

114  
114  
114  
Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ  
ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи  
въ 1910—1911 учебномъ году.

№ 12.

КЪ ВОПРОСУ  
О ВОЗБУДИТЕЛѢ ТРАХОМЫ

Бактеріологическое и экспериментальное изслѣдованіе.

ДИССЕРТАЦІЯ  
на степень доктора медицины  
А. Я. фонъ-Поппень.



Изъ академической окулистической клиники  
Профессора Л. Г. Белярминова  
и сифилидологической лаборатории ИМПЕРАТОРСКАГО Института Эксперимен-  
тальной медицины.

64241  
X  
Цензорами диссертации, по порученію Конференціи, были: академикъ Л. Г. Белярминовъ,  
профессоръ Н. И. Мари и приватъ-доцентъ Е. Ф. Климовичъ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.  
„Т-во Художественной Печати“, Ивановская, 14.  
1910.

Серия докторских диссертаций, допущенных къ защитѣ въ  
ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи  
въ 1910—1911 учебномъ году.



# КЪ ВОПРОСУ О ВОЗБУДИТЕЛѢ ТРАХОМЫ

Бактеріологическое и экспериментальное изслѣдованіе.

ДИССЕРТАЦІЯ  
на степень доктора медицины

А. Я. фонъ-Поппелъ.

Изъ академической окулистической клиники  
Профессора Л. Г. Беллярминова  
и сифилологической лабораторіи ИМПЕРАТОРСКАГО Института Эксперимен-  
тальной медицины.

Цензорами диссертации, по порученію Конференціи, были: академикъ Л. Г. Беллярминовъ,  
профессоръ Н. Н. Мари и приватъ-доцентъ Е. Ф. Клямковичъ.



реценз.  
1906 г.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.  
„Т-во Художественной Печати“. Ивановская, 14.  
1910.



Переучат-60

7 - ноя 2012

К.Р. ВОПРОСЫ  
О ВОЗВРАТНЕРЪ ТРАХОМЫ

Печатается съ разрѣшеніемъ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи.

Центр. мед. институт  
НАУКОВА БИБЛИОТЕКА

64241

Свой трудъ посвящаю другу—сотруднику женѣ.

Авторъ.

## І. Введеніє.

Давность трахомы.—Эпидемиологическое и географическое распространение ея.—*Ophthalmia militaris*.—Новая эра въ изученіи трахомы.

„Das Trachom ist so alt wie der Nil, der Samum und die Wüste“.

*Georg Ebers.*

Египеть, не без основанія, принято считать колыбелью трахомы; во многих древне-египетскихъ писанныхъ источникахъ, а въ особенности въ папирусь найденномъ *Georg Ebers*'омъ въ Фивахъ, представляющемъ собою древнѣйшій медицинскій учебникъ, находится намеки на это заболѣваніе, а также указанія на ея леченіе, напоминающія нашу современную терапію трахомы.

Многіе авторы отрицаютъ такое происхожденіе трахомы, ссылаясь на высокую культуру и чистоту египтянъ; приводятъ фактъ, что само понятіе объ „египетскомъ воспаленіи глазъ“ было совершенно чуждо, какъ древне греческимъ, такъ и римскимъ ученымъ, тогда какъ трахома была имъ хорошо извѣстна. О томъ, что у древнихъ римлянъ дѣйствительно часто встрѣчалось это заболѣваніе, можно заключить изъ подробнаго описанія этой болѣзни, оставленнаго намъ *Cornelius Celsus* \*). Въ то время болѣзнь эта была извѣстна подъ названіемъ *aspritudo lippitudo* и *asperitas palpebrarum*.

Въ комедіяхъ Аристофана имѣются указанія на то, что

\*) De medicina, VI. 6. 26.

во время Пелопонесской войны среди солдат было распространено заболевание очень схожее с трахомой. Платонъ, Плутархъ, Сенека, Галенъ, Овидій и многие другіе обращали вниманіе на заразительность трахомы. Во всѣхъ древне-греческихъ источникахъ заболевание это именуется Ophthalmia, и только Pedanius Dioscorides<sup>\*)</sup> (60 л. д. р. X.) употребляетъ слово трахома (τραχίμα), но право гражданства оно приобрѣло только въ прошломъ столѣтіи, послѣ того какъ Rosas, Hasner, Arlt и Bendz стали придавать ему специальное значеніе.

Арабы трахому называли чесоткой или scabies въ латинскомъ переводѣ. Они также, какъ и древніе греки, различали три формы, дѣлая существенное добавленіе, что рубцовая форма влечетъ за собою заболевание рѣсницъ.

Въ періодъ среднихъ вѣковъ хотя и имѣются свѣдѣнія объ этомъ заболеваніи, но самыя скудныя и неопредѣленныя. Только въ 1788 году находимъ у Якова Пенада<sup>\*\*)</sup> описаніе вспышки эпидемическаго воспаленія глазъ въ Падуѣ, схожаго съ трахомой.

Съ 1798 года, времени похода Наполеона къ пирамидамъ, трахома съ неизмѣрной быстротой распространяется по всей Европѣ, протекая главнымъ образомъ въ острой формѣ. Поэтому неудивительно, что многие авторы считаютъ именно этотъ моментъ за начало трахомы, но, какъ видно, она искони вѣковъ гнѣздилась въ Европѣ въ эндемическомъ состояніи, обративъ на себя вниманіе лишь съ начала прошлаго столѣтія повторными острыми эпидеміями.

<sup>\*)</sup> Hirschberg. Ueber die körnige Augenentzündung in Ost-und Westpreussen und ihre Bekämpfung. Jena 1897. S. 35.

<sup>\*\*)</sup> Eble, Die sogenannte contagiöse oder ägyptische Augenentzündung. Stuttgart. 1902.

Несколько давно существуетъ трахома у насъ въ Россіи— исторія не даетъ намъ никакихъ указаній. М. Фишъ полагаетъ, что въ восточную Россію, гдѣ, какъ извѣстно, она особенно распространена, трахома была занесена весьма давно, въ тѣ времена, когда подобно движенію „великой арміи“ Наполеона съ запада на востокъ, совершалось движеніе такихъ же полчищъ съ востока на западъ. Такое предположеніе онъ считаетъ вѣроятнымъ въ виду того, что Чингисханъ, Тамерланъ и Батый, приводили изъ Азіи въ восточную Европу не арміи, а цѣлыя народы, которые здѣсь разсылались.

Lang въ 1825 году упоминаетъ о спорадическомъ проявленіи трахомы въ Крыму, особенно среди бѣдныхъ татаръ; нужно однако полагать, что она существовала здѣсь еще съ давнихъ временъ. Онъ знакомитъ насъ съ двумя эпидеміями трахомы въ Севастополѣ, получившими распространеніе на весь Крымскій полуостровъ и далѣе на сѣверъ. И по его мнѣнію, заболевание это ведетъ свое начало изъ Египта, а въ Крымъ занесено паломниками-татарами, возвращавшимися изъ Мекки черезъ Каиръ.

Точно установлено, что въ Новыи Свѣтъ и Австралію трахома занесена эмигрантами изъ Европы.

Въ настоящее время трахома, собственно говоря, распространена по всему свѣту, являясь въ нѣкоторыхъ странахъ, какъ напримѣръ у насъ въ Россіи, цѣлымъ социальнымъ бѣдствіемъ, понижая трудоспособность населенія и способствуя въ значительной степени пополненію кадра слѣпыхъ<sup>\*)</sup>: въ дру-

<sup>\*)</sup> По свѣдѣніямъ проф. С. С. Головина среди населенія Россіи трахома занимаетъ первое мѣсто какъ причина слѣпоты (21.4% всего количества слѣпыхъ); между тѣмъ какъ въ Германіи она занимаетъ третье (3.4%), а во Франціи даже пятое мѣсто (1.9%) всего количества слѣпыхъ.

гих же странах она появляется лишь спорадически и в менее тяжелой формѣ.

Въ Германіи наблюдается передвиженіе заболеваемости трахомой съ востока на западъ и съ юга на сѣверъ, причемъ, чѣмъ дальше къ западу и сѣверу, тѣмъ ея меньше. Эпидемически трахома наблюдается въ Германіи лишь въ восточной Пруссіи, въ провинціяхъ Познань и Силезія.

Профессоръ Angelucci рисуетъ въ цифрахъ слѣдующую картину распространенія въ настоящее время трахомы въ Европѣ: на 1000 глазныхъ больныхъ встрѣчается трахомныхъ въ Швейцаріи—0,30, въ Магдебургѣ—20, въ Дублинѣ—30, въ Познани—100, въ Барселонѣ—119, въ Польшѣ—124, въ Одессѣ—158, въ Харьковѣ—200, въ Бессарабіи—250, въ Неаполѣ—260, въ Вальдольдѣ—266, въ Венеціи—300 и въ Катаніи—388 случаевъ. Во Франціи процентъ заболевания весьма незначителенъ. Въ Америкѣ съ 1900 года, вслѣдствіе изданнаго тамъ закона, закрывающаго доступъ трахоматознымъ эмигрантамъ, количество такихъ больныхъ рѣзко пошло на убыль.

Въ Россіи нѣтъ собственно губерній свободной отъ трахомы, хотя нѣкоторыя изъ нихъ, какъ напримѣръ, Московская, Рязанская, Тамбовская могутъ быть признаны слабо пораженными. Эпидемически она встрѣчается въ настоящее время въ Финляндіи, въ Прибалтійскомъ Краѣ, въ сѣверо-западныхъ и юго-западныхъ губерніяхъ, на берегу Азовскаго и Чернаго морей, мѣстами на Кавказѣ, по всему Туркестану, въ западной и восточной Сибіри, но особенно сильно во всей восточно-европейской Россіи, захватывая Симбирскую, Самарскую, Казанскую, Саратовскую, Вятскую, Пермскую, Уфимскую и Оренбургскую губерніи.

Существенную пользу въ борьбѣ съ этимъ національнымъ

бѣдствіемъ, какимъ является у насъ трахома, приносить за послѣдніе года летучіе глазные отряды попечительства о слѣпыхъ, инициаторомъ которыхъ является профессоръ Л. Г. Белларминовъ.

Въ прежнее время считали трахому за чисто солдатское заболевание. Дѣйствительно, число заболеваній въ арміяхъ было тогда поражающее, что объясняется скученностью и негигиеничностью условій жизни въ казармахъ. Такъ въ англійской арміи въ 1818 году было больше 5-ти тысячъ слѣпыхъ инвалидовъ послѣ трахомы. Въ Прусской арміи въ 1813—1817 годахъ переболѣло около 20—25 тысячъ человекъ трахомой. Въ Бельгіи въ 1840 году на каждыхъ пяти солдатъ приходился одинъ трахоматозный.

Въ нашей арміи въ 1816—1839 годахъ переболѣло 77.861 человекъ. Фіалковскій въ 1883 году нашелъ въ русской арміи отъ 5—25% больныхъ глазами. По Лаврентьеву въ 1883, 1884 и 1885 годахъ на 2.477.746 солдатъ наблюдалось 28% тяжело больныхъ глазами, изъ которыхъ больше половины страдали трахомой. По Искерскому въ 1890 году во всей нашей арміи было 45.000 больныхъ трахомой. Съ введеніемъ механическаго способа леченія, число трахоматозныхъ въ нашей арміи понизилось. Флотъ даетъ сравнительно небольшой процентъ больныхъ, а съ 1883 года, времени прекращенія приема страдающихъ трахомой во флотъ, количество трахоматозныхъ тамъ еще болѣе понизилось. Такъ въ 1901 году въ арміи переболѣло трахомой 7.201 человекъ, т. е. 7,2 на тысячу, а во флотѣ въ томъ же году только 0,03, тогда какъ въ 1890 году въ арміи было 13, а во флотѣ 0,4 на тысячу.

Необходимость изученія трахомы сознавалась врачами-окулистами и бактериологами во все времена и было затра-



чено на это не мало усилий. Momentами казалось, что повидимому удалось найти истиннаго возбудителя трахомы, но вскорѣ наступало разочарованіе и это повторялось нѣсколько разъ. Эти многолѣтніе безплодные поиски какъ бы ослабили энергію къ дальнѣйшимъ изслѣдованіямъ и вопросъ о патогенезѣ трахомы пересталъ интересоватъ лабораторіи окулистовъ и бактериологовъ.

Въ 1907 году Halberstädter и Provazek, работая на островѣ Явъ надъ изученіемъ значенія protozoa въ развитіи инфекціонныхъ болѣзней, натолкнулись на мысль, не играютъ ли тѣ же простѣйшіе организмы роли въ этиологіи трахомы. Прибѣгнувъ окраску по Giemsa, имъ удалось обнаружить въ эпителиальныхъ клеткахъ больныхъ, страдающихъ зернистой трахомой, характерныя включенія, описанныя ими въ томъ же году какъ chlamydozoa \*).

Съ этой работы возобновляется опять интересъ къ изученію трахомы, послѣ чего за короткій сравнительно промежутокъ двухъ съ лишнимъ лѣтъ появилось около двухъ сотъ работъ, подтверждающихъ въ большинствѣ случаевъ специфичность этихъ включеній для трахомы.

Въ настоящее время, благодаря успѣхамъ, достигнутымъ этими работами, вопросъ о возбудителѣ трахомы сталъ повидимому, на путь, который обѣщаетъ привести къ окончательному его разрѣшенію.

\* Halberstädter und v. Provazek. Arb. Kais. Ges. 1907, Bd. XXVI. H. 1.

## II. Этиологія трахомы.

Трудности сопряженныя съ поисками трахомнаго возбудителя.—Исторія попытокъ открытія его.—Работы Hirschberg'a и Krause, Sattler, Koch'a, Michel'a, Кухарскаго, Жонголовича, Krüdnér'a, Leber'a, Громаковскаго и др.—Открытіе Provazek'a и Halberstädter'a.

Клиническая картина трахомы представляется до сих поръ чрезвычайно мало разработанной. Въ 1858 году Bendz впервые отмѣтилъ большое количество лимфатическихъ фолликулъ въ трахоматозной слизистой оболочкѣ, и до настоящаго времени этотъ симптомъ является характернымъ для трахомы въ анатомическомъ и клиническомъ отношеніяхъ. Успѣхъ заключался лишь въ томъ, что отказались отъ того стараго унитаристическаго взгляда, что всѣ фолликулярныя образованія — трахома.

Съ тѣхъ поръ установилось дѣленіе на доброкачественныя и злокачественныя фолликулы, понимая подъ послѣдними трахома, но точной границы между ними, не смотря на всѣ успѣхи въ изученіи патолого-анатомической картины, до сих поръ не проведено. Главной причиной этого, конечно, являлось то, что до сих поръ намъ не удалось доказать, что трахома имѣетъ своего самостоятельнаго возбудителя. При изученіи этиологіи трахомы мы наталкиваемся на совсѣмъ особыя затрудненія, а именно, на чрезвычайно рѣдкость свѣжихъ случаевъ, а также на необыкновенно богатую фауну, которая имѣется въ конъюнктивальномъ мѣшкѣ, выдѣлять изъ которой возбудителя трахомы представляется дѣломъ не легкимъ.

Въ этихъ то фактахъ слѣдуетъ отчасти искать причину



того неуспѣха, который имѣли многолѣтніе поиски возбудителя трахомы.

Впервые, въ началѣ 80-хъ годовъ Hirschberg и Krause въ секретѣ при острой трахомѣ нашли палочкообразныя бактеріи, въ случаяхъ же хроническихъ имъ ихъ обнаружить не удавалось.

Въ 1881 году Sattler на засѣданіи офтальмологическаго общества въ Гейделбергѣ сообщалъ, что въ секретѣ трахомныхъ больныхъ нашелъ круглыхъ микрококковъ, немногимъ меньше Нейссеровскихъ гонококковъ, причемъ находилъ ихъ одновременно въ содержимомъ трахомнаго зерна; а черезъ годъ онъ уже могъ сообщить объ удачной прививкѣ трахомы.

Въ 1883 году Koch во время своего путешествія по Египту изслѣдовалъ 50 случаевъ съ египетскимъ воспаленіемъ глазъ и нашелъ, что тутъ дѣло идетъ собственно говоря о двухъ самостоятельныхъ болѣзняхъ. Одна изъ нихъ протекаетъ злокачественно и обуславливается микрококкомъ, схожимъ съ гонорройнымъ, по мнѣнію Koch'a даже идентичнымъ съ нимъ; вторая же является менѣе острымъ процессомъ и обуславливается маленькимъ бацилломъ.

Годъ спустя v. Michel вырастилъ культурой мелкихъ диплококковъ изъ выдавленного содержимаго трахомнаго зерна, схожихъ также съ гонококками. Переносомъ ихъ на слизистую оболочку удалось вызвать образованіе фолликулъ, содержащихъ тѣхъ же кокковъ.

Goldschmidt и Staderini подтвердили данныя полученныя v. Michel'омъ. Однако, цѣлымъ рядомъ новыхъ работъ специфичность Michel'овскихъ кокковъ была отвергнута.

Schmidt, опираваясь мнѣніе v. Michel'я, говорилъ, что ему, вѣроятно, не приходилось имѣть дѣло съ настоящей трахомой.

Кухарскій изслѣдовалъ 26 случаевъ зернистой трахомы и во всѣхъ находилъ, при слабой окраскѣ кокковъ съ сильно прыгающими движеніями, которыхъ впрочемъ, наблюдалъ также и при conjunctivitis follicularis и находилъ большое сходство между культурами его кокка и staphylococcus pyogenes albus и другими микрококками, встречающимися въ воздухѣ. Baumgarten смотритъ на Michel'овскіе диплококки какъ на сапрофитные грибы, примѣшанные случайно къ фолликуламъ. Кроме того, онъ находитъ работы Michel'я еще недоказательными потому, что онѣ не подтверждены достаточнымъ количествомъ контрольных опытовъ, и его экспериментальная трахома не была типичной. Лажечниковъ того мнѣнія, что Michel принялъ за трахому фолликулярный катарръ.

На 7-мъ офтальмологическомъ конгрессѣ Sattler заявилъ, что мнѣніе его, Кухарскаго и Michel'я требуетъ еще дальѣйшихъ подтвержденій. Завѣтное отношеніе описанныя имъ кокки имѣютъ къ трахомѣ но являются ли они истинными возбудителями, требуетъ еще дальѣйшихъ доказательствъ. Къ тому же мнѣнію присоединились и Schmidt-Rimpler и Wittram, наблюдавшіе этихъ же диплококковъ.

Съ того времени поиски за кокками были оставлены и начинается отыскиваніе возбудителя трахомы среди другихъ микробныхъ формъ.

Жонголовичъ изслѣдовалъ содержимое фолликулъ у 27 и переходную складку у 12 больныхъ, и всякій разъ находилъ съ легкостью короткіе палочки. Ноншевскій описалъ microsporium trachomatousum въ отличіе отъ microsporion furfur. Krüdenener считалъ его доводы не доказательными. Scherl нашелъ при трахомѣ 24 различныхъ

видовь микроорганизмовъ, между прочимъ, и грибныя нити, приняты Нойшевскимъ за трахому и далеко не всегда наблюдать ихъ въ распавшихся трахоматозныхъ фолликулахъ. Krüdner въ свою очередь отмѣчаетъ, что въ содержимомъ фолликулы, въ паннозно измѣненной роговицѣ и вокругъ корней рѣсницъ ему удалось обнаружить пигментныя клѣтки, близкія къ плазмодіямъ, которыхъ онъ принимаетъ за истинныхъ возбудителей трахомы.

Leber въ эпителии слизистой оболочки трахоматознаго больного наблюдалъ включения, которыя впоследствии оказались фагоцитами.

Borchardt нашелъ при трахомѣ особый родъ коцидѣевъ.

Elze описалъ плазмодіевъ, принимая ихъ за возбудителей трахомы.

Въ Вѣнѣ много работала надъ трахомой Müller, который нашелъ изъ 15-ти случаевъ у 11-ти мелкихъ палочекъ, похожихъ по вѣншему виду и культурѣ на палочки инфлюэнцы. Онъ ихъ выращивалъ на агарѣ, покрытомъ слоемъ голубиной крови, но впоследствии онъ находилъ ихъ исключительно въ связныхъ случаяхъ трахомы. По его мнѣнію, онъ имѣютъ отношеніе къ этому заболѣванію, но назвать ихъ специфичными онъ не считаетъ возможнымъ.

Впоследствии Knapp, Luersscek и Axenfeld доказали, что въ случаяхъ Müller'a дѣло шло о побочной инфекціи или же о смѣшанномъ имъ клинической картины.

Громаковскій послѣ 76 случаевъ изслѣдованія острой и хронической трахомы нашелъ микроорганизмовъ, близкихъ къ Koch—Week'овскимъ микробамъ. Meyerhof, изслѣдуя на спирохеты и окрашивая по Giemsa'y связную трахому не получалъ никакихъ результатовъ. Точно также

были отрицательны изслѣдованія Stock'a на срѣзахъ импрегнаціяхъ серебромъ.

Kartulis, Gasparini, Müller, Kuhnt, Greeff, Junius, Axenfeld, Morax, Osborne, Knapp и Meyerhof смотрятъ на трахому, какъ на смѣшанную или секундарную инфекцію. Но такія инфекціи, особенно съ Koch—Week'овскими бактеріями, шеймококками и гонококками придаютъ трахомѣ видъ остраго катарального конъюнктивита, который ей обыкновенно не свойственъ.

Ультрамикроскопическія изслѣдованія Raehmann'a, не дали никакихъ опредѣленныхъ данныхъ, представляя собою известные уже виды палочекъ, видимыя обыкновеннымъ микроскопомъ.

Cazalis говоритъ: „Il n'y a pas de microbe spécial du Trachoma“. Онъ считаетъ что возбудители различныхъ формъ конъюнктивитовъ при известномъ предрасположеніи субъекта могутъ вызвать зернистую форму.

Опыты съ фильтрованіемъ содержимаго фолликулы дали отрицательные результаты въ смыслѣ заразительности и тѣмъ дали поводъ Kuhnt'у и Pfeiffer'у оспаривать предположеніе Raehmann'a, что микробы трахомы видны только при изслѣдованіи ультрамикроскопомъ.

Axenfeld говоритъ, что послѣ новѣйшихъ изслѣдованій можно утверждать, что такъ называемая острая трахома всегда связана съ острымъ катаромъ, вызваннымъ однимъ изъ преобладающихъ микробовъ, напр., по Ривовичу шеймококкомъ или по Lieto-Vollaro—дискобактеріями.

Такимъ представлялся вопросъ о трахомѣ до 1907 года момента опубликованія работы Prowazeka и Halberstädtera о нахожденіи chlamydozoa при трахомѣ.

### III. Морфология и биология Prowazek-Greeff'овских тьлец.

Вид и строение Prowazek-Greeff'овских тьлец.—Положение их среди других микробных форм.—Стадии развития.—Собственные наблюдения.—Развитие.

В 1907 году Prowazek и Halberstädter опубликовали в Arb. Kais. Gesund., что ими при трахоме в эпителии слизистой оболочки удалось открыть содержимое в разных клетках с морфологическим различием, причем они имели возможность наблюдать это включение с самого начала, до полного развития. В ранней стадии, рядом с ядром видно темное тельце, круглой или овальной формы, красящейся по Giemsa в синий цвет, в котором видны мельчайшие красные зернышки. Эти зернышки будто бы соответствуют зернам, найденным Volpino в тельцах Negri, Gamaleem в циклостериях, Mallargom при скарлатине и, наконец, Prowazek'ом—при оспе в Guarnier'овском тельце и вид его в протоплазме эпителиальной клетки.

Следующая стадия—содержимое сидит ввиде шапочки на ядре и по мере роста выполняет клетку после чего нередко лопается; тогда зернышки получают выходящее расположение. Окрашенные в красный цвет зернышки Prowazek называет паразитами, а на синие, неправильные аморфные массы, смотреть, как на реакцию на вторжение virus'a в клетку и по своему сходству с Guarnier'овскими клетками называет их пластиновой субстанцией<sup>\*)</sup>. По мере

\*) По Ružicka пластина есть albuminoid.

БИБЛИОТЕКА  
Кафедры Общей Гигиены  
1-го Харьковского Медицинского Института

увеличения количества зерен аморфные массы постепенно исчезают.

Prowazek причисляет эти включения к группе „chlamydozoa“, среднее между бактериями и протозоами из класса простейших, к которым относится variola, lyssa, куриная холера, желтуха шелковичного червя, Molluscum contagiosum, птичья оспа и т. д. Lindner считает, что по окраске они стоят ближе всего к бактериям, но в среднем менее базофильны их. От гигантской клетки (Mastzelle) они отличаются отсутствием метакроазии.

Непогтым позже проф. Greeff описал „Doppelkörnchen“, наблюдаемые при трахоме в Leber'овской клетке, очевидно идентичные с Провацекскими тельцами.

Greeff, Frosch и Clausen после того описали тех же мельчайших коковок в эпителии конъюнктивы, окруженных светлой зоной и расположенных по два. Они находили их в содержимом фолликула, секрет и соскобах.

Проф. Greeff в свою очередь различает следующие стадии роста тьлец: 1) в протоплазм разбросаны зернышки, окруженные светлой зоной с явной наклонностью соединяться по два; 2) возле ядра скопляются темно-синие пластиновые массы; 3) растущее тельце на подобие мантии окутывает ядро клетки; стадия эта, чаще и легче всего наблюдаемая, называется „Mantelform“. Prowazek в этой стадии называет их „chlamydozoa“ 4) Клетка выполняется тьлем и при дальнейшем росте оно лопается и зернышки получают выходящее расположение.

В моих препаратах расположение трахомных тьлец так же часто на периферии, как у ядра. Вибет с мельчайшими зернышками в молодых включениях часто видны несколько больших, окрашивающихся в синий цвет тьлец



неодинаковой величины, овальной или грушевидной формы, впервые описанных Herzog'ом. Элементы эти или лежат отдельно или по два, соединенные тонкой нитью наподобие гимнастических гири (Hantelform) (рис. 11).

Paschen указывает такое же точно развитие вакуинозных возбудителей, тоже делящихся пополам и соединенных тонкой нитью.

В микх препаратах обыкновенно в протоплазм, недалеко от ядра, или на периферии клеточки, или в разных частях ея, можно наблюдать круглыя или овальныя тельца, ясно отделяющиеся от ядра слоем протоплазмы, в количестве чаще всего от одного до трех, а иногда даже до десяти \*). Каждое тельце, как их описывает и Greeff и Prowazek, состоит как-бы из основной субстанции темно-синяго или фиолетоваго цвѣта и из большого или меньшаго количества мельчайших зернышек.

При дальнейшем ростѣ тѣльца основная гомогенная субстанція постепенно исчезает \*\*), а количество мельчайших зернышек увеличивается, грушевидная форма постепенно пропадает (рис. 3).

В концѣ-концовъ тѣльца выполняютъ большую часть клеточки (рис. 18), в рѣдкихъ случаяхъ всю; тогда происходитъ лопаніе ихъ и выпаденіе мельчайшихъ зернышекъ внаружу. Вѣ случаяхъ периферическаго расположенія его, лопаніе при ростѣ наблюдаетсяъ чаще.

Отличить вышедшія изъ клеточки зернышки, не имѣя рядомъ,

\*) Обиліе Провацкскихъ тѣлецъ совпадаетъ со случаями свѣжими, нелечеными и вызванными экспериментально у обезьянъ сейчасъ послѣ высѣянія зеренъ.

\*\*) Съ подняемъ исчезновеніемъ пластинки, ростъ тѣльца прекращается.

въ полѣ зрѣныя клеточки съ включениями отъ другихъ бактерий, наблюдающихся въ глазу, не представляется возможнымъ.

Нѣкоторые исследователи видѣли, что эти зернышки, выпавъ изъ клеточки, получаютъ типичное парное расположеніе.

На основаніи микх препаратовъ я получилъ впечатлѣніе что зернышки эти вываливаются, повидимому, всегда подѣ известнымъ напоромъ, почему получаютъ самое разнообразное расположеніе. Свѣтлую зону вокругъ тѣльца приходится наблюдать довольно часто.

Иногда своимъ ростомъ тѣльце деформируетъ ядро, образуя въ немъ ладьеобразную ямку.

На срѣзахъ трахомныя тѣльца представляются чрезвычайно легко различимыми, если окрасить ихъ по методу Benda-Haidenhein. Это круглыя или овальныя, рѣзко ограниченныя включения, лежація на эпителиальныхъ клеткахъ или внутри ихъ, содержація круглыя точечныя образованія, расположенныя обыкновенно по периферіи тѣльца. Въ клеткахъ они также располагаются вблизи ядра, часто деформируя его. Найти ихъ можно во всѣхъ слояхъ слизистой оболочки.

Въ послѣднее время Lindner, пользуясь предложеннымъ имъ методомъ окраски, изъ сопоставленія данныхъ, полученныхъ на мазкахъ и срѣзахъ, даетъ цѣлую теорію происхожденія Провацкскихъ тѣлецъ. Онъ говоритъ, что если приѣмнить контрастную окраску на срѣзахъ, то обыкновенно представляется такая картина: въ протоплазмѣ эпителиальной клеточки появляется круглое, рѣзко очерченное образованіе подобное коккамъ, иногда и многимъ меньше и отдѣляющееся при контрастной окраскѣ отъ краснаго фона ткани, какъ граммозитивныя кокки. Они быстро размножаются и лежатъ въ видѣ скопленія кобковъ въ пустотахъ эпителиальной протоплазмы.

Въ этихъ кучкахъ инициальныхъ тѣлецъ, какъ называютъ ихъ Lindner, соответствующимъ Greeff-Prowazek-скому пластину, образуется масса тонкихъ грануляционныхъ структуръ, въ которыхъ правильно распределены мельчайшія красныя зернышки.

При дальнейшемъ ростѣ [этого включения] инициальныхъ тѣльца передвигаются къ стѣнкѣ, центральныя массы же постепенно разрастаются, но строеніе ихъ остается неизмѣннымъ. Инициальныя тѣльца лежатъ вначалѣ видѣ густого ободка, но постепенно начинаютъ исчезать. Включеніе оказывается выполненнымъ метахроматиновыми зернами, принятыми первоначально за паразитовъ. Но они появляются гораздо позже и совершенно самостоятельно отъ инициальныхъ тѣлецъ. Инициальныя тѣльца многими были признаваемы за кокковъ, но Lindner не считаетъ ихъ даже за организмовъ, близкихъ къ бактеріямъ.

Съ цѣлью получить разводки нами были испробованы большинство имѣющихся питательныхъ средъ. Особенно обращено было вниманіе на среды, на которыхъ растутъ гонококки и были испробованы агар, покрытый слоемъ человѣческой крови. Для засѣва брались фолликулы вытѣсь съ самой тканью (кусочки переходной складки, богатой зернами), однако никакихъ результатов не удалось получить.

#### IV. Методы изслѣдованія.

Собраніе матеріала.—Методы окраски.—Выводы.

Весьма важно брать матеріалъ съ того мѣста конъюнктивы, гдѣ можно разсчитывать на наибольшее скопленіе Провацекскихъ тѣлецъ. Ихъ можно найти въ секретѣ, въ соскобленномъ эпителии съ поверхности слизистой оболочки и въ сръзахъ.

Опытъ показываетъ, что легче найти Провацекскія включения, если брать соскобъ эпителия слизистой съ верхней переходной складки, чѣмъ съ нижней. Сбирать матеріалъ лучше всего платиновымъ скальпелемъ, предварительно прокаливъ его. Равнымъ образомъ хорошъ способъ соскоба съ обнаженной поверхности слизистой покровнымъ стеклышкомъ, хотя онъ не такъ безопасенъ. Соскобленный матеріалъ осторожно переносится лучше всего прямо на предметное стекло и наносится возможно болѣе тонкимъ слоемъ.

Не слѣдуетъ болѣе разу растирать матеріалъ между стеклами, такъ какъ въ противномъ случаѣ легко травмируется кѣтка. Слизистая предварительно обезболивается 3% кокаиномъ и обезкровливается каплей адреналина.

Для освѣщенія лучше всего пользоваться сильнымъ источникомъ свѣта, каковыми являются солнечные лучи, дуговая электрическая лампа или Ауэровская горѣлка. Для центрированія освѣщенія хорошо прибѣгнуть къ конденсатору.

Микроскопическія стекла должны быть безукоризненно чисты.

Матеріалъ, намазанный на предметное стекло, оставляютъ



сохнуть в теченіи нѣсколькихъ минутъ на воздухѣ, затѣмъ фиксируютъ его въ абсолютномъ спиртѣ 15—20 минутъ, или то же время въ абсолютномъ спиртѣ пополамъ съ эфиромъ, или же въ 5% формалинѣ, но проще всего въ 96% денатурированномъ метиловомъ спиртѣ въ теченіе 1—2 часовъ.

Послѣ фиксации даютъ препарату обсохнуть, или же для скорости обсушиваютъ фильтровальной бумагой. Затѣмъ переносятъ его въ краску. Первоначально Halberstädter и Greeff пользовались старымъ методомъ окраски по Giemsa. Краска готовится всякій разъ ex tempore и состоитъ изъ смѣси трехъ слѣдующихъ красокъ:

- 1) 12 частей раствора Giemsa—Eosin (2,5 куб. сант. 1% французскаго раствора Eosin'a на 500 куб. сант. Aq. destill.).
- 2) 3 части Azur I (1 : 1000 водн. раств.).
- 3) 3 части Azur II (0,8 : 1000 водн. раств.).

Смѣшанная краска подогревается до 37° С., въ которую погружается препаратъ и ставится въ термостатъ на 5—6 часовъ при той же т°<sup>0</sup>. Затѣмъ смывается водой, обсушивается и препаратъ готовъ. Недостатки этого способа окрашивания состоятъ въ образованіи на препаратѣ легкаго осадка, впрочемъ, легко устраняемаго промываніемъ въ абсолютномъ спиртѣ и заключеніемъ опять въ свѣже приготовленную краску.

Хорошіе результаты получаются при окраскѣ готовымъ растворомъ Giemsa-Romanovsky (Original Grüber Leipzig) въ разводеніи 1 : 20 и 1 : 40. Въ первомъ случаѣ красится въ теченіе 1½ часа, во второмъ до трехъ.

Въ настоящее время какъ наиболее чувствительный и самый надежный и скорый слѣдуетъ считать способъ Lindner'a. Основываясь на сильной базофильности инициальныхъ тѣлецъ и способности воспринимать основную окраску, Lindner

предложилъ слѣдующія видоизмѣненія въ окраскѣ Giemsa: послѣ обычнаго высушиванія и фиксированія препаратъ опускается на 1 часъ въ слѣдующій растворъ:

- 10 куб. сант. дистиллир. воды.  
5 капель Giemsa-Romanovsky.  
1 „ „ 1% раствора уксусной кислоты.

По этому способу тѣльца окрашиваются въ темно-синій или фиолетовый цвѣтъ, сама же кѣтка въ розовый, (контрастная окраска).

При окраскѣ 1% растворомъ Methilenblau въ теченіи ¼ часа тѣльца красятся также весьма хорошо. Этой окраской можно пользоваться, если нѣтъ подъ рукой Giemsa. Очень хорошіе препараты получаются у меня при окраскѣ съ bleu de Marino, состоящей въ томъ, что на нефиксированный препаратъ наливаютъ 1 куб. сант. раствора bleu de Marino (0,04 : 20 куб. сант. метыл. спирта), оставляютъ въ теченіи трехъ минутъ, затѣмъ прибавляютъ 1 куб. сант. воднаго раствора Eosin'a (1 : 20,000) и покачиваніемъ производятъ смѣшеніе красокъ въ теченіе 2-хъ минутъ. Послѣ этого препаратъ промывается водой.

По моему мнѣнію применяемая окраска по Marino для тѣлецъ Negri не можетъ считаться удачною для трахомныхъ.

Кромѣ указанныхъ красокъ, трахомныя тѣльца недурно окрашиваются также карболовымъ растворомъ Gentian-violett, Fuchsin'омъ и Löbfler'овскою метиленовою синькой. Окрашиваніе серебромъ мазковъ, погружая ихъ въ крѣпкій растворъ азотно-кислаго серебра съ послѣдующимъ выставленіемъ на свѣтъ не даю намъ никакихъ результатовъ.

Методъ Вигги, окраски съ тушью, 1 петля секрета, 1 петля китайской туши и 1 петля воды, даетъ недурные результаты.

Для сръзовъ Di Santo предложил окраску по Giemsa. Больше удачнымъ слѣдуетъ считать методъ, предложенный Herzog'омъ, хотя онъ очень кропотливъ, продолжителенъ и требуетъ большого навыка. По этому методу по возможности тонкіе и свѣжіе сръзы кладутся въ 3% сулемовый растворъ + 3% liq. ferri acetici въ равномъ объемѣ на 1 часть въ термостатъ при 50° С. (фиксация). Послѣ этого они хорошо промываются водой быстро переносятся изъ разбавленнаго алкоголя въ абсолютный, фиксируются въ немъ одинъ часъ, затѣмъ переносятся въ іодъ—абсолютный алкоголь 40—50%, іодъ отмывается въ абсолютномъ алкогольѣ, препаратъ переносится въ свѣтлое анилинное масло, пока не сдѣлается совершенно прозрачнымъ, причемъ нѣсколько разъ мѣняется, переносится въ часто смѣняемый xylol на 1 часть, кладется на 1½ часа въ мягкій парафинъ и затѣмъ кусочки переносятся въ чашку съ твердымъ парафиномъ, гладкое дно которой покрыто тонкимъ слоемъ глицерина. Черезъ часъ парафинъ быстро охлаждается. Вырѣзываютъ изъ парафина сръзы и наклеиваютъ на парафиновый блокъ. Толщина сръзовъ не должна быть больше 5  $\mu$ . Красятся наклеенные сръзы въ половинномъ растворѣ Hämatoxylin Weigert'a 2—3 дня и дифференцируются 2½% растворомъ Eisenalaunen \*) подъ контролемъ микроскопа, пока клетка не сдѣлается свѣтло-желтыми. Тогда ясно выступаютъ трахомныя тѣльца. Дальнѣйшая дифференцировка дѣлаетъ ихъ уже неясными; ядро обезцвѣчивается и дѣлается трудно различимымъ отъ тѣлецъ.

Эта окраска, какъ отмечающая чрезвычайно много времени, но безусловно самая лучшая для сръзовъ, заставила меня искать болѣе быстро и легкаго способа. Последній я нашелъ при-

мѣнивъ готовую краску Leischmann'a въ кубикахъ, причемъ всякій разъ получаю Проваецкія тѣльца въ сръзахъ.

Самъ Herzog, сознавая многія неудобства и трудность техники этого способа, предложилъ болѣе быструю контрастную окраску, состоящую изъ смѣси насыщеннаго раствора Methyleneblau въ абсолютномъ алкогольѣ 1% водно-алкогольнаго (10%) раствора фуксина и карболоваго раствора (0,25:100).

Leber-Hartmann'овскій методъ заключается въ томъ, что они фиксируютъ еще свѣжіе препараты въ сублиматъ-алкоголѣ и красятъ по Haidenheiny съ Eisenhämatoxylin или по Breiul-Hartmann.

Въ последнее время Lindner предложилъ для сръзовъ ту же окраску, что для мазковъ, лишь съ большей продолжительностью, отъ 12—48 часовъ. Желая получить хорошо сохраняющийся препаратъ, его промываютъ въ водѣ въ теченіе ½—1 часа, ввиду сильной кислотности краски.

Сопоставляя всѣ эти методы окраски для сръзовъ и мазковъ, предложенные разными авторами и использованные при моей работѣ, я прихожу къ заключенію, что трахомныя тѣльца окрашиваются всѣми безусловно методами окраски, но самымъ легкимъ и чувствительнымъ можетъ быть признанъ способъ Giemsa, измѣненный Lindner'омъ.

Для сръзовъ самымъ демонстративнымъ является Eisen-Hämatoxylin Methode или Benda-Heidenhein Methode; желая же получить быструю окраску сръзовъ—можно пользоваться методомъ Leischmann и Lindner'a, контрастная окраска Herzog'a многимъ хуже.

\*) Herzog дифференцируетъ 30% уксусной кислоты.

## V. Экспериментальная трахома.

Историческія данныя о заразительности трахомы.—Попытки привить животным трахому.—Новѣйшіе положительныя опыты на обезьянах Adduvio, Greeff, Halberstädter и Prowacek, Biardi, Bertarelli и Cecchetto, Hess, Römer'a, Leber'a, Di Santo, Herford'a и автора.—Опыты автора.—Способъ зараженія.—Результаты.—Bertallіевское измѣненіе.—Выводы.

Уже въ древнѣйшихъ источникахъ Платарха, Платона и Галена находятся указанія на то, что на трахому слѣдуетъ смотрѣть какъ на заразительное заболѣваніе. Арабскіе врачи Avicenna, Ruby, Moyses, высказывали такое предположеніе, что трахома (офтальмія) можетъ быть передана черезъ воздухъ. Послѣ извѣстной европейской эпидеміи въ концѣ XVIII столѣтія вопросъ о заразительности трахомы встрѣчаетъ большое разногласіе среди врачей.

Въ числѣ первыхъ Проф. A. v. Graefe, Johann Müller, Adams, Werneck и многіе другіе высказываются за безусловную заразительность трахомы, но въ числѣ предрасполагающихъ моментовъ они видятъ плохое питаніе, тѣлосложеніе, а въ арміи негигиеничную одежду, (головныя уборы, кушаки, высокіе воротники, стрижка волосъ). A. v. Graefe между прочимъ указываетъ, какъ на причину появленія трахомы, на „zusammengedrängte animalische Ausdünstungen“, которыя бываютъ въ казармахъ, лазаретахъ, дѣтскихъ пріютахъ и вообще въ помѣщеніяхъ со смертнымъ воздухомъ.

Descondé видѣлъ причину большой эпидеміи трахомы

выснухнувшей въ 1841 году среди бельгійскихъ войскъ въ слѣдующихъ обстоятельствахъ.

1) въ эпидемическомъ происхожденіи ея, 2) въ гонорройномъ очагѣ, и 3) главнымъ образомъ, въ зараженіи бельгійской арміи англичанами и пруссаками.—Офтальмологическій конгрессъ въ Брюсселѣ въ 1857 году высказался за перенесеніе трахомы черезъ воздухъ непосредственно съ больного, или же съ предметовъ, бывшихъ въ соприкосновеніи съ нимъ.

Еще въ 1864 году Graefe и въ 1881 году von Arlt были защитниками теоріи передачи трахомы черезъ воздухъ. Далѣе еще на X интернациональномъ конгрессѣ въ Берлинѣ въ 1890 году Sulzer, который въ теченіе семи лѣтъ работалъ надъ трахомой на островѣ Явъ, заявилъ, что вся инфекция гнѣздится въ воздухѣ.

Въ настоящее время, въ вѣкъ расвѣта бактериологіи, всѣмъ признано, защищаемое, между прочимъ, и Michel'омъ, мнѣніе, что трахома является контактно-инфекционнымъ заболѣваніемъ, хотя Bock, Ottava, Würdemann, Horr и Peters до послѣдняго времени упорствовали и не хотѣли признать трахому за самостоятельное и заразительное заболѣваніе.

Addario первый блистательно опровергъ это мнѣніе, прививъ трахому тремъ слѣпымъ, страдавшимъ атрофіей bulbі, къ нему быстро присоединился Greeff послѣ удачнаго переноса трахоматознаго вируса на человѣка, у котораго на 14-й день развилась типичная трахома, а на 13-й послѣ зараженія были найдены типичныя Прусацкскія тѣльца. Съ этого момента вопросъ о прививкахъ является въ качествѣ одного изъ важныхъ подспорьевъ въ разрѣшеніи проблемы о возбудителѣ трахомы. Ее пробовали прививать всѣмъ видамъ животныхъ, стоящихъ на разныхъ ступеняхъ біологической лѣстницы. Но заразить удалось только обезьянъ; и этотъ важный мо-



ментъ въ эволюціи изученія возбудителя трахомы сразу измѣнил постановку вопроса и навелъ на новые пути изслѣдованія.

Прививки кроликамъ, морскимъ свинкамъ, предпріятыя и у насъ какъ на нормальной, такъ и на предварительно раздраженной конъюнктивѣ, не дали положительныхъ результатовъ.

Прививки собакамъ также нельзя считать удачными, хотя Desondé трактуетъ о зернистомъ воспаленіи глазъ у собаки, какъ о фактѣ, въ справедливости котораго не можетъ быть сомнѣнія. Я, между прочимъ, нашелъ въ его разсужденіяхъ, о томъ что трахома передается черезъ воздухъ слѣдующую фразу: „если взять собаку, соединительная ткань которой здорова, и помѣстить ее въ конуру, гдѣ содержится другая собака, *одержимая зернистымъ воспаленіемъ глазъ*, то въ теченіе нѣсколькихъ дней болѣзнь сообщится „почти всегда“ здоровому животному“.

Greiff утверждаетъ, что видѣлъ собаку съ типичной трахомой. Шиле, будто бы выращиваніемъ трахомныхъ тѣлецъ на алькальномъ бульонѣ, получилъ прививкой ихъ чистой культуры собакамъ типичную трахому. Выгодскій и Калашниковъ сообщаютъ, что имъ приходилось видѣть трахому у собакъ, причѣмъ первый дѣлалъ даже имъ выдавливанія. Въ виду того, что нѣкоторые изъ повѣнанныхъ авторовъ настаиваютъ на томъ, что имъ случалось видѣть трахому у собаки, я съ большимъ вниманіемъ отнесся къ этимъ прививкамъ. Мною было заражено трахомой три собаки. Первая 2-хъ мѣсячная, съ безусловно здоровой слизистой оболочкой, бактериологически эпителий глазъ которой не обнаружилъ никакихъ измѣненій, привито было содержимое фалликулъ пѣвтушей трахомы (sulziges Trachom). Черезъ два, три дня видна была легкая гиперимія слизистой; по утрамъ немного гною у внутреннихъ угловъ глазъ. Бактеріологически—

никакихъ измѣненій. Черезъ недѣлю гиперимія уменьшилась, отдѣленія ея прекратились; а черезъ двѣ недѣли глаза пришли въ норму. Въ эпителиальныхъ клеткахъ соединительной оболочки никакихъ измѣненій. Черезъ мѣсяцъ ввиду явного отсутствія реакціи на трахомный вирусъ была сдѣлана новая прививка, также содержимымъ трахоматозныхъ зеренъ послѣ выдавливанія, но въ уже предварительно окрашенную слизистую оболочку. Въ эпителии обиліе дѣлящихся клетокъ, что не наблюдалось до зараженія. Включеній нѣтъ. Гноетѣленіе продолжалось недолгое время. Черезъ три недѣли глаза вполне здоровы, зеренъ не наблюдалось.

Прививки трахоматознаго секрета двумъ собакамъ болѣе старшаго возраста оказались неудачными.

Такимъ образомъ наши попытки привить трахому собакамъ оказались безрезультатными. Въ первомъ случаѣ, внеся трахомный вирусъ, мы получили нѣкоторую реакцію со стороны слизистой, развился легкій катаральный конъюнктивитъ, который, впрочемъ, быстро исчезъ. Такой катарръ можетъ зависѣть исключительно отъ травмы, причиненной при процесѣ зараженія, а также отъ внесенія вмѣстѣ съ трахоматознымъ матеріаломъ и другихъ возбудителей конъюнктивита.

Возможность зернистаго катарра у собакъ нельзя отрицать. Мнѣ самому пришлось не такъ давно наблюдать при осмотрѣ большого количества собакъ у одной крупнаго зерна въ большомъ количествѣ на нижней переходной складкѣ, при катарральномъ воспалительномъ состояніи глазъ. Нѣсколько сдѣланныхъ препаратовъ не дали ничего характернаго.

У пизшихъ обезьянъ, не смотря на всѣ прилбняемые способы (прививки къ нормальной конъюнктивѣ, въ предварительно раздраженную, посредствомъ эмульсіи подъ конъюнктиву и наконецъ повторными прививками), трахомы вызвать не удавалось.

Biardi, Bertarelli, Cecchetto, однако удалось вызвать трахому у макака и *Cercopithecus*'ов. Первый прививал двумя обезьянам; у одной получал через четыре недели узелки на *cornix*, у другой же на правом глазу трахома была под сомнением, на левом через три месяца развилась ясная картина трахомы, но зерна всегда за развитием типичной трахомы быстро стали уменьшаться, делаться неясными и через короткий сравнительно промежуток конъюнктивита приняла свой нормальный вид. В случае Bertarelli и Cecchetto у макака, *Inus cynomolgus*, на четырнадцатый день появилось раздражение и на сорок пятый—полная картина трахомы; но затем зерна также быстро стали исчезать и на девятый месяц конъюнктивита пришла к норме. *Cynomorphalid*'ам—павианам впервые стали прививать трахому Hess и Römer. Они доказали клиническое и патолого-анатомическое сходство у обезьян с людьми и возможность переноса заразы с одного павиана на другого.

Leber и Greeff получили также положительные результаты прививками у павианов, но зерен не было видно, переходная складка была отечна, красна и инфильтрирована.

Di Santo прививками *Hunde-pavian*'ам получил на 15-й день красноту и отечность нижней переходной складки. В двух препаратах были найдены Пrowазекские тельца со второго и восьмого дня прививки. У второго павиана на нижней переходной складке на 20-й день появились фолликулы, которые медленно росли. Картина болезни напоминала фалликулярный катар.

Herford прививал двух *Hunde-pavian*'ам трахому; в первом случае безрезультатно, во втором—трахома развивалась. На тринадцатый день появились трахоматозные тельца,

число которых постепенно увеличивалось, а затем они исчезли без всякого лечения. Последний раз тельца были наблюдаемы пять недель после прививки трахомы.

Halberstädter и Prowazek заражали оранг-утангов на Яве и получали включения на 7-й день. Наконец Brown-Poussay делал прививки обезьянам трахомы и получал включения.

Группируя все породы обезьян, которым делались прививки, они располагаются в следующем порядке по степени реакции на заражение трахомой:

- 1) Павиан—*Cynomorphus sphinx* (Hunde-pavian (Hess-Römer, Leber, Greeff, Di-Santo, Herford и Поппенъ).
- 2) *Cercopithecus*—(Biardi, Bertarelli, Cecchetto Поппенъ).
- 3) *Inus cynomolgus*—(Bertarelli и Cecchetto).
- 4) Оранг-утанг—*Pithecus satyrus* (Prowazek и Halberstädter).

У нас первые удачные опыты заражения обезьян, *sphinx*-павианов, произведены были в 1910 году автором в лаборатории проф. Д. К. Заболотного.

Заражение производилось материалом, взятым непосредственно от трахоматозных больных, конъюнктивита которых предварительно была осмотрена и исследована бактериологически. Материалом служили секрет, эпителий с соскобленной слизистой оболочки, сами зерна, а также брались кусочки конъюнктивы, вырезанной вместе с зернами, и, наконец, предварительно высушенный трахоматозный материал. Способ заражения был также различен. Чаще всего материал переносился на предварительно окровавленную слизистую оболочку посклабливанием по поверхности острым скальпелем, после чего



онь втирали въ теченіе нѣсколькихъ минутъ. Втиранія лучше всего производить ватой, смоченной предарительно въ физиологическомъ раствѣрѣ, до нанесенія на нее трахомнаго матеріала. Производя втираніе этой ватой въ теченіе нѣсколькихъ минутъ, можно надѣяться, что матеріалъ застрялъ въ щеляхъ тканей, а также въ углубленіяхъ поврежденной слизистой оболочки. Если матеріаломъ является кусокъ конъюнктивы съ зернами, то его прямо захватываютъ пинцетомъ и приводятъ въ соприкосновеніе съ окровавленной слизистой оболочкой также въ теченіе нѣсколькихъ минутъ. Менѣе надежнымъ можно считать способъ закладыванія матеріала подъ вѣки и задерживанія его тамъ въ теченіе получаса, какъ это примѣняется нѣкоторыми авторами, такъ какъ рѣдко какой павіантъ будетъ спокоенъ въ продолженіе этого времени.

Надежные результаты также даютъ прививки того же матеріала въ теченіе двухъ-трехъ дней подъ рядъ въ тотъ же глазъ.

Для большей вѣрности въ полученіи эффекта отъ прививки слѣдуетъ брать матеріалъ со случаевъ трахомы, богатыхъ зернами, нелеченныхъ или мало леченныхъ.

Случаи, гдѣ имѣются рѣзко выраженные катарральныя явленія, не совсемъ подходящи, такъ какъ, вызывая въ свою очередь у обезьянъ подобныя явленія, мѣшаютъ сужденію о времени высынанія зеренъ.

Во избѣжаніе поврежденія роговицы, не слѣдуетъ втирать матеріалъ подъ закрытымъ вѣкомъ, а выворачивать его и втирать въ обнаженную слизистую оболочку.

## Опыты автора.

### I-й опытъ.

#### Sphinx pavian, № 1.

Зараженъ 11-го января 1910 г. Матеріалъ взятъ у больного, страдающаго семь лѣтъ трахомой. Слизистая оболочка, не смотря на обиліе рубцовъ, все же богата зернами. Имѣется pannus. Катарральныя явленія выражены не рѣзко.

Платиновымъ ножомъ былъ сдѣланъ соскобъ, затѣмъ матеріалъ перенесенъ на конъюнктиву павіана, предарительно окровавленную и втертъ.

Слизистая оболочка до опыта у обезьяны была блѣдная, безъ зеренъ, Мейбоміевы железы ясно просвѣчивали.

<sup>15/1</sup> числа глаза стали гноиться. Конъюнктивна гиперимирована, зеренъ невидно, нѣтъ и включенія.

<sup>18/1</sup> т.-е. на седьмой день послѣ зараженія на переходной складкѣ нижняго вѣка два-три зерна на обоихъ глазахъ. Глаза гноятся меньше.

Къ <sup>24/1</sup> переходная складка нижняго вѣка представлялась инфильтрированной, на ней отъ 15 до 20 зеренъ разной величины.

1-го февраля зерна стали менѣе замѣтными, слизистая оболочка блѣднѣть. Исслѣдованія на тѣлца дали отрицательные результаты.

Черезъ мѣсяцъ слизистая оболочка пришла къ нормѣ. На слизистой оболочкѣ нижняго вѣка видны едва замѣтныхъ два-три зернышка.

По прошествіи десяти мѣсяцевъ слизистая оболочка представляется слегка утолщенной, гиперимированной, на переходной складкѣ нижняго вѣка замѣтна легкая зернистость. При выворачиваніи вѣкъ соединительная оболочка легко кровоточитъ.

Клѣтки измѣненія не обнаруживаютъ, лишь только можно отмѣтить, что, по сравненію съ нормальной конъюнктивой, скобливается гораздо больше эпителия.

### II-й Опытъ.

#### Cercopithecus.

<sup>11</sup>/I 1910 года зараженъ отъ больного, страдающаго зернистой формой трахомы.

Была вырѣзана переходная складка съ нижняго вѣка, усыпанная трахоматозными зернами. Больной раньше не лечился. Затѣмъ была сдѣлана скарификація тарзальной части конъюнктивы праваго и лѣваго глаза обезьяны и вырѣзанный кусочекъ приводился въ соприкосновеніе съ конъюнктивой съ помощью пинцета въ продолженіе трехъ минутъ.

Сосдинительная оболочка обезьяны до опыта была нормальна и блѣдна. Мейбоміевы железы хорошо просвѣчивали.

<sup>12</sup>/I. Небольшое гноеотдѣленіе, краснота слизистой оболочки, въ клѣткахъ измѣненій не наблюдалось.

<sup>14</sup>/I. Погибъ отъ пневмоніи.

### III-й Опытъ.

#### Sphinxpavian № 2.

13 Января 1910 года. Случай острой трахомы, продолжавшейся три недѣли. Отдѣлимое втерто въ слезистую оболочку павіана, съ которой предварительно сдѣланъ соскобъ эпителия.

Зараженъ одинъ лѣвый глазъ. Конъюнктива ничего аномальнаго не представляла.

<sup>15</sup>/I. Нѣсколько повышенная секретія.

<sup>18</sup>/I. Нѣсколько зеренъ на переходной складкѣ верхняго вѣка лѣваго глаза, который гноится. Есть измѣненія въ клѣткахъ описанныя Bertarelli. Правый глазъ нормаленъ.

<sup>20</sup>/I. Видны два-три Провацекскихъ тѣльца въ инициальной своей формѣ, количество Bertarelli'евскихъ клѣтокъ увеличено; много дѣлящихся; по свободному краю слизистой оболочки нижняго вѣка имѣется довольно много мелкихъ зеренъ.

<sup>22</sup>/I. Зерна не увеличались въ количествѣ; бактериологическая картина старая.

<sup>23</sup>/I. Не смотря на неоднократныя изслѣдованія Провацекскихъ тѣлецъ обнаружить не удалось. Bertarelli'евскихъ измѣненій меньше.

<sup>5</sup>/II. Зерна едва замѣтны, слизистая оболочка блѣдная; въ пяти препаратахъ измѣненія Bertarelli въ двухъ. Провацекскихъ включеній нѣтъ.

<sup>19</sup>/II. Слизистая оболочка почти нормальной окраски; замѣтна легкая зернистость на нижнемъ вѣкѣ. Бактериологическое изслѣдованіе отрицательно.

### IV-й Опытъ.

#### Cercopithecus.

15 января 1910 года. Съ больного, страдающаго подъ острой формой трахомы съ крупными сѣрыми зернами, особенно на нижнемъ вѣкѣ, паннусомъ, былъ соскобленъ острымъ ножомъ эпителий и перенесенъ на слезистую до окрашенія слизистую верхняго вѣка лѣваго глаза обезьяны. Конъюнктива его была вполнѣ нормальна.

<sup>19</sup>/I. На четвертый день послѣ зараженія глаза гноится, слизистая оболочка гиперимирована, на переходной складкѣ нижняго, а также и верхняго вѣка замѣтны мелкія типичныя зернышки.

<sup>21/л.</sup> Зерень больше, проеотдѣленіе усиленное, найдены кое гдѣ въ вѣткахъ инициальная Провацекія тѣльца. Измѣненія Bertarelli были видны со второго дня.

<sup>22/л.</sup> Обезьяна погибаетъ. Патолого-анатомическое изслѣдованіе дало микроскопически картину начального развитія трахомнаго фолликула. Тѣлецъ въ сръзахъ найдено не было. Правый глазъ оставался все время нормальнымъ.

#### У-й Опытъ.

##### Sphinxpavian № 3.

15 Марта 1910 г. Зараженъ содержимымъ изъ выдавленного фолликула отъ двухъ дѣтей, страдавшихъ зернистой хронической трахомой въ теченіе года. Случай нелеченный. Отъ одного ребенка сдѣлана прививка павіану въ правый глазъ, отъ другого— въ лѣвый. Предварительно было сдѣлано изслѣдованіе на трахомныя тѣльца и въ обоихъ случаяхъ они были найдены въ большомъ количествѣ. (Рис. № 17 и № 18).

<sup>19/лш.</sup> Глаза сильно гноятся.

<sup>21/лш.</sup> Зерна на нижней переходной складкѣ лѣваго глаза.

<sup>22/лш.</sup> Рѣзкая гиперемія; зерень не прибавилось; Bertarelli'евскія измѣненія второй день; Провацекскія тѣльца въ небольшомъ количествѣ.

<sup>1/лв.</sup> Картина не мѣняется.

<sup>10/лш.</sup> Гиперемія конъюнктивы увеличилась, очень много глубокихъ, плоскихъ, сѣроватыхъ зерень на переходной складкѣ нижнихъ вѣкъ обоихъ глазъ. Препаратъ далъ въ обиліи Провацекскія влюченія; въ нѣкоторыхъ вѣткахъ количество ихъ достигаетъ до десяти. Все они въ начальной стадіи.

<sup>12/лш.</sup> На нижнемъ вѣкѣ, ближе къ свободному его краю, большое количество довольно крупныхъ сѣрыхъ зерень, которыя при приближеніи къ переходной складкѣ значительно

уменьшаются въ количествѣ. На переходной складкѣ верхнихъ вѣкъ обоихъ глазъ зерень меньше. Conjunctiva tarsi гипемирована, на ней много сосочковъ, Мейбоміевы железы не видны.

<sup>20/лв.</sup> Количество зерень на нижнихъ вѣкахъ обоихъ глазъ возрасло. Провацекскихъ тѣлецъ меньше. Bertarelli'евскихъ измѣненій нѣтъ.

<sup>25/лв.</sup> Павіанъ погибаетъ, причѣмъ за нѣсколько дней до того вѣки были сильно отечны. Со времени обнаруженія трахомы, Провацекскія тѣльца были находимы всякій разъ.

Изслѣдованіе сръзовъ слизистой оболочки съ уже мертваго павіана обнаружило типичную патолого-гистологическую картину трахомы (Рис. № 14). На рисунокѣ мы видимъ два фолликула, изъ которыхъ одинъ представляется вполне развитымъ, большимъ, а другой— въ стадіи начального своего развитія. Въ сръзахъ не удалось найти Провацекскихъ тѣлецъ.

#### VI-й Опытъ.

##### Sphinxpavian № 2 \*).

15 Февраля 1910 г. Павіанъ № 2, слизистая оболочка котораго послѣ первой прививки пришла къ нормѣ, былъ зараженъ на правомъ глазу трахомой съ соскоба зернистой поверхности обоихъ глазъ павіана № 3. Микроскопическое изслѣдованіе соскобовъ до опыта не обнаружило Провацекскихъ тѣлецъ. Черезъ двѣ недѣли наблюдалась сильная инфильтрація переходной складки нижняго вѣба; кое-гдѣ были мелкія зерна, большей частью на периферіи. Bertarelli'евскія измѣненія— на третій

\*.) Былъ демонстрированъ на засѣданіи XI Пироговскаго съѣзда въ С.-Петербургѣ на глазной секціи 27 апрѣля 1910 года.



день послѣ зараженія, Проваецкія—на десятый, за три дня до высыпанія зеренъ.

<sup>25/1.</sup> Количество зеренъ на нижнемъ вѣѣ праваго глаза особенно возросло. Глазъ гниотис. Обиліе Проваецкіихъ тѣлецъ. Картина трахомы рѣзче, чѣмъ у предыдущаго павіана. Многократное изслѣдованіе дало возможность обнаружить въ изобиліи Проваецкія тѣльца.

<sup>27/iv.</sup> Слизистая оболочка праваго глаза представляетъ собою цвѣтущую трахому. На лѣвомъ глазу развилась также трахома съ обиліемъ зеренъ (вѣроятно путемъ переноса съ праваго глаза), особенно на нижней переходной складкѣ, есть и Проваецкія влюченія.

Въ іюль мѣсяцѣ павіанъ погібъ.

#### VII-й Опытъ.

Sphinxravian № 4.

20 Февр. 1910 г. Въ лѣвый глазъ втертъ порошокъ трахоматознаго матеріала, предварительно высушеннаго содержимаго зеренъ при температурѣ 40°C. черезъ три часа послѣ выдавливанія. Въ правый глазъ втертъ такой же порошокъ двухъ дневной давности. Со стороны слизистой оболочки никакой реакціи не обнаружено; Bertarellievскихъ и какихъ-либо другихъ измѣненій не найдено.

#### VIII-й Опытъ.

Sphinxravian № 5.

15 Марта 1910 г. Зараженъ лѣвый глазъ, правый оставленъ для контроля. Втерто въ неокровавленную слизистую оболочку содержимое фолликулъ съ больнаго, страдающаго трахомой около года съ обиліемъ зеренъ. Черезъ недѣлю—нѣсколько зеренъ на переходной складкѣ нижняго вѣка.

<sup>25/III.</sup> Количество зеренъ возросло. Бактеріологически найти Проваецкіихъ влюченій не удалось.

<sup>10/iv.</sup> Количество зеренъ такое же, но они менѣе отчетливы.

Къ концу апрѣля всѣ явленія стали затихать; зерна исчезли.

<sup>5/x.</sup> Слизистая оболочка приняла вполне нормальный видъ.

Подводя итоги результатамъ нашихъ прививокъ, мы видимъ, что настоящую картину трахомы мы получили лишь въ двухъ случаяхъ, причемъ при переносѣ трахомы съ павіана на павіана болѣзнь была выражена рѣзче.

Въ первомъ случаѣ прививки на зараженіе не наступило даже реакціи въ клеткахъ, описанныхъ Bertarelli. Можно считать, что здѣсь произошла несомнѣнная ослѣчка.

Вторая прививка у sercorithes'a не можетъ быть предметомъ для разсужденій, изъ-за скорой гибели его.

У второго sercorithes'a наблюдаемъ чрезвычайно раннее (на четвертый день), высыпаніе зеренъ; на второй же день уже появляются Bertarellievскія измѣненія; Проваецкія же тѣльца наблюдались лишь одинъ разъ на шестой день.

Повидимому тутъ наступило зараженіе, что подтверждается микроскопической картиной слизистой оболочки, но обезьяна погубааетъ прежде чѣмъ успѣваетъ развиться интересующая насъ картина трахомы.

У павіана № 2, хотя и наступаетъ зараженіе, но вирусъ является очевидно не достаточно сильнымъ, чтобы дать типичную картину болѣзни и процессъ быстро принимаетъ регрессивный характеръ.

Провацекскія тѣльца наблюдались; Bertarelli'евскія измѣненія имъ предшествовали.

У павіана № 3 развивается уже типичная трахома и зерна появляются на шестой день; Провацекскія тѣльца на слѣдующій день послѣ высѣпанаія, Bertarelli'евскія измѣненія со второго дня. Характерно тутъ что Провацекскія тѣльца не исчезаютъ за весь періодъ болѣзни. Перевивка съ павіана на павіана уже даетъ намъ картину съ обычнымъ количествомъ зеренъ, хотя высѣпание наступаетъ тутъ лишь черезъ двѣ недѣли. Провацекскія тѣльца появились за три дня до высѣпанаія зеренъ.

Прививка высушеннымъ матеріаломъ при 40° С. черезъ три часа уже не даетъ никакой реакціи со стороны глаза.

Прививка на неокровавленную слизистую оболочку не даетъ зараженія.

Итакъ у обезьянъ черезъ нѣсколько дней (въ нашихъ случаяхъ отъ 3—14), послѣ зараженія наблюдается высѣпание первыхъ зеренъ, всегда въ большемъ количествѣ на нижнемъ, чѣмъ на верхнемъ вѣкъ. Обыкновенно за 2—3 дня до нихъ, чаще одновременно, въ рѣдкихъ случаяхъ нѣсколько дней спустя, появляются Провацекскія тѣльца. Bertarelli'евскія измѣненія наблюдаются весьма рано (на второй—третій день послѣ ввѣснїи инфекции); съ развитіемъ картины болѣзни они постепенно исчезаютъ.

Bertarelli различаетъ собственно слѣдующія три формы измѣненій, наблюдаемыхъ въ клѣткахъ при экспериментальной трахомѣ: 1) въ концѣ клѣтки соединительной оболочки глаза, самостоятельно отъ ядра, наблюдается болѣе или менѣе компактное тѣло неправильной трехугольной формы, окрашенное въ красно-фіолетовый цвѣтъ различныхъ оттѣнковъ; 2) въ различныхъ клѣткахъ конъюнктивы наблюдаются красновато-

фіолетовыя массы, неправильно разбросанныя въ протоплазмѣ и наконецъ, 3) красноватую зернистую массу, расположенную въ концѣ клѣтки.

На эти измѣненія врядъ-ли можно смотрѣть какъ на паразитовъ, имѣющихъ что-либо общее съ возбудителемъ трахомы; они являются скорѣй реакціей со стороны клѣтки, весьма чувствительной, обыкновенно указывающей на слѣдующее появленіе Провацекскихъ тѣлецъ. При этомъ въ клѣткѣ подъ влияніемъ трахомнаго вируса происходитъ неравнобѣрное распределеніе хроматиновой субстанціи. Иногда эти измѣненія можно наблюдать при трахомѣ у людей наравнѣ съ Провацекскими тѣльцами, а также при Koch-Week'овскомъ катарктѣ.

Затѣмъ слѣдуетъ отмѣтить то атипическое расположеніе зеренъ, которое послѣднія получаютъ при трахомѣ у обезьянъ. Они прежде всего на нижнемъ вѣкѣ всегда въ большемъ количествѣ, чѣмъ на верхнемъ; затѣмъ занимаютъ чаще не переходную складку нижняго вѣка, а его свободный краѣ. Зерна растутъ, или, развившись въ сравнительно небольшомъ количествѣ, останавливаются въ развитіи или же быстро принимаютъ регрессивный характеръ, совершенно исчезая въ короткій срокъ, не оставивъ абсолютно никакихъ измѣненій на слизистой оболочкѣ. Осложненной со стороны роговицы, такъ часто наблюдаемыхъ при трахомѣ у людей, у обезьянъ, какъ въ моихъ случаяхъ, такъ и у выше поименованныхъ изслѣдователей не наблюдалось. Возможно, что изъ-за кратковременности жизни павіановъ въ нашемъ климатѣ намъ ни разу не удалось наблюдать рубцовой формы, требующей болѣе продолжительнаго теченія болѣзни, хотя никто изъ остальныхъ авторовъ ея также не наблюдалъ. Greeff, Prowazek и Halberstädter, Leber и di Santo не могли получить на обезьянахъ типичной богатой зернами трахомы. Болѣзни



скорби напоминала гнойный катарр, проходящий не оставляя следов. Причину этого Greeff видит в сравнительно плохом развитии аденоидного слоя у обезьян, благодаря чему эта болѣзнь не может получить у них своего нормального развития. Hess и Römer однако получили на обезьянах типичную зернистую трахому с идентичной людям патолого-анатомической картиной.

У наших обезьян, с картиной типичной трахомы, высыпание характерных сѣрых трахоматозных зеренъ было весьма обильно и даже, в случаях гдѣ прививка не была достаточной, чтобы вызвать полную картину болѣзни, конъюнктивна все-таки реагировала высыпаниемъ зеренъ.

Такимъ образомъ, на основаніи нашихъ прививокъ можно сдѣлать слѣдующій выводъ: изъ всѣхъ изслѣдованныхъ животныхъ только обезьяны реагируютъ на трахомный вирусъ, причемъ, клинически вызванное заболѣваніе различается отъ человѣческаго въ которой атипической локализацией зеренъ и сравнительной легкостью течения болѣзни (не наблюдается роговичныхъ измѣненій и рубцеванія слизистой оболочки). Патолого-анатомическая и бактериологическая картина болѣзни идентична съ человѣческой. Наблюдаемая у животныхъ Bertarelli'евскія измѣненія являются весьма чувствительной реакціей на вторженіе трахомнаго вируса. Инкубационный періодъ, если считать его до времени высыпания зеренъ, колеблется отъ трехъ до четырнадцати дней, а по Bertarelli даже до сорока пяти.

## VI. Нахождение Prowazek-Greeff'овскихъ тѣлецъ при трахомѣ и другихъ заболѣваніяхъ конъюнктивы.

Тѣльца при различныхъ формахъ трахомы.—Случаи леченные и не леченные.—Тѣльца въ секретѣ, эпителии, фолликулахъ, сѣрвахъ и при экспериментальной трахомѣ.—Нахождение тѣлецъ при другихъ заболѣваніяхъ и въ здоровой конъюнктивѣ.

Всегда за извѣстнымъ открытіемъ включеній при трахомѣ, проф. Greeff опубликовалъ работу, представляющую продуктъ его 10-лѣтняго изученія трахомы; въ ней онъ говоритъ о нахожденіи тѣлецъ въ эпителии слизистой оболочки, повидимому, идентичныхъ съ Провацекскими.

Послѣ этихъ работъ все безъ исключенія изслѣдователи констатируютъ эти тѣльца при трахомѣ; но специфичность ихъ оспаривается некоторыми авторами, какъ напр. Addario, Stargardt, Schmeichler, Axenfeld, Römer, Lodato и другіе.

Я въ своихъ изслѣдованіяхъ пользовался обширнымъ матеріаломъ нашей глазной клиники, а также глазной амбулаторіи Новодѣвичьяго монастыря. За время 2 слишкомъ лѣтъ мною было подвергнуто изслѣдованію около 300 человекъ; изъ этого числа трахоматозныхъ было больше половины. Наблюдались больше съ острой, хронической и рубцовой формами, съ катарральными явленіями и безъ таковыхъ; и были страдающіе всевозможными конъюнктивитами и совершенно здоровые. Затѣмъ изслѣдовался цѣлый рядъ животныхъ, какъ съ нормальной, такъ и съ больной слизистой оболочкой. Среди трахоматозныхъ были случаи вовсе не леченные, мало и систематически леченные. Въ некоторыхъ случаяхъ удавалось на-

ходить Pro wazek-Greeffовскія тѣльца, только послѣ многократныхъ изслѣдованій, тогда какъ при первыхъ наблюденіяхъ они или вовсе не обнаруживались или попадались въ единичныхъ экземплярахъ. Эти включения я находилъ почти во всѣхъ случаяхъ острой трахомы, при всевозможныхъ способахъ окраски, но въ особенности при окраскѣ по Lindner'y, а также при хронической формѣ съ обиліемъ зеренъ и слезенной или мало слезенной. Случаи подвергавшіеся леченію нѣкоторое время лишсомъ или сиргумъ рѣдко давали Провачекскія тѣльца; если же ихъ удавалось обнаружить, то уже краткое леченіе этими препаратами вело къ чрезвычайно быстрому исчезновенію. Въ этихъ случаяхъ довольно част оможно было наблюдать соответствующихъ включениямъ наблюдать пустоты, которые наводили на мысль о возможности выпаденія изъ протоплазмы тѣлецъ, которая подъ влияніемъ леченія утратила свою жизнѣдѣтельность и потеряла способность удерживаться и развиваться въ клѣткѣ. Съ другой стороны были случаи, гдѣ, несмотря на систематическое леченіе, тѣльца долгое время не исчезали изъ клѣтокъ.

Въ случаяхъ хронической трахомы, долгое время подвергавшихся леченію, а также въ рубцовой ея стадіи, можно найти Провачекскіе тѣльца, но съ большимъ трудомъ, и то примѣнивъ такую чувствительную окраску, какой является окраска по Lindner'y

У зараженныхъ трахомой павіановъ уже за 2—3 дня до высыпанія зеренъ обнаруживаются включения. Какъ въ бѣлыхъ, такъ и въ красныхъ кровяныхъ шарикахъ я ни разу не наблюдалъ тѣлецъ. Leber видѣлъ ихъ на красныхъ кровяныхъ шарикахъ, однако никѣмъ изъ изслѣдователей это не подтверждается.

У одного Leber'a только имѣются наблюденія надъ Провачекскими тѣльцами въ ядрѣ эпителиальной клѣтки.

Свободно лежащихъ въ секретѣ тѣлецъ намъ не приходилось наблюдать.

При изслѣдованіи сръзцовъ ни однимъ способомъ окраски нельзя было обнаружить тѣлецъ въ содержимомъ фолликуля, хотя Di Santo приводитъ препаратъ, гдѣ онъ ихъ наблюдалъ. Leber того мнѣнія, что они встрѣчаются въ трахомномъ зернѣ. Herzog ни разу не видѣлъ трахомныхъ тѣлецъ въ содержимомъ фолликулата. Въ сръзцахъ ихъ главнымъ образомъ можно найти въ эпителиальной конъюнктивѣ, въ разныхъ слояхъ ея. Въ нашихъ изслѣдованіяхъ обычнымъ и единственнымъ мѣстомъ находенія включеній является клѣточная протоплазма.

Несмотря на всѣ эти данныя еще не достаточно доказано, что вышеописанныя измѣненія въ эпителиальной клѣткѣ встрѣчаются исключительно при трахомѣ. И какъ я уже выше указалъ, цѣлый рядъ авторовъ, обнаруживъ ихъ при другихъ заболѣваніяхъ, отрицаетъ ихъ специфичность.

Поэтому представилось необходимымъ продѣлать цѣлый рядъ контрольныхъ препаратовъ, для всѣхъ встрѣчающихся заболѣваній конъюнктивы, а также со здоровой слизистой оболочки, примѣнивъ при этомъ ту же окраску какъ при трахомѣ.

Нижеслѣдующая таблица показываетъ въ какихъ случаяхъ были предприняты нами контрольныя изслѣдованія, и результаты полученные при микроскопическомъ изслѣдованіи:

Изслѣдованія конъюнктивой здоровыхъ, больныхъ и зараженныхъ.	Число изслѣд.	Число случаевъ въ которыхъ найдены тѣльца.
1) Trachoma . . . . .	180	115
2) Blepharorrhoea neonatorum gonorrhoeica . .	8	5
3) " " non gonorrhoeica . . . . .	3	2
4) " " pneumosiae . . . . .	1	0

Исследованный конъюнктивы здоровых, больных и зараженных.	Число исслѣд.	Число случаев въ которыхъ найдены тѣльца.
5) Conjunctiva здоровая людей . . . . .	4	0
6) Conjunctiva здоровая павиановъ . . . . .	2	0
7) Conjunctiva собакъ . . . . .	3	0
8) Conjunctiva кролика . . . . .	1	0
9) Conjunctivitis gonorrhoeica . . . . .	2	1
10) Conjunctivitis вызванная Koch-Week'овскими бактеріями . . . . .	11	0
11) Conjunctivitis follicularis . . . . .	15	2
12) Conjunctivitis follic. у собаки . . . . .	1	Bertarelli's евскія изм.
13) Blepharo-conjunctivitis . . . . .	2	0
14) Pterygion . . . . .	1	0
15) Dacryocystitis . . . . .	2	0
16) Катарры мочеполовыхъ путей . . . . .	4	2
17) Conj. обезьянъ заражен. blennorrhoea neonatorum gonorrh. . . . .	1	1
18) Conj обезьянъ заражен. uretral-gonorrh. . . . .	1	0

Въ здоровой конъюнктивѣ, какъ людской, такъ и обезьяньей и собакъ, трахомныхъ тѣлецъ мы ни разу не удалось обнаружить. Только въ 2 случаяхъ можно было видѣть сидящую на ядрѣ высокую шапочку, окрашенную въ цвѣтъ ядра, безъ промежутковъ между ней и ядромъ, какъ это мы видимъ обыкновенно у типичнаго трахомнаго тѣльца (рис. 10). Это включеніе, повидимому, происходитъ отъ разрыва ядерной мембраны и отъ выпаденія содержимаго ядра въ протоплазму

кѣтки; его довольно часто можно видѣть и въ препаратахъ съ трахомными тѣльцами, отъ которыхъ оно рѣзко отличается. Разрывъ происходитъ отъ недостаточной осторожности при взятіи матеріала съ мѣшка и намазыванія его на предметное стекло.

Greiff, Frosch и Clausen также не нашли трахомныхъ тѣлецъ въ здоровой конъюнктивѣ. Mijaschita хотя и утверждаетъ, что нашелъ ихъ, но, судя по его описанію, исследованія имъ включенія являются послѣдствіемъ такого же травматическаго поврежденія ядра, которое наблюдалось и въ мнѣхъ препаратахъ. Въ послѣднемъ номерѣ Arch. für Augenheilk. Addario утверждаетъ, что ему удалось найти типичныя трахомныя тѣльца въ конъюнктивѣ здоровой макаки, но препараты его мало доказательны.

При конъюнктивитѣ, обусловленномъ Koch-Week'овскими бактеріями, мы пришлось 2 раза наблюдать темно-фіолетовыя массы у ядра, но зернистости въ нихъ нельзя было замѣтить. Кромѣ того, въ протоплазмѣ можно было видѣть разбросанныя красныя массы. Это тѣ же включенія, которыя наблюдалъ Bertarelli въ кѣткахъ соединительной оболочки при экспериментальной трахомѣ.

При фоликулярномъ катаррѣ изъ 15 исследованныхъ большихъ у 2-хъ я нашелъ типичныя Провацекскія включенія. Въ обоихъ случаяхъ было разрастаніе сосочковъ на тарсальной части конъюнктивы, причемъ трахома была подъ сомнѣніемъ.

Иначе обстоятъ дѣло при Conjunctivitis blennorrhoeica; тутъ главному ряду исследователей удается найти Провацекскія тѣльца, сначала безъ гонокковокъ, а затѣмъ уже на ряду съ ними.

Еще на послѣднемъ (XI) шпротскомъ съѣздѣ я сообщалъ, что изъ 5 исследованныхъ мною случаевъ Blennorrhoea, гдѣ 3 были Gono-Blennorrhoea, я въ 2-хъ изъ нихъ нашелъ рядомъ съ гонокками въ обиліи типичныя Провацекскія тѣльца.



## VII. Соотношение между гонореей и трахомой.

Краткий очерк нахождения Prowazek-Greeffовских тельцев при гонорее. — Мнѣніе старыхъ авторов. — Тельца при мочеполовыхъ заболѣваніяхъ. — Теорія Herzog'a. Опыты автора. Выводы. — Последнее толкованіе Lindner'a.

Впервые Neumann на последнемъ конгрессѣ въ Будапештѣ заявилъ, что ему удалось въ 7 случаяхъ гонобленнорреи, къ которымъ онъ прибавилъ затѣмъ 6, увидѣть въ эпителиальной кѣлѣчкѣ Провацекскія тѣльца. Раньше уже Stargardt и Schmeihler сообщали о томъ же самомъ. Lindner изъ 16 случаевъ у 7 видѣлъ тѣ же включения и сдѣлалъ заключеніе, что тутъ имѣется дѣло или съ самостоятельнымъ вирусомъ, схожимъ по вѣншему виду съ трахомой, но не идентичнымъ съ нимъ, или же съ настоящей трахомой. Подтвержденіемъ послѣдняго служитъ старое мнѣніе Arlt'a, который считалъ трахому за хроническую бленноррею. Если же мы имѣемъ дѣло съ самостоятельнымъ вирусомъ, то теченіе болѣзни должно рѣзко разниться отъ трахомы, не смотря на присутствіе включеній. Съ другой стороны, разъ возможна гонноррея конъюнктивы, то и возможна трахома половыхъ органовъ, какъ это и отмѣтилъ Провацекъ, нашедшій въ слизистой оболочкѣ vulvae матери, дитя которой страдало бленнорреей, характерныя для трахомы включения. Lindner'у удалось найти Провацекскія включения въ формахъ бленнорреи neonatorum, и на этомъ основаніи онъ ее называетъ трахомой новорожденныхъ. Затѣмъ онъ трактуетъ на основаніи полученія

Провацекскихъ тѣлецъ въ слизистой оболочкѣ половыхъ органовъ о трахомѣ этихъ органовъ. Lindner утверждаетъ что ему удалось получить полную клиническую и патолого-гистологическую картину трахомы у павановъ, зараженныхъ blennorrhoea neonatorum и вагинальнымъ секретомъ.

Въ последнее время появился еще цѣлый рядъ работъ, подтверждающихъ, что трахомы тѣльца часто наблюдаются и при blennorrhoea, какъ гонококковой, такъ и nongonorrhoeica. Такое бактериологическое сходство этихъ заболѣваній, представляется особенно интереснымъ, если вспомнить мнѣніе старыхъ авторовъ, смотрѣвшихъ на трахому, какъ на хроническую гонноррею. И до послѣдняго времени Goldzieher, Hoog и др. упорно защищали мнѣніе, что трахома также какъ и бленноррейный конъюнктивитъ — заболѣванія гонококковаго происхожденія. Съ нахожденіемъ chlamydozoa при гоннореей вопросъ о трахомѣ вступилъ въ новую фазу, и все вниманіе изслѣдователей направилось на отысканіе связи между этими заболѣваніями.

Тутъ будетъ не безинтереснымъ познакомиться съ работою Herzog'a \*) давшей отчасти направленіе дальнейшей нашей работѣ. Herzogъ пытается установить связь между гоннореей и трахомой, исходя изъ того соображенія, что большинству авторовъ удалось найти Провацекскія тѣльца только при гоннореей и трахомѣ. Благодаря окраскѣ по Giemsa ему удалось прослѣдить, какъ гонококки довольно часто скопляются у ядра кѣлѣтки, образуя кучки въ видѣ шапочки, совершенно такія же, какъ и при трахомѣ, лишь съ разницей, что ихъ всегда можно распознать, какъ гонококковъ. Гоннококки, получивъ внутрикѣлочное расположеніе, дегенери-

\*) Prof. Dr. Herzog, H. Über die Natur und die Herkunft des Trachomerregers. Berlin.

руются и продуцируют все меньшую и меньшую формы. Это онъ доказываетъ изслѣдованіемъ гонококковой культуры, для чего беретъ ее трехдневной давности, и пользуется увеличеніемъ въ 2000 разъ. На периферіи оказываются типичные большіе гонококки (макрогонококки), которыхъ легко отличить отъ центральной компактной массы микрогонококковъ, съ развитіемъ которой послѣдніе постепенно теряютъ свою типичную бобовидную форму. Что тутъ имѣется дѣло не съ случайными зародышами, а съ видоизмѣненной формой микрогонококковъ, доказывается по его мнѣнію, тѣмъ, что среди этой густой массы микрококковъ, потерявшихъ свою типичную форму, имѣется большое количество типичныхъ микрогонококковъ, сохранившихъ форму, окраску и расположеніе гонококковъ. Микрогоноковки утратившіе свои облики окрашиваются въ матово-розово-фиолетовый цвѣтъ и испытываютъ дѣленіе на подобіе гирь. По его мнѣнію они представляютъ собою переходную форму (Involutioform) гонококка. Между упомянутой формы гонококка и трахомными тѣльцами Herzog устанавливается связь. Въ конечной стадіи вырожденія они принимаютъ одинаковую съ Провацекскими тѣльцами форму, величину, окраску и дѣленіе на подобіе гирь. Ему удается прослѣдить случай свѣжей трахомы, гдѣ онъ находитъ Провацекскія тѣльца и микрогоноковки (Involutioform).

Въ другомъ случаѣ свѣжей ophthalmoblenorrhoea Herzog сначала нашелъ только гонококковъ, лейкоцитовъ и др. провацекскихъ же включеній не было. Черезъ 10 дней гонококки пропали и проявилась типичная трахома съ массой включеній. Черезъ 4 недѣли всѣ тѣльца пропали. На этомъ случаѣ ему удается прослѣдить переходъ типичныхъ гонококковъ въ трахомныя тѣльца.

Внутриклеточное расположеніе гонококковъ Herzog

различаетъ двоякое. Или гонококки неправильно разбѣяны въ клеткѣ, пластина нѣтъ, или же они соединены кучами, окружены свѣтлымъ дворомъ и лежать на фонѣ синей массы.

Затѣмъ, по его мнѣнію, переходъ микрогонококка, сохранившаго свой обликъ гонококка, въ окончательную форму (Провацекское тѣльце) происходитъ подъ вліяніемъ клеточнаго секрета, и возможно, что переходная форма выталкивается внаружу и свободно развивается въ секретѣ. На этомъ основаніи онъ склоненъ смотрѣть на скопленіе и выходъ гонококковъ изъ клетки, какъ на вторичный процесъ. Важнымъ моментомъ къ поддержанію и сохраненію своего вида, является приспособленіе инволюціонныхъ формъ къ эпителиальному паразитарному образу жизни. Въ секретѣ, вслѣдствіе недостатка питательныхъ веществъ, а также благодаря продуктамъ обмена, инволюціонныя формы легко погибаютъ. Если же онѣ попадаютъ въ эпителиальную клетку, то тамъ размножаются, акклиматизируются, иногда повышая свою вирулентность. Такъ, по его мнѣнію получаются Kugelzoogleen, описанные Prowazek'омъ, Herford'омъ, Greeff'омъ и многими другими. Эти данные даютъ ему основаніе смотрѣть на трахомнаго возбудителя, какъ на особую стадію въ ростѣ гонококка, измѣнившагося морфологически и биологически, и приспособившагося къ новому внутриклеточному паразитарному существованію. Причину, почему обыкновенный гонококкъ не вызываетъ трахому, Herzog видитъ въ томъ, что при острыхъ бленоррейныхъ явленіяхъ происходитъ чрезчуръ быстрое слущиваніе эпителія и гонококки не имѣютъ возможности фиксироваться въ клеткахъ съ тѣмъ, чтобы дать инволюціонную форму.

Этой чрезвычайно интересной работой Herzog'a открываются новые горизонты въ изслѣдованіи о возбудителѣ трахомы.

Еще въ прошломъ году, пользуясь окраской по Giemsa

нам удалось найти при гонобленноррее новорожденных типичныя Провацкскія тѣльца. Въ моей практикѣ \*) имѣлъ мѣсто случай, гдѣ имѣлась несомнѣнная гоноррея глазъ, установленная бактериологически и при случайномъ зараженіи другого лица отъ этого больного, развилось заболѣваніе глазъ съ нѣрѣзко выраженными бленноррейными явленіями, которое спустя мѣсяцъ дало типичную картину трахомы съ массой Провацкскіихъ тѣлецъ. Въ первые дни зараженія, кромѣ гонококковъ въ небольшомъ количествѣ, другихъ измѣненій не было.

Этотъ фактъ, если толковать его съ точки зрѣнія Negzoga, представляется довольно яснымъ. Больная заразилась въ періодъ пониженія вирулентности гонококковъ, (зараженіе наступило въ тотъ моментъ, когда бленноррея уже разрывалась), которые, попавъ на ея слизистую, уже не дали типичной картины бленнорреи, и тѣмъ самымъ создались благоприятныя условія для ихъ внутриклеточнаго расположенія; и инволюция, дали типичныя Провацкскія влюченія, сопровождаемыя хатактерной картиной трахомы.

Въ дальѣйшемъ чрезвычайно интереснымъ представлялось провѣрить тѣ данныя, которыя были получены при изслѣдованіи гонорреи у мужчинъ и женщинъ, гдѣ многимъ авторамъ удалось обнаружить трахомныя тѣльца. Оказалось что изъ 4 \*\*\*) больныхъ страдавшихъ подострой и хронической формой уретрита у 2 удалось найти характерныя влюченія разной стадіи развитія. Въ одномъ случаѣ изъ нихъ, уретрита 4 лѣтней давности, гонококковъ не было найдено. Провацкскія тѣльца ввидѣ шапочекъ сидѣли на ядрѣ, съ типичной мелкой зернистостью.

\*) Исторія болѣзни В. К. санитар. Александровск. № 532.

\*\*) Больные были любезно предоставлены мнѣ Ассист. при кафедр. венерическихъ болѣзней Д-ромъ Морозовымъ.

Во второмъ случаѣ (подострой формы) гонококки были обнаружены въ небольшомъ количествѣ, послѣ просмотра многихъ препаратовъ Провацкскія тѣльца оказались въ большинствѣ препаратовъ. Затѣмъ было интересно путемъ зараженія прослѣдить тѣ измѣненія, которыя претерпѣваетъ гонококкъ въ эпителиальной клеткѣ а также не удастся ли прививкой гонококковой или безъ гонококковой бленнорреи, или наконецъ чистой культурой ихъ вызвать трахому. Намѣчены были слѣдующія прививки:

1) Секретомъ содержащемъ гонококковъ (послѣ ослабленія острыхъ явленій).

2) Чистой гонококковой культурой (въ сожальную, послѣднее намѣреніе не удалось провести до конца); 3—4-дневной давности.

3) Секретомъ изъ уретра, содержащемъ Провацкскія тѣльца. Для перваго опыта мною было взято гной съ ребенка страдавшаго гонобленнорреей, на 3 день послѣ обнаруженія заболѣванія. Больной всего одинъ разъ подвергся прижиганію яписомъ за день до взятія секрета.

### IX-ый Опытъ.

Sphinxpavaian.

<sup>20</sup>/IX Былъ привитъ павіану секретъ втираніемъ на ваткѣ въ обнаженную слизистую. (Въ секретѣ множество гонококковъ).

<sup>22</sup>/IX У павіана привитой глазъ гноится, слегка отечно вѣко, слизистая гиперемирована, много гонококковъ.

Черезъ недѣлю густое гноотдѣленіе меньше, отечность вѣка уменьшалась. Слизистая оболочка набухша, рѣзко гиперемирована.

Гонококки лежатъ свободно, есть и въ клеткахъ разбро-



саны по всей протоплазмѣ. На 10 день картина та же, гонококковъ меньше. Замѣчается наклонность ихъ располагаться въ клѣткахъ кучками, среди нихъ замѣтны микрогонококки (рис. 15), есть утратившіе свою бобовидную форму, тѣлецъ нѣтъ.

Черезъ три недѣли по краю нижняго вѣка легкая зернистость. Отдѣлений почти нѣтъ. Появились нѣсколько Провацекскихъ тѣлецъ. Есть и гонококки, но въ гораздо меньшемъ количествѣ (рис. № 16).

Еще черезъ двѣ недѣли едва замѣтна легкая зернистость.

Легкая набухлость. Гонококковъ нѣтъ. Провац. тѣльца обнаружены послѣ изслѣдованій 5 препаратовъ. Повидимому, процессъ разрѣшается.

Легкая зернистость сохраняется:—Измѣненій Bertarelli не наблюдалось.

#### Х-ый. Опытъ.

##### Sphinx-Pavian № 7.

21/IX съ большого страдающаго уретритомъ 4 года, съ выдѣленіемъ желтаго густого гноя, сдѣлано втираніе этого гноя въ предварительно окровавленную слизистую павіана, микроскопически найдены только Провацекскія включенія.

Черезъ три дня конъюнктивна слегка гиперемирована, небольшое гноеотдѣленіе, есть Bertarelli измѣненія, провацекскихъ тѣлецъ нѣтъ.

До конца недѣли гноеотдѣленіе держалось, конъюнктивна была гиперемирована, зеренъ не было обнаружено. Bertarelli измѣненія сохранялись. На 10 день ихъ больше найти нельзя. Конъюнктивна стала приходить къ нормѣ. Черезъ недѣлю при повторномъ микроскопическомъ изслѣдованіи измѣненій не было; слизистая приняла нормальную окраску.

Если обратимся теперь къ павіану № 6, то не можемъ

не отмѣтить того факта, что конъюнктивна его довольно бурно реагировала на внесенный вирусъ. Въ секретѣ масса гонококковъ, а также разбросанныхъ въ протоплазмѣ клѣтки.

Черезъ 10 дней, во время ослабленія острыхъ явленій бактериологическая картина нѣсколько мѣняется: гонококковъ становится меньше и они получаютъ наклонность располагаться въ клѣткахъ кучками, какъ бы аглагилируются и становятся замѣтнѣе, что лежащіе въ серединѣ скопленія гонококки дѣлаются меньше, и даже есть уже утратившіе свой бобовидный обликъ, но не потерявшіе своего парного расположенія, хотя окрашенные свѣтъге\*). Въ этихъ инволюціонныхъ формахъ гонококковъ нельзя не видѣть сходства съ Негзог'скими микрогонококками (Involutionform).

Черезъ 9 недѣли появляется зернистость на нижнемъ вѣкѣ, на переходной ея складкѣ, такъ же какъ и при зараженіи павіаномъ трахомой, хотя зеренъ меньше, и они не такъ хорошо замѣтны. Къ тому времени въ эпителии появляются трахомныя тѣльца, въ секретѣ наблюдаются свободно лежащіе гонококки, причѣмъ въ клѣткахъ они располагаются въ видѣ кучекъ у ядра, въ окружности которыхъ синія компактная массы, похожія на пластинъ. Среди нихъ есть и утратившіе свою характерную форму гонококки. По окраскѣ они рѣзко различаются отъ нормальныхъ гонококковъ, иногда становятся чрезвычайно мелкими, но всегда сохраняютъ парное расположеніе. (Рис. 15).

Спрашивается являются ли эти данныя достаточными для того, чтобы считать трахомныя тѣльца происшедшими изъ инволюціонной формы гонококковъ?

Намъ удалось прослѣдить измѣненія претерпѣваемая гоно-

\*) Окраска по Giemsa.

ковкомъ до потери характерной имъ формы и измѣненія окраски. Затѣмъ уже мы видимъ, что наряду со всѣми этими формами сразу безъ какихъ-либо переходовъ, въ вѣткахъ попадаются трахомныя тѣльца; окончательнаго же перехода Involutioform въ тѣльце, несомня на большое сравнительно количество препаратовъ, мы не видимъ.

Herzog видитъ микрококковъ въ случаѣ трахомы рядомъ съ трахомными тѣльцами. Съ этимъ на основаніи своихъ препаратовъ я не могу согласиться. Дѣйствительно, правда, среди мельчайшихъ элементовъ трахомнаго тѣльца мы можемъ видѣть нерѣдко образованіе, отмѣченное въ первыхъ работахъ Herzog'a, грушевидной или овальной формы, дѣлящееся на подобіе гирь, также, какъ Involutioform при гонорреѣ, но признать его только по этому биологическому признаку за образованіе идентичное микрококкамъ, утратившимъ свои формы, не представляется, по моему, возможнымъ.

Желательно цѣлый рядъ пробѣрныхъ опытовъ. Прежде всего надъ картиной болѣзни получаемой иногда при гонобленорреѣ, дѣйствительно ли она тождественна трахомѣ, не только по первымъ проявленіямъ какъ получилъ это Lindner, но и по своему теченію. Если теперь вспомнимъ картину заболѣванія у павіана № 6 при зараженіи его гонорреей, то получается впечатлѣніе, что тутъ дѣло шло о кратковременномъ заболѣваніи, хотя оно и сопровождалось легкимъ высыпаніемъ зеренъ, однако врядъ-ли было трахомой, скорѣй всего получалось впечатлѣніе подостро протекающей бленнорреи. Весьма интереснымъ является тутъ тотъ фактъ, что съ ослабленіемъ острыхъ явленій, при гонобленорреѣ новорожденныхъ, взрослыхъ и экспериментальной гонорреѣ наблюдается съ уменьшеніемъ количества гонококковъ, переходъ ихъ въ вѣтки, съ послѣдующимъ имъ продуцированіемъ involutioformныхъ формъ и возникновеніемъ Провадскихъ тѣлецъ.

Для полного выясненія связи между интересующимъ насъ заболѣваніемъ и гонорреей въ дальнѣйшемъ весьма желательны слѣдующія опыты:

1) Не удастся ли ослабленной культурой гонококковъ, или секретомъ при гонорреѣ въ подострой ея стадіи, или же въ періодъ разрѣшенія, или же наконецъ съ момента появленія типичныхъ тѣлецъ вызвать у людей и обезьянъ клиническую картину трахомы.

2) Прослѣдить тутъ же при опытахъ, а равно на страдающихъ гонорреей слизистыхъ оболочкахъ, дѣйствительно ли Involutioform переходитъ въ элементъ трахомнаго тѣльца, а равно найти большія подтвержденія, что микрококковъ дѣйствительно встрѣчается при трахомѣ, въ конечной стадіи, приводя къ возникновенію элементовъ тѣльца.

Въ экспериментальныхъ работахъ Lindner'a замѣчается тенденція доказать, что urethritis и vaginitis, а также Blenorrhoea neonatorum, не содержащіе гонококковъ, есть ни что иное какъ трахома, и тѣмъ самымъ онъ, какъ бы, строго разграничиваетъ тѣ же заболѣванія, но содержащіе гонококковъ. Извѣстно, что ненахожденіе гонококковъ при уретритахъ и вагинитахъ, далеко еще не доказываетъ ихъ отсутствія. Затѣмъ, хотя существованіе не содержащей гонококковъ бленнорреи новорожденныхъ несомненно, но опытъ нашъ показываетъ, что многократное и въ теченіе нѣсколькихъ ней изслѣдованіе часто все же дало возможность найти гонококковъ. Такимъ образомъ, врядъ ли будетъ правильнымъ дѣлать такое рѣзкое разграниченіе, какое дѣлаетъ Lindner между этими заболѣваніями, тѣмъ болѣе что въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ найдены трахомныя тѣльца.

### VIII. Значение последних успехов в выяснении этиологии трахомы.

Установка инкубационного периода.—Ранняя и дифференциальная диагностика.—Значение фолликул.—Новые попытки в лечении.

Вопрос об этиологии трахомы получил, благодаря цѣлому ряду произведенных в последнее время бактериологических работ, совершенно новое освѣщеніе. Этими изслѣдованіями вносятся слѣдующія существенныя дополненія къ картинѣ болѣзни: 1) устанавливается продолжительность инкубационнаго периода, 2) облегчается ранній и дифференціальный съ фолликулярнымъ конъюнктивомъ діагнозъ, констатированіемъ Провацкскихъ включеній, 3) выясняется значеніе фолликулъ, которые большинствомъ авторовъ рассматриваются какъ продукты реакціи аденоидной ткани 4) выдвигается значеніе эпителия, какъ преимущественнаго очага пораженія гѣлками во вѣхъ его слояхъ, чѣмъ обуславливается наклонность его къ дисквамаціи, и 5) дѣлаются попытки лечить трахому, въ виду ея кажущейся связи съ гонорреей, гонококковыми вакцинами.

Въ заключеніе работы приношу искреннюю благодарность глабокуважаемому учителю, профессору Леониду Георгиевичу Белляркинову, за предоставленную мнѣ интересную тему, за полученное подъ его руководствомъ клиническое образованіе и за всегда доброжелательныя ко мнѣ отношенія.

Сердечно благодарю глабокуважаемаго проф. Данила Кирилловича Заболотнаго за предоставленіе мнѣ цѣннаго матеріала для опытовъ, какимъ являлись обезьяны, за интересъ къ моей работѣ, за просмотръ препаратовъ и за готовность помочь въ затруднительныхъ случаяхъ.

Ассистенту клиники Николаю Ивановичу Бурцеву приношу сердечное спасибо за его полезныя указанія въ моихъ занятіяхъ въ клиникѣ.

Искренно благодарю проф. Николая Николаевича Мари за согласіе быть цензоромъ.

Прив.-доц. Евгенія Феліциановича Климовича горячо благодарю за совмѣстную научную работу и за согласіе быть цензоромъ.



## ВЫВОДЫ.

1. В эпителиальных клетках соединительной оболочки глаз у трахоматозных, при бленнорее новорожденных, как содержащей гонококков, так и без них, а равно при заражении обезьян трахомой и гонорреей находятся характерная образования, описанные Prowazek-Greeff, не встречающиеся при других заболеваниях глаз, а равно и в здоровой слизистой оболочке.

2. Из всех исследованных животных только обезьяны реагируют на трахомный вирус, причем вызванная экспериментально трахома несколько различается от таковой у человека, именно локализацией зерен, легкостью течения, отсутствием роговичных поражений и рубцовых изменений.

3. Патолого-гистологическая картина экспериментальной трахомы вполне идентична с человеческой.

4. Помимо Prowazek-Greeffовских тельцев в случаях экспериментальной трахомы наблюдаются в эпителиальных клетках изменения, описанные впервые Bertarelli, обыкновенно предшествующия появлению трахомных тельцев, представляя собою весьма чувствительную реакцию на вторжение трахомного вируса.

5. Вопрос ранней и дифференциальной диагностики с фолликулярным конъюнктивитом облегчается нахождением Провазекских тельцев.

6. Трахомные тельца окрашиваются почти по всем методам окраски, по лучшим безусловно является метод Giemsa, измененный Lindner'ом.

7. Наводнение трахомными тельцами клетки часто совпадает со случаями нелеченными, свежими или же наблюдается при экспериментальной трахоме вследствие за высыпанием зерен.

8. Нахождение трахомных тельцев при поражениях слизистых оболочек, как глаза так и половых путей гонококками направляется на связь между этими заболеваниями.

9. При заражении навiana гонококками можно видеть Involutionform его и трахомные тельца одновременно, особенно после ослабления острых явлений.

10. Только доказательством того, что инволюционная форма гонококка переходит в элемент трахомного тельца, может разрешиться вопрос о связи между этими заболеваниями.

## Объяснение рисунковъ.

**Рис. 1.** Трахомное тѣльце въ эпителиальной клеткѣ при трахомѣ. Окраска по Giemsa Zeiss. Arochromat 3 m. m. ocular 12; а) пластинъ темно-фиолетоваго цвѣта, б) элементы тѣльца-мельчайшии зернышки краснаго цвѣта.

**Рис. 2.** Тотъ же, два тѣльца (въ начальной стадіи развитія) лежатъ на периферіи, пластинку сравнительно мало.

**Рис. 3.** Больше поздняя стадія пластинкъ пропадаетъ, много мельчайшихъ зернышекъ.

**Рис. 4.** Тѣльце сидитъ на ядрѣ ввидѣ шапочки.

**Рис. 5.** Трахомныя тѣльца при *Blennorrhoea neonatorum*, та же окраска и увеличеніе: а) пластинъ, б) элементы тѣльца.

**Рис. 6.** Тѣльце въ начальной стадіи при бленноррѣ.

**Рис. 7.** Периферическое расположеніе тѣлецъ при *Blennorrhoea neonatorum*.

**Рис. 8.** *Кольца А.* (верхняя). *Bertarelli*вскія измѣненія въ клеткахъ слизистой у павіана зараженнаго трахомой, при одновременномъ существованіи *Provaecic* тѣльца въ моментъ высыпанія зеренъ. *Кольца Б.* (нижняя). Второй видъ измѣненія описанныхъ *Bertarelli*—краснофиолетовыи неправильныя массы разбросаны въ протоплазмѣ при томъ же случаѣ.

**Рис. 9.** *Bertarelli*вскія измѣненія въ эпителии конъюнктивы павіана на 3-й день послѣ зараженія трахомой. Въ концѣ клетки компактное тѣло, темнофиолетоваго цвѣта, на фонѣ его довольно много крупныхъ зеренъ.

**Рис. 10.** Высокая шапочка надъ ядромъ въ протоплазмѣ клетки, одинаково окрашенная въ здоровой слизистой человѣка.

**Рис. 11.** Обиліе *Provaecic* тѣлецъ въ эпителии павіана, которому трахома перенесена съ другого зараженнаго трахомой павіана. На 10-й день послѣ зараженія не видѣть за высыпаніемъ зеренъ.

**Рис. 12.** Обиліе *Provaecic* тѣлецъ у больного, страдающаго пѣтушью трахомой (*sziliges trachom*) и нелеченой.

**Рис. 13.** Трахомныя тѣльца при гонноррѣ глазъ взрослыхъ (появившіяся послѣ ослабленія острыхъ явленій).

**Рис. 14.** Срѣзь черезъ слизист. зараженнаго трахомой павіана а) эпителии, б) фолликулы въ глубинѣ ткани.

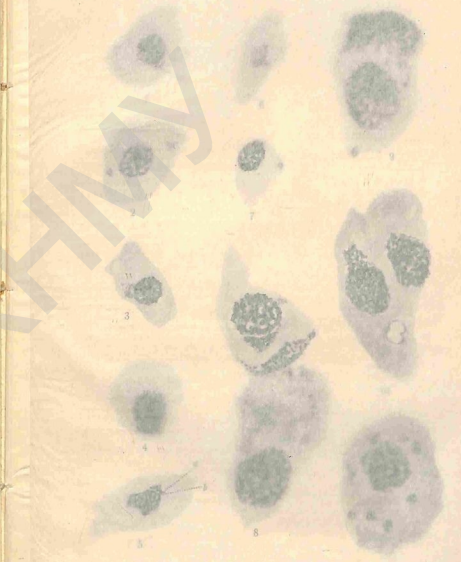
**Рис. 15.** Окраска *Gimsa-Lindner* начало второй недѣли послѣ зараженія павіана гонноррѣй. Гонококки получили наклонность располагаться кучками; среди нихъ есть микрогоночки, а также уже утратившіе свой бобовидный обликъ. Замѣчается наклонность къ отложенію пластинки.

**Рис. 16.** Тотъ же павіанъ, черезъ 3 недѣли послѣ зараженія, довольно много типичныхъ гонококковъ въ секретѣ, при одновременномъ существованіи *Provaecic* тѣлецъ въ клеткѣ.

**Рис. 17.** *Provaecic* тѣльца со свѣтлой зоной, среди мелкихъ круглыхъ элементовъ, есть большіе грушевидной формы.

**Рис. 18.** Поздняя стадія развитія тѣльца, протоплазма выполняется тѣльцемъ.

**Рис. 19.** Срѣзь слизистой больного много лѣтъ, страдающаго зернистой трахомой Zeiss Arochromat 2 m. m. Comp. ocul. 12; часть тѣльца прилегаетъ къ ядру, часть лежитъ на немъ. Окраски Benda Heidenhein.



## Объяснение рисунковъ.

**Рис. 1.** Трахомное тѣльце въ эпителиальной клеткѣ при трахомѣ. Окраска по методу Zeiss-Archongomat 3 m. in. osialar 12; а) пластинка темнокраснаго цвѣта, б) элементы тѣльца-наибольшихъ зернышекъ краснаго цвѣта.

**Рис. 2.** Тотъ же, два тѣльца въ начальной стадіи развитія) лежатъ на периферіи, пластинка сравнительно малая.

**Рис. 3.** Въѣды поздней стадіи пластинки пролазятъ много мельчайшихъ зернышекъ.

**Рис. 4.** Тѣльце сидитъ на ядрѣ въ видѣ шапочки.

**Рис. 5.** Трахомная тѣльца при *Blennotheca neonatorum*, та же окраска и увеличеніе: а) пластинка, б) элементы тѣльца.

**Рис. 6.** Тѣльце въ начальной стадіи при бленнорее.

**Рис. 7.** Периферическое расположеніе тѣлецъ при *Blennotheca neonatorum*.

**Рис. 8.** *Клеточка* *A. (разрѣзанъ)* Bertarelli'евскія измѣненія въ клеткахъ слизистой у павиана зараженнаго трахомой, при одновременномъ существованіи Прованскаго тѣльца въ моментъ высѣлки зернышекъ. *Клеточка* *B.* (спрѣзанъ) второй видъ измѣненія описанныхъ Bertarelli—краснофиолетовыя непрозрачныя массы разбросаны въ протоплазмѣ при томъ же случаѣ.

**Рис. 9.** Bertarelli'евскія измѣненія въ эпителии конъюнктивнаго павиана на 3-й день послѣ зараженія трахомой. Въ конгъ клетки компактное тѣло, темнокраснаго цвѣта, на фонѣ его довольно много крупныхъ зернышекъ.

**Рис. 10.** Высокая шапочка надъ ядромъ въ протоплазмѣ клетка, одинаково окрашенная въ здоровой слизистой человека.

**Рис. 11.** Обиѣе Прованскаскія тѣльца въ эпителии павиана, которое трахомой перенесено съ другого зараженнаго трахомой павиана. На 10-й день послѣ зараженія послѣдъ за высѣлками зернышекъ.

**Рис. 12.** Обиѣе Прованскаскія тѣльца у больного, страдающаго пѣтушкой трахомой (*sziliges trachom*) и пелеченой.

**Рис. 13.** Трахомная тѣльца при гоноррее глазъ взрослыхъ (появившіяся послѣ ослабленія острѣхъ явленій).

**Рис. 14.** Срывъ черезъ слезы съ зараженнаго трахомой павиана а) эпителии, б) фолликулы въ глубинѣ тѣани.

**Рис. 15.** Окраска Gimza-Lindner начало второй недѣли послѣ зараженія павиана гонобленнореей. Гоносошки получили наклонность расплываться кучками, среди нихъ есть микрогоносошки а также уже утратившіе свой бобовидный обликъ. Замѣчается наклонность къ отслоенію пластинки.

**Рис. 16.** Тотъ же павианъ, черезъ 3 недѣли послѣ зараженія, довольно много типичныхъ гоносошковъ въ сѣтчаткѣ, при одновременномъ существованіи Прованскаскія тѣльца въ клеткѣ.

**Рис. 17.** Прованскаскія тѣльца со светлой зоной, среди мелкихъ круглыхъ элементовъ, есть большія грушевидной формы.

**Рис. 18.** Поздняя стадія развитія тѣльца, протоплазма выполняется тѣльцомъ.

**Рис. 19.** Срывъ слезивую большаго много-дѣтѣ, страдающаго старшей трахомой Zeiss-Archongomat 2 m. in. Comp. osial. 12; часть тѣльца прилепаетъ къ ядру, часть лежитъ на немъ. Окраска Вейда-Bodenheim.







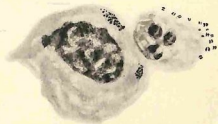
12



15



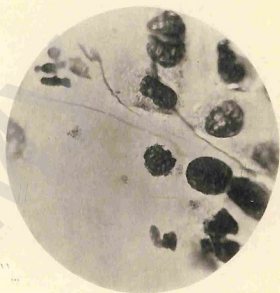
13



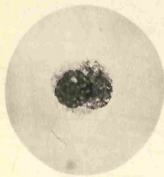
16



14



17



18



19

## Литература.

- 1860 1) Мекензи. О глазных болезнях. Переводъ.  
 1870 2) Peltzer. Die ophthalmia militaris sive granulosa vom modernen Standpunkte Berlin.  
 1875 3) Ebers. Papyrus. Das hermetische Buch von den Arzneimitteln der alten Aegypter. Leipzig.  
 1878 4) Baumgarten. Untersuchungen über die Histologie des Trachoms. Graefes Arch. Band. XXX.  
 1883 5) Фаджовскія. Глазныя санитарныя станціи. Военно-санитар. дѣло. № 13. 14.  
 1887 6) Кухарскій. Къ вопросу о микроорганизмѣ трахомы. Мед. Сборн. Импер. Кавказ. мед. Общества.  
 1888 7) S. Winogradsky. Lehre zur Morphologie und Physiologie der Bakterien. Leipzig. A. Felix.  
 1890 8) Жонголовичъ. Къ вопросу о микроорганизмѣ трахомы.  
 1891 9) Pfeiffer. Die Protozoen als Krankheitserreger. 2-m. Aufl. Jena.  
 1893 10) Искерскій. Какъ уменьшить число глазныхъ заболѣваний въ арміи? Вѣстникъ офтальмологіи.  
 1896 11) Villard. Recherches sur l'anatomie pathol. de la conjonctive granuleuse. Arch. d'ophth. XVI.  
 1897 12) Pick. Zur Histologie des Trachoms. Graefes Arch. Bd. XLIV.  
 13) Wassermann. Über Gonokokkenkultur und Gonokokkengift. Berl. kl. Wochenschr.  
 1901 14) Doflein. Die Protozoa. Jena. S. 8.  
 1902 15) A. Maximow. Entzündung des Bindegewebes. Zieglers Beiträge.  
 16) Junius. Die pathologische Anatomie der conjunctiv. gran. nach neuen Untersuchungen. Zeitschrift. f. Augenheilk. Bd. VIII S. 77.  
 17) Matzuschita. Bakteriologische Diagnostik. Jena.  
 18) Morax. Recherches chimiques et bacteriologiques sur la conjonctivite granuleuse. Paris. Theronot.  
 1902 19) Лаврентьевъ. Къ вопросу о географическомъ распространении трахомы въ Россіи. Военно-мед. Журналъ.  
 1903 20) A. Neisser u. W. Scholtz. Gonorrhoe. Handb. der pathogenen Mikroorganismen.  
 21) Schaudinn. Beiträge zur Kenntniss der Bakterien und verwandter Organismen. Arch. f. Protistenkunde.  
 1903 22) Böldt. Das Trachom. Berlin.  
 1904 23) Herzog. H. Bericht über die Verhandlungen der Berliner ophthal. Gesell. Decembersitzung.  
 24) М. М. Финъ. Очеркъ распространения трахомы въ Стерлитамакскомъ уездѣ Уфимской губ.  
 25) Ch. Perez. Microsporidies parasites des Crabes d'Arcachon Bull. Stat. Arcachon.  
 1905 26) Raehlmann. Über Trachom. Deutschmanns Beiträge 2. Aufl. H. 65—1905.  
 27) Hoer. Mon. f. Aug. S. 107.  
 28) Morax. Maladie de la conjonctive. Encycl. d'ophthal. Bd. V.  
 1906 29) Addario. Erster Kongress zur Bekämpfung des Trachoms. Palermo. Arch. f. Augenheilkunde LXI.  
 1907 30) Axenfeld. Die Bakteriologie in der Augenheilkunde S. 241.  
 31) Halberstädter u. S. v. Prowazek. Über Zelleinschlüsse parasitärer Natur beim Trachom. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XXVI.  
 32) S. Prowazek. Chlamydozoa. Arch. f. Protistenkunde. Bd. X.  
 33) Greeff K. Über eigentümliche Doppelkörnerchen. D. med. Wochenschr. № 23.  
 34) П. И. Бочковскій. Географическое распространение трахомы въ Россіи. Дисс.  
 35) Leber A. Zur Trachomfrage Heidelberger Kongressbericht.  
 36) Greeff, Frosch u. Clausen. Untersuchungen über die Entstehung und Entwicklung des Trachoms. Arch. f. Augenheilkunde LVIII Band. Heft. 1.  
 37) Greeff. R. Parasitäre Zelleinschlüsse bei S. 52 Trachom. Centralbl. für praktische Augenheilk. S. 205.  
 38) Greeff u. Clausen. Über Doppelkörnerchen in Trachomzellen. Bericht über die Versammlung der Ophth. Gesellschaft. Heidelberg.  
 39) Greeff, Frosch u. Clausen. Untersuchungen über die Entstehung u. Entwicklung d. Trachoms. Arch. f. Augenheilk. Bd. LIX, H. 2.



- 1908 40) Halberstädter und Prowazek. Zur Aetiologie des Trachoms. Deutsche med. Wochenschrift. № 32.
- 41) Leber A. Vortrag in der Decembersitzung der Berliner Ophthalmologischen Gesellschaft.
- 42) Di Santo. Die Darstellung der Trachomkörper in Schnitt u. in der Tiefe des Gewebes. Arch. für Augenheilkunde. Bd. 61, S. 987.
- 43) Cecchetto. Zur Kenntniss der Trachomkörperchen. Centralbl. f. Bakt. B. 51, H. 5.
- 44) Dr. Clausen. Untersuchungen über Entstehung u. Entwicklung des Trachoms. Klinisches Jahrbuch.
- 45) Mijaschita. Über die sogenannten Trachomkörperchen. Klin. Monatsblätter.
- 46) Dr. Stargardt. Demonstration von Trachompräparaten. Bericht der 25 Ophthal. Gesell. zu Heidelberg.
- 47) Goldzieher. Bemerkungen zu der Arbeit von Pr. Greeff, Frosch. u. Clausen. Arch. f. Augenheilkunde LXIX. Heft 3.
- 48) Greeff, Frosch u. Clausen. Untersuchungen über die Entwicklung des Trachoms. Arch. für Augenheilk. B. LIX H. 2.
- 49) Kiribuchi. Zelleinschlüsse bei Trachom. Deut. med. Wochenschrift. № 40.
- 50) Bertarelli u. Cecchetto. Beiträge zur Aetiologie des Trachoms. Centralb. für Bact. Parasit. u. Infectiouskrankheiten B. XLVII, H. 4.
- 51) Clausen. Untersuchungen über die Aetiologie des Trachoms. Deutsche med. Wochenschr. S. 801
- 52) Greeff. Experimente über die Übertragbarkeit des Trachoms. Deutsche med. Wochenschrift. S. 801.
- 53) Herford. Neuere Ergebnisse der Trachomforschung. Berliner Klin. Wochenschrift. S. 1295.
- 54) Herford. Demonstrationen von Trachomkörperchen. Centralbl. f. Augenheilk. S. 206.
- 55) Migajumá. Zelleinschlüsse in Trachomkörner. Ref. in der Deutsch. med. Wochenschr. № 10.
- 56) Pfeiffer u. Kuhn. Eine Kurze Notiz zur Bakteriologie des Trachoms. Zeitschrift für Augenheilk. XIII. S. 321.
- 57) A. Leber, Zur Trachomfrage. Heidelb. Versammlungsber.
- 58) S. Prowazek und Jamamoto. Untersuchungen über Vaccine und Variola Münch. med. Wochenschr. № 51.
- 59) P. Römer. Negative Untersuchungen beim Trachom. Ref. a. d. II Tagung der Ges. für Mikrobiologie. Zentralbl. f. Bakt. Bd. XLII S 124.

- 1909 60) Herzog. H. Über die Aetiologie des Trachoms. Bericht der K. Ungarischen Universitäts Klinik. Az Orvosi Hetilap Tudományos Közleményel Különlönyomat 1909 Szemeszet 3 sam.
- 61) V. Krüdener. Über Zellparasiten u. Zellveränderungen beim Trachom. Sonderb. der St. Petersburger Medicinischen Wochenschrift. № 19 u 24.
- 62) Greeff R. Deutsche med. Wochenschrift. März.
- 63) Mijaschita. Über die sogenannten Trachomkörperchen. Klin. Monatsblätter. f. Augenheilk. Januar.
- 64) Herford. Beiträge zur Trachomforschung. Klin. Monatsblätter.
- 65) Greeff. R. Die Erreger der Trachomforschung. Klin. Monatsbl.
- 66) H. Herzog. Darstellung der Trachomkörper in Schnittpräparaten. Sonderabdruck. d. Deut. med. Wochenschrift. № 33.
- 67) Addario. Das pathogenetische Element des Trachoms. Arch. f. Augenheilkunde LXIV, Bd. Heft. 3.
- 68) Heymann. Über die Trachomkörperchen. Deutsche med. Wochenschrift.
- 69) Gallenga. Sur les corpuscules du Trachome dans l'épithélium et dans le tissu conjonctival. Докладъ XVI международнаго медицинскаго конгресса въ Будапештѣ.
- 70) Goldzieher. Die Pathologie des Trachoms. Bericht des XVII Internationalen med. Kongresses in Budapest.
- 71) Halberstädter u. Prowazek. Zur Aetiologie des Trachoms. Berliner Klin. Wochenschrift № 24.
- 72) Herford. Beiträge zur Trachomforschung. Klin. Monatsblätter f. Augenheilkunde. März.
- 73) Leber. Untersuchungen sur Aetiologie des Trachoms. Zeitschrift für Augenheilkunde. Januar. Bd. XXI.
- 74) Addario C. Sul significato dei corpuscoli di Prowazek e sui blasto nuceti del tracomo. Progresso. Ophthalmologico февраль, мартъ, апрѣль, май.
- 75) Beauvois. A. Le trachome et l'emigration. Recueil d'ophthalm. Mai.
- 76) Greeff R. Zur Entdeckung der Trachomkörperchen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Juli.
- 77) Grüter. Untersuchungen über die von Prowazek beim Trachom gefundenen Körperchen und ihren diagnostischen Wert. Münch. med. Wochenschr. № 38.

- 1939 78) Radziejewski Trachomkörperchen im tiefen Gewebsschnitt. Wochenschrift. f. Ther. und Hyg. № 44.
- 79) Di Sant'o. C. Di Presenta dei corpuscoli tracomatosi nelle sezioni e nello spessore della congiuntiva. Progresso ophthalmologico. февраля. марта, апреля. маи.
- 80) Schmidt-Rimpler. Ist der Trachomerreger entdeckt? Münch. med. Wochenschrift. № 31.
- 81) Clausen. Wie sind die sogenannten Trachom-Körperchen diagnostisch zu verwerten? Klin. Jahrbuch B. XXI Heft O. p. 505—513.
- 82) Schmeichler. Über chlamydozoen Befunde bei nicht gonorrhoeischen Blennorrhöe der Neugeborenen. Berlin. Klin. Wochenschrift. № 46.
- 83) Halberstädter u. Prowazek Über Chlamydozoenbefunde bei Blennorrhoe neonatorum non gonorrhoeica Berlin. Klin. Wochenschrift. № 41.
- 84) Gutfreund Fr. Über Trachom Körperchen. Wiener Klin. Wochenschrift. № 25.
- 85) Halberstädter u. Prowazek. Zu dem Aufsatz über mein Trachomkörperchen von Prof. Greeff im Beilageheft zum 47 Jahrg. Zeitschr. f. Augenheilkunde, Klinische Monatsbl. Juni.
- 86) Pusey Brown. Trachom bodies. Possibly the etiologic factor of trachoma Journ. Vol. 53 № 1.
- 87) Grüter Untersuchungen über Prowazeks Trachom Körperchen Münch. Med. Wochenschr. № 98.
- 88) Reiss. Die sogenannten Trachom Körperchen vom Standpunkte der bisherigen Forschungen über die Aetiologie des Trachoms. Wiener Klin. Wochenschr. № 25.
- 89) Stargard Über Epithelzellveränderungen beim Trachom u. anderen conjunctival Erkrankungen Arch. f. Ophthalmologie Band. 69. H. 3.
- 90) Addario Das pathogeneitische Element des Trachoms Arch. f. Augenheilk. B. 64. H. 3.
- 91) Dickoré. Karl Bericht über die Trachomverhältnisse in dem Krankenmaterial in den Jahren 1901—1907 Dis. Giessen.
- 92) Greeff. R. The aetiology of trachoma Ophthalmoscope. September.
- 93) Wolfram Trachombefunde im Aufstrich und Schnitt Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Oktober.
- 94) Wolfram Der jetzige Stand der Trachomforschung. Fortschritt d. Med. № 31.

- 1909 95) Verhoeff. F. H. A. rapid method of staining the trachoma bodies of Halberstaedter and Prowazek. Ophthalm. Record.
- 96) Lindner. Demonstration von Prowazekschen Einschlüssen. Sitzung von 16/vi. Ophthalm. Gesells. in Wien.
- 97) Bertarelli u. Cecchetto. Weitere Untersuchungen über die Aetiologie des Trachoms. Centralbl. f. Bacteriol. B. L. H. I.
- 98) Lindner. Zur Trachomforschung. Sitzung der ophthalm. Gesellschaft in Wien. 27.x.
- 99) Paschenn. Über die Chlamydozoen oder Trachomkörperchen und andere eigenartige Epithelzelleneinschlüsse. Arch. für Ophthalmologie B. L. XXIII H. I.
- 100) A. Leber. Untersuchungen zur Aetiologie des Trachoms Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.
- 101) S. v. Prowazek. Taschenbuch der mikroskopischen Technik der Protistenuntersuchung. Zweite Auflage. Leipzig.
- 102) Bertarelli. E. Sulla eziologia del tracoma. Riv. igienica e sanitaria publ. № 20.
- 103) Lindner. Die freie Initialform der Prowazekschen Einschlüsse. Wiener Klin. Wochenschr. № 49.
- 104) Тороже. Über den jetzigen Stand der Trachomforschung. 707 же журнал № 50.
- 105) Werner. Beiträge zur Frage des Trachomerregers. Zeitschrift f. Augenheilk. Bd. XXII S. 321.
- 106) Lindner. Über den jetzigen Stand der Trachomforschung. Wien Kl. Wochenschrift. № 50.
- 107) Lindner. Übertragungsversuche von gonokokkenfreier Blennorrhoe neonatorum auf Affen. Wiener. Klin. Wochenschr. № 45.
- 108) Gutfreund. Die Prowazekschen Zelleneinschlüsse bei Trachom. Centrbl. f. Bact. B. 44.
- 109) Ed. Blah. Anstecken des Scheidekatarrh. d. Kinder und Trachomkörperchen bei denselben. Berlin. Tierärztl. Woch. № 48.
- 110) Doflein F. Lehrbuch der Protozoenkunde. 2
- 111) Ehrlich. Physiologische. Degeneration der Epithelzellen des Ascuris Darmes. Archiv. f. Zellforsch.
- 112) J. Hirschberg. Geographie der Augenkrankheiten—Handbuch v. Gräfe Saemisch.
- 113) Leber u. Hartmann. Untersuchungen zur Aetiologie des Trachoms.
- 1910 114) Stanculeano Radu Contribution à l'étiologie du trachome. Compté rendu. Soc. Bibl. T. 66 № 12 et 995.

- 1910 115) Greff R. Die Einschleppung des Trachoms in den Regierungsbezirk Arnberg (Aus den Akten d. König. Kultusminist). Berlin.
- 116) Richard Buchwald. Die Verbreitung des Trachoms in der Provinz Posen.
- 117) Ichikawa. Ein Beitrag zur Trachomfrage.
- 118) J. Muttermilch. Über die Ätiologie und das Wesen des Trachoms. Оба в А. I. Ophthalmologie.
- 119) А. И. фон Поппль. Успехи въ выясненіи этиологии трахомы и удачныя прививки павіанамъ. Докладъ въ Микробиологическомъ обществѣ въ СПб. 12 февраля.
- 120) В. Р. Чирковский. Къ современному состоянию вопроса объ этиологии трахомы. Февраль. Вѣст. Офтальмолог.
- 121) Benson. Concerning trachoma. Dublin Journ. Januar.
- 122) Gallenga. Zur Färbung der Prowazek Halberstädterschen Trachomkörperchen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Februar.
- 123) H. Herzog. Über eine neue Methode der Schnellfärbung und der Kontrastfärbung der Trachomkörper in Schnittpräparaten Arch. f. ophthalmologie L. XXIV B.
- 124) Herzog. Über die Natur des Trachomerregers D. M. Wochenschr. № 23.
- 125) M. Kee. Hanford the Trachoma bodies from the normal conjunctiv. Ophthal. Record Jun.
- 126) Lindner. Über die Natur des Trachomerregers Deut. med. Wochenschr. № 28.
- 127) Lindner. Zur Aetiologie der gonokokken freien Urethritis Wiener. Klin. Wochenschr. № 8.
- 128) Halberstaedter u. Prowazek. Über die Bedeutung der Chlamydozoen bei Trachom und Blennorrhoe. Berlin. Klin. Wochenschr. № 15.
- 129) Heymann. Über die Prowazekkörperchen. Berlin. Klin. Wochenschr. № 15.
- 130) Lindner. Zur Färbung der Prowazeksehen Einschlüsse Centralblatt für Bakteriologie. B. 35.
- 131) Fritsch, Hofstätter, Lindner. Experimentelle Studien zur Trachomfrage. Arch. für Ophth. B. LXXVI, H. 3.
- 132) Wolfram. Klinische Monatsbl. f. Augenheilk. Band. XLVIII.
- 133) Flemming. Über das Vorkommen der Trachomkörperchen D. med. Woch. 1910.
- 134) S. v. Prowazek. Die Chlamydozoen als intracelluläre symbiotische Krankheitsreger. Ergeb. d. Wissenschaftl. Medizin. Leipzig.

- 135) Schiele. Trachomerzeugung durch Greefische Trachom Körperchen Woch. f. Augenheilk. Juni.
- 136) Шиле. Къ вопросу о микроорганизмахъ трахомы. Докладъ на засѣд. XI Пироговскаго съѣзда 24 апрѣля.
- 137) А. Я. фон-Поппль. Prowazek Greeffовскія включения въ секретъ, эпителии и срѣзахъ. Экспериментальная трахома. Докладъ на томъ же съѣздѣ 27 апрѣля.
- 138) Zur Nedden. Über die Bedeutung der Trachomkörperchen Arch. f. Augenheilh. B. 65.
- 139) Flemming. Über sogenannte Trachomkörper Arch. f. Augenheilk. Bd. LXVI.
- 140) Addario. Über das Vorkommen der Prowazek u. Halberstädterschen Körperchen in der normalen Bindehaut des Menschen und Affen. Arch. f. Augenheilh. B. LXVIII, H. 2, 3.
- 141) Prof. Hans. Herzog. Über die Natur u. die Herkunft des Trachomerregers und die bei seiner Entstehung zu beobachtende Erscheinung der Mutierung des Gonokokkus Neisser.
- 142) Головинъ С. С. О слѣдствіи въ Россіи. Одесса.

БИБЛИОТЕКА  
А. Ф. И. Общ. Гигиены  
и Медицинскаго Института



## Положенія.

1. Фотографированіе глазного дна по Dimmer'у должно получить широкое распространеніе въ глазных клиникахъ.
2. Хрусталикъ среди прозрачныхъ средъ глаза обладаетъ наибольшею задерживающею способностью для ultra-фіолетовыхъ лучей.
3. Флуорисценція хрусталика зависитъ отъ перехода невидимыхъ съ короткой волной ultra-фіолетовыхъ лучей, въ видимые—съ болѣе длинной.
4. Пораженіе роговицы при Вазедовой болѣзни является обыкновенно дурнымъ патогномическимъ признакомъ quo ad vitam.
5. Операція экзцизии хряща по Kuhntу, послѣ использования механическихъ и медикаментозныхъ способовъ леченія при тяжелыхъ павозныхъ измѣненіяхъ роговицы часто спасаетъ остатки зрѣнія больному.
6. Ненахожденіе гоноккоковъ при бленоррее новорожденныхъ еще не можетъ служить доказательствомъ ихъ отсутствія.
7. Знакомство окулиста съ бактериологіей вообще и глаза въ частности является необходимымъ подспорьемъ для расширенія его научнаго кругозора.

## Curriculum vitae.

Анатолій Яковлевич фонъ-Попиенъ, православный, изъ потомственныхъ дворянъ Петербургской губ., родился 1 марта, 1880 года. Послѣ окончания Петровской гимназій въ 1901 г. поступилъ въ Императорскую военно-медицинскую академію, которую окончилъ въ 1907 съ отличіемъ (medicus cum eximia laude). 1904 году на лѣтнее время былъ прикомандированъ къ Варшавскому Уяздовскому госпиталю на правахъ помощника врача. Лѣто 1905, а также весь 1905/1906 учебный годъ исполнялъ обязанности земскаго врача въ Стерлитамакскомъ уѣздѣ Уфимской губ. 2 декабря 1907 г. ВЫСОЧАЙШИМЪ приказомъ назначенъ младшимъ врачомъ 183 Варшавскаго полка, 20 декабря того же года приказомъ начальника Военно-Медицинской академіи назначенъ сверхштатнымъ ассистентомъ глазной академической клиники, гдѣ и состоитъ по настоящее время.

Въ теченіе лѣтъ 1908 и 1909 г. въ качествѣ глазнаго врача работать въ иѣмекскихъ колоніяхъ Оренбургской и Екатеринбургской губерній. Лѣто 1910 состоялъ завѣдующимъ санаторіей и глазной лечебницей на 30 кроватей въ Екатеринбургской губ.

Работалъ специально по вопросу о трахомѣ въ лабораторіи проф. Греетта въ Берлинѣ.

Съ января 1910 года состоитъ практикантомъ института экспериментальной медицины.

Экзаменъ на доктора медицины сдать въ теченіе 1909/10 учебнаго года.

Изъять слѣдующіе печатные труды:

1. Проницаемость глазныхъ средъ для ultra-фиолетовыхъ лучей (предварительное сообщеніе) Р. Врачъ № 16, 1910 г. вмѣстѣ съ докт. Климовичемъ.

2. Ueber die Erkrankung der Hornhaut bei Morbus Basedowii mit Exophthalmus Deut. Med. Wochenschrift № 43, 1910 г.

3. Настоящую работу подъ заглавіемъ „Къ вопросу о возбудителѣ трахомы“ представляеть на соисканіе степени доктора медицины.

БИБЛИОТЕКА  
Императорскаго  
Царскаго Медико-Хирургическаго  
Института  
Императорскаго  
Царскаго Медико-Хирургическаго  
Института

## ОГЛАВЛЕНІЕ.

	Стр.
I. Введеніе . . . . .	5
II. Этіологія трахомы . . . . .	11
III. Общая морфологія и біологія . . . . .	16
IV. Методъ изслѣдованія трахомныхъ тѣлецъ . . . . .	21
V. Экспериментальныя трахомы . . . . .	26
VI. Нахожденіе Prowazek-Greeff'овскихъ тѣлецъ при трахомѣ и другихъ заболѣвающихъ конъюнктивы . . . . .	43
VII. Соотношеніе между гонорреей и трахомой . . . . .	48
VIII. Значеніе послѣднихъ успѣховъ въ выясненіи этіологіи трахомы . . . . .	58
Выводы . . . . .	60
Объясненіе рисунковъ и таблицы I, II, III . . . . .	62
Литература . . . . .	64
Положеніе . . . . .	73
Curriculum vitae . . . . .	75