

Серия докторских диссертаций, допущенных къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1902=1903 учебн. году

№ 54

7 - НОЯ 2012



О ТАКЪ НАЗЫВАЕМЫХЪ

„АЦИДОФИЛЬНЫХЪ“ БАКТЕРІАХЪ ВЪ ЖЕЛУДКЪ

И 33 ПЕРЕВЕРЕНО 1936

КИШЕЧНИКЪ ГРУДНЫХЪ ДѢТЕЙ.

ДИССЕРТАЦІА
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
Якова Александровича
ПОДГАЕЦКАГО.

616-093 : 612.3
П-44

Изъ бактериологической лабораторіи Ботаническаго Кабинета
ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи.

Цензорами диссертации, по порученію Конференціи, были:
профессоръ Н. П. Гундобинъ, испр. должн. профессора
В. К. Варлихъ и приватъ-доцентъ А. А. Руссовъ.

Перечисленъ
1906 г.



С. ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія Училища Глухонѣмыхъ. Гороховая, 18.
1903.

1950

Переучет-60

7 - 1199 1952

Докторскую диссертацию лекаря Якова Александровича Подгаецкого под заглавием „О такъ называемыхъ „ацидофильныхъ“ бактеріяхъ въ желудкѣ и кишечникѣ грудныхъ дѣтей“, печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 400 экземпляровъ этой диссертации (125 экземпляровъ диссертации и 300 отдѣльныхъ отписокъ краткаго резюме (выполовъ) ея представляются въ Конференцію, а 275 экземпляровъ диссертации—въ академическую бібліотеку). С.-Петербургъ, марта 22 дня 1903 года.

Ученый Секретарь Ординарный профессоръ А. Данинъ.

Ханк. Мед. Институтъ
НАУКОВА БИБЛИОТЕКА

ВВЕДЕНІЕ.

Достаточно въ любомъ руководствѣ по физиологіи раскрыть главу, посвященную процессу пищеваренія, чтобы убѣдиться въ томъ, какое важное значеніе въ функціи пищеварительнаго канала приписывается химическимъ процессамъ. Можно сказать, что химизмомъ пищеваренія готовы объяснить почти всея явленія, связанныя съ этимъ процессомъ. Только въ тѣхъ отдѣлахъ кишечника, гдѣ наблюдаются процессы гніенія, послѣднее приводится въ причину зависимости отъ жизнедѣятельности микроорганизмовъ, и то—въ общихъ чертахъ, не входя въ болѣе детальное разсмотрѣніе этого вопроса.

Такого рода положеніе дѣла легко объясняется тѣмъ, что при нестрѣтѣ и богатствѣ кишечной флоры не легко было разобраться въ столь сложныхъ отношеніяхъ. Между тѣмъ въ литературѣ уже накопилось много фактовъ, которые и прямо, и косвенно говорить за то, что въ пищеварительныхъ процессахъ немалое участіе принимаютъ бактеріи. Уже одно ихъ колоссальное количество въ кишечникѣ даетъ основаніе предполагать, что онѣ не могутъ быть индифферентны для пищеварительной функціи.

Такъ, Vienstock (1) на основаніи своихъ изслѣдованій утверждаетъ, что большая часть сформированнаго кала у взрослыхъ состоитъ изъ бактерій. Klein (50) для нормальнаго кала нашель, что 0,13% сухого остатка состоитъ изъ бактерій, а всего выдѣляется съ каломъ за сутки 293 mg бактерій. Сосчитаны впервые бактеріи испражнений S u c k s-

догономъ (3), который нашелъ, что въ 1 мг человѣческаго кала развивается среднимъ числомъ 381000 колоній. Число это, по его мнѣнью, зависитъ не отъ количества кала, а отъ рода пищи: при стерильной пищѣ средняя цифра падаетъ. Gilbert и Dominici (4) нашли при непосредственномъ сосчитываніи, что въ 24 часа выдѣляется съ каломъ 12—15 миллиардовъ бактерий, Suksdorff (l. c.)—55 миллиардовъ, а Klein (l. c.) посредствомъ своего, болѣе усовершенствованнаго метода получили наиболѣе высокую цифру—8800 миллиардовъ. Въ новѣйшей работѣ Strasburger'a (51), посвященной тому-же вопросу о количествѣ бактерий въ человѣческихъ испражненіяхъ, мы находимъ слѣдующія данныя:

1) У здоровыхъ взрослыхъ людей при смѣшанной діетѣ около $\frac{1}{2}$ сухого остатка испражнений состоитъ изъ бактерий; по вѣсу это будетъ равняться 8 гр. въ сутки. Соответствующее этому число выдѣленныхъ микробовъ составитъ 128 билліоновъ.

2) При привычныхъ запорахъ бактерийъ бываетъ гораздо меньше (2,6—5,5 грм.), вслѣдствіе оскудѣнія питательной среды. Но недостаточное количество бактерий само служить причиною запоровъ, такъ какъ продукты измѣненія, вызываемыхъ ими въ кишечномъ содержимомъ, являются, по мнѣнью автора, при нормальныхъ условіяхъ возбудителями перистальтики.

3) У грудныхъ дѣтей $\frac{1}{10}$ -ное содержаніе микроорганизмовъ въ испражненіяхъ приблизительно такое-же, какъ и у взрослыхъ; при расстройствахъ пищеваренія число ихъ значительно увеличивается.

Существуютъ въ литературѣ и прямая указанія на роль бактерий въ организмѣ. Такъ, Vignal (61) выдѣлилъ изъ кала 10 видовъ бактерий, изъ которыхъ нѣкоторые, по его наблюденіямъ, растворяютъ бѣлки, другіе разлагаютъ углеводы.

Непосредственная роль бактерий въ пищевареніи изучена на людяхъ при различныхъ условіяхъ. Нѣкоторые авторы воспользовались для этой цѣли случаями кишечной фистулы у хирургическихъ больныхъ. Такъ, Яковскій (7) наблюдалъ при этихъ условіяхъ дѣйствіе бактерий на

углеводы въ тонкихъ кишкахъ и пептонизирующее ихъ дѣйствіе въ толстыхъ.

Macfadyen-Nenski-Sieber (56) въ одномъ случаѣ фистулы тонкой кишки нашли въ послѣдней микробовъ, разлагающихъ, главнымъ образомъ, не бѣлокъ, а углеводы. При этомъ изъ сахара получалось такое количество органическихъ кислотъ, что ни желчь, ни панкреатическій сокъ, а также все щелочъ, вырабатываемая слизистой оболочкой тонкой кишки, оказывались недостаточными для нейтрализаціи этихъ кислотъ. По мнѣнью авторовъ, послѣднія задерживаютъ разложеніе бѣлковъ и ограничиваютъ распадъ углеводовъ. Въ тонкой кишкѣ они нашли только одного микроба, разлагающаго бѣлокъ въ значительной степени,—*Bacillus liquefaciens ilei*.

Исслѣдую далѣе свойства флоры толстой кишки, означенные авторы нашли, что находящіеся тамъ микробы вызываютъ гніеніе бѣлка съ образованіемъ индола, скатола, фекола и Н. S. Принимая во вниманіе особенности этихъ продуктовъ жизнедѣятельности микроорганизмовъ толстой кишки, авторы считаютъ роль послѣднихъ скорѣе вредной, чѣмъ полезной для организма.

Nenski и Blank (57) наблюдали въ кишкахъ незначительное разложеніе жировъ на глицеринъ и жирныя кислоты подъ вліяніемъ бактерий. Другіе исслѣдователи спеціально изучали пептонизирующее дѣйствіе бактерий желудочно-кишечнаго канала.

Такъ, Mifler (58) производилъ свои исслѣдованія въ одномъ случаѣ, гдѣ совершенно здоровый человѣкъ обладаетъ способностью произвольно опорожнять желудокъ въ любой моментъ пищеваренія (путемъ срыгиванія?). Авторъ нашелъ въ содержимомъ бактерий, обладавшихъ пептонизирующимъ дѣйствіемъ на бѣлокъ. Тѣ-же микробы найдены имъ и въ калѣ.

Рагинскій (15) производилъ опыты на собакахъ для рѣшенія вопроса о томъ, существуютъ-ли въ желудкѣ бактеріи, помогающія пептонизирующему дѣйствію желудочнаго сока. Онъ кормилъ животныхъ мясомъ въ теченіе 3 дней и затѣмъ убивалъ ихъ черезъ 5 часовъ послѣ послѣдняго пріема пищи. Пробы изъ желудка авторъ переносилъ

силъ пеллей въ пробирки съ стерилизованнымъ соевымъ растворомъ, а отсюда дѣлались уже разливки на агаръ. Этимъ путемъ онъ изъ 10 желудковъ выдѣлилъ 34 культуры. Заражая этими культурами фибринъ бычьей крови, яичный бѣлокъ и растительный бѣлокъ (глутенъ-фибринъ). Работы ский среди указанныхъ 34 культуръ нашелъ у 10-ти пептонизирующаго свойства, хотя и въ довольно слабой степени. Такъ, только фибринъ почти вполне растворялся, другіе виды бѣлка—гораздо меньше. Эти 10 культуръ принадлежали 3 видамъ: одинъ изъ нихъ идентиченъ съ *Bacillus geniculatus* W. de-Bary и *B. mesentericus vulgaris* Vignal, другой названъ авторомъ—*Bacillus carabiformis*, а третій *Bacillus ventriculi*.

Abelous (25), промывая себѣ самому желудокъ натошакъ, выдѣлилъ изъ содержимаго 16 микробовъ и изучилъ ихъ дѣйствіе на пищевыя вещества. При этомъ оказалось, что 10 видовъ измѣняютъ бѣлки, 12 фибринъ, 9 глутенъ, а 10 превращаютъ болѣе или менѣе совершенно лактозу въ молочную кислоту, 8 измѣняютъ плоскость вращения тростниковаго сахара, 11 образуютъ большее или меньшее количество алкоголя на счетъ глюкозы, 13 даютъ различныя количества глюкозы на счетъ крахмала. Авторъ испытывалъ также одновременное дѣйствіе всѣхъ указанныхъ микробовъ на пищевыя вещества; въ результатѣ получилось образование лейцина, тирозина, индола, скатола, нѣкоторыхъ жирныхъ кислотъ и аммиачныхъ соединений. Отсюда Abelous выводитъ заключеніе, что микробы должны играть важную роль въ актѣ пищеваренія и что главнымъ мѣстомъ ихъ дѣйствія долженъ быть кишечникъ, а не желудокъ, ибо продолжительность желудочнаго пищеваренія недостаточна (судя, по крайней мѣрѣ, по опытамъ *in vitro*) для разрушенія замѣтныхъ количествъ пищевыхъ веществъ.

Совершенно съ другой точки зрѣнія смотритъ на значеніе кишечныхъ бактерий Dallemagne (8). Онъ нашелъ, что *Bacterium coli commune* вытѣсняетъ другія бактерии. Этотъ антагонизмъ можетъ быть, по его мнѣнію, очень полезенъ организму, особенно при вѣдреніи въ кишечникъ патогенныхъ видовъ. Къ тому-же выводу пришелъ въ послѣднее время и Vienstock (9).

Изъ новѣйшихъ авторовъ особенно указываетъ на громадное значеніе кишечныхъ бактерий для организма Schottelius (6, 26 и 59). Онъ выращивалъ цыплятъ при самыхъ строгихъ стерильныхъ условіяхъ: скорлупа яицъ, изъ которыхъ они должны были вылупиться, подвергалась строгой стерилизаціи, а вылупившіеся изъ нихъ цыплята помѣщались въ стерильной атмосферѣ и получали вполне стерильную пищу и питье.

Schottelius занимается этимъ вопросомъ уже въ теченіе 6 лѣтъ. Онъ получилъ слѣдующіе результаты. При стерильныхъ условіяхъ ни разу не наступала у изслѣдуемыхъ цыплятъ прибавка въ вѣсѣ. Наоборотъ, они теряютъ до 32% первоначальнаго вѣса въ то время, когда контрольные прибаваютъ въ вѣсѣ на 117%. Долше 30 дней они не выживаютъ, но обыкновенно погибаютъ черезъ 14 дней, — т. е. немногимъ раньше нормальныхъ, умирающихъ голодной смертью. Стерильные цыплята постоянно голодны, гораздо больше нормальныхъ, и, не смотря на массу пищи, перевариваемой кишечными соками, они теряютъ въ вѣсѣ и слабѣютъ.

Прибавляя къ стерильной пищѣ эмульсію изъ нормальнаго куринаго кала, или чистую культуру *Bacterium coli gallinatum*, ему удавалось оживлять цыплятъ, близкихъ къ смерти.

Такимъ образомъ, для цыплятъ, по мнѣнію указаннаго автора, польза отъ присутствія кишечныхъ бактерий дока, зана съ очевидностью. Онъ добавляетъ, что вопросъ можно было-бы считать исчерпаннымъ, если-бы то-же самое было доказано экспериментальнымъ путемъ и для млекопитающихъ. Попытку въ этомъ направленіи сдѣлалъ Nuttal и Thierfelder (5). Плоды морскихъ свинокъ извлекались изъ беременной матки путемъ кесареваго сѣченія и ставились въ самыя строгія стерильныя условія въ родѣ того, какъ это дѣлалъ Schottelius. Эти изслѣдователи, однако, пришли къ совершенно противоположнымъ результатамъ: морскія свинки, не смотря на полное отсутствіе бактерий, развивались не хуже контрольныхъ. Надо, однако, замѣтить, что опыты свои авторы проводили не долше 8 дней, что, по нашему мнѣнію, болѣе чѣмъ недостаточно для рѣшенія столь важнаго биологическаго вопроса. Но, кромѣ того, и

сама постановка опытовъ, какъ у нихъ, такъ и у Schotfeliusa, была далеко не безупречна, въ виду чего вопросъ о необходимости бактерий для жизни животныхъ по меньшей мѣрѣ долженъ считаться открытымъ.

Kohlbrugge (10) находитъ возможнымъ, на основаніи литературныхъ данныхъ, такъ резюмировать вліяніе бактерий въ кишечникѣ: кислая реакція, вызываемая ими, 1) поддерживаетъ перистальтику, 2) можетъ задерживать развитіе другихъ, вредныхъ микробовъ, 3) газообразные продукты, получающіеся при участіи бактерий, вліяютъ прямо на кишечную статку и косвенно на положеніе діафрагмы.

Въ приведенныхъ выше работахъ мы имѣли дѣло съ фактами, такъ или иначе касающимися полезной роли кишечныхъ бактерий. Но, съ другой стороны, существуетъ не мало наблюдений, свидетельствующихъ о томъ, что по меньшей мѣрѣ безвредныя при обыкновенныхъ условіяхъ кишечныя бактерии могутъ пріобрѣтать вирулентныя свойства и вызывать такимъ образомъ тяжелыя, подчасъ смертельныя заболѣванія, исходящія изъ кишечника. Такъ, Gilbert и Girode (52) сообщили о 4 случаяхъ cholera nostras, изъ нихъ два со смертельнымъ исходомъ, — въ которыхъ единственнымъ возбудителемъ болѣзни оказался постоянный обитатель нормальнаго кишечника, *V. coli commune*. Помимо испражнений, авторы нашли эту палочку въ чистой культурѣ въ жидкостяхъ различныхъ полостей тѣла о значеніяхъ 2 больныхъ, погибшихъ отъ указанного заболѣванія. Примѣшивая къ пицѣ морскихъ свинокъ чистыя культуры *V. coli commune*, получившія изъ испражнений при cholera nostras, авторы постоянно наблюдали скорую смерть этихъ животныхъ, между тѣмъ какъ контрольныя свинки, получавшія съ пищей чистыя культуры *V. coli* изъ нормальныхъ испражнений, не представляли никакихъ болѣзненныхъ явленій.

Rossi-Doria (53) въ 20 окончившихся смертельно случаяхъ поноса у дѣтей, въ возрастѣ отъ 10 до 20 мѣсяцевъ нашелъ въ испражненіяхъ и въ разныхъ органахъ труповъ исключительно *V. coli* въ чистой культурѣ. Болѣзнь эта протекала при повышенной температурѣ, такъ что, по мнѣнію автора, здѣсь дѣло шло уже объ общей инфекціи.

Czerny и Moser (54) въ 12 случаяхъ тяжелаго лихорадочнаго гастроэнтерита у грудныхъ дѣтей нашли въ испражненіяхъ и въ крови представителей обычной кишечной флоры: стафилококковъ, стрептококковъ, *V. coli commune*, *Bacillus lactis aërogenes*. Авторы также разсматриваютъ эти случаи гастроэнтерита въ качествѣ общаго заболѣванія организма, возникшаго вслѣдствіе повышенной вирулентности кишечныхъ бактерий. Въ новѣйшее время Gedoelst (55) тоже склоняется въ пользу того мнѣнія, что *V. coli* пріобрѣтаетъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ ядовитыя свойства и, поступая въ кровь, вызываетъ общее зараженіе организма. Это, однако, возможно лишь при условіи болѣзненныхъ измѣненій въ кишечникѣ. Будучи часто самостоятельнымъ возбудителемъ болѣзни, говоритъ авторъ, *V. coli* въ другихъ случаяхъ проникаетъ въ организмъ лишь вторично, благодаря почвѣ, подготовленной раньше другой какой-либо инфекціей. Оттого часто находятъ эту палочку въ органахъ тифозныхъ, холерныхъ и т. п. больныхъ вмѣстѣ съ специфическими возбудителями этихъ болѣзней.

Такимъ образомъ, принимая во вниманіе громадное количество бактерий, находящихся въ кишечникѣ, возможность выдѣленія нѣкоторыми изъ нихъ явно вредныхъ и даже ядовитыхъ продуктовъ жизнедѣятельности, несомнѣнную способность отдѣльныхъ видовъ, напр. *V. coli commune*, пріобрѣтать болѣе или менѣе сильную вирулентность, — все это заставляеть смотрѣть на кишечную флору, какъ на нѣчто, играющее въ жизни животныхъ немаловажную роль. Но такъ какъ содержимое кишечника у взрослого человѣка сильно измѣняется въ зависимости отъ разнообразія вводимыхъ имъ пищевыхъ веществъ, то и флора его не отличается постоянствомъ.

Въ виду этихъ соображеній, мы вполне поймемъ Uffelmann'a (11), который еще въ 1881 г. предложилъ начать изученіе кишечной флоры у людей съ самаго простаго случая, именно, съ кишечника грудного ребенка, который принимаетъ однообразную пищу, и представляетъ потому для изслѣдованія наиболѣе простыя условія. Съ тѣхъ поръ прошло 18 лѣтъ. Въ общемъ за это время изученіе кишечной флоры не сдѣлало особенно большихъ успѣховъ. И

только съ 1900 года горизонтъ нѣсколько расширился съ введеніемъ въ методику культивированія кишечныхъ бактерий примѣненія кислотныхъ бульоновъ по способу Нейманна. Благодаря этому, поднятъ былъ вопросъ о такъ назыв. „ацидофильныхъ“ бактеріяхъ кишечника грудныхъ дѣтей. Однако, всѣ вышедшія до настоящаго времени работы по поводу названныхъ бактерій разсматриваютъ, главнымъ образомъ, лишь тѣ данныя, которыя получаютъ при изслѣдованіи испраженій грудныхъ дѣтей, т. е. того матеріала, который, появляясь въ rectum, представляетъ собой сумму тѣхъ продуктовъ, которые занесены сюда со всего протяженія желудочно-кишечнаго канала. Но для изученія роли бактерій въ кишечникѣ необходимо знать, въ какихъ отдѣлахъ его тѣ или другіе виды развиваютъ свою дѣятельность, и насколько присутствие тѣхъ или другихъ видовъ зависитъ отъ вѣстныхъ условій, главнымъ образомъ,—отъ условій питанія.

Въ виду этого, мы, по предложенію глубокоуважаемаго профессора Николая Петровича Гундобина, поставили себѣ первой задачей рѣшеніе вопроса о распредѣленіи ацидофильныхъ бактерій по желудочно-кишечному тракту грудныхъ дѣтей. Съ этой цѣлью мы производили систематическое изслѣдованіе опредѣленныхъ отдѣловъ желудочно-кишечнаго канала на трупахъ грудныхъ дѣтей, погибшихъ въ короткое время отъ какихъ либо острыхъ заболѣваній, гдѣ при вскрытіи кишечникъ не представлялъ никакихъ анатомическихъ измѣненій.

Кромѣ того, для выясненія зависимости существованія означенныхъ ацидофильныхъ бактерій отъ вида питанія, мы производили сравнительныя изслѣдованія на живыхъ грудныхъ дѣтяхъ трехъ категорій: 1) получавшихъ исключительно грудное питаніе; 2) искусственно вскармливаемыхъ стерилизованнымъ коровьимъ молокомъ и 3) получавшихъ смѣшанное питаніе—грудью и въ тоже время стерилизованнымъ коровьимъ молокомъ.

Наконецъ, надо было выяснитъ, связано-ли безусловно присутствие ацидофильныхъ бактерій въ кишечникѣ грудныхъ дѣтей съ наличностью исключительно молочнаго режима. Задача приводилась къ тому, чтобы найти тотъ

моментъ, когда съ полученіемъ смѣшаннаго прикорма, интересующіе насъ виды начнутъ исчезать въ испраженіяхъ. Но, какъ мы увидимъ дальше, обнаруженіе одного, совершенно новаго факта въ этомъ вопросѣ значительно измѣнило путь нашего изслѣдованія въ этой послѣдней части нашей работы.

Обозначивъ, такъ обр., предстояшіе намъ для разрѣшенія вопросы, мы постараемся прежде всего дать обзоръ того, что сдѣлано уже до насъ другими изслѣдователями по отношенію къ затронутымъ нами вопросамъ.

Литературный обзор.

Въ этомъ отдѣлѣ намъ придется нѣсколько внимательнѣе останавливаться на тѣхъ указаніяхъ, которыя касаются распределенія микроорганизмовъ въ разныхъ отдѣлахъ пищеварительнаго канала грудныхъ дѣтей. Въ виду почти полного отсутствія работъ, разбирающихъ этотъ вопросъ по отношенію къ человѣку, мы для полноты картины рѣшили присоединить сюда и то немногое, что добыто также на взрослыхъ людяхъ и на животныхъ по этому вопросу. Здѣсь же будутъ приведены главнѣйшія данныя, касающіяся вообще флоры желудочно-кишечнаго канала и отношенія ея къ пищеварительной функціи.

Какъ было уже упомянуто въ вступленіи къ этой работѣ, Uffelmann (11) уже въ 1881 г. нашелъ болѣе цѣлесообразнымъ начать изученіе кишечной флоры съ грудного ребенка. Не владѣя еще методами современной намъ бактериологической техники, онъ имѣлъ возможность только приблизительно установить бактериоскопическую картину испражнений грудного ребенка. У 8-милеваго ребенка онъ находилъ въ испражненіяхъ при помощи микроскопа дрожжи. Последнія были заложены въ массу, въ которой, приувеличеніи въ 600 разъ, замѣчалось множество кокковъ и палочекъ. Кокки лежали или отдѣльно, или попарно, а также въ видѣ тетракокковъ. Еще многочисленнѣе были палочковидныя формы. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ онѣ лежали густыми кучами и представлялись въ видѣ тонкихъ, короткихъ палочекъ, охи-

вленно двигавшихся. Иногда онѣ оказывались согнутыми или слегка извилистыми. Кромѣ того, встрѣчались и болѣе длинныя бациллы тонкіе и толстыя, расположенныя въ видѣ цѣпочекъ.

Описанная Uffelmann'омъ картина вполне напоминаетъ то, что мы можемъ и въ настоящее время видѣть при микроскопическомъ изслѣдованіи препарата изъ дѣтскаго кала.

Въ 1884 г. Bienstock (1) изслѣдовалъ 20 случаевъ испраженій у здоровыхъ взрослыхъ людей. Онъ уже былъ знакомъ съ методомъ культуръ на плотныхъ средахъ. Пользуясь этимъ методомъ, онъ выдѣлилъ изъ кала 5 видовъ палочекъ. Одинъ изъ нихъ, похожій на барабанную палочку, ближе изученъ авторомъ, въ виду того, что по его наблюденіямъ, этотъ микробъ обнаруживалъ специфическое свойство разлагать бѣлки. Зараяя чистой культурой этой палочки фибринъ, помѣщенный въ солевой растворъ, авторъ замѣтилъ черезъ сутки помутнѣніе жидкости, обильное выдѣленіе пузырьковъ газа и появленіе запаха H₂S. Что касается фибрина, то онъ распался на мелкіе комочки, и сталъ издавать характерный запахъ кала. Оставляя зараженный, такимъ образомъ, фибринъ въ мясномъ бульонѣ при термостатной t° въ теченіе 14 дней, авторъ нашелъ въ жидкости всѣ продукты разложенія бѣлка: пропентонъ, пептонъ, аммиакъ, аминовыя основанія, амидо-жирныя кислоты, тирозинъ, фенолъ, параоксibenзойную и параоксипропионовую кислоты, индолъ и скатолъ. Описанная палочка образуетъ споры. На казенъ она не дѣйствуетъ.

Въ виду указанныхъ свойствъ ея, авторъ назвалъ ее *Bacillus putrificus coli*. Bienstock утверждаетъ, что въ калѣ находятся только бациллы; при микроскопическомъ изслѣдованіи испраженій ему никогда не удалось видѣть ни кокковъ, ни спирохетъ. Онъ объясняетъ это сильнымъ бактерициднымъ дѣйствіемъ желудочнаго сока, въ которомъ могутъ выжить одиѣ споры, прорастающія въ нижнихъ отдѣлахъ пищевой трубки въ палочки; оттого мы въ калѣ находимъ исключительно бациллы, всѣ же другіе микроорганизмы усивають погибнуть еще въ желудкѣ.

Авторъ убѣдился, что его *B. putrificus* является въ

испражнениях лишь съ того момента жизни, когда ребенок начинает получать смѣшанную пищу; у грудныхъ дѣтей эта палочка отсутствуетъ. Въ новѣйшей своей работѣ (9), однако, авторъ сообщаетъ, что при дальнѣйшихъ своихъ наблюденьяхъ онъ замѣтилъ, что *B. putrificus* никогда не встрѣчается у людей съ истинно здоровымъ кишечникомъ.

Наконецъ, наступилъ 1886-й годъ, который, по справедливости, можно назвать эпохой въ вопросѣ о флорѣ кишечника. Въ этомъ году появилась монографія Escherich'a (18), которая и теперь, черезъ 17 лѣтъ не утратила во многихъ отношеніяхъ своего значенія. Работа эта послужила фундаментомъ и точкою для цѣлага ряда изслѣдованій. Намъ придется довольно долго остановиться на этой монографіи, которая имѣетъ прямое отношеніе и къ нашей работѣ, и притомъ,—съ разныхъ точекъ зрѣнія. Авторъ рекомендуетъ начинать всегда изученіе кишечной флоры съ микроскопическаго изслѣдованія испражнений. Онъ находитъ, что такой препаратъ сразу указываетъ намъ предѣлы нашихъ исканій и долженъ служить постояннымъ контролемъ по отношенію къ числу видовъ, которые мы получаемъ въ культурахъ. Онъ уже тогда указывалъ, что на примѣяемыхъ нами средахъ мы достигаемъ развитія гораздо меньшаго числа видовъ, нежели этого можно было-бы ожидать на основаніи микроскопическаго препарата. Позднѣйшіе изслѣдователи, какъ напр. Eberle и др., только подтверждаютъ это положеніе. Изслѣдованіе свое Escherich начинаетъ съ меконія. Вначалѣ меконій стерилиз., но уже minimum черезъ 3—7 часовъ послѣ рожденія наступаетъ зараженіе меконія изъ воздуха, и уже черезъ 24 часа можно, какъ микроскопически, такъ и въ культурахъ доказать присутствіе микроорганизмовъ. Типичную картину можно наблюдать въ концѣ 1-го или въ началѣ 2-го дня жизни. Она представляетъ большое разнообразіе видовъ. Здѣсь встрѣчаются кокки въ видѣ диплококковъ, тетрады и цѣпочекъ, затѣмъ самой разнообразной формы палочки: короткія, часто параллельно расположенныя; другія съ заостренными концами, похожія на челнокъ, тонкія палочки, соединенныя попарно (*B. coli commune*) и, наконецъ, 2 споросныхъ вида,

появляющихся съ особеннымъ постоянствомъ; одинъ изъ нихъ принадлежитъ къ такъ наз. головчатымъ бактеріямъ (*Köpfchenbakterien*). Есть еще толстыя, цилиндрическіе бактерии съ заостренными концами, соединенные въ нити или лежаще отдѣльно.

Въ общемъ авторъ нашелъ въ меконіѣ 17 видовъ: 1) безцвѣтный или зелено-флуоресцирующій, разжижающій желатину бактерій, 2) желтый, разжижающій желатину бактерій, 3) палочка, дающая колоніи въ видѣ налета (*Schleierbacillus*), 4) зелено-флуоресцирующая палочка, не разжижающая желатинны, 5) свѣтложелтый разжижающій коккъ (*Streptococcus coli brevis*), 6) бѣлый разжижающій стафилококкъ, 7) желтый, разжижающій стафилококкъ, 8) *Micrococcus ovalis*, 9) фарфоровидный коккъ (*Porzelaucoccus*), 10) тетрады, 11) бѣлыя дрожжи (*Torula*), 12) красныя дрожжи, 13) дрожжи съ капсулою (*Kapselhefe*), 14) *Monilia candida*, 15) *Proteus vulgaris*, 16) *Streptococcus coli gracilis* и 17) *Bacillus subtilis*.

Черезъ 2—3 дня по рожденіи, по мѣрѣ опороженія меконія, картина фъако измѣняется и получаетъ все особенности „молочнаго кала“ (*Milchkoth*). Здѣсь отношенія оказываются значительно проще. На неокрашенномъ препаратѣ при увеличеніи въ 400 разъ замѣчаются короткія, тонкія палочки, обладающія небольшою подвижностью. На препаратѣ, окрашенномъ растворомъ генціана-фіолета, при сильномъ увеличеніи, массы, казавшіяся раньше гомогенными, оказываются состоящими изъ густыхъ кучъ бактерій. Здѣсь ихъ гораздо больше, чѣмъ въ меконіи. Въ общемъ, препаратъ представляетъ какъ-бы чистую культуру одного вида тонкихъ палочекъ. Последнія расположены или попарно, или кучами и параллельно другъ другу. Образованія нитей, а также эндогенныхъ споръ авторъ въ мазкахъ изъ молочнаго кала не наблюдалъ.

Видъ этихъ тонкихъ, короткихъ палочекъ, говоритъ Escherich, не представляетъ собой ничего характернаго; кромѣ того, при тѣхъ широкихъ границахъ, въ которыхъ колеблется ихъ длина (1—5 μ) и толщина (0,2—0,4 μ) картина до того можетъ быть измѣнчива, что только чистая культура можетъ дать увѣренность въ томъ, что это одни и тѣ-же бактерии. Иногда встрѣчаются поразительно

короткія форми, обыкновенно одиночныя, или съ перетяжкой и болѣе закругленными концами. Рѣже встрѣчаются согнутые под угломъ дипло-бациллы. Наконецъ, встрѣчаются экземпляры вытянутые, вдвое длиннѣе средней величины.

Часто удается видѣть и другого рода бациллы, отличающіеся своимъ болѣе короткимъ, толстымъ и неуклюжимъ видомъ. Обыкновенно они лежатъ одиночно, или въ видѣ перетянутыхъ посрединѣ палочекъ, рѣже группами или соединенные въ нити. Количество ихъ значительно меньше, чѣмъ тонкихъ палочекъ; длина ихъ = 0,8—1,5 μ , толщина = 0,6—1,0 μ . Ихъ часто трудно отличить отъ короткихъ формъ перваго вида, легко—отъ тонкихъ и длинныхъ. Точный критерій для отличія можетъ дать только культура.

Эти двѣ формы исчерпываютъ собой всю флору нормального молочнаго стула. Кокки и дрожжи встрѣчаются лишь въ самомъ незначительномъ количествѣ.

Escherich приводитъ 5 случаевъ бактериологическаго изслѣдованія кала у грудныхъ дѣтей слѣдующихъ возрастовъ: 6, 7 и 8 дней, 3 недѣль и 10 недѣль. Во всѣхъ случаяхъ дѣлалъ онъ предварительно мазки изъ кала, а затѣмъ производилъ посѣвы на желатинъ, картофелъ, агаръ и молоко. Насчетъ окрашивания мазокъ выражается въ общемъ не ясно, такъ что нельзя повѣтъ, видѣлъ-ли онъ одиѣ окрашивающіяся по Gram'у палочки или среди нихъ—и неокрашивающіяся; въ нѣкоторыхъ случаяхъ только говорить о „пунктированныхъ“ бациллахъ, но, употреблялъ-ли онъ въ этихъ случаяхъ простую окраску, или по Gram'у, — не упоминаетъ.

На основаніи приведенныхъ здѣсь случаевъ авторъ дѣлаетъ слѣдующіе выводы: въ чистыхъ культурахъ получаютъ бактеріи, по формѣ и взаимному отношенію вполне напоминающія тѣ короткія палочки, которыя встрѣчаются въ мазкахъ изъ кала почти исключительно, а потому могутъ считаться идентичными съ послѣдними. Эта палочка и есть *Bacterium coli commune*, названная такъ авторомъ потому, что онъ находилъ ее, при изслѣдованіяхъ разныхъ отдѣловъ кишечника на трупахъ грудныхъ дѣтей, главнымъ образомъ, въ толстой кишкѣ.

Подобныя изслѣдованія кишечника также впервые произведены Escherich'омъ. Скажемъ больше, — со времени опубликованія цитируемой здѣсь работы не вышло ни одного труда, посвященнаго столь детальному изслѣдованію кишечника, какъ это сдѣлалъ Escherich. Конечно, методы его изслѣдованія были еще весьма несовершенны, вслѣдствіе чего ему удалось выдѣлить только два важныхъ вида кишечныхъ бактерій: *B. lactis aërogenes* и *B. coli commune*. *B. lactis aërogenes*—короткая палочка, имѣющая въ чистой культурѣ 1—2 μ въ длину и 0,5—1,0 μ въ ширину; концы ея сильно закруглены, такъ что очень короткіе экземпляры могутъ представляться овальными и даже круглыми; соединенные по два, они производятъ впечатлѣніе диплококковъ; споры не образуютъ; по Gram'у обезцвѣчиваются; роскошный ростъ на желатинѣ при 22° С; у дѣтей, получающихъ грудъ, встрѣчаются въ большомъ количествѣ.

B. coli commune встрѣчается, главн. обр., въ нижнихъ отдѣлахъ кишечника—*inde* nomen. Встрѣчается при всѣхъ видахъ питанія: молочномъ, мяснымъ и смѣшанномъ. Палочка эта, по описанію Escherich'a, отличается большимъ полиморфизмомъ. Самые маленькіе экземпляры почти не представляютъ разницы между длинникомъ и поперечникомъ. Существуютъ переходы къ овальнымъ и, наконецъ, палочки до 2—3 μ длины и 0,4—0,6 μ шпр. Въ вислейѣ капля—мало подвижна. По Gram'у обезцвѣчивается. Въ разливкахъ на желатинѣ глубоко лежащія колоніи меньше, чѣмъ у *B. lactis*, прозрачнѣе и часто состоятъ изъ темнаго центра и свѣтлой периферіи; иногда радіально исчерчены. Поверхностныя колоніи еще разнообразнѣе: онѣ достигаютъ иногда 2—4 см. въ диаметрѣ, контуръ рѣже круглый, или чаще—се лопастями. Центръ колоніи поднимается надъ уровнемъ краевъ ея. Такимъ образомъ, вся флора кишечнаго канала грудныхъ дѣтей исчерпывается, по мнѣнію Escherich'a, только описанными двумя видами. Результаты эти онъ получилъ при изслѣдованіи на трупахъ изъ различныхъ отрѣзковъ желудочно-кишечнаго канала. Не смотря на большой матеріалъ, находившійся въ его распоряженіи, онъ находитъ возможнымъ представить лишь 3 случая, безкуривзенныхъ въ смыслѣ постановки и результатовъ изслѣдованія.

Изд.
1-го изд. 1900 г.
Издательство
Издательство

БІБЛІОТЕКА
Херсонського Медического Інституту
№ 4998
Шифр

1-ый его случай касается ребенка 8 дней от роду. Микроскопическое исследование кала не отмечено. Данные бактериологического исследования:

Sредина jejuni. Исключительно — неразжижающая колония, поверхность с боковым распространением; пиктория с возвышенным центром. Первая дает обычную культуру на картофель (V. coli), втория — билья, развивающая газ колония (V. lactis aërogenes).

Coloni. Главн. обр. — V. coli и небольшое число разжижающих.

2-й случай. Ребенок 3 1/2, дней от роду. Причина смерти: haematoma durae matris. Вскрытие через 11 часов р. m.

Желудок: Содержимое, интенсивно окрашенное желчью, густое, слизистое; в нем различаются хлопья казеина и много жировых шариков. Найдены почти исключительно короткия, толстая, часто перетянутыя посрединѣ палочки; небольшое количество мелких кокков и тетрады. В разливахъ получены только неразжижающія колоніи, повидному, одного вида, поверхностно расположенныя съ возвышеннымъ центромъ. Глубоко лежащія, большія, непрозрачныя, 4 отвики дали исключительно V. lactis aërogenes.

Duodenum. Остатковъ пищи нѣтъ; вышеуказанныя короткия палочки въ скудномъ количествѣ.

Начало jejuni. Короткия палочки, перетянутые бактеріи неокрашенными мѣстами, симулирующія цифру 8 — коегдѣ лежаще въ кучахъ, на подобіе зооглей; затѣмъ, въ небольшомъ числѣ круглыя и овальныя образования, частью расположенныя цѣпочками. Въ культурахъ: V. lactis aërogenes и желтый разжижающій коккъ.

Печ. При микроскопическомъ исследованіи: тонкіе бактеріи молочнаго стула преобладаютъ все болѣе и болѣе, 8-миобразныхъ мало. Въ культурахъ: V. coli и V. lactis aërogenes.

Сосис. Въместо свѣтложелтой кашицы верхнихъ отдѣловъ здѣсь болѣе темное содержимое, мѣстами замѣтно смѣшанное съ меконіемъ. Наряду съ вышеупомянутыми видами встрѣчаются большія, круглыя дрожжевыя клѣтки, «головчатая» бактерія, длинныя цилиндрическия нити и свободныя споры; кокки въ скудномъ количествѣ попарно и въ

видѣ цѣпочекъ. Въ культурахъ: V. subtilis, Streptococcus coli gracilis, V. coli, V. lactis aërogenes.

Средина coli: тѣ-же отношенія. Въ культурахъ Strept. coli gracilis, V. subtilis, V. coli и желтыя разжижающія палочки.

Rectum: Въ микроскопическомъ препаратѣ преобладаютъ нормальныя бактеріи молочнаго стула. Въ культурахъ V. coli, Proteus, Strept. coli gracilis.

Выводъ автора относительно этого случая слѣдующій: мы имѣемъ здѣсь дѣло съ вполне нормальными условіями. Въ началѣ кишечника преобладаетъ V. lactis aërogenes. Въ тонкихъ кишкахъ нѣтъ разжижающихъ желатину колоній, но по ту сторону valvulae Bauhinii картина рѣзко измѣняется: въ сосисѣ найдены слѣды меконія, и потому понятно, что встрѣчается весь рядъ меконіевой флоры, разжижающей желатину. Въ rectum отношенія приближаются къ типу молочнаго стула.

3-й случай. Ребенокъ 5 мѣсяцевъ; хорошо развитъ. Операция по поводу лѣвосторонней эмпіемы. Смерть черезъ 4 дня послѣ операции. Вскрытіе на 2-ыя сутки р. m.

Желудокъ наполненъ газами. На эпителиѣ слой стекловидной слизи, въ которой замѣчаются, главн. обр., большіе, окруженные ореоломъ кокки, и скудное количество длинныхъ бактерій. Реакція кислая.

Duodenum. Только небольшое количество золотисто-желтой кашицы. Реакція кислая. Въ окрашенномъ препаратѣ найдено скудное количество тонкихъ, длинныхъ и болѣе короткихъ перетянутыхъ палочекъ, а также инкапсулированныхъ и цѣпочечныхъ кокковъ. Въ культурахъ: *конекъ duodeni* — V. coli, V. lactis aërogenes, дрожжи, тетракокки.

Сосис. Небольшое количество слегка зеленоватой кашицы кислой реакціи. При микроскопическомъ исследованіи здѣсь замѣчаются тѣ-же, вышеупомянутыя формы и, кромѣ того, длинныя, частью изогнутыя нити; кокки въ небольшомъ количествѣ.

Rectum. При микроскопическомъ исследованіи: тонкіе бактеріи молочнаго стула въ преобладающемъ количествѣ; длинныя нити въ ограниченномъ числѣ, инкапсулированные кокки и цѣпочки. Въ культурахъ: почти исключительно

V. coli; изредка желто-белый разжижающий комок, желтая, разжижающая палочка.

Вывод автора из этих наблюдений на трупахъ слѣдующий. Не только въ молочномъ стулѣ, но и на всемъ протяжении кишечника нормального грудного ребенка почти совершенно отсутствуютъ разжижающія желатину формы. Найденные-же авторомъ 2 вида неразжижающихъ бактерий находятя между собой на протяжении кишечника въ обратномъ отношеніи: въ верхнихъ отдѣлахъ кишекъ—*duodenum* и *jejunum*—*V. lactis* встрѣчается въ большемъ количествѣ, чѣмъ *V. coli*, и даже можетъ встрѣчаться въ чистой культурѣ; съ передвиженіемъ пищевой кашицы число этихъ бактерий быстро убываетъ, такъ что уже въ серединѣ, а еще върѣе — въ концѣ тонкой кишки *V. coli* уже значительно преобладаетъ. Maximum развитія *V. lactis* падаетъ на *duodenum* и начало *jejuni*.

Въ *sosium V. coli* постоянно до того преобладаетъ, что въ развѣвкахъ помимо него только кое-гдѣ можно еще различить колонію другого типа, а въ *sosium* все болѣе и болѣе устанавливаются отношенія, встрѣчающіяся обыкновенно въ выдѣленныхъ испражненіяхъ.

Что касается желудка, то въ немъ находится лишь скудная флора состоящая, главнымъ образомъ, изъ палочекъ.

V. lactis aërogenes и *V. coli Escherich* считаетъ постоянными (obligate) для кишечника грудныхъ дѣтей, всѣ же другіе виды встрѣчаются здѣсь только случайно.

У искусственно вскармливаемыхъ авторъ не нашелъ никакой разницы въ составѣ флоры, сравнительно съ дѣтьми, получающими одну грудь.

По отношенію къ питанію онъ признаетъ значеніе лишь за *V. lactis aërogenes*, который въ верхнихъ отдѣлахъ тонкой кишки разлагаетъ молочный сахаръ. *V. coli*, наоборотъ, по мнѣнію автора, не играетъ никакой роли въ питаніи грудного ребенка. Образование газовъ въ кишечникѣ авторъ тоже приписываетъ вліянію *V. lactis aërogenes*.

Для опредѣленія зависимости между флорой кишечника и составомъ пищи, авторъ произвелъ наблюденія надъ щенкомъ, котораго онъ кормилъ въ теченіе долгихъ промежутковъ

времени попеременно, то коровинымъ молокомъ, то мясомъ. При этомъ оказалось, что при кормленіи молокомъ испражненія имѣли извѣстную уже намъ особенность молочного стула. Когда черезъ 3 недѣли щенокъ сталъ получать мясо, то уже на слѣдующій день микроскопическая картина кала рѣзко измѣнилась. Короткіе палочки значительно уменьшились въ числѣ, появились свободныя споры, много длинныхъ бациллъ со спорами, кокки въ большемъ числѣ. Какъ только перешли опять на молоко, картина эта опять исчезла. Во время одного изъ мясныхъ періодовъ животное было убито, и изслѣдованіе его кишечника показало тоже болѣешия отличія отъ кишечника животныхъ, сосущихъ грудь.

Мы позволили себѣ такъ подробно остановиться на этой работѣ *Escherich* по двумъ причинамъ: во первыхъ, во первыхъ, какъ мы сказали, за 17 лѣтъ, протекшихъ со времени появленія этого труда, никто не предпринималъ такого рода систематическаго изслѣдованія отдѣльныхъ отрѣзковъ кишечнаго канала, особенно у грудныхъ дѣтей; а во вторыхъ, — данныя эти очень цѣнны для сравненія съ тѣми, которыя получены нами при помощи новѣйшихъ методовъ бактериологическаго изслѣдованія кишечнаго канала. Дѣло въ томъ, что *Escherich* въ указанной работѣ, хотя и говоритъ, что пользовался методомъ окраски по *Gram* у при микроскопированіи кала, но относительно результатовъ этой окраски нигдѣ ясно не высказывается, между тѣмъ какъ и до сихъ поръ методъ *Gram* а оказывается весьма полезнымъ для характеристикки и отличительнаго распознаванія бактерий. Авторъ ни однимъ словомъ не касается того поразительнаго факта, который долженъ былъ ему броситься въ глаза съ первыхъ-же шаговъ, какъ только онъ приступилъ къ изслѣдованію. Въ первомъ-же препаратѣ, окрашенномъ по *Gram* у, онъ долженъ былъ замѣтить, что мазокъ изъ кала представляетъ почти чистую культуру какихъ-то палочекъ, рѣзко окрашенныхъ, съ небольшою лишь примѣсью неокрашенныхъ. Между тѣмъ, на своихъ средахъ изъ того-же кала онъ вырастилъ 2 вида: *V. lactis aërogenes* и *V. coli*, которые, какъ извѣстно, по *Gram* у не окрашиваются. Объ этомъ противорѣчьи авторъ, не смотря на обширность своей монографіи, не упоминаетъ ни слова.

Равнымъ образомъ, въ своихъ протоколахъ вскрытій Escherich совершенно не упоминаетъ о томъ, применялъ-ли онъ методъ Gram'a при изслѣдованіи содержимаго разныхъ отдѣловъ кишечника.

Baginsky (14) въ 1888 г. въ общемъ соглашается съ выводами Escherich'a, и вноситъ только ту поправку, что *B. lactis* больше образуетъ уксусной кислоты, чѣмъ молочной, и, по его мнѣнію, долженъ былъ-бы носить названіе *Bacterium aceticum*.

Въ томъ-же 1888 г. ванъ-Нутеренъ (16) изучалъ флору желудка грудныхъ дѣтей въ возрастѣ отъ 3 до 77 дней. Авторъ изслѣдовалъ 40 случаевъ, причемъ добывалъ содержимое желудка при помощи стерилизованнаго Пелатоновскаго катетра № 8—10. На основаніи своихъ наблюдений онъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: 1) У дѣтей въ первые 2 мѣсяца жизни не встрѣчается въ желудкѣ ни одного постоянного микроорганизма. 2) Количество микробовъ въ желудкѣ находится въ прямой зависимости отъ количества ихъ во рту. 3) Кислотность желудочнаго сока въ указанный періодъ жизни ничтожна, едва достигаетъ 0,8‰ (цифра эта выведена авторомъ на основаніи 500 случаевъ титрованія желудочнаго сока у живыхъ грудныхъ дѣтей); бактерицидное его дѣйствіе слабѣе, чѣмъ у взрослого. Пребываніе въ желудкѣ не измѣняетъ жизнеспособности микроорганизмовъ. При тщательномъ очищеніи рта количество ихъ въ желудкѣ ничтожно, такъ что о значеніи микроорганизмовъ въ пищевареніи не можетъ быть и рѣчи. Если ротъ ребенка вытирается, то въ 15% случаевъ въ желудкѣ, въ 41% число ихъ не достигало 1000, и только въ 9% превышало 6000. Авторъ находилъ слѣдующіе виды въ желудкѣ грудныхъ дѣтей: паразитирующие—*Monilia candida*, *Bac. lactis aërogenes*, *Oidium lactis*, кокки; разжижающіе: стафилококкъ, кокки, *Bac. subtilis*, тонкая, короткая палочка, *Bac. faveszens liquefaciens*, *Bac. butyricus* (Нутерен).

Въ 1889 г. Gessner (17) изслѣдовалъ въ 18 случаяхъ флору duodeni, гдѣ вскрытіе производилось вскорѣ послѣ смерти. Трупы принадлежали взрослымъ здоровымъ людямъ. Авторъ постоянно находилъ слѣдующіе 7 видовъ:

1) *Bacterium tholoeideum* — короткая палочка, патогенная для мышей, въ отличіе отъ похожей на нее *B. lactis aërogenes*.

2) *Streptococcus pyogenes duodeni*, очень похожій и, вѣроятно, идентичный съ обыкновеннымъ *Streptococcus pyogenes*.

3) *Bacterium coli commune* въ скудномъ количествѣ, сравнительно съ нижними отдѣлами кишекъ.

4) *Bac. Utrapedel*.

5) Желтый разжиж. и 6) оранжевый разжиж. стафилококкъ.

7) Разжижающая желатину палочка.

Въ томъ-же 1889 году М. Caritan и Morau (18) изслѣдовали въ 30 случаяхъ у взрослыхъ флору желудка, добывая выкачиваніемъ его содержимое черезъ 2 часа послѣ пробнаго завтрака (хлѣбъ, мясо и вода). Культуры они получили на разныхъ средахъ: картофелѣ, агарѣ и желатинѣ, нейтральныхъ или слегка подкисленныхъ соляной кислотой. Иногда получались изъ желудка 3 разныхъ вида микробовъ, иногда 1—2, а иногда ни одного. Въ общемъ они находили дрожжи и маленькую палочку, напоминающую туберкулезную и быстро разжижавшую желатину. Другихъ видовъ не найдено.

Въ 1890 г. Schlichter (19) воспользовался случаемъ атрезіи ani у ребенка, которому по этому поводу открытъ былъ anus praeternaturalis въ верхней трети col. desc. Авторъ взялъ петлей содержимое изъ верхняго отрѣзка col. desc. Бактеріологическое изслѣдованіе обнаружило *B. lactis aërogenes* и *B. coli*. Такимъ образомъ онъ на живомъ нашелъ для colon тѣ-же виды, что Escherich на трупахъ. Въ противоположность послѣднему онъ нашелъ, однако, что *B. coli* совсѣмъ не преобладаетъ въ толстой кишкѣ надъ *B. lactis*, а скорѣе можно сказать, что оба вида находятся здѣсь въ равныхъ количествахъ.

Въ 1891 г. Д. Поповъ (20) опредѣлялъ на животныхъ время перваго появленія бактерий въ тонкихъ и толстыхъ кишкахъ съ момента рожденія и пути, по которому они впервые проникаютъ въ кишечникъ. Авторъ изслѣдовалъ меконій у телятъ и содержимое кишекъ новорожденныхъ

кошек и собак до первого сосания и у сосуновъ, причѣмъ пришель къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Въ меконіи нѣтъ ни аэробовъ, ни анаэробовъ, хотя онъ представляетъ хорошую питательную среду для микробовъ.

2) Время появленія и распространія микробовъ въ кишечномъ каналѣ новорожденныхъ животныхъ зависитъ отъ времени перваго сосанія.

3) Пищеводъ есть единственный путь, черезъ который бактерии и споры ихъ проникаютъ въ кишечникъ въ первые часы жизни.

4) Вегетивныя формы появляются въ меконіи лишь черезъ 24 часа послѣ рожденія.

Въ 1894 г. Lesage et Thiercelin (22), съ своей стороны, производили бактериологическое изслѣдованіе нормальныхъ испражнений у грудныхъ дѣтей. Они нашли слѣдующіе виды:

- 1) *Bacterium coli commune* въ преоблад. колич.
- 2) *Bacillus lacticus*.
- 3) Микрококковъ, разжижающихъ и перажижающихъ желатину.
- 4) Стрептококка изъ крупныхъ члениковъ.
- 5) *Bacillus mesentericus vulgaris*.
- 6) *Bacillus fluorescens liquefaciens* и *Bac. fluorescens putridus non liquefaciens*; послѣдній окрашивается по Gram'у.

Иногда еще встрѣчался *Bac. fluorescens non liquefaciens*, не окрашив. по Gram'у.

Что касается *B. lactis aërogenes* (Escherich), то авторы, на основаніи работъ Denys и Brion, а также Würtz и Lendet, относятъ его къ группѣ *B. coli* въ томъ случаѣ, если онъ не окрашивается по Gram'у, а въ случаѣ окраски—къ группѣ *Bacil. lacticus*. Авторы резюмируютъ полученные ими результаты слѣдующимъ образомъ: если окрасить мазокъ изъ кала грудного ребенка, то можно замѣтить много неокрашивающихся микроорганизмовъ—*B. coli commune* и послѣдній видъ, *Bacil. fluorescens liquefaciens*, всѣ-же остальные окрашиваются по Gram'у.

Въ томъ-же году (1894) Gilbert и Dominici (4) опредѣляли количественное распредѣленіе микробовъ въ разныхъ

отрѣзкахъ желудочно-кишечнаго канала у собакъ. Они нашли, что желудокъ очень богатъ микроорганизмами. Если убить собаку черезъ 2 часа послѣ пріема пищи, когда антибактеріальное дѣйствіе желудочнаго сока могло-бы уже вполнѣ проявиться, — то получится въ *chymus* 50000 бактерий въ 1 mg. *Duodenum* бѣднѣе всѣхъ отрѣзковъ микробами, что зависитъ отъ разжиженія содержимаго желчью, поджелудочнымъ сокомъ и выдѣленіемъ самой кишки. Въ *jejunum* больше микробовъ, чѣмъ въ *duodenum*, а въ *ileum* больше, чѣмъ въ *jejunum*.

Въ соеситъ число микробовъ рѣзко падаетъ, хотя оно и остается больше, чѣмъ въ *duodenum*, но явно меньше того, что мы видѣли въ желудкѣ. У собаки, въ толстой кишкѣ, какъ и въ испражненіяхъ, мы находимъ 20—30000 бактерий въ 1 mg. Число микробовъ колеблется не только въ разныхъ отрѣзкахъ кишечника, но и въ разныхъ видахъ животныхъ. Такъ, въ желудочно-кишечномъ каналѣ кролика очень мало микробовъ: въ калѣ его не больше 35—45 микроорганизмовъ въ 1 mg.

Наоборотъ, у человѣка замѣчается особенное богатство микроорганизмовъ—70—80000 на 1 mg. кала, при чемъ ихъ ежедневно выдѣляется съ испражненіями 12—15 миллиард. Молочный режимъ (I. с. стр. 133) значительно уменьшаетъ число микробовъ, какъ у человѣка, такъ и у животныхъ, причѣмъ стерилизація молока дѣла не измѣняетъ. Этотъ режимъ отвязывается не только на однихъ испражненіяхъ, но и на содержимомъ разныхъ отрѣзковъ желудочно-кишечнаго канала. Производя вышеупомянутый опытъ съ собакой молочнаго режима, авторы нашли въ желудкѣ—100, *jejunum*—100, *ileum* 1300, *colon*—1275 бактерий на 1 mg.

Въ 1895 г. Brotz и (23) изслѣдовалъ нормальное содержимое кишекъ у собаки. Онъ нашелъ, что стерилизація пищи значительно уменьшаетъ число микробовъ. Авторъ наблюдалъ въ кишкахъ, главнымъ образомъ, *B. coli commune* и родственные ему виды, похожіе на тифозную палочку. Число микроорганизмовъ увеличивается по мѣрѣ удаленія отъ желудка.

Въ томъ-же (1895) году Schild (24) задался цѣлью опредѣлить постоянную флору кишечника, независимо отъ возмож-

ности занесения микробов пищи. Для этого авторъ изслѣдовалъ содержимое recti у 50 новорожденныхъ до получения ими какой-либо пищи. Онъ дѣлалъ разливы на желатинѣ, а затѣмъ отливалъ на агаръ; изслѣдовалъ на разныхъ средахъ. Непосредственно послѣ рожденія меконій стерильны. Еще до перваго принятія пищи, которое происходило maximum черезъ 24 часа послѣ рожденія, авторъ находилъ въ содержимомъ recti множество бактерий. Онъ выдѣлилъ тѣ-же виды, что и Escherich: Porcellanococcus, Bac. subtilis, B. coli, видъ Proteus, неразж. Bacill. fluorescens и (по имени Escherich'a) Bac. fluorescens liquefaciens и одну неуклюжую, короткую палочку, часто располагающуюся парами, неразжижающую желатинны. Инфекція меконія наступаетъ minimum черезъ 4 часа послѣ рожденія, maximum черезъ 20 часовъ, въ среднемъ черезъ 10—17 часовъ. Убѣдившись, такъ образъ, что микробы, находящіеся въ меконіи до приема ребенкомъ пищи, вполне идентичны съ тѣми, которые другіе авторы выдѣляли изъ кала новорожденныхъ, уже подучившихъ грудь, Schild приходитъ къ тому выводу, что время, когда происходитъ первое зараженіе меконія, и характеръ развивающейся въ немъ флоры, не зависятъ отъ пищи.

Для того чтобы рѣшить вопросъ о томъ, какимъ путемъ микробы проникаютъ впервые въ кишечникъ, авторъ изслѣдовалъ слюну у 10-ти изъ 50-ти вышеупомянутыхъ дѣтей въ теченіе первыхъ сутокъ, протекшихъ послѣ рожденія. Въ разливахъ на желатинѣ развитія вообще не получалось, за 2 исключеніями, гдѣ авторъ нашелъ нѣсколько колоній B. coli. Это обстоятельство, по его мнѣнію, не противорѣчитъ возможности, что микробы всетаки проникаютъ черезъ ротъ, такъ какъ безъ пищи могутъ попадать въ ротъ только немногіе микробы, но за то, если они прошли уже въ желудокъ и кишки, то тамъ быстро размножаются. Но авторъ не считаетъ этотъ путь единственнымъ для поступления микробовъ въ кишечникъ. Часть ихъ, несомнѣнно, какъ утверждаетъ и Escherich, проникаютъ черезъ anus, Schild, какъ мы видѣли, находилъ микробовъ въ меконіи нѣкоторыхъ дѣтей уже черезъ 4 часа послѣ рожденія, что невозможно было бы, если-бы они поступали только черезъ

ротъ; имъ въ этомъ случаѣ пришлось бы пройти разстояніе въ 3 метра, чего нельзя допустить за такое короткое время. Для большей убѣдительности авторъ изслѣдовалъ окружность anus и находилъ тамъ нѣкоторые изъ установленныхъ имъ 7 видовъ микробовъ въ то время, когда содержимое recti еще оказывалось стерильнымъ. Но при этомъ онъ ни разу не находилъ B. coli и Bac. fluorescens liquefaciens, которые позже всѣхъ появляются въ меконіи. На этомъ основаніи онъ допускаетъ, что эти 2 вида поступаютъ черезъ ротъ, а остальные черезъ anus. Онъ предполагаетъ, что всѣ эти микроорганизмы попадаютъ не только изъ воздуха, но и изъ ванны. Въ vagina матери авторъ этихъ микробовъ не нашелъ ни разу.

Въ 1895 г. Szégo (27) описалъ 10 видовъ микроорганизмовъ, найденныхъ имъ въ меконіи: двѣ разновидности B. coli, Bac. foetidus liquefaciens, B. subtilis, Sarcina lutea, Staphylococcus albus, Streptococcus pyogenes, Micrococcus liquefaciens flavus, Micrococcus coeruleus albus и одинъ видъ Torula. Всѣ эти виды авторъ нашелъ и въ средѣ, окружающей ребенка: въ воздухѣ, въ комнатной пыли и ванной водѣ. Въ меконіи они появляются между 10 и 20 часомъ жизни. (Число изслѣдованныхъ случаевъ въ рефератѣ не указано).

Въ 1896 г. Eberle (28) изслѣдовалъ число бактерий у двухмѣсячнаго ребенка, питавшагося Gartner'овскимъ жирнымъ молокомъ, стерилизованнымъ при 103° C. Стулъ былъ глинистой консистенціи блѣдножелтый, хорошо сформированный, нейтральной или слабо-кислой реакціи. Эмульсія изъ кала размазывалась на покровныхъ стеклахъ, послѣ чего производилось сосчитываніе бактерий при помощи объектива, на поверхности котораго авторъ нарисовалъ сѣтку, состоящую изъ равной величины квадратовъ. Авторъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ. Число бактерий въ нормальномъ калѣ ребенка, получающаго стерильное или почти стерильное молоко, громадно: число бактерий въ испраженіяхъ не зависитъ отъ числа ихъ въ лицѣ. Въ разливахъ на желатинѣ и на агарѣ развивалось при анаэробныхъ условіяхъ меньше колоній, чѣмъ при доступѣ кислорода, такъ что, по мнѣнію автора, присутствіе кислорода

благоприятствует развитию бактерий. На желатинѣ онъ получать лишь 4,5%, а на агарѣ 10,6% того числа бактерий, которое наблюдалъ въ микроскопическихъ препаратахъ.

Въ 1896 г. Розенблатъ (29) изучалъ вліяніе газированнаго молока на число бактерий въ испражненіяхъ взрослыхъ здоровыхъ людей. Цифры, полученные имъ при этихъ условіяхъ, привели его къ слѣдующимъ выводамъ: 1) газированное молоко въ болѣе сильной степени уменьшаетъ количество микроорганизмовъ въ фекальныхъ массахъ здоровыхъ людей, чѣмъ простое. 2) Преобладающимъ видомъ, какъ при молочной, такъ и при смѣшанной пищѣ, является *B. coli*.

Въ 1897 г. Hammerl (30) задался цѣлью опредѣлить вліяніе различныхъ питательныхъ веществъ на видъ и число бактерий въ человѣческомъ калѣ. Авторъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ. При растительной и смѣшанной пищѣ наблюдаются въ испражненіяхъ, главнымъ образомъ, *B. lactis aërogenes* и *B. coli*; нѣрѣдко плѣсневые грибки. Другіе микробы появлялись только случайно. Затѣмъ, авторъ производитъ наблюдения надъ сукой, которая раньше получала обыкновенную пищу, а позже была переведена на стерилизованную подлѣ самымъ строгимъ контролемъ. При этомъ оказалось, что при стерилизованной пищѣ уменьшенія числа микробовъ въ калѣ не наступало; наоборотъ, оно, видимо, даже увеличивалось. Вообще, ни перемѣна состава пищи, ни ея стерилизація не вліяли на число бактерий. Вліяніе стерилизованной пищи выразилось единственно въ томъ, что исчезали плѣсневые грибки и разжиживація желатину палочки.

Авторъ не рѣшается распространить эти выводы на отдѣльные участки кишечника, но думаетъ, что и тамъ, при недопущеніи случайныхъ зародышей, существуютъ лишь немногіе виды, хотя и нельзя рѣшить теоретически, будутъ ли послѣдніе идентичны съ тѣми, которые найдены въ калѣ.

Въ томъ-же (1897) году Lembke (31) изслѣдовалъ калъ у 2-хъ здоровыхъ собакъ при различной пищѣ. Авторъ изолировалъ 33 вида; изъ нихъ больше всего (11—12) видовъ получилось при кормленіи хлѣбомъ. Постоянно и при всякомъ составѣ пищи встрѣчались только: *B. coli*, неразжи-

жающій желатину коккъ и желтая сардина. Другіе-же виды появлялись лишь при соответственной перемѣнѣ режима, но уже черезъ короткое время уступали опять свое мѣсто *B. coli*, который ихъ, очевидно, вытѣсняетъ. Такимъ образомъ, этотъ авторъ, какъ и Hammerl, не могъ установить постоянной зависимости между типомъ кишечной флоры и составомъ пищи.

Въ этомъ-же (1897) году Theodor (62), изслѣдуя дѣтскій меконіи, нашелъ въ немъ тѣ-же виды, что и Szégo (l. c.). Затѣмъ авторъ изслѣдовалъ испражненія у 54 здоровыхъ дѣтей, питавшихся исключительно материнскимъ молокомъ, въ возрастѣ отъ 10 дней до 10 мѣсяцевъ. Вездѣ преобладалъ *B. coli*, за нимъ по частотѣ идетъ *Streptococcus pyogenes*, *Bac. pyogenes foetidus*. Отсюда авторъ выводитъ заключеніе, что между меконіемъ и молочнымъ стуломъ нѣтъ никакой разницы въ смыслѣ числа и разнообразія видовъ. Даже больше,—онъ утверждаетъ, что тѣ-же свойства имѣютъ испражненія у искусственно вскармливаемыхъ и даже у страдающихъ гастроэнтеритомъ.

Въ 1901 году Kohlbrogge (43) изслѣдовалъ отдѣльные участки желудочно-кишечнаго канала у животныхъ на содержаніе въ нихъ бактерий. Пустой желудокъ у животныхъ (какихъ именно,—авторъ не указываетъ) оказывается стерильнымъ; наоборотъ, въ наполненномъ состояніи онъ содержитъ массу бактерий. Хотя многія изъ нихъ здѣсь же и погибаютъ, но часть всетаки переходитъ въ duodenum. Пустое duodenum тоже стерильно. Авторъ проводитъ мысль, что тонкая кишка способна къ аутостерилизаціи. Если, говорить оны, вскрытъ животное въ періодъ пищеваренія, то въ случаѣ если содержимое уже перешло въ ileum, jejunum окажется стерильнымъ, а если пища еще находится въ jejunum, то ileum стерильно. „Гдѣ ingesta, тамъ бактерии“. Какъ только содержимое ушло, тонкая кишка сама себя стерилизуетъ; благодаря этой аутостерилизаціи, количество бактерий постепенно убываетъ по направлению къ сосисум, но здѣсь сразу возрастаетъ. Сосисум и colon никогда не бывають лишены бактерий, особенно, сосисум никогда не находится пустымъ, даже и въ томъ случаѣ, когда животное нѣсколько дней до смерти голодало. Флора тонкой кишки

рѣзко отличается отъ таковой въ соесит; при всемъ разнообразіи флоры тонкой кишки въ ней рѣдко находятъ *V. coli commune*, между тѣмъ какъ соеситъ есть главное мѣсто размноженія *V. coli*, который проникаетъ въ организмъ съ первымъ приемомъ пищи и остается въ немъ до самой смерти.

Kohlbrugge признаетъ за *V. coli* охранительную роль противъ выѣденія другихъ микроорганизмовъ и допускаетъ, что эта бактерія помогаетъ пищеваренію. Онъ согласенъ съ Bienstock'омъ, что прежде всего погибаютъ въ желудкѣ строгіе анаэробы. Другіе-же виды, по мнѣнію автора, размножаются тамъ, но на пути къ *valvula Bauhinii* многіе изъ нихъ уже теряютъ способность къ дальнѣйшему развитію.

Въ 1902 г. Matzschitta (48) изучалъ микроорганизмы человеческого кала у взрослыхъ. Въ виду того, что на обычно примѣняемыхъ средахъ развивается только небольшая часть тѣхъ микробовъ, которыхъ мы видимъ въ микроскопическомъ препаратѣ, что объясняется или гибелью большинства изъ нихъ уже въ кишечникѣ или недостатками нашихъ средъ,—авторъ старался найти подходящія среды и, вообще, варіировать условія культуры для получения лучшихъ результатовъ. Исслѣдованія свои онъ производилъ, какъ при доступѣ воздуха, такъ и при условіяхъ анаэробіоза, употребляя для выѣденія воздуха свѣтлительный газъ, водородъ и CO_2 . При всѣхъ этихъ условіяхъ авторъ опредѣлялъ количество бактерій въ 1 мг. человеческого кала. Онъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ.

- 1) Въ атмосферѣ H_2 развивается гораздо больше колоній, чѣмъ при доступѣ кислорода.
- 2) Самая лучшая среда для бактерій кала—агаръ, приготовленный на отварѣ изъ печени.
- 3) При обыкновенной термостатной t° развивается больше колоній, чѣмъ при комнатной.
- 4) Нейтральная или слабо-кислая реакція среды даетъ лучшіе результаты, чѣмъ щелочная.
- 5) Число жизнеспособныхъ микробовъ неодинаково въ разныхъ пробахъ кала.

6) Изъ 1 мг. кала получается maximum 18 миллионъ колоній.

7) Очевидно, далеко не всѣ виды, находящіяся въ калѣ, развиваются въ искусственныхъ культурахъ. Авторъ изолировалъ изъ 48 пробъ 44 микроба.

Matzschitta находитъ въ человеческихъ испражненіяхъ слѣдующіе виды, красящіяся по Gram'у: *V. mycoides roseus*—довольно большая палочка съ закругленными концами; часто соединяется въ длинныя вѣтви; образуетъ споры, расположенныя по срединѣ палочки. *V. tenuis citreus*—довольно длинная, тонкая палочка обыкновенно лежитъ одиночно, рѣже соединяется попарно. На агаровыхъ пластинкахъ этотъ послѣдній видъ даетъ полупрозрачныя круглыя, сѣровато-бѣлыя колоніи 1 мм. въ діаметрѣ; при слабomъ увеличеніи видны золотисто-желтыя, яйцевидныя и чечевицеобразныя колоніи съ рѣзкимъ контуромъ.

Указавъ такимъ образомъ на главные моменты въ ученіи о кишечной флорѣ вообще, мы перейдемъ теперь въ частности къ изложенію литературы по специально интересующему насъ вопросу объ ацидофильныхъ бактеріяхъ кишечника грудныхъ дѣтей.

На стр. 21 и слѣд. этой работы мы уже говорили о томъ, что Escherich въ 1886 г. въ первомъ своемъ трудѣ, относящемся къ вопросу о кишечной флорѣ грудныхъ дѣтей, хотя и упоминаетъ о томъ, что пользовался методомъ Gram'a при окраскѣ мазковъ изъ кала, однако результатовъ этого окрашиванія не сообщаетъ. Въ настоящее время каждый можетъ убѣдиться, что въ окрашенномъ такимъ образомъ препаратѣ Escherich долженъ былъ видѣть почти исключительно окрашенныя палочки. Съ другой стороны, тотъ-же авторъ утверждаетъ, что кишечная флора грудного ребенка почти исчерпывается 2 видами: *V. lactis aërogenes* и *V. coli commune*, которые по Gram'у не окрашиваются. Несомнѣно, онъ замѣтилъ и самъ это противорѣчіе, но въ цитируемой работѣ объ этомъ не говоритъ ни слова.

Только въ 1889 г. Escherich (60) сообщаетъ, что, окрашивая мазки изъ молочнаго кала по Gram'у и дополнительно-фуксиномъ, онъ получилъ въ препаратѣ палочки, окрашенныя троякимъ образомъ: однѣ въ синій цвѣтъ, другія въ

красный и третью наполовину въ синий и наполовину въ красный. Въ виду такой смѣшанной окраски, авторъ считалъ послѣднія переходными формами между синими и красными палочками, которыя, слѣдовательно, должны были, по его мнѣнію, принадлежать одному и тому-же виду. Съ другой стороны, *B. coli* въ чистой культурѣ окрашивается фуксиномъ въ красный цвѣтъ. Отсюда *Escherich* заключилъ, что синія палочки представляютъ тотъ-же *B. coli*, который въ кишечникѣ подъ вліяніемъ какихъ-то условій приобретаетъ способность окрашиваться по *Gram*'у. Для выясненія этихъ условій *A. Schmidt* (21) въ 1892 г., по порученію *Escherich*'а, занялся специально изученіемъ данного вопроса, однако, уже въ самомъ началѣ своихъ изслѣдованій онъ вступилъ на ложный путь.

Schmidt почему-то представилъ себѣ, что обиліе синихъ бактерий въ нормальномъ молочномъ стулѣ зависитъ отъ присутствія въ немъ жира, тогда какъ при поносахъ, гдѣ испражнения состоятъ почти изъ однихъ кишечныхъ соковъ, синихъ палочекъ очень мало, а преобладаютъ красныя.

Помимо испражнений *Schmidt* изслѣдовалъ также флору отдѣльныхъ участковъ кишечника на трупахъ грудныхъ дѣтей. Онъ нашелъ, что только въ *colon* начинаютъ преобладать, по терминологіи *Escherich*'а и его школы, — „синія“ *B. coli* надъ „красными“.

Въ верхнихъ отдѣлахъ кишечника авторъ встрѣчалъ въ большемъ количествѣ красныя, короткія палочки, и только въ началѣ *colon ascendens* появлялось внезапно множество тѣхъ синихъ палочекъ, которыя составляютъ главную массу въ окрашенномъ по *Gram*'у препаратѣ молочнаго каца.

Взявъ затѣмъ пробы изъ разныхъ отдѣловъ того-же кишечника, онъ дѣлалъ разливки на агаръ, но получавшіяся при этомъ колоніи давали въ отливкахъ исключительно „красныя“ палочки. Тотъ-же результатъ давали подобныя разливки и при условіяхъ анаэробіоза.

Имѣя, какъ мы видѣли выше, предвзятое мнѣніе, что вся сила заключается въ присутствіи жира, онъ приготавливалъ себѣ жирную среду—желатину съ коровьимъ масломъ—и сталъ проводить черезъ нее чистыя культуры *B. coli*. Онъ утверждалъ, что уже въ первой генерациі получилось у

него при данныхъ условіяхъ много синихъ палочекъ, а въ 6-й красныя, будто-бы, совсѣмъ исчезли. Когда онъ эти культуры съ масляной желатины переносилъ въ бульонъ, то опять оказывались однѣ красныя.

Отсутствіе кислорода не имѣяло результатовъ, полученныхъ на масляной желатинѣ. *Schmidt*, такимъ образомъ, считалъ этотъ вопросъ рѣшеннымъ. Дѣйствительно, на нѣкоторое время въ этомъ дѣлѣ наступило затишье.

Въ теченіе 5 лѣтъ факты, олодобованные *Schmidt*'омъ по поводу окрашиваемости *B. coli* по *Gram*'у на жирныхъ средахъ, не подвергались ни съ чьей стороны оспариванію. Молчалъ и *Escherich*.

Наконѣцъ, въ 1897 году появились рѣшительныя опроверженія съ двухъ разныхъ сторонъ.

Jacobsthal (32) въ Берлинѣ, для того чтобы провѣрить результаты, описанные *A. Schmidt*'омъ, брать слѣдующія жирныя среды: цѣльное молоко, ланолинъ-бульонъ, ланолинъ-агаръ, бульонъ и агаръ съ коровьимъ масломъ—и отсаживалъ на нихъ чистыя культуры *B. coli*. И вотъ, при этихъ условіяхъ ему ни разу не удалось видѣть, что-бы *B. coli* окрасился по *Gram*'у, не смотря на примѣненіе различныхъ видоизмѣненій этого способа окраски по *Günther*'у и по *Weigert*'у.

Эта статья *Jacobsthal*'я вызвала замѣтку со стороны проф. *Lehmann*'а и *Dr. Neumann*'а (33). Послѣдніе указали на изданный ими атласъ бактериологіи, гдѣ они еще въ 1896 году высказались, что имъ не удалось удостовѣриться въ справедливости фактовъ, описанныхъ *A. Schmidt*'омъ. Такимъ образомъ, вопросъ о существованіи „синяго“ *B. coli* по прежнему остался открытымъ.

Въ 1899 г. появилась статья самого *Escherich*'а (34) по поводу одной инфекціонной формы кишечнаго катарра грудныхъ дѣтей, такъ назыв. „*Streptococconenteritis*“. Здѣсь онъ признаетъ, что, хотя ему одинъ разъ и удалось видѣть на препаратахъ *Schmidt*'а, что *B. coli* окрашивается по *Gram*'у, но съ тѣхъ поръ не могъ вторично воспроизвести того-же, не смотря на тѣ-же условия опыта.

Авторъ все еще говоритъ здѣсь о существованіи „синихъ“ и „красныхъ“ формъ *B. coli* и по прежнему держится того

взгляда, что это лишь разновидности *B. coli commune*. Он думает, что можно будет добиться того, что *B. coli commune* и в чистой культуре будет окрашиваться по Gram'у, если удастся вполне воспроизвести те условия произрастания, которые существуют в нормальном кишечникѣ грудного ребенка. Для этой цѣли онъ брать разныя среды, производилъ наблюденія при отсутствіи свѣта, въ атмосферѣ водорода и т. п., но не достигъ положительныхъ результатовъ. Во всякомъ случаѣ, авторъ считаетъ, что флора молочнаго стула состоитъ исключительно изъ *B. coli*. У искусственно вскармливаемыхъ дѣтей уже встрѣчаются отклоненія отъ нормы, замѣтныя даже подъ микроскопомъ. Въ противоположность молочному стулу, состоящему почти изъ однихъ „синихъ“ *B. coli*, здѣсь на ряду съ синими попадаются постоянно и „красныя“, а также известное число непостоянно встрѣчающихся въ кишечникѣ микроорганизмовъ, между которыми особенно бросаются въ глаза окрашенные по Gram'у конидіи грибка молочницы; тетрады, сарцины и нѣкоторыя пептонизирующія бѣлокъ бактерии.

D'Orlandi-de-Fagagno (35) въ 1899 г. тоже изслѣдовалъ подъ микроскопомъ испражненія у грудныхъ дѣтей 9 дней, 3, 4 и 6 мѣсяцевъ. Подобно Escherich'у онъ видѣлъ „синіе“ и „красныя“ *B. coli*, причемъ по его наблюденіямъ „красныя“ преобладаютъ.

Въ 1900 г. Дементьевъ (63), занимаясь, главнымъ образомъ, микроскопическимъ изслѣдованіемъ дѣтскихъ испражненій, попутно изучалъ и флору ихъ въ зависимости отъ питанія. Онъ нашелъ, что при вскармливаніи груднымъ молокомъ, калъ состоитъ, согласно указаніямъ Escherich'a, почти изъ чистой культуры *B. coli* съ примѣсью *B. lactis aërogenes*; у вскармливаемыхъ коровьимъ молокомъ, хотя бы и стерилизованнымъ, къ палочкамъ присоединяются кокки.

При прикармливаніи углеводами и при смѣшанной пищѣ преобладаютъ дипло-, тетра- и стрептококки.

При окрашиваніи препаратовъ по Gram'у авторъ находилъ „синіе“ и „красныя“ бактерии.

Такимъ образомъ авторъ въ своихъ сужденіяхъ основывался

исключительно на результатахъ микроскопическаго изслѣдованія мазковъ изъ кала.

Въ 1900 г. вышла работа Е. Мого (36), который послѣ неудачи, постигшей Schmidt'a, снова привился, по предложенію Escherich'a, за рѣшеніе вопроса объ истинномъ значеніи „синихъ бактерий“ молочнаго кала.

Послѣ неясныхъ указаній Escherich'a насчетъ окрашенныхъ микроскопическихъ препаратовъ меконія и молочнаго кала, мы у автора находимъ довольно точныя свѣдѣнія на этотъ счетъ.

Мазокъ изъ меконія, выдѣленного при 2—3-мъ испражненіи, окрашенный по Gram'у, представляетъ множество видовъ спороспособныхъ бактерий: одні изъ нихъ имѣютъ форму барабанной палочки, очень похожи на *B. tetani* и плохо окрашиваются по Gram'у; затѣмъ встрѣчаются здѣсь большія, неуклюжія палочки, хорошо окрашенныя, съ центрально и полярно расположенными спорами (*B. subtilis* по автору); затѣмъ, спороспособныя, неокрашенныя, большія овальныя образованія; маленькія, овальныя короткія палочки и отдѣльныя неокрашенные кокки. Эта „флора меконія“ очень похожа, по мнѣнію автора, на мясную флору.

10 или 11-е испражненіе представляетъ уже все особености молочнаго стула, причемъ картина рѣзко измѣняется. Появляются синія, стройныя палочки, какъ-бы въ чистой культурѣ, прямыя, вытянутыя, расположенныя довольно густо и параллельно другъ другу; концы ихъ слегка заострены. Рѣдкія изъ нихъ обезвѣчиваются по Gram'у. Встрѣчаются группы лишь мѣстами окрашенныхъ бактерий.

При вскармливаніи коровьимъ молокомъ получается также типичная „смѣшанная флора коровьяго молока“. Въ этомъ случаѣ появляются разныя, неокрашенныя по Gram'у бактерии, главнымъ образомъ, изъ группы *B. coli*; затѣмъ большое количество разнообразныхъ кокковъ и пептонизирующихъ бактерий съ одновременнымъ уменьшеніемъ числа окрашенныхъ по Gram'у бактерий. Авторъ считаетъ эту картину настолько характерной, что по ней можно судить, принимали ли ребенокъ коровье молоко, даже въ томъ случаѣ, если это имѣло мѣсто 1—2 раза, при постоянномъ грудномъ кормленіи.

Приступая къ бактериологическому опредѣленію природы „синихъ бациллъ“ молочнаго стула, Мого совершенно случайно рѣшилъ испробовать и здѣсь въ качествѣ питательной среды бульонъ съ пивнымъ суслѣомъ, который у нихъ въ клиникѣ уже въ теченіе года употреблялся для разведенія гриба молочницы (Soor). Онъ заразилъ небольшимъ количествомъ молочнаго стула означенный бульонъ и уже черезъ 48 часовъ при испытываніи образовавшагося осадка нашелъ въ немъ искомыя бациллы почти въ чистой культурѣ.

Важно отмѣтить здѣсь, что всѣ свои культуры авторъ получалъ при аэробныхъ условіяхъ.

Посѣвая полученный осадокъ на пластинкахъ изъ кислаго агара съ пивнымъ суслѣомъ, авторъ получилъ колоніи весьма характерной и своеобразной формы, не имѣющія ничего общаго съ *V. coli*. Колоніи эти имѣютъ различный видъ, смотря по тому, расположены-ли онѣ поверхностно, или глубоко. Первые имѣютъ на периферіи волосистое сплетеніе изъ нѣжныхъ, извитыхъ, ясно развѣтвленныхъ отростковъ, которые въ центрѣ колоніи какъ-бы собраны въ болѣе густую и темную массу. Глубоко расположенныя колоніи представляютъ только небольшія и скудныя развѣтвленія. Часто мы видимъ круглыя, щитовидныя колоніи, которыя кое-гдѣ развиваются короткой и неуклюжей выростъ; послѣдняя можетъ и не быть.

На простомъ косомъ агарѣ (съ суслѣомъ, сахаромъ, глицериномъ) скудный и ограниченный ростъ. Поверхность среды покрыта рѣзко ограниченнымъ, похожимъ на вуаль, сухимъ налетомъ, образовавшимся на мѣстѣ штриха. При болѣе внимательномъ испытываніи означенный налетъ состоитъ изъ очень маленькихъ, круглыхъ точекъ. Optimum температуры—37°; при 20—22° роста нѣтъ, вслѣдствіе чего нельзя получить культуръ на желатинѣ.

Въ окрашенныхъ микроскопическихъ препаратахъ, взятыхъ изъ колоніи, авторъ получилъ палочки, имѣющія по формѣ, величинѣ, расположенію и окраскѣ всѣ признаки „синихъ бациллъ“ молочнаго стула. Полученная, такимъ образомъ, въ чистой культурѣ палочка имѣетъ 1,5—2 μ въ длину, 0,6—0,9 μ въ ширину, представляетъ обыкновенно

прямой съ заостренными концами. Палочки эти болѣею частью однообразной формы расположены въ препаратѣ обыкновенно параллельно другъ другу или небольшими кучками; онѣ интенсивно красятся по Gram'у; неподвижны.

Въ кислотъ бульонѣ съ пивнымъ суслѣомъ или на подкисленныхъ жидкихъ средахъ онѣ образуютъ черезъ 48 часовъ мелкохлопчатый, въ бульонѣ съ пивнымъ суслѣомъ кирпично-красный, въ другихъ средахъ—бѣловатый осадокъ на днѣ пробирки, плотно пристающій къ стѣнкѣ. Жидкость надъ осадкомъ или прозрачна, или слегка помутнѣна.

Если не сдѣлать отсадки, то minimum черезъ 36 часовъ, maximum—черезъ 9 дней, палочки теряютъ способность окрашиваться; онѣ дѣлаются длиннѣе и ѣще; нерѣдко замѣчаются длинныя тонкія, извитыя нити.

Кромѣ бульона съ пивнымъ суслѣомъ, Мого пробовалъ и другія кислыя среды, причѣмъ изолированіе указанной палочки удавалось, какъ и въ первомъ случаѣ. Считаю, такимъ образомъ, кислотныя среды необходимымъ жизненнымъ условіемъ этого микроорганизма, авторъ назвалъ найденную имъ палочку *Bacillus acidophilus*. Но вслѣдствію авторъ убѣдился, что палочка эта прекрасно растетъ и на щелочныхъ средахъ, и что кислая среда необходима только для изолированія *B. acidophilus* изъ кала, въ виду того, что, по его мнѣнію, въ присутствіи кислоты *V. coli* теряетъ способность размножаться и задерживать развитіе *B. acidophilus*, чѣмъ и дается возможность выдѣлить послѣднюю въ чистой видѣ.

B. acidophilus газа не образуетъ, но энергично развиваетъ кислоту въ бульонѣ съ винограднымъ сахаромъ. Лучше всего растетъ безъ доступа воздуха, доказательствомъ чего служитъ то обстоятельство, что поверхностныя колоніи на агарѣ лучше развиваются при условіяхъ анаэробіоза. Иногда Мого при этихъ условіяхъ удавалось получить *B. acidophilus* прямо изъ кала, не смотря на слабо-щелочную реакцію среды (агара). Къ сожалѣнію, онъ не сообщаетъ, какимъ образомъ онъ создавалъ эти условія анаэробіоза. Но такъ какъ всѣ описанныя здѣсь результаты авторъ получалъ при доступѣ кислорода, то не считаетъ *B. acidophilus* строгимъ анаэробомъ. Авторъ нашелъ свою

палочку из женского молока, на сосках и на прилегающей коже у матери, а также в слюне и желудочном содержимом грудного ребенка. Благодаря своей кислотоупорности, *V. acidophilus* из желудка поступает в кишки, сохраняя вполне свою жизнеспособность.

В слюне и кале взрослых автор этой палочки не нашел (числа исследованных случаев не указывает). Он полагает, что *V. acidophilus* проникает в кишечник грудного ребенка с молоком матери. Между прочим, автор выращивал *V. acidophilus*, или очень близкие к нему виды, из каждой пробы коровьего молока, а также из кала больше взрослых детей, питавшихся коровьим молоком или мучными отарами (в 64% случаев). Для изолирования *V. acidophilus* он испытывал все общеупотребительные кислоты с положительным результатом: азотную, серную, соляную, молочную, но чаще пользовался официальной уксусной кислотой в количестве 1 капли на 10 куб. сант. бульона.

Мого утверждает, что ему удавалось видеть и разветвления у *V. acidophilus*, но не в мазках из кала или в молодых культурах, а при следующих условиях. Он брал культуры этой палочки в бульоне с пивным суслом, сливал находящуюся над осадком жидкость и наливал взамен ее стерилизованную воду.

Приготовив через сутки из означенного осадка микроскопический препарат, автор находил в последнем разветвленные формы в скудном количестве. В виду непрочности этих разветвленных форм автор советует избегать фламбирования подобных препаратов, а прямо перенести петлей небольшое количество осадка на предметное стекло и, не растирая его, нжно наложить сверху покровное стеклышко, затем сбоку подпустить водного раствора метиленовой синьки.

В конце своей работы Мого высказывает предположение, что его *V. acidophilus* не представляет собой строго определенного вида, а скорее это, подобно *V. coli*, группа морфологически и биологически близких между собою видов, имеющих одно общее свойство—стойкость по отношению к кислотам.

Вслед за появлением в печати работы Мого ассистент Берлинской детской клиники Finkelstein (37) выступил со своим весьма запоздавшим предварительным сообщением, из которого видно прежде всего, что еще в 1898 году ассистент бреславльского гигиенического института Bruno Heumann открыл эдентивное свойство кислых питательных сред относительно бактерий молочного стула, но нигде своего открытия не опубликовал. С тех пор в берлинской клинике стали получать чистая культуры указанных бактерий таким образом, что заражали бульон с примесью $\frac{1}{2}$ —1% уксусной кислоты и 2% виноградного сахара небольшим количеством молочного кала, а через 24—48 часов деляли отсюда перевивку на сахарный агар, после чего получалась уже чистая культура этих палочек, в то время как другие виды погибали при этих условиях. Таким образом применение с этой целью кислых сред практиковалось по словам Finkelstein'a, в Берлине еще за 1½ года до появления работы Мого. Интересно здесь еще одна подробность, которую сообщает Finkelstein. Оказывается, что все эти факты были переданы проф. Escherich'у еще в сентябрь 1899 года. Ни в различных статьях последнего, ни у Мого мы не находим никаких на это указаний; с другой стороны, это заявление Finkelstein'a не вызвало нигде опровержения со заинтересованной стороны.

Выводы Finkelstein'a приводятся к следующему:

1) При помощи Heumann'sкого метода удается в стуле здоровых грудных и вскармливаемых коровьим молоком детей постоянно видеть своеобразных, образующих нити и разветвленных микроорганизмов, повидимому, идентичных с *V. acidophilus* (Мого). Кроме того, можно тем же путем иногда выделить из молочного кала и другие виды, преимущественно из группы палочек, так что по меньшей мере существует 2 вида ацидофильных бактерий в здоровом кишечнике, но возможно, что есть 3—4 вида.

2) В известных патологических случаях появляется необыкновенное множество окрашивающихся по Gram'у ацидофильных бактерий, из которых одни идентичны с

бактериями здорового кишечника, другие же несомненно представляют совершенно отдельный вид, о чем можно судить не столько с морфологической стороны, сколько по отличному от первых отношению к сахарным и безсахарным средам.

В том же 1900 году Escherich (38) резюмирует следующим образом все, что добыто до этого времени по бактериологии здорового кишечника грудных детей: 1) бактерии молочного стула в отличие от *B. coli* не обезвреживаются по Gram'у. Положения Al. Schmidt'a не подтвердились. 2) При употреблении кислых сред количество бактериальных видов в испражнениях грудных детей оказалось большим, чем предполагали до сих пор. Особенно интересны окрашивающиеся по Gram'у и разветвленные бациллы (Mого). 3) *B. coli* грудного ребенка имѣет то свойство, что строго приспособляется к тому кишечнику, в котором он обитает. Таким образом, раса, принадлежащая кишечнику одного ребенка, не идентична с таковой у другого и отличается также и от того *B. coli*, который приносится с пищей. Эти индивидуальные свойства *B. coli* сохраняют и на искусственных средах в течение долгого времени. Присутствие в кишечнике нормальной флоры служит одним из условий правильности отправления этого органа, а, следовательно, вильности и выражением того, что функция последнего не нарушена. Кишечник, повидому, стремится удержать свою флору in statu quo, а в случае нарушения этого условия, возстановить его.

Эти данные автор получил, как он говорит, при помощи Weigert-Widal'ской реакции (агглютинации?).

Скорѣ за этими немецкими работами появилась в 1900 г. французская диссертация Tissier (39), посвященная тому же вопросу о кишечных бактериях грудных детей.

До установления постоянной флоры молочного стула автор различает, на основании микроскопического исследования испражнений, еще 3 периода.

1) Асептический, продолжающийся первые 10—20 часов жизни: меконий абсолютно стерильн.

2) Период парастоящей инфекции. а) До первого кормления. Здесь встречаются только немногочисленные кокки в виде диплококков или тетрады. б) После первого кормления грудью, в началѣ 2-х суток жизни. Къ кокамъ начинают уже присоединяться палочки разнообразной формы: тонкия, прямая, съ округленными концами одиночныя, или соединенныя попарно; болѣе толстыя, длинныя, рѣдко изогнутыя — то въ одиночку, то соединенныя въ нити изъ 3—4—5 элементовъ. Позже появляются диплобациллы средней величины съ заостренными концами, только мѣстами воспринимающія окраску, изрѣдка попадаются диплобациллы видообразной формы. Число кокковъ въ этомъ периодѣ увеличивается; они расположены то кучами, то въ видѣ цѣпочекъ въ 4—6 элементовъ. Всѣ эти микроорганизмы удерживаютъ окраску по Gram'у. Къ срединѣ 3-го дня жизни появляются еще тонкия, слегка изогнутыя палочки съ довольно крупной, сильно преломляющей свѣтъ спорой на одномъ изъ концовъ, напоминающія *Bacillus putrificus coli*, описанный Bienstock'омъ. Всѣ описанные микроорганизмы, по мнѣнію автора, проникаютъ въ кишечникъ черезъ ротъ, такъ какъ до ихъ появления онъ находилъ въ меконіи эпителий полости рта; за это же предположеніе говоритъ также сравнительно позднее появленіе микробовъ въ калѣ, добытому изъ rectum. Относительно *B. coli* онъ допускаетъ возможность поступления его черезъ anus, такъ какъ въ одномъ случаѣ атрезія ani эта бактерія не была найдена въ толстой кишкѣ.

3) Период видоизмѣненія флоры. Съ середины 3-хъ сутокъ диплобациллы съ заостренными концами значительно увеличиваются въ числѣ. Другіе виды, наоборотъ, начинаютъ убывать или исчезать. Такъ, пропадаютъ тонкия, маленькия палочки и *B. putrificus*, за ними толстыя, длинныя бациллы. Трудно также найти кокковъ и кокко-бациллъ. Этотъ периодъ тянется 12—24 часа. Описанные выше, характерныя для этого периода микроорганизмы постепенно исчезаютъ, чтобы уступить мѣсто диплобацилламъ съ заостренными концами, удерживающимъ окраску по Gram'у.

По окончаніи этого периода, т. е. съ 3—4 дня жизни, мы уже имѣемъ дѣло съ чистымъ молочнымъ стуломъ,

флора которого отличается от описанных выше двумя свойствами: однообразиём и постоянством. Господствующий здесь тип представляет маленькая, прямая палочка съ заостренными концами, описанная еще прежними исследователями. Встрѣчается она и одиночно, но чаще въ видѣ диплобацилла, оба элемента котораго или равны и соединены между собой последовательно, или одинъ изъ элементовъ короче и соединяется съ другимъ, раздѣленнымъ виллообразно, причемъ получается подобие буквы Y. Наряду съ этими палочками попадаютъ еще въ препаратъ овальные образования, собранныя въ маленькія кучки изъ 2—3 экземпляровъ, которыя авторъ называетъ коккобациллами и, наконецъ, диплококки въ скудномъ количествѣ. Всѣ эти микроорганизмы, кромѣ коккобациллъ, интенсивно окрашиваются по Gram'у.

Говоря дальше о неудачѣ A. Schmidt'a, при попыткахъ получить чистую культуру „синей“ палочки молочнаго стула, авторъ объясняетъ это тѣмъ обстоятельствомъ, что Schmidt не пользовался анаэробнымъ методомъ, который наиболее цѣлесообразенъ при культивированіи кишечныхъ бактерий, живущихъ нормально при отсутствіи кислорода. Исходя изъ этого послѣдняго соображенія, самъ Tissier изолировалъ „синюю“ палочку молочнаго стула слѣдующимъ образомъ. Прежде всего онъ приготовилъ себѣ бескислородную среду. Для этой цѣли онъ пользовался сахарнымъ агаромъ, который разливался въ длинныя пробирки въ достаточно большомъ количествѣ (tubes profonds). Предъ зараженіемъ пробирки съ агаромъ ставились на ¼ часа въ кипящую воду. По мнѣнію автора, воздухъ при этихъ условіяхъ совершенно игожался изъ агара. Затѣмъ, погрузивъ кусочекъ молочнаго кала въ небольшое количество бульона, онъ при помощи пипетки заражалъ послѣднимъ одну пробирку агара, охлажденнаго до 55°, такимъ образомъ, что всасывалъ въ пипетку съ зараженнымъ бульономъ жидкій агаръ, выдувалъ все обратно въ пробирку, и насосавши вновь зараженный уже агаръ, этой-же пипеткой заражалъ слѣдующую порцію агара, причемъ здѣсь прямо выдувалъ изъ пипетки въ агаръ, не всасывая предварительно, и затѣмъ забалтывалъ. Этимъ путемъ зара-

жался цѣлый рядъ въ 10—12 пробирокъ для получения достаточнаго разжиженія.

Затѣмъ пробирки эти погружались въ холодную воду, чтобы быстрымъ застываніемъ воспрепятствовать обратному проникновенію воздуха въ глубокіе слои агара, и, въ заключеніе, переносились въ термостатъ при 37°. Методъ этотъ, по словамъ автора, принадлежитъ Veillon'y, видоизмѣнившему способъ Liborius'a.

Исстѣдья зараженныя пробирки носилъ трехдневнаго пребыванія ихъ въ термостатѣ, авторъ открылъ въ глубокомъ слое агара присутствіе медкихъ колоній бѣловатаго цвѣта, имѣвшихъ форму правильнаго овала и расположенныхъ кольцеобразно на разстояніи 3 сант. отъ поверхности агара. Будучи вначалѣ одинаковой величины, колоніи эти черезъ 5 дней оказались уже неравными: однѣ изъ нихъ увеличались и сдѣлались чечевицеобразными, другія-же оставались по прежнему въ видѣ маленькыхъ оваловъ. Однако, контрольныя отъивки показали, что и тѣ, и другія, принадлежатъ одному и тому-же типу.

Описанныя здѣсь колоніи авторъ отвилъ при помощи пипетки и получилъ изъ нихъ, какъ онъ думаетъ, чистыя культуры. Приготовленные изъ послѣднихъ микроскопическіе препараты дали картину палочки, характерной для молочнаго стула; то-же распределеніе то въ одиночку, то въ видѣ диплобациллъ обихованнаго вида или съ виллообразными развѣтвленіями; та-же способность интенсивно окрашиваться по Gram'у.

Принимая во вниманіе способъ, которымъ палочка эта была изолирована, авторъ считаетъ ее строгимъ анаэробомъ. Считаая способность ея давать развѣтвленія за характерный признакъ, онъ назвалъ еѣ *Bacillus bifidus communis*.

Эта палочка, по мнѣнію автора, есть господствующій видъ флоры нормальнаго молочнаго стула; наряду съ ней только въ незначительномъ количествѣ встрѣчается *B. coli commune*; стрептококкъ Hirsch-Libmann'a и еще рѣже *B. lactis aërogenes*.

Въ препаратахъ изъ чистыхъ культуръ *B. bifidus* молодые экземпляры хорошо окрашиваются по Gram'у, менѣе жизнеспособные (sic)—слабѣе.

Палочка эта неподвижна; при 60° она погибает через ¼ часа, следовательно, споры в обычных питательных средах не образуются. Жизнеспособность ее довольно значительна; отсадка из трехнедельной культуры еще дает развитие. Optimum температуры — 37°; однако, хотя и медленно, эта палочка развивается и при 20°. На простом агаре не развивается. На сахарном бульоне при полном отсутствии кислорода растет хорошо; через 3 дня бульон мутнеет, на дне пробирки получается клочковатый осадок, при взбалтывании разбивающийся в общую муть. Вообще палочка эта лучше всего растет на сахарных средах. Она действует на глюкозу и обуславливает появление кислой реакции. Къ присутствию кислорода эта палочка очень чувствительна. Газ не образует.

У искусственно вскармливаемых грудных детей автор, согласно с другими исследователями, нашел в калках изъ кала довольно пеструю картину. Ни один из видов не представляется здесь преобладающим. Встречаются въ этомъ случаѣ и толстая, длинная палочки съ закругленными концами, частью лежащая отдѣльно, частью группами въ 2—3 штуки; онѣ интенсивно окрашиваются по Gram'у. Наряду съ этими встречаются еще болѣе мелкія и стройныя палочки очень непостоянной длины; часто онѣ образуютъ нити. Затѣмъ попадаются той-же толщины, но болѣе короткія палочки, расположенныя въ видѣ нитей изъ 4—5 члениковъ. Всѣ эти палочки по Gram'у хорошо окрашиваются. Последній видъ многочисленнѣе перваго. Далѣе, встречаются диплобациллы съ утонченными концами и видообразно развѣтвленные. Эти часто только мѣстами окрашиваются. Наконецъ, попадаются кокки, соединенные попарно или въ видѣ цѣпочекъ изъ 5—6 элементовъ. Всѣ эти виды хорошо окрашиваются по Gram'у. Много здѣсь встрѣчается и коккобацилл, по Gram'у не окрашивающихся. Описанная картина получена отъ грудныхъ дѣтей, вскармливавшихся *стерилизованнымъ коровьимъ молокомъ*.

Изъ такихъ испражнений авторъ выдѣлывъ *B. acidophilus* (Moro), присутствие котораго при кормленіи грудью онъ отрицаетъ. Такимъ образомъ, Tissier совершенно расходится съ Moro, который считалъ свой *B. acidophilus* иден-

тичнымъ съ „синей“ палочкой молочнаго стула, между тѣмъ какъ Tissier признаетъ эти свойства исключительно за своимъ *B. bifidus communis*.

Tissier утверждаетъ, что въ моментъ выхода работы Moro онъ уже зналъ про существованіе описанной послѣдней палочки, но никогда не находилъ ее у дѣтей здоровыхъ и получавшихъ исключительно грудь.

Наоборотъ, *B. acidophilus* авторъ выдѣлывъ только у искусственно вскармливаемыхъ стерилизованнымъ или обыкновеннымъ молокомъ и при поносахъ. Tissier описываетъ этотъ бациллъ, по собственнымъ наблюденіямъ, слѣдующимъ образомъ. Это крупная, неуклюжая палочка съ закругленными концами измѣчивой длины. Въ воздушныхъ средахъ она принимаетъ форму коккобацилла, напоминающаго *B. coli*. Палочки эти часто соединяются по 2—3, рѣдко больше; въ этомъ случаѣ концы члениковъ прямоугольны. Въ анаэробныхъ средахъ палочки эти гораздо длиннѣе, изогнуты, или извилисты. *B. acidophilus* хорошо и равномерно окрашивается по Gram'у. Повидимому, это факультативный анаэробъ. Авторъ изолировалъ эту палочку при помощи описаннаго выше метода Veillon'a, который онъ считаетъ универсальнымъ, какъ для культивирования анаэробовъ, такъ и аэробовъ. Tissier говоритъ, что черезъ 24 часа онъ наблюдаетъ подъ микроскопомъ въ глубокомъ сахарномъ агарѣ характерныя колоніи. Форма ихъ вначалѣ лопастная, неправильная; черезъ нѣсколько дней колонія начинаетъ отдавать отъ себя выросты, которые, увеличиваясь въ числѣ, развѣтвляются, причемъ получается какъ бы комочъ вольствъ. Цвѣтъ колоній при микроскопическомъ изслѣдованіи желтовато-сѣрый. Палочка эта представляетъ разновидности, изъ которыхъ одна болѣе строгіе анаэробы, чѣмъ другія.

По приведенному здѣсь описанію колоній мы должны допустить, что Tissier действительно имѣлъ дѣло съ *B. acidophilus*, но важно то, что онъ достигъ изолированія этого микроорганизма, не прибѣгая къ дѣйствию кислоты!

Кромѣ *B. acidophilus*, Tissier выдѣлывъ изъ кала грудныхъ дѣтей, получавшихъ стерилизованное коровье молоко, маленькую тонкую палочку, которую онъ различалъ и въ мажкахъ изъ кала. Онъ назвалъ ее *Bacillus exilis*. Это факультатив-

тивный анаэробъ. Изолированъ по тому-же способу, что и предыдущіе виды. Хорошо развивается на сахарномъ агарѣ. Даетъ колоніи не большыя булавочной головки; при микроскопическомъ изслѣдованіи онѣ обнаруживаютъ рѣзко округленные края и овальную форму. И этимъ онѣ вполне отличаются отъ колоній *B. acidophilus*; затѣмъ, онѣ менѣе полиморфны и никогда не даютъ формъ коккобациллъ. *B. exilis* хорошо окрашивается по Gram'у.

На ряду съ *B. acidophilus* и *B. exilis* авторъ наблюдалъ энтерококка (Thiercelin), стрептококка (Hirsch-Libman) и *B. coli* и рѣже—*B. lactis aërogenes*, *Staphylococcus albus*, бѣлыя дрожжи и сарцины.

Тотъ или другой изъ этихъ видовъ можетъ отсутствовать, чѣмъ и объясняется разнообразіе микроскопической картины испражнений у искусственно вскармливаемыхъ дѣтей. *B. bifidus communis* встрѣчается у нихъ очень рѣдко.

При вскармливаніи *сырмы* коровьимъ молокомъ Tis sier встрѣчалъ, главнымъ образомъ, *B. acidophilus* (Moro). Въ общемъ нѣтъ существенной разницы между испражнениями дѣтей, получающихъ стерилизованное и сырое молоко.

У грудныхъ дѣтей, получающихъ стерилизованное молоко въ качествѣ *прикорма*, микроскопическая картина испражнений имѣетъ смѣшанный характеръ. Авторъ находилъ здѣсь виды, свойственные искусственно вскармливаемымъ, но еще въ большей степени элементы флоры молочнаго кала. Преобладающей въ этомъ случаѣ видъ все еще диплобациллъ съ тонкими концами. Наряду съ этой бактеріей существуютъ въ незначительномъ количествѣ толстыя и болѣе многочисленныя тонкія палочки; тотъ и другой видъ хорошо окрашивается по Gram'у. Коккобациллы, дипло и стрептококки довольно часты. Кромѣ того, встрѣчаются сарцины и диплококки изъ ланцетовидныхъ членковъ. Всѣ эти виды окрашиваются по Gram'у. Многие зависятъ отъ того, когда начато прикармливаніе. Если давать стерилизованное молоко со дня рожденія, то флора болѣе будетъ подходить къ типу, свойственному искусственно вскармливаемымъ, если же дать стерилизованное молоко въ болѣе поздніе періоды, то будетъ преобладать типъ грудного кормленія, но все-таки

въ этомъ случаѣ найдется одинъ, два вида, свойственные искусственно вскармливаемымъ.

Въ 1901 г. Rodella (41) занялся изученіемъ такъ называемыхъ „ацидофильныхъ“ бактерій молочнаго кала. Авторъ подъ этимъ названіемъ понимаетъ не одинъ какой-либо определенный видъ, а группу разновидностей одного и того-же вида, носящихъ указанное названіе на томъ основаніи, что поддаются изолированію лишь при помощи кислотныхъ бульоновъ по способу Neuman'а. Съ послѣднимъ методомъ онъ познакомился изъ статьи Finkelstein'а (37). Но съ одинаковымъ успѣхомъ авторъ пользовался для изолированія означенныхъ бактерій бульономъ съ 0,5—1% молочной кислоты, причемъ заражать всегда среду большимъ количествомъ кала. Выдержавъ зараженный бульонъ 24—48 часовъ въ термостатѣ, онъ дѣлалъ раздѣлки на простомъ агарѣ. Для изслѣдованія служили безусловно здоровыя дѣти первыхъ мѣсяцевъ жизни, причемъ у 13 взяты для этой цѣли меконіи въ 1-ныя сутки послѣ рожденія, а у 7, питавшихся грудью, и у 6, искусственно вскармливаемыхъ, — нормальныя испраженія. Въ меконіи, кромѣ коковокъ, авторъ ничего не нашеть. Въ противоположность Moro, онъ не могъ замѣтить никакой разницы между микроскопической картиной молочнаго кала и испражнений искусственно вскармливаемыхъ. Пользуясь указаннымъ выше методомъ, авторъ установилъ слѣдующія свойства ацидофильныхъ бактерій. Микроскопически онѣ отличаются большимъ полиморфизмомъ въ зависимости отъ характера среды. Въ жидкихъ средахъ микроорганизмы дежятъ изолированно, однако въ старыхъ бульонныхъ культурахъ появляются довольно часто соединенными въ видѣ нитей; еще чаще—въ старыхъ агаровыхъ культурахъ. Отдѣльные микроорганизмы представляютъ собой длинныя нити, другіе образуютъ болѣе или менѣе длинныя цѣпочки, состояція изъ круглыхъ или нитевидныхъ элементовъ. Эти бактеріи хорошо окрашиваются по Gram'у; подвижностью не обладаютъ. Онѣ образуютъ на агаровыхъ пластинкахъ колоніи различной величины и формы, напоминающія собой клубокъ волосъ съ отходящими

отъ него неправильными выростами. На поверхности колоній представляютъ менѣе густое сплетеніе изъ нитей. Подъ микроскопомъ можно различить ростъ этихъ колоній уже черезъ сутки; черезъ 5—6 дней онѣ могутъ достигнуть величины просяного зерна. Часто колонии укладываются отъ этого типа и въѣсто кругловатой получаютъ болѣе неправильную, поліэдрическую форму; лежація поверхностно даютъ длинныя, перелетающіяся между собой выросты. При зараженіи расплавленнаго агара эти микроорганизмы растутъ, какъ на поверхности, такъ и въ глубинѣ застывшей среды. Ростъ въ глубинѣ болѣе роскошный, чѣмъ на поверхности. Центръ глубоколежащихъ колоній состоитъ изъ видимаго простымъ глазомъ компактнаго ядра, окруженнаго клочковатымъ, похожимъ на вату поясомъ. Колоніи, находящіяся въ верхней части пробирки, значительно меньше; при помощи лупы въ нихъ можно различить густой центръ и рѣзко ограниченную зону съ отходящими отъ нея равной величины шипами.

На желатинѣ роста нѣтъ.

Роскошнѣе всего ростъ въ бульонѣ съ 2% винограднаго сахара. Прибавка щелочи или кислоты не имѣетъ вліянія на развитіе этихъ микроорганизмовъ. Признакомъ наступившаго развитія служатъ слабое помутнѣніе бульона и появленіе хлопьевиднаго осадка.

Кромѣ того, *Rodella* удалось выдѣлать особый видъ, отличавшійся роскошнымъ ростомъ на желатинѣ и представляющійся въ виду этого вполне самостоятельнымъ. Отдѣльные экземпляры оказываются нѣсколько уже вышеописанныхъ и менѣе интенсивно окрашиваются по Gram'у. Подвижностью не обладаютъ. На агаровыхъ пластинкахъ колоніи различной величины съ очень короткими и скудными выростами; болѣе крупныя колоніи имѣютъ темный центръ и болѣе свѣтлый, какъ бы свѣтчатый поясъ по периферіи. На косомъ агарѣ, по штриху, развивается болѣе возвышенный валетъ, чѣмъ обыкновенно; конденсаціонная вода помутнѣна, съ объемистымъ осадкомъ. На косой желатинѣ ростъ наблюдается по всему штриху. Колоніи лежатъ далеко другъ отъ друга, кругловаты и снабжены выростами. Въ мазкахъ изъ кала ацидофильныя бактерии представляютъ

собою длинныя палочки (2—8 μ), прямыя или изогнутыя съ заостренными концами; по Gram'у красятся неравномерно. Растутъ аэробно и анаэробно.

Для рѣшенія вопроса, какимъ путемъ эти микроорганизмы проникаютъ въ кишечникъ, авторъ изслѣдовалъ рвотныя массы грудныхъ дѣтей, гдѣ часто и находилъ ихъ, такъ что, очевидно, они поступаютъ черезъ ротъ, во не съ пищей; въ коровьемъ молокѣ, стерилизованномъ по Soxlet'у, онѣ никогда не находилъ этихъ микроорганизмовъ.

При совмѣстномъ зараженіи бульона *V. coli* и ацидофильными бактеріями онѣ другъ другу не мѣшаютъ развиваться. При посѣвахъ такой смѣшанной культуры на агаровыхъ пластинкахъ нельзя было въ первые 2—3 дня замѣтить особеннаго перерастанія со стороны *V. coli*.

При прибавленіи къ такой смѣшанной бульонной культуры 1% уксуснаго бульона *V. coli* или погибаетъ, или останавливается въ развитіи, въ то время какъ ацидофильныя бактеріи развиваются дальше.

Эти послѣднія бактеріи, однако, растутъ лучше на щелочныхъ, чѣмъ на кислыхъ средахъ, такъ что названіе ацидофильныхъ не вполнѣ характеризуетъ ихъ свойства. Присутствіе кислоты лишь настолько благоприятствуетъ ихъ росту, насколько оно задерживаетъ развитіе конкурирующаго *V. coli*.

Въ 1901 г. Сahn (42), по предложенію проф. Escherich'a, занялся дальнѣйшимъ изученіемъ окрашивающихся по Gram'у бациллъ молочнаго стула. Число наблюденій не указано. Этотъ изслѣдователь растиралъ небольшое количество кала съ стерилизованной водой и этой смѣсью заражалъ глубокой *) 2% сахарный агаръ. Уже въ 4-омъ и слѣдующихъ разживеніяхъ онъ получалъ вполнѣ изолированныя колоніи, которыя онѣ или отсаживалъ пипеткой, или вылавливалъ изъ разрываннаго на части столбика агара. Авторъ поступалъ такъ, познакомившись съ работою Tissier, и находилъ, что этотъ способъ даетъ возможность выдѣлать изъ кала гораздо большее число видовъ, чѣмъ методъ пластинокъ.

*) „Глубокой агаръ“ есть то-же, что „tube profond“ у Tissier; см. выше.

Въ противоположность заявленіямъ Tissier, онъ въ чистомъ молочномъ калѣ наряду съ *B. bifidus* постоянно находилъ *B. acidophilus* (Mogo), хотя и не въ такомъ изобиліи, какъ при кормленіи коровьимъ молокомъ. Въ то время какъ Mogo и Rodella выдѣли развѣтвленные формы этой бактерии, Cahn на своихъ средахъ, подобно Tissier, этого не замѣчалъ. Онъ думаетъ, что длинныя, переплетающіяся между-собой нити этихъ палочекъ, которая даже при тщательнѣйшемъ приговѣщеніи препарата, легко обрываются, могутъ симулировать вѣтвящіяся формы.

Cahn придерживается, какъ и Mogo, того мнѣнія, что подѣ *B. acidophilus* надо понимать не одинъ микроорганизмъ, а цѣлую группу сходныхъ между собой видовъ. Въ глубокомъ агарѣ онъ находилъ при микроскопическомъ изслѣдованіи 3 типа колоній: нѣжную пластинку съ небольшимъ возвышеніемъ въ центрѣ, затѣмъ, колоніи желтоватаго цвѣта компактна, многогранной формы, и, наконецъ, тигъ шарообразной колоніи съ болѣе или менѣе нѣжными, длинными выростами, которые, будучи хорошо изолированы, могутъ достигать до 1 сант. въ длину. *B. acidophilus* развивается и въ присутствіи 30% уксусной кислоты.

Наряду съ этой бактеріей авторъ находилъ *B. exilis* Tissier и вполне подтверждаетъ всѣ признаки, указанные послѣднимъ, но думаетъ, что это лишь разновидность *B. acidophilus*, съ которымъ *B. exilis* часто встрѣчается въ сообществѣ.

Колоніи послѣдняго при сильномъ увеличеніи представляютъ собой, какъ и поверхностныя колоніи *B. acidophilus*, темное ядро, окруженное нѣжными нитчатымъ сплетеніемъ.

Cahn постоянно находилъ въ молочномъ стулѣ *B. bifidus* communis, а при вскармливаніи коровьимъ молокомъ очень часто. Но дѣло въ томъ, что изолированныя изъ высокихъ степеней разжиженія, повидимому, чистыя колоніи этой палочки, оказываются на самомъ дѣлѣ смѣшанными: изъ отнѣвокъ, кромѣ *B. bifidus*, развиваются часто кокки и *B. acidophilus*, которые при перевѣвкахъ совершенно перерощаются *B. bifidus*, такъ что послѣдній въ концѣ концовъ исчезаетъ.

Авторъ пытался получить *B. bifidus* въ чистой культурѣ на анаэробныхъ агаровыхъ пластинкахъ, но и тутъ не получилъ лучшаго результата. Въ виду этого онъ вообще сомнѣвается въ чистотѣ культуръ полученныхъ Tissier. Основательность своихъ сомнѣній онъ подтверждаетъ еще слѣдующимъ фактомъ. Tissier приложилъ къ своей диссертации рисунокъ микроскопическаго препарата, приготовленнаго изъ чистой культуры *B. bifidus* communis, между тѣмъ какъ въ действительности Cahn на этомъ же рисункѣ различаетъ наряду съ *B. bifidus* цѣпочки кокко-бациллъ, характерныя для *B. acidophilus*. Вообще авторъ находитъ, что въ мазкѣ изъ кала нельзя отличить одинъ видъ отъ другого, и только въ культурѣ можно видѣть, что „синія палочки“ молочнаго стула представляютъ смѣсь изъ *B. bifidus* и *B. acidophilus* съ небольшою лишь примѣсью другихъ микробовъ. При этомъ у получающихъ грудъ обладаютъ *B. bifidus*, у вскармливаемыхъ коровьимъ молокомъ—*B. acidophilus*. *B. bifidus* красится по Gram'у неравномѣрно, часто концы сильнѣе окрашены, а нѣкоторые экземпляры и совсѣмъ оказываются блѣдными, такъ что перекрашиваются фуксиномъ. Въ препаратахъ, приготовленныхъ изъ культуръ, особенно часто встрѣчаются нити съ синими и красными точками на протяженіи, которыя на первый взглядъ производятъ впечатлѣніе кокковъ. Часто уже въ нормальномъ молочномъ стулѣ, но еще яснѣе при смѣшанной пищѣ, замѣчаются вздутыя на протяженіи палочки, а кое-гдѣ и видообразное раздѣленіе одного или обоихъ концовъ.

У автора *B. bifidus* ростъ и на пивномъ суслѣ, но только при отсутствіи воздуха.

Въ одномъ случаѣ, черезъ 9 дней по зараженіи молочнымъ каломъ глубокаго агара, Cahn нашелъ въ послѣднемъ колонію, изъ которой получился препаратъ, представлявшій подѣ микроскопомъ довольно плеоморфную картину: формы развѣтвленные, булавовидныя, шарообразныя, нѣкоторыя съ остроконечнымъ придаткомъ, наполовину или частью окрашенныя, пузырькообразныя, затѣмъ, прямыя палочки, отчасти коккоподобныя, длинныя и короткія извитыя нити; нѣкоторыя палочки въ этихъ нитяхъ обнаруживали видообразныя развѣтвленія, даже 2-ой степени. Одинъ изъ

этих формъ были окрашены по Gram'у, другія—нѣтъ. При посѣвѣ изъ указанной колоніи на азобіиная пластинки авторъ черезъ 2 дня нашелъ главнымъ образомъ *B. acidophilus*, но, кромѣ того, еще 3 легко отъ него отличимыя колоніи, бѣлыя, блестящія, шаровидно выдающіяся, съ округленнымъ контуромъ; при изслѣдованіи душой оказались очень мелкіе зубцы по краю колоніи.

Все это описаніе, однако, производить на насъ такое впечатлѣніе, что едва—ли авторъ въ данномъ случаѣ имѣлъ дѣло съ чистой культурой.

Въ микроскопическомъ препаратѣ авторъ нашелъ сплетенія изъ нитей съ разнообразными развѣтвленіями, отчасти съ характеромъ видообразнаго дѣленія, отчасти такого рода, что изъ длинной, тонкой нити, выходила такая-же вѣтвь. При дальнѣйшихъ перевивкахъ видообразный типъ характера *B. bifidus* постепенно исчезалъ, и остались одни длинныя, развѣтвленныя нити. Открытую такимъ образомъ палочку Sahп назвалъ *Bacillus aërobicus ramificatus*. Она растетъ роскошно при доступѣ воздуха уже при комнатной температурѣ, колоніи увеличиваются и могутъ черезъ 4 дня достигать 6 мм. въ диаметрѣ; по истеченіи этого времени центръ ихъ нѣсколько приподнимается надъ поверхностью среды и оказывается окруженнымъ поясомъ, болѣе темнымъ, чѣмъ описанный центръ. На сахарномъ агарѣ этотъ видъ растетъ только въ самыхъ верхнихъ слояхъ около 0, 5 см. отъ поверхности въ формѣ нѣжныхъ, похожихъ на чешуйки, колоній; хуже растетъ на желатинѣ; лучше всего изъ жидкихъ средъ растетъ на шивномъ суслѣ, на сахарномъ бульонѣ лучше, чѣмъ на простомъ. Уже черезъ сутки образуются осадокъ, въ которомъ подъ микроскопомъ находятъ пучки неразвѣтвляющихся нитей. Эта палочка стоитъ весьма близко къ *B. acidophilus*, но отличается отъ послѣдняго тѣмъ, что предпочитаетъ доступъ кислорода, растетъ быстро и вѣтвится.

Kohlbrugge (10) въ 1901 г., реферирова работы, касающіяся ацидофильныхъ бактерий молочнаго кала, сообщаетъ поэтому поводу, что ему удалось изолировать *B. acidophilus* (Moto) изъ кала у взрослыхъ въ 3 случаяхъ.

Cornelia de Lange (44) въ 1901 г. выдѣлила изъ

испражнений у 6 здоровыхъ грудныхъ дѣтей 5 видовъ палочекъ, окрашивающихся по Gram'у.

Приготовивъ на стерилизованной водѣ каловую эмульсію, она зарадила послѣдней 2 пробирки съ желатиной и сдѣлала изъ нихъ 2 разливки на желатинѣ съ 2% винограднаго сахара при азобіиныхъ условіяхъ и другія 2 такія-же разливки при анаэробныхъ условіяхъ. Затѣмъ она нагрѣла оставшуюся водную эмульсію до 80° С., чтобы убить въ ней все, кромѣ споръ, и опять сдѣлала изъ обработанной такимъ образомъ эмульсии по 2 разливки на желатинѣ, какъ и въ первомъ опытѣ. При этомъ, она выдѣлила изъ разливокъ у 8-недѣльнаго, искусственно вскармливается ребенка, 3 вида окрашивающихся по Gram'у палочекъ. Два изъ нихъ выросли изъ споръ (въ теченіе какого времени—авторъ не указываетъ) при доступѣ воздуха и оказались разжижающими желатину. Одинъ изъ этихъ послѣднихъ видовъ представлялъ собой палочку неопосоянной величины, располагающуюся чаще парно; второй—оказался болѣе короткой и толстой палочкой.

Третій видъ полученъ при анаэробныхъ условіяхъ въ видѣ короткой и толстой палочки.

4-ый видъ найденъ у 2-недѣльнаго, 5-ый у 7-недѣльнаго грудного ребенка; оба—при азобіиныхъ условіяхъ. Въ общемъ, надо замѣтить, что результаты эти описаны авторомъ довольно сбивчиво.

Въ 1902 г. Rodella (45) задался цѣлью опредѣлить, существуютъ-ли при физиологическихъ условіяхъ анаэробы въ кишечникѣ грудныхъ дѣтей и связано-ли ихъ появленіе въ послѣднемъ съ тѣмъ или другимъ видомъ питанія. Авторъ изслѣдовалъ въ этомъ направленіи 9 случаевъ. Для изолированія анаэробовъ онъ поступалъ слѣдующимъ образомъ. Онъ опускалъ небольшое количество испражнений въ пробирку съ бульономъ. Разжиженный такимъ образомъ матеріалъ онъ распределялъ въ трехъ пробиркахъ жидкаго агара при 80°. Двѣ пробирки оставлены при этой температурѣ 8 минутъ и одна—12 мин.

Такія же пробы установлены были и съ желатиной. Условія анаэробіоза авторъ создавалъ по способу Liborius'a. Разливокъ онъ не дѣлалъ. Онъ открылъ 3 анаэроба, не имѣющихъ ничего общаго съ тѣми, которыя описаны дру-

гими авторами. Эти три вида имѣютъ слѣдующія общія свойства; образование споръ и развитие газа; желатинны не разжижаютъ. Авторъ ихъ обозначилъ нумерами.

Bacillus № 1 представляетъ собой палочку неодинаковой длины, прямую и рѣже—изогнутую, съ наклономъ къ образованию нитей. Споры помѣщаются у болѣе короткихъ экземпляровъ по срединѣ, то на концахъ; онѣ то овальной, то шарообразной формы. Подвижностью не обладаетъ. Хорошо окрашивается по Gram'у. Растетъ одинаково при комнатной температурѣ и въ термостатѣ. Въ глубокомъ агарѣ хорошо изолированныя колонии могутъ въ теченіе 1—2 недѣль въ нижнихъ частяхъ пробирки достигать величины горошины. Онѣ представляются округлыми, клочковатого строенія съ болѣе компактнымъ и темнымъ центромъ. Въ сахарномъ агарѣ обыкновенно наступаетъ развитие газа. Кромѣ того, культуры отличаются дурнымъ запахомъ, весьма пронзительнымъ и напоминающимъ скатоль. Колоніи на желатинѣ рѣзко очерчены, круглы и отдають длинныя, извитыя выросты. Въ бульонѣ, при анаэробныхъ условияхъ, получается въ первые 3 дня сильное помутнѣніе и значительное развитие газа. Позже бульонъ становится прозрачнымъ, а на днѣ образуется плотный осадокъ, всплывающій при взбалтываніи въ видѣ хлопьевъ. И въ бульонѣ тотъ-же пронзительный запахъ. Этотъ микроорганизмъ является патогеннымъ для лабораторныхъ животныхъ.

Bacillus № 2. Видъ этой палочки зависитъ отъ фазы ея развитія. Въ періодъ спорообразования она имѣетъ видъ чепчика или очень короткаго, неуклюжаго бацилла, съ закругленными концами, причемъ спора помѣщается по срединѣ. Выросшій изъ споры микроорганизмъ представляетъ собой палочку, которая на плотныхъ средахъ можетъ превратиться въ длинную нить. Обыкновенно палочки лежатъ въ одиночку, иногда параллельно другъ другу, рѣже соединяются въ нити. Подвижности не наблюдалось. По Gram'у хорошо окрашивается. На агарѣ можно уже черезъ сутки видѣть въ глубинѣ пробирки маленькія, круглыя, бѣлыя колоніи. Но скоро наступаетъ настолько сильное развитие газа, что агаръ разрывается и выталкивается по направлению къ отверстию пробирки. Въ бульонѣ при анаэробныхъ

условіяхъ уже черезъ сутки наступаетъ развитие. Среда слабо помутнѣна, а на днѣ образуется бѣлый, мучнистый осадокъ. Для животныхъ палочка эта не патогенна.

Bacillus № 3. Идентична съ головчатой бактеріей (Körchenbacterie), описанной Escherich'омъ (l. c.). Она состоитъ изъ стержня длиной въ 4—7 μ , на которомъ сидитъ блестящая спора овальной формы, съ длинной осью, расположенной по длинѣ палочки. Въ жидкихъ средахъ встрѣчаются наиболѣе длинныя экземпляры, на плотныхъ—наболѣе короткія, такъ что иногда стержень едва замѣтитъ. Нити, лишенныя споръ, различной длины встрѣчаются на любой средѣ. Подвижности не замѣтно. По Gram'у эта бактерія хорошо окрашивается. На агарѣ образуются круглыя, маленькія колоніи, вызывающія значительное развитие газа. Въ бульонѣ при анаэробныхъ условияхъ наступаетъ въ первые 2 дня помутнѣніе, затѣмъ среда дѣлается прозрачной, а на днѣ образуется осадокъ изъ бѣлыхъ комковъ съ слабымъ запахомъ сыра. Развитие газа продолжается здѣсь лишь 2 дня.

Такъ какъ Rodella нашелъ этихъ анаэробовъ не во всѣхъ исследованныхъ имъ случаяхъ, то не беретъ утверждать, что они дѣйствительно находятся постоянно въ калѣ грудного ребенка. Наконецъ, описанный выше методъ изолированія онъ тоже не считаетъ безукоризненнымъ. Авторъ считаетъ себя вынужденнымъ сдѣлать только тотъ выводъ, что въ стулѣ грудного ребенка могутъ существовать анаэробы при физиологическихъ условияхъ.

Въ то время какъ Escherich считалъ, что *B. lactis aërogenes* есть единственный производитель газа въ дѣтскомъ кишечникѣ, авторъ, на основаніи приведенныхъ наблюдений, убѣдился, что и анаэробы принимаютъ въ этомъ немалое участіе.

Эти анаэробы, какъ показываютъ наблюденія Rodella, встрѣчаются одинаково, какъ у дѣтей, питающихся грудью, такъ и у вскармливаемыхъ коровьимъ молокомъ.

По нашему мнѣнію, однако, всѣ приведенные здѣсь выводы Rodella слѣдуетъ принимать *cum grano salis*, такъ какъ очень вѣроятно, что онъ имѣлъ дѣло съ загрязненными культурами, если обратить вниманіе на то, что онъ

пользовался не разливками, а весьма сомнительным методом Liborius'a.

Медовиковъ (46) въ 1902 г. изслѣдовалъ нормальную флору кишечника грудныхъ дѣтей. Авторъ пользовался для разливокъ желатиной и сахарнымъ агаромъ, а для культивирования анаэробовъ методомъ Liborius'a. Полученныя имъ данныя сводятся къ слѣдующему. Въ калѣ грудного ребенка преобладаютъ 2 вида палочекъ: главнымъ образомъ, *B. bifidus communis* и затѣмъ *B. acidophilus*. Въ значительно меньшемъ количествѣ встрѣчаются здѣсь колонии *B. coli commune* и еще рѣже *B. lactis aërogenes*, *Streptococcus Hirsch-Libmann'a*, *Micrococcus ovalis* и *Sarcina lutea*. Изъ меконія авторъ выдѣлялъ, кромѣ *B. coli*, *B. subtilis* и *Proteus vulgaris*. У искусственно вскармливаемыхъ получены почти исключительно *B. coli* и въ небольшомъ количествѣ *B. lactis aërogenes*. Стройныхъ палочекъ молочнаго кала авторъ здѣсь не наблюдалъ. Изслѣдовано авторомъ въ общемъ 10 случаевъ.

Кромѣ того, онъ приводитъ еще 6 опытовъ на животныхъ. Наблюденія сдѣланы на щенятахъ, причемъ авторъ, кромѣ микроскопическаго изслѣдованія кала и содержимаго различныхъ отдѣловъ кишечника, дѣлалъ еще разливки на желатинѣ. Результаты получались слѣдующіе: 1) при одномъ и томъ-же режимѣ и флора остается постоянной. Лишь въ одномъ случаѣ при кормленіи щенка коровьимъ молокомъ найденъ въ калѣ *B. acidophilus*. Авторъ считаетъ этотъ видъ такимъ образомъ необязательнымъ для щенка. 2) При всѣхъ формахъ режима постоянно встрѣчался *B. coli*. 3) При грудномъ кормленіи и молочномъ—флора почти одинакова; превалируетъ *B. coli*. 4) При мясномъ режимѣ, хотя то-же преобладаетъ *B. coli*, но наряду съ нимъ находятся неуклюжія палочки, окрашивающіяся по Gram'у и разжижающія желатину. 5) При углеводистой пищѣ найдена большая палочка съ тупыми концами, не встрѣчавшаяся при другихъ видахъ питанія. 6) Измѣненіе флоры наступало при переѣмѣ режима уже на слѣдующій день. 7) *B. bifidus* ни разу не найденъ у щенятъ. 8) При изслѣдованіи отрѣзковъ кишечника на трупахъ щенятъ въ тонкихъ кишкахъ обнаружено лишь ничтожное количество бак-

терій. 9) Предпочтительнаго присутствія въ тонкихъ кишкахъ какихъ-либо особыхъ видовъ сравнительно съ толстой кишкой, особенно-же *B. lactis* не замѣчено. Обычно виды были идентичны, какъ въ тонкой, такъ и въ толстой кишкѣ. 10) Флора толстой кишки аналогична таковой въ испражненияхъ. 11) Въ толстыхъ кишкахъ обыкновенно какой-либо видъ (въ зависимости отъ режима) беретъ верхъ надъ другими. Это преобладаніе начинается еще въ тонкихъ кишкахъ. 12) При мясномъ и углеводномъ режимахъ преобладаютъ строгіе анаэробы, такъ какъ въ аэробно разлитыхъ чашечкахъ на желатинѣ не всѣ наблюдавшіяся виды давали ростъ.

Разсматривая детально протоколы вскрытій щенковъ, можно убѣдиться, что въ тонкой и толстой кишкѣ авторъ находилъ при микроскопическомъ изслѣдованіи содержимаго наряду съ *B. coli* еще какую-то неуклюжую палочку, окрашивающуюся по Gram'у; палочки эти обыкновенно были соединены въ нити изъ 3—4 члениковъ. Кромѣ того, онъ одинъ разъ встрѣтилъ въ толстой кишкѣ неуклюжую, спороносную палочку, тоже окрашивающуюся по Gram'у. Но природы этихъ видовъ авторъ не опредѣлялъ: въ разливкахъ на желатинѣ у него выросли только колонии *B. coli* и *B. subtilis*. Онъ высказываетъ предположеніе, что вышеописанные виды потому не дали роста въ его разливкахъ, что они строгіе анаэробы.

Въ 1902 г. Cipollina (47) изслѣдовалъ у 20 взрослыхъ испражнений на присутствіе ацидофильныхъ бактерій. Изслѣдованія свои онъ производилъ при доступѣ воздуха. Бульонъ съ примѣсомъ 1% винограднаго сахара и такого же количества уксусной кислоты онъ обильно заражалъ каломъ. Черезъ 24 часа наступало равномерное помутнѣніе среды. Отсюда 2 петли переносились въ простой бульонъ съ винограднымъ сахаромъ. Изъ этого разжиженія черезъ 24 часа тоже 2 петлями заражалось стерилизованное молоко. При этихъ условіяхъ авторъ уже сразу могъ сдѣлать два вывода. 1) Въ калѣ взрослыхъ постоянно встрѣчаются бактериальныя формы, способныя развиваться въ уксусномъ бульонѣ. 2) Существуетъ по меньшей мѣрѣ 2 вида такихъ палочекъ, такъ какъ въ однихъ случаяхъ мо-

локо свертывалось через 1—2 суток, а в других это явление не наступало и в течение многих дней. Но при помощи метода разливки на пластинках автору удалось изолировать не 2, а 4 вида кислотоупорных бактерий, из которых один похож на *B. acidophilus*, встречающийся у грудных детей, другие 2 вида принадлежат к группѣ *B. lactis acidii*, а 4-й имѣет особенные признаки, отличающие его отъ предыдущихъ.

I. *Bacterium lactis acidii*. Короткія, на концахъ ланцетовидныя палочки, соединяющіяся обыкновенно попарно и окруженныя капсулами, такъ что принимаютъ иногда видъ большого диплококка. Онѣ часто появляются въ видѣ цѣпочекъ, состоящихъ изъ короткихъ палочекъ или шарообразныхъ, янцевидныхъ элементовъ. Онѣ неподвижны, не образуютъ споръ и окрашиваются по Gram'у. Въ обыкновенномъ бульонѣ при термостатной температурѣ онѣ скудно развиваются, но роскошно—въ 1% сахарномъ бульонѣ съ сильнымъ развитіемъ газовъ. Молоко свертывается въ 24—48 часовъ. На косомъ агарѣ развиваются черезъ сутки при термостатной температурѣ и образуютъ тонкія прозрачныя слои, состоящія изъ мелкихъ каплеобразныхъ колоній. Если къ культурѣ въ сахарномъ бульонѣ прибавить известковой воды до щелочной реакціи, отфильтровать осадокъ фосфатовъ, увлекшихся за собой большую часть бактерий и дать фильтрату выпариться до сиропообразной консистенціи, то, по наблюденіямъ автора, получаются иглообразныя кристаллы молочнокислаго кальция, различныя только подъ микроскопомъ. На основаніи совокупности признаковъ авторъ описываемую здѣсь палочку идентифицируетъ съ *B. lactis acidii*, которую не надо по его словамъ смѣшивать съ *B. lactis aërogenes* въ виду отсутствія развитія газа въ сахарномъ бульонѣ и положительной окраски по Gram'у. Наоборотъ, съ *B. lactis acidii* Нирре эта палочка вполне идентична, въ чемъ авторъ убѣдился при помощи слѣдующаго опыта. Заразивъ искусно-сахарный бульонъ слегка скисшимъ молокомъ, онъ получилъ чистую культуру *B. lactis acidii*, ничѣмъ не отличающуюся отъ найденной въ калѣ.

II. *Diplococcus acidophilus*. Это каплеулированный дипло-

коккъ, вполне круглые элементы котораго оказываются меньше коккоподобныхъ формъ вышеописанной палочки. Окрашивается по Gram'у.

III. *Bacillus acidophilus filiformis*. Очень длинная, тонкая палочка, имѣющая наклонность въ жидкихъ и плотныхъ средахъ давать изогнутыя нити.

Авторъ изолировалъ эту палочку при доступѣ воздуха. Повидимому она споръ не образуетъ. По Gram'у хорошо окрашивается. На простомъ бульонѣ растетъ очень плохо, въ бульонѣ съ 1% винограднаго сахара развивается при термостатной температурѣ, даетъ при этомъ бѣлые хлопья, которые или образуютъ пленку на поверхности бульона, или падаютъ на дно, не производя помутненія среды; хлопья эти состоятъ изъ палочекъ, соединенныхъ въ изогнутыя нити, или собранныхъ въ кучи. Въ сахарномъ бульонѣ не развиваетъ ни кислоты, ни газа; молока не свертываетъ. На обыкновенномъ агарѣ развивается при термостатной температурѣ въ течение сутокъ, образуя маленькія, прозрачныя каплевидныя колоніи. Особенно замѣчательно развитіе колоній на желатинѣ. Въ культурѣ (разливка?), стоявшей цѣлый мѣсяцъ, желатина не разжижалась. Даже невооруженнымъ глазомъ авторъ въ состояніи былъ различать въ послѣдней маленькія въ булавочную головку величину колоніи, какъ у *B. lactis acidii*. При слабомъ увеличеніи колоніи эти имѣли темный цвѣтъ, иѣкоторыя имѣли круглое очертаніе, другія обладали зазубренными краями; середина колоніи, представлявшаяся болѣе свѣтлой, имѣла лучистое строеніе. При изслѣдованіи одной изъ такихъ колоній, она оказалась состоящей изъ твердой субстанціи; при раздавливаніи между двумя покровными стеклами и разсматриваніи подъ микроскопомъ авторъ, къ великому своему изумленію, убѣдился, что вмѣсто бактерий здѣсь находятся кучи кристалловъ; послѣдніе безвѣстны, игольчаты и, даже будучи разъединены, сохраняютъ форму лучей, а въ центрѣ кучи находятся длинныя и тонкія палочки. Эта способность бактерий образовывать совершенно симметричное расположеніе кристалловъ, которое симулируетъ обыкновенную колонію, по словамъ автора, до сихъ поръ никѣмъ не замѣчена и не описана.

IV. Обыкновенный *B. acidophilus*. Вбродно, идентичен съ тѣмъ, который найденъ у грудныхъ дѣтей Finkelstein'омъ, Мого и др. Авторомъ эта палочка получена при доступѣ воздуха. Тонкая палочка, похожая на дифтеритную; часто соединяется парно, иногда образуетъ маленькія кучки и нити; окрашивается по Gram'у скудно растетъ на простомъ бульонѣ, роскошно при термостатной температурѣ на сахарномъ бульонѣ съ легкимъ образованиемъ кислоты; газа не развиваетъ. Молока не свертываетъ. На обыкновенной желатинѣ развивается съ трудомъ, черезъ 7—8 дней, причемъ образуетъ маленькія, похожія на булавочную головку колоніи; иногда совсѣмъ не растетъ на этой средѣ. Развѣтвленій, описанныхъ Rodella, авторъ никогда не наблюдаетъ, а также кокковыхъ формъ, подобныхъ *B. lactis acidii*.

Надо отмѣтить, что *Diplococcus acidophilus* и *B. acidophilus filiformis* найдены авторомъ у взрослыхъ по 1-му разу; первый у большого туберкулезомъ легкихъ, а второй—у больного ракомъ желудка. *B. acidophilus* встрѣчался, какъ у здоровыхъ, такъ и при заболѣваніяхъ кишечника. *B. lactis acidii* авторъ находитъ при тяжелыхъ пораженіяхъ желудка и кишокъ, а главнымъ образомъ у раковыхъ больныхъ. Относительно здоровыхъ онъ умалчиваетъ.

Въ 1902 г. Rodella (49) занимаясь вопросомъ о дѣйствиіи кишечной флоры грудныхъ дѣтей на казеинъ и молочный сахаръ. Исходя изъ того, что содержимое кишечника, передвигаясь постепенно до rectum, увлекаетъ за собой на этомъ пути всѣхъ представителей кишечной флоры, авторъ пользовался для своихъ опытовъ испражнениями грудного ребенка, которыя на основаніи приведенныхъ соображеній должны заключать въ себѣ всѣ виды кишечныхъ бактерий. На 6—8 к. см. стерилизованнаго коровьяго молока онъ бралъ 0,5—1,0 грм. кала и переносилъ въ пробирку, изъ которой былъ удаленъ воздухъ выкачиваніемъ и дѣйствіемъ щелочнаго раствора пирогаллола. Культуры оставались при 37° С. Поставленные такимъ образомъ опыты, показываютъ, по мнѣнію автора, что въ дѣтскомъ кишечникѣ существуютъ пептонизирующіе виды, и что у искусственно вакцимируемыхъ ихъ больше, чѣмъ у получающихъ грудь. Отсутствие кислорода не мѣшаетъ пептонизированію казеина, но, на-

сколько анаэробы принимаютъ участіе въ этомъ процессѣ, авторъ рѣшилъ не мнѣть. Кроме того, изъ этихъ опытовъ обнаружилось, что не одинъ только *B. lactis aërogenes* развивается газъ.

Rodella нашелъ въ испраженіяхъ грудного ребенка факультативнаго анаэроба, схожаго съ открытымъ имъ раньше (45) *Bacillus* № 3 (см. стр. 55) и вызывающаго разложеніе молочнаго сахара съ выдѣленіемъ CO². Это довольно длинная, тонкая, прямая палочка съ овальной спорой на концѣ, хорошо окрашивающаяся по Gram'у. Обладаетъ значительной подвижностью. Растетъ при комнатной и термостатной т° при доступѣ воздуха и безъ онаго. На агаровыхъ пластинкахъ черезъ сутки появляются маленькія колоніи, состоящія изъ болѣе или менѣе радиально расположенныхъ извитыхъ нитей. Растетъ и на желатинѣ. Молоко свертывается имъ черезъ 4—6 дней. Онъ энергично развиваетъ газъ. Въ сахарномъ бульонѣ развитіе этой бактерии замѣчается черезъ сутки, причемъ бульонъ мутнѣетъ, а на днѣ пробирки выдѣляется мелкій, порошокобразный осадокъ; въ бульонѣ замѣчается энергичное выдѣленіе газа.

Какъ видно изъ приведеннаго очерка, вопросъ о такъ называемыхъ „ацидофильныхъ“ бактеріяхъ возникъ въ литературѣ сравнительно недавно, именно въ 1900 г., когда Мого и почти одновременно съ нимъ Finkelstein—впервые получили въ чистой культурѣ окрашивающуюся по Gram'у палочку молочнаго кала. Такъ какъ изолированія послѣдней Мого достигъ лишь благодаря призмѣнію кислогаго бульона, то и назвалъ эту палочку *B. acidophilus*, т. е. любящей кислоту.

Въ виду новизны вопроса, однако, самое понятіе объ ацидофильныхъ бактеріяхъ еще не достаточно опредѣлилось. Самъ Мого дѣлаетъ предположеніе, что его *B. acidophilus* не есть какой-нибудь строго опредѣленный типъ, а скорѣе группа близко стоящихъ другъ къ другу видовъ. Finkelstein тоже полагаетъ на основаніи наблюдавшагося имъ разнообразія формы этой палочки и не всегда одинаковаго ея отношенія къ однимъ и тѣмъ-же питательнымъ средамъ,

что должно существовать 2—4 вида ацидофильных бактерий. Tissier уже прямо называет 3 вида окрашивающихся по Gram'у палочек, найденных имъ въ испражненіяхъ грудныхъ дѣтей: *V. bifidus communis*, *V. acidophilus* (Moro) и *V. exilis*. Rodella особенно подчеркиваетъ полиморфизмъ ацидофильныхъ бактерий молочнаго кала, и съ своей стороны, выдѣлилъ особый видъ ихъ, отличающійся своимъ ростомъ на желатинѣ. Cahn подтверждаетъ существованіе видовъ, наблюдавшихся Tissier, и описываетъ своего *V. aëroebicus ramificatus*. Наконецъ, Cipollina въ калѣ взрослого нашелъ 3 вида ацидофильныхъ бактерий; *V. lactis acidi*, *V. acidophilus filiformis* и *V. acidophilus* (Moro).

Что касается формы колоній, образуемыхъ „синей палочкой“ молочнаго кала, то тутъ замѣчается уже болѣе согласіе въ описаніи различныхъ авторовъ. Типъ волосистаго сиденія съ отходящими отъ него перелетающими, какъ бы корневидными выростами наблюдали Moro, Tissier, Rodella и Cahn. Кроме того, описанъ этими-же авторами, хотя и не съ такимъ постоянствомъ — другой типъ, имѣющій въ основѣ форму овала. У Moro совсѣмъ нѣтъ указаній на этотъ типъ. Tissier у *V. bifidus* получилъ колоніи въ видѣ „овала“; *V. exilis* тоже образуетъ колоніи овальной формы. Rodella наблюдалъ въ tubes profonds глубоко лежащую колонію въ видѣ компактнаго ядра, окруженнаго поясомъ, какъ бы состоящимъ изъ ваты. Открытый этимъ авторомъ видъ, растущій на желатинѣ, далъ на агаровыхъ пластинкахъ однѣ колоніи съ выростами, другія въ видѣ темнаго центра, окруженнаго сѣтчатымъ поясомъ. Такую-же форму колоній видѣтъ Cahn у *V. exilis*. Cipollina, къ сожалѣнію, колоній, полученныхъ имъ въ разливкахъ, не описываетъ.

Приступая къ работѣ по вопросу объ ацидофильныхъ бактеріяхъ, мы прежде всего старались, съ своей стороны, установить критерій, на основаніи котораго мы имѣли право считать подлежащая нашему наблюденію бактеріи молочнаго кала—ацидофильными.

Вѣрными признаками мы прежде всего считали 2 свойства, почти единогласно указанныя авторами: устойчивость по отношенію къ кислотамъ и способность окрашиваться по

Gram'у. Третьимъ признакомъ намъ служила форма колоній. По нашимъ собственнымъ наблюденіямъ и по даннымъ, полученнымъ нашимъ товарищемъ по лабораторіи, д-ромъ А. Ф. Бѣлоусовымъ, работа коего относительно биологіи ацидофильныхъ бактерій должна выйти въ скоромъ времени—мы считали характерными 2 типа: одинъ, который описывалъ большинство авторовъ—въ видѣ клубка нитей съ выходящими изъ него какъ-бы корневидными выростами и другой, на который есть только намеки у авторовъ („овалы“ Tissier)—въ видѣ ладьеобразнаго тѣла, обкновенно въ выраженныхъ случаяхъ окруженнаго зернистымъ ореоломъ („сѣтчатый“ поясъ Rodella и Cahn'a). Первый типъ мы будемъ для краткости называть „корневиднымъ“, второй—„ладьеобразнымъ“.

Наконецъ, 4-ое характерное свойство ацидофильныхъ бактерій, на которые мы нигдѣ въ литературѣ не нашли указаній,—это наблюдавшаяся нами способность ихъ вызывать въ культурахъ помутненіе сахарнаго агара.

Что касается морфологическихъ признаковъ ацидофильныхъ бактерій, то въ мазкахъ изъ кала или въ препаратахъ изъ чистыхъ культуръ эти бактеріи послѣ окраски по Gram'у представляются въ видѣ окрашенныхъ прямыхъ палочекъ, расположенныхъ или одиночно, или попарно. Часто, однако, онѣ соединяются въ видѣ кучъ, напоминающихъ собой пачки сигаръ,—или въ видѣ нитей, состоящихъ изъ 3—4—10 и болѣе элементовъ.

Переходя теперь къ изложенію собственныхъ наблюденій, мы предварительно формулируемъ окончательные вопросы, которые намъ предстояло рѣшить. 1) Въ виду того, что авторы, работавшіе по вопросу объ ацидофильныхъ бактеріяхъ, ограничивались главнымъ образомъ изслѣдованіемъ испражнений грудныхъ дѣтей, мы должны были рѣшить, находятъ-ли ацидофильныя бактеріи только въ feces и въ самыхъ нижнихъ отдѣлахъ кишечника, или же онѣ встрѣчаются и въ верхнихъ отдѣлахъ, и тогда надо было выяснить, въ какомъ именно отдѣлѣ онѣ впервые появляются.

2) Такъ какъ, по мнѣнію Moro и Tissier, въ кишечникѣ находятъ тотъ или другой видъ ацидофильныхъ бактерій въ зависимости отъ того, чѣмъ кормится ребенокъ, тогда

как, по мнѣнію Rodella, виды ацидофильныхъ бактерий не зависятъ отъ рода пищи, то намъ предстояло выяснитъ, насколько тотъ или другой взглядъ подтвердится наблюденіями при нашихъ методахъ изслѣдованія.

3) Выяснить, связано-ли присутствіе ацидофильныхъ бактерий въ кишечникъ только съ груднымъ возрастомъ, или-же онѣ встрѣчаются и у взрослыхъ.

Въ нижеслѣдующемъ отдѣлѣ мы займемся описаніемъ наблюденій, послужившихъ намъ матеріаломъ для рѣшенія намѣченныхъ здѣсь вопросовъ, и прежде всего изложимъ методъ, которымъ мы при этомъ пользовались.

МЕТОДИКА.

Какъ извѣстно, существуютъ слѣдующіе признаки нормальнаго молочнаго кала у дѣтей. Онъ долженъ имѣть цвѣтъ яичнаго желтка, консистенцію мягкой мази, реакцію слабо-кислую и быть почти безъ запаха. Для нашихъ изслѣдованій мы пользовались случаями, отвѣчавшими указаннымъ здѣсь требованіямъ.

Для собиранія матеріала намъ служили, по примѣру Rodella, стекляныя трубочки около 5 мм. въ діаметрѣ и 12 сантиметр. длины. На одномъ концѣ трубочки были заткнуты ватными пробками, а другой ихъ конецъ для храненія въ стерилизованномъ состояніи пропускался черезъ ватную пробку въ пробирку. Передъ введеніемъ подобной трубки въ rectum задній проходъ и сосѣдняя кожа тщательнo вытирались стерилизованной ватой, пропитанной растворомъ сулемы (1: 2000), а затѣмъ 96% алкоголемъ. Трубку мы вводили обыкновенно на 5—6 сант. въ rectum, осторожно двигая ее назадъ и впередъ, и вызывая этимъ искусственный позывъ на дефекацію.

При достаточномъ наполненіи каломъ, трубка извлекалась обратно и послѣ новаго обжиганія края пробирки и ватной пробки, оставшейся все время на трубкѣ, она опускалась въ пробирку. Такимъ образомъ матеріалъ переносился въ лабораторію. Здѣсь имъ обильно заражался бульонъ съ 0,5% уксусной кислоты. Кромѣ того, мы первое время пользовались еще бульонами съ 1% уксусной, 0,5 и 1%

молочной кислоты, но впоследствии выяснилось, что бульонъ съ 0,5% уксусной кислоты даетъ наилучшіе результаты при культивированіи ацидофильныхъ бактерий.

Пробирки съ зараженнымъ бульономъ тотчасъ-же помѣнялись въ аппаратъ С. С. Мережковского для культивированія анаэробовъ (описанъ авторомъ въ *Centralblatt für Bacteriologie*, Bd. XXXII, 1903. № 5). Аппаратъ этотъ состоитъ изъ мѣднаго поддона, снабженнаго желобомъ, въ который вставляется опрокинутый вверхъ дномъ химическій стаканъ. Желобъ заливается замазкой*) съ точкой размягченія выше 40° С.

Подъ желобомъ, черезъ боковыя стѣжки указаннаго поддона пропущены вводная и выводная газъ трубки и третья—съ особо устроеннымъ резиновымъ клапаномъ на случай, если въ приборѣ культивируются микроорганизмы, выделяющіе много газа. Трубки вводная и выводная газъ соединялись при помощи резиновыхъ отрѣзковъ съ газовыми промывалками. Черезъ запаянный, какъ выше сказано, приборъ пропускался очищенный посредствомъ H_2SO_4 и KOH свѣтильный газъ до тѣхъ поръ, пока при прохожденіи черезъ контрольныя промывалки онъ не вызывалъ больше побурѣнія щелочного раствора пирогалловой кислоты. Такъ какъ давленіе свѣтильнаго газа въ лабораторныхъ трубкахъ оказалось слишкомъ ничтожнымъ, то пришлось просасывать его черезъ приборъ и промывалки при помощи воднаго насоса.

Послѣ окончательнаго удаленія изъ прибора кислорода, на резиновые отрѣзки накладывались винтовые зажимы и оставались при аппаратѣ, который послѣ этого помѣнялся въ небольшую мѣдную чашку, наполнявшуюся такимъ количествомъ воды, чтобы и желобъ и всѣ резиновыя части аппарата находились подъ ея уровнемъ. Въ такомъ видѣ приборъ ставился, наконецъ, въ термостатъ при 37,5° С на 24—48 часовъ.

Описанный аппаратъ представлялся намъ наиболѣе удоб-

*) Составъ ея: Легкоплавкой Менделѣвской замазки
Порошка пемзы по 1 части.
Канифоли 3,5 части.

нимъ въ виду его сравнительной дешевизны и возможности работать при какихъ угодно положеніяхъ или отрицательныхъ давленіяхъ во внутреннемъ его пространствѣ.

Мы ставили такимъ образомъ наши культуры въ условія анаэробіоза на томъ основаніи, что по литературнымъ даннымъ ацидофильныя бактерии лучше всего развиваются въ отсутствіи кислорода.

По зараженіи бульоновъ, мы изъ остатковъ содержимаго трубокъ, дѣлали мазки, которые затѣмъ окрашивали по Gram'у и подвергали микроскопическому изслѣдованію при компенсационномъ окулярѣ № 12 и апохроматномъ объективѣ

^{3 mm.}
n. Ap. 1. 30. Zeiss.

Такому же изслѣдованію подвергались препараты изъ содержимаго желудочно-кишечнаго канала и изъ чистыхъ культуръ, полученныхъ изъ разливокъ.

Черезъ 24—48 часовъ пробирки вынимались изъ аппарата. Для откупориванія послѣдній вынимается изъ чашки и ставится на нѣсколько секундъ въ горячую воду, послѣ чего замазка размягчается, и стаканъ легко извлекается изъ желоба.

Изъ вынутыхъ такимъ образомъ пробирокъ дѣлались разлики (по 3—4 разжиженія) на нейтральномъ или щелочномъ агарѣ съ 2% винограднаго сахара.

Чашечки помѣщались въ аппаратъ Мерезковского, откуда, какъ уже было описано, выгонялся кислородъ, и послѣ этого ставились вмѣстѣ съ аппаратомъ въ термостатъ при 37,5° С.

Изслѣдованіе чашекъ производилось на 5—6-мя сутки. До этого срока или не замѣчается никакого развитія, или колоніи еще настолько малы, что не удается подмѣтить въ нихъ никакихъ характерныхъ признаковъ. Отливки изъ разливокъ производились тоже на нейтральной геср. щелочной агарѣ съ 2% винограднаго сахара, застывшіи въ косомъ положеніи. Пробирки съ отливками помѣщались въ условія анаэробіоза при 37,5° С. Изъ нихъ уже обыкновенно на 2—3-й день, когда наступало развитіе, приготовлялись мазки, которые подвергались окраскѣ по Gram'у и микроскопическому изслѣдованію.

Для полученія кишечнаго содержимаго на трупахъ, мы насасывали его при помощи такихъ-же стерилизованныхъ, стекляныхъ трубочекъ, какъ это описано выше. Предварительно, однако, на приводящую и отводящую часть желудка или кишки накладывались лигатуры, для полученія содержимаго лишь даннаго, изслѣдуемаго участка.

Затѣмъ стѣнка органа прижигалась раскаленнымъ шпательемъ и фламбированнымъ пинцетомъ приподымалась въ этомъ мѣстѣ въ видѣ конуса, который срѣзывался тоже фламбированными ножницами.

Въ продѣланное такимъ образомъ окно вводилась описанная выше трубочка, и въ нее насасывалось небольшое количество содержимаго.

Въ дальнѣйшемъ мы съ этимъ материаломомъ поступали такъ-же, какъ и при изслѣдованіи испраженій. Не смотря на казавшуюся съ перваго взгляда простоту задачи, добываніе подходящаго матеріала при всемъ обиліи дѣтскихъ труповъ въ С.-Петербургскомъ Воспитательномъ Домѣ*), гдѣ мы доставали наши пробы, — представляло большія трудности.

Предметомъ нашего изслѣдованія долженъ былъ служить нормальный кишечникъ грудного ребенка, получавшаго исключительно грудъ, между тѣмъ извѣстно, что большинство заболѣваній, ведущихъ къ смерти, отзывается также и на функціи кишечника. Мы должны были строго выбирать такіе случаи, гдѣ ни клинически, ни анатомически не было замѣтныхъ указаній на пораженіе кишечника. Кроме того, для нашей цѣли годились только тѣ трупы, которые лежали не больше сутокъ, такъ какъ при долгомъ лежаніи въ характерѣ и жизнеспособности кишечной флоры наступаютъ измѣненія, далеко уклоняющіяся отъ нормы. Отсюда понятно, что при 120 вскрытіяхъ среднимъ числомъ въ мѣсяць, намъ съ трудомъ удавалось въ Воспитательномъ Домѣ выбрать 1—2 случая, соответствующихъ нашимъ требованіямъ.

*) Пользуясь случаемъ, выразить здѣсь свою благодарность старшему врачу Восп. Дома, приватъ-доценту М. Д. вайт-Путерену и Проктору Н. Ф. Виноградову за любезное предоставленіе мнѣ необходимаго матеріала.

Описание отдельных случаев.

А. Наблюдения на живых.

Наблюдение 1-е.

28 сентября 1902 г. в С.-Петербургском Воспитательном Домѣ взята съ обычными предосторожностями из гестум проба испражнений у здоровой дѣвочки Маріи И. Возраст 1 м. 2 дня. Вѣсъ 3600,0 грм. *Ребенок питается исключительно грудью.* Испражнения нормального типа (см. стр. 64).

При микроскопическомъ изслѣдованіи означеннаго кала, окрашеннаго по Gram'у, найдено большое количество рѣзко окрашенных палочекъ толстыхъ, длинныхъ и короткихъ, расположенныхъ параллельно другъ другу. Кроме того, много неокрашенныхъ палочекъ и кокковъ.

Для изолированія кислотофильныхъ бактерий порціи кала погружены въ довольно большое количество въ пробирки съ кислотными бульонами слѣдующаго состава:

Мпб *)	+ 1/2%	уксусной кислоты
Мпб	+ 1%	" "
Мпб	+ 1/2%	молочной кислоты
Мпб	+ 1%	" "

Послѣ зараженія пробирки энергично взбалтывались для равномернаго распрежденія матеріала; помѣщены затѣмъ въ термостатъ при условіяхъ анаэробіоза, при $t^{\circ}=37,5^{\circ}\text{C}$.

Черезъ 2 сутокъ изъ каждой пробирки сдѣлана разливка по 3 разжиженія на щелочномъ агарѣ съ 2% винограднаго сахара. По окончаніи разливокъ чашки, закупоренныя въ аппаратъ Мережковского, помѣщены въ термостатъ при $37,5^{\circ}\text{C}$. На 5-й день при осматриваніи разливокъ изъ:

*) Въ текстѣ допущены слѣдующія сокращенія:

Мпб—мясо-пептонъ-бульонъ
щ А—щелочной агаръ
и А—нейтральный агаръ
у. к.—уксусная кислота
м. к.—молочная кислота
в. с.—виноградный сахаръ.

Мпб + 1/2% у. к. оказалось во II разжиженіи довольно большое количество мелкихъ бѣловатыхъ колоній, изъ которыхъ одні крупнѣе, другія мельче.

Подъ микроскопомъ, при слабомъ увеличеніи, колоніи оказались эллиптической, ладьевидной, рѣже круглой формы съ рѣзкимъ контуромъ, мало прозрачныя, бурныя. Вокругъ нѣкоторыхъ замѣчается зернистый ореолъ.

На 10-й день въ этой разливкѣ появились во II разжиженіи новыя колоніи точечной величины, повидимому, глубоко лежація, имѣющія подъ микроскопомъ видъ свѣтлобурого, почти гомогеннаго кружка, изъ котораго выходятъ, какъ-бы торчатъ, неправильной формы, волоски. Колонія этого типа и одна изъ вышеописанныхъ, съ ореоломъ, лежащая отдѣльно, отвиты каждая на косую поверхность $шА+2\%$ в. с.

Въ отвиткѣ на 3-й день при условіяхъ анаэробіоза и термостатной температурѣ—получилось помутнѣніе конденсационной жидкости и самого агара.

По всей косой поверхности бѣлыя, мелкія точки. Въ окрашенномъ по Gram'у микроскопическомъ препаратѣ изъ конденсационной жидкости въ пробиркѣ съ агаромъ, зараженнымъ ореольной колоніей, оказались чрезвычайно мелкія, окрашенныя по Gram'у палочки, соединенныя въ нити, при чемъ отдѣльные членики послѣднихъ, распавшіеся на чрезвычайно мелкіе элементы, напоминали кокки.

Изъ колоній съ волосистыми отростками получились чрезвычайно длинныя, хорошо окрашенныя по Gram'у нити, состояція изъ тонкихъ, короткихъ одинаковой величины члениковъ.

Помимо того, найдена одна колонія желтой сарцины.

Въ разливкахъ изъ Мпб+1% у. к. оказались во II разжиженіи чрезвычайно мелкія, при изслѣдованіи подъ микроскопомъ, ладьевидной формы колоніи съ вѣднымъ ореоломъ по периферіи. Отвитка одной такой колоніи, отдѣльно лежащей, на косой $шА+2\%$ в. с. дала при микроскопическомъ изслѣдованіи окрашенныя по Gram'у палочки; нѣкоторыя изъ нихъ соединены въ нити изъ элементовъ, постепенно переходящихъ отъ крупнѣхъ къ болѣе мелкимъ. Помимо того, найдены 4 колоніи сарцины.

Въ разливкахъ изъ $Mnb+1\frac{1}{2}\%$ м. к. замѣчается на 10-й день въ III разжиженіи одна точечная, бѣлая колонія, при микроскопическомъ изслѣдованіи — эллиптической формы, бурого цвѣта, окруженная корневидными, вѣтвящимися выростами, усѣянными цѣлымъ рядомъ утолщеній.

Отливка такой отдѣльно лежащей колоніи на косой $MA+2\%$ в. с. дала на 5-й день помутнѣніе агара и конденсаціонной жидкости. При микроскопическомъ изслѣдованіи видны небольшія палочки, соединенныя въ нити, состоящія изъ 2-хъ и болѣе членковъ, съ постепеннымъ переходомъ отъ крупныхъ къ болѣе мелкимъ. Палочки эти хорошо окрасились по Gram'у. Кромѣ того, имѣлось нѣсколько колоній дрожжевыхъ.

Въ разливкахъ изъ $Mnb+1\%$ м. к. на 3-й день появилось въ III разжиженіи небольшое количество колоній довольно мелкихъ, при изслѣдованіи подъ микроскопомъ, въ видѣ довольно рѣзко очерченныхъ, яйцевидныхъ, зернистыхъ, бурыхъ тѣлецъ, окруженныхъ чрезвычайно нѣжнымъ ореоломъ. Отвита одна изъ такихъ колоній, отдѣльно лежащая, на $MA+2\%$ в. с. Въ препаратѣ изъ этой отливки, окрашенномъ по Gram'у, получились короткія, хорошо окрашенная палочки, расположенныя въ видѣ длинныхъ нитей, состоящихъ изъ довольно короткихъ, тонкихъ равной величины членковъ. Кромѣ того, разливка эта дала небольшое число дрожжевыхъ колоній.

Выводъ. Всмотриваясь внимательно въ результатъ этого наблюденія, мы видимъ, что окрашенная ацидофильная палочки получились исключительно изъ двухъ типовъ колоній: однихъ эллиптической или ладьеобразной формы, которыя мы назвали (стр. 63) „ладьеобразными“, и другихъ — неправильной формы, съ отходящими отъ нихъ, какъ-бы корневыми выростами, которыя мы назвали „корневидными“.

Колоній иныхъ типовъ, встрѣчавшихся наряду съ этими, ни разу не дали въ культурахъ палочекъ, а либо кокковъ, либо сарцинъ, либо дрожжи.

Наблюденіе 2-ое.

Проба испражнений взята 5 октября 1902 г. въ СПбургскомъ Воспитательномъ домѣ у здоровой дѣвочки Маріи Т.

Возрастъ 2 мѣсяца 4 дня. Вѣсъ 3650,0. *Получаетъ исключительно грудъ.* Кишечникъ функционируетъ правильно. Калъ нормальнаго типа (стр. 64).

Въ мазкахъ изъ этой пробы видна масса окрашенныхъ по Gram'у палочекъ; неокрашенныхъ мало.

Какъ и въ предыдущемъ случаѣ, заражены большимъ количествомъ матеріала пробирки съ $1\frac{1}{2}\%$ и 1% уксусено-и такой-же крѣпости молочно-кислымъ бульономъ.

На 5-й день въ разливкахъ: Изъ $Mnb+1\frac{1}{2}\%$ у. к. оказалось во II разжиженіи много мелкихъ колоній; многія изъ нихъ имѣютъ подъ микроскопомъ видъ темной, не рѣзко очерченной массы, отъ которой отходятъ древовидно развѣтвляющіяся корневидные выросты. Отвита одна изъ такихъ колоній, отдѣльно лежащая, на косую поверхность $MA+2\%$ в. с.

Изъ этой отливки получились хорошо окрашенная по Gram'у палочки, соединенныя въ нити изъ 2—8 короткихъ членковъ.

Въ разливкахъ изъ $Mnb+1\%$ у. к. на 9-ый день замѣчаются въ чашкѣ, въ III разжиженіи небольшія, бѣлыя, полупрозрачныя колоніи съ небольшими лопастями. Подъ микроскопомъ онѣ представляютъ темную массу, окруженную нѣрѣзко выраженными корневыми выростами съ утолщеніями. Въ отливкахъ изъ указанныхъ колоній на $MA+2\%$ в. с. получилось развитіе на 6-ой день. Въ чистой культурѣ небольшія палочки, хорошо окрашенные по Gram'у, соединенныя въ нити, состоящія изъ 2-хъ и болѣе членковъ, съ постепеннымъ переходомъ отъ крупныхъ къ болѣе мелкимъ.

Въ разливкахъ изъ $Mnb+1\frac{1}{2}\%$ м. к. На 3-й день появилось во II разжиженіи 14 дрожжевыхъ колоній. Кромѣ того, одна точечной величины, при микроскопическомъ изслѣдованіи, ладьеобразная съ небольшимъ нѣжнымъ ореоломъ по периферіи.

Эта отдѣльно лежащая колонія дала въ отливкѣ на $MA+2\%$ в. с. небольшія палочки, соединенныя по 2-вѣ, мѣстами въ видѣ болѣе длинныхъ нитей, хорошо окрашивающихся по Gram'у.

Помимо этихъ колоній найдена еще одна, принадлежащая дипло и тетракокку, окрасившемуся по Gram'у.

Въ разливкахъ изъ $Mnb+1\frac{1}{2}\%$ м. к. на 5 день замѣтны

во II разжижении 5 больших колоний до 0.5 сант. в диаметре. Колонии эти при макро- и микроскопическом исследовании оказались дрожжевыми. Других нет.

Вывод. И в этом наблюдении найдены ацидофильные бактерии, окрашивающиеся по Gram'у, происходящие из колоний „корневидного“ и „ладеобразного“ типа. Все колонии иного типа оказались или дрожжевыми, или кокковыми. Дальнейшие наблюдения произведены с одним $Mnb+1/2\%$ у. к., который давал нам в разливах меньше всего посторонних примесей, особенно—дрожжей.

Наблюдение 3-ье.

3 января 1903 г. взята проба испражнений в Воспитательном Доме у мальчика Константина М. 2 1/2 месяцев. Вось 4520,0. *Питается исключительно стерилизованным коровьим молоком.* Кишечник функционирует правильно.

Кал нормального типа. В мазках из кала чрезвычайно большое количество хорошо окрашенных по Gram'у палочек; неокрашенных значительно меньше. Кокки падаются очень редко.

Проба испражнений опущена в $Mnb+1/2\%$ у. к. Зараженный бульон помещен в термостат при условиях анаэробноза. Через 48 часов сделаны отсюда разливы на $MA+2\%$ в. с., которая поставлена в термостат при 37,5° С в условиях анаэробноза. На 6-ой день замечается во II разжижении развитие точечных колоний. Под микроскопом эти колонии обнаруживают короткие и толстые корневидные выросты. Другого типа колоний не видно. Одна из описанных колоний, отдельно лежащая, отвита на косую поверхность $MA+2\%$ в. с. В препарат из этой отвивки получились хорошо окрашивающиеся по Gram'у палочки, довольно крупные, длинные, тонкие, лежащие или по две, или соединенные в нити, состоящие из равной величины окрашенных члеников.

Вывод. Не смотря на то, что в этом случае ребенок совсем не получал груди, а вскармливался стерилизованным коровьим молоком, испражнения его дали колонии корневидного типа, которые мы уже встречали при строгом грудном питании.

Наблюдение 4-ое.

4 января 1903 г. в Воспитательном Доме взята проба испражнений у дѣвочки Екатерины О., 3-х месяцев в роду. Кишечник работает нормально. Вось 4300,0. *Вскармливается исключительно стерилизованным коровьим молоком.* Кал имеет цвет как бы смеси сливок с яичным желтком; реакция слабо кислая; консистенция густой мази; запах довольно сильный.

В мазках из кала очень много окрашенных по Gram'у палочек; неокрашенных значительно меньше. Окрашенные кокки в скудном количестве. Означенным калом заражен обильно $Mnb+1/2\%$ у. к. Обычным порядком через 24 часа сделаны разливы на $MA+2\%$ в. с. Как и в предыдущем случае, для первого разжижения взята 1 петля зараженного бульона и затем последовательно—2 и 5 петель зараженного агара для 2-го и 3-го разжижения.

На 6-ой день заметно развитие колоний в чашках. Большинство из них во II разжижении точечной величины, под микроскопом, корневидного типа с очень густым отхождением выростов. Другого типа колоний не найдено. Отвита одна из описанных колоний, отдельно лежащая, на косую поверхность $MA+2\%$ в. с. Развитие получилось на 6 день. Конденсационная жидкость и сам агар помутнели; на дне пробирки хлопчатый осадок. Окрашенный по Gram'у препарат из этой отвивки обнаружил хорошо окрашенную по палочки.

Вывод. И в этом случае, не смотря на искусственное вскармливание, получены „корневидные“ колонии, встречающиеся и при грудном питании.

Наблюдение 5-ое.

6 ноября 1902 г. взята проба испражнений у сына г-на В. Возраст 5 месяцев. Кишечник правильно функционирует. Ребенок вскармливается со дня рождения стерилизованным коровьим молоком. Кал желтовато-блѣтый с рѣзким запахом, кислой реакции.

В мазке из кала, окрашенном по Gram'у, довольно большое количество окрашенных палочек не особенно

большой величины, собранных в небольшие нити из 2—3 члеников; мѣстами палочки сгруппированы в видѣ пакетовъ сигаръ, мѣстами в видѣ нитей изъ 10-ти и болѣе члеников. Членики эти имѣютъ или овальную, или бисвитообразную форму. Окрашенныхъ кокковъ не найдено. Неокрашенныхъ палочекъ много.

Означеннымъ каломъ зараженъ *Mnб.*+ $\frac{1}{2}\%$ у. к. Отсюда черезъ сутки сдѣланы разливки на *HA*+2% в. с.

На 6-ой день во II разжиженіи появились колоніи меньше булавочной головки, бѣлыя, рѣзко очерченныя. Подъ микроскопомъ эти колоніи имѣютъ видъ чернубурыхъ, круглыхъ или ладьеобразныхъ фигуръ съ ореоломъ, рѣзко выступающимъ у наиболѣе крупныхъ. Корневидныхъ колоній не найдено.

Въ препаратахъ изъ отливокъ ладьеобразныхъ колоній найдены хорошо окрашенныя по Gram'у короткія и толстыя палочки.

Выводъ. Въ противоположность предыдущимъ 2 случаямъ, гдѣ при вскармливаніи стерилизованнымъ молокомъ найдены одні корневидныя колоніи, въ этомъ случаѣ оказались одні ладьеобразныя. Такимъ образомъ, при искусственномъ вскармливаніи встречаются тѣ-же оба типа колоній ацидофильныхъ бактерій, что и при грудномъ кормленіи.

Наблюдение 6-ое.

12 января 1903 г. въ пріютъ для недопосковъ, въ г. С.-Петербургѣ, завѣдуемомъ пріятель-доцентомъ И. В. М. Акад. В. О. Губертомъ, взята проба испражнений у ребенка Николая И., 3-хъ мѣсяцевъ отъ роду, поступившаго съ вѣсомъ 1550,0 и достигшаго теперь вѣса въ 2640,0.

Ребенокъ питался первое время *стерилизованнымъ коровьимъ молокомъ* черезъ зондъ; въ настоящее время *получаетъ грудь и*, кромѣ того, *прикармливается стерилизованнымъ коровьимъ молокомъ*. Калъ цвѣта и консистенціи варенаго яичнаго желтка, слабнокислой реакціи.

Въ мазкѣ изъ кала много окрашенныхъ по Gram'у палочекъ, неокрашенныхъ значительно меньше. Кокковъ окрашенныхъ мало.

Испражнениями зараженъ *Mnб.*+ $\frac{1}{2}\%$ у. к. Черезъ 48 часовъ сдѣланы обычнымъ путемъ разливки на *HA*+2% в. с.

На 6-ой день появилось въ чашкахъ небольшое количество колоній. Макроскопически болышинство колоній въ III разжиженіи безъ ореола; нѣкоторыя величины до булавочной головки. Остальныя значительно меньше. Подъ микроскопомъ болышинство колоній корневиднаго типа; среди нихъ разбросаны нѣкоторыя рѣзко ладьеобразныя съ ореоломъ. Другихъ типовъ не найдено. Отливки изъ тѣхъ и другихъ на косую поверхность *HA*+2% в. с. дали въ чистой культурѣ хорошо окрашенныя по Gram'у палочки.

Выводъ. Въ случаѣ прикармливанія появляются тѣ-же виды ацидофильныхъ бактерій, что и при чистомъ грудномъ кормленіи. Такимъ образомъ, на основаніи нашихъ наблюдений,—мы не можемъ подтвердить указанной Мого и Tissier строгой зависимости между способомъ вскармливанія грудного ребенка и флорой его испражнений.

Въ этомъ смыслѣ и рѣшается поставленный намъ 2-й вопросъ (см. стр. 63).

Наблюдение 7-ое.

7 ноября 1902 года въ дѣтской клиникѣ проф. Н. П. Гундобина взята съ обыкновенными предосторожностями проба испражнений у дѣвочки Варвары З., 10 лѣтъ, съ диагнозомъ „Hysteriasis“. Стулъ имѣетъ правильный 1 разъ въ день. Калъ темно-бурого цвѣта, плотной консистенціи, нептальной реакціи.

Этими испражнениями зараженъ *Mnб.*+ $\frac{1}{2}\%$ у. к.

Изъ оставшагося въ трубочкѣ матеріала приготовлены мазки. Въ нихъ, послѣ окраски по Gram'у, оказалось довольно много окрашенныхъ палочекъ самой разнообразной величины и формы. Однѣ длинныя, разъ въ 7—10 длиннѣ поперечника, соединены въ нити изъ 8 и болѣе члениковъ. Другія поперечныя короче мѣстами собраны въ кучки и расположены на подобіе пакетъ сигаръ. Нѣкоторыя короткія и очень толстыя, тоже окрашенныя палочки напоминаютъ кокковъ, но имѣютъ нѣсколько болѣе эллиптическую форму. Помимо того, имѣются настоящія кокки, собранные попарно, довольно мелкіе. Количество неокрашенныхъ палочекъ, по-

видимому, такое-же какъ и окрашенныхъ, и также самой разнообразной величины.

Черезъ 24 часа изъ зараженного бульона сдѣланы разливы на $MA+2\%$ в. с.

На 6-ой день появились въ чашкахъ во II разжиженіи мелкія, бѣлая колоніи съ невольнѣ ясно выраженнымъ ореоломъ, при микроскопическомъ изслѣдованіи, ладьеобразныя, съ типичной зернистостью по бокамъ. Другого типа колоній нѣтъ.

Отвита одна изъ такихъ колоній, отдѣльно лежащая, на $MA+2\%$ в. с. Изъ этой отвитки получены хорошо окрашивающіяся по Gram'у палочки. Нѣкоторыя расположены параллельно, въ видѣ сигарныхъ пачекъ.

Выводъ. И здѣсь, при обыкновенной, смѣшанной пищѣ замѣчаются ладьеобразныя колоніи, свойственныя груднымъ дѣтямъ.

Наблюденіе 8-е.

17 ноября 1902 года взятъ для изслѣдованія калъ вполне здороваго мужчины N. 34 лѣтъ. Стулъ нормальный 1 разъ въ сутки.

Калъ темнубураго цвѣта, плотной консистенціи, нейтральной реакціи. Прокаленной платиновой петлей срѣзанъ поверхностный слой, и изъ глубины захваченъ кусокъ для зараженія бульона.

Въ мазкахъ изъ этого кала, сдѣланныхъ тотчасъ-же, найдены, послѣ окраски по Gram'у, большія и малыя, хорошо окрашенныя палочки.

Встрѣчаются и нити изъ болѣе короткихъ окрашенныхъ палочекъ.

Зараженъ $Mb+1/2\%$ у. к.

Черезъ 48 часовъ сдѣланы разливы на $MA+2\%$ в. с.

Черезъ 5 дней обнаружено въ III разжиженіи развитіе очень мелкихъ колоній. При микроскопическомъ изслѣдованіи нѣкоторыя изъ нихъ имѣютъ видъ ладьеобразныхъ, другія имѣютъ ясно выраженный корневидный типъ. Есть и ладьеобразныя съ легкимъ ореоломъ по бокамъ.

Въ отвивкахъ изъ колоній обоихъ типовъ этого разжиженія на $MA+2\%$ в. с. развитіе получилось на 3-й день.

Тѣ и другія колоніи дали въ окрашенномъ по Gram'у препаратѣ одну и ту-же картину: палочки сравнительно большой величины, хорошо окрашенныя, обыкновенно соединенныя по двѣ.

Встрѣчаются и очень длинныя, разъ въ 10 превосходящія среднюю величину палочекъ препарата, слегка изогнутыя. Особенно часто встрѣчаются кучки палочекъ въ видѣ сигарныхъ пачекъ.

Выводъ. Такимъ образомъ, у вполне взрослого человѣка при самой разнообразной пищѣ встрѣчаются тѣ 2 типа колоній ацидофильныхъ бактерій, которыя мы находили у грудного ребенка въ первые дни жизни.

Отсюда получается въ то-же время отвѣтъ на 3-й поставленный намъ вопросъ (см. стр. 64).

В. Наблюденія на трупахъ.

Наблюденіе 9-е.

Въ этомъ наблюденіи мы ограничились лишь изученіемъ окрашенныхъ по Gram'у микроскопическихъ препаратовъ изъ содержимаго различныхъ отдѣловъ кишечника.

28 октября 1902 года въ секціонной С.-Петербургскаго Воспитательнаго Дома вскрыты въ теченіе 1-ыхъ сутокъ послѣ смерти трупъ мальчика Ивана Н. Возрастъ около 3 мѣсяцевъ. Вѣсъ 3600,0. *Вскармливался исключительно грудью.* Разстройствомъ кишечника не страдалъ. Клиническій и посмертный диагнозы: „Pneumonia catarrhalis totalis duplex“. Кишечникъ при аутопсиі оказался нормальнымъ.

Взято описаннымъ нами въ отдѣлѣ методики способомъ (см. стр. 67) 8 пробъ: 1) Изъ желудка—прозрачная жидкость съ плавающими въ ней въ небольшомъ количествѣ бѣлыми хлопьями. 2) Изъ duodenum—молочно-бѣлая жидкость съ плавающими на поверхности бѣлыми комками. 3) Jejunum равно какъ и 4) Ileum—желтыя, нѣсколько жидкая кашлица въ скудномъ количествѣ. 5) Coecum, 6) Colon ascendens, 7) Colon descendens и 8) Rectum—въ этихъ отдѣлахъ желтыя кашлицеобразный калъ въ значительномъ количествѣ.

Во всѣхъ отдѣлахъ реакція содержимаго кислая.

При микроскопическомъ изслѣдованіи окрашенныхъ по Gram'у препаратовъ оказалось:

Въ желудкѣ. Окрашенные по Gram'у палочки и кокки; микробовъ вообще очень мало.

Въ duodenum. Окрашенные палочки, сгруппированныя кое-гдѣ въ видѣ сигарныхъ пачекъ. Кокки окрашенные, довольно мелкіе, собранные по 2 и цѣпочками по 4 штуки. Окрашенная шарина. Вообще микроорганизмовъ очень мало.

Jejunum. Неокрашенные палочки довольно длинныя и тонкія, короткія и толстыя; неокрашенные мелкіе кокки. Окрашенные кокки и палочки; послѣднихъ значительно больше, чѣмъ въ duodenum. Встрѣчаются группами и въ видѣ нитей изъ 2—3 члениковъ. Окрашенныхъ палочекъ въ общемъ меньше, чѣмъ неокрашенныхъ. Встрѣчаются окрашенные кокки, собранные въ цѣпочки.

Peum. Окрашенныхъ палочекъ значительно больше, чѣмъ въ предыдущихъ отдѣлахъ. Кромѣ того, встрѣчается окрашенный диплококкъ. Очень много неокрашенныхъ кокковъ и палочекъ различной величины.

Socum. Много окрашенныхъ палочекъ длинныхъ, короткихъ, соединенныхъ въ нити изъ 2 и больше элементовъ. Встрѣчаются тонкія, толстыя, большія и маленькія. Кромѣ того, кокки окрашенные, собранные въ цѣпочки изъ 2-хъ и больше члениковъ. Есть довольно много неокрашенныхъ палочекъ и кокковъ, разбросанныхъ среди окрашенныхъ.

Colon ascendens. Окрашенныхъ палочекъ значительно больше, чѣмъ въ предыдущихъ отдѣлахъ. Встрѣчаются и кокки, собранные въ цѣпочки или попарно, хорошо окрашенные. Неокрашенные палочки и кокки встрѣчаются въ довольно большомъ количествѣ.

Colon descendens. Чрезвычайно много окрашенныхъ палочекъ. Встрѣчаются очень толстыя, длинныя нити. Кокковъ окрашенныхъ довольно мало. Неокрашенныхъ палочекъ и кокковъ довольно много. Встрѣчаются длинныя нити, почти вполне обезвѣченныя, состоящія изъ ряда бисквитообразныхъ, перетянутыхъ равной величины члениковъ.

Многія изъ окрашенныхъ палочекъ зернисты; есть много и вполне гомогенно окрашенныхъ.

Rectum. Все поле зрѣнія сплошь усеяно окрашенными палочками, собранными въ большинство случаевъ по 2—4

въ нити. Кокковъ окрашенныхъ довольно мало. Встрѣчается также немалое число неокрашенныхъ палочекъ и кокковъ.

Выводъ. Итакъ, мы видимъ, что окрашивающіяся по Gram'у палочки не составляютъ достоянія одной лишь прямой кишки: онѣ встрѣчаются, начиная съ желудка.

Нѣтъ такого отдѣла кишечника, гдѣ бы эти палочки отсутствовали. Число ихъ по мѣрѣ удаленія отъ желудка все болѣе и болѣе увеличивается и въ нижнихъ отдѣлахъ толстой кишки достигаетъ своего апогея. Соляная кислота желудочнаго сока, повидимому, не оказываетъ на послѣднихъ бактерициднаго дѣйствія: хотя и въ скудномъ количествѣ, онѣ найдены нами и въ желудкѣ.

Наблюденіе 10-е.

25 ноября 1902 года въ Воспитательномъ Домѣ взяты матеріалъ изъ трупа мальчика Станислава Б. Возрастъ 3^{1/2} мѣсяца. Въсѣ 4200,0. *Вскрытие исключительно грубое.* Разстройствомъ кишечника не страдалъ. Причина смерти: pneumonia catarrh. acuta. Кишечникъ при вскрытіи оказался безъ измѣненій. Вскрытіе произведено черезъ 18 часовъ послѣ смерти.

Взято 9 пробъ. 1) Изъ желудка: желтоватая жидкость. 2) Duodenum: бѣловатая слизь. 3) Jejunum и 4) Ileum — желтоватая слизь. 5) Socum — сѣроватая слизь. 6) Colon ascendens и 7) Colon transversum — желтоватая слизь. 8) Colon descendens — оранжево-желтый калъ. 9) Rectum — свѣтложелтая слизь. Реакція содержимаго всѣхъ отдѣловъ кислая.

Микроскопическое изслѣдованіе окрашенныхъ по Gram'у препаратовъ изъ содержимаго каждаго изъ этихъ 9-ти отдѣловъ дало слѣдующее:

1) *Ventriculus*. Хорошо окрашенные палочки обычнаго типа; небольшія, довольно тонкія, обыкновенно соединенныя попарно, а если въ кучахъ, то наподобіе сигарныхъ пачекъ. Кромѣ того, имѣются собранныя въ нити, состоящія изъ постепенно убывающихъ по величинѣ члениковъ. Есть окрашенные стрептококки. Неокрашенныхъ палочекъ очень мало. Кокковъ неокрашенныхъ нѣтъ.

2) *Duodenum*. Вообще микроорганизмовъ мало. Есть хо-

рошо окрашенные палочки; лежат в большинстве случаев отдельно.

3) *Jejunum*. Микроорганизмов мало. Есть хорошо окрашенные палочки; лежат в большинстве случаев отдельно.

4) *Leum*. Микроорганизмов значительно больше. Окрашенных палочек много. Палочки коротки и тонки лежат отдельно и парно. Много окрашенных диплококков.

5) *Cocum*. Большое количество окрашенных палочек. Лежат или отдельно, или кучками в виде сигарных пачек. Кокков почти нет.

6) *Col. ascend.* Окрашенных палочек такое же количество, как и в предыдущем случае, если не больше. Они имеют обычный вид. Встречаются также окрашенные диплококки. Есть и неокрашенные палочки.

7) *Col. transv.* Окрашенных палочек, повидимому, больше, чем в предыдущем случае. Очень мало окрашенных кокков. Много неокрашенных палочек.

8) *Col. descend.* Палочек окрашенных чрезвычайно много. Неокрашенных тоже много. Кокков окрашенных очень мало.

9) *Rectum*. То же, что и в *col. desc.*

Означенными пробями заражены 9 пробирок с *Mnb* + $\frac{1}{2}\%$ у. к. Через 24 часа сделаны отсюда разливки на *NA* + 2% в. с.

Развитие колоний в чашках на 7-й день.

Изъ ventriculus. Во II разжижении небольшое количество бѣлых, круглых колоний. Подъ микроскопом—видны типичны ладьеобразныя колонии съ ореолом, а равно и корневидныя съ толстыми, короткими выростами. Отдельно лежащія колонии того и другого типа отвыты отсюда на косую поверхность *NA* + 2% в. с. Развитие на 3-й день. Чистыя культуры дали изъ каждаго типа хорошо окрашенныя по Gram'у нити, состоящія изъ коротких, мѣстами болѣе длинных палочекъ.

Duodenum. Въ III разжиженіи одна колонія при макроскопическомъ изслѣдованіи безъ ореола, при микроскопическомъ изслѣдованіи, въ видѣ желтой, постепенно бурѣющей къ центру пластинки, слабо зернистой съ темной точ-

кой въ центрѣ. Другихъ колоній нѣтъ. Отливка изъ описанной колоніи дала въ чистой культурѣ толстыя, крупныя, неокрашенныя палочки.

Jejunum. Въ III разжиженіи одна колонія въ центрѣ чашечки, подъ микроскопомъ—бурая, илѣвидная, усаяенная очень короткими, толстыми, корневидными выростами. Колонія эта отвыта на косую поверхность *NA* + 2% в. с. Въ окрашенномъ по Gram'у препаратѣ изъ этой отливки оказались окрашенныя тонкія палочки.

Leum. Во II разжиженіи колонія ладьеобразнаго типа одна изъ нихъ, отдельно лежащая, отвыта на косую поверхность *NA* + 2% в. с. Въ препаратѣ изъ этой отливки получены нити, состоящія изъ хорошо окрашивающихся по Gram'у толстыхъ, короткихъ палочекъ.

Cocum. Во II разжиженіи видны мелкія колоніи, подъ микроскопомъ—рѣзко очерченныя, ладьеобразныя съ нѣжнымъ ореоломъ по периферіи. Отвыта одна изъ такихъ колоній, отдельно лежащая, на косую поверхность *NA* + 2% в. с. Въ отливкѣ получились толстыя, короткія, хорошо окрашивающіяся по Gram'у палочки, соединенныя по двѣ.

Col. ascendens. Въ III разжиженіи не особенно большое количество очень мелкихъ колоній. Подъ микроскопомъ видны главнымъ образомъ ладьеобразныя и рѣзко—корневидныя колоніи. Изъ отливокъ на *NA* + 2% в. с. отдельно лежащихъ колоній обоихъ типовъ получены хорошо окрашенныя, толстыя, короткія палочки, какъ и въ *cocum*.

Col. transv. Во II разжиженіи типичныя ладьеобразныя колоніи съ ореоломъ. Иныхъ колоній нѣтъ. Въ отливкахъ изъ отдельно лежащихъ колоній получены чрезвычайно мелкія, короткія, толстыя палочки, хорошо окрашенныя по Gram'у; нѣкоторыя расположены въ видѣ сигарныхъ пачекъ.

Col. descend. Во II разжиженіи небольшое количество колоній, величиной въ булавочную головку, бѣлыхъ, круглыхъ, подъ микроскопомъ ладьеобразныхъ съ ореоломъ. Другихъ колоній нѣтъ. Въ отливкахъ получились длинныя, хорошо окрашенныя по Gram'у нити изъ короткихъ и толстыхъ членковъ.

Rectum. Въ III разжиженіи колонія ладьеобразныя и

корневидныя. Отвити отдѣльно лежація колоніи того и другого типа на $MA+2\%$ в. с. Въ отливкахъ оказались хорошо окрашенныя по Gram'у палочки.

Выводъ. Въ колоніяхъ, обнаруженныхъ нами во всѣхъ отдѣлахъ желудочно-кишечнаго тракта, мы узнаемъ 2 типа, характерныхъ для испражнений грудного ребенка.

Наблюденіе 11-е.

12 декабря 1902 года въ секціонной С.-Петербургскаго Воспитательнаго Дома вскрыты черезъ 20 часовъ послѣ смерти трупъ мальчика, Георгія Н. Возрастъ 2 мѣсяца. Вѣсъ 3200,0. Векармливался исключительно грудью. Со стороны кишечника разстройство не было. Причина смерти: ренитионія catarrh. acuta. Взято обычнымъ путемъ 9 пробъ. 1) Изъ ventriculus — мутная жидкость, съ плавающими въ ней бѣлыми хлопьями. 2) Duodenum — жидкость такого же характера. 3) Jejunum — свѣтложелтая кашица въ минимальномъ количествѣ. 4) Peum — темно-оранжевая кашлица въ незначительномъ количествѣ. 5) Coecum, 6) Col. ascendens, 7) Col. transv., 8) Col. descend. и 9) Rectum — во всѣхъ этихъ отдѣлахъ, начиная съ Coecum, содержится такое-же, какъ и въ Peum, но въ большемъ количествѣ. Реакція во всѣхъ отдѣлахъ кислая.

При микроскопическомъ изслѣдованіи окрашенныхъ по Gram'у мазковъ изъ содержимаго названныхъ отдѣловъ найдено:

1) *Ventriculus* — хорошо окрашенныя по Gram'у, тонкія, не особенно большія палочки — кучками, поодиночкѣ, парно и иногда собранныя въ видѣ сигарныхъ пачекъ. Кромѣ того, лежать сплошными кучками сарцины, слабо окрашенныя.

2) *Duodenum*. Слабо окрашенныя сарцины лежатъ большими кучками; кромѣ того, хорошо окрашенныя палочки такія-же, какъ и въ желудкѣ, въ большемъ количествѣ. Онѣ соединяются въ длинныя нити. Есть и сплошныя пленки, состоящія изъ этихъ палочекъ. Неокрашенныхъ палочекъ мало.

3) *Jejunum*. — окрашенныхъ палочекъ нѣсколько больше, чѣмъ въ duodenum. Нѣкоторыя соединены въ нити, состоя-

ція изъ 6-ти и болѣе члениковъ. Кромѣ того, имѣются хорошо окрашенныя кокки, соединенныя въ длинныя цѣпочки, и большія кучки слабо окрашенныхъ сарцинъ. Неокрашенныхъ палочекъ мало.

4) *Peum*. Окрашенныхъ тонкихъ и короткихъ палочекъ меньше, чѣмъ въ Jejunum. Преобладаютъ хорошо окрашенныя кокки и сарцины.

5) *Coecum*. Окрашенныхъ палочекъ значительно больше, чѣмъ въ тонкой кишкѣ; онѣ крупнѣе и толще; въ большинствѣ случаевъ онѣ соединены по двѣ. Окрашенныя кокки въ ничтожномъ количествѣ; неокрашенныхъ коковокъ довольно много.

6) *Col. ascend.* Окрашенныхъ палочекъ, повидимому, такое-же количество, какъ и въ Coecum. Неокрашенныхъ тоже довольно много. Окрашенныя кокки встрѣчаются рѣдко.

7) *Col. transv.* Неокрашенныхъ и окрашенныхъ палочекъ, повидимому, больше, чѣмъ въ Col. asc. Окрашенныя кокки чрезвычайно рѣдки.

8) *Col. descend.* Количество окрашенныхъ палочекъ больше, чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ; неокрашенныхъ мало. Окрашенныя кокки крайне рѣдки.

9) *Rectum*. Множество окрашенныхъ палочекъ. Окрашенныхъ коковокъ сравнительно мало.

Указанными пробами заражены 9 пробирокъ съ $Mib+1/2\%$ у. к. Разливы сдѣланы черезъ 24 часа на $MA+2\%$ в. с. Развитие въ чашкахъ получилось на 6-й день, причемъ оказалось въ:

Ventriculus. Во II разжиженіи довольно много колоній точечной величины. При микроскопическомъ изслѣдованіи видны ладьеобразныя колоніи съ ореоломъ и корневидныя, повидимому, въ одинаковомъ количествѣ. Отвити отдѣльно лежація колоніи обоихъ типовъ на $MA+2\%$ в. с. Отвивки изъ тѣхъ и другихъ дали — хорошо окрашенныя по Gram'у, длинныя нити, состоящія изъ короткихъ члениковъ, рѣдко отдѣленныхъ другъ отъ друга большими неокрашенными промежутками.

Duodenum. Колоніи имѣютъ видъ ладьеобразныхъ темныхъ тѣлецъ, окруженныхъ бурнымъ свѣтѣющимъ къ периферіи ореоломъ. Кромѣ того, имѣются колоніи точечной вели-

чины, при микроскопическом исследовании—типичная корневидная. Отвиты из II разжижения отдельно лежачая колония того и другого типа. Ладьеобразная колония дали в отвиток после окраски по Gram'у, маленькая хорошо окрашенная, тонкая палочка, соединенная в длинная нити, состоящая из равной величины члеников. В препаратах отвиток из корневидных колоний получены после окраски по Gram'у хорошо окрашенная, мелкая палочка, местами соединенная по 2—3 членами.

Jejunum. В III разжижении 3 колонии до булавочной головки величиною, с видимым при микроскопическом исследовании ореолом; под микроскопом они малопрозрачны, резко очерчены, не вполне правильной ладьеобразной формы, окружены очень густым ореолом. Кроме того, одна колония корневидного типа. И те и другие колонии дали в препаратах из отвитков окрашивающаяся по Gram'у нити, состоящая из члеников небольшой величины с неокрашенными промежутками.

Leum. Во II разжижении колония ладьеобразная и корневидная. Первая дали в препаратах из отвитков, после окрашивания по Gram'у, хорошо окрашенная, очень короткая палочка, местами соединенная в нити. В препаратах из отвитков корневидных колоний, после окрашивания их по Gram'у, получены длинная нити, состоящая из равной величины члеников со слабыми промежутками.

Coecum. Колонии во II разжижении до булавочной головки величиною, под микроскопом ладьеобразная. В препаратах из отвитков этих колоний получены окрашивающаяся по Gram'у длинная нити, состоящая из коротких члеников, отделенных неокрашенными промежутками.

Col. ascend. Развитие в чашках не получилось.

Col. transv. В III разжижении колония до булавочную головку величиною, бѣлая, с видимым при микроскопическом исследовании ореолом; под микроскопом—колония ладьеобразного типа. В препаратах из отвитков таких колоний на $NA+2^{10}$ в. с., после окраски по Gram'у, получены хорошо окрашенная нити, состоящая из коротких члеников.

Col. descend. Во II разжижении видны колонии ладьеобраз-

ного типа. Отвита одна из таких колоний, отдельно лежащая, на косую поверхность $NA+2^{10}$ в. с. В препарат из этой отвитки, после окраски по Gram'у, получены окрашенная нити, состоящая из коротких члеников.

Rectum. Во II разжижении оказались типичная ладьеобразная колония. Отвита одна из них, отдельно лежащая. В препарат из этой отвитки, после окраски по Gram'у получились хорошо окрашенная, тонкая палочка.

Вывод. По всему желудочно-кишечному тракту найдены 2 типа колоний, характерных для ацидофильных бактерий.

Наблюдение 12-ое.

30 декабря 1902 года в СПбургском Воспитательном Домѣ вскрыты на 3-ей сутки после смерти труп дѣвочки, Анны И. Возраст 1 мѣсяца; вѣс 3100,0. Вкармливалась исключительно грудью. Разстройствами кишечника не страдала. Причина смерти—*laryngitis diphteritica*. Кишечник при вскрытии без изменений.

Взято обычным путем 6 проб: 1) из желудка—мутная, бѣловатая, жидкость, слизистая с бѣлыми, крупными хлопьями. 2) *Duodenum*—довольно густое содержимое, окрашенное желтло. 3) *Jejunum*—желтооранжевое содержимое в видѣ жидкой кашицы. 4) Из *Leum* и 5) *Colon*, где такое-же содержимое желтобурого цвѣта. 6) *Rectum*—несколько больше свѣтлая слизь в небольшом количествѣ. Реакция содержимаго всех отделов кислая.

При микроскопическом исследовании препаратов из содержимаго этих 6 отделов найдено после окраски по Gram'у:

1) *Ventriculus.* Вообще микроорганизмов в препарат чрезвычайно мало. Встрѣчаются хорошо окрашенные кокки. Окрашенных палочек в ничтожном количествѣ.

2) *Duodenum.* Микроорганизмов в препарат не найдено.

3) *Jejunum.* Вообще микроорганизмов в препарат чрезвычайно мало. Окрашенных палочек найдена одна небольшая кучка после долгих исканий. Есть хорошо окрашенные кокки и сарцина. Неокрашенная, толстая короткая и длинная палочки.

4) *Peum.* Окрашенные кокки и значительно рѣже—окрашенные палочки. Много неокрашенных коротких и длинных палочекъ.

5) *Colon.* Много хорошо окрашенных палочекъ. Неокрашенных значительно меньше. Кокковъ окрашенных мало.

6) *Rectum.* Много хорошо окрашенных и неокрашенных палочекъ. Кокковъ окрашенных чрезвычайно мало.

Означенными пробами заражены 6 пробирокъ съ $Mub + \frac{1}{2}\%$ у. к. Черезъ 24 часа изъ нихъ сдѣланы разливы на $NA + 2\%$ в. с. при анаэробныхъ условияхъ и при $37,5^{\circ} C.$

При осмотрѣ чашекъ на 7-ой день оказалось.

Ventriculus—развитія въ чашечкахъ нѣтъ.

Duodenum.—развитія тоже нѣтъ.

Jejunum. Во II разжиженія одна колонія, нѣсколько менѣе булавочной головки, съ видимымъ при макроскопическомъ изслѣдованіи ореоломъ; подъ микроскопомъ она похожа на ладьеобразную, съ яснымъ ореоломъ. Въ препаратѣ изъ отливки этой колоніи получены хорошо окрашивающіяся по Gram'у, тонкія палочки.

Peum. 2 колоніи во II разжиженіи въ 1 сантиметрѣ въ диаметрѣ, рѣзко очерченная, круглая, желтаго цвѣта. Есть нѣсколько болѣе мелкихъ, но ни тѣ ни другія не типичны для ацидофильныхъ бактерий. При микроскопическомъ изслѣдованіи оказались кокки.

Colon. Множество точечныхъ колоній во II разжиженіи. Подъ микроскопомъ много типичныхъ колоній ладьеобразной формы, съ ореоломъ. Отвита одна изъ такихъ колоній на $NA + 2\%$ в. с. Въ препаратѣ изъ этой отливки, окрашеномъ по Gram'у, получились тонкія окрашенные палочки.

Rectum. Въ III разжиженіи нѣсколько ладьеобразныхъ колоній. Въ препаратѣ изъ отливки такой колоніи, окрашеномъ по Gram'у, оказались нити, состоящія изъ толстыхъ, короткихъ, окрашенныхъ палочекъ.

Выводъ. Въ этомъ наблюденіи мы для *Ventriculus* и *duodenum* не получили развитія колоній, что неудивительно, такъ какъ и въ микроскопическихъ препаратахъ найдено лишь очень скудное количество микроорганизмовъ. Только въ *Jejunum*, *Colon* и *Rectum* найдены характерныя для ацидофильныхъ бактерий колоніи.

Наблюденіе 13-ое.

11 января 1903 года въ Сибургскомъ Воепитательномъ Домѣ вскрытъ черезъ 20 часовъ послѣ смерти трупъ дѣвочки, Клавдіи П. Возрастъ 2 мѣс. Вѣсъ 4550,0. *Вскрыливалась исключительно грубою* Кишечными растройствами не страдала. Причина смерти—*Pneumonia catarrhalis*. Кишечникъ на вскрытіи оказался неизмѣненнымъ.

Взяты 4 пробы. 1) Изъ *Ventriculus*—молочно бѣлая, сливистая жидкость съ мельчайшими хлопьями. 2) *Duodenum*—густая сиропообразная жидкость, окрашенная желчью. 3) *Jeum* и 4) *Colon* довольно плотная буро-желтая кашка. Реакція во всѣхъ пробахъ кислая.

При микроскопическомъ изслѣдованіи препаратовъ изъ содержимаго, окрашенныхъ по Gram'у найдено.

1) *Ventriculus.* Мелкіе окрашенные кокки. Окрашенная палочки чрезвычайно рѣдки. Вообще микроогаанизмовъ очень мало. Небольшое количество неокрашенныхъ палочекъ.

2) *Duodenum.* Мелкіе окрашенные кокки въ большомъ количествѣ мѣстами лежатъ цѣлыми кучами. Окрашенныхъ или неокрашенныхъ палочекъ не найдено.

3) *Peum.* Хорошо окрашенные палочки, довольно крупныя, толстая, отдѣльно лежащія и соединенныя по двѣ. Окрашенныхъ кокковъ мало. Неокрашенныхъ формъ тоже очень мало.

4) *Colon.* Та-же картина, что и въ *Peum.*

Данными 4 пробами зараженъ *Mub* съ $\frac{1}{2}\%$ у. к. Черезъ 48 часовъ сдѣланы разливы на $NA + 2\%$ в. с. при обычныхъ условияхъ.

При осмотрѣ чашекъ на 5-ый день найдено слѣдующее.

Ventriculus. Во II разжиженіи очень небольшое количество колоній ладьеобразнаго типа. Въ препаратахъ изъ отливокъ указанныхъ колоній на $NA + 2\%$ в. с., окрашенныхъ по Gram'у, получились окрашенные нити, состоящія изъ довольно короткихъ, тонкихъ равной величины палочекъ. Кромѣ того, въ томъ-же разжиженіи найдены 4 колоніи корневиднаго типа. Отвита одна изъ нихъ, отдѣльно лежащая. Въ препаратѣ изъ этой отливки, окрашеномъ по Gram'у, найдены хорошо окрашенная, тонкія палочки.

Duodenum. Во II разжиженіи довольно много колоній

меньше булавочной головки с ореолом, видимым при микроскопическом исследовании. Под микроскопом — колонии ладьеобразны. Отвита такая колония, отделимо лежащая. В препарате из этой отливки, окрашенном по Gram'у, видны тонкие, окрашенные палочки, соединенные в длинные нити.

Leum. Во II разжижении небольшое количество мелких колоний. Под микроскопом различаются ладьеобразная и корневидная. В препаратах из отливок тех и других колоний, после окраски по Gram'у, получены хорошо окрашенные нити из небольших равной величины тонких палочек.

Colon. В III разжижении точечные колонии, при микроскопическом исследовании, без ореола; под микроскопом замечаются ладьеобразная и корневидная. В препаратах из отливок этих 2 типов получились хорошо окрашивающиеся по Gram'у палочки.

Вывод. И в этом случае, во всех отделах, начиная с желудка, обнаружено присутствие колоний ацидофильных бактерий указанных выше типов.

Наблюдение 14-ое.

11 января 1903 года в СПбургском Воспитательном Доме вскрыть через 10 часов после смерти труп мальчика, Александра П. Возраст 5 лет. Вѣз 4300,0. *Вскармливался исключительно грудью.* Разстройства кишечника не страдал. Причина смерти — *Pneumonia catarrhalis. Pleuritis suppurativa dextra.* Кишечник найден без изменений.

Взяты 4 пробы. 1) *Ventriculus* — молочникобная, слизистая жидкость. 2) *Duodenum* — сироповидная жидкость цвета желчи. 3) *Leum* — жидковатое, темнокладного цвета содержимое. 4) *Colon* — такого же цвета, но более плотное содержимое. Во всех отделах реакция содержимого кислая.

При микроскопическом исследовании препаратов из содержимого этих 4 отделов после окраски по Gram'у найдено в:

1) *Ventriculus.* — хорошо окрашенные палочки в довольно большом количестве (для желудка); кокки окрашенные

чрезвычайно рѣдки. Вообще микроорганизмов больше, чем в предыдущих случаях.

2) *Duodenum.* Сравнительно довольно много хорошо окрашенных палочек — меньше, чем нормально в *Rectum*, но больше, чем было в предыдущих случаях в *Duodenum.* Кокков не найдено.

3) *Leum.* Хорошо окрашенные палочки в небольшом количестве. Окрашенных кокков и неокрашенных палочек очень мало.

4) *Colon.* Хорошо окрашенных палочек больше, чем в тонкой кишке; лежат преимущественно в виде сигарных пачек. Неокрашенных палочек очень мало, — меньше, чем окрашенных. Обычным путем заражены 4 пробы с *Minc.* $\pm 1/2\%$ у. к. Оттуда были сделаны разливки на $nA \pm 2\%$ в. с. через 48 часов. При осмотре чашек на 7-ой день оказалось:

Ventriculus. Во II разжижении довольно много колоний, при микроскопическом исследовании, без ореола полупрозрачных, точечных, под микроскопом ясно корневидных, среди них в небольшом количестве разбросаны ладьеобразные. Отвиты отделимо лежащая колония того и другого типа на $nA \pm 2\%$ в. с. В препаратах из отливок тех и других колоний получились после окраски по Gram'у окрашенные тонкие палочки, местами соединенные в длинные нити, состоящие из равной величины члеников.

Duodenum. В III разжижении не особенно большое количество колоний, при микроскопическом исследовании, без ореола. Под микроскопом колонии эти видевидны, темная с большими выростами по периферии. В некоторых местах выросты эти на колониях густо расположены в виде цветков. Иного типа колоний нет. В отливках из отливок описанных колоний дали хорошо окрашивающиеся по Gram'у тонкие палочки, местами соединенные в нити, того же характера, что и в желудке.

Leum. В III разжижении не особенно большое количество колоний. Под микроскопом найдены исключительно корневидные колонии. В препарате из отливки такой колонии, окрашенном по Gram'у, получены окрашенные нити, состоящие из тонких палочек.

Colon. Во II разжижении не особенно большое количество колоний до булавочной головки величиною. Подъ микроскопомъ различаются въ преобладающемъ количествѣ корневидныя, кое-гдѣ видны и ладьеобразныя съ ореоломъ. Отвиты на $HA+2\%$ в. с. отдѣльно лежачія колоніи того и другого типа. Въ препаратахъ изъ этихъ отвитковъ, послѣ окраски по Gram'у, подучены хорошо окрашенныя тонкія палочки, мѣстами соединенныя въ нити.

Выводъ. Наблюдение это дало результаты, аналогичныя съ предыдущимъ; оно подтверждаетъ, что ацидофильныя бактеріи встрѣчаются во всѣхъ отдѣлахъ желудочно-кишечнаго тракта грудныхъ дѣтей.

Наблюдение 15-ое.

30 января 1903 года въ секціонной СПбургскаго Воспитательнаго Дома вскрытъ черезъ 17 часовъ послѣ смерти трупъ Николая Г. Возрастъ 3 мѣсяца; вѣсъ 3900,0. *Вскармливался исключительно грудью.* Разстройствомъ кишечника не страдалъ. Причина смерти: *Pneumonia catarrhalis acuta lobaris inferior sinistra et partialis dextra.* При вскрытіи желудочно-кишечный каналъ безъ измѣненій. Взаты 4 пробы: 1) *Ventriculus*, а равно и 2) *Duodenum*: сироповидная, слизистая жидкость, окрашенная желчью. 3) *Peum*, а равно и 4) *Colon*: темнозеленая кашца. Реакція во всѣхъ отдѣлахъ кислая. При микроскопическомъ изслѣдованіи препаратовъ, приготовленныхъ изъ содержимаго этихъ отдѣловъ, послѣ окраски по Gram'у оказалось:

1) *Ventriculus.* Окрашенные и неокрашенные кокки. Довольно крупная окрашенная сарцина. Хорошо окрашенныя палочки въ небольшомъ количествѣ.

2) *Duodenum.* Микроорганизмовъ, повидному, меньше, чѣмъ въ желудкѣ. Есть хорошо окрашенныя тонкія палочки; ихъ какъ будто больше, чѣмъ въ желудкѣ. Кокковъ окрашенныхъ чрезвычайно мало. Найдены также въ небольшомъ количествѣ довольно крупныя, окрашенныя сарцины.

3) *Peum.* Количество хорошо окрашенныхъ палочекъ больше, чѣмъ въ *Duodenum*. Неокрашенныхъ палочекъ и окрашенныхъ кокковъ очень мало.

4) *Colon.* Еще большее количество хорошо окрашенныхъ

палочекъ. Неокрашенныхъ палочекъ не особенно много. Кокковъ окрашенныхъ немного.

Пробами зараженъ *Mn6+1/2% у. к. Черезъ 48 часовъ сдѣланы разливки на $HA+2\%$ в. с. При осмотровѣ чашекъ на 5-ый день найдено:*

Ventriculus. Во II разжижении множество точечныхъ колоній, подъ микроскопомъ оказавшихся ладьеобразными и корневидными. Отвиты отдѣльно лежачія колоніи того и другого типа на $HA+2\%$ в. с. Въ препаратахъ изъ этихъ отвитковъ, послѣ окраски по Gram'у, тотъ и другой типъ дать короткія, тонкія, хорошо окрашенныя палочки, отдѣльно лежачія и собранныя въ нити изъ 4—5 и больше членковъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ палочки лежатъ отдѣльно и собраны въ кучки въ видѣ сигарныхъ пачекъ.

Duodenum. Въ III разжижении видны ладьеобразныя колоніи съ ореоломъ и корневидныя. Въ препаратахъ изъ отвитковъ тѣхъ и другихъ колоній послѣ окраски по Gram'у найдены въ первомъ случаѣ короткія и толстыя палочки, расположенныя по одной и попарно, окрашенныя по Gram'у; во второмъ случаѣ—короткія и тонкія, тоже окрашенныя палочки, часто соединенныя въ видѣ нитей.

Peum. Въ III разжижении не особенно большое количество точечныхъ колоній, при микроскопическомъ изслѣдованіи оказавшихся корневидными. Другого типа колоній не найдено. Отвита одна изъ такихъ колоній на косую поверхность $HA+2\%$ в. с. Въ препаратѣ изъ такой отвитки, окрашеномъ по Gram'у, найдены окрашенныя нити, состоящія изъ короткихъ и тонкихъ палочекъ; нѣкоторыя палочки лежатъ въ одновочку, другія соединены по двѣ.

Colon. Во II разжижении видны колоніи исключительно корневиднаго типа. Отвита одна изъ такихъ колоній, отдѣльно лежачая. Въ препаратѣ изъ этой отвитки послѣ окраски по Gram'у найдены длинныя нити, состоящія изъ окрашенныхъ, короткихъ и толстыхъ палочекъ.

Выводъ. Въ этомъ наблюдении обнаружено, какъ и въ предыдущихъ, распределение ацидофильныхъ бактерій по всему желудочно-кишечному каналу грудного ребенка и притомъ, въ возрастающемъ по направленію къ *Rectum* количеству.

Наблюдение 16-ое.

30 января 1903 года въ секционной С.-Петербургскаго Воспитательнаго Дома, вскрытъ черезъ 20 часовъ послѣ смерти трупъ дѣвочки, Пелагеи Ф. Возрастъ 2 недѣли, вѣсъ 3450,0. *Вскрыта была въ грудью.* Въ анамнезѣ указаній на расстройство кишечника нѣтъ; за время болѣзни тоже не замѣчено никакихъ уклоненій съ этой стороны. Причина смерти: Pneumonia catarrh. acuta lobaris dextra et partialis sinistra. Pleuritis seroso-fibrinosa dextra. При вскрытіи въ легкихъ найдены творожистые узлы, въ кишкахъ—туберкулезныя язвы; въ желудкѣ никакихъ измѣненій. Въ виду такого положенія дѣла, проба взята только изъ желудка, въ которомъ оказалась молочнобѣлая, слизистая жидкость, кислой реакціи. При микроскопическомъ изслѣдованіи препарата изъ этого содержимаго найдено послѣ окраски по Gram'у весьма небольшое количество окрашенныхъ палочекъ. Большимъ количествомъ матеріала заражена пробирка съ $Mnb + \frac{1}{2}\%$ у. к. Черезъ 24 часа изъ нея сдѣлана разливка на $nA + 2\%$ в. с.

При осмотрѣ чашекъ на 5-й день найдено по II разнженіи небольшое количество колоній исключительно корневиднаго типа. Въ препаратѣ изъ отливки такой колоніи, послѣ окраски по Gram'у получились длинныя нити изъ окрашенныхъ, короткихъ и тонкихъ палочекъ.

Выводъ. Не смотря на тяжелыя измѣненія въ кишечникѣ, въ желудкѣ удалось констатировать присутствіе одного изъ ацидофильныхъ видовъ.

Закончивъ такимъ образомъ описаніе наблюденій, мы постараемся теперь представить тѣ выводы, къ которымъ мы пришли на основаніи полученныхъ нами результатовъ.

ВЫВОДЫ.

Соотвѣтственно поставленнымъ нами въ началѣ этой работы вопросамъ, мы, на основаніи приведенныхъ здѣсь наблюденій, считаемъ возможнымъ придти къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Ацидофильная, окрашивающаяся по Gram'у бактеріи

молочнаго стула („Milchkoth“ нѣмецкихъ авторовъ) встрѣчаются постоянно въ испражненіяхъ здороваго человѣка, повидимому, во всякомъ возрастѣ и при всякой пищѣ.

2) Изъ сказаннаго только что слѣдуетъ, что ацидофильныя бактеріи врядъ-ли исчезаютъ когда-либо изъ испражненій здоровыхъ грудныхъ дѣтей.

3) Характерныя для найденныхъ нами ацидофильныхъ бактерій 2 типа колоній—задеобразныя и корневидныя—встрѣчаются во всѣхъ отдѣлахъ желудочно-кишечнаго канала грудныхъ дѣтей. Въ виду общности свойствъ, какъ-то: форма колоній, способность въ культурахъ вызывать помутненіе сахарнаго агара, развиваться въ уксусно-кисломъ бульонѣ, особенно при анаэробныхъ условіяхъ,—мы вѣраемъ предположить, что въ указанныхъ отдѣлахъ пищеварительнаго канала найдены нами именно тѣ окрашивающіяся по Gram'у бактеріи, которыя описаны авторами, какъ „синіе бациллы“ молочнаго кала.

4) Ацидофильныя бактеріи распределены въ желудочно-кишечномъ трактѣ грудныхъ дѣтей въ количествѣ, постепенно увеличивающемся по мѣрѣ удаленія отъ желудка кънизу. Въ виду того, что бактеріи эти находятя уже въ желудкѣ, по, какъ это показываетъ микроскопическое изслѣдованіе препаратовъ изъ его содержимаго,—въ меньшемъ количествѣ, чѣмъ въ нижележащихъ отдѣлахъ кишечника, является вѣроятнымъ, что онѣ поступаютъ черезъ ротъ и, пройдя желудокъ, постепенно размножаются въ кишкахъ, достигая въ нижнемъ отдѣлѣ Coli своего апогея.

Въ заключеніе считаю для себя приятнымъ долгомъ высказать здѣсь свою благодарность глубокоуважаемому профессору Николаю Петровичу Гулибину за предложенную тему и глубокоуважаемому профессору Владиміру Карловичу Варлиху за любезное разрѣшеніе работать въ его лабораторіи и за полезныя указанія и совѣты при составленіи этой работы.

Сердечно благодарю многоуважаемаго Сергѣя Сергѣевича Мережковскаго за руководство и постоянную готовность помочь совѣтомъ при производствѣ этой работы.

Литература.

1. *Bienstock B.* Ueber die Bacterien der Faeces (Z. f. kl. Med. Bd. VIII. 1884).
2. *Klein A.* (см. у Kohlbrugge № 10).
3. *Sucksdorff.* Das quantitative Vorkommen von Spaltpilzen im menschlichen Darmkanale (Arch. f. Hyg. Bd. IV. p. 355).
4. *Gilbert et Dominici.* Recherches sur le nombre des microbes du tube digestif (Sem. méd. 1894 p. 76).
5. *Nuttal und Thierfelder.* Thierisches Leben ohne Bacterien im Verdauungskanal (Z. f. phys. Chem. Bd. 21—22).
6. *Schottelius M.* Die Bedeutung der Bacterien für die Ernährung (Arch. f. Hyg. Bd. 34).
7. *Ciechowski und Jakowski.* Ungewöhnlich lange dauernder künstlicher After etc. (Arch. f. kl. Chir. Bd. 48. 1894).
8. *Dallemagne.* Microbes du tube gastro-intestinal des cadavres (Arch. de med. exp. et d'anat. T. VII. p. 274).
9. *Bienstock B.* Du rôle des bactéries de l'intestin (Ann. de l'inst. Pasteur. 1900 № 11 p. 750).
10. *Kohlbrugge.* Der Darm und seine Bacterien (Centr. f. Bact. Bd. 30. 1901).
11. *Uffelmann.* Untersuchungen über das microscopische und chemische Verhalten der Faeces natürlich ernährter Säuglinge (D. Arch. f. kl. Med. Bd. 28. 1881. p. 437).
12. *Landois.* Физиология. 1886. p. 384.
13. *Escherich Th.* Die Darmbacterien des Säuglings 1886.

14. *Boginsky A.* Zur Biologie der normalen Milchkothbacterien (Z. f. phys. Chem. Bd. 12. 1888).
15. *Рачинский Н.* Къ вопросу о микроорганизмахъ пищеварительнаго канала. Дисс. СПб. 1888.
16. *ванъ-Путеренъ М.* О микроорганизмахъ въ желудкахъ дѣтей (Вр. 1888. №№ 21—22).
17. *Gessner C.* Ueber die Bacterien im Duodenum. Arch. f. Hyg. Bd. IX (цит. по реф. въ Centr. f. Bact. Bd. VI. 1889).
18. *Capitan et Morau.* Recherches sur les microorganismes de l'estomac (Soc. de biol. 12 Janv. 1889).
19. *Schlichter F.* Bacteriologische Untersuchungen des Kothes aus dem Colon desc. bei einem Falle von Atresia ani vestibularis (W. kl. W. 1890 № 44).
20. *Поновъ Д.* Время появления и постепенное распространение низшихъ организмовъ по пищеварительному каналу у животныхъ (Вр. 1891 № 39).
21. *Schmidt A.* Zur Kenntniss der Bacterien der Säuglingsfaeces (W. kl. W. 1892 № 45).
22. *Lesage et Thierclin.* Etude bacteriologique de l'infection gastro-intestinale aiguë chez le nourrisson (Rev. mens. des mal. de l'enf. T. XII. 1894 p. 583).
23. *Brotzu L.* Sulla desinfezione del canale intestinale (цит. по реф. въ Centr. f. Bact. Bd. 17. p. 726).
24. *Schild W.* Das Auftreten von Bacterien im Darminhalte Neugeborener vor der ersten Nahrungsaufnahme (Z. f. Hyg. Bd. 19. 1895 p. 113).
25. *Abelous.* Recherches sur les microbes de l'estomac (Bulletin médical. 1889 p. 199).
26. *Schottelius M.* Ueber die Bedeutung der Darmbakterien für die Ernährung (Z. f. diät. und physic. Ther. Juni 1902).
27. *Szégo A.* csecseniökés gyermekek bélmicrobai (gyogyaszat. p. 495. 1895). Цит. по Tissier № 39.
28. *Eberle R.* Zählung der Bacterien im normalen Säuglingskoth (Centr. f. Bact. Bd. 19. 1896 № 1).
29. *Розенблатъ В.* Къ вопросу о колебанияхъ въ количествѣ микроорганизмовъ въ фекальныхъ массахъ etc. Дисс. СПб. 1896.

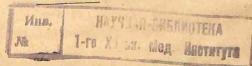
30. *Hammerl H.* Die Bacterien der menschlichen Faeces nach Aufnahme von vegetabilischer und gemischter Nahrung (Z. f. Biol. Bd. 17. 1897 p. 355).
31. *Lembke W.* Beiträge zur Bacterienflora des Darmes. Arch. f. Hyg. Bd. 26 (цит. по реф. въ Hyg. Rundschau Bd. VII. 1897).
32. *Jacobsthal H.* Färbt sich *B. coli commune* bei Züchtung auf fettreichen Nährböden nach der Gram'schen Methode? (Hyg. Rundschau Bd. VII. 1897).
33. *Lehmann und Neumann.* Notiz über die angebliche Färbbarkeit des *B. coli* nach der Gram'schen Methode (Hyg. Rundschau Bd. VII. 1897).
34. *Escherich Th.* Ueber Streptococcenenteritis (Jahrb. f. Kindh. Bd. 49. 1899).
35. *d'Orlandi de Fagagno.* Recherche des bactéries dans les matières fécales du nourrisson par l'examen microscopique. Arch. de méd. des enf. 1899 (цит. по Дементьеву № 63).
36. *Moro E.* Ueber den *Bacillus acidophilus n. specif.* (Jahrb. f. Kindh. Bd. 52. 1900).
37. *Finkelstein.* Ueber säureliebende Bacillen im Säuglingsstuhl (D. med. W. 1900. № 16).
38. *Escherich Th.* Die Aetiologie der primären acuten Magen-Darmerkrankungen der Säuglinge bacteriellen Ursprungs (W. kl. W. 1900 № 38).
39. *Tissier H.* Recherches sur la flore intestinale normale et pathologique du nourrisson. Thèse de Paris 1900.
40. *Weber A.* Die Bacterien der sogenannten sterilisirten Milch des Handels (Arb. aus dem Kais. Gesundheitsamt. Bd. 17. 1900).
41. *Rodella A.* Ueber die sogenannten säureliebenden Bacillen im Säuglingsstuhle (Centr. f. Bact. Bd. 29 № 18. 1901).
42. *Cahn.* Ueber die nach Gram färbbaren Bacillen des Säuglingskothes (Centr. f. Bact. Bd. 30. 1901).
43. *Kohlbrugge.* Die Autosterilisation des Dünndarms und die Bedeutung des Coecum. (Centr. f. Bact. Bd. 29 1901).

44. *de-Lange Cornelia*. Zur Darmvegetation gesunder Säuglinge (Jahrb. f. Kindh. Bd. 54. 1901).
45. *Rodella A.* Ueber anaerobe Bacterien—im normalen Säuglingsstuhle (Z. f. Hyg. Bd. 39. 1902).
46. *Медовикова II.* Къ вопросу о бактеріальной флорѣ кишечника у здоровыхъ грудныхъ дѣтей. Дисс. СПб. 1902.
47. *Cipollina A.* Ueber das Vorhandensein der sogenannten säureliebenden Bacterien im Stuhle des erwachsenen Menschen (Centr. f. Bact. Bd. 32. 1902 № 8—9).
48. *Matzschitta Thäsi.* Untersuchungen über die Microorganismen des menschlichen Kothes (Arch. f. Hyg. Bd. 41. 1902).
49. *Rodella A.* Ueber die Bedeutung der im Säuglingsstuhle vorkommenden Microorganismen mit besonderer Berücksichtigung der anaeroben Bacterien (Z. für Hyg. Bd. 41. 1902).
50. *Klein A.* Die physiologische Bacteriologie des Darmkanals (Arch. f. Hyg. Bd. 45. 1902).
51. *Strassburger J.* Изслѣдованіе количества бактерій въ человѣческихъ испражненіяхъ. Z. f. kl. Med. Bd. 46 (цит. по реф. въ Русск. Вр. 1902. № 44).
52. *Gilber et Girode.* Société médicale des hôpitaux 6 Février 1891 (Sem. méd. 1891. p. 48).
53. *Tullio Rossi-Doria.* Ueber einige durch das B. coli commune an Kindern herfergerufene Diarrhoeen mit epidemischem Character (Centr. f. Bact. Bd. 12. 1892 p. 458).
54. *A. Czerny und P. Moser.* Klinische Beobachtungen an magendarmkranken Kindern im Säuglingsalter (Jahrb. f. Kindh. Bd. 38. 1894. p. 430).
55. *Gedodst L.* Микробиологія 1901 т. II. p. 210.
56. *Macfadyen—Nencki—Sieber.* Untersuchungen über die chemischen Vorgänge im menschlichen Dünndarm. Arch. f. exp. Path. und Pharmacol. Bd. 28 (цит. по реф. въ Centr. f. Bact. Bd. X. 1891).
57. (см. у Kohlbrugge № 10).
58. *Miller prof.* Die Gährungsvorgänge im Verdauungstractus und die dabei bethelligten Spaltpilze (D. med. W. 1885. p. 843).

59. *Schottelius M.* Die Bedeutung der Bacterien für die Ernährung. II (Arch. f. Hyg. Bd. 42. 1902).
60. *Escherich Th.* W. kl. W. 1889 №№ 41 — 42 (цит. по Медовикову № 46).
61. *Vignal W.* Recherches sur les microorganismes des matières fécales. Arch. de physiol. 1887 (цит. по Розенблату № 29).
62. *Theodor.* Die Darmmicroben der Säuglinge und Kinder. Arch. f. Kindh. Bd. 22 (цит. по Tissier № 39).
63. *Дементьевъ.* Методы и значеніе микрохимическаго изслѣдованія дѣтскихъ испражненій. Дисс. СПб. 1900.

Положенія.

- 1) Вульвовагиниты маленьких дѣвочек требуютъ при первомъ-же распознаваніи самаго энергичнаго вмѣшательства со стороны врача.
- 2) Лѣченіе пневмоніи большими дозами наперстянки есть методъ героическій и требуетъ постояннаго наблюденія въ виду возможности коллапса у больныхъ.
- 3) Выпосакиванія матки антисептическими растворами почти никогда не оказываютъ вліянія на ходъ истинно тяжелыхъ послѣродовыхъ заболѣваній.
- 4) Ихтиоловыя мази представляютъ надежное средство противъ экземы лица у дѣтей.
- 5) Втиранія сѣрой ртутной мази въ комбинаціи съ ледянымъ пузыремъ часто обрываютъ теченіе флегмоны въ началѣ заболѣванія.
- 6) Слѣдовало-бы, по примѣру Саксоніи, открыть двери всѣхъ губернскихъ больницъ молодымъ врачамъ для пріобрѣтенія практическаго навыка въ различныхъ отдѣлахъ медицины подъ руководствомъ опытныхъ ординаторовъ.



Curriculum vitae.

Яковъ Александровичъ Подгаецкій, сынъ провизора, иудейскаго вѣроисповѣданія, родился въ 1868 г. Въ 1886 г. окончилъ Каменецъ-Подольскую гимназію съ серебряной медалью. Въ 1887 г. поступилъ на медицинскій факультетъ ИМПЕРАТОРСКАГО Харьковскаго университета, который окончилъ въ 1893 г. со степенью лекаря и уѣзднаго врача. Въ 189¹/₂ г. работалъ въ Берлинѣ и Дрезденѣ по разнымъ отдѣламъ практической медицины. Въ 1900—1901 г. сдалъ докторантскіе экзамены при Харьковскомъ университетѣ. Настоящую работу подъ заглавіемъ „О такъ называемыхъ „ацидофильныхъ“ бактеріяхъ въ желудкѣ и кишечникѣ грудныхъ дѣтей“ представляетъ въ качествѣ диссертации на соисканіе степени доктора медицины.