

# ОРИГИНАЛЬНЫЯ СТАТЬИ.

## Къ бактериологіи конъюнктивитовъ.

Ф. Ф. Рымовича.

Въ теченіи послѣднихъ десяти лѣтъ, въ ученіи о болѣзняхъ глаза особенно усилилось направленіе бактериологическое. Цѣлый рядъ ислѣдователей, весьма многочисленныхъ, среди которыхъ въ значительномъ количествѣ встрѣчаются солидныя научныя имена, посвятили свои работы изученію съ бактериологической точки зрѣнія различныхъ заболѣваній глаза, а въ особенности болѣе доступнаго, наружнаго отдѣла его, т. е. заболѣваній конъюнктивы и роговицы. Благодаря этимъ ислѣдованіямъ патологія глаза обогатилась многочисленными, весьма важными въ научномъ и практическомъ отношеніи, новыми фактами, въ частности же по отношенію къ конъюнктивѣ намъ сталъ извѣстенъ цѣлый рядъ патогенныхъ для нея микроорганизмовъ, съ весьма, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, интересной біологіей, вызывающихъ различныя клиническія формы воспаленія конъюнктивы.

Ислѣдованія эти, помимо чисто научнаго интереса, т. е. конъюнктивальный мѣшокъ представляетъ одну изъ болѣе доступныхъ областей человѣческаго организма, гдѣ мы можемъ напр. наблюдать за нѣкоторыми подробностями самозащиты организма отъ инфекціи, за механизмомъ дѣйствія нѣкоторыхъ терапевтическихъ средствъ, а также за многими, весьма интересными вопросами общей микробиологіи, — имѣютъ также большое практическое значеніе. Интензивность нашего терапевтическаго вмѣшательства, мѣры личной и общественной профилактики, прогнозъ болѣзни, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ терапия, — примѣненіе того, а не другаго средства, — показываются результатами бактериологическаго ислѣдованія отдѣленія при конъюнктивитѣ.

Такъ напр. если мы будемъ имѣть дѣло съ гнойнымъ конъюнктивитомъ, причемъ въ отдѣленіи будутъ найдены гонококки, то и терапия наша будетъ особенно интензивна, будутъ примѣнены самыя строгія мѣры профилактики по отношенію къ здоровому

глазу нашего больного, если пораженеіе одностороннее и по отношенію къ окружающимъ больного лицамъ, прогнозъ болѣзни будетъ поставленъ соотвѣтственно важности и опасности инфекціи. Совершенно инымъ будетъ наше поведеніе, если мы будемъ имѣть клинически идентичный случай гнойнаго конъюнктивита, но при которомъ микроскопическое изслѣдованіе отдѣленія обнаружить присутствіе не гонококка, но напр. Koch-Weeks'овской палочки. Тутъ и терапия будетъ менѣ интензивна, менѣ строги будутъ мѣры профилактики, иной будетъ прогнозъ, т. к. намъ впередъ извѣстно, что Koch-Weeks'овскій конъюнктивитъ, хотя онъ во многихъ случаяхъ сопровождается чрезвычайно рѣзкими субъективными и объективными признаками воспаленія, проходитъ безслѣдно, даже безъ лѣченія въ теченіи около 10 дней. Съ другой стороны, если мы будемъ имѣть 2, клинически идентичныхъ, случая катарального конъюнктивита, изъ которыхъ въ одномъ микроскопическое изслѣдованіе обнаружить присутствіе пневмококка, а въ другомъ диплобацилла Mорах—Ахенфельда и если мы въ обоихъ случаяхъ примѣнимъ одно и тоже лѣченіе, въ формѣ раствора азотно-кислаго серебра, мы въ первомъ случаѣ получимъ хорошиі терапевтическій эффектъ, во второмъ, вызванномъ диплобациллою, замѣтимъ лишь ухудшеніе состоянія нашего больного. На этомъ послѣднемъ обстоятельстве, т. е. на значеніи бактериологическаго изслѣдованія отдѣленія при конъюнктивитѣ, какъ показателя тераціи, я буду имѣть возможность остановится еще ниже, говоря о клинической патологіи диплобацилла Mорах-Ахенфельда.

Немаловажное также значеніе бактериологическихъ изслѣдованій при конъюнктивитахъ состоитъ въ томъ, что, несомнѣнно, изслѣдователи, работающіе по этому вопросу, укладываютъ тѣ ступени, по которымъ будущій счастливый изслѣдователь подойдетъ къ открытію этиологіи, а тѣмъ самымъ быть можетъ также рациональнаго лѣченія, одной изъ самыхъ важныхъ болѣзней глаза, а въ особенности въ Россіи, т. е. трахомы.

Результатомъ такого усиленнаго участія бактериологіи въ патологіи конъюнктивы явилось то, что свѣдѣнія наши по этиологіи конъюнктивитовъ въ настоящее время уже не ограничиваются гонококкомъ и дифтеритной палочкой, какъ это было лѣтъ 15 тому назадъ, но намъ уже извѣстенъ цѣлый рядъ патогенныхъ для человѣческой конъюнктивы микроорганизмовъ, какъ палочка Koch-Weeks'а, пневмококкъ, диплобацилла Mорах-Ахенфельда, streptococcus pyogenes, быть можетъ стафилококкъ, а также нѣкоторые другіе микроорганизмы, вызывающіе болѣе рѣдкіе, единичные, случаи воспаленія конъюнктивы, какъ meningococcus intracellularis, bacterium coli commune, streptotrix Försteri, bacillus tuberculosis и др.

Въ виду такихъ успѣховъ бактериологіи конъюнктивитовъ, вполне умѣстнымъ является вопросъ, не представляется ли въ настоящее время возможнымъ оставить прежнее, клиническое дѣленіе конъюнктивитовъ и замѣнить его новымъ, болѣе рациональнымъ—этіологическимъ. Вопросъ этотъ имѣетъ существенное значеніе и уже въ 1897 г., на предпоследнемъ международномъ медицинскомъ конгрессѣ въ Москвѣ, составлялъ предметъ программного обсужденія офтальмологической секціи конгресса. Однако, какъ тогда, такъ и теперь, на вопросъ этотъ приходится отвѣтить отрицательно: проведеніе такой этіологической номенклатуры не представляется возможнымъ. Зависитъ это отъ того, что, хотя съ одной стороны каждому изъ патогенныхъ для конъюнктивы микроорганизмовъ свойственно вызывать извѣстную, характерную для него форму пораженія конъюнктивы, съ другой стороны тотъ же микроорганизмъ способенъ вызывать и другія, не типическія для него, клиническія формы воспаленія конъюнктивы. Зависитъ это отъ различной степени вирулентности даннаго микроба, отъ состоянія слизистой на которую онъ попадаетъ, въ смыслѣ ли мѣстнаго иммунитета ткани, или вліянія симбіоза съ непатогенными микроорганизмами конъюнктивального мѣшка, а также, повидимому, отъ ряда другихъ, въ настоящее время неуловимыхъ причинъ и условій. Обстоятельство это нисколько не умаляетъ значенія бактериологическихъ изслѣдованій при конъюнктивитахъ, напротивъ оно еще усугубляетъ значеніе этихъ изслѣдованій, такъ какъ оно показываетъ намъ, что мы на основаніи одного лишь клиническаго изслѣдованія не можемъ ставить этіологическаго діагноза, т. е. судить о дѣйствительной сущности процесса, съ которымъ имѣемъ дѣло.

Желая занять въ настоящее время вниманіе уважаемаго собранія нѣкоторыми подробностями по клинической патологіи конъюнктивитовъ, я полагаю, что свѣдѣнія эти представляютъ нѣкоторый интересъ для собранія въ виду того, что относящіяся сюда работы разбросаны по спеціальнымъ, малораспространеннымъ журналамъ и не составляютъ еще обще-врачебнаго достоянія. Кромѣ того я имѣю возможность подѣлиться нѣкоторыми свѣдѣніями, представляющими чисто локальный интересъ, такъ какъ они составляютъ результатъ моихъ личныхъ, систематическихъ наблюденій надъ этіологіей конъюнктивитовъ въ Казани, наблюденій которыя начаты мною еще въ 1897 г. и ведутся до сихъ поръ; на основаніи этого матеріала я имѣлъ возможность въ лабораторіи проф. И. Гр. Савченко произвести нѣсколько экспериментальныхъ работъ по биологіи патогенныхъ для человѣческой конъюнктивы микроорганизмовъ и по микробиологіи конъюнктивального мѣшка вообще; часть

этихъ работъ уже опубликована, часть находится въ незаконченномъ видѣ.

Я не стану, конечно, останавливаться на гоноккоккѣ и дифтеритной палочкѣ, такъ какъ біологія этихъ микроорганизмовъ хорошо извѣстна, а клинически вызываемыя ими формы воспаленія конъюнктивы нечѣмъ существеннымъ не отличаются отъ пораженія ими же другихъ слизистыхъ оболочекъ человѣка.

Я позволю себѣ только остановиться нѣсколько на микроорганизмѣ, который является самымъ частымъ обитателемъ нормальной и воспаленной конъюнктивы и, обладая всѣми морфологическими признаками, истинной, вирулентной дифтеритной палочки, имѣетъ существенное значеніе для дифференціальной діагностики дифтерита конъюнктивы. Я говорю, конечно, о ложнодифтеритной палочкѣ, которая носитъ совершенно незаслуженное названіе—*bac. xerosis conjunctivae*, названіе введенное въ науку Куршбертомъ и Нейссеромъ и явившееся результатомъ ошибки наблюденія. Названіе это однако настолько укоренилось, что врядъ-ли оно можетъ быть выведеннымъ и потому желательнымъ было бы къ старому термину прибавлять эпитетъ *pseudodiphtheriticus*, т. е. говорить о *bacil. xerosis conj. pseudodiphtheriticus*. Бацилла этотъ обладаетъ всѣми морфологическими признаками вирулентной дифтеритной палочки и даже окраска Ernst-Neisser'a, которая, казалось, дастъ морфологическое отличіе между ними, оказалась несостоятельной, такъ какъ описаны случаи, гдѣ ложнодифтеритная палочка давала характерную для вирулентной дифтеритной палочки окраску. Поэтому единственно реакція живаго организма можетъ служить дифференціальнымъ діагностическимъ признакомъ между этими бактеріями. Я уже упомянулъ о томъ, что *bac. pseudodiphther.* является самымъ частымъ обитателемъ нормальной и воспаленной конъюнктивы; мнѣніе это является, между прочимъ, также результатомъ моихъ личныхъ изслѣдованій надъ микробиологіей нормального конъюнктивального мѣшка, изслѣдованій предпринятыхъ мною въ этомъ году съ цѣлью опредѣленія частоты нахождения въ здоровомъ конъюнктивальномъ мѣшкѣ патогенныхъ для него микроорганизмовъ, а также ложнодифтеритной палочки, которая хотя и не патогенна для конъюнктивы, но, какъ показали мои изслѣдованія по отношенію къ палочкѣ Koch-Weeks'a, имѣетъ существенное значеніе для инфекціи конъюнктивального мѣшка въ смыслѣ симбіоза. Съ этой цѣлью я изслѣдовалъ конъюнктиву у 100 людей съ совершенно здоровыми глазами. Какъ субстратъ употреблялась мною бычья, глицеринизированная сыворотка. Послѣвъ дѣлался такимъ образомъ, что въ конъюнктивальный мѣшокъ стерильной пипеткой вводились 4 капли стерильнаго физиологическаго раствора, а затѣмъ такимъ-же образомъ жидкость, послѣ того какъ она обмыла нижнюю переходную склад-

ку и углы глаза, извлекалась и сѣялась на сыворотку, въ каждомъ случаѣ въ чашку Petri и въ пробирку. Изслѣдованіе это въ такой формѣ предпринято много было также потому, что прежніе изслѣдователи, работавшіе надъ микробиологіей нормальной конъюнктивы, примѣняли какъ среду желатину или агаръ-агаръ, субстраты для большинства патогенныхъ для конъюнктивы микроорганизмовъ, а также *bac. pseudo-diphtherit.* совершенно неподходящіе, а также примѣнявшійся ими способъ посѣва, оставлялъ желать многого, вслѣдствіе чего полученные ими результаты, по отношенію къ самымъ важнымъ для конъюнктивы микроорганизмамъ, совершенно не соотвѣтствуютъ дѣйствительности, т. е. вовсе не даютъ намъ представленія о дѣйствительной флорѣ нормальнаго конъюнктивальнаго мѣшка.

По отношенію къ ложнодифтеритной палочкѣ изслѣдованія мои дали весьма интересные результаты, а именно, что нормальный конъюнктивальный мѣшокъ, не содержащій ложнодифтеритной палочки, составляетъ весьма рѣдкое исключеніе, такъ какъ изъ 100 изслѣдованныхъ случаевъ, ложнодифтеритная палочка найдена въ 94.

Насколько важно подробное знакомство съ морфологіей и біологіей ложнодифтеритной палочки при бактериологическомъ изслѣдованіи конъюнктивитовъ, показываетъ случай Gelpke, который посвятилъ въ 1896 г. цѣлую обширную монографію описанію бацилла, вызвавшего, по его мнѣнію, эпидемію конъюнктивита въ окрестностяхъ Karlsruhe. Авторъ счелъ эту бактерію вновь открытой и далъ ей особое названіе *bacillus septatus*. Какъ оказалось впоследствии авторъ выкультивировалъ ложнодифтеритную палочку, а истинный возбудитель эпидеміи, по всей вѣроятности, палочка Koch-Weeks'a, такъ и остался неоткрытымъ.

Теперь я позволю себѣ перейти къ одному изъ наиболѣе распространенныхъ, патогенныхъ для человѣческой конъюнктивы, микроорганизмовъ, а именно къ палочкѣ Koch-Weeks'a. Палочка эта носитъ такое названіе потому, что она впервые описана Koch'омъ въ 1883 г., а затѣмъ болѣе подробно Weeks'омъ въ 1897 г.; послѣднимъ авторомъ путемъ подробныхъ клиническихъ наблюдений, а также опытами зараженія глазъ здоровыхъ людей, несомнѣнно установлена патогенность этой палочки для человѣческой конъюнктивы. Рядомъ наблюдений многихъ другихъ авторовъ (Kartulis, Morax, Juler, Guasparrini, Sydney-Stephenson, Uthoff, Axenfeld, Weichselbaum, Müller, Kamen, Gonin, Hoffmann, zur Nedden и др.) установлено значительное географическое распространеніе этого микроорганизма и онъ въ настоящее время описанъ почти во всѣхъ странахъ Европы, въ Египтѣ, во многихъ мѣстностяхъ Америки. Палочка эта вызываетъ преимущественно явленія остраго катаррального конъюнктивита и особенно часто бываетъ причиной

семейныхъ, казарменныхъ, школьныхъ эпидемій этой формы конъюнктивитовъ.

Такъ по моимъ изслѣдованіемъ въ Казани отъ 48 до 60% случаевъ остраго конъюнктивита вызываются этой палочкой; остальные случаи остраго конъюнктивита приходятся на долю пневмококка и диплобацилла Могах-Ахенфельд. Но, какъ я уже упомянулъ выше, и другія клиническія формы воспаленія конъюнктивы могутъ вызываться этимъ микроорганизмомъ; такъ простой катаральный конъюнктивитъ въ свыше 20% случаевъ вызывается палочкой К.-W. по моимъ наблюденіямъ, причѣмъ онъ уступаетъ тутъ первенство только диплобацилле Могах-Ахенфельда. Палочка К.-W. можетъ вызывать также клиническую бленоррею глаза; въ Казани случаи подобные приходится наблюдать сравнительно рѣдко; тѣмъ не менѣе ежегодно мнѣ приходится ихъ видѣть 3—4. Особенно интересенъ случай, который я наблюдалъ нѣсколько недѣль тому назадъ. Ко мнѣ былъ принесенъ ребенокъ, въ возрастѣ 5 дней, на второй день болѣзни представлявшій характерную клиническую картину бленорреи глазъ; возрастъ ребенка и клиническая картина болѣзни не оставляли мѣста сомнѣнію, что въ данномъ случаѣ имѣлось дѣло съ гонорройнымъ зараженіемъ конъюнктивы, и я только по привычкѣ сдѣлалъ препаратъ изъ отдѣленія, будучи напередъ увѣренъ въ результатѣ изслѣдованія. Я былъ очень пріятно удивленъ, найдя въ отдѣленіи не гонококки, а палочку К.-W. <sup>1)</sup>.

Палочка К.-W. представляется въ формѣ чрезвычайно мелкога бацилла, имѣющаго въ среднемъ въ длину немного мѣнѣе 1  $\mu$  и около  $\frac{1}{4}$   $\mu$  въ толщину; выступаетъ въ отдѣленіи обычно въ огромномъ количествѣ; вызываетъ чрезвычайно рѣзкую фагоцитарную реакцію; окрашивается всеми, обычно употребляемыми въ бактериологической техникѣ, основными анилиновыми красками; по Грамму обезцвѣчивается абсолютно и очень быстро.

На сколько легко найти палочку К.-W. въ отдѣленіи, на столько же трудно получить ея культуру и до настоящаго времени лишь нѣсколькимъ изслѣдователямъ удалось получить и экспериментировать съ чистой культурой этого микроорганизма. Иллюстраціей трудности полученія этой культуры можетъ быть то, что вопросъ о ея полученіи возбудилъ даже оживленный споръ на страницахъ офтальмологической литературы между Могах'омъ съ одной стороны и Weichselbaum'омъ и Müller'омъ съ другой.

Необходимымъ условіемъ для полученія культуры палочки К.-W. (т. е. культивированія генерацій ея) есть присутствіе гемо-

<sup>1)</sup> Прилагаемая фотографія снята съ препарата отъ этого случая.

глобина въ средѣ. Самыя чувствительныя питательныя среды, если къ нимъ не прибавленъ гемоглобинъ, оказываются не пригодными для культивированія палочки К.-W.; и съ другой стороны самыя простыя среды, если къ нимъ прибавленъ гемоглобинъ, дѣлаются пригодными для этой цѣли. Я, въ результатъ своихъ продолжительныхъ изслѣдованій надъ біологіей палочки К.-W., остановился на средѣ, состоящей изъ 1½ % агара, свареннаго на человѣческомъ послѣдѣ, къ которому прибавляется растворъ гемоглобина голубя. На этой средѣ культура палочки К.-W. представляется въ формѣ чрезвычайно мелкихъ, едва видимыхъ невооруженнымъ глазомъ, прозрачныхъ, не сливающихся колоній.

Морфологія палочки К.-W. въ отдѣленіи и условія ея роста возбуждали уже у нѣкоторыхъ изслѣдователей предположеніе, что микроорганизмъ этотъ близокъ къ палочкѣ Pfeiffer'a. Мною съ цѣлью выясненія этого вопроса были произведены рядъ изслѣдованій, которыя убѣдили меня, что палочка К.-W. и палочка инфлюэнцы представляютъ одинъ и тотъ же микроорганизмъ.

Такъ оказалось: 1) что въ смыслѣ морфологіи въ отдѣленіи и отношенія къ красящимъ веществамъ микроорганизмы эти абсолютно идентичны; 2) условья роста на питательныхъ средахъ и морфологія культуръ тоже идентичны для обоихъ; 3) тотъ и другой, въ одинаковыхъ условіяхъ, даютъ идентичныя эволюціонныя формы; 4) отношеніе обоихъ къ животному организму совершенно одинаково; оба токсичны; впрыснутые морской свинкѣ въ достаточной дозѣ, вызываютъ смерть животного, не вызывая общей инфекціи; 5) аналогія распространяется даже на значеніе для ихъ роста симбіоза съ другими микроорганизмами; и тотъ и другой способны расти и на несодержащихъ гемоглобинъ средахъ, при условіи симбіоза съ тѣмиже микроорганизмами. На основаніи этихъ своихъ изслѣдованій, я пришелъ къ заключенію, что палочка К.-W. и палочка Pfeiffer'a суть микроорганизмы идентичныя.

Весьма близко къ палочкѣ К.-W. стоитъ бацилла, найденный Müller'омъ 2 года тому назадъ въ цѣломъ рядѣ случаевъ трахомы въ Египтѣ. Авторъ находилъ свою палочку исключительно при трахомѣ и высказываетъ предположеніе, что она находится въ нѣкоторой этиологической связи съ трахомой. Морфологически микроорганизмъ этотъ совершенно похожъ на К.-W. палочку и отличается отъ нея, по мнѣнію Müller'a, лишь условьями роста. Побужденный работой Müller'a, я началъ искать его палочку при своихъ изслѣдованіяхъ надъ этиологіей трахомы, которыя ведутся мною 2-й годъ. И дѣйствительно, въ 8 случаяхъ свѣжей трахомы я нашелъ палочку, вполне аналогичную съ описанной Müller'омъ. Изслѣдованія мои надъ біологіей этого микроорганизма далеко незакончены и я не могу пока высказаться ни объ этиологической

роли его при трахомѣ, ни объ отношеніи его къ палочкѣ Koch-Weeks'a. Одно несомнѣнно, что его можно найти только при трахомѣ.

Диплобациллъ Morax-Axenfelda, къ которому я теперь перехожу, представляетъ изъ себя крупную двойную палочку, членики которой раздѣлены ясно замѣтнымъ свѣтлымъ промежуткомъ (см. рис. № 1 и 2); длина отдѣльнаго членика 2  $\mu$ , а весь диплобациллъ такимъ образомъ имѣетъ около 5  $\mu$  въ длину. Палочку эту находимъ въ отдѣленіи въ очень большомъ количествѣ, причемъ, что для нея весьма характерно, она не вызываетъ фагоцитарной реакціи; такъ н. пр. на прилагаемой фотографіи мы видимъ свыше 100 диплобациллоу и ни одного фагоцита. Она легко окрашивается, обычно употребляемыми въ бактериологической техникѣ, красками; по Gramm'у обезцвѣчивается.

Что касается роста на питательныхъ средахъ, то она менѣе требовательна, чѣмъ К.-W. палочка, но хорошо растетъ только на сывороточныхъ средахъ; свернутую сыровотку диплобациллъ очень сильно разжижаетъ.

Микроорганизмъ этотъ, открытый Morax'омъ въ 1896 году и, независимо отъ него Axenfeld'омъ, по моимъ наблюденіямъ является весьма частымъ возбудителемъ воспаления конъюнктивы въ Казани. Что касается клинической картины диплобациллярнаго конъюнктивита, то этому микроорганизму свойственно вызывать преимущественно хронически и подостропротекающіе конъюнктивиты; особенно часто имъ вызывается та форма катаррального конъюнктивита, которая сопровождается раздраженіемъ кожи угловъ глазъ (blepharo conjunctivitis angularis). По моимъ наблюденіямъ, простой катарральный конъюнктивитъ въ Казани въ 52—64% случаевъ вызывается диплобациллоу Morax-Axenfeld'a.

Микроорганизмъ этотъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ вызываетъ также типическую картину остраго катаррального конъюнктивита. Въ Казани, случаи такіе встрѣчаются сравнительно рѣдко; по моимъ наблюденіямъ, отъ 4 до 8% случаевъ остраго катаррального конъюнктивита выпадаетъ на долю диплобацилла.

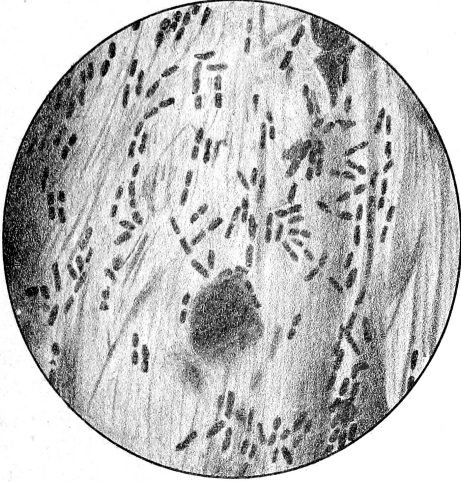
Характерную особенность диплобациллярнаго конъюнктивита составляетъ отсутствіе склонности къ самопроизвольному излѣченію и почти специфическое дѣйствіе при немъ сѣрнислаго цинка: при этой формѣ воспаления конъюнктивы результатъ бактериологическаго изслѣдованія отдѣленія является вѣрнымъ показателемъ терапіи<sup>1)</sup>.

---

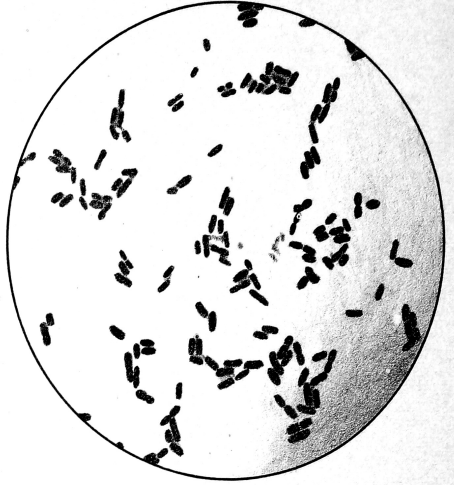
<sup>1)</sup> Свѣдѣнія по клинической патологіи остальныхъ, патогенныхъ для человѣческой конъюнктивы, микроорганизмовъ, составятъ предметъ отдѣльнаго соображенія.



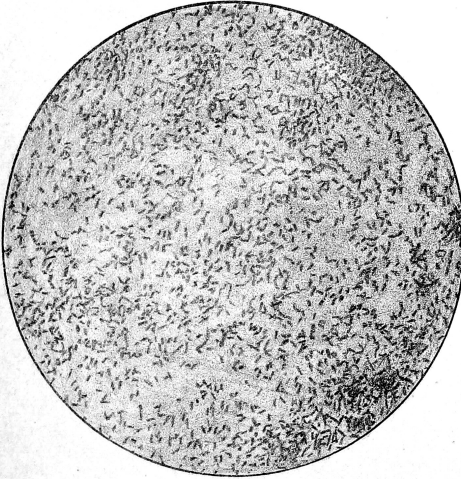
1.



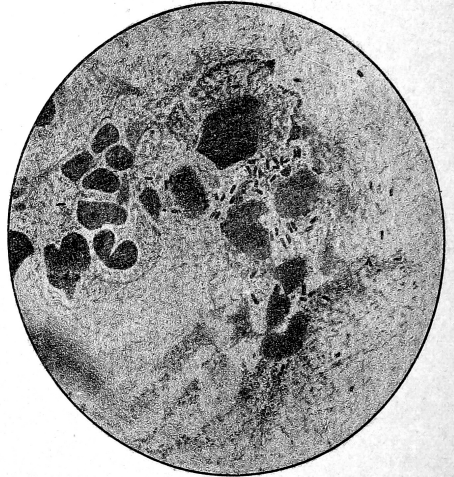
2.

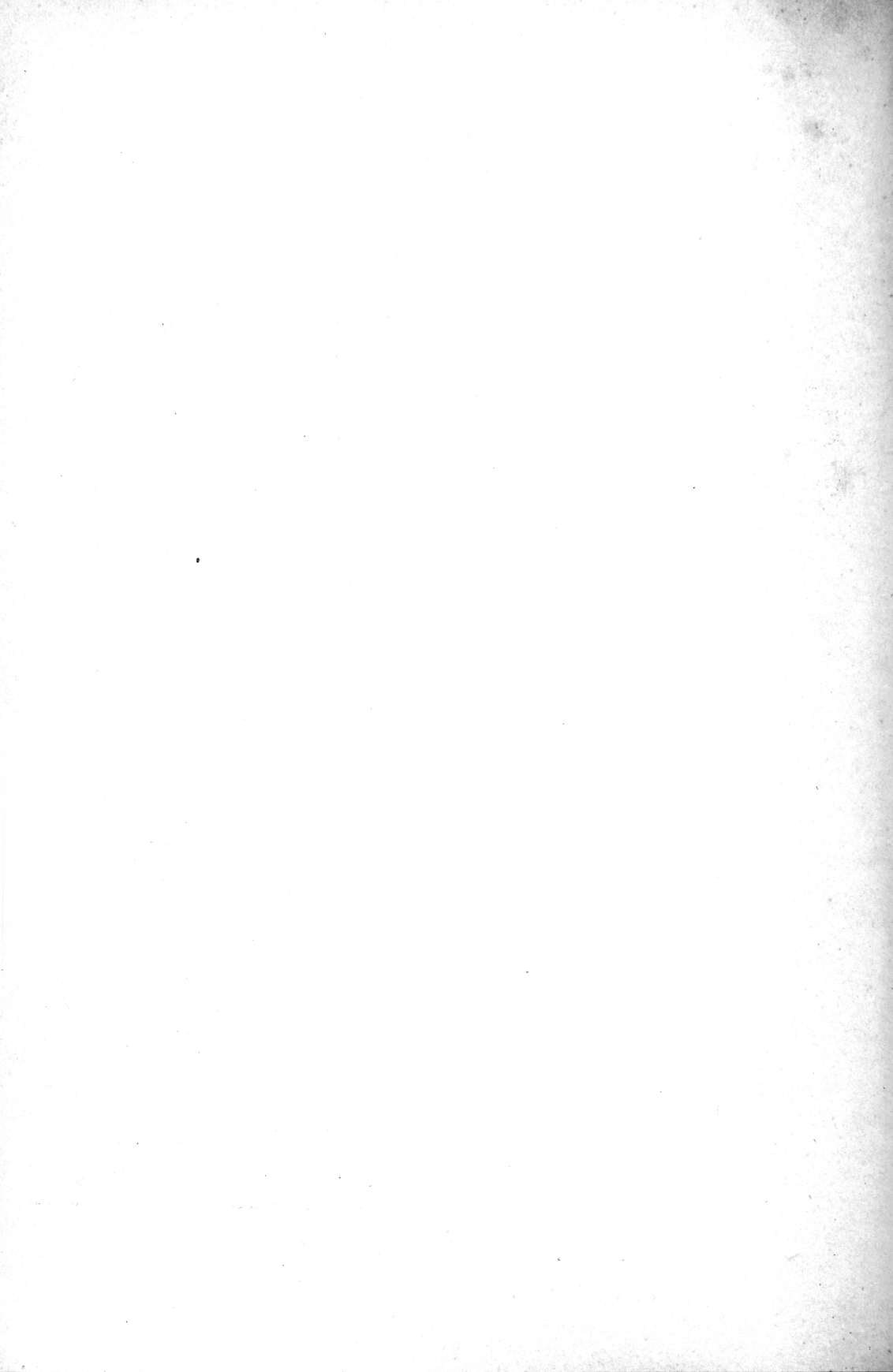


3.



4.





## ОБЪЯСНЕНИЕ КЪ РИСУНКАМЪ:

- Фотогр. № 1. *Diplobacillus Morax-Axenfeld*; конъюнктивальное отдѣленіе; увеличеніе 1500; окрашенъ 1% воднымъ тioniномъ.
- Фотогр. № 2. *Diplobacillus Morax-Axenfeld*; 24-часовая культура на сывороткѣ; увел. 1500; окрашенъ тioniномъ.
- Фотогр. № 3. *Bacillus Koch-Weeks*; 24-час. культура на гемоглобиновомъ агарѣ; увеличеніе 1000; окрашенъ карболовымъ фуксиномъ.
- Фотогр. № 4. *Bacillus Koch-Weeks*; конъюнктивальное отдѣленіе; увеличеніе 1000; окрашенъ карболовымъ фуксиномъ.
-