепа, паденіе и т. д.) при чемъ онъ происходитъ обыкновенно у края перепонки — это скорѣе отслоеніе, чѣмъ разрывъ; 2) при передачѣ сотрясенія воздушнымъ путемъ (взрывы, пушечный выстрѣлъ, пощечина) перепонка рвется въ центрѣ или ближе къ нему (Cartex). Иногда при разсматриваніи подобныхъ разрывовъ можетъ возникнуть вопросъ, не явилась ли перфорация перепонки вслѣдствіе патологическихъ причинъ, а не отъ травмы; отличаются эти два вида прободеній тѣмъ, что края травматическаго разрыва разъединены, пропитаны кровью и воздухъ проходитъ легко при опытѣ Вальсальвы; при патологическихъ перфорацияхъ — края отверстія не красны, воздухъ проходитъ не такъ свободно, ибо обыкновенно и Евстафіева трубы тоже отечны. Но поврежденіе должны быть изслѣдованы возможно раньше, такъ какъ, если при неблагоприятныхъ условіяхъ, началось нагноеніе, то отличить травматическій разрывъ отъ патологическаго нельзя. Разрывы барабанной перепонки обыкновенно все же заживаютъ и потому слухъ при этомъ страдаетъ мало; однако, всѣ эти поврежденія можно причислить къ легкимъ только тогда, когда выздоровленіе наступило скорое и полное; въ другихъ же случаяхъ, при замедленіи даже выздоровленія ихъ слѣдуетъ причислять къ поврежденіямъ менѣе тяжкимъ или понынѣ дѣйствующему уложенію къ менѣе тяжкимъ увѣчьямъ.

Кромѣ поврежденія барабанной перепонки удары по уху могутъ вызвать и *страданіе лабиринта*. Непосредствен-

ныя поврежденія внутреннего уха, вследствие глубокаго положенія лабиринта крайне рѣдки, иногда такія поврежденія могутъ быть сдѣланы не умышленно при неумѣлыхъ попыткахъ удаленія инороднаго тѣла изъ слухового прохода. Чаще бывають косвенныя поврежденія лабиринта, при переломахъ височной кости, что можетъ явиться слѣдствіемъ тупого насилія (паденія, удара кулаковъ въ ухо и т. д.). Глухота, субъективные шумы, головокруженія представляютъ наиболѣе постоянныя симптомы этого поврежденія; кромѣ того обыкновенно при этомъ наблюдаются кровотеченіе изъ уха и истеченіе спинномозговой жидкости.

Иногда пораженіе лабиринта наблюдается при передачѣ сотрясенія воздушнымъ путемъ, при чемъ также можетъ быть совмѣстно разорвана и барабанная перепонка (что, однако, не обязательно). Такое сотрясеніе лабиринта (акустическая травма Bezold'a) наблюдается при выстрѣлѣ, взрывахъ и т. д.; при этомъ наблюдается иногда чувство головокруженія, потеря равновѣсія, обморокъ, а послѣ остаются болѣе или менѣе продолжительная глухота, тугость слуха, которыя иногда остаются даже и на всегда. Поэтому поврежденія лабиринта слѣдуетъ отнести къ менѣе тяжкимъ поврежденіямъ.

При экспертизѣ поврежденій слуха съ цѣлью опредѣленія утраты трудоспособности, надо имѣть въ виду кромѣ сказаннаго еще тѣ случаи акустической травмы, которые наступаютъ подъ вліяніемъ повторныхъ, продолжительныхъ и сильныхъ шумовъ; это т. н. профессиональныя разстройства слуха которыя наблюдаются у котельниковъ, машинистовъ и т. д., у этихъ рабочихъ съ теченіемъ времени наступаетъ ослабленіе и тугость слуха, а иногда и глухота, повидимому отъ измѣненій въ кортѣвѣмъ органѣ. Предсказаніе при такой глухотѣ крайне неблагопріятно: слухъ теряется или ослабляется на всегда.

Оцѣнка поврежденій слуха по нашей официальной таксѣ такова: полная глухота на оба уха равна 50% полная глухота на одно ухо — 10% ; хронич. воспаленія внутреннего и среднего уха — 25% .

Въ виду частыхъ симуляцій глухоты особенно на одно ухо, считаю не лишнимъ указать здѣсь на тѣ употребительнѣйшіе способы распознаванія симуляцій глухоты, которые практикуются въ медицинѣ. Чтобы узнать, сохра-

нился-ли слухъ, ставятъ на темя камертонъ, при чемъ при сотрясеніи лабиринта больнымъ ухомъ и звукъ не воспринимается. не ощущается и сотрясеніе. Иногда говорятъ человеку одновременно въ оба уха, при чемъ больной скажетъ только ту фразу, которую слышалъ здоровымъ ухомъ, а симулянтъ, слышавшій обѣ фразы, перепутаетъ ихъ и изъ одной вставитъ нѣсколько словъ въ другую, о другихъ способахъ будетъ сказано въ отдѣлѣ о глухонѣмотѣ. Укажу здѣсь еще на одно явленіе, которое не рѣдко наблюдается при различныхъ поврежденіяхъ уха и которое очень часто не вѣрно оцѣнивается, я говорю о кровотеченіи изъ уха.

Кровотеченія эти могутъ быть значительными и появляться сразу изъ обоихъ ушей, что иногда даетъ поводъ врачу высказать ошибочное мнѣніе о переломѣ основанія черепа — поврежденіи тяжеломъ и часто смертельномъ. Кровотеченіе-же изъ уха, по словамъ Бергмана, можетъ быть: во 1-хъ отъ разрыва барабанной перепонки, во 2-хъ отъ поврежденія передняго слухового канала вслѣдствіе внѣдренія processi mandibulae, въ 3-хъ отъ насильственного разъединенія хрящевой и костной части слухового прохода, въ 4-хъ отъ перелома кости и ограниченнаго перелома нѣсколькихъ клѣтокъ proc. mastoidei и въ 5-хъ отъ перелома основанія черепа; изъ всѣхъ этихъ поврежденій только послѣднее, однако, можетъ быть названо тяжелымъ — смертельнымъ.

Поврежденія зубовъ и губъ относятся къ легкимъ, если поврежденіе губъ не вызываетъ обезображиванія лица. *Потеря рѣчи* — полная можетъ быть вслѣдствіе поврежденія черепа и послѣдующаго поврежденія 3-й лобной извилины, частичная-же и отъ поврежденій языка; при этомъ можетъ быть только затрудненіе рѣчи, полной-же потери не наблюдается.

Умышленныя пораненія языка бываютъ рѣдко, — чаще онъ ранится случайно, напр. при эпилептическомъ припадкѣ, при паденіи съ высоты, а такъ-же когда что н. твердое вонзается въ ротъ. Но Brouardel описываетъ случай, когда языкъ былъ вырванъ самимъ пострадавшимъ; случай этотъ слѣдующій: сержантъ привелъ въ госпиталь свою жену и рассказалъ при этомъ, что у жены былъ нервный припадокъ, при чемъ дыханіе затруднилось; чтобы освободить дыханіе, жена вснула въ ротъ руку, захватила языкъ, потянула его

$$\begin{aligned}
 2T &= [-\varepsilon_1 m (A_m e^{m\varepsilon_1} + A_{-m} e^{-m\varepsilon_1}) + \\
 &\quad + a_m e^{m\varepsilon_1} + a_{-m} e^{-m\varepsilon_1}] \cos mx \\
 2N_2 &= [A_m e^{m\varepsilon_1} (1 - \varepsilon_1 m) + A_{-m} e^{-m\varepsilon_1} (1 + \varepsilon_1 m) + \\
 &\quad + a_m e^{m\varepsilon_1} - a_{-m} e^{-m\varepsilon_1}] \sin mx, \\
 \text{а при } y = \varepsilon_2 & \\
 2T &= [-\varepsilon_2 m (A_m e^{m\varepsilon_2} + A_{-m} e^{-m\varepsilon_2}) + \\
 &\quad + a_m e^{m\varepsilon_2} + a_{-m} e^{-m\varepsilon_2}] \cos mx \\
 2N_2 &= [A_m e^{m\varepsilon_2} (1 - \varepsilon_2 m) + A_{-m} e^{-m\varepsilon_2} (1 + \varepsilon_2 m) + \\
 &\quad + a_m e^{m\varepsilon_2} - a_{-m} e^{-m\varepsilon_2}] \sin mx
 \end{aligned}
 \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} 2T \\ 2N_2 \end{aligned}} \right\} \dots (6)$$

Опредѣляя A_m , A_{-m} , a_m , a_{-m} такимъ образомъ, чтобы коэф-ы въ (6) совпали съ коэф-ами при $\cos mx$ и $\sin mx$ въ (5) т. е., рѣшая для этого 4 ур-я съ 4 неизвѣстными и положивъ:

$$\begin{aligned}
 N_1 + N_2 &= \Sigma (A_m e^{my} + A_{-m} e^{-my}) \sin mx \\
 \varphi &= \Sigma (a_m e^{my} + a_{-m} e^{-my}) \cos mx \\
 \psi &= \Sigma (-a_m e^{my} + a_{-m} e^{-my}) \sin mx
 \end{aligned}$$

мы очевидно удовлетворимъ контурнымъ условіямъ задачи;

- такимъ образомъ, если мы предположимъ $\varepsilon_1 = 0$, $\varepsilon_2 = 2b$, $2T = 0$ какъ при $y = \varepsilon_1 = 0$ такъ и при $y = \varepsilon_2 = 2b$, $N_2 = 0$ при $y = 0$ и

$$N_2 = \Sigma \beta_m \sin \omega_m x, \quad \text{гдѣ } \omega_m = \frac{m\pi}{2a}$$

при $y = 2b$, мы найдемъ:

$$\begin{aligned}
 N_1 &= \Sigma c_m \omega_m^2 \sin \omega_m x [e^{\omega_m y} - e^{-\omega_m y} + \\
 &\quad + \gamma_1 (2e^{\omega_m y} + \omega_m y e^{\omega_m y}) + \gamma_2 (\omega_m y e^{-\omega_m y} - 2e^{-\omega_m y})] \\
 N_2 &= - \Sigma c_m \omega_m^2 \sin \omega_m x [e^{\omega_m y} - e^{-\omega_m y} + \\
 &\quad + \gamma_1 \omega_m y e^{\omega_m y} + \gamma_2 \omega_m y e^{-\omega_m y}],
 \end{aligned}$$

гдѣ

$$\begin{aligned}
 c_m &= - \frac{\beta_m}{\omega_m^2} : [e^{2\omega_m b} - e^{-2\omega_m b} + \\
 &\quad + 2\omega_m \gamma_1 b e^{2\omega_m b} + 2\omega_m \gamma_2 b e^{-2\omega_m b}]
 \end{aligned}$$

$$\text{а} \quad \gamma_1 = \frac{-1 + 4\omega_m b + e^{4\omega_m b}}{1 - 2\omega_m b - (1 + 2\omega_m b)e^{4\omega_m b}}$$

$$\text{и} \quad \gamma_2 = \frac{-1 + e^{4\omega_m b} + 4\omega_m b e^{4\omega_m b}}{1 - 2\omega_m b - (1 + 2\omega_m b)e^{4\omega_m b}},$$

которыя даны были А. Тимре [№ 10 § 8 стр. 364] для изгиба прямого бруса подъ вліяніемъ нагрузки N_2 на его верхней сторонѣ. Аналогичныя формулы для изгиба прямого бруса, свободно лежащаго на 2-хъ опорахъ получены также С. И. Белзецкимъ [№ 10 bis].

Предположимъ теперь, что контуръ представляетъ прямоугольникъ, стороны котораго $2\varepsilon_1$ и $2\varepsilon_2$ образованы 2-мя прямыми $x = \varepsilon_1$ и $x = -\varepsilon_1$ параллельными оси y -овъ и 2-мя прямыми $y = \varepsilon_2$ и $y = -\varepsilon_2$ параллельными оси x -овъ.

По фор. (4) стр. 9 мы имѣемъ:

$$\left. \begin{aligned} 2T &= \alpha \frac{\partial(N_1 + N_2)}{\partial y} - \beta \frac{\partial(N_1 + N_2)}{\partial x} + \varphi \\ N_1 - N_2 &= \beta \frac{\partial(N_1 + N_2)}{\partial y} + \alpha \frac{\partial(N_1 + N_2)}{\partial x} + \psi \end{aligned} \right\} \quad (7)$$

гдѣ α и β удовлетворяють ур-іямъ (5) стр. 9. Замѣтимъ, что $N_1 + N_2$ мы можемъ разбить на 2 части, положивъ •

$$N_1 + N_2 = [N_1 + N_2]_1 + [N_1 + N_2]_2$$

и въ фор. (7) для каждой изъ этихъ частей брать особые α и β . Напр. мы можемъ для части $[N_1 + N_2]_1$ взять значенія (6_a) стр. 9:

$$\alpha = 0, \quad \beta = y,$$

а для части $[N_1 + N_2]_2$ значенія (6_b) стр. 9:

$$\alpha = -x, \quad \beta = 0$$

т. е. положить:

$$\left. \begin{aligned} 2T &= -y \frac{\partial(N_1 + N_2)_1}{\partial x} - x \frac{\partial(N_1 + N_2)_2}{\partial y} + \varphi \\ N_1 - N_2 &= y \frac{\partial(N_1 + N_2)_1}{\partial y} - x \frac{\partial(N_1 + N_2)_2}{\partial x} + \psi \end{aligned} \right\} \quad (8)$$

Положимъ теперь:

$$\left. \begin{aligned} [N_1 + N_2]_1 &= \sum \left(a_n e^{\frac{n\pi y}{\varepsilon_1}} + a_{-n} e^{-\frac{n\pi y}{\varepsilon_1}} \right) \cos \frac{\pi n}{\varepsilon_1} x \\ [N_1 + N_2]_2 &= \sum \left(b_n e^{\frac{n\pi x}{\varepsilon_2}} + b_{-n} e^{-\frac{n\pi x}{\varepsilon_2}} \right) \cos \frac{\pi n}{\varepsilon_2} y \end{aligned} \right\} \dots (9)$$

и предположимъ, что къ бокамъ нашего прямоугольника приложены заданныя нормальныя и тангенціальныя напряженія. Замѣтимъ, что мы можемъ всегда подыскать такую гармоническую функцію V т. е. функцію, удовлетворяющую ур-ію

$$\frac{\partial^2 V}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 V}{\partial y^2} = 0,$$

которая принимала бы на контурѣ этого прямоугольника значенія

$$-y \frac{\partial (N_1 + N_2)_1}{\partial x} - x \frac{\partial (N_1 + N_2)_2}{\partial y} + \varphi, \dots (10)$$

гдѣ $[N_1 + N_2]_1$ и $[N_1 + N_2]_2$ имѣютъ значенія (9), а именно положить

$$\left. \begin{aligned} V &= \sum \left(A_n e^{\frac{n\pi y}{\varepsilon_1}} + A_{-n} e^{-\frac{n\pi y}{\varepsilon_1}} \right) \sin \frac{\pi n}{\varepsilon_1} x \\ &+ \sum \left(B_n e^{\frac{n\pi x}{\varepsilon_2}} + B_{-n} e^{-\frac{n\pi x}{\varepsilon_2}} \right) \sin \frac{\pi n}{\varepsilon_2} y + \varphi \end{aligned} \right\} \dots (11)$$

при условіи, что A_n, A_{-n}, B_n, B_{-n} удовлетворяютъ ур-іямъ:

$$\left. \begin{aligned} A_n e^{\frac{n\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_2} + A_{-n} e^{-\frac{n\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_2} &= \frac{n\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_2 \left(a_n e^{\frac{n\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_1} + a_{-n} e^{-\frac{n\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_1} \right) \\ A_n e^{-\frac{n\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_2} + A_{-n} e^{\frac{n\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_2} &= -\frac{n\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_2 \left(a_n e^{-\frac{n\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_2} + a_{-n} e^{\frac{n\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_2} \right) \\ B_n e^{\frac{n\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1} + B_{-n} e^{-\frac{n\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1} &= \frac{n\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1 \left(b_n e^{\frac{n\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1} + b_{-n} e^{-\frac{n\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1} \right) \\ B_n e^{-\frac{n\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1} + B_{-n} e^{\frac{n\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1} &= -\frac{n\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1 \left(b_n e^{-\frac{n\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1} + b_{-n} e^{\frac{n\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1} \right) \end{aligned} \right\} \dots (12)$$

Въ дальнѣйшемъ мы предположимъ, что $[N_1 + N_2]_1$ и $[N_1 + N_2]_2$ представляютъ четныя функціи относительно x и y ; тогда:

$$a_n = a_{-n} \quad b_n = b_{-n}$$

и изъ (12):

$$A_n = -A_{-n} = \frac{n\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_2 \frac{e^{\frac{\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_2} + e^{-\frac{\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_2}}{e^{\frac{\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_2} - e^{-\frac{\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_2}} a_n = \frac{n\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_2 \operatorname{Cot} h n \frac{\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_2 a_n$$

$$B_n = -B_{-n} = \frac{n\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1 \frac{e^{\frac{\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1} + e^{-\frac{\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1}}{e^{\frac{\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1} - e^{-\frac{\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1}} b_n = \frac{n\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1 \operatorname{Cot} h n \frac{\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1 b_n$$

Функція сопряженная съ V (11) будетъ

$$\left. \begin{aligned} W = & \sum \left(A_n e^{\frac{\pi}{\varepsilon_1} y} - A_{-n} e^{-\frac{\pi}{\varepsilon_1} y} \right) \cos \frac{n\pi}{\varepsilon_1} x + \\ & + \sum \left(-B_n e^{\frac{\pi}{\varepsilon_2} x} + B_{-n} e^{-\frac{\pi}{\varepsilon_2} x} \right) \cos \frac{n\pi}{\varepsilon_2} y + \phi + C \\ = & \sum \frac{n\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_2 \operatorname{Cot} h n \frac{\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_2 \left(e^{\frac{\pi}{\varepsilon_1} y} + e^{-\frac{\pi}{\varepsilon_1} y} \right) a_n \cos \frac{n\pi}{\varepsilon_1} x - \\ - & \sum \frac{n\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1 \operatorname{Cot} h n \frac{\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1 \left(e^{\frac{\pi}{\varepsilon_2} x} + e^{-\frac{\pi}{\varepsilon_2} x} \right) b_n \cos \frac{n\pi}{\varepsilon_2} y + \phi + C, \end{aligned} \right\} \quad (13)$$

гдѣ C нѣкоторая постоянная.

Такъ какъ значенія V на контурѣ прямоугольника совпадаютъ съ значеніями (10) т. е. въ силу (8) съ значеніями $2T$, то онѣ являются у насъ заданными и слѣд-о, рѣшая задачу Дирихле, мы найдемъ V , а слѣд-о и W .

Вычитая W изъ лѣвой части 2-го ур-ія (8), а изъ правой части (8) вычитая выраженіе W (13), мы найдемъ:

$$\begin{aligned} N_1 - N_2 - W + C = \\ = \sum a_n \frac{n\pi}{\varepsilon_1} \left\{ (y - \varepsilon_2 \operatorname{Cot} g \frac{\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_2) e^{\frac{\pi}{\varepsilon_1} y} - \right. \\ \left. - (y + \varepsilon_2 \operatorname{Cot} g \frac{\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_2) e^{-\frac{\pi}{\varepsilon_1} y} \right\} \cos \frac{n\pi}{\varepsilon_1} x - \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& - \sum b_n \frac{n\pi}{\varepsilon_2} \left\{ (x - \varepsilon_1 \operatorname{Cotg} \frac{\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1) e^{\frac{n\pi}{\varepsilon_2} x} - \right. \\
& \quad \left. - (x + \varepsilon_1 \operatorname{Cotg} \frac{\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1) e^{-\frac{n\pi}{\varepsilon_2} x} \right\} \operatorname{Cos} \frac{n\pi}{\varepsilon_2} y = \\
& = \sum a_n \frac{n\pi}{\varepsilon_1} \left\{ y \left(e^{\frac{n\pi}{\varepsilon_1} y} - e^{-\frac{n\pi}{\varepsilon_1} y} \right) - \right. \\
& \quad \left. - \varepsilon_2 \operatorname{Cotg} \frac{\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_2 \left(e^{\frac{n\pi}{\varepsilon_1} y} + e^{-\frac{n\pi}{\varepsilon_1} y} \right) \right\} \operatorname{Cos} \frac{n\pi}{\varepsilon_1} x - \\
& - \sum b_n \frac{n\pi}{\varepsilon_2} \left\{ x \left(e^{\frac{n\pi}{\varepsilon_2} x} - e^{-\frac{n\pi}{\varepsilon_2} x} \right) - \right. \\
& \quad \left. - \varepsilon_1 \operatorname{Cotg} \frac{\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1 \left(e^{\frac{n\pi}{\varepsilon_2} x} + e^{-\frac{n\pi}{\varepsilon_2} x} \right) \right\} \operatorname{Cos} \frac{n\pi}{\varepsilon_2} y \quad (13 \text{ bis})
\end{aligned}$$

При $y = \pm \varepsilon_2$

$$N_1 + N_2 - (N_1 - N_2 - W + C) = 2N_2 + W - C = f_1(x)$$

будетъ извѣстная намъ функція (четная) отъ x и слѣд-о, имѣя въ виду выраженія (9) и (13 bis):

$$\begin{aligned}
f_1(x) = \sum a_n \lambda_n \operatorname{Cos} \frac{n\pi}{\varepsilon_1} x + \sum b_n (-1)^n \left\{ \frac{n\pi}{\varepsilon_2} x \left(e^{\frac{n\pi}{\varepsilon_2} x} - e^{-\frac{n\pi}{\varepsilon_2} x} \right) + \right. \\
\left. + \left(1 - \varepsilon_1 \frac{n\pi}{\varepsilon_2} \operatorname{Cotg} \frac{\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1 \right) \left(e^{\frac{n\pi}{\varepsilon_2} x} + e^{-\frac{n\pi}{\varepsilon_2} x} \right) \right\}, \quad (14)
\end{aligned}$$

$$\text{гдѣ} \quad \lambda_n = \frac{e^{2\frac{n\pi}{\varepsilon_1}\varepsilon_2} - e^{-2\frac{n\pi}{\varepsilon_1}\varepsilon_2} + 4n \frac{\pi\varepsilon_2}{\varepsilon_1}}{e^{\frac{n\pi}{\varepsilon_1}\varepsilon_2} - e^{-\frac{n\pi}{\varepsilon_1}\varepsilon_2}}$$

При $x = \pm \varepsilon_1$

$$N_1 + N_2 + (N_1 - N_2 - W + C) = 2N_1 - W + C = f_2(y)$$

будетъ извѣстная намъ (четная) функція отъ y и

$$\begin{aligned}
f_2(y) = \sum b_n \mu_n \operatorname{Cos} \frac{n\pi}{\varepsilon_2} y + \sum a_n (-1)^n \left\{ \frac{n\pi}{\varepsilon_1} y \left(e^{\frac{n\pi}{\varepsilon_1} y} - e^{-\frac{n\pi}{\varepsilon_1} y} \right) + \right. \\
\left. + \left(1 - \varepsilon_2 \frac{n\pi}{\varepsilon_1} \operatorname{Cotg} \frac{\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_2 \right) \left(e^{\frac{n\pi}{\varepsilon_1} y} + e^{-\frac{n\pi}{\varepsilon_1} y} \right) \right\} \quad (15)
\end{aligned}$$

$$\text{гдѣ} \quad \mu_n = \frac{e^{\frac{2n\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_1} - e^{-\frac{2n\pi}{\varepsilon_1} \varepsilon_1} + 4n \frac{\pi \varepsilon_1}{\varepsilon_2}}{e^{\frac{n\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1} - e^{-\frac{n\pi}{\varepsilon_2} \varepsilon_1}}$$

Предположимъ, что $f_1(x)$ и $f_2(y)$ разложены въ тригонометрическіе ряды:

$$f_1(x) = \sum \alpha_{1n} \cos \frac{n\pi}{\varepsilon_1} x \quad f_2(y) = \sum \alpha_{2n} \cos \frac{n\pi}{\varepsilon_2} y, \quad \text{гдѣ}$$

$$\alpha_{1n} = \frac{1}{\varepsilon_1} \int_{-\varepsilon_1}^{+\varepsilon_1} f_1(x) \cos \frac{n\pi}{\varepsilon_1} x dx$$

$$\alpha_{2n} = \frac{1}{\varepsilon_2} \int_{-\varepsilon_2}^{+\varepsilon_2} f_2(y) \cos \frac{n\pi}{\varepsilon_2} y dy$$

Умножая обѣ части ур-ія (15) на $\cos \frac{m\pi}{\varepsilon_1} x$ и взявъ интеграль отъ нихъ отъ $x = -\varepsilon_1$ до $x = +\varepsilon_1$ мы найдемъ,

$$\alpha_{1m} - a_m \lambda_m \varepsilon_1 = \sum_n (-1)^{n+m} \frac{4\varepsilon_1^2 \varepsilon_2^3 n m^2 \left(e^{\frac{n\pi \varepsilon_1}{\varepsilon_2}} - e^{-\frac{n\pi \varepsilon_1}{\varepsilon_2}} \right)}{\pi [m^2 \varepsilon_2^2 + n^2 \varepsilon_1^2]^2} b_n, \dots (16)$$

а, умножая обѣ части ур-ія (15) на $\cos \frac{m\pi}{\varepsilon_2} y$ и взявъ интеграль отъ нихъ отъ $y = -\varepsilon_2$ до $y = +\varepsilon_2$, мы найдемъ

$$\alpha_{2m} - b_m \mu_m \varepsilon_2 = \sum_n (-1)^{n+m} \frac{4\varepsilon_2^2 \varepsilon_1^3 n m^2 \left(e^{\frac{n\pi \varepsilon_2}{\varepsilon_1}} - e^{-\frac{n\pi \varepsilon_2}{\varepsilon_1}} \right)}{\pi [m^2 \varepsilon_2^2 + n^2 \varepsilon_1^2]^2} a_n. \quad (16 \text{ bis})$$

Мы можемъ опредѣлить изъ ур-ій (16) и (16 bis) коэффицентъ a_n и b_n при помощи послѣдовательныхъ приближеній. *)

Имѣя общія выраженія напряженій въ изотермическихъ координатахъ, мы можемъ, задавшись какими нибудь выражениями основныхъ гармоническихъ функций, отъ которыхъ зависитъ рѣшеніе плоской задачи, въ видѣ тригоно-

*) См. по этому поводу: Б. М. Кояловичъ. Обѣ одномъ уравненіи съ частными производными четвертаго порядка. СПб. 1902 г.

метрических рядовъ напр. въ видѣ $\sum a_n e^{n\xi} \cos n\eta + b_n e^{n\xi} \sin n\eta$, удовлетворить контурнымъ условіямъ соотвѣстственнымъ подборомъ коэффициентовъ a_n и b_n . Такъ напр. рѣшаютъ задачу о равновѣсіи полосы ограниченной двумя концентрическими окружностями А. Тимре [№ 10], Ribière [№ 3 и № 8] и С. И. Белзецкій [№ 9] и о равновѣсіи арки, ограниченной 2-мя софокусными эллипсами С. И. Белзецкій [№ 12]. Неудобство такихъ рѣшеній при помощи рядовъ заключается главнымъ образомъ въ томъ, что не всегда эти ряды быстро сходятся и саму сходимость ихъ каждый разъ надо изслѣдовать.

§ 14. О символахъ $D_{xy} F$ и $\overline{D}_{xy} F$ и ихъ свойствахъ.

Положимъ

$$D_{xy} F = \frac{\partial F}{\partial x} + i \frac{\partial F}{\partial y} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (1)$$

$$\overline{D}_{xy} F = \frac{\partial F}{\partial x} - i \frac{\partial F}{\partial y} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (2)$$

Очевидны слѣдующія свойства этихъ символовъ :

$$1) \quad D_{xy} \sum F = \sum D_{xy} F, \quad \overline{D}_{xy} \sum F = \sum \overline{D}_{xy} F \quad . \quad . \quad (3)$$

$$2) \quad D_{xy} (k F) = k D_{xy} F, \quad \overline{D}_{xy} (k F) = k \overline{D}_{xy} F \quad . \quad (4)$$

$$3) \quad \left. \begin{aligned} D_{xy} (F_1 F_2) &= F_1 D_{xy} F_2 + F_2 D_{xy} F_1 \\ \overline{D}_{xy} (F_1 F_2) &= F_1 \overline{D}_{xy} F_2 + F_2 \overline{D}_{xy} F_1 \end{aligned} \right\} \quad . \quad . \quad . \quad (5)$$

$$4) \quad \text{Если } F = \xi + i\eta = F(z), \text{ гдѣ } z = x + iy, \text{ а}$$

$$\overline{F} = \xi - i\eta = F(z_1), \text{ гдѣ } z_1 = x - iy, \text{ то:}$$

$$D_{xy} F = 0, \quad \overline{D}_{xy} \overline{F} = 0, \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (6)$$

и слѣд-о :

$$D_{xy} \overline{F} = 2 D_{xy} \xi = 2 F'(z_1), \quad \overline{D}_{xy} F = 2 \overline{D}_{xy} \xi = 2 F'(z), \quad . \quad (7)$$

такъ какъ

$$\text{и} \quad \left. \begin{aligned} \overline{D}_{xy} \xi &= \frac{\partial \xi}{\partial x} - i \frac{\partial \xi}{\partial y} = F'(z) \\ D_{xy} \xi &= \frac{\partial \xi}{\partial x} + i \frac{\partial \xi}{\partial y} = F'(z_1) \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (8)$$

5) Если введемъ новыя переменныя $\xi \eta$, положивъ:

$$\zeta = \xi + i\eta = f(\zeta) \quad \dots \dots \dots (9)$$

$$D_{\xi\eta} F = D_{xy} F \left(\frac{\partial x}{\partial \xi} + i \frac{\partial x}{\partial \eta} \right) = D_{xy} F D_{\xi\eta} x \quad \dots (10)$$

$$D_{\xi\eta} x \overline{D}_{\xi\eta} x = \left(\frac{\partial x}{\partial \xi} \right)^2 + \left(\frac{\partial y}{\partial \eta} \right)^2 = \frac{1}{h^2}, \quad \dots \dots (11)$$

$$\text{гдѣ} \quad h^2 = \left(\frac{\partial \xi}{\partial x} \right)^2 + \left(\frac{\partial \xi}{\partial y} \right)^2 = \left(\frac{\partial \eta}{\partial x} \right)^2 + \left(\frac{\partial \eta}{\partial y} \right)^2, \quad \dots \dots (12)$$

$$\overline{D}_{\xi\eta} x = \frac{\partial x}{\partial \xi} - i \frac{\partial x}{\partial \eta} = f'(\zeta)$$

$$D_{\xi\eta} x = \frac{\partial x}{\partial \xi} + i \frac{\partial x}{\partial \eta} = f'(\zeta_1) \text{ и } f'(\zeta) f'(\zeta_1) = \frac{1}{h^2} \quad \dots (13)$$

При помощи символовъ

$$D_{xy} \text{ и } \overline{D}_{xy}$$

весьма просто производятся различныя вычисленія, относящіяся къ плоской задачѣ математической теоріи упругости.

Примѣры.

1. Найти рѣшеніе системы ур-ій:

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial \alpha}{\partial \xi} - \frac{\partial \beta}{\partial \eta} &= \frac{k_1}{h^2} \\ \frac{\partial \alpha}{\partial \eta} + \frac{\partial \beta}{\partial \xi} &= \frac{k_2}{h^2} \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (14)$$

гдѣ k_1 и k_2 нѣкоторыя постоянныя.

Ур-ія (12) равносильны ур-ію:

$$D_{\xi\eta} (\alpha + i\beta) = \frac{k_1 + i k_2}{h^2} \quad \dots \dots \dots (15)$$

и очевидно мы ему удовлетворимъ, положивъ:

$$\alpha + i\beta = \frac{k_1 + ik_2}{2} f'(\zeta) f(\zeta_1), \quad . \quad . \quad . \quad (16)$$

т. к., составивъ отъ (16) символъ $D_{\xi\eta}$, мы въ силу (4) и (6) приведемъ его къ :

$$\frac{k_1 + ik_2}{2} f'(\zeta) D_{\xi\eta} f(\zeta_1),$$

а, т. к. въ силу (7) $D_{\xi\eta} f(\zeta_1) = 2 f'(\zeta_1)$, а въ силу (13) $f'(\zeta) f'(\zeta_1) = \frac{1}{h^2}$, (16) удовлетворить (15), а слѣд-о и (14).

2. При помощи свойствъ символовъ D и $\bar{D}$ можно изъ диф-ыхъ ур-ій плоской задачи въ прямоугольныхъ прямолинейныхъ координатахъ (см. фор. (3) стр. 9) получить ур-я этой задачи въ изотермическихъ координатахъ ξ, η (см. фор. (4) стр. 16).

Диф-ыя ур-я въ прямолинейныхъ координатахъ (фор. (3) стр. 9) можно представить въ видѣ :

$$D_{xy} (2T + i(N_1 - N_2)) = -i \bar{D}_{xy} (N_1 + N_2), \quad . \quad (17)$$

т. к. изъ (17) слѣдуютъ ур-я :

$$\begin{aligned} \frac{\partial 2T}{\partial x} - \frac{\partial (N_1 - N_2)}{\partial y} &= - \frac{\partial (N_1 + N_2)}{\partial y} \\ \frac{\partial 2T}{\partial y} + \frac{\partial (N_1 - N_2)}{\partial x} &= - \frac{\partial (N_1 + N_2)}{\partial x}, \end{aligned}$$

совпадающія съ фор. (3) стр. 9.

Если θ будетъ уголъ образованный осью ξ съ осью x -овъ, то по фор. (10) стр. 10:

$$2U + i(P - Q) = [2T + i(N_1 - N_2)] e^{2\theta i},$$

гдѣ P, Q, U нормальныя и тангенціальныя напряженія на площадки $\perp$ -ныя къ осямъ криволинейныхъ координатъ ξ, η .

Ур-е (17) можно слѣд-о переписать слѣдующимъ образомъ :

$$D_{xy} \left[\frac{2U + i(P - Q)}{h^2} h^2 e^{-2\theta i} \right] = -i \bar{D}_{xy} (P + Q), \quad (18)$$

т. к. $N_1 + N_2 = P + Q$.

$$\text{Но (стр. 18): } \frac{1}{h} e^{\theta i} = \frac{dz}{d\zeta} = f'(\zeta)$$

и изъ (18) мы найдемъ:

$$h^2 e^{-2\theta i} D_{xy} \left[\frac{2U + i(P - Q)}{h^2} \right] = -i \bar{D}_{xy} (P + Q) \quad (19)$$

Имѣя въ виду, что въ силу (10):

$$D_{xy} F = \frac{D_{\xi\eta} F}{D_{\xi\eta} x}, \quad \bar{D}_{xy} F = \frac{\bar{D}_{\xi\eta} F}{\bar{D}_{\xi\eta} x}$$

и что

$$\frac{D_{\xi\eta} x}{\bar{D}_{\xi\eta} x} = \frac{f'(\zeta_1)}{f'(\zeta)} = e^{-2\theta i} \quad (20)$$

такъ какъ

$$D_{\xi\eta} x = f'(\zeta_1) = \frac{1}{h} e^{-\theta i}, \quad \bar{D}_{\xi\eta} x = f'(\zeta) = \frac{1}{h} e^{\theta i},$$

мы найдемъ изъ (19) при помощи (10) стр. 72:

$$D_{\xi\eta} \left[\frac{2U + i(P - Q)}{h^2} \right] = -i \frac{\bar{D}_{\xi\eta} (P + Q)}{h^2} e^{2\theta i} \frac{D_{\xi\eta} x}{\bar{D}_{\xi\eta} x}$$

или, т. к. въ силу (20) $e^{2\theta i} \frac{D_{\xi\eta} x}{\bar{D}_{\xi\eta} x} = 1$,

$$D_{\xi\eta} \left[\frac{2U + i(P - Q)}{h^2} \right] = -i \frac{1}{h^2} \bar{D}_{\xi\eta} (P + Q),$$

откуда вытекають ур-я (4) стр. 16 плоской задачи теоріи упругости въ изотермическихъ координатахъ.

§ 15. Плоская задача математической теоріи упругости при заданныхъ перемѣщеніяхъ на контурѣ въ случаѣ прямоугольныхъ прямолинейныхъ координатъ. Общія выраженія для перемѣщеній точекъ тѣла.

Диф-ыя ур-я равновѣсія упругого тѣла имѣютъ въ этомъ случаѣ видъ:*)

*) Love (№ 14) Ch. IX 144 (4) стр. 202.

$$\left. \begin{aligned} (\lambda + 2\mu) \frac{\partial \Delta}{\partial x} - 2\mu \frac{\partial \omega}{\partial y} &= 0 \\ (\lambda + 2\mu) \frac{\partial \Delta}{\partial y} + 2\mu \frac{\partial \omega}{\partial x} &= 0 \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (1)$$

гдѣ

$$\Delta = \frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y}, \quad 2\omega = \frac{\partial v}{\partial x} - \frac{\partial u}{\partial y} \dots \dots \dots (2)$$

u и v проекціи перемѣщеній точекъ тѣла на оси координатъ, λ и μ коэф-ы упругости такъ, что

$$(\lambda + 2\mu) \Delta + i 2\mu \omega = P + i Q = \Phi_o(z) \dots \dots (3)$$

есть функція комплекснаго перемѣннаго $z = x + iy$. Замѣтимъ, что напряженія N_1 , N_2 , T связаны съ перемѣщеніями u , v уравненіями:

$$\left. \begin{aligned} N_1 &= \lambda \Delta + 2\mu \frac{\partial u}{\partial x}, \quad N_2 = \lambda \Delta + 2\mu \frac{\partial v}{\partial y} \\ T &= \mu \left(\frac{\partial v}{\partial x} + \frac{\partial u}{\partial y} \right) \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (4)$$

такъ что

$$N_1 + N_2 = 2(\lambda + \mu) \left(\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} \right) = 2(\lambda + \mu) \Delta \dots \dots (5)$$

Въ § 2 (стр. 10) мы ввели функцію $\Phi(z)$ вещественная часть которой $= N_1 + N_2$; изъ (5) и (3) слѣдуетъ:

$$\Phi_o(z) = \frac{\lambda + 2\mu}{2(\lambda + \mu)} \Phi(z) \dots \dots \dots (6)$$

Само рѣшеніе плоской задачи при заданныхъ перемѣщеніяхъ на контурѣ приводится къ интегрированію ур-ій:

$$\left. \begin{aligned} \Delta &= \frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} = \frac{1}{\lambda + 2\mu} P \\ 2\omega &= \frac{\partial v}{\partial x} - \frac{\partial u}{\partial y} = \frac{1}{\mu} Q \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (7)$$

при условіи, что u и v заданы на контурѣ.

Ур-ія (7) подходят къ типу ур-ій (18) стр. 7 и по фор. (17) стр. 7 мы найдемъ:

$$\left. \begin{aligned} v &= \alpha P - \beta Q + P_o \mathbf{P} + \varphi \\ u &= \beta P + \alpha Q + Q_o \mathbf{P} + \psi \end{aligned} \right\} \quad . \quad . \quad . \quad (8)$$

гдѣ φ и ψ сопряженные функции такъ, что

$$\left. \begin{aligned} \varphi + i\psi &= F(z), \\ \mathbf{P} &= \int P dx - Q dy \end{aligned} \right\} \quad . \quad . \quad . \quad (9)$$

есть вещественная часть функции комплекснаго переменнаго

$$\int f(z) dz = \int (P + iQ) (dx + i dy) \quad . \quad . \quad . \quad (10)$$

$$h = 0, \quad H = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{\lambda + 2\mu} - \frac{1}{\mu} \right), \quad P_o = 0, \quad Q_o = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{\mu} + \frac{1}{\lambda + 2\mu} \right),$$

а α и β удовлетворяютъ диф-ымъ ур-ямъ:

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial \alpha}{\partial y} + \frac{\partial \beta}{\partial x} &= \frac{1}{2} \left(\frac{1}{\lambda + 2\mu} - \frac{1}{\mu} \right) \\ \frac{\partial \alpha}{\partial x} - \frac{\partial \beta}{\partial y} &= 0 \end{aligned} \right\} \quad . \quad . \quad . \quad (11)$$

Чтобы удовлетворить (11) положимъ:

$$\alpha = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{\lambda + 2\mu} - \frac{1}{\mu} \right) y = -\frac{y}{2} \frac{\lambda + \mu}{\mu(\lambda + 2\mu)}, \quad \beta = 0$$

Мы найдемъ:

$$\left. \begin{aligned} u &= -\frac{(\lambda + \mu)y}{2\mu(\lambda + 2\mu)} Q + \frac{1}{2} \frac{\lambda + 3\mu}{\mu(\lambda + 2\mu)} \mathbf{P} + \psi \\ v &= -\frac{(\lambda + \mu)y}{2\mu(\lambda + 2\mu)} P + \varphi, \end{aligned} \right\} \quad (12)$$

гдѣ $P + iQ = \Phi_o(z) = (\lambda + 2\mu) \triangle + i2\mu\omega,$

а $\mathbf{P}$ = вещественной части $\int \Phi_o(z) dz =$

$$= \frac{\lambda + 2\mu}{2(\lambda + \mu)} \text{вещ. ч. } \int \Phi(z) dz$$

Ур-я (12) можно переписатьъ въ видѣ:

$$\left. \begin{aligned} v + iu &= -\frac{\lambda + \mu}{2\mu(\lambda + 2\mu)} y (P + Qi) + \\ &+ \frac{1}{2} \frac{\lambda + 3\mu}{\mu(\lambda + 2\mu)} \mathbf{P} i + \varphi + i\psi \end{aligned} \right\} \quad . \quad . \quad . \quad (12 \text{ bis})$$

А. Е. Н. Love даетъ формулу (9) стр. 203)

$$\left. \begin{aligned} u &= \mathbf{P} \frac{1}{2\mu} - \frac{\lambda + \mu}{2\mu(\lambda + 2\mu)} y Q + \frac{\partial f}{\partial x} \\ v &= \mathbf{Q} \frac{1}{2(\lambda + 2\mu)} - \frac{\lambda + \mu}{2\mu(\lambda + 2\mu)} y P + \frac{\partial f}{\partial y}, \end{aligned} \right\} \quad (13)$$

гдѣ f удовлетворяетъ ур-ію

$$\frac{\partial^2 f}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2} = 0 \quad . \quad . \quad . \quad (14)$$

Если мы положимъ въ (12):

$$\left. \begin{aligned} \varphi &= \frac{\partial f}{\partial y} + \mathbf{Q} \frac{1}{2(\lambda + 2\mu)} \\ \phi &= \frac{\partial f}{\partial x} - \mathbf{P} \frac{1}{2(\lambda + 2\mu)}, \end{aligned} \right\} \quad . \quad . \quad . \quad (14)$$

которыя очевидно сопряженныя, то въ фор. (12) приведутся къ виду (13).

Прежде чѣмъ переходить къ нѣкоторымъ слѣдствіямъ ур-ій (12) замѣтимъ, что эта теорія легко обобщается на случай какихъ угодно изотермическихъ координатъ.

§ 16. Плоская задача математической теоріи упругости при заданныхъ перемѣщеніяхъ на контурѣ въ случаѣ изотермическихъ координатъ.

Задача приведется здѣсь къ интегрированію уравненій:

$$\left. \begin{aligned} \frac{\triangle}{h^2} &= \frac{\partial}{\partial \xi} \left(\frac{u}{h} \right) + \frac{\partial}{\partial \eta} \left(\frac{v}{h} \right) \\ \frac{2\omega}{h^2} &= \frac{\partial}{\partial \xi} \left(\frac{v}{h} \right) - \frac{\partial}{\partial \eta} \left(\frac{u}{h} \right) \end{aligned} \right\} \quad . \quad . \quad . \quad (1)$$

причемъ

$$(\lambda + 2\mu) \triangle + i 2\mu\omega = P + i Q = \Phi_o(\zeta) \quad . \quad . \quad (2)$$

есть функція комплекснаго перемѣннаго $\zeta = \xi + i\eta$, а ξ и η изотермическія координаты точки такъ, что

$$z = f(\xi + i\eta) = f(\zeta) \quad . \quad . \quad . \quad (3)$$

Ур-ія (1) могутъ быть переписаны въ видѣ:

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial}{\partial \xi} \left(\frac{u}{h} \right) + \frac{\partial}{\partial \eta} \left(\frac{v}{h} \right) &= \frac{1}{\lambda + 2\mu} \frac{P}{h^2} \\ \frac{\partial}{\partial \xi} \left(\frac{v}{h} \right) - \frac{\partial}{\partial \eta} \left(\frac{u}{h} \right) &= \frac{1}{\mu} \frac{Q}{h^2} \end{aligned} \right\} \quad \dots \quad (4)$$

Эти ур-я мы приведемъ къ типу ур-йѣ (20) стр. 7:

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial}{\partial \xi} \left(\frac{v}{h} \right) - \frac{\partial}{\partial \xi} \left(\frac{u}{h} \right) &= h_1 P_1 - H_1 Q_1 + (P_1 P_{11} - Q_1 Q_{11}) P_{o1} \\ &\quad + (P_1 Q_{11} + P_{11} Q_1) Q_{o1} \\ \frac{\partial}{\partial \eta} \left(\frac{v}{h} \right) + \frac{\partial}{\partial \eta} \left(\frac{u}{h} \right) &= h_1 Q_1 + H_1 P_1 + (P_1 P_{11} - Q_1 Q_{11}) Q_{o1} \\ &\quad - (P_1 Q_{11} + P_{11} Q_1) P_{o1}, \end{aligned} \right\} \quad \dots \quad (5)$$

если положимъ :

$$P_1 = P, \quad Q_1 = Q$$

$$P_{11} P_{o1} + Q_{11} Q_{o1} = -h_1, \quad \frac{1}{\mu h^2} = -H_1 - Q_{11} P_{o1} + P_{11} Q_{o1}$$

$$P_{11} P_{o1} + Q_{11} Q_{o1} = h_1, \quad \frac{1}{(\lambda + 2\mu) h^2} = H_1 + P_{11} Q_{o1} - Q_{11} P_{o1}$$

или
$$h_1 = 0, \quad H_1 = \frac{1}{2} \left\{ \frac{1}{\lambda + 2\mu} - \frac{1}{\mu} \right\} \frac{1}{h^2}$$

$$\left. \begin{aligned} P_{11} P_{o1} + Q_{11} Q_{o1} &= 0 \\ P_{11} Q_{o1} - Q_{11} P_{o1} &= \frac{1}{2} \left(\frac{1}{\mu} + \frac{1}{\lambda + 2\mu} \right) \frac{1}{h^2} \end{aligned} \right\} \quad \dots \quad (6)$$

Чтобы найти P_{11} , Q_{11} , P_{o1} , Q_{o1} , удовлетворяющія (6), положимъ :

$$\left. \begin{aligned} P_{o1} + i Q_{o1} &= k \frac{dz}{d\xi} = \frac{k}{h} e^{\theta i} \\ P_{11} + i Q_{11} &= -i \frac{dz}{d\xi} = -\frac{i}{h} e^{\theta i} \end{aligned} \right\} \quad \dots \quad (7)$$

гдѣ
$$h = \sqrt{\left(\frac{\partial \xi}{\partial x} \right)^2 + \left(\frac{\partial \xi}{\partial y} \right)^2} = \sqrt{\left(\frac{\partial \eta}{\partial x} \right)^2 + \left(\frac{\partial \eta}{\partial y} \right)^2},$$

$$k = \frac{1}{2} \left\{ \frac{1}{\mu} + \frac{1}{\lambda + 2\mu} \right\},$$

а θ уголь, образованный осью ξ съ осью x -овъ.

Въ самомъ дѣлѣ изъ (7) слѣдуетъ:

$$P_{o1} + i Q_{o1} = \frac{k}{h} e^{\theta i}$$

$$P_{11} - i Q_{11} = \frac{i}{h} e^{-\theta i}$$

и слѣдов-о, перемножая эти выраженія, мы найдемъ:

$$P_{11} P_{o1} + Q_{11} Q_{o1} + (P_{11} Q_{o1} - P_{o1} Q_{11}) i = \frac{ki}{h^2}$$

т. е.

$$P_{11} P_{o1} + Q_{11} Q_{o1} = 0$$

$$P_{11} Q_{o1} - P_{o1} Q_{11} = \frac{k}{h^2}$$

т. е. ур-я (6).

По фор. (21) стр. 8 мы найдемъ слѣдующія выраженія для u и v , удовлетворяющихъ (5) или (4):

$$\left. \begin{aligned} \frac{v}{h} &= \alpha P - \beta Q + P_{o1} \mathbf{P}_1 + \varphi \\ \frac{u}{h} &= \beta P + \alpha Q + Q_{o1} \mathbf{P}_1 + \phi \end{aligned} \right\} \quad \text{. . . (7 bis)}$$

гдѣ

$$\begin{aligned} \mathbf{P}_1 &= \int (P P_{11} - Q Q_{11}) d\xi - (P Q_{11} + P_{11} Q) d\eta \\ &= \int (P d\xi - Q d\eta) P_{11} - (P d\eta + Q d\xi) Q_{11} \end{aligned}$$

Это есть вещественная часть функціи комплекснаго переменнаго:

$$\begin{aligned} \int (P + i Q) (P_{11} + i Q_{11}) (d\xi + i d\eta) \\ = -i \int (P + Q i) dz = -i \int \Phi_o(\zeta) dz, \end{aligned}$$

а α и β удовлетворяютъ ур-ямъ (10) стр. 4, которыя въ разсматриваемомъ случаѣ принимаютъ видъ:

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial \alpha}{\partial \eta} + \frac{\partial \beta}{\partial \xi} &= H_1 = \frac{1}{2} \left\{ \frac{1}{\lambda + 2\mu} - \frac{1}{\mu} \right\} \frac{1}{h^2} \\ \frac{\partial \alpha}{\partial \xi} - \frac{\partial \beta}{\partial \eta} &= h_1 = 0 \end{aligned} \right\} \quad \text{. . . (8)}$$

Эти ур-я подходятъ къ типу ур-ий (14) стр. 72, если положимъ въ послѣднихъ:

$$k_1 = 0, \quad k_2 = \frac{1}{2} \left\{ \frac{1}{\lambda + 2\mu} - \frac{1}{\mu} \right\}$$

и по фор. (16) стр. 73 мы найдемъ:

$$\alpha + i\beta = \frac{i}{2} \left\{ \frac{1}{\lambda + 2\mu} - \frac{1}{\mu} \right\} f'(\zeta) f(\zeta_1) . . . \quad (9)$$

Такимъ образомъ по фор. (7 bis) мы найдемъ:

$$\frac{1}{h}(v + iu) = (P + iQ)(\alpha + i\beta) + (P_{o1} + iQ_{o1}) \mathbf{P}_1 + F(\zeta),$$

$$\text{гдѣ } F(\zeta) = \varphi + i\psi$$

или

$$\begin{aligned} \frac{u}{h} - i \frac{v}{h} = (P + iQ) \frac{1}{2} \left\{ \frac{1}{\lambda + 2\mu} - \frac{1}{\mu} \right\} f'(\zeta) f(\zeta_1) - \\ - \frac{1}{2} \left\{ \frac{1}{\lambda + 2\mu} + \frac{1}{\mu} \right\} \mathbf{P} f'(\zeta) + \frac{1}{i} F(\zeta) . . \quad (10) \end{aligned}$$

гдѣ $\mathbf{P}$ есть вещественная часть функці комплекснаго переменнаго

$$\int \Phi_o(\zeta) dz$$

§ 17. Законъ взаимности перемѣщений и усилій въ плоской задачѣ математической теоріи упругости

Найденныя въ § 15 и § 16 общія выраженія для перемѣщений указываютъ на замѣчательное свойство этихъ перемѣщений, которое обнаруживается если сравнить съ ними общія выраженія для напряженій, полученныя нами въ §§ 2 и 3. Мы имѣли для напряженій формулу (7) стр. 16:

$$\frac{2U + i(P - Q)}{h^2} = i(\alpha + i\beta) \frac{d\Phi(\zeta)}{d\zeta} + F(\zeta) . . \quad (1)$$

$$\text{гдѣ } \alpha + i\beta = -\frac{1}{2} f(\zeta_1) f'(\zeta); \quad (2)$$

вещественная часть функці $\Phi(\zeta)$ равна $P + Q$. Сравнимъ съ (1) фор. (10) § 16 умноженную на $-if'(\zeta)$ и раздѣ-

ленную на $k_o = \frac{1}{\lambda + 2\mu} - \frac{1}{\mu}$ т. е. формулу:

$$-\frac{(v+iu)}{h k_o} f'(\zeta) - \frac{i \lambda + 3\mu}{2 \lambda + \mu} \mathbf{P} f'(\zeta)^2 = i \frac{(\alpha + i\beta)}{2} \Phi_o(\zeta) f'(\zeta) + F_o(\zeta), \quad (3)$$

гдѣ $F_o(\zeta) = -\frac{1}{k_o} F(\zeta) f'(\zeta)$; $\mathbf{P}$ есть вещественная часть

$\int \Phi_o(\zeta) dz$; $\Phi_o(\zeta) = \frac{\lambda + 2\mu}{2(\lambda + \mu)} \Phi(\zeta)$, а $\alpha + i\beta$ имѣетъ зна-

чение (2). Ур-е (1) напомнимъ въ видѣ:

$$\begin{aligned} \frac{2U + i(P-Q)}{h^2} - i \frac{\lambda + 3\mu}{\lambda + \mu} (P+Q) f'(\zeta)^2 + i \frac{\lambda + 3\mu}{\lambda + \mu} (P+Q) f'(\zeta)^{2*} = \\ = i(\alpha + i\beta) \frac{d\Phi(\zeta)}{d\zeta} + F(\zeta) \quad (4) \end{aligned}$$

Сравнивая (3) съ (4), мы видимъ, что, если положимъ

$$\Phi_o(\zeta) f'(\zeta) = \frac{d\Phi(\zeta)}{d\zeta}, \quad 2 F_o(\zeta) = F(\zeta) \quad (5)$$

$$-\frac{2(v+iu)}{h k_o} f'(\zeta) = \frac{2U + i(P-Q)}{h^2} + i \frac{\lambda + 3\mu}{\lambda + \mu} (P+Q) f'(\zeta)^2, \quad (6)$$

то (3) и (4) совпадутъ. Имѣя въ виду, что

$$f'(\zeta) = \frac{1}{h} e^{\theta i}, \quad f'(\zeta)^2 = \frac{1}{h^2} e^{2\theta i}$$

гдѣ θ -уголъ, образованный осью ξ съ какой нибудь произвольно взятой осью ox , мы перепишемъ ур-е (6) въ видѣ:

$$-2(v+iu) \frac{1}{k_o} e^{\theta i} = 2U + i(P-Q) + i \frac{\lambda + 3\mu}{\lambda + \mu} (P+Q) e^{2\theta i} \quad (7)$$

т. е.

$$\left. \begin{aligned} \frac{2}{k_o} (u \sin \theta - v \cos \theta) &= 2U - \frac{\lambda + 3\mu}{\lambda + \mu} (P+Q) \sin 2\theta \\ \text{и} \\ -\frac{2}{k_o} (v \sin \theta + u \cos \theta) &= P-Q + \frac{\lambda + 3\mu}{\lambda + \mu} (P+Q) \cos 2\theta \end{aligned} \right\} \quad (8)$$

*) Эти P и Q (напряжения) не слѣдуетъ смѣшивать съ P и Q § 16.

Такимъ образомъ, если въ 2-хъ плоскихъ задачахъ перемѣщенія и усилія связаны ур-ями (8), то основныя функціи комплекснаго переменнаго связаны въ нихъ соотношеніемъ:

$$\Phi_o(\zeta) f'(\zeta) = \frac{d\Phi(\zeta)}{d\zeta} \quad . \quad . \quad . \quad (9)$$

$$2 F_o(\zeta) = F(\zeta)$$

Мы получимъ простѣйшую форму этого закона, если сравнимъ съ (12 bis) стр. 76 т. е. съ формулой:

$$v + iu = -\frac{\lambda + \mu}{2\mu(\lambda + 2\mu)} y (P + iQ) +$$

$$+ \frac{1}{2} \frac{\lambda + 3\mu}{\mu(\lambda + 2\mu)} \mathbf{P} i + \varphi + i\phi \quad . \quad . \quad (10)$$

формулу (8) стр. 10, въ которой положимъ $\alpha + i\beta = i y$:

$$2T + i(N_1 - N_2) = -y \frac{d\Phi(z)}{dz} + F(z) \quad . \quad . \quad (11)$$

переписанною въ видѣ

$$(2T + i(N_1 - N_2)) \frac{\lambda + \mu}{2\mu(\lambda + 2\mu)} + \frac{1}{2} \frac{\lambda + 3\mu}{\mu(\lambda + 2\mu)} (P + Q) i =$$

$$= -y \frac{\lambda + \mu}{2\mu(\lambda + 2\mu)} \frac{d\Phi(z)}{dz} + F(z) \frac{\lambda + \mu}{2\mu(\lambda + 2\mu)} +$$

$$+ \frac{1}{2} \frac{\lambda + 3\mu}{\mu(\lambda + 2\mu)} (P + Q) i \quad . \quad . \quad (12)$$

Изъ сравненія (10) и (12) вытекаетъ, что въ этихъ 2-хъ задачахъ перемѣщенія и усилія связаны соотношеніемъ:

$$v + iu = (2T + i(N_1 - N_2)) \frac{\lambda + \mu}{2\mu(\lambda + 2\mu)} + \frac{1}{2} \frac{\lambda + 3\mu}{\mu(\lambda + 2\mu)} (P + Q) i$$

или

$$v = 2T \frac{\lambda + \mu}{2\mu(\lambda + 2\mu)} = T \left(\frac{1}{\mu} - \frac{1}{\lambda + 2\mu} \right)$$

$$u = (N_1 - N_2) \frac{\lambda + \mu}{2\mu(\lambda + 2\mu)} + \frac{1}{2} \frac{\lambda + 3\mu}{\mu(\lambda + 2\mu)} (P + Q) =$$

$$= \frac{N_1}{\mu} + \frac{N_2}{\lambda + 2\mu}$$

а основныя функціи соотношеніями:

$$\frac{d\Phi(z)}{dz} = \Phi_o(\zeta), \quad \varphi + i\psi = F(z) \frac{\lambda + \mu}{2\mu(\lambda + 2\mu)}. \quad (13)$$

Различные частные случаи примѣненія настоящаго приѣма мы дадимъ въ особомъ мемуарѣ.

§ 18. Объ одной формѣ дифференціальныхъ уравненій плоской задачи математической теоріи упругости въ изотермическихъ координатахъ.

Дифференціальныя уравненія плоской задачи математической теоріи упругости въ изотермическихъ координатахъ имѣютъ видъ (фор. (1) стр. 15):

$$\left. \begin{aligned} h^3 \frac{\partial}{\partial \xi} \left(\frac{P}{h} \right) + h^3 \frac{\partial}{\partial \eta} \left(\frac{U}{h^2} \right) + Q \frac{\partial h}{\partial \xi} &= 0 \\ h^3 \frac{\partial}{\partial \xi} \left(\frac{U}{h^2} \right) + h^2 \frac{\partial}{\partial \eta} \left(\frac{Q}{h} \right) + P \frac{\partial h}{\partial \eta} &= 0 \end{aligned} \right\} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad (1)$$

Эти ур-ія можно представить въ видѣ:

$$\left. \begin{aligned} \frac{1}{h} \left\{ 2U \frac{\partial h}{\partial \eta} + (P-Q) \frac{\partial h}{\partial \xi} \right\} &= \frac{\partial P}{\partial \xi} + \frac{\partial U}{\partial \eta} \\ \frac{1}{h} \left\{ 2U \frac{\partial h}{\partial \xi} + (Q-P) \frac{\partial h}{\partial \eta} \right\} &= \frac{\partial Q}{\partial \eta} + \frac{\partial U}{\partial \xi} \end{aligned} \right\} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad (2)$$

Умножая 2-ое изъ ур-ій (2) на i и складывая съ 1-ымъ, найдемъ:

$$\begin{aligned} \frac{1}{h} \left(\frac{\partial h}{\partial \eta} + i \frac{\partial h}{\partial \xi} \right) (2U - i(P-Q)) &= \frac{\partial U}{\partial \eta} + \frac{\partial P}{\partial \xi} + \\ &+ i \left(\frac{\partial U}{\partial \xi} + \frac{\partial Q}{\partial \eta} \right), \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad (3) \end{aligned}$$

а, замѣняя i на $-i$:

$$\frac{1}{h} \left(\frac{\partial h}{\partial \eta} - i \frac{\partial h}{\partial \xi} \right) (2U + i(P-Q)) = \frac{\partial U}{\partial \eta} + \frac{\partial P}{\partial \xi} - i \left(\frac{\partial U}{\partial \xi} + \frac{\partial Q}{\partial \eta} \right) \quad \cdot \quad (4)$$

Имѣя въ виду (стр. 18), что

$$f'(\zeta) = \frac{1}{h} e^{\theta i}$$

и слѣд-о:

$$\lg f'(\zeta) = -\lg h + i\theta,$$

найдемъ

$$\begin{aligned} \frac{d \lg f'(\zeta)}{d\zeta} &= \frac{f''(\zeta)}{f'(\zeta)} = \frac{\partial}{\partial \xi} [-\lg h] - i \frac{\partial}{\partial \eta} [-\lg h] = \\ &= \frac{1}{h} \left(i \frac{\partial h}{\partial \eta} - \frac{\partial h}{\partial \xi} \right) = \frac{i}{h} \left(\frac{\partial h}{\partial \eta} + i \frac{\partial h}{\partial \xi} \right) \quad (4) \end{aligned}$$

и слѣд-о ур-іе (3) можно переписатьъ въ видѣ:

$$\frac{d \lg f'(\zeta)}{d\zeta} (2U - i(P - Q)) = i \left(\frac{\partial U}{\partial \eta} + \frac{\partial P}{\partial \xi} + i \left(\frac{\partial U}{\partial \xi} + \frac{\partial Q}{\partial \eta} \right) \right) \quad (6)$$

или

$$\frac{f''(\zeta)}{f'(\zeta)} (2U - i(P - Q)) = i \left(\frac{\partial U}{\partial \eta} + \frac{\partial P}{\partial \xi} + i \left(\frac{\partial U}{\partial \xi} + \frac{\partial Q}{\partial \eta} \right) \right) \quad (7)$$

Это есть форма диф-ыхъ ур-ій плоской задачи, въ которой эти ур-ія намъ въ послѣдствіи понадобятся.

§ 19. Объ опредѣленіи перемѣщеній по напряженіямъ въ плоской задачѣ математической теоріи упругости въ прямолинейныхъ прямоугольныхъ координатахъ.

Если u , v будетъ проекціи перемѣщеній на оси координатъ, то

$$\begin{aligned} N_1 &= \lambda \left(\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} \right) + 2\mu \frac{\partial u}{\partial x} \\ N_2 &= \lambda \left(\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} \right) + 2\mu \frac{\partial v}{\partial y} \end{aligned} \quad (1)$$

$$T = \mu \left\{ \frac{\partial v}{\partial x} + \frac{\partial u}{\partial y} \right\} \quad (2)$$

$$\Omega = N_1 + N_2 = 2(\lambda + \mu) \left(\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} \right)$$

Если $\bar{\Omega}$ будетъ функція сопряженная съ Ω , то въ силу ур-й (1) стр. 75:

$$\bar{\Omega} + C^*) = \frac{2\mu(\lambda + \mu)}{\lambda + 2\mu} \left(\frac{\partial v}{\partial x} - \frac{\partial u}{\partial y} \right) \quad (3)$$

Изъ ур-й (1), (2) и (3) мы найдемъ:

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial u}{\partial x} &= \frac{1}{2\mu} \left\{ N_1 - \frac{\lambda \Omega}{2(\lambda + \mu)} \right\}, & \frac{\partial u}{\partial y} &= \frac{1}{2\mu} T - \frac{\lambda + 2\mu}{4\mu(\lambda + \mu)} \bar{\Omega} \\ \frac{\partial v}{\partial y} &= \frac{1}{2\mu} \left\{ N_2 - \frac{\lambda \Omega}{2(\lambda + \mu)} \right\}, & \frac{\partial v}{\partial x} &= \frac{1}{2\mu} T + \frac{\lambda + 2\mu}{4\mu(\lambda + \mu)} \bar{\Omega} \end{aligned} \right\} \quad (4)$$

Ур-я (4) требуютъ условій:

$$\frac{\partial N_1}{\partial y} - \frac{\lambda}{2(\lambda + \mu)} \frac{\partial \Omega}{\partial y} = \frac{\partial T}{\partial x} - \frac{\lambda + 2\mu}{2(\lambda + \mu)} \frac{\partial \bar{\Omega}}{\partial x}$$

$$\frac{\partial N_2}{\partial x} - \frac{\lambda}{2(\lambda + \mu)} \frac{\partial \Omega}{\partial x} = \frac{\partial T}{\partial y} + \frac{\lambda + 2\mu}{2(\lambda + \mu)} \frac{\partial \bar{\Omega}}{\partial y}$$

или, имѣя въ виду, что

$$\frac{\partial \Omega}{\partial x} = \frac{\partial \bar{\Omega}}{\partial y}, \quad \frac{\partial \Omega}{\partial y} = -\frac{\partial \bar{\Omega}}{\partial x}$$

условій:
$$\frac{\partial N_1}{\partial y} - \frac{\partial T}{\partial x} = \frac{\partial \Omega}{\partial y}, \quad \frac{\partial N_2}{\partial x} - \frac{\partial T}{\partial y} = \frac{\partial \Omega}{\partial x}$$

или
$$\frac{\partial N_2}{\partial y} + \frac{\partial T}{\partial x} = 0, \quad \frac{\partial N_1}{\partial x} + \frac{\partial T}{\partial y} = 0,$$

которыя выполнены въ силу диф-ыхъ ур-й плоской задачи (ур-я (1) стр. 9); u и v найдутся тогда изъ ур-й (4) по правиламъ интегрированія полныхъ дифференціаловъ.

§ 20. Объ опредѣленіи перемѣщеній по напряженіямъ въ плоской задачѣ теоріи упругости въ криволинейныхъ изотермическихъ координатахъ.

Если $u_{\xi\eta}$ и $v_{\xi\eta}$ проекціи перемѣщеній на оси ξ , η , то

*) C — постоянная; мы не будемъ въ дальнѣйшемъ вездѣ явно ее выписывать, предполагая, что она заключена въ знакъ $\bar{\Omega}$.

$$\frac{\Delta}{h^2} = \frac{\partial}{\partial \xi} \left(\frac{u_{\xi\eta}}{h} \right) + \frac{\partial}{\partial \eta} \left(\frac{v_{\xi\eta}}{h} \right) \quad . \quad . \quad . \quad (1)$$

$$\frac{2\omega}{h^2} = \frac{\partial}{\partial \xi} \left(\frac{v_{\xi\eta}}{h} \right) - \frac{\partial}{\partial \eta} \left(\frac{u_{\xi\eta}}{h} \right) \quad . \quad . \quad . \quad (2)$$

причемъ

$$(\lambda + 2\mu) \Delta + i 2\mu \omega =$$

функции комплекснаго переменнаго $\zeta = \xi + i\eta$. Если P , Q , U будутъ нормальныя и тангенціальное напряженія на площадки $\perp$ -ныя съ осямъ ξ , η (см. § 3 и § 18), то

$$\frac{1}{\mu} U = \frac{\partial}{\partial \xi} (v_{\xi\eta} h) + \frac{\partial}{\partial \eta} (u_{\xi\eta} h) \quad . \quad . \quad . \quad (3)$$

$$\frac{1}{2\mu} (P - Q) = \frac{\partial}{\partial \xi} (u_{\xi\eta} h) - \frac{\partial}{\partial \eta} (v_{\xi\eta} h) \quad . \quad . \quad . \quad (4)$$

Т. к.

$$\Delta = \frac{P + Q}{2(\lambda + \mu)}, \quad \text{а} \quad 2\omega = \frac{\lambda + 2\mu}{\mu} \text{ сопряж. } \Delta = \frac{\lambda + 2\mu}{2(\lambda + \mu)\mu} \overline{P + Q},$$

гдѣ $\overline{P + Q}$ есть функция сопряженная съ $P + Q$, то ур-я (1) и (2) примутъ видъ:

$$\frac{P + Q}{2(\lambda + \mu)} \frac{1}{h^2} = \frac{\partial}{\partial \xi} \left(\frac{u_{\xi\eta}}{h} \right) + \frac{\partial}{\partial \eta} \left(\frac{v_{\xi\eta}}{h} \right) \quad . \quad . \quad (1 \text{ bis})$$

$$\frac{(\lambda + 2\mu)(\overline{P + Q})}{2(\lambda + \mu)\mu} \frac{1}{h^2} = \frac{\partial}{\partial \xi} \left(\frac{v_{\xi\eta}}{h} \right) - \frac{\partial}{\partial \eta} \left(\frac{u_{\xi\eta}}{h} \right) \quad . \quad . \quad (2 \text{ bis})$$

Ур-я (3), (4), (1 bis), (2 bis) легко вывести при помощи свойствъ D и $\overline{D}$ изъ формулъ § 19 для прямоугольныхъ координатъ. Въ самомъ дѣлѣ изъ фор. (4) § 19 (стр. 85) слѣдуетъ:

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial(u+iv)}{\partial x} &= \frac{1}{2\mu} \left\{ N_1 - \frac{\lambda(P+Q)}{2(\lambda+\mu)} + i \left(T + \frac{\lambda+2\mu}{2(\lambda+\mu)} \overline{P+Q} \right) \right\} \\ \frac{\partial(u+iv)}{\partial y} &= \frac{1}{2\mu} \left\{ T - \frac{\lambda+2\mu}{2(\lambda+\mu)} \overline{P+Q} + i \left(N_2 - \frac{\lambda(P+Q)}{2(\lambda+\mu)} \right) \right\} \end{aligned} \right\} (3 \text{ bis})$$

и слѣд-о:

$$D_{xy}(u + iv) = \frac{1}{2\mu} \{N_1 - N_2 + 2i T\} \quad . \quad . \quad (5)$$

$$\begin{aligned} \overline{D}_{xy}(u + iv) &= \frac{1}{2(\lambda + \mu)} \{N_1 + N_2\} + \frac{\lambda + 2\mu}{2\mu(\lambda + \mu)} i \overline{(P + Q)} = \\ &= \frac{1}{2(\lambda + \mu)} \left\{ (P + Q) + \frac{\lambda + 2\mu}{\mu} i \overline{(P + Q)} \right\} \quad . \quad . \quad (6) \end{aligned}$$

Имѣемъ:

$$u + iv = (u_{\xi\eta} + i v_{\xi\eta}) e^{i\theta} \quad . \quad . \quad (6 \text{ bis})$$

и по фор. (10) и (13) стр. 72:

$$D_{xy}(u + iv) = \frac{D_{\xi\eta} [(u_{\xi\eta} + i v_{\xi\eta}) e^{i\theta}]}{\frac{1}{h} e^{-i\theta}} \quad . \quad . \quad (7)$$

или, имѣя въ виду, что въ силу (5):

$$\begin{aligned} D_{xy}(u + iv) &= \frac{1}{2\mu} \{N_1 - N_2 + 2i T\} = \frac{i}{2\mu} \{2T - i(N_1 - N_2)\} = \\ &= \frac{i}{2\mu} \{2U - i(P - Q)\} e^{2i\theta} \quad . \quad . \quad (7 \text{ bis}) \end{aligned}$$

(фор. 10 стр. 10) и

$$\begin{aligned} D_{\xi\eta} [(u_{\xi\eta} + i v_{\xi\eta}) e^{i\theta}] &= D_{\xi\eta} [u_{\xi\eta} h + i v_{\xi\eta} h] \frac{1}{h} e^{i\theta} = \\ &= \frac{1}{h} e^{i\theta} D_{\xi\eta} (u_{\xi\eta} h + i v_{\xi\eta} h) \end{aligned}$$

$$\text{т. к.} \quad D_{\xi\eta} \left(\frac{1}{h} e^{i\theta} \right) = D_{\xi\eta} \left(\frac{dz}{d\zeta} \right) = 0$$

(см. фор. (6) стр. 71) найдемъ изъ (7):

$$D_{\xi\eta} (u_{\xi\eta} h + i v_{\xi\eta} h) = \frac{i}{2\mu} (2U - i(P - Q))$$

т. е.

$$\frac{\partial u_{\xi\eta} h}{\partial \xi} - \frac{\partial v_{\xi\eta} h}{\partial \eta} = \frac{P - Q}{2\mu}, \quad \frac{\partial u_{\xi\eta} h}{\partial \eta} + \frac{\partial v_{\xi\eta} h}{\partial \xi} = \frac{U}{\mu}$$

т. е. фор. (4) и (3).

Точно также

$$\overline{D}_{xy}(u + iv) = \frac{\overline{D}_{\xi\eta}(u_{\xi\eta} + i v_{\xi\eta}) e^{i\theta}}{\frac{1}{h} e^{\theta i}} \quad . \quad . \quad . \quad (8)$$

или, имѣя въ виду, что въ силу (6):

$$\overline{D}_{xy}(u + iv) = \frac{1}{2(\lambda + \mu)} \left\{ (P + Q) + \frac{\lambda + 2\mu}{\mu} i \overline{(P + Q)} \right\} \quad (8 \text{ bis})$$

$$\begin{aligned} \text{и} \quad \overline{D}_{\xi\eta}(u_{\xi\eta} + i v_{\xi\eta}) e^{i\theta} &= \overline{D}_{\xi\eta} \left(\left(\frac{u_{\xi\eta}}{h} + i \frac{v_{\xi\eta}}{h} \right) h e^{i\theta} \right) = \\ &= h e^{i\theta} \overline{D}_{\xi\eta} \left(\frac{u_{\xi\eta}}{h} + i \frac{v_{\xi\eta}}{h} \right), \end{aligned}$$

$$\text{т. к. (фор. (6) стр. 71)} \quad \overline{D}_{\xi\eta}(h e^{i\theta}) = \overline{D}_{\xi\eta} \left(\frac{1}{\frac{1}{h} e^{-i\theta}} \right) = 0$$

найдемъ

$$\overline{D}_{\xi,\eta} \left(\frac{u_{\xi\eta}}{h} + i \frac{v_{\xi\eta}}{h} \right) = \frac{1}{2h^2(\lambda + \mu)} \left\{ (P + Q) + \frac{\lambda + 2\mu}{\mu} i \overline{(P + Q)} \right\}$$

т. е.

$$h^2 \left(\frac{\partial \left(\frac{u_{\xi\eta}}{h} \right)}{\partial \xi} + \frac{\partial \left(\frac{v_{\xi\eta}}{h} \right)}{\partial \eta} \right) = \frac{(P + Q)}{2(\lambda + \mu)}$$

$$h^2 \left(\frac{\partial \left(\frac{v_{\xi\eta}}{h} \right)}{\partial \xi} - \frac{\partial \left(\frac{u_{\xi\eta}}{h} \right)}{\partial \eta} \right) = \frac{\lambda + 2\mu}{(\lambda + \mu) 2\mu} \overline{(P + Q)}$$

т. е. формулы 1 bis и 2 bis.

Переходя къ вопросу объ интегрированіи ур-ій (3), (4), (1 bis), (2 bis), т. е. къ опредѣленію перемѣщеній по напряженіямъ, имѣемъ [фор. (7 bis) и (8 bis)]:

$$D_{xy}(u + iv) = \frac{i}{2\mu} \{ 2U - i(P - Q) \} e^{2\theta i} \quad . \quad . \quad (9)$$

$$\overline{D}_{xy}(u + iv) = \frac{1}{2(\lambda + \mu)} \left\{ P + Q + \frac{\lambda + 2\mu}{\mu} i \overline{(P + Q)} \right\}, \quad . \quad (10)$$

а, такъ какъ:

$$D_{xy}(u+iv) = h e^{i\theta} D_{\xi\eta}(u+iv)$$

$$\overline{D}_{xy}(u+iv) = h e^{-i\theta} \overline{D}_{\xi\eta}(u+iv)$$

то (9) и (10) дадутъ:

$$D_{\xi\eta}(u+iv) = \frac{i}{2\mu h} \{2U - i(P - Q)\} e^{\theta i}$$

$$\overline{D}_{\xi\eta}(u+iv) = \frac{1}{2(\lambda + \mu)h} \left\{ P + Q + \frac{\lambda + 2\mu}{\mu} i \overline{(P + Q)} \right\} e^{\theta i}$$

Отсюда, складывая эти ур-ія и вычитая:

$$\left. \begin{aligned} 2 \frac{\partial}{\partial \xi}(u+iv) &= \frac{1}{2h} \left\{ \frac{i}{\mu} (2U - i(P - Q)) + \right. \\ &\quad \left. + \frac{1}{\lambda + \mu} (P + Q + \frac{\lambda + 2\mu}{\mu} i \overline{(P + Q)}) \right\} e^{\theta i} \\ 2 \frac{\partial}{\partial \eta}(u+iv) &= \frac{1}{2h} \left\{ \frac{1}{\mu} (2U - i(P - Q)) + \right. \\ &\quad \left. + \frac{1}{\lambda + \mu} (i(P + Q) - \frac{\lambda + 2\mu}{\mu} \overline{(P + Q)}) \right\} e^{\theta i} \end{aligned} \right\} \cdot (11)$$

Легко видѣть, что здѣсь выполнено условіе интегрируемости т. е. (т. к. $\frac{1}{h} e^{\theta i} = f'(\zeta)$) условіе:

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial}{\partial \eta} \left\{ \left[\frac{i}{\mu} (2U - i(P - Q)) + \frac{1}{\lambda + \mu} (P + Q + \right. \right. \\ \left. \left. + \frac{\lambda + 2\mu}{\mu} i \overline{(P + Q)}) \right] f'(\zeta) \right\} \\ = \frac{\partial}{\partial \xi} \left\{ \left[\frac{1}{\mu} (2U - i(P - Q)) + \frac{1}{\lambda + \mu} (i(P + Q) - \right. \right. \\ \left. \left. - \frac{\lambda + 2\mu}{\mu} \overline{(P + Q)}) \right] f'(\zeta) \right\} \end{aligned} \right\} \cdot (12)$$

Въ самомъ дѣлѣ, выполняя дифференцированія и, замѣчая, что

$$\frac{\partial(P+Q)}{\partial\xi} = \frac{\partial\overline{(P+Q)}}{\partial\eta}$$

$$\frac{\partial(P+Q)}{\partial\eta} = -\frac{\partial\overline{(P+Q)}}{\partial\xi},$$

мы приведемъ (12) къ виду

$$\begin{aligned} & \frac{i}{\mu} \left(2 \frac{\partial U}{\partial \eta} - i \frac{\partial P}{\partial \eta} + i \frac{\partial Q}{\partial \eta} \right) + \frac{1}{\lambda + \mu} \left(\frac{\partial(P+Q)}{\partial \eta} + \frac{\lambda + 2\mu}{\mu} i \frac{\partial(P+Q)}{\partial \xi} \right) - \\ & - \frac{1}{\mu} \left(2 \frac{\partial U}{\partial \xi} - i \frac{\partial P}{\partial \xi} + i \frac{\partial Q}{\partial \xi} \right) - \frac{1}{\lambda + \mu} \left(i \frac{\partial(P+Q)}{\partial \xi} + \frac{\lambda + 2\mu}{\mu} \frac{\partial(P+Q)}{\partial \eta} \right) = \\ & = \frac{f''(\zeta)}{f'(\zeta)} \left[\frac{1}{\mu} (2U - i(P - Q)) - \frac{i}{\lambda + \mu} (P + Q + \frac{\lambda + 2\mu}{\mu} i \overline{(P + Q)}) + \right. \\ & \left. + \frac{1}{\mu} (2U - i(P - Q)) + \frac{1}{\lambda + \mu} (i(P + Q) - \frac{\lambda + 2\mu}{\mu} \overline{(P + Q)}) \right] \end{aligned}$$

или послѣ сокращеній къ виду:

$$i \left(\frac{\partial U}{\partial \eta} + \frac{\partial P}{\partial \xi} + i \left(\frac{\partial U}{\partial \xi} + \frac{\partial Q}{\partial \eta} \right) \right) = \frac{f''(\zeta)}{f'(\zeta)} (2U - i(P - Q)), \quad (13)$$

совпадающему съ ур-немъ (7) § 18 (стр. 84).

Такимъ образомъ при помощи (11), интегрируя полный дифференціалъ

$$d(u + iv)$$

мы найдемъ $u + iv$, а тогда по ф-р. (6 bis) мы найдемъ:

$$u_{\xi\eta} + i v_{\xi\eta} = (u + iv) e^{-i\theta} = \frac{u + iv}{h} \frac{1}{f'(\zeta)}$$

Точно также:

$$u_{\xi\eta} - i v_{\xi\eta} = (u - iv) e^{i\theta} = (u - iv) h f'(\zeta) \text{ такъ что:}$$

$$\frac{u_{\xi\eta}}{h} - i \frac{v_{\xi\eta}}{h} = (u - iv) f'(\zeta) \quad . \quad . \quad . \quad (14)$$

§ 21. Примѣръ опредѣленія перемѣщеній по заданнымъ напряженіямъ въ изотермическихъ координатахъ.

Возьмемъ случай на стр. 25, гдѣ были получены выраженія для напряженій въ эллиптическихъ координатахъ:

$$f'(\zeta) = c \operatorname{Sin} h(\xi + i\eta), \quad . \quad . \quad . \quad (1)$$

$$\mathcal{Q} = P + Q = \Sigma A_m e^{m\xi} \operatorname{Cos} m\eta + B_m e^{m\xi} \operatorname{Sin} m\eta,$$

$$\overline{\mathcal{Q}} = \overline{P} + \overline{Q} = \Sigma A_m e^{m\xi} \operatorname{Sin} m\eta - B_m e^{m\xi} \operatorname{Cos} m\eta + C$$

$$\frac{2U}{h^2} = \frac{c^2}{4} \Sigma m \{ A_m e^{m\xi} (\operatorname{Sin} 2\eta \operatorname{Cos} m\eta + \operatorname{Sin} h 2\xi \operatorname{Sin} m\eta) + \\ + B_m e^{m\xi} (\operatorname{Sin} 2\eta \operatorname{Sin} m\eta - \operatorname{Sin} h 2\xi \operatorname{Cos} m\eta) \} + \varphi$$

$$\frac{P - Q}{h^2} = \frac{c^2}{4} \Sigma m \{ A_m e^{m\xi} (\operatorname{Sin} 2\eta \operatorname{Sin} m\eta - \operatorname{Sin} h 2\xi \operatorname{Cos} m\eta) - \\ - B_m e^{m\xi} (\operatorname{Sin} 2\eta \operatorname{Cos} m\eta - \operatorname{Sin} h 2\xi \operatorname{Sin} m\eta) \} + \psi$$

$$\frac{\partial}{\partial \xi}(u + iv) = \frac{c}{4} \operatorname{Sin} h(\xi + i\eta) \left\{ \frac{i}{\mu} (2U - i(P - Q)) + \right. \\ \left. + \frac{1}{\lambda + \mu} ((\Sigma A_m e^{m\xi} \operatorname{Cos} m\eta + B_m e^{m\xi} \operatorname{Sin} m\eta) + \right. \\ \left. + \frac{\lambda + 2\mu}{\mu} i (A_m e^{m\xi} \operatorname{Sin} m\eta - B_m e^{m\xi} \operatorname{Cos} m\eta + C)) \right\}$$

$$\frac{\partial}{\partial \eta}(u + iv) = \frac{c}{4} \operatorname{Sin} h(\xi + i\eta) \left\{ \frac{1}{\mu} (2U - i(P - Q)) + \right. \\ \left. + \frac{1}{\lambda + \mu} (\Sigma i (A_m e^{m\xi} \operatorname{Cos} m\eta + B_m e^{m\xi} \operatorname{Sin} m\eta) - \right. \\ \left. - \frac{\lambda + 2\mu}{\mu} (A_m e^{m\xi} \operatorname{Sin} m\eta - B_m e^{m\xi} \operatorname{Cos} m\eta + C)) \right\}$$

Имѣя въ виду, что (Фор. (7) стр. 16):

$$\frac{2U + i(P - Q)}{h^2} = i(\alpha + i\beta) \frac{d\Phi(\zeta)}{d\zeta} + F(\zeta) \quad . \quad . \quad (2)$$

мы найдемъ, замѣняя i на $-i$:

$$\frac{2U - i(P - Q)}{h^2} = -i(\alpha - i\beta) \frac{d\Phi(\zeta_1)}{d\zeta_1} + F(\zeta_1), \quad (3)$$

гдѣ $\zeta_1 = \xi - i\eta$; здѣсь α и β удовлетворяютъ ур-ямъ (6) стр. 16:

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial \alpha}{\partial \xi} - \frac{\partial \beta}{\partial \eta} &= -\frac{1}{h^2} \\ \frac{\partial \alpha}{\partial \eta} + \frac{\partial \beta}{\partial \xi} &= 0 \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (4)$$

Въ разсматриваемомъ случаѣ (см. § 5 стр. 24) мы можемъ положить:

$$\alpha + i\beta = -\frac{c^2}{4}(\text{Sin } h \, 2\xi + i \text{Sin } 2\eta),$$

$$\alpha - i\beta = -\frac{c^2}{4}(\text{Sin } h \, 2\xi - i \text{Sin } 2\eta) = -\frac{c^2}{2} \text{Cosh}(\xi + i\eta) \text{Sin } h(\xi - i\eta)$$

$$\text{и} \quad \frac{1}{h^2} = f'(\zeta) f'(\zeta_1) = c^2 \text{Sin } h(\xi + i\eta) \text{Sin } h(\xi - i\eta)$$

Выраженія $\frac{\partial(u + iv)}{\partial \xi}$ и $\frac{\partial(u + iv)}{\partial \eta}$ примутъ тогда видъ:

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial}{\partial \xi}(u + iv) &= \\ &= \frac{c}{4} \text{Sin } h(\xi + i\eta) \left\{ -\frac{c^2}{4\mu} h^2 (\text{Sin } h \, 2\xi - i \text{Sin } 2\eta) \frac{d\Phi(\zeta_1)}{d\zeta_1} + \right. \\ &\quad \left. + \frac{i}{\mu} h^2 F(\zeta_1) + \frac{1}{\lambda + \mu} \Omega + \frac{\lambda + 2\mu}{\mu(\lambda + \mu)} i \bar{\Omega} \right\} = \\ &= \frac{c}{4} \left\{ -\frac{1}{2\mu} \text{Cosh } \xi \frac{d\Phi(\zeta_1)}{d\zeta_1} + \frac{i}{\mu c^2} \frac{F(\zeta_1)}{\text{Sin } h \, \zeta_1} - \right. \\ &\quad \left. - \frac{1}{2\mu} \text{Sin } h \, \xi \Phi(\zeta_1) + \frac{1}{\lambda + \mu} \text{Sin } h \, \xi \Phi(\zeta) + \frac{1}{2\mu} \text{Sin } h \, \xi \Phi(\zeta) \right\} \\ \frac{\partial}{\partial \eta}(u + iv) &= \end{aligned} \right\} \dots (5)$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{c}{4} \sin h (\xi + i \eta) \left\{ \frac{i c^2}{4 \mu} h^2 (\sin h 2 \xi - i \sin 2 \eta) \frac{d \Phi(\zeta_1)}{d \zeta_1} + \right. \\
&\quad \left. + \frac{h^2}{\mu} F(\zeta_1) + \frac{1}{\lambda + \mu} i \varrho - \frac{\lambda + 2 \mu}{\mu (\lambda + \mu)} \bar{\varrho} \right\} = \\
&= \frac{c}{4} \left\{ \frac{i}{2 \mu} \cos h \zeta \frac{d \Phi(\zeta_1)}{d \zeta_1} + \frac{1}{\mu c^2} \frac{F(\zeta_1)}{\sin h \zeta_1} - \right. \\
&\quad \left. - \frac{i}{2 \mu} \sin h \zeta \Phi(\zeta_1) + \frac{i}{\lambda + \mu} \sin h \zeta \Phi(\zeta) + \frac{i}{2 \mu} \sin h \zeta \Phi(\zeta) \right\}
\end{aligned}$$

Выраженія (5) показываютъ, что

$$\begin{aligned}
u + i v = \frac{c}{4} \left\{ - \frac{1}{2 \mu} \cos h \zeta \Phi(\zeta_1) + \frac{i}{\mu c^2} \int \frac{F(\zeta_1) d \zeta_1}{\sin h \zeta_1} + \right. \\
\left. + \left(\frac{1}{\lambda + \mu} + \frac{1}{2 \mu} \right) \int \sin h \zeta \Phi(\zeta) d \zeta \right\} + const \quad . \quad (6)
\end{aligned}$$

Такъ какъ въ разсматриваемомъ случаѣ

$$\Phi(\zeta) = \sum_m (A_m - i B_m) e^{m \zeta} + i C$$

то, полагая

$$F(\zeta) = \sum_m (a_m - i b_m) e^{m \zeta},$$

мы легко выполнимъ квадратуры въ (6), т. к.

$$\begin{aligned}
\int \frac{F(\zeta_1) d \zeta_1}{\sin h \zeta_1} &= 2 \sum_m (a_m + i b_m) \int \frac{e^{m \zeta_1} d \zeta_1}{e^{\zeta_1} - e^{-\zeta_1}} = \\
&= \sum_m (a_m + i b_m) \int \frac{Z^m d Z}{Z^2 - 1}, \quad \text{гдѣ } Z = e^{\zeta_1} \\
&= 2 \sum_m (a_m + i b_m) \left(\frac{Z^m - 1}{m - 1} + \frac{Z^m - 3}{m - 3} + \dots + \frac{Z^2}{2} + \lg \sqrt{Z^2 - 1} \right)
\end{aligned}$$

при m нечетномъ

и

$$= 2 \sum_m (a_m + i b_m) \left(\frac{Z^m - 1}{m - 1} + \frac{Z^m - 3}{m - 3} + \dots + Z + \lg \sqrt{\frac{Z - 1}{Z + 1}} \right)$$

при m четномъ

$$\int \sin h \zeta \Phi(\zeta) d\zeta = \sum_m (A_m - i B_m) \int e^{m\zeta} \sin h \zeta d\zeta + i C \cos h \zeta$$

$$= \sum_m \frac{1}{2} (A_m - i B_m) \left[\frac{e^{(m+2)\zeta}}{m+2} - \frac{e^{(m-2)\zeta}}{m-2} \right] + i C \cos h \zeta$$

Определение перемѣщений по напряжениямъ удобнѣе впрочемъ дѣлать при помощи общихъ выраженій перемѣщеніи при заданныхъ напряженияхъ, къ которымъ мы и переходимъ.

§ 22. Общія выраженія для перемѣщений при заданныхъ напряженияхъ въ прямолинейныхъ прямоугольныхъ координатахъ.

Мы имѣли (стр. 86 фор. (3 bis)) для прямоугольныхъ прямолинейныхъ координатъ:

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial(u + i v)}{\partial x} &= \frac{1}{2\mu} \left\{ N_1 - \frac{\lambda \Omega}{2(\lambda + \mu)} + iT + \frac{\lambda + 2\mu}{2(\lambda + \mu)} \bar{\varrho} i \right\} \\ \frac{\partial(u + i v)}{\partial y} &= \frac{1}{2\mu} \left\{ T - \frac{\lambda + 2\mu}{2(\lambda + \mu)} \bar{\varrho} + i \left(N_2 - \frac{\lambda \Omega}{2(\lambda + \mu)} \right) \right\} \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

гдѣ $\Omega = N_1 + N_2$, $\bar{\varrho}$ функція сопряженная съ ϱ .

По фор. (8) стр. 10 мы имѣемъ:

$$2T + i(N_1 - N_2) = i(\alpha + i\beta) \frac{d\Phi(z)}{dz} + F(z) \quad (2)$$

гдѣ α и β удовлетворяютъ ур-іямъ (5) стр. 9:

$$\frac{\partial\alpha}{\partial x} - \frac{\partial\beta}{\partial y} = -1, \quad \frac{\partial\alpha}{\partial y} + \frac{\partial\beta}{\partial x} = 0 \quad (3)$$

$\Phi(z)$ есть функція комплекснаго переменнаго, вещественная часть которой $N_1 + N_2$ т. е. $\Phi(z) = \Omega + i\bar{\varrho}$.

Изъ (2) слѣдуетъ:

$$2T - i(N_1 - N_2) = 2T + i(N_2 - N_1) =$$

$$= -i(\alpha - i\beta) \frac{d\Phi(z_1)}{dz_1} + F(z_1), \quad (4)$$

гдѣ $z_1 = x - iy$. Подставляя (4) въ (1), мы найдемъ:

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial(u+iv)}{\partial x} &= \frac{1}{2\mu} \left\{ \frac{1}{2} (\alpha - i\beta) \frac{d\Phi(z_1)}{dz_1} + \right. \\ &\quad \left. + \frac{1}{2} i F(z_1) + \frac{\mu}{2(\lambda+\mu)} (\Omega + i\bar{\Omega}) + \frac{1}{2} \bar{\Omega} i \right\} \\ \frac{\partial(u+iv)}{\partial y} &= \frac{1}{2\mu} \left\{ -\frac{i}{2} (\alpha - i\beta) \frac{d\Phi(z_1)}{dz_1} + \right. \\ &\quad \left. + \frac{1}{2} F(z_1) - \frac{\mu}{2(\lambda+\mu)} (\bar{\Omega} - i\Omega) - \frac{1}{2} \bar{\Omega} \right\} \end{aligned} \right\} \quad (5)$$

Легко видѣть, что можно положить:

$$u+iv = \frac{1}{2\mu} \left\{ \frac{1}{2} (\alpha - i\beta) \Phi(z_1) + \frac{1}{2} i \int F(z_1) dz_1 + \chi(z) + \chi_1(z_1) \right\}, \quad (6)$$

гдѣ $\chi(z)$ и $\chi_1(z_1)$ двѣ надлежащимъ образомъ выбранныя функціи отъ z и отъ z_1 . Въ самомъ дѣлѣ, составляя отъ (6) частныя производныя по x и по y и приравнивая ихъ (5), мы найдемъ:

$$\left. \begin{aligned} \chi'(z) + \chi_1'(z_1) + \frac{1}{2} \left(\frac{\partial\alpha}{\partial x} - i \frac{\partial\beta}{\partial x} \right) \Phi(z_1) &= \\ &\quad + \frac{\mu}{2(\lambda+\mu)} (\Omega + i\bar{\Omega}) + \frac{1}{2} \bar{\Omega} i \\ i\chi'(z) - i\chi_1'(z_1) + \frac{1}{2} \left(\frac{\partial\alpha}{\partial y} - i \frac{\partial\beta}{\partial y} \right) \Phi(z_1) &= \\ &= - \frac{\mu}{2(\lambda+\mu)} (\bar{\Omega} - i\Omega) - \frac{1}{2} \bar{\Omega} \end{aligned} \right\} \quad (7)$$

откуда

$$\left. \begin{aligned} 2\chi'(z) + \frac{1}{2} \left[\frac{\partial\alpha}{\partial x} - \frac{\partial\beta}{\partial y} - i \left(\frac{\partial\beta}{\partial x} + \frac{\partial\alpha}{\partial y} \right) \right] \Phi(z_1) &= \\ &= \frac{\mu}{(\lambda+\mu)} (\Omega + i\bar{\Omega}) + \bar{\Omega} i \\ 2\chi_1'(z_1) + \frac{1}{2} \left[\frac{\partial\alpha}{\partial x} + \frac{\partial\beta}{\partial y} - i \left(\frac{\partial\beta}{\partial x} - \frac{\partial\alpha}{\partial y} \right) \right] \Phi(z_1) &= 0 \end{aligned} \right\} \quad (8)$$

или, принимая во вниманіе (3):

$$\left. \begin{aligned} 2\chi'(z) &= \frac{\lambda + 3\mu}{2(\lambda + \mu)} \Phi(z) \\ 2\chi_1'(z_1) &= \frac{i}{2} \Phi(z_1) \left\{ \frac{\partial\beta}{\partial x} - \frac{\partial\alpha}{\partial y} + i \left(\frac{\partial\alpha}{\partial x} + \frac{\partial\beta}{\partial y} \right) \right\} \end{aligned} \right\} \dots (9)$$

Но

$$\frac{\partial\beta}{\partial x} - \frac{\partial\alpha}{\partial y} - i \left(\frac{\partial\alpha}{\partial x} + \frac{\partial\beta}{\partial y} \right) \dots (10)$$

есть функція комплекснаго переменнаго $z = x + iy$, т. к. въ силу (3):

$$\begin{aligned} \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{\partial\beta}{\partial x} - \frac{\partial\alpha}{\partial y} \right) &= - \frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{\partial\alpha}{\partial x} + \frac{\partial\beta}{\partial y} \right) \\ \frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{\partial\beta}{\partial x} - \frac{\partial\alpha}{\partial y} \right) &= \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{\partial\alpha}{\partial x} + \frac{\partial\beta}{\partial y} \right) \end{aligned}$$

т. е. соблюдены условія, чтобы (10) было нѣкоторой функціей комплекснаго переменнаго $z = x + iy$; если эту функцію мы обозначимъ черезъ $\psi(x + iy)$, то

$$\frac{\partial\beta}{\partial x} - \frac{\partial\alpha}{\partial y} + i \left(\frac{\partial\alpha}{\partial x} + \frac{\partial\beta}{\partial y} \right) = \psi(x - iy)$$

и слѣд-о (9) приметъ видъ:

$$\begin{aligned} 2\chi'(z) &= \frac{\lambda + 3\mu}{2(\lambda + \mu)} \Phi(z) \\ 2\chi_1'(z_1) &= \frac{i}{2} \Phi(z_1) \psi(z_1) \end{aligned}$$

и слѣд-о (7) намъ дастъ:

$$\begin{aligned} u + iv &= \frac{1}{2\mu} \left\{ \frac{1}{2} (\alpha - i\beta) \Phi(z_1) + \frac{1}{2} i \int F(z_1) dz_1 + \right. \\ &\quad \left. + \frac{\lambda + 3\mu}{4(\lambda + \mu)} \int \Phi(z) dz + \frac{i}{4} \int \Phi(z_1) \psi(z_1) dz_1 \right\}, \dots (11) \end{aligned}$$

$$\text{гдѣ} \quad \psi(z) = \frac{\partial\beta}{\partial x} - \frac{\partial\alpha}{\partial y} - i \left(\frac{\partial\alpha}{\partial x} + \frac{\partial\beta}{\partial y} \right) \dots (12)$$

УЧЕНЫЯ ЗАПИСКИ

ИМПЕРАТОРСКАГО

БОРЪЕВСКАГО УНИВЕРСИТЕТА

выходить съ 1893 г. въ неопредѣленные сроки, не менѣе 4 разъ въ теченіе года.

Ученыя Записки распадаются на два отдѣла: официальный и научный.

Въ официальномъ отдѣлѣ помѣщаются годовыя отчеты Университета, актыны рѣши. отзывы о диссертацияхъ, обзорныя лекціи и т. п.

Въ научномъ отдѣлѣ помѣщаются работы преподавателей Университета: изъ студенческихъ же работъ печатаются (по возможности въ извлеченіи) лишь сочиненія, удостоенныя золотою медалю.

Научныя статьи **Ученыхъ Записокъ** печатаются какъ на русскомъ языкѣ, такъ и на одномъ изъ болѣе распространенныхъ западно-европейскихъ языковъ, а также на латинскомъ, по выбору автора.

Подписка принимается Правленіемъ Императорскаго Боръевскаго Университета.

Подписная цѣна 6 руб. въ годъ.

Редакторъ **Д. Кудрявскій.**

