

6123  
H 20  
Серія диссертаций, защищавшихся въ Императорской Военно-Медицинской Академіи въ 1889—90 учебномъ году.

МОРФОЛОГІЯ  
ЖЕНСКАГО МОЛОКА

И ОТНОШЕНІЕ ЕЯ  
КЪ ПИТАНІЮ РЕБЕНКА.

Клиническое изслѣдованіе изъ С.-Петербургскаго Воспитательнаго Дома.

ДИССЕРТАЦІЯ  
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ  
Е. Э. ИВАНОВА.

Цензорами диссертации, по порученію конференціи, были: орд. проф. Н. Ф. Славянской, э. проф. А. И. Лебедевъ и ад.-проф. Н. И. Быстровъ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ

Паровая Скорочетатна П. Ф. Яблонскаго, Лештукоев пер., № 13.

1890.

3

Мед

Докторскую диссертацию врача *Евгенія Иванова* подь заглавіемъ: «Морфологія женскаго молока и отношеніе ея къ питанію ребенка» печатать разрешается съ тѣмъ, чтобы, по отпечатаніи оной, было представлено въ конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ, 17 Марта 1890 г.

Ученый Секретарь *И. Насимовъ*.

## I.

### Историческій очеркъ микроскопіи молока.

Въ наукѣ, какъ и въ жизни, есть свои любимцы и свои пашинки; къ послѣднимъ относится и микроскопія молока. Въ самомъ дѣлѣ, въ то время какъ химія молока имѣть громадную литературу даже для каждаго изъ компонентвъ, микроскопія, и особенно съ точки зрѣнія клиннки, занимаетъ совсѣмъ скромное мѣсто. Обширный литературный перечень нисколько не противорѣчитъ этому, такъ какъ его наибольшая часть принадлежитъ собственно гистологіи железъ и химіи молока, гдѣ о морфологіи его говорится только вскользь, и на долю клиннической микроскопіи молока остается менѣе десятка названій, занимающихъ нѣсколько большее количество страницъ, да и тѣ долго ждали своихъ авторовъ. Но такъ какъ старыя попытки въ этомъ направленіи, основанныя на единичныхъ случаяхъ или неточно и неправильно поставленныхъ наблюденіяхъ, дали почти отрицательные результаты, новыя же противорѣчатъ оди другимъ (Флейшманъ, Догель и Дейчъ, Вушю), а жизнь требуетъ иногда категорическаго отвѣта, который обыкновенно ставитъ въ крайне затруднительное положеніе, если не пожелаешь отдѣлаться однимъ формальнымъ выполненіемъ извѣстныхъ манипуляцій, то пересмотръ вопроса громадной практической важности съ этой точки зрѣнія является не только своевременнымъ, но даже, пожалуй, и необходимымъ. Однако въ данное время ставимъ себѣ нѣсколько болѣе узкую задачу и ближайшая дѣль настоящей работы: выяснитъ микроскопическую морфологію молока, опредѣлитъ взаимныя отношенія морфологическихъ элементовъ и этихъ послѣднихъ къ своему производителю, гесп. къ нѣкоторымъ

его вышним особенностям, и, наконец, определить связь между морфологией молока и питанием ребенка. Таким образом мы несколько приблизимся к разъяснению постоянства отношений морфологических элементов, к пониманию связей, существующих между известными вышними особенностями организма и микроскопическим качеством молока и, наконец, этим последним и питанием ребенка. Отсюда выработаются научные основы выбора кормилицы в широком смысле слова.

Начиная с подробной микроскопии молока собственно потому, что здесь многое и многое нуждается еще в разъяснении. И начал даже не молоком, а до—и послеродовым молозивом<sup>1)</sup>, в надежде разъяснить кое-что генетикой, да и кроме того избавиться от излишних повторений и пояснений, неизбежных без предварительного знакомства с молозивом.

После этого маленького разъяснения перехожу к истории интересующего нас вопроса; причем буду возможно кратко, оставляя подробности для дальнейшего изложения. Здесь же замечу, что авторы, на сколько позволяли библиотеки Императорская Публичная и Медицинской академии, читались в подлинниках; цитаты из них приводятся, быть может, чаще, чем это обыкновенно встречается; но то и другое лучше знакомить с автором, а главное, гарантирует точность, столь желательную особенно там, где дело идет о выводах, из коих более важные приводятся параллельно в подлинниках.

Quod rectissime olim dictum fuerit.  
Mundum a Deo hominum datum esse  
disputationibus, vel sola quae inter  
ditos de proxima Lactis Materia agi-  
tatur contraversia luculentissime de-  
monstrare posset.

Weberski, 1678.

Микроскопия молока ведет свое начало, конечно, с того времени, когда молоко впервые было исследовано под микроскопом. Право первенства в этом отношении и честь открытия молочных шариков (1680) принадлежат Левенгуку (Leeuwenhoek).

<sup>1)</sup> Говорим до-и послеродовое молоко, а не молоко, как это принято, потому что раз молоко в первые дни разращения называется молозивом, то тем более может называться молозивом до разращения.

„При своих наблюдениях я пользовался—пишет Левенгуку,—связкой, теплым коровьим молоком... В нем видны много шариков величиной с шестую часть кровяного шарика и кроме того другие по два, по три и по четыре вместе; они больше стремились ко дну, а также много разной величины шариков, плавающих в верхних слоях; последние я считаю жировыми или масляными“<sup>2)</sup>.

За приоритет Левенгука говорят более ранние и несколько более поздние диссертации, первая ничего не упоминает о микроскопии молока<sup>3)</sup>, а вторые, как напр. Прузеръ, прямо указывают на Левенгука, как первого, замечившего молочные шарики, при чем добавляет: „Шарики может видеть каждый, если только будет экспериментировать со свернувшимся молоком“<sup>4)</sup>, где жировые шарики слились, и только в таком виде были заметны в общедоступных тому времени микроскопах, да и то известных фабрик<sup>5)</sup>.

После этого хотя физические свойства и микроскопия молока изъяти своих издательств, но они не только ничего не прибавили к немногим словам Левенгука, но даже затемнили дело своими туманными разсуждениями о densitas и viscositas молока частью собственного издателя, частью взятыми на прокат у гегелей

<sup>2)</sup> „His a me observatis sumpsit quoque lac adeo recens ac calidum ac ex vacca emulsum erat, id quoque indidi tabulis vitreis, ut viderem, num quoque in illo aliqua fieret coagulatio, sed eam sic animadvertere non potui; interim vidi quidem multos globulos similes sextae parti globuli sanguinei et etiam alios, quorum bini, terni aut quaterni se invicem modo attingebant, fundum versus descendere et multos variae magnitudinis globulos in superficie fluitantes, inter quos posteriores adipem sive butyrum esse iudicabam“. Opera omnia, ed. nov. 1722, p. 12. Vernois и Вескереж полагают, что Боржеллус (1656) и Кирхер (1658) были первые, замечившие молочные шарики. Правда, замечают Вернуа и Беккерел это было indication vague. И не имея в руках Кирхера, не внимательно прочел Бореля и у него никак не указаний на молочные шарики не нашел. В мѣсяц, на которое обыкновенно дѣлается авторами ссылка, говорится только о молочных хлопках и происхождении их; о микроскопѣ даже и не упоминается. Что фактъ открытiя молочных шариковъ относится къ 1680 году, а не къ 1644, какъ стоитъ у Гейдъ и Гайна (Германъ Физ. V, 374), ссылкой на Philosophic. Transactions (Левенгуку род. 28 октября 1632 г.)—и ни 1722 (см. Верн. и В. 5) за это говорить помѣтка подъ статьей, въ которой Левенгуку указывается на свое открытiе: „Dabam Delphis Botavogum pridie Iduum Nov. A. 1680“.

<sup>3)</sup> Weberski, 1678. De lacte.

<sup>4)</sup> De lactis nat. p. 18—19. „Quae (т. е. шарики) etiam cuilibet homini patebunt, si modo experimenta haec instituat in lacte coagulato“.

<sup>5)</sup> Ibid.

античной древности—Эмпедокла и Аристотеля <sup>1)</sup>; а иной раз и просто фантастическими рассказами въ родѣ того, что въ млечныхъ сосудахъ сидятъ красная улитка, которая и превращается въ сливки <sup>2)</sup>.

Прошло 150 лѣтъ со времени открытiя Левенгука и микроскопiя молока не подвинулась ни на волосъ; напротивъ, стали даже извращать идеи Левенгука, называя млечными шариками бѣловую натуру, а въ 1837 г. Турпенъ въ большой, иллюстрированной прекрасными рисунками работѣ доказывалъ, что „les globules du lait sont les organismes végétaux produisant le penicillium glaucum“, т. е. млечные шарики—растительные организмы, образующие пену. gl. <sup>3)</sup>.

Въ этомъ же году появился этюдъ А. Донне—Du lait, положившiй конецъ великимъ сказкамъ о молокѣ и начавшiй новую серiю строго научнаго изслѣдованiя. Въ этомъ этюдѣ, кромѣ подробной, по своему времени, микроскопiи молока человека и животныхъ, описывается, хотя и кратко, молоко, причемъ Донне останавливается главнымъ образомъ на замѣченныхъ имъ впервые „coeurs granuleux“, два года поздѣе окрещенныхъ авторитетомъ Генле въ „Colostrumkörperchen“ <sup>4)</sup>, названiе менѣе точное и ясное, однако распространенное и въ другихъ литературахъ, въ томъ числѣ и нашей — *молозивныя тѣльца*.

Въ это же время Распайль (Raspail) высказался за существованiе оболочки на жировыхъ шарикахъ <sup>5)</sup>, каковой до него никто не замѣчалъ, и тѣмъ самымъ далъ толчокъ цѣлому ряду работъ въ этомъ направленiи;—работъ, съ которыми связаны имена Донне, Вiо (Viot), Митчерлиха, Лемана, Генле, Моленшота и др. Однако, этии, какъ и болѣе поздними изслѣдованiями дѣло не разъяснилось, такъ что и по сiе время существованiе оболочки остается спорнымъ.

Тотъ же Донне ставитъ цѣлый рядъ клинически важныхъ вопросовъ о связи между морфологiей молока и здоровьемъ женщины, ея сифилисомъ, менструациями, питанiемъ ребенка и т. д.;

при этомъ къ микроскопу прибавляетъ простѣйшия химическiя реакцiи и тѣмъ самымъ кладетъ основанiе клинической микроскопiи молока.

Однако самъ Донне, располагая только единичными наблюденiями, пришелъ къ выводу, что дѣйствительныя свѣдѣнiя о хорошемъ и дурномъ молоко—à peu près nulles. Съ чѣмъ готовъ былъ согласиться и болѣе позднiй продолжатель Донне Девержи, располагавшiй большимъ числомъ наблюденiй (160 корм.). Но онъ, платя давнѣе времени, придѣлъ большое значенiе такому туманному признаку, какъ темпераментъ, и не могъ разобраться въ своемъ матеріалѣ. Однако это не помѣшало ему сдѣлать рядъ цѣлѣсныхъ наблюденiй: указываетъ на зависимость между тѣлосложенiемъ и величиной и количествомъ жировыхъ шариковъ, указываетъ на значенiе ихъ для питанiя ребенка; пытается найти связь между величиной жировыхъ шариковъ и питательностью молока <sup>6)</sup>. Не знаю, не заохотили ли Донне и Девержи, или отбили охоту къ дальнѣйшимъ изслѣдованiямъ по тому пути, благодаря безрезультатности своихъ работъ, но только клиническая микроскопiя до 1875 года ждала своего работника. За это время успѣли кое-что разъяснить въ генезѣ морфологическихъ элементовъ молока и молока (Рейнгардъ, Мейеръ, Вилль), тѣльца котораго отнесены къ клеточнымъ образованiямъ, главнымъ продуктомъ распада которыхъ являются жировые шарики. Подъѣтили новый форменный элементъ—Milchkörperchen (молочное тѣлце), видимому эквивалентъ лимфоидной клеткѣ. <sup>7)</sup> честь открытiя котораго старается приписать себѣ Вейгель <sup>8)</sup>, но, кажется, напрасно, такъ какъ сходныя образованiя описываетъ ранѣе Моленшотъ <sup>9)</sup>, а быть можетъ, и Нассе <sup>10)</sup>.

Но, повторяю, только въ 1875 г. Флейшманъ снова выдвигаетъ значенiе микроскопическаго изслѣдованiя молока для цѣлей практики, сначала въ видѣ голословныхъ заявленiй, что молоко бѣдное жировыми шариками является малопитательнымъ и влечетъ за собою диспепсiю, атрофию, рахитъ и т. и.; равно не считаетъ нормальнымъ и съ очень крупными шариками <sup>11)</sup>. Это заявленiе Флейшмана вызвало всеобщее ненаучно обсталенную работу Дейча (Deutsch), котораго отрицаюсь значенiе микроскопическаго изслѣдованiя для опредѣленiя извѣстныхъ качествъ молока; но относительно выводовъ Дейча Флейшманъ въ новой работѣ говоритъ:

<sup>1)</sup> Cp. Richter (1785) и Scheingardt (1762).

<sup>2)</sup> Diction. oeconom. 1752. По Martiny, Die Milch, I, 33.

<sup>3)</sup> Turpin, Ann. des sc. nat. 1837, VIII, p. 356. Открытiе, по достоинству оцененное современниками: „Il faut être payé pour soutenir de telles extravagances et l'on aurait l'air de l'être en leur accordant même l'honneur d'un coup fonet. C'est absurdité de commande; n'en parlons plus“. (И этого достаточно!) Raspail, Chimie org., 181.

<sup>4)</sup> Froriep's Notizen 1839, № 223.

<sup>5)</sup> O. C. ibid. 182.

<sup>6)</sup> Mém. de l'Ac. méd. de P. 1843, X.

<sup>7)</sup> Arch. f. pathol. An. 1868, XLII.

<sup>8)</sup> Arch. f. Heilk. 1862.

<sup>9)</sup> Arch. f. An. et Phys. 1840.

<sup>10)</sup> Klinik der Päd. 1875, I.

они „съ убѣдительною показываютъ, что даже въ вещахъ ясныхъ до очевидности при известной способности и доброй волѣ можно внести изрядную путаницу“. <sup>1)</sup> На этотъ разъ Флейшманъ высказанное раньше мнѣніе подтверждаетъ цифрами, и кромѣ того прибавляетъ довольно подробную морфологию молока и отношенія ея къ особенностямъ производящаго организма (питаніе, возрастъ).

Однако, данныя Флейшмана, оказались неубѣдительными не одному только Дейчу, и къ нему присоединились Вло <sup>2)</sup>, Альфельдтъ <sup>3)</sup> и Вушю; послѣдній, отрицая предложенныя основанія, выставилъ критеріемъ качества молока количество жировыхъ шариковъ <sup>4)</sup>, и, какъ увидимъ, очень неудачно.

Въ это время Винклеръ <sup>5)</sup> и Рауберъ <sup>6)</sup> выдвигаютъ новую теорію образования и скопленія жира молока, гдѣ главная роль — лимфоднымъ клеткамъ, которыя, какъ таковыя или уже съ нѣкоторымъ запасомъ жира, проходятъ въ альвеолы и здѣсь, яко бы жирно переродившись, распадаются, причемъ видимымъ результатамъ этого распада являются жировые шарики. Однако Яковскій провѣрялъ Раубера по способу поглощенія блаждающими клетками мелко раздробленныхъ, нерастворимыхъ замѣтно въ физиологическихъ средахъ красокъ и отрицаетъ его гипотезу <sup>7)</sup>.

Гейденгайнъ подвѣтилъ новый форменный элементъ въ молоко, который, повидному, частью съ родни молочнымъ тѣлцамъ Бейгеля, а частью остатки клетокъ, иногда приставшія къ жирнымъ шарикамъ. Парчъ <sup>8)</sup>, Гейденгайнъ <sup>9)</sup>, а въ самое послѣднее время Виццочеро и Вассалле <sup>10)</sup> обращаютъ особенное вниманіе на измѣненія въ специфическомъ эпителіи въ разные періоды жизни и функціи молочной железы.

Однако эти работы, много давнія для пониманія генеза форменныхъ элементовъ молока и физиологіи его отдѣленія, ничего не дали для клиники молока.

<sup>1)</sup> Oester. Jahrb. f. Pädiat. 1876, IV, „die allerdings keine Resultate sind und die nur eine Thatsache mit Klarheit hinstellen, dass man in den Lichtvollsten Sachen mit Geschick u. gutem Willen die möglichste Confusion herstellen kann“. 177.

<sup>2)</sup> Wlot, Ann. de Gynéc. 1876, IV.

<sup>3)</sup> Alhfeldt, U. Ernähr. des Säuglings. 1878.

<sup>4)</sup> Bouchut, Gaz. des hôp. 1878, № 9—10.

<sup>5)</sup> Wincler, Arch. f. Gynéc. 1877, XI.

<sup>6)</sup> Rauber, Ueber den Ursprung d. Milch 1879.

<sup>7)</sup> Работы лабор. Варш. у. 1880.

<sup>8)</sup> Partsch, Ueber den feinen Bau der Milchdr. 1880.

<sup>9)</sup> Hermann, Handb. der Physiol. 1880, V.

<sup>10)</sup> Bizzozzero u. Vassale, Virch Arch. 1887, CX.

Стоящая какъ бы особнякомъ русская работа А. Догеля частью подтверждаетъ данныя Флейшмана, однако центръ тяжести діагностики качества молока видить въ количествѣ форменныхъ элементовъ, описанныхъ Гейденгайнъ и болѣе подробно самимъ Догелемъ.

И въ результатѣ въ литературѣ (и особенно учебной) полный расколъ: кто вѣритъ Флейшману и Догелю, тотъ думаетъ, что „въ большинствѣ микроскопическая проба даетъ точный и скорый отвѣтъ относительно качества молока, даже въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ оно имѣя нормальный цвѣтъ, вкусъ удѣльный вѣсъ и нормальное содержаніе составныхъ частей при химическомъ анализѣ, все-таки не переносится ребенкомъ, не смотря на хорошее здоровье матери, и извергается рвотою почти тотчасъ послѣ сосанія“ <sup>1)</sup>; кто не вѣритъ, какъ Дейчъ, Альфельдтъ, Вушю, Ванъ-Шутеренъ <sup>2)</sup>, тотъ полагаетъ, что „до и послѣ микроскопическаго изслѣдованія молока знаешь не больше о его качествахъ“ <sup>3)</sup>.

Изъ этого бѣлаго очерка виднѣтъ, что со времени открытій Левенгука клиническая микроскопія молока въ смыслѣ положительныхъ знаній мало подвинулась впередъ. Прежде этому мѣшала недостаточность самого инструмента и отсутствіе фактическихъ данныхъ анатоміи и физиологіи грудной железы и ея отдѣленія. Теперь первое устранено окончательно, а во второмъ имѣемъ такое количество свѣдѣній, что можно бы попытаться прижнѣть ихъ къ цѣлямъ практикн и, пожалуй, въ болѣе широкихъ размѣрахъ, чѣмъ это дѣлалось до сего времени. За матеріаломъ дѣло не стаетъ: два воспитательныхъ дома даютъ своею массой и привычнымъ изслѣдователемъ. Наме дѣло, пользуясь этимъ матеріаломъ, разъяснить упавшій недоразумѣнію на основаніи точнаго знанія морфологіи молока <sup>4)</sup>.

Молозиво получали отъ беременныхъ и родильницъ „Надеждинскаго родовспомогательнаго заведенія“.

<sup>1)</sup> Миллеръ, Анат. и физиол. особен. дѣтск. возр.. 98. Massini, Fisiol. della infanzia 231. Жукъ, Мат. и дѣт.

<sup>2)</sup> Материалы для физ. пшвев. у дѣтей. 1889, 40.

<sup>3)</sup> Bouchut, O. C. 68.

<sup>4)</sup> И нѣсколько долѣе останавливаясь на описаніи матеріала, положеннаго въ основу работы, и на способахъ обработки его: по моему, это такое же *conditio sine qua non* для всякой работы, основанной на статистическихъ выведеніяхъ, какое мы ставимъ при описаніи обработки гистологическихъ препаратовъ. Если матеріалъ взять неподходящій или дурно и неправильно обрабатывается, тогда, конечно, ничего дѣлать толка и отъ дальнѣйшаго изложенія и читающій во-время остановится.

Так как для моих цѣлей достаточно было и безотносительного изучения морфологии молока, то я ограничился всего 17 субъектами, въ возрастѣ отъ 19 до 35 л., болѣею частью первобеременныя, здоровыя или относительно здоровыя женщины. Молозиво изслѣдовалось, по возможности, за долго до родовъ (самый длинный промежутокъ между первымъ изслѣдованіемъ и родами 55 дней). И затѣмъ изслѣдованіе повторялось каждые три-семь дней, смотря по близости родовъ. У 9 послѣдъ родовъ изслѣдованіе повторялось ежедневно до появления нормальнаго молока или до ухода больной (болѣею частью на 6-й день), лихорадившія исключались. Такое повторное изслѣдованіе одного и того же индивидуума представляетъ ту особенность, что всѣ фазы до перехода въ нормальное молоко идутъ постепенно, безъ скачковъ, такъ какъ онѣ сглаживаются единствомъ источника, и необходимы при разномъ изслѣдованіи разныхъ индивидуумовъ въ разные промежутки времени послѣ родовъ, на что до сихъ поръ не обращали вниманія.

Порціи получалась такъ: верхушка соска вытирается влажной тряпочкой или ваткой и затѣмъ грудь, по мѣсту наибольшей выпуклости, прижималась широко разставленными указательными и средними пальцами. Дѣлалось это съ цѣлью поменьше тревожить молочные ходы, ближайшіе къ соску и синусамъ, такъ какъ и здѣсь жителій въ этомъ періодѣ принимаетъ участіе въ жировомъ перерожденіи, а слѣдовательно, непрямо и легко можетъ отдѣляться даже при незначительномъ механическомъ insultѣ. Такимъ образомъ мы старались получить содержимое болѣе глубокихъ частей железы. Если при такомъ способѣ прижиманія не удавалось получить отдѣленія, что было рѣдко у первобеременныхъ за нѣсколько недѣль до родовъ, тогда молоко получалось сдавливаніемъ соска и ореола.

Молоко получалось отъ кормилицъ незаконнаго отдѣленія С.-Петербургскаго Воспитательнаго дома, а реактивомъ на качество молока служили питомцы того же дома, находящіеся при кормилицахъ, что, съ клинической точки зрѣнія, должно считаться идеальнымъ реактивомъ, такъ какъ изъ него выходятъ въ зрѣніи на то или другое качество молока.

Кормилицы почти сплошь крестьянки Петербургской или соседнихъ губерній и гораздо рѣже мѣщанки, которыя ни по имущественному положенію, ни по образу жизни ничѣмъ не отличаются отъ первыхъ. Всѣ онѣ относительно или вполне здоровыя женщины; до поступления подвергаются общему и гинекологическому осмотру и опросу, благодаря которому хворая на видъ или завѣдомо больная

попадаетъ въ штатъ рѣдко, да и то когда не изъ чего выбирать <sup>1)</sup>.

Такимъ образомъ здѣсь сами собою выступаютъ два условія: относительное однообразіе здоровья кормилицъ и ихъ материально-соціального положенія; это же однообразіе поддерживается потому образомъ жизни и питаніемъ кормилицъ. Во избѣжаніе вліянія времени дня, почти всѣ кормилицы изслѣдовались между 12 и 4 ч., т. е. между обѣдомъ и полуднемъ, такъ какъ вліяніе приема пищи на отдѣленіе молока подмѣтитъ уже Борель (1861) въ одномъ рѣзкомъ случаѣ млекоотеченія (галакторей) <sup>2)</sup>. Да и сами кормилицы единогласно заявляютъ, что послѣ приема пищи молоко прибываетъ.

По сіе время единство указанныхъ условій не соблюдалось, если не считать туманной работы Девержи изъ L'hôpital de la direction des nourrices:

Не ставлю это въ упрекъ авторамъ, потому что каждый работаетъ надъ тѣмъ и съ тѣмъ, чѣмъ онъ можетъ, но обращаю вниманіе потому, что амбулаторія, будь то педиатрическая или гинекологическая, для такихъ работъ совершенно непригодна по своей нестроготѣ, при которой входитъ въ игру цѣлая масса дѣятелей, такъ или иначе вліяющихъ на организмъ, молоко и ребенка, и разобраться въ нихъ буквально нѣтъ никакой возможности. Припомнимъ только разницу соціальныхъ условій, разницу труда, питанія, жилища, затѣмъ алкоголь, половые эксцессы... Это что касается матери; относительно ребенка то же самое—со стороны такого фактора, какъ пища: на самый важный вопросъ—прикармливатьъ какъ, чѣмъ и почему? почти не получаешь никакого отвѣта, за полнымъ отсутствіемъ контроля. Да и вообще дѣти съ прикармливаніемъ совершенно непригодны для контроля добросовѣстности молока, такъ какъ никогда нельзя исключить другой причины диспепсиса, лежащей, быть можетъ, именно въ прикармливаніи, какъ бы оно правильно ни велось. Это совершенно ускользаетъ изъ вида Дейчъ и Догель <sup>3)</sup>. Этими я не хочу сказать, чтобы питомцы

<sup>1)</sup> Причемъ сфингистички принимаются только въ спеціальное отдѣленіе. Мамки вообще избѣгающія въ воспитательномъ домѣ, являющія права кормленія и отправляются въ няньчюусса для нихъ при воспитательномъ домѣ больницъ, откуда, по выздоровленіи, если не потеряли молоко и нѣтъ противопоказаній къ продолженію кормленія, снова могутъ поступить въ штатъ кормилицъ.

<sup>2)</sup> O. C. pars III, № 82. „Haec autem subitanea lactis post cibum generatio denat, lac non a sanguine elaborato generari, sed esse chylum, quod etc..“

<sup>3)</sup> См. ихъ таблица.

воспитательнаго дома были вполне застрахованы отъ прикармливанія, хотя бы въ видѣ пресловутой соски, но во всякомъ случаѣ это бываетъ рѣдко, такъ какъ кормилица, уличенная въ этомъ, штрафуется 50 к., рублемъ, равно какъ и за порящество и за совмѣстное спаніе съ ребенкомъ, сумма штрафная при небольшомъ бюджетѣ кормилицы. Да и прибѣгаютъ къ соскѣ, на сколько я могъ узнать отъ самихъ кормилицъ, рѣдко при недостаткѣ молока, когда постоянное паденіе въ вѣсѣ скоро обнаружитъ истинную причину его и кормилицу удалять, и чаще при кормленіи одновременно двухъ, когда ночью, усталая отъ двойнаго ухода, желаетъ поскорѣе усюконтъ раскрывшагося ребенка; да и то даютъ молодья, малоопытныя кормилицы, такъ какъ опыты давно подмѣтили, что дѣти скоро привыкаютъ къ соскѣ и тогда безъ нея становятся беспокойнѣе. Какъ бы то ни было, но амбулаторія формируетъ обстановку, при которой и тысячи наблюденій надъ молокомъ мало могутъ дать надежныхъ выводовъ, а тѣмъ болѣе рискованно дѣлать выводы, основанные на десяткахъ да еще разовыхъ микроскопическихъ изслѣдованій.

Здѣсь же отмѣчу еще одно чрезвычайно важное условіе, на которое, къ сожалѣнію, никто не обратилъ вниманіе. Это время года веденія наблюденій: жаркое время года положительно непригодно для этого, такъ какъ нельзя исключить *dysurepsia aestiva*; противъ чего прямо согрѣшилъ даже проницательный Флейшманнъ, получившій матеріалъ, основанный на дѣтскихъ наблюденіяхъ <sup>1)</sup>, чему, повидимому, причастны Дейчъ и Догель <sup>2)</sup>, судя по количеству дисептиковъ, записанныхъ въ ихъ таблицы, если они не выбраны нарочито. Я велъ свои наблюденія съ конца августа по средину февраля.

Что касается дѣтей, то въ нашемъ распоряженіи были исключительно незаконныя, родители которыхъ остались для меня неизвѣстными; да это и не важно: намъ нуженъ относительно здоровый или здоровый вообще ребенокъ, какъ реактивъ на извѣстное морфологическое качество молока. Каждый ребенокъ при поступленіи осматривается врачомъ (и въ случаѣ большого безпокойства или замѣтнаго заболѣванія отправляется въ лазаретъ), тутъ же опредѣляются: полъ, общее здоровье, размѣры и вѣсъ; послѣдній затѣмъ контролируется два раза въ недѣлю и въ случаѣ потери вѣса (не говоря о болѣзни) ребенокъ и кормилица показываются врачу и осматриваются (недостатокъ молока, болѣзни сосковъ). О соскѣ и

опрытности уже говорилось. Такимъ образомъ получается контроль, выгодный въ смыслѣ научной точности.

Большинство питомцевъ поступаетъ въ воспитательный домъ въ первые дни жизни, что тоже имѣетъ свою дѣлу, такъ какъ кормилицы, въ большинствѣ случаевъ, требуются для дѣтей очень ранняго возраста. То, что здѣсь приходится болѣею частью имѣть дѣло не съ родною матерью (каковыхъ въ воспитательномъ домѣ тоже довольно, но только для первыхъ недѣль жизни), имѣетъ такое же значеніе, потому что практика чаще всего предполагаетъ послѣднее отношеніе.

Кромѣ того для характеристики матеріала воспитательнаго дома добавлю, что каждая кормилица, пробывшая большой или меньшей срокъ, кормитъ, обыкновенно, нѣсколькихъ дѣтей, но мѣрѣ ихъ выбыванія въ округѣ и поступленія новыхъ; такимъ образомъ, въ среднемъ на одну приходится, приблизительно, 5 дѣтей, но много и такихъ, которыя за время своего пребыванія кормятъ 10—15 и болѣе дѣтей. У каждой мамки имѣется свой листокъ съ обозначеніемъ возраста каждаго кормимаго ребенка, его вѣса, числа дней кормленія и колебанія вѣса за это время (болѣзнь, смерть). Такимъ образомъ, получаемъ повторную пробу на молоко, при которой значеніе индивидуальности ребенка ступенчато и кромѣ того эта проба регистрируется.

И такъ имѣемъ для кормилицы: единство социально-матеріальнаго положенія, образа жизни, питанія; кромѣ того исключаются условія половой жизни. Если сюда прибавить надзоръ за ребенкомъ, его частыя взвѣшиванія и общій контроль надъ мамкой и ребенкомъ, то получаемъ обстановку, при которой въ этой области изслѣдованія, къ сожалѣнію, не производились.

## II.

### Способъ изслѣдованія молока.

Разобравшись въ матеріалѣ, надо было намѣтить и путь, который ближе всего могъ бы привести къ цѣли. Казалось бы совершенно яснымъ, что кормилица и ребенокъ имѣютъ очень близкую связь и качество молока можно опредѣлить только взаимодѣйствіемъ этихъ единицъ, однако изслѣдователи обращали вниманіе главнымъ образомъ на кормилицу, стараясь опредѣлить возможно полнѣе связь между ея внѣшними особенностями и качествомъ молока. Девержи, шедшій по стопамъ Донне, изслѣдуетъ по такой про-

<sup>1)</sup> Oesterr. Jahrb. 1876, IV, p. 168.

<sup>2)</sup> См. ихъ таблицы.

грамм): 1) время наблюдения, 2) имя кормилицы, 3) лета, 4) температура, 5) сложение, 6) цветъ волосъ, 7) цветъ кожи, 8) объемъ и другія условия груди, 9) округлость грудной коробки (poitrine), 10) состояние зубовъ, 11) время отъ прекращения сосанія, 12) возрастъ молока, 13) микроскопическое изслѣдованіе послѣ сосанія, 14) — начала сосанія <sup>1)</sup>.

Далеко позднѣ Дейчъ, желая проверить Флейшмана (по материалу вѣнской Allgemeine Poliklinik), отмѣчаетъ: 1) возрастъ, 2) количество родовъ, 3) количество вскармленныхъ дѣтей, 4) мѣсячныя крови, 5) время послѣднихъ, 6) болѣзни кормилицы, 7) ея занятія и кормимаго грудью ребенка — возрастъ и его болѣзни <sup>2)</sup>.

Флейшманъ въ отвѣтной статьѣ прибавилъ къ этому питаніе женщины въ связи съ общимъ здоровьемъ и отбросилъ занятіе, возрастъ молока <sup>3)</sup>.

Догель отмѣчаетъ вездѣ реакцію молока и способъ кормленія ребенка <sup>4)</sup>.

Однако программы предшественниковъ насъ не удовлетворили, такъ какъ въ нихъ упускались нѣкоторые существенные факторы, и мы выработали себѣ иную схему; при чемъ у мамы отмѣчалось: 1) имя, фамилія, 2) возрастъ, 3) питаніе (сложеніе) <sup>5)</sup>, 4) общее состояніе здоровья (кровотвореніе), 5) невралгія и другія болѣзни, 6) годы замужества, 7) количество родовъ (беременностей), 8) время послѣднихъ родовъ (возрастъ молока) 9) есть ли послѣ нихъ лохія, ихъ качество и количество, или мѣсячныя крови, въ болѣе позднемъ періодѣ.

Что касается груди, то здѣсь отмѣчалось: 1) общая величина и форма, 2) величина железъ (на оупу, форма соска), 3) ихъ свѣжесть, 4) болѣзни настоящія и прежнія.

При молокѣ — время изслѣдованія: до и послѣ сосанія; а въ препаратѣ — количество и величина жировыхъ шариковъ, количественныя отношенія ихъ другъ къ другу по величинѣ, способъ распределенія ихъ (агломераты); клеточные элементы, ихъ количество, величина, форма, остатки клеточъ и зернышки, кромѣ того постороннія примѣси, какъ эндермисъ и др. <sup>6)</sup>. О ребенкѣ говорилось выше.

Представивъ свою схему, сдѣлаю себѣ же упрекъ за пропускъ такого важнаго фактора, какъ количество молока (при высъсываніи). Но я, былъ поставленъ въ невозможность контролировать количество вѣсомъ ребенка до и послѣ сосанія, а полагаюсь на слова кормилицъ это значило завѣдомо дѣлать грубую ошибку. Впрочемъ, недостатокъ молока скоро сказывался въ паденіи вѣса ребенка, чего долго нельзя было скрыть (см. выше), такъ что и съ этой стороны достаточная гарантія.

Послѣ этого считаю нужнымъ условиться въ нѣкоторыхъ терминахъ и опредѣленіяхъ.

По питанію мы различали три группы: хорошо упитанная, среднія и худыя, равно какъ и по общему здоровью — здоровыя, среднія и слабыя (блѣдныя). По величинѣ груди и ихъ свѣжести приняты тоже три рубрики: а) большія, среднія и малая; б) свѣжія, среднія, вялыя.

Величина жировыхъ шариковъ опредѣлялась окулярнымъ микроскопомъ, причѣмъ за среднее принимались въ границахъ 3—5  $\mu$ .

Что касается количества жировыхъ шариковъ, то наши предшественники (о работѣ Бушу пока только упомянемъ) опредѣляли общими выраженіями: много, мало и т. д. и вслѣдующій не зналъ, все-таки, что подъ этими выраженіями понималъ предшущій. Желая быть хотя нѣсколько точнѣе (о полной точности не могло быть и рѣчи, такъ какъ это отнимаетъ очень много времени, и это немаломо при изслѣдованіи сотенъ порцій) мы прибѣгли въ первыхъ десяткахъ наблюдений къ окулярному съчетанію микроскопу и квадратиллированной пластинкѣ, на которую наносилась капля молока такой величины, чтобы подъ 18 миллиметровымъ покровнымъ стеклышкомъ распредѣлялась въ видѣ равномернаго тонкаго слоя, на которомъ стеклышко не плавало, а держалось. Надо нѣсколько наловчиться, чтобы безъ надавливанія получить эту равномерность, потому что вслѣдствіе механической инерціи легко можетъ разрушиться агломераты.

Важно также не получать очень тонкаго слоя, потому что въ такомъ случаѣ шарикъ кажется болѣе рѣдко стоящими и мелкія формы становятся замѣтнѣе откуда двойная ошибка въ величинѣ и количествѣ шариковъ.

Мнѣ кажется, опредѣленіе количества шариковъ интересно на столько, на сколько оно опредѣляетъ количество жира. А если это такъ, то при опредѣленіи количества шариковъ должно обращать вниманіе и на величину ихъ, потому что чѣмъ крупнѣе шарикъ, тѣмъ ихъ меньшее число можетъ помѣститься въ единичнѣ объема. Такимъ образомъ, говоря о количествѣ шариковъ, мы въ

<sup>1)</sup> О. С. р. 207.

<sup>2)</sup> Jahrbuch f. Kinderh. 1876. IX, табл.

<sup>3)</sup> Oesterr. Jahrb. 1876, VI, табл.

<sup>4)</sup> Врачъ, 1884, № 17, табл.

<sup>5)</sup> Званіе и занятіе не отмѣчались, такъ какъ у всѣхъ одинаковыя.

<sup>6)</sup> Истинны ради должны замѣтить, что Вернуа и Беккерель для микроскопическаго изслѣдованія ставятъ болѣе подробную программу О. С. 7.

то же время говоримъ о количествѣ жира, которое контролировалось у насъ лактобурирометромъ Маршанда, видоизмѣненнымъ Коградомъ, при чемъ среднее количество шариковъ, конечно, разное для разныхъ величинъ, должно было соответствовать среднему содержанию жира, что нами принималось, приблизительно, въ границахъ  $2-3\frac{1}{2}\%$ , говорю приблизительно, потому что, къ сожалѣнію, не каждая порція подвергалась химическому изслѣдованію, но только 75. Такое среднее содержание жира соответствовало, приблизительно, количеству шариковъ на площадь  $\frac{1}{400}$  кв. миллим.

при средней величинѣ	60—100
” большихъ ”	10—20
” мелкихъ ”	300—600.

Предполагая, конечно, толщину довольно однообразною.

Впрочемъ, достаточно десятковъ численій, проверенныхъ лактобурирометромъ, какъ глазъ привыкаетъ и уже довольно точно безъ численій можетъ подмѣтить и опредѣлить разницу большого, среднего или малаго содержания жировыхъ шариковъ и жира и отнестись въ ту или другую рубрику.

Можно бы въ настоящее время примѣнить болѣе точный способъ численія, нежели съ квадратированною пластинкой; однако, я, не смотря даже на нѣсколько sanguinическія заявленія Вушу, видѣвшаго въ количествѣ шариковъ ключъ къ легкому, скорому и точному (практичному) опредѣленію качества молока <sup>1)</sup>, не пошелъ дальше по пути точности, и на это имѣлъ свои основанія. Прежде всего отсутствіе подходящаго прибора. Камера Тома-Цейсса (которую пользовался въ началѣ Вушу), събитель и счетчикъ Малассе, которыми пользовались Вушу и Коградъ, рассчитаны, приблизительно, на трехъ—пяти-милліонное содержаніе кровяныхъ тѣлецъ, до какого числа жировые шарика крайне рѣдко поднимаются; следовательно, нужно соответственное измѣненіе въ калиброваніи инструмента. Это одно. Второе — вѣзлѣваніе, да еще при содѣйствіи стекляннаго зерна, допустимое для относительно плотныхъ кровяныхъ тѣлецъ, никакъ не допустимо для жира, какъ тѣла жидкаго и эмульсированнаго. Кроме того, въ сильно разбавленномъ молокѣ жировые шарика имѣютъ большую наклонность сливаться, и смотря по тому, сколько шариковъ слилось въ одну капельку, ошибка удваивается, утраивается и т. д.; правда, всевозможныя сыворотки могутъ до нѣкоторой степени ослабить наклонность

<sup>1)</sup> Gaz. des hôp. 1878. 65. Объ этой работѣ, во избежаніе повтореній и поясненій—ниже.

къ сливанію шариковъ, что по моимъ наблюденіямъ хорошо дѣлаетъ оснѣва кислота (1%), которая какъ бы фиксируетъ жировые шарики и кровѣ того дѣлаетъ ихъ болѣе замѣтными.

Теперь что касается камеры для численія и счетчика, то относительно первой замѣчу, что она совершенно непригодна для этой цѣли: жировые шарика, всплывая наверхъ, на столько удалены отъ квадратированной пластинки, составляющей дно прибора ( $\frac{1}{10}$  мм.), что и при слабыхъ увеличеніяхъ нельзя получить одновременно изображеніе шариковъ и дѣлений пластинки хотя бы и въ видѣ мало-мальски ясныхъ контуровъ. Въ счетчикѣ Малассе дѣло обстоитъ, конечно, нѣсколько лучше; однако, первыя неудобства, вносящія большую неточность не устраняются. Вотъ эти недостатки инструмента исключаютъ его примѣненіе, а не сложность способа, какъ указываетъ Коградъ <sup>2)</sup>. Если бы сложность окупала точность, которой не имѣется, тогда о примѣнности инструмента не могло бытъ и рѣчи, если не для практики, то для рѣшенія научныхъ вопросовъ, не болящихся никакихъ сложностей. Да и вообще надо замѣтить, что численіе микроскопическихъ тѣлецъ въ жидкихъ средахъ дѣло вовсе не такое легкое, какъ думаетъ Вушу <sup>3)</sup>, особенно если пожелаемъ быть мало-мальски точнымъ. Доказательства желавшій найдетъ въ новѣйшей обширной работѣ по этому вопросу Алферова <sup>4)</sup>. Такіе знатоки сосчитыванія, какъ Малассе и Алферовъ, почти въ однихъ и тѣхъ же выраженіяхъ говорятъ, что „сочитываніе подъ микроскопомъ такихъ небольшихъ форменныхъ элементовъ, какъ красныя и бѣлыя кровяныя шарика (horribile dictu), требуютъ привычанія и хорошаго глаза; многіе оказываются совершенно неспособными смотрѣть, когда разбитъ отъ этой мелочи“ <sup>4)</sup>. А при неравенствѣ жировыхъ шариковъ и ихъ блескѣ, приближимъ отъ себя, работѣ еще болѣе.

Вотъ почему мы ограничились менѣе точнымъ, но гораздо болѣе скорымъ способомъ численія, да и то только въ первое время, пока глазъ не привыкнетъ.

Послѣ жира опредѣлялось количество и видъ клѣтокъ или ихъ остатковъ—въ видѣ колпачковъ (шапокъ) на жирныхъ шарикахъ или голыхъ ядеръ; отдѣлять одно отъ другаго не всегда представлялось возможнымъ почему и занесены въ одну рубрику, послѣ того какъ оказалось, что одно и другое идетъ рядомъ. Мы принимали за среднее, если въ полѣ зрѣнія микроскопа ( $\frac{2}{7}$ ,  $\frac{1}{240}$

<sup>1)</sup> Исхѣд. жел. м. 34.

<sup>2)</sup> О. С.

<sup>3)</sup> О методѣ численія кровяныхъ тѣлецъ Дисс. 1889 г. Харьковъ.

<sup>4)</sup> Ibid., 4.

Гартнака) ихъ изълось 10—20 (что, приблизительно, по одному, по два на площадь кв. см.). Это всегда относится къ препаратамъ, обработаннымъ равными каллами краски или осмиевой кислоты. Средняя величина клѣтокъ опредѣляется принимаая за основаніе среднюю величину лимфобидной клѣтки, т. е. 5—7  $\mu$ .

Количество зернышекъ опредѣлялось на глазъ, такъ какъ о счисленіи ихъ не можетъ быть и рѣчи.

Слѣдуетъ еще отметить, что въ пробахъ молока, богатыхъ жиромъ, мелкія клѣтки (особенно безъ окраски) и зерна мало замѣтны, почему послѣ осмотра слѣдуетъ давленіемъ утончить слой жидкости и тогда тѣ и другія становятся замѣтнѣе.

Какъ видно, вездѣ у насъ приняты три группы, основаніемъ которыхъ служить приблизительно средняя, выходящая изъ границъ которой относилось къ двумъ другимъ группамъ. Мы, быть можетъ, нѣсколько сгустили границы средней группы, но это собственно съ тою цѣлью, чтобы поновить крайнія группы, изъ сравненія которыхъ ясно выступаетъ значеніе того или другаго фактора, а средняя группа, на время исключаясь, остается какъ бы рубежомъ, какъ центръ субъективной ошибки. Установить хотя приблизительно эту среднюю удалось не сразу, такъ какъ числовыхъ данныхъ и единиць мѣры для этого въ предшествующей литературѣ не оказалось, почему пришлось идти опытно и пересмотрѣть рядъ препаратовъ молока отъ разныхъ женщинъ (около 25) и на основаніи виднаго приблизительно установить, что можно принять за среднюю. И вотъ, такъ сказать, учебный матеріалъ не можетъ служить матеріаломъ для выводовъ, почему мы не приняли въ расчетъ данныхъ перваго молока (25 ж.), за вычетомъ которыхъ у насъ остается еще 167 кормилицъ; на повторномъ изслѣдованіи ихъ молока и основано дальнѣйшее.

Мнѣ думается, такъ долженъ поступать каждый, выражающій извѣстныя количественныя отношенія не числами, а общими словами—много, мало и т. д. Въ самомъ дѣлѣ, кто можетъ сказать, что въ видимомъ, первый разъ, въ препаратѣ молока много шариковъ или мало клѣтокъ и т. п., если предшествовавшее не дало для этого исходной точки въ видѣ рисунковъ, таблицъ.

Для изслѣдованія бралась порція молока въ 10—15 грм.: такое количество необходимо было на случай количественнаго анализа жира по Конраду, если микроскопическіе препараты не позволяли дѣлать прямыхъ выводовъ о количествѣ жирныхъ па-

риковъ. Да и кромѣ того сѣживаніе такого количества послѣ сосанія служило гарантіей достаточнаго количества молока.

Въ началѣ работы такія порціи брались отъ 3—4 кормилицъ одновременно и изслѣдовались по очереди, причѣмъ между первой и послѣднею порціей проходило отъ 2 до 3 часовъ. На стоявшемъ молокѣ ясно замѣчался слой сливокъ, который вообще образуется скоро какъ въ жирномъ, такъ и въ жидкомъ молокѣ. Иногда достаточно получаса для полученія совершенно яснаго слоя. Это, конечно, не могло не броситься въ глаза и ошибку стоянія приходилось поправлять взбалтываніемъ. Но вотъ здѣсь-то и былъ подмѣченъ фактъ, правда, не въ первый день, что чѣмъ дольше стояло молоко, тѣмъ чаще попадались крупныя жирныя шарики и особенно тамъ, гдѣ ихъ всего менѣе можно было ожидать: въ молоко съ преобладающими мелкими шариками (вообще бѣдномъ плотными частями)<sup>1)</sup>.

Тогда и вспомнилъ совѣтъ Донне изслѣдовать молоко только свѣже выпущеннымъ. Взбалтываніе—пишетъ онъ—устраняетъ (gemäß) только частью это неудобство; но есть другія стороны этого неудобства, о которыхъ пришлось бы говорить черезчуръ долго и подробно и которыя требуютъ непременно непосредственнаго изслѣдованія<sup>2)</sup>.

Совѣтъ, въ сожалѣнію, совершенно забытый, а быть можетъ, просмотрѣнный или пренебрегаемый. По крайней мѣрѣ, никто изъ авторовъ не говоритъ о необходимости непосредственнаго изслѣдованія молока. И даже наблюдательный Флейшманъ изслѣдуетъ долго стоявшее молоко, которое передъ этимъ хорошо взбалтываетъ<sup>3)</sup>. Конрадъ ведетъ свои изслѣдованія „на возможно свѣжемъ и хорошо перемѣшанномъ молокѣ“<sup>4)</sup>.

Несоблюденіемъ этого условія, быть можетъ, слѣдуетъ объяснить то, что у Догеля<sup>5)</sup>, Конрада<sup>6)</sup> и Дейча<sup>7)</sup> отмѣнено присутствіе очень большихъ жирныхъ шариковъ у первыхъ двухъ почти вездѣ, а у послѣдняго часто.

Теперь остается еще сказать о приготовленіи микроскопическихъ препаратовъ.

<sup>1)</sup> Какъ увидимъ ниже, крупныя жир. шарики рядомъ съ средними и особенно мелкими имѣютъ нѣкоторое діагностическое значеніе.

<sup>2)</sup> Du lait. 62.

<sup>3)</sup> „Milch, die längere Zeit im Glase steht, muss vor der Verwendung gut geschüttelt werden, dass schnell Rahmbildung eintritt.“ Oesterr. Jahrb. 172.

<sup>4)</sup> O. C. 28.

<sup>5)</sup> O. C. 306 и табл.

<sup>6)</sup> O. C. Табл. III.

<sup>7)</sup> O. C. Табл.

Преслѣдуя чисто клиническія цѣли, надо было выбрать способъ приготовления препаратовъ, при которыхъ видъ ферментныхъ элементовъ молока, ихъ количество и взаимныя отношенія сохранились бы, по возможности, *in statu naturali*—какъ они попали въ склянку почему всѣ препараты изслѣдовались непосредственно по полученіи пробы, безъ обработки, и кромѣ того обрабатывались прямо на стеклышкахъ. Изслѣдованіе отстоевъ въ пробиркахъ (по Молешту, Сингетти Швальде и др.) тоже применялось нами, но только для контроля и изученія клѣточныхъ элементовъ *en masse* въ томъ случаѣ, если они попадались въ препаратъ рѣдко, а между тѣмъ представляли интересъ.

Изъ каждой пробы молока дѣлалось не менѣе трехъ препаратовъ. Одинъ—просто: капля свѣжеевпущеннаго молока покрывалась стеклышкомъ; если слой молока распределялся неравномерно (что ясно по просвѣчиванію), то до перваго микроскопическаго обозрѣнія не поправлялось, во избѣжаніе возможнаго разрушенія аггломератовъ, шариковъ и клѣтокъ.

Второй—обрабатывался 1% осміевою кислотой (капля, равная молочной, осторожно смѣшивалась на стеклѣ). Осміева кислота, кромѣ окраски, оказалась удобною въ томъ отношеніи, что она какъ бы фиксировала жировыя шарики и значительно понижала ихъ наклонность къ сливанію. И въ хорошо зафланцовъ препаратъ правильная форма жировыхъ шариковъ могла удерживаться иногда нѣсколько дней. Это дало возможность подмѣтить разницу состава жировыхъ шариковъ.

Третій препаратъ красился. Отъ краски я требовалъ выполненія двухъ условій: 1) не давать осадковъ съ бѣлками, отчего увеличилось количество зернышекъ, имѣющихъ диагностическое значеніе, и сбѣганіе жировыхъ шариковъ въ кучи; первое прямо вносило ошибку, а второе не позволяло вѣрно судить о количествѣ жировыхъ шариковъ; 2) красить скоро какъ остатки, такъ и самыя клѣтки. Испытавъ бисмаркъ - браунъ, везувинъ, фуксинъ, эозинъ, карминъ, сафранинъ, метиловую зелень и метиловую синьку (по Лѣфлеру), я остановился на послѣдней, оставивъ другія, или потому что давали осадки (гл. о. бурья к.), или красили медленно. Метиловая синька, правда, не всегда удовлетворяла первому условію, но за то скоро красила: остатки клѣтокъ въ 5—10', а клѣтки замѣтно уже черезъ  $\frac{1}{2}$ , въ то время, какъ другія краски требовали для этого многихъ часовъ или даже сутокъ. Да и на стеклѣ худо краси-

## М о л о з и в о .

Первое отдѣленіе до-родоваго молозива замѣчается у разныхъ индивидуумовъ въ неодинаковое до родовъ время. Иногда оно на короткое время какъ бы пропадаетъ и вамъ не удается получить, если не будете особенно сильно давить, даже маленькой кашли для микроскопическаго изслѣдованія; затѣмъ снова появляется въ относительно значительномъ количествѣ (стекаетъ маленькими струйками по соску). Изслѣдуя повторно рядъ женщинъ, нельзя не замѣтить, что съ приближеніемъ къ сроку родовъ, такое временное исчезеніе отдѣленія повторяется все рѣже и рѣже; отдѣленіе становится обильнѣе и въ значительной степени теряетъ свой слизистый характеръ.

Виднѣйшій видъ *раннню* молозива тоже рѣдко разнится даже у одного и того же индивидуума, и мнѣ кажется, что, не дѣлая грубой ошибки, можно принять два типа дородоваго молозива въ крайнихъ его проявленіяхъ—жирный и слизистый.

Жирный—въ немъ почти одни жировыя шарики, придающіе ему желтый видъ и дѣлающіе его густымъ. Клѣтокъ относительно мало. Слизистый—болѣе или менѣе густой, тягучій, иногда совершенно прозрачный и тогда въ немъ почти полное отсутствіе какъ жира, такъ и клѣточныхъ элементовъ. Чѣмъ оно имѣетъ болѣе мутный видъ, тѣмъ болѣе въ немъ клѣточныхъ элементовъ. Присоединеніе къ этому бѣловатой окраски, иногда переходящей въ желтую, всегда указываетъ на количество присоединяющагося жира.

Всѣ эти формы какъ въ крайнихъ представителяхъ, такъ и въ переходныхъ степеняхъ можно часто получить изъ одной и той же груди (соска), если только осторожно и постепенно нажимать железу; тогда на верхушкѣ соска выступаютъ капельки раздѣльно, одновременно и разной величины; ихъ легко собрать отдѣльно на стеклышко и проверить сказанное <sup>1)</sup>.

Однако, чѣмъ ближе къ родамъ и чѣмъ болѣе отдѣленіе, тѣмъ меньше разница между отдѣльными капельками, тѣмъ легче онѣ сливаются уже на соскѣ и образуютъ тотъ видъ молозива, который удерживается до нагнубанія груди и послѣ родовъ, и который микроскопически, вѣроятно, былъ повѣстенъ уже авторамъ сѣдой старини; однако, микроскопическія особенности молозива и разницу между нимъ и молокомъ доказалъ только Дюне (1837).

Виднѣе имѣ онъ описываетъ въ слѣдующихъ словахъ: въ молозивѣ „находятъ дѣйствительно известное количество настоящихъ

<sup>1)</sup> Объясненіе такой разницы нѣе.

молочных шариков, но эти шарики еще плохо сформированы, неправильной формы и неравной величины; некоторые похожи на большие маслянистые капли и не заслуживают названия шариков. Это, очевидно, отъ жирнаго (butyreuse) вещества, еще плохо выработаннаго. Кроме того мелкия пылинки, шарики и много непостоянной величины то очень больших, то более мелких тѣлец. „Они мало прозрачны, слегка желтоваты и какъ бы зернисты, такъ кажутся сформированными изъ множества мелкихъ зеренъ, связанныхъ между собой или заключенныхъ въ прозрачную оболочку (enveloppe); очень часто въ центрѣ или другомъ мѣстѣ этихъ маленькихъ массъ имѣется шарикъ, который можно принять только за молочный шарикъ, заключенный въ этомъ веществѣ... отсюда и ихъ назвать зернистыми тѣльцами (corps granuleux)“<sup>1)</sup>.

Послѣдовавшій вскорѣ пробвочный работы Генле, Симона, Гюттербока не прибавили ничего существеннаго; только первый *corps granuleux* назвалъ *Colostrumkörperchen*<sup>2)</sup>—терминъ, хотя и менѣе точный, нежели французскій, однако получившій права гражданства и въ переводной литературѣ. Симонъ даже не видѣлъ *corps granuleux* при всемъ желаніи (*konnte unter keinem Umstande entdeckt werden*), а когда, наконецъ, увидѣлъ, то принялъ за искусственнаго образованія<sup>3)</sup>. Гюттербокъ различаетъ агломераты и *corps granuleux* тѣмъ, что въ первыхъ, при надавливаніи стеклышкомъ, жировые шарики разбѣгаются, а вторые не измѣняются<sup>4)</sup>. И крокъ того водный растворъ іода окрашиваетъ молочныя кѣтки въ желтый цвѣтъ; агломераты остаются безъ измѣненій.

Фогель пытается отличить молочныя кѣтки отъ гнойныхъ<sup>5)</sup>. Вилль, какъ и Доине, считаетъ жировые шарики молока не

<sup>1)</sup> «Ils (т. е. молочныя тѣльца) sont peu transparents, d'une couleur un peu jaunâtre et comme granuleux c'est à dire qu'ils semblent composés d'une multitude de petits grains liés entre eux ou renfermés dans une enveloppe transparente; très souvent il existe au centre ou dans tout autre point de ces petits masses une globule qui ne parait être autre chose qu'une véritable globule laiteux emprisonné dans cette matière... je l'appellerai dorénavant *corps granuleux*». Du lait 22, 23.

<sup>2)</sup> Forstner's Notizen 1839, № 223, 30.

<sup>3)</sup> При этомъ говорить, что *corps granuleux* «такъ велики и такъ обильны, что просмѣтрѣть, если они есть, совершенно невозможно» (*gar nicht gut möglich ist*). Arch. f. An. u. Phys. 1838 стр. 12, 182 и 188.

<sup>4)</sup> *Ibid.*, 185. Однако, это неточно: кѣтки вытягиваются, принимаютъ неправильную форму, которая легко восстанавливается, если прекратить давленіе; могутъ при этомъ отрываться части зернистой кѣтки и уноситься образующимся токомъ.

<sup>5)</sup> Allgem. pathol. Anat. 126.

вплоть развинувшимся (*nicht so vollständig entwickelt*)<sup>1)</sup>. Конечно, здѣсь дѣло не въ развитіи, а въ слизи и въ количествѣ остатковъ разрушающихся кѣтокъ на жировыхъ шарикахъ.

Штриккеръ и Шардъ подмѣчаютъ въ молочныхъ тѣльцахъ амёбодина движение, правда, болѣе вялыя, чѣмъ въ лимфодинахъ кѣткахъ, даже на согревательномъ столикѣ, съ которымъ они производили свои наблюденія. Изъ видѣнныхъ картинъ заключили о способности молочныхъ тѣлецъ выбрасывать изъ себя накопленный жиръ<sup>2)</sup>. Первое подтверждаетъ и Догель, работавшій безъ согревательнаго столика<sup>3)</sup>.

Брукъ (Bruck), сравнивая средніе размѣры молочныхъ тѣлецъ, эпителиальныхъ кѣтокъ и альвеол (*Drüsenbläschen*), нашелъ, что молочныя тѣльца вдвое больше крупныхъ эпителиальныхъ кѣтокъ и что три тѣльца было бы достаточно для выполнения альвеолы средней величины; однако, производитъ ихъ изъ эпителии и допускаетъ ихъ увеличеніе въ альвеолѣ<sup>4)</sup>.

Гейденгайнъ, крокъ типичныхъ молочныхъ тѣлецъ, описываетъ въ молочнѣ другія образованія встрѣчающіяся въ меньшемъ числѣ и непостоянно. Это 1) свѣтлыя образованія величиной съ молочныя тѣльца съ яснымъ ядромъ, заключающія лишь немного жировыхъ капель; 2) сходныя съ первыми образованія, но слабѣ контурированныя, не содержащія жира и содержащія 1—2 ядра, окруженныя небольшимъ количествомъ зернистаго вещества; 3) описанія имъ впервые жировыя капли съ колпачками и, наконецъ, 4) мелкия, свѣтлыя, круглыя, иногда слабо гранулированныя образованія легко окрашиваемыя, которыя онъ принимаетъ за свободныя ядра<sup>5)</sup>.

Наконецъ, А. Догель даетъ наиболее подробное описаніе до- и послѣродоваго молока. „Руководствуясь количествомъ, величиной и распредѣленіемъ жировыхъ капель, а равно величиной самихъ кѣточныхъ элементовъ“, принимаетъ:

„1) Большия продолговатыя или круглыя кѣтки со множествомъ капелекъ (а изображаетъ зернистыя). 2) Тоже—съ меньшимъ количествомъ капелекъ. Въ такихъ кѣткахъ видны и слегка зернистое вещество самой кѣтки. Иногда такая кѣточка кажется совершенно свѣтлою съ рѣзко очерченнымъ ядромъ и только нѣсколькими жировыми капелками. 3) Тождественныя съ 1, 2, но вышленныя почти сплошь или крупными жировыми каплями, или крупными и мелкими.

<sup>1)</sup> Ueber Milchabs. 12.

<sup>2)</sup> Sitzungsber. der Wien. Ac. 1866, LIII и LIV, 84.

<sup>3)</sup> Врачъ 1884, № 16.

<sup>4)</sup> По реф. Zeitschrift f. Ration. Med. 1868, XXXII, 23, 24.

<sup>5)</sup> О. С. 493 и 489.

Онъ нѣсколько рѣже. Кромѣ этихъ типичныхъ для молозива, всегда: 4) большую часть круглыхъ, въ 7,5  $\mu$ ., съ круглымъ небольшимъ ядромъ, вокругъ котораго незначительное количество слегка зернистаго, не содержащаго жировыхъ капелекъ клѣточного вещества. Онъ въ большинствѣ количествъ. 5) Много свободныхъ ядеръ. 6) Круглыхъ въ 7,5  $\mu$ ., сильно блестящія рѣдко очерченныя, съ едва замѣтною зернистостью. (По Шварцу и Штриккеру — обрывки клѣтокъ). Немного. 7) Много круглыхъ и продолговатыхъ въ 5—22,5  $\mu$ ., совершенно однородныхъ, матовыхъ, едва замѣтныхъ, но болѣе замѣтныхъ послѣ окраски“.

Образованія съ колпачками (шапочныя) видѣлъ только послѣ родовъ <sup>1)</sup>. Онъ же подмѣтилъ, что болѣе крупныя зернистыя клѣтки свойственны преимущественно до-родовому молозиву; болѣе мелкія и съ колпачками—послѣродовому.

Вотъ въ главныхъ чертахъ все, что извѣстно намъ о морфологіи молозива. Какъ видно, жиръ его оставался на себѣ гораздо меньше вниманія и къ коротенькому замѣчанію Донне на этотъ счетъ ничего не прибавили.

Въ описаніи молозива по личнымъ наблюденіямъ мы тоже главнымъ образомъ будемъ говорить о клѣткахъ, какъ о составной части, которая обращаетъ на себя наибольшее вниманіе. Съ нихъ и начнемъ.

Основаніемъ классификаціи примемъ не величину и форму ихъ, такъ какъ то и другое не представляетъ собою существенныхъ признаковъ и годно только для однородныхъ предметовъ. Основаніемъ всякой классификаціи долженъ быть существенный признакъ—одинъ или нѣсколько (безъ которыхъ бытіе предмета немислимо). Въ данномъ случаѣ анатомо-физиологическія особенности ядра и протоплазмы и видимыя измѣненія послѣдней подъ вліяніемъ функцій—здесь типъ жировата перерожденія. Съ этой точки зрѣнія уже а priori можно принять въ молозивѣ только два клѣточные элемента: эпителиальные—абригены и лимфоидные—пришлые. О гистогенезѣ пока не скажемъ ни слова, а если потомъ и коснемся, то на столько на сколько онъ вытекаетъ изъ самого молозива.

Въ каждой смѣшанной порціи молозива всегда встрѣчаются клѣтки (рис. 1, 2), довольно правильно круглыя, равномерно крупныя, мелко зернистыя, что дѣлаетъ ихъ чрезвычайно типичными, цвѣта отъ блѣсовато-сѣраго до грязно-желтаго и въ такомъ случаѣ совсѣмъ

непрозрачныя (толсты), часто съ замѣтнымъ и безъ окрашиванія овоиднымъ или шарообразнымъ, какъ бы пузырьковиднымъ ядромъ, довольно большимъ и лежащимъ эксцентрично. Величина такихъ клѣтокъ неостоянна, но въ среднемъ около 15  $\mu$ .; края ихъ при извѣстной установкѣ имѣютъ рѣзкій контуръ, что старымъ авторамъ давало право признавать за ними капсулярное строеніе (сене-лорре Донне). Края обыкновенно такъ же зернисты, какъ и сама клѣтка, иногда крайне неправильныя и какъ бы надломаны (рис. 14). Это типичная молозивная клѣтка (corps granuleux). Рѣже встрѣчается другія клѣтки, около 8  $\mu$ ., совершенно прозрачныя и какъ бы блестящія, неправильно овальной формы, съ неправильными довольно рѣзкими краями; ядро имѣетъ такой же видъ, какъ и у только-что описанныхъ. Обыкновенно встрѣчаете ихъ не отдѣльными, свободными, а въ видѣ агглюмератовъ изъ нѣсколькихъ клѣточекъ.

Только что описанныя клѣтки совершенно чистыя и свободныя отъ постороннихъ образованій встрѣчаются рѣдко; напротивъ, почти всегда онѣ заключаютъ нѣсколько мелкихъ неравной величины жировыхъ шариковъ и приставшія къ протоплазмѣ зернышки отчего клѣтка получаетъ какъ бы припачканный налью видъ. Но гораздо чаще встрѣчаете эти же клѣточки въ періодъ всѣхъ степеней жировата перерожденія, причемъ, въ общемъ, съ прогрессированіемъ послѣдняго увеличиваются и сами клѣтки. Въ такомъ періодъ ихъ жизни часто встрѣчаются громадные агглюмераты ихъ (до нѣсколькихъ сотенъ клѣтокъ въ одномъ). Жировое перерожденіе, достигая извѣстной степени, обусловливаетъ зернистость клѣтки, каевою зернистостью отличается только-что описанная типичная молозивная клѣтка. Такимъ образомъ замѣчаются прецессивныя отношенія между первыми и вторыми. Иногда попадаются агглюмераты клѣтокъ, гдѣ эти переходы (прецессивная связь) послѣдовательно и хорошо выражена (рис. 3). Чаше ихъ можно встрѣтить въ молозивѣ наканунѣ родовъ и послѣ—до наступленія нагубанія груди. Въ клѣткахъ, по ядру и протоплазмѣ схваченной въ разные моменты ея жизни и функциональной дѣятельности, легко узнать специфическія эпителиальныя клѣтки грудныхъ железъ, такъ ясно описанныя Парчемъ, Гейденгайномъ и др.

Впрочемъ не всегда вышеописанная клѣтка имѣютъ указанный видъ: чаще всего она заключаетъ въ себѣ жировые шары разной величины (рис. 4); иногда ихъ бываетъ такъ много, что молозивное тѣло кажется какъ бы состоящимъ изъ конгломерата жировыхъ шариковъ, причемъ свойственная ей зернистость съ трудомъ замѣчается. По всей вѣроятности, такія картины дали старымъ авторамъ основаніе считать молозивныя клѣтки именно агглюмератами жи-

<sup>1)</sup> Врачъ, 1884, № 16, 22.

вых шариков; так думал Мандль <sup>1)</sup> и в первых работах Генле <sup>2)</sup>.

Равно не всегда встречаются мозоливые тѣльца съ такою типичною зернистостью, формой и величиной.

Зернистость иногда бывает на столько мелкою, что отдельные зернышки различаются только при больших увеличеніях; при средних же такая кѣтка кажется мутною; таковая зернистость свойственна только кѣткамъ меньшаго размѣра (ниже 15  $\mu$ ). Вь другой разъ, напротивъ, зернистость бываетъ очень крупная (1—2  $\mu$ ) вь такихъ случаяхъ ядро, обыкновенно, незаметно и кѣтка какъ бы готова распасться на отдельные шарикъ (рис. 5). И надавливаніе на покрывное стеклышко ясно показываетъ, что вь то время какъ очень мелко-зернистая кѣтка обладаетъ совершенною эластичностью, крупно-зернистая, хотя частью, распадается на отдельные шарикъ; это, по всей вѣроятности, объясняетъ, почему послѣдній видъ мозоливыхъ тѣлецъ встречается не часто. Средне-зернистая тѣльца составляютъ и промежуточную ступень по эластичности; она вь нихъ менѣе совершенна, чѣмъ у мелко-зернистыхъ, и не трудно надавливаніемъ оторвать и разрушить часть кѣточка, причемъ она распадается на отдельные зернышки, вь которыхъ не трудно узнать granula, Körnchen, Staubchen... авторовъ.

Зернистость иногда бываетъ неясная, какъ бы сливающаяся (рис. 6, 7, 8); она свойственна, какъ постоянное явленіе, очень большимъ кѣткамъ (въ 25  $\mu$  и болѣе), причемъ они всегда содержатъ нѣсколько ядеръ и порядочное количество жировыхъ шариковъ. Зависитъ такая неясность зернышекъ, по всей вѣроятности, отъ слиянія ихъ. Догель говоритъ <sup>3)</sup>, что подобныя большія кѣтки встречаются нерѣдко, однако съ этими не могу согласиться. Какъ единичное явленіе и видѣть кѣтку въ 144  $\mu$ , съ большимъ количествомъ ядеръ и жировыхъ капелек (рис. 8). Вь той же порціи мозолина (вторья сутки послѣ родовъ) я настоячиво искалъ другую подобную, но не нашелъ.

Иногда замѣчается, что у мозоливыхъ тѣлецъ только часть протоплазмы подверглась жировому перерожденію и она рѣзко отдѣляется отъ прозрачной части, вь которой залегаетъ ядро (рис. 9 и 10). Или же обратно: зернистость наблюдается вокругъ ядра, какъ это описываютъ Гейденгайнъ <sup>4)</sup> и Догель <sup>4)</sup>, причемъ эта

зернистость всегда очень мелкая и не имѣетъ такой рѣзкой границы. Однако, я далеко не согласенъ съ Догелемъ, который видитъ ихъ вь большомъ количествѣ; напротивъ, я вполне присоединяюсь къ Гейденгайну, который видитъ ихъ рѣже и не считаетъ постоянными <sup>1)</sup>. Вь самомъ дѣлѣ, если такія кѣтки часты, то отчего Догель не изобразилъ ихъ на своихъ рисункахъ, полученныхъ очевидно, отъ препаратовъ съ отстоемъ. Вообще съ этими кѣтками надо быть осторожнымъ, чтобы не смѣшать съ лимфоидными; видѣ ядра и протоплазмы удержать до нѣкоторой степени отъ ошибки.

Края кѣтокъ не всегда правильны; иногда они какъ бы надломлены больше на одномъ мѣстѣ, что свойственно зернистымъ и крупно-зернистымъ кѣткамъ, причина, на основаніи вышесказаннаго, понятна. Гораздо рѣже попадаются съ однимъ какъ бы распадающимся краемъ протоплазма, вь какомъ видѣ онѣ сильно напоминаютъ кѣтки описанныя Гейденгайнъ (рис. 11) вь моментъ ихъ полной дѣятельности, причемъ, находясь на свободѣ, часто имѣютъ болѣе правильную шарообразную форму.

Да и вообще что касается формы, то мозоливые тѣльца далеко не всегда круглы или овальной формы: иногда она какъ бы сильно вытянута вь одну сторону, иногда протоплазма какъ бы перетянута вь одномъ мѣстѣ и вь этомъ видѣ напоминаетъ гимнастическія гири (dumb bells, рис. 12), отсюда уже недалеко до амебонидныхъ формъ и движеній, впервые подмѣченныхъ, какъ извѣстно, Штриккеромъ и Шварцемъ. Дѣйствительно, въ дородовомъ мозолиивъ и послѣдородовомъ въ первые часы и позднеѣ, особенно если не кормятъ грудью, не трудно встрѣтить тѣльца самой разнообразной вь этомъ отношеніи формы. Надо четверть часа вниманія для такой кѣтки и замѣтите, что она мѣняетъ форму; это наблюдается и безъ согрѣвтельнаго столика; однако, я никогда не видѣлъ, чтобы эти измѣненія формы, эти движенія имѣли прогрессивный характеръ; напротивъ, надо только часъ наблюдать за крайне неправильною, съ глубокими синусами кѣткою, и тогда легко видѣть, что форма упрощается, синусы становятся менѣе глубокими и кѣтка постепенно вь промежутокъ часа приближается къ круглой формѣ <sup>2)</sup> (рис. 13). Если обратимъ вниманіе на строеніе такихъ амебонидныхъ кѣтокъ, то замѣтимъ, что зернистость ихъ никогда не бываетъ крупнѣе средней, да и со среднею зернистостью даютъ только широкіе и большіе отпрыски; напротивъ, кѣтки мелкозернистыя

<sup>1)</sup> Anat. génér. 1829, 493.

<sup>2)</sup> Allg. Anat. 1841, 946.

<sup>3)</sup> О. с. 272.

<sup>4)</sup> См. выше.

<sup>1)</sup> См. ниже.

<sup>2)</sup> Подъ буквами а—е разница во времени наблюденія указана вь минутахъ вь объясненіи рисунковъ.

могут дать и болѣе тонкіе и длинныя отростки (рис. 14), и если въ зернистой кѣткѣ встрѣчается тонкій, длинный отростокъ, то строеніе его протоплазма рѣзко отличается отъ остальной массы: онъ или мелко-зернистъ или почти прозраченъ (рис. 15). Кѣтки въ разныхъ фазахъ амебоднаго движенія чаще встрѣчаются, если послѣ родовъ кормленіе грудью не производится. Тогда же чаще въ молозивѣ и лимфоидныя кѣтки. Я никогда не видѣлъ кѣтокъ съ такими длинными и тонкими и относительно многочисленными отростками, какъ ихъ изображаетъ Шварцъ, не смотря на то, что капли молозива собирались непосредственно съ соска на согнутую въ рукахъ пластинку и сейчасъ же изслѣдовались, такъ что между полученіемъ капли и введеніемъ подъ трубку микроскопа проходило около минуты. Да и кѣтки, изображенныя имъ, мнѣ скорѣе напоминаютъ лимфоидныя. Тотъ же Шварцъ, по перемѣщенію жировыхъ шариковъ изъ тѣла кѣтки въ отростокъ и въ этомъ на периферію (рис. 14), сдѣлалъ выводъ, что кѣтки выбрасываютъ изъ себя накопленный такъ или иначе жиръ. При этомъ онъ добавляетъ, что не видѣлъ полного выдѣленія капель изъ кѣтки<sup>1)</sup>. Гейденгайнъ расширяетъ значеніе этого факта и думаетъ, что такимъ образомъ эпителіальная кѣтка, отдавая жиръ, избавлена отъ распадѣнія<sup>2)</sup>. Я тоже никогда не видѣлъ отдѣленія жирового шарика отъ кѣтки, хотя допускаю въ извѣстныхъ границахъ дѣятельность предположенія Гейденгайна; однако думаю, что амебоднаго движенія здѣсь не причтемъ, напротивъ, даже, допускаю, что кѣтки, особенно склонныя къ амебоднымъ движеніямъ (болѣе молодыя), принимаютъ въ этомъ скорѣе обратное участіе: онѣ накопляютъ жиръ какъ извѣтъ, такъ и путемъ метаморфоза и до извѣстнаго возраста неохотно отдаютъ его. Понятнѣе перемѣщеніемъ и давленіемъ стеклышка отдѣлать сидящій на периферіи шарикъ отъ своей кѣтки и увидите, что это далеко не такъ легко и не всегда удается. Напротивъ пожилыя средне-зернистыя кѣтки, такъ или иначе накопившія жиръ, въ извѣстномъ періодѣ склонны отдавать его. Это если не удавалось пока наблюдать непосредственно, то можно заключить изъ картинъ перемѣщенія жировыхъ капель такихъ кѣтокъ отъ (рис. 16, 4) срединѣ къ периферіи своего восточнаго, отъ котораго теперь, при гораздо меньшемъ втеченіи, отдѣляется легче, что, повидимому, зависитъ отъ измѣненія условий цѣлности и прилипанія, начиная съ извѣстнаго періода жирового

перерожденія. При этомъ добавлю, что выдвинутый на периферію жировой шарикъ можетъ быть снова втянутъ въ средину. Здѣсь, чтобы покончить съ молозивой кѣткой замѣчу, что только описанная кѣтка составляла ступень, выше которой молозивныя тѣльца, сдѣлавшись еще болѣе крупно-зернистыми, готовы прекратить свое самостоятельное существованіе, распавшись на отдѣльныя, разной величины шарикъ. Но прежде чѣмъ распадется, она все же еще удерживаетъ форму кѣтки; слабое давленіе и перемѣщеніе покровнаго стеклышка разбиваетъ теперь уже аггломератъ<sup>4)</sup> на отдѣльныя шарикъ (17, 18).

Какъ видно изъ описанія, подъ наше понятіе молозивой кѣтки подходятъ описанныя Гейденгайномъ за № 1, 2, и Догелемъ — 1, 2, 3, 4. Оба, и особенно Догель, принимаютъ ихъ повидимому за самостоятельные элементы, каковаго значенія не имѣютъ. Впрочемъ это далеко не новость. Рейгардтъ въ 1847 г. говоритъ, что между тѣльцами молозива и блѣдными кѣтками имѣется генетическая связь, и они представляютъ развитіе одного и того же элементарнаго образованія<sup>3)</sup>.

Описанное молозивное тѣлце въ высшей степени типично въ извѣстномъ періодѣ его жизни по своей зернистости, но отсутствію другого признака не исключаетъ такое названіе для всякой другой эпителіальной кѣтки въ молозивѣ, но только это будетъ молодая молозивная кѣтка. Такъ, мнѣ кажется, слѣдуетъ расширить понятіе молозивное тѣлце, кѣтка. Какой терминъ нѣсколько не слѣдуетъ распространять на другой родъ кѣточныхъ элементовъ молозива, которые имѣются все-таки какъ постоянная составная часть, но въ значительно меньшемъ количествѣ; не всегда и не въ каждомъ полѣ зрѣнія вы ихъ найдете. Это круглыя — кѣтки, около 3—5  $\mu$  съ мутною, какъ бы неравнобѣрной протоплазмой, съ незамѣтнымъ болѣею частью или малозамѣтнымъ (безъ окраски), маленькимъ круглымъ ядромъ, при окрашиваніи какъ бы глыбчатымъ; болѣе крупныя — въ 5—7  $\mu$ . съ довольно прозрачной, такой же протоплазмой и такимъ же маленькимъ круглымъ, глыбчатымъ ядромъ, теперь явнѣе замѣтнымъ. Не говорю о томъ, что эти кѣтки какъ и предыдущія могутъ заключать въ себѣ въ болѣе или

<sup>1)</sup> Сравни на этотъ счетъ выше у Гензе и Мандала.

<sup>2)</sup> «Zwischen den blassen Körpern und eigentlichen Colostrum, ein genetischer Zusammenhang besteht, dass sie nur verschiedene Entwicklungsstufen einer derselbe Elementargebildes darstellen». Arch. f. pathol. Anat. 1847, 56.

<sup>1)</sup> О. С. 65. «Niemand aber habe ich ein vollständiges Entleeren sämtlicher Fettgögelchen gesehen».

<sup>2)</sup> Къ этому взгляду склоняются Винцолеро и Вассале. О. С. 503.

меньшем количестве жировые шарики; их можно принять только за лимфоидный клетки<sup>1)</sup>.

Кроме описанных двух родов клеток, в молозиве встречаются образования, которая с первого взгляда хотя и похожи на мелкие клетки, однако трудно признать их таковыми: скорее это остатки клеток, быть может их эмбрионы (замыслительная клетка?). Это — а) мелкие, круглые, мутная образования около 2 м. в которых нельзя доказать ядра, или б) мелкозернистая то круглая, то овальная, несколько большие, как бы с остатками протоплазмы, что придает им несколько неправильный вид. Первые красятся заметно медленнее вторых. Первые по Шварцу можно считать обрывками клеток (вследствие отщепления амебoidalного отростка, чего, впрочем, от не наблюдал), а вторые Гейденгайн принимает за свободные ядра, каковыми их по всей вероятности и следует считать. И те и другие встречаются в дородовом молозиве в относительно незначительном количестве.

Кроме этого, в дородовом молозиве, особенно за долго до родов, когда оно имеет ясно слизистый вид, встречаются в большем или меньшем количестве равномерно мутные мало замыслительные, слабо контурованные образования чаще всего круглой, реже продолговатой формы, крайне непостоянной величины: от 2—3 м. до массы занимающей все поле зрения микроскопа; они не красятся, но в краске резко обрисовываются их контуры; большей частью они покрыты мельчайшими остатками клеток, отчего и получают как бы запыленный вид. Догель<sup>2)</sup> описывает их то как гомогенные, то как зернистые (?) шары, не указывая на их природу; однако не трудно убедиться, что это не больше, ни меньше как комки слизи, которые попадают все реже и реже, по мере того как молозиво теряет свой слизистый характер; после родов их удается еще иногда видеть в виде мелких капель до нагрубания, но после крайне редко.

Наконец, кроме всех этих образований, в дородовом молозиве имеются и жировые шарики, каковые и составляют главную часть желтого дородового молозива (см. выше). Здесь они отличаются крайне неравномерной величиной, причем преобладают крупные, и иногда они так велики, что представляют большие капли неправильной формы.

<sup>1)</sup> Они в значительно большем количестве встречаются в молозиве при отсутствии кормления грудью, когда они и гораздо крупнее и нередко с отростками, как это описал Шварц. Цель появления их здесь, вероятно, захват и унесение неуживающего теперь материала.

<sup>2)</sup> О. С. см. рис. 1.

Форма шариков обыкновенно неправильная, что не ускользнуло, как мы видели, от внимания старших авторов (Донне, Вилль) и что они объясняли недоразвитием жировых шариков. Однако эта неправильность формы и как бы запыленный вид, свойственный особенно жировым шарикам слизистого (очень раннего) молозива, объясняется именно средой, в которой находятся шарики: густоватая слизь неравномерной консистенции и остатки клеток легко мьняют форму жидких шариков. По мере того как молозиво увеличивается, теряет свой слизистый характер, делается более жидким, жировые шарики принимают более правильную форму и становятся чище.

Теперь, чтобы покончить с дородовым молозивом, пара слов о взаимных отношениях и расположении форменных элементов. О первом было сказано в начале, о втором можно сказать, что форменные элементы, как клетки, так и особенно жировые шарики располагаются в раннем молозиве большей частью в вид куч, что опять таки зависит от среды, в которой заключены форменные элементы: пока это довольно густая слизь, много кучевых скоплений, с незначительным перемешиванием отдельных образований; потеряло густой слизистый характер, раздельное существование и свободное переживание форменных элементов явнее выступает.

После родового молозива ничем не отличается от дородового последних дней до появления нагрубания, а не в течение первых суток, как пишет Догель<sup>1)</sup>; а момент нагрубания определяется взаимодействием целой суммы условий, куда, между прочим, входят: количество родов, время первого прикладывания к груди, питание, тяжесть родов и т. д. Раз появилось нагрубание имело одно-другое сосание, картина макроскопически и микроскопически меняется. Молозиво в значительной степени теряет свой слизистый характер, имеет вид равномерно бледноватой жидкости.

В молозиве, взятом в период нагрубания или после первого сосания (первобеременнх), количество зернистых клеток по сравнению с жировыми шариками увеличивается; но, это видимому, продолжается очень недолго (около полусуток) и затем увеличение сменяется уменьшением как числа их, так и величины; вид тоже не остается без изменений: если накануне родов и до нагрубания преобладали зернистые клетки, то теперь зернистость становится в общем мельче и клетки прозрачнее, и в это же

<sup>1)</sup> О. С. 272.

время нерѣдко встрѣтите молочивныя клѣтки, такъ сказать, каку-нибудь ихъ распадаѣнія, въ каковомъ видѣ ихъ даже нельзя назвать клѣтками, а скорѣе аггломератами шариковъ (рис. 5, 17, 18).

Нарушеніе количественныхъ отношеній падаетъ и на другіе элементы: на 2—3 день появляются въ довольно большомъ количествѣ шарики съ колпачками (шанки). Это идетъ рядомъ съ большимъ количествомъ зернишекъ; количество жировыхъ шариковъ значительно уменьшилось, теперь они болѣе равномерны, правильной формы и раздѣльны. Слизистыхъ комковъ нѣтъ.

На 3—4 сутки количество молочивныхъ тѣлецъ значительно уменьшается, такъ что иногда не во всякомъ препаратѣ можно найти ихъ. На 5—6 сутки они встрѣчаются только одиночно и рѣдко болѣе 10  $\mu$ .

Вопросъ о времени исчезанія молочивныхъ тѣлецъ интересовавъ давно и многихъ. По д'Утрпону<sup>1)</sup> они послѣ третьяго дня не встрѣчаются; Симонъ ихъ не видѣлъ послѣ восьмага дня<sup>2)</sup>. По Догелю до 9—12 дня<sup>3)</sup>, по Педди молочивныя тѣльца держатся, обыкновенно, до десятаго дня, но иногда и до трехъ недѣль<sup>4)</sup>. Донне встрѣтилъ ихъ до 20, однако обыкновенно исчезаютъ раньше<sup>5)</sup>. Около 5—6 дня микроскопически отдѣленіе грудныхъ железъ имѣетъ видъ нормальнаго молока; хотя подъ микроскопомъ замѣчается еще неравномерность жировыхъ шариковъ, которая затѣмъ постепенно сглаживается и, кромѣ того, нѣсколько большее количество колпачковъ (шапокъ), чѣмъ это нѣсколько позднѣй и какъ оно дальше удерживается.

Согласаясь съ Догелемъ въ главныхъ чертахъ съ его описаніемъ періодовъ молочива, которые совпадаютъ съ моими, положительно не могу согласиться въ нѣкоторыхъ подробностяхъ. Прежде всего въ дороховомъ молочивѣ преобладаютъ большія и зернистыя клѣтки только во время, близкое къ разрѣшенію, и при его относителномъ обилии; напротивъ въ раннемъ молочивѣ встрѣтятся большія клѣтки труднѣе; албесъ мало и переходныхъ формъ и замѣтно чаще клѣтки въ 12—15  $\mu$ . желто-грязнаго цвѣта, наполненныя жировыми шариками. Да и вообще, что касается періодовъ появленія, исчезанія тѣхъ или другихъ элементовъ, то это связано массой самыхъ разнообразныхъ факторовъ, значеніе которыхъ можно учесть, только пользуясь большими числами, а не десяткомъ. Въ

<sup>1)</sup> D'Outrepoint. По Henle, Allg. Anat., 946.

<sup>2)</sup> O. C. ibid.

<sup>3)</sup> O. C. 272.

<sup>4)</sup> P. eddie. Lancet. 1888. II, 414. «Go on in general until the tenth day».

<sup>5)</sup> Du lait, p.

самомъ дѣлѣ, питаніе, возрастъ, общее здоровье, каждоеносить свою лепту, а главное, повидимому, количество родовъ. Уже Нассе подмѣтилъ, что у многорозавшихъ молочивныя клѣтки исчезаютъ раньше<sup>1)</sup>. И я могу только поддѣлаться подъ его словами. Въ самое послѣднее время Телешвари замѣтилъ, что у первородящихъ настоящее молоко появляется съ 3—6 дня, у многорозавшихъ уже со 2—5<sup>2)</sup>. Да оно и понятно: у первородящихъ функція выпадаетъ на долю органа, анатомически не вполне развѣтвѣнаго, и ему надо еще продѣлать нѣкоторыя фазы, вызвать къ дѣятельности всѣ уголки, чтобы вступить въ дѣятельность со всеми силами, и это идетъ далеко неравномерно даже въ одной и той же железѣ. Уже Вилль подмѣтилъ, что отдѣльныя части ея не одновременно вступаютъ въ игру<sup>3)</sup>. Въ то время какъ у многорозавшихъ запросъ на дѣятельность железъ встрѣчаетъ ее готовой.

Такимъ образомъ постепенно подошли къ молоку; но прежде чѣмъ говорить о немъ, я долженъ коснуться вкратцѣ генеза молочивныхъ клѣтокъ, потому что въ данное время въ этомъ вопросѣ полный расколъ. — Безъ этихъ поспеній мнѣ могутъ сдѣлать справедливый упрекъ за одностороннее пониманіе значенія форменныхъ элементовъ. Къ тому же эти немногія строки объясняютъ нѣкоторыя темныя картины молока.

Вопросъ о происхожденіи молочивныхъ тѣлецъ давно интересовалъ изслѣдователей. Первое указаніе на этотъ счетъ нахожу у Нассе. «Скорѣе всего, говоритъ онъ, молочивныя тѣльца образуются непосредственно отъ отдѣляющихся поверхностей»<sup>4)</sup>. Рейнгардъ (хотя и грубымъ сокращиваніемъ) подтвердилъ это предположеніе, доказавъ, что молочивныя тѣльца суть эпителий ходовъ и альвеол,<sup>5)</sup> и разъяснилъ его (см. выше). Даммертесъ валь Буренъ<sup>6)</sup> и Вилль<sup>7)</sup> согласились съ мнѣніемъ Рейнгарда. Такое происхожденіе молочивныхъ тѣлецъ сдѣлалось установившимся фактомъ. Но вотъ Винклеръ<sup>8)</sup> подмѣтилъ во время лактація въ альвеолахъ клѣтки, вполне сходныя съ блуждающими. Видѣлъ ихъ между эпителиемъ альвеолъ, но рѣдко, и это объясняетъ скорымъ про-

<sup>1)</sup> Arch. f. An. und Phys. 1840, 263.

<sup>2)</sup> Temesváry. Arch. f. Gynäcol. 1888, XXXII, 331. (По Schmidt's Jahrb.).

<sup>3)</sup> O. C. 12.

<sup>4)</sup> Arch. f. An. u. Phys. 1840, 263. «es ist am glaublichsten, dass sie unmittelbar von der absondernden Fläche ihren Ursprung nehmen».

<sup>5)</sup> Arch. für pathol. An. 1847, 58.

<sup>6)</sup> Forrier's Notizen, 1839, 49.

<sup>7)</sup> O. C. 12.

<sup>8)</sup> Arch. für Gynäcol. 1877, II, 297.

скальзиваніємъ. И ставятъ видѣніи имъ кѣтки въ связь съ продукціей молока. Годомъ позднѣе Рауберъ видѣлъ въ фазѣ перехода блуждающихъ кѣтокъ извѣтъ въ альвеолу и видѣлъ, что здѣсь „переходныя ступени отъ неизмѣненныхъ лимфоидныхъ кѣтокъ къ готовому молоку представляютъ различныя формы молюзивныхъ тѣлецъ“, которыя затѣмъ распадаются и даютъ главныя составныя части молока „die Milch von ausgewanderten Lymphkörperchen ihren Ursprung nimmt“<sup>3)</sup>. Яковскій, провѣрявшій работы Вилклера и Раубера по способу инъекціи въ кровь зернистыхъ красящихъ веществъ, видѣлъ „многочисленные лимфоидныя кѣтки, обложенныя или наполненныя зернистымъ карминомъ, но не внутри альвеолъ, а только вокругъ послѣднихъ“<sup>4)</sup>.

Парчъ (Partsch) и Гейденгайнъ на основаніи своихъ многочисленныхъ изслѣдованій приходятъ къ старымъ даннымъ<sup>5)</sup>. Однако Гейденгайнъ, основываясь на томъ, что жиръ молока, припускаемаго въ лимфатическія мѣшочки лютанки, воспринимается блуждающими кѣтками, причѣмъ нѣкоторыя „были такъ сходны съ молюзивными, что могли быть смѣшаны съ ними“, думаетъ, что „молюзивныя тѣльца не имѣютъ никакого значенія для морфологіи образованія молока“<sup>6)</sup>.

Въ новѣйшее время Биццочеро и Вассале, не соглашаясь съ Парчемъ и Гейденгайнъ въ объясненіи представленныхъ ими картинъ, снова значеніе эпителия грудныхъ железъ при образованіи молюзива и молока нѣсколько ограничиваютъ, выдвигая значеніе лимфоидныхъ элементовъ, хотя и не говорятъ объ этомъ опредѣленно<sup>7)</sup>. Къ ихъ воззрѣніямъ склоняется и Великій, но болѣе на основаніи общихъ соображеній<sup>8)</sup>. Кадвинъ въ только что вышедшей диссертациі какъ бы ищетъе прибрѣсть воззрѣнія своихъ предшественниковъ, не высказываясь самъ опредѣленно<sup>9)</sup>.

И такъ, съ кѣмъ стоитъ въ родствѣ молюзивное тѣлце съ эпителиемъ или блуждающею кѣткою, остается вопросомъ.

Не полемизируя на этотъ счетъ съ авторами, такъ какъ это вывело бы изъ поставленныхъ рамокъ, долженъ въ защиту сказаннаго мной о дѣленіи кѣтокъ молюзива сдѣлать нѣсколько замѣчаній.

Прежде всего Рауберъ, должно быть, и самъ видѣлъ, что съ своею теоріей замѣлъ нѣсколько далеко. Не говоря о томъ, что въ такомъ случаѣ образованіе молока приравнивалось бы лютантовому процессу, каковъ онъ самъ отрицаетъ<sup>1)</sup>; но его, какъ тѣзвато изслѣдователя, сразу оставили два вопроса: причина видѣренія и причина спораго жирового перерожденія и распадѣнія блуждающихъ кѣтокъ; на первый вопросъ еще можно бы отвѣтить чѣлсеобразностью въ природѣ, но второй поставилъ Раубера въ затруднительное положеніе и онъ почему-то предполагаетъ образованіе фермента, ускоряющаго распадѣніе блуждающей кѣтки<sup>2)</sup>.

Кромѣ этого, теорія Раубера противорѣчитъ общимъ биологическимъ воззрѣніямъ. Кѣтки, пока онѣ не стоятъ на ступени индифферентныхъ кѣтокъ, конечно могутъ современемъ перейти въ любое образованіе, но разъ наступило полное дифференцированіе элементовъ, тогда каждый изъ нихъ играетъ свою роль, и если иногда навязать ему другую, то онъ можетъ выполнить ее только частью; и я никогда не могу допустить, чтобы вполне развитая блуждающая кѣтка, а такыя только и понимаются здѣсь, могла принять на себя жировое перерожденіе и дальнѣйшій распадъ съ образованіемъ бѣлка и сахара, функционально присущіе эпителию грудныхъ железъ. Это первое.

Второе. Только на ступени индифферентныхъ и первыхъ періодовъ развитія кѣтки не различаются; но разъ кѣтка развилась, функція опредѣлилась, то тѣмъ самымъ опредѣляется ее морфологическая разность, выражающаяся внѣшними особенностями структуры: для молюзивнаго тѣльца типична равномерная зернистость; и я, опять-таки, никакъ не могу допустить, чтобы развитая блуждающая кѣтка только потому, что попала въ извѣстное время въ альвеолу превратилась бы въ типичную, зернистую молюзивную кѣтку.

Я готовъ еще сдѣлать нѣкоторую уступку Рауберу, Биццочеро, Вассале и др., поддерживающимъ ихъ взгляды, но съ такою оговоркой. Я допускаю въ внѣшнѣ развитомъ организмѣ челоука существованіе извѣстнаго количества индифферентныхъ кѣ-

<sup>1)</sup> „Da weiterhin an einen zufälligen Eiterungsprocess, der sie geliefert haben könnte nicht zu denken ist.“ О. С. 5.

<sup>2)</sup> Ibidem. (34) Рауберъ, повидимому, зернистость не считаетъ необходимой для типичнаго молюзивнаго тѣльца, но тогда онъ по всей вѣроятности понималъ подъ этимъ терминомъ не то, что Дониэ и Гейслеръ, описывая *corpus granuleux*. И я вполнѣ согласенъ съ Рауберомъ, что видѣніи имъ образованія суть блуждающихъ кѣтокъ и не знаю, почему онъ ихъ называетъ молюзивными, не вижу также ступеней послѣдовательнаго ихъ развитія и распадѣнія. Въ большія подробности не могу входить.

<sup>3)</sup> Ueber den Ursprung der Milch 1879, 4, 5.

<sup>4)</sup> Работы Варшавскаго университета 178.

<sup>5)</sup> Германъ, Физиол., V, 540.

<sup>6)</sup> Ibid. 501.

<sup>7)</sup> Virchow's Arch. 1887. CX.

<sup>8)</sup> Сборникъ Овсянникова и Лавдовскаго. 1889.

<sup>9)</sup> Матер. къ микр. анат. молочн. железъ 1890, 34.

товъ, которыя, какъ таковыя, идутъ въ соответствующіе органы для замѣны ихъ отживающихъ или отжившихъ частей, но прежде чѣмъ настанетъ ихъ чередъ функционировать, онѣ должны жить, расти на новой почвѣ и пользоваться всею тѣмъ, что она даетъ, и только послѣ дѣлаго темнаго для насъ ряда процессовъ совершенствованія онѣ, принявъ опредѣленный анатомической обликъ, начинаютъ функционировать въ опредѣленномъ направленіи. Но тогда надо говорить объ индифферентныхъ клеткахъ, а не блуждающихъ, имѣющихъ, въ известномъ періодѣ развитія, опредѣленный анатомио-физиологическій типъ.

Я бы не говорилъ объ этомъ, если бы шло дѣло не о принципахъ, и вообще думаю, что въ настоящее время задача строго научнаго изслѣдователя не въ томъ, чтобы какой-либо фактъ или теорію (хотя бы и остроумную) поставить исходною точкою объясненія дѣлаго ряда крайне сложныхъ явленій, куда относится и функция грудной железы, а въ томъ, чтобы выяснитъ отношенія подбитаго явленія къ дѣлому ряду другихъ и указать его значеніе въ ряду этихъ другихъ.

Трудно себѣ представить, чтобы такой сложный продуктъ, какъ молоко былъ результатомъ дѣятельности одного или немногихъ факторовъ, когда болѣе простая отдѣленія—слюна, желудочный сокъ, требуютъ столь многочисленныхъ участниковъ. Мы не кажется несколько ватажкой привлечь къ дѣятельности молочной железы нѣсколько разнородныхъ элементовъ, и, быть можетъ, не сегодня—завтра, въ алвеолѣ подбита въ одинъ видъ эпителиа, какъ было до сихъ поръ, а два, три; на обязанности одного изъ нихъ лежитъ жировая продукция (въ которой козвенно принимаютъ участіе, но очень ограниченное, блуждающія клетки), на другомъ—бѣлки, третьи наиболѣе заинтересованы въ сахарѣ. На эту мысль наводитъ подбитаемое въ послѣднее время Виццолеро и Васалле раствореніе стекловидно-измѣненныхъ краевъ эпителиа грудной железой морской свинки (см. ниже). Этимъ, кажется, достаточно выяснили нашу точку зрѣнія и теперь переходимъ къ молоку.

## IV.

## Молоко.

Lac tametsi sensum quidem similem  
apparet, ex diversis tamen substantiis  
et facultatibus est compositum.

Galenus 131—210 P. C. N.

Такимъ образомъ, постепенно пришли къ тому, что молоко съ микроскопической точки зрѣнія — жидкость, въ которой взвѣшены жировые шарики (сини. молочные шарики) плюсъ клеточные элементы и ихъ остатки; но тѣ и другіе въ значительно меньшемъ количествѣ. И насколько въ молозивѣ останавливаютъ вниманіе клетки, настолько же въ молокѣ жировые шарики. Съ нихъ и начнемъ. — Это — шарообразныя, неодинаковой величины образованія, съ диаметромъ болѣею частью въ 3 — 5  $\mu$ ., сильно преломляющія свѣтъ, отъ чего характерный блескъ, резко отличающій ихъ отъ другихъ образованій; болѣе мелкія изъ шариковъ безцвѣтны, крупныя желто освѣчиваютъ; имѣютъ ясно очерченный контуръ <sup>1)</sup>, который при известной установкѣ кажется двойнымъ. Мельчайшіе изъ нихъ находятся (въ не высохшихъ препаратахъ) въ Брауновскомъ движеніи. Количество жировыхъ шариковъ въ полѣ зрѣнія микроскопа еще болѣе непостоянно, чѣмъ величина ихъ.

Скажемъ о каждомъ изъ признаковъ отдѣльно.

Не всегда молочные шарики имѣютъ правильную шарообразную форму: иногда нѣкоторые изъ нихъ какъ бы сплюснуты, другіе имѣютъ у края какъ бы круглую вырѣзку. При небольшихъ и даже среднихъ увеличеніяхъ, особенно при искусственномъ освѣщеніи, не всегда находите причину этихъ измѣненій формы шарика, но при большихъ увеличеніяхъ ( $\times 1000$ ) и при не сильномъ дневномъ освѣщеніи замѣчается, что соответственно мѣсту утолщенія или вырѣзки сидитъ чаще стекловидное, рѣже слегка мутное образованіе, приближенно формы шара или одного изъ его геометрическихъ derivaтивовъ, величиной то превосходящее жировой шарикъ, то значительно меньше его (рис. 19  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ). Надбавки эти, иногда какъ бы связывающія жировые шарики въ видѣ дѣлочки (рис. 20), можно

<sup>1)</sup> Онѣ, быть можетъ, тѣмъ яснѣе, чѣмъ менше содержаніе въ молочной плазмѣ бѣлка и сахара.

особенно хорошо видѣть на препаратахъ изъ свѣжвыпущеннаго молока, обработаннаго осмѣйю к. (1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), когда шарика только начинаютъ бурѣть (около 1/2 ч.), отчего оптическая разница рѣзче. Эти образования хорошо окрашиваются, особенно мутныя, каковыми позднѣе становятся и глянцонныя, и въ этомъ видѣ ихъ удается еще сохранить, пока удерживается жировой шарикъ <sup>1)</sup>).

Гораздо рѣже видите обратную картину, гдѣ на клѣточкѣ въ ея остаткѣ сидитъ жировая капелька, принявшая видъ полусферы большей или меньшей величины (рис. 21). Если иногда встрѣчаются жировые шарика неправильной формы, то она зависитъ, повидимому, отъ приставшихъ плотныхъ частицъ <sup>2)</sup>).

Описанныя прибавки или клѣтки, связывая не одинъ, а нѣсколько шариковъ, обуславливаютъ распределение ихъ въ видѣ маленькихъ аггломератовъ. Теперь станеть понятнымъ, почему аггломератовъ больше тамъ, гдѣ больше прозрачныхъ клѣтокъ и плазматическихъ остатковъ. Окраска уменьшаетъ количество аггломератовъ, вліяя механически и на составъ клѣтки <sup>3)</sup>).

**Величина отдѣльных жировыхъ шариковъ** даетъ большія колебанія. Принимаютъ ее въ микрахъ, какъ наиболѣе частыя размѣры

Донне <sup>4)</sup> . . . . .	2	— 10 μ.
Бушарда и Кев. <sup>5)</sup> . . . . .	2	
Бушю <sup>6)</sup> . . . . .	3	— 10
Флейшманъ <sup>7)</sup> . . . . .	1'	— 4'
Дейчъ <sup>8)</sup> . . . . .	4,4	— 14 μ.
Альфелдъ . . . . .	2,5	
Гейденгайнъ <sup>9)</sup> . . . . .	2	— 5
Догель <sup>10)</sup> . . . . .	3,3	— 19,8

<sup>1)</sup> По Кереру неправильная форма шариковъ (rauch, höckerig Aussehen) зависитъ отъ прилипанія плотнаго интерглобулярнаго вещества. Arch. f. Gyn. 1871, I, 7. Что здѣсь понимается подъ плотн. инт. веществомъ—не знаю.

<sup>2)</sup> Сравни. выше Керера.

<sup>3)</sup> Ужѣ Нассе различалъ молозивныя клѣтки и аггломераты. См. выше. О. с. 262.

<sup>4)</sup> Du lait, 9.

<sup>5)</sup> Копрадъ, 34.

<sup>6)</sup> О. С. № 9.

<sup>7)</sup> Klinik I, 55.

<sup>8)</sup> Копрадъ О. С. 34. Nota.

<sup>9)</sup> О. С. 483.

<sup>10)</sup> О. С. 306.

Сравнивая величину шариковъ коровьяго и женскаго молока, замѣчаемъ что въ первомъ она нѣсколько менше и шарика болѣе равномерной величины (Bouchardat et Quev. О. С. 143—144). По моему, это стоитъ въ зависимости отъ преобладанія болѣе леукоцитовъ жировъ въ вторыхъ.

Относительно чисель Дейча и Догеля думаю, что, если это не lapsus calami, то ошибка инструмента или наблюденія (стоявшее, не взболтанное молоко), такъ какъ на двѣсти слишкомъ кормилицъ я встрѣтилъ только у одной очень крупныя жировыя шарика, болѣею частью въ 10 μ. Какъ среднюю я принимаю въ границахъ 3—5 μ.

Кромѣ того, я долженъ прибавить, что большіе и очень большіе шарика являются въ препаратѣ не въ видѣ шариковъ, а въ видѣ сплюснутыхъ шаровъ (капель), отчего видимый діаметръ значительно увеличивается, а рядомъ съ этимъ идетъ и ошибка.

За ошибку Догеля говорить и то, что онъ шарика въ 3,3—4,9 μ. считаетъ мелкими. Это противорѣчитъ даннымъ другихъ авторовъ. Мнѣ средня въ 3—5 μ. казалась немного высокой и при равныхъ количествахъ жировыхъ шариковъ въ 5 μ., и немного меньшихъ я отнесилъ молоку къ „крупнымъ“ и при всемъ томъ у меня только четвертая часть мамокъ имѣла „крупное“ молоко.

**Количество** жировыхъ шариковъ опредѣлялось до Бушю „на глазъ“; онъ первый опредѣлитъ количество ихъ въ числахъ сначала съ камерой Тома-Цейсса, а затѣмъ съ помощью (видоизмѣннаго) прибора Малассе и получить среднее отъ 158 кормилицъ 1.026.000 въ кубическомъ миллиметрѣ.

Въ количествѣ шариковъ Бушю хотѣлъ найти ключъ къ пониманію качества молока и нѣкоторыхъ его свойствъ. Онъ отрицаетъ всякое значеніе за микроскопической пробой <sup>1)</sup>, въ то время какъ, по его мнѣнію, усиленіе шариковъ молока такъ облегчаетъ выборъ подходящей кормилицы <sup>2)</sup>; въ тому же, способъ такъ „скоръ, легокъ и практиченъ“ (rapide, facile et pratique). И на столько простъ, что, „при отсутствіи врача, отецъ семейства или вообще всякая мало-мальски интеллигентная особа можетъ принимать этотъ способъ и давать себѣ ежедневный отчетъ о состояніи молока кормилицы“ <sup>3)</sup>.

Если это дѣйствительно такъ, то стоитъ нѣсколько долѣе остановиться на разсмотрѣніи этого способа, успѣшаго войти если не въ практику, то въ хорошіе учебники (Миллера, Массина).  
Что способъ Бушю скоръ, я въ этомъ болѣе чѣмъ сомнѣваюсь!

<sup>1)</sup> Ср. выше.

<sup>2)</sup> „A défaut du médecin ce père de la famille или вообще toute personne un peu intelligente peut s'en servir et se rendre compte quotidien de l'état du lait de nourrice“. (Sic) Ibid.

<sup>3)</sup> О. С. 65. „...facilitera vos decisions quand vous aurez à chercher une nourrice“.

методика счисления, какъ известно, въ высшей степени кропотлива и отнимаетъ много времени даже у опытныхъ исследователей; и совсѣмъ не вѣрю въ его легкость, не столько на основаніи личного опыта, сколько на основаніи заявленій такихъ знатоковъ счисления какъ Малассе и Адферовъ <sup>1)</sup>. А примѣненіе его на практикѣ сразу вызываетъ необходимость въ такихъ дорогихъ и сложныхъ инструментахъ, какъ микроскопъ и приборы для счисления.

Совсѣмъ этимъ можно притираться, если дѣйствительно способъ Бушю даетъ такія цѣнныя указанія, хотя бы только въ рукахъ Бушю. Однако что же имѣемъ? Основная мысль Бушю такова: чѣмъ больше жировыхъ шариковъ, тѣмъ питательнѣе и пригоднѣе молоко.

Уже при первомъ взглядѣ замѣчаешь, что сущность способа Бушю сводится, хотя и косвеннымъ образомъ, къ опредѣленію количества жира молока, на чемъ и построена его первая таблица <sup>2)</sup>:

Кол-во шар. въ въ куб. мм.	Уд. вѣс.	Жира на литрѣ.
1.102.500	1,022	24
1.182.000	21	21
1.925.000	38	26
a) 2.205.000	32	37
2.305.000	30	35
2.400.000	30	37
b) 2.407.000	33	34
c) 2.692.000	30	29
d) 3.700.000	30	34

Судя по начальнымъ числамъ, одинъ миллионъ шариковъ, приблизительно, соответствуетъ 2% жира, следовательно, при двухъ миллионахъ можно бы ожидать 4%, при трехъ — 6% и т. д., а здѣсь какъ разъ обратное. И такъ, на первый разъ крупное противорѣчіе, особенно рѣзкое, если сравнить содержаніе жира при a, b, c, изъ которыхъ можно сдѣлать совершенно противоположный выводъ, и кромѣ того b и d имѣя, разницу въ 1.300.000 даютъ одно и то же содержаніе жира.

Однако это не удержало Бушю; онъ пошелъ далѣе и началъ искать прямыхъ отношеній между количествомъ жировыхъ шариковъ и кровяныхъ тѣлецъ, и, выходя изъ вѣрной мысли, <sup>3)</sup> что „полнокровная кормилица даетъ молоко болѣе богатое жиромъ, чѣмъ

хлоротическая или малокровная“, пришелъ къ (очевидно) невѣрному результату. Числа скажутъ сами за себя.

1) 28 л. холмогр. молока 3 м.	2) 26 л. холмогр. 6 м.	3) 29 л. блѣдн. 1 г. 4) 24 л. 1 г.	5) 27 л. 1 г.	
Жир. шар. 1,050.800 (ср.)	1,605.000 (ср.)	1,600.000 (ср.)	1,075.000 (ср.)	2,107.500 (м.)
Кров. тѣл. 4,371.750	4,698.376	3,768.000	4,673.000	3,316.500
• больше 4.568	4 518	6.090	10.000	1.522

Изъ этихъ чиселъ Бушю дѣлаетъ выводъ, что богатна красными кровяными тѣльцами имѣютъ количество жировыхъ шариковъ выше средняго (1.026.000) <sup>4)</sup>, хотя изъ этой же таблицы каждый сдѣлать бы противоположный выводъ. Такимъ образомъ, Бушю побиваетъ себя своими же числами. Какъ бы то ни было, но такія противорѣчія заставляли поискать корень ошибки. Дѣло оказалось очень простымъ. Принявъ критеріемъ питательности молока количество шариковъ, Бушю упустилъ изъ виду ихъ величину, что весьма существенно, такъ какъ количества шариковъ, содержащихся въ одной и той же единицѣ объема, относятся между собою обратно пропорціонально кубу ихъ диаметровъ.

Въ самомъ дѣлѣ, если за единицу мѣру принять, какъ у Бушю, кубическій миллиметръ, то, при среднемъ содержаніи жира въ женскомъ молокѣ равнымъ 3%, увидимъ, что въ одномъ кубическомъ миллиметрѣ молока <sup>5)</sup> шариковъ съ диаметромъ въ 6 м. помѣстится 270.000, въ 4 м. 900.000, въ 2 м. 7.200.000. Разница болѣе чѣмъ существенная и современемъ она объяснитъ нѣкоторые темныя явленія, а теперь противорѣчія въ таблицахъ Бушю. Да и это противорѣчія только съ точки зрѣнія Бушю, а не нашей, и проистомъ они отъ того, что Бушю, упустивъ величину шариковъ, позволилъ при своей работѣ еще двѣ неточности: для исследования количества молока и воды отмѣрять каплями и при счисленіяхъ принимать крупныя и среднія шарика за единицу, къ каковой отнести и три мелкихъ <sup>6)</sup> (3). Если бы можно было ввести эти поправки въ числа Бушю, тогда ясно было бы замѣтно, что болѣе здоровыя кормилицы, имѣя въ общемъ болѣе крупное и жирное молоко, имѣютъ и меньшее

<sup>1)</sup> О. С. 75.

<sup>2)</sup> Во названіе всѣмъ понятныхъ вычисленій, привожу однѣ цифры.

<sup>3)</sup> ... Il serait bon de compter tous les gros et moyens globules comme unités, (unités — gros et moyens) puis de compter à part de globulins dont on prendrait le tiers seulement, qu'on ajouterait aux unités inscrites. 67. Почему берется 3 globulins, а не 2—5; если на глазъ, то къ чему счисленіе?

<sup>1)</sup> Срав. выше, такъ равно и другія мѣста введенія его работъ.

<sup>2)</sup> О. С. 75.

<sup>3)</sup> См. ниже.

количество жировых шариков, а чемъ они мельче тѣмъ, обыкновенно, и жира меньше, что въ сущности, и показываютъ таблицы Бушю противъ его желанія; обратите только внимание на пометку о величинѣ шариковъ при второмъ столбцѣ и процентное содержаніе жира въ первомъ; (вѣдь, для того чтобы мелкимъ и крупнымъ шарикамъ дать равныя количества жира, то первыхъ должно быть въ 27 разъ больше).

Отсюда выводъ ясенъ—такъ какъ счисленіемъ шариковъ косвенно желаютъ опредѣлить содержаніе жира, для чего дѣйствительно имѣются скорые и легкіе и практичныя способы, то этотъ методъ квалифікаціи долженъ быть оставленъ какъ вполне непригодный.

Въ самомъ дѣлѣ, къ чему тратить массу времени на неточныя счисленія, когда количество жира можно въ нѣсколько минутъ опредѣлить съ большей точностью. Вѣдь, кровавые шарики считать единственно потому, что ихъ нельзя выдѣлить какъ жиръ; нѣтъ другого более легкаго способа опредѣленія количества ихъ, а разъ онъ будетъ найденъ, то въ тотъ день будетъ брошенъ кропотливый, дорогой и требующій большой техники способъ счисления. Я не остановился бы такъ долго на работѣ Бушю, если бы она не пошла въ учебники, а отсюда и въ клиники и т. д. Съ авторитетомъ свойственнымъ Бушю, его цитируетъ Миллеръ и др. <sup>1)</sup>, а Массини прямо говоритъ, что способъ Бушю даетъ точные результаты <sup>2)</sup> и для большей точности, въ виду неопостоянства состава женскаго молока, какъ Миллеръ, такъ и Массини совѣтуютъ брать среднюю не менѣе пяти порцій, взятыхъ въ разное время сутокъ. Однако, я увѣренъ, что ни тотъ ни другой своимъ совѣтомъ на практикѣ не пользовались.

На составъ молочныхъ шариковъ обратилъ вниманіе уже Левенгукъ, высказавшійся за жировую природу ихъ, несомненно доказанную реакціей съ эфиромъ (Донне, Распайя, Генле). Насе, хочетъ найти разницу химическаго состава отдѣльныхъ шариковъ по вышнему виду ихъ. Онъ различаетъ: 1) масляные шарики (Oelkügelchen)—гомогенные, прозрачныя и 2) сливочные (Rahmküg.)—отличающіеся непрозрачностью и неровностью (acetirtes). Въ совершенно свѣжемъ молокѣ имѣются только Oelkügelchen. Разница особенно хорошо замѣтна при охлажденіи и снова исчезаетъ при подогрѣваніи. Такое мутнѣніе шариковъ иногда, по словамъ

Насе, наступало моментально; что онъ объясняетъ себѣ химическимъ измѣненіемъ (Umwandlung, Oxydation) или оплотненіемъ жира <sup>3)</sup>; послѣднее, добавилъ отъ себя, вѣрнѣе и идетъ на счетъ болѣе тугоплавкихъ жировъ; это легко доказывается подогрѣваніемъ. Слѣдовательно, эти измѣненія—суть чисто физическія и ихъ легко наблюдать на большихъ капляхъ жира, охлажденнаго молока и особенно молозива, гдѣ мутнѣніе сопровождается характерною полосатостью (рис. 22, 23), исчезающей при подогрѣваніи.

Мартини разницу химическаго состава шариковъ выводитъ изъ ихъ удѣльнаго вѣса и вышнѣго отличія. Онъ замѣчалъ, что у однихъ шариковъ больше наклонность держаться верхнихъ слоевъ препарата, и они болѣе прозрачны, у другихъ, напротивъ—нижнихъ, и эти менѣе прозрачны <sup>4)</sup>. Но здѣсь Мартини, кажется, былъ введенъ въ обманъ чисто физическимъ явленіемъ—притяженія и прилипанія ближайшихъ къ стеклу слоевъ жидкости; а то, что въ нижнихъ слояхъ преобладали болѣе мутные шарики, то мутью обуславливалась слоевъ молочной плазмы, во всякомъ случаѣ болѣе тонкой для верхнихъ слоевъ. Флейшманъ <sup>5)</sup>, а за нимъ и Миллеръ <sup>6)</sup> думаютъ, что „болѣе крупные молочные шарики содержатъ жиры меньшаго удѣльнаго вѣса и болѣе легкоплавкіе (бутиринъ, олеинъ) и поэтому такіе шарики раньше всплываютъ на поверхность молока при стояніи; а мелкіе жировые шарики заключаютъ въ себѣ жиры большаго вѣса (маргаринъ, стеаринъ) и потому позднѣе принимаютъ участіе въ образованіи сливокъ“. Но вѣдь крупные шарики получились изъ мелкихъ; правда, можетъ быть, болѣе легкоплавкіе жиры имѣютъ болѣшую наклонность сливаться. Но для болѣе быстраго поднятія крупныхъ шариковъ имѣется другая причина—механическая, это—относительно меньшая величина поверхности болѣе крупныхъ шариковъ, а, слѣдовательно, препятствіе къ поднятію со стороны тренія меньше <sup>7)</sup>.

Казалось бы, что жировые шарики, какъ частицы жидкаго при температурѣ тѣла жира, взвѣшеннаго въ молочной плазмѣ, не должны были возбуждать вопроса о болѣе сложномъ анатомическомъ строеніи. Однако надо было Распайя сказать, что „шарики покрыты прозрачною белковою оболочкой“, хотя это относилось къ

<sup>1)</sup> Arch. f. Anat. u. Phys. 1840, 259, 262, 264.

<sup>2)</sup> O. C. 83.

<sup>3)</sup> Klinik. 55.

<sup>4)</sup> O. C. 92.

<sup>5)</sup> Въ этой разницѣ состава жировъ кроется, быть можетъ, причина различія въ величинѣ жировыхъ шариковъ человека и другихъ животныхъ.

<sup>1)</sup> O. C. 92.

<sup>2)</sup> Massini. Tale lavoro è minutioso ma apportando risultati precisi; non bisogna transcurario. *Fisiologia della inf.* 1886, 230.

Конрадъ, сомнѣваясь въ вѣрности выводовъ, привирѣлъ Бушю, по своимъ даннымъ не публиковалъ. O. C. 34.

молоку, обработанному сѣрной кислотой<sup>1)</sup>, какъ сьмь боръ загорьлся и породилъ цѣлую литературу оболочекъ на жировыхъ шарикахъ. Распайля сейчасъ же отвѣчалъ Донне, что „онъ никогда не могъ замѣтить этой оболочки и, къ сожалѣнью, не знаетъ, по какимъ признакамъ признаеть ея существованіе Распайль (à quels caractères il reconnait son existence)<sup>2)</sup>“.

Въ споръ вмѣшались такіе авторитеты, какъ Генле, Симонъ, Митчерлихъ, Леманъ, а поздѣе Молемотъ, Вернуа и Беккерель, Бушарда и др. Но такъ какъ видѣть оболочку жировыхъ шариковъ не удавалось, то начали доказывать ея присутствіе косвеннымъ путемъ. Появляется рядъ работъ, въ основѣ которыхъ не столько научное изслѣдованіе, сколько упражненіе въ остроуміи очень талантливыхъ людей науки. Иначе никакъ не могу назвать это настоячивое желаніе доказать существованіе оболочки, если не ad oculis, то a priori. Генле, изъ того, что одинъ эфиръ не растворялъ жировыхъ, напротивъ съ предвѣрительной обработкой уксусной кислотой растворялъ, заключилъ о существованіи самостоятельной оболочки<sup>3)</sup>, (Selbständige Mem.); съ чѣмъ согласился Леманъ и Митчерлихъ, замѣнивъ уксусную кислоту мелочью<sup>4)</sup>. Симонъ говоритъ, что „совершенно ясно видѣть оболочку (изъ казеина) и въ женскомъ молокѣ лучше, чѣмъ въ другомъ; при такой обработкѣ: *„Выпариваютъ женское молоко до сухаго остатка, который превращаютъ въ мельчайшій порошокъ и обрабатываютъ его до полнаго освобожденія отъ жира. Затѣмъ эфирную вытяжку выпариваютъ и частицу ея, смѣшанную съ водой, изслѣдуютъ подъ микроскопомъ“*. (Sapienti sat.)<sup>5)</sup>

Молемотъ видѣлъ оболочки и рисуетъ ихъ даже свободными отъ жира, послѣ обработки эфиромъ или эфирнымъ растворомъ хлорофла. Однако не придавалъ абсолютнаго значенія своимъ опытамъ, такъ какъ запустѣвшихъ оболочекъ было немного, а доказательство свое основывалъ, главнымъ образомъ, на нерастворимости части шарик-

ковъ послѣ обработки безводнымъ спиртомъ, затѣмъ эфиромъ<sup>1)</sup>; чего, по понятнымъ причинамъ, и надо было ожидать. Швальбе тоже обработывалъ молоко эфиромъ, но съ тою разницей, что давалъ смѣси отстаиваться въ теченіе нѣсколькихъ дней (8—14), послѣ чего оболочку жировыхъ шариковъ видѣлъ свободной въ видѣ ясныхъ складокъ (ist in deutlichen Falten sichtbar<sup>2)</sup>).

Вотъ исторія оболочки жировыхъ шариковъ въ ея главныя представленія, благодаря авторитету которыхъ фактъ признанія самостоятельной оболочки получилъ права гражданства, и убѣжденіе въ этомъ было на столько прочнымъ, что даже Келликеръ не рѣшается прямо отрицать ея существованіе и признаеть ее только вѣроятной<sup>3)</sup>.

Теперь обратная сторона медали. Обращаясь къ невольному родоначальнику оболочки, видимъ, что фактъ признанія ея относится только къ молоку, обработанному сѣрной кислотой и свернушемуся, а никакъ не къ нормальному, говоря о которомъ Распайль ни слова не упоминаеть объ оболочкѣ<sup>4)</sup>; и относить слова Распайля къ нормальному молоку можно было только по недоразумѣнію, которое пытается выяснить уже Мандль. Причѣмъ М. прямо говоритъ, что „опыты сдѣланные въ этомъ направленіи, вовсе не доказываютъ существованія оболочки“<sup>5)</sup>. И въ самомъ дѣлѣ, химическое доказательство это, такъ сказать, недоразумѣніе во времени: эфиръ, при непосредственномъ дѣйствіи на молоко, не растворяеть сейчасъ же жировыхъ шариковъ, но растворяеть медленно и тѣмъ медленнѣе, какъ показали Бушарда и Кевенъ, чѣмъ болѣе въ плазмѣ бѣлка<sup>6)</sup>; и самъ Швальбе говоритъ, что послѣ *нѣсколькихъ* дней отстаиванія видѣлъ яко бы одѣвъ только запустѣвшія оболочки. Какъ его, такъ равно и Молемота провѣрляи Гартингъ, Кереръ<sup>7)</sup> и Синети<sup>8)</sup> и въ одиакъ голосъ говорятъ, что обработанное такимъ образомъ молоко никакимъ образомъ нельзя назвать нормальнымъ и что изъ видѣн-

<sup>1)</sup> O. C. 704, 705.

<sup>2)</sup> Arch. f. micros. An. 1872. VIII, 271—3. Но особенно хорошіе препараты оболочекъ Ш. получалъ при смѣшеніи одной части молока съ тремя частями соляной кислоты <sup>5/6</sup>, затѣмъ сода прибавляла равный объемъ эфира. Настѣдовать черезъ 12—24 часа съ осмѣною кислотой.

<sup>3)</sup> Ученіе о тканяхъ. 1865, 603.

<sup>4)</sup> L. c. §§ 3360 и 3361.

<sup>5)</sup> Mandl, Anat. génér., 1843, 92. „c'est à tort qu'on voit attribué à Raspail une opinion favorable à l'existence d'une membrane“.

<sup>6)</sup> Du lait. II, 71.

<sup>7)</sup> Archiv. f. Gynéc. 1871, I, 17, 19, 7 и 8.

<sup>8)</sup> Arch. de Physiol. 1874, 486, 487 и 488.

<sup>1)</sup> Chimie organ. 1839, II, §§ 3360 и 3361. „On voit évidemment au microscope, que les globules sont enveloppés par une membrane transparente et albumineuse, diaphane et nullement granuleux.“

<sup>2)</sup> Du lait 14. Поздѣе къ нему присоединились Бушарда и Кевенъ, II, 4, 15. Фракъ, Вернуа и Беккерель.

<sup>3)</sup> Frohier's Not. 223 и Allg. An. 913, 944.

<sup>4)</sup> Goschen's Jahresb. 1845, II.

<sup>5)</sup> Simon, Handb. der ang. Chemie. 1840, 75. „Man dampft die Fm. bis zum Trocknen ein, zerreibt den Rückstand zu einem feinem Pulver und zieht dies wiederholt mit kochendem Aether aus, bis kein Fett mehr aufgenommen wird. Hierauf verdampft man vom Rückstand den Aether, reibt eine kleine Menge mit Wasser, bringt dies auf den Objectivträger“.

ных картин ни въ какомъ случаѣ нельзя было заключить о существованіи оболочекъ, за каковыя принимали осажденный казеинъ или вообще бѣлки. И действительно, когда Сплетт обработывалъ свѣжее молоко воднымъ растворомъ краснаго анилина не осаждаю- щаго бѣлковъ, то въ свѣже изслѣдованомъ молокѣ ничто не говорило объ оболочкахъ; напротивъ, при долгомъ стояніи на шарикахъ появлялись все въ большемъ количествѣ красныя границы <sup>1)</sup>.

И такъ виднѣя отсюда, что фактъ признанія оболочки на молочныхъ шарикахъ, какъ самостоятельнаго образованія, произошло по недоразумѣнію. И если бы оболочка действительно существовала въ такомъ видѣ, какъ ее описываютъ Молешотъ и Швальбе, то не видѣть ее при новѣйшихъ апохроматахъ Цейсса было бы трудно, однако намъ это не удавалось.

Но если нѣтъ оболочки шариковъ, какъ самостоятельнаго образованія, то быть можетъ существовать обстоятельства, обуславливающія ее какъ несамостоятельное образование, на что указалъ уже Ашерсонъ, хотя и не ясно. Высказавъ мнѣніе, что жиры молока также содержатся въ организмѣ, какъ и другіе жиры, полагаетъ, что на границѣ соприсосоевненія жидкаго жира и бѣлка происходитъ свертываніе въ видѣ мембраны (Gerinnung in Form einer Membran). Этотъ процессъ называетъ Нупеногонія, а самую оболочку—har- togen-Membran, и уксусная кислота растворяетъ эту оболочку. Хотя въ то же время А. принимаетъ, что томогонія есть физическое свойство (Eigenschaft); это родъ капилярнаго уплотненія на поверхности двухъ соприкасающихся разнородныхъ жидкостей <sup>2)</sup>. Виттихъ видоизмѣнилъ ученіе Ашерсона, установивъ своими изслѣдованіями, что на границѣ жира и бѣлковаго раствора часть перваго омывается щелочами втораго и бѣлокъ, вслѣдствіе такого отягаченія щелочи, выпадаетъ <sup>3)</sup>. Квинке, столь много работавшій надъ эмульсіями, признаетъ наблюденія Виттиха, хотя о мыльномъ слоѣ можно только говорить, но не видѣть его, и по его мнѣнію, не нужно даже образованія мыльной оболочки, которая оптически можетъ представиться существующею отъ условій молекулярнаго притяженія между двумя веществами и связаннаго съ нимъ нѣкотораго уплотненія слоя сложной, окружающей шарикъ, жидкости <sup>4)</sup>.

<sup>1)</sup> О. С. *ibid.*

<sup>2)</sup> Arch. für An. u. Phys. 1840, стр. 50, 53, 54, 58 и 68.

<sup>3)</sup> Гейденгаймъ, О. С. 483.

<sup>4)</sup> Archiv. f. Ges. Phys. 1879, XIX, 129, 136 и 134. Сравни выше съ Ашерсономъ. Здѣсь же слѣдуетъ упомянуть, что уже Lammer's, а за нимъ Молешотъ признавали оболочку на жировыхъ шарикахъ на столько, на сколько она принадлежитъ окружающей ихъ жидкости. Молешотъ, О. С. 704. Сравни Мартини, О. С. 84.

Такимъ образомъ, постепенно пришли къ отрицанію самостоятельной оболочки. И оболочку жировыхъ шариковъ молока скорѣе всего слѣдуетъ понимать, какъ результатъ физико-химическихъ явленій, изъ которыхъ послѣдніе недоступны и для хорошо вооруженнаго глаза.

Этимъ мы заканчиваемъ нашу рѣчь о жировыхъ шарикахъ молока и переходимъ къ *клеточнымъ элементамъ* и ихъ остаткамъ, о чемъ не придется говорить много, послѣ описанія молозива.

Признаніе клеточныхъ элементовъ молока и ихъ остатковъ, какъ нормальной составной части въ извѣстныхъ узкихъ границахъ началось сравнительно недавно, быть можетъ, благодаря Дониэ, который со свойственнымъ ему авторитетомъ утверждалъ, что въ нормальномъ молокѣ никакихъ морфологическихъ элементовъ, кромѣ жировыхъ шариковъ, не должно встрѣчаться <sup>1)</sup>, хотя о существованіи ихъ подъ видомъ blassen Körper, Schleimkörper, corpus mucosum знали уже Рейгардъ <sup>2)</sup>, Гейле <sup>3)</sup>, Дониэ <sup>4)</sup>, Нассе <sup>5)</sup> и др.; такъ, мнѣ кажется, слѣдуетъ помянуть эти термины авторовъ, не пользовавшихся большими увеличеніями, а главное, окраской. Молешотъ, упоминая, что онъ видѣлъ то же, что Рейгардъ и Ламмертъ, называетъ эти образованія клетками и описываетъ ихъ какъ: 1) многоугольныя, напоминающія эпителія, съ болѣе или менѣе крупными жироблестящими крупинками; 2) маленькія, круглыя, бѣдныя, по своему содержанію похожія на предыдущія, и кромѣ того: очень мелкія зернышки, собирающіяся въ маленькія глыбки, ядра и другіе остатки клетокъ <sup>6)</sup>.

Позднѣе Вейгель <sup>7)</sup>, видѣвшій то же самое, еще разъ описываетъ круглыя клѣтки, величиной съ кровяное тѣльце, съ ядромъ, хорошо замѣтнымъ послѣ окраски (карнишъ Вилла) и очень мелкими зернышками (Granulationen); эти образованія, не отличающіяся (?) безъ окраски отъ шариковъ, онъ называетъ „молочными тѣльцами“ (Milchkörperchen), подъ каковыми названіемъ съ именемъ автора они и фигурируютъ въ литературѣ <sup>8)</sup>.

<sup>1)</sup> Du lait, l. c.

<sup>2)</sup> Will, Ueber Milchblas. 9.

<sup>3)</sup> Froger's, Not. und. All. An. l. c.

<sup>4)</sup> Gaz. méd. de P. 1841, p. 6.

<sup>5)</sup> О. С. 264. Получалъ въ отстоѣ послѣ повторной обработки эфиромъ и сиванія его.

<sup>6)</sup> О. С. 697. „endlich den durch ein Bindestoff zusammenhaltenden Inhalt jener Zellen, der von keiner Zellwand umgeben ist und einzelne blasse Kerne, zum Theil mit Kernkörperchen.“ (Въ кровяномъ молокѣ) <sup>2)</sup> О. С. 9. <sup>3)</sup> Arch. f. rat. An. 1868, XLII, 442.

<sup>7)</sup> Виллеръ даже повторяетъ неточность Вейгеля, говоря, что „молочныя клѣтки можно отличать отъ жировыхъ шариковъ только по

Еще позднѣ Гейденгайнъ къ этимъ прибавилъ: 1) кѣтки, которая вполне сходна съ только-что описанными съ тою только разницей, что въ нихъ такъ или иначе помѣстился жировой шарикъ одинъ или нѣсколько и 2) жировые шарики, на вишней поверхности которыхъ, сидитъ болѣе или меньшей величины колпачекъ изъ тонко гранулированной субстанции <sup>1)</sup>. Въ недавнее время Догель прибавилъ еще одно очень непостоянное по своему виду образование—это, въ сущности, жировой шарикъ съ колпачкомъ изъ протоплазмы, который можетъ принимать самыя разнообразныя формы (рис. 25, 26). Однако эту форму онъ считаетъ патологической для молока и на ней хочетъ основать діагностику доброкачественности молока <sup>2)</sup>.

Что касается *молозивныхъ тѣлецъ*, то, обыкновенно, говорятъ, что они, исчезнувъ вскорѣ послѣ родовъ, не появляются въ дальнѣйшемъ періодѣ кормления, если не появились регулы <sup>3)</sup> или не присоединилось какое-либо болѣзненное состояніе <sup>4)</sup>.

Въ интересахъ истины и полноты, долженъ кое-что къ сказанному прибавить. Дальнѣйшее, исключая молозивныхъ кѣттокъ, относится болѣею частью къ свѣже выцуженному молоку, окрашенному метиловою синькой (по Лѣфлеру) или обработанному осмѣной кислотой (1%)<sup>5)</sup>, безъ чего болѣею частью кѣтточные элементы мало замѣтны.

Начнемъ съ молозивныхъ тѣлецъ. Исчезаютъ у первородящихъ на 3—6 день, у многородившихъ на 2—4, рѣже немного позже, и не встрѣчалъ ихъ во время всего періода процвѣтанія кормления, грудью и только позднѣ, когда можно было предположить физиологическое начало пониженія функции и временной инволюціи органа, тѣльца снова начинаютъ попадаться въ препаратахъ молока. Въ самомъ дѣлѣ, изъ 197 кормилицъ я встрѣтилъ ихъ у 14 изъ 28 кормилицъ, имѣвшихъ молоко не моложе десяти мѣсяцевъ и въ возрастѣ отъ 23 до 43 лѣтъ изъ нихъ молоко было:

10	мѣсяцевъ	у 4
11	„	3
12	„	3
13	„	2
	и старше	„ 2

Если принять во вниманіе, что съ возрастомъ молока число кормилицъ сильно рѣдѣетъ, то можно заключить, что чѣмъ старше само молоко тѣмъ чаще встрѣчаются молозивныя тѣльца и, надо сказать, въ нѣсколько болѣею числѣ. О вліяніи возраста самихъ кормилицъ ничего не могу сказать, такъ какъ до 30 лѣтъ онѣ еще кое-какъ знаютъ свой возрастъ, а старше рѣдко. Обыкновенно, молозивныхъ кѣттокъ мало и встрѣчае ихъ не въ каждомъ полѣ зрѣнія, и очень рѣдко онѣ встрѣчаются въ болѣеюмъ числѣ (5—15 въ полѣ зрѣнія). О разницѣ между этимъ, такъ сказать, поздними молозивными тѣльцами и ранними, свойственными молозиву, можно говорить только вообще: позднія—нѣсколько меньшаго размѣра (обыкновенно немногимъ меньше 15  $\mu$ .), зернистость ихъ мельче, меньше содержатъ жировыхъ капель и никогда не видѣлъ ихъ въ періодѣ начинающагося распада или выбрасыванія жировыхъ шариковъ.

Мнѣ кажется, не трудно объяснить себѣ ихъ присутствіе, припомнивъ условія появленія ихъ въ молозивѣ и физиологическія условія функции железъ Вилля <sup>1)</sup>, а позднѣ Рауберъ <sup>2)</sup>, Гейденгайнъ <sup>3)</sup> и Яковскій <sup>4)</sup> Кадкинъ <sup>5)</sup> подмѣтили неодновременное развитіе функции какъ у разныхъ субъетовъ (Вилль), такъ равно и въ разныхъ участкахъ одной и той же железы. Если существуетъ такая неодновременность наступленія функции, то такую же разновременность надо признать въ началѣ инволюціи органа, на что есть если не прямое указаніе, то намекъ въ новѣйшей работѣ Альтаманна „объ атрофій железъ при отсутствіи кормления“ <sup>6)</sup>. И вотъ какъ результатъ такой неравнозвѣрной инволюціи, причѣмъ однѣ долики работаютъ вполне хорошо, другія прекращаютъ свою дѣятельность,—появленіе молозивныхъ тѣлецъ въ молокѣ <sup>7)</sup>.

окаскѣ. О. С. 92. Дѣйствительно, видѣть описываемыя кѣтки обыкновенно трудно, а при плохомъ или искусственномъ освѣщеніи и онѣ совсемъ незамѣтны даже и тамъ, гдѣ ихъ было много; но разъ онѣ замѣтны, то смѣшать съ шариками невозможно.

<sup>1)</sup> О. С. 489.

<sup>2)</sup> О. С. рис. 3 и стр. 321.

<sup>3)</sup> Вилль, О. С. 12—13.

<sup>4)</sup> Флейшманъ, Klinik, 57.

<sup>5)</sup> О. С. 12.

<sup>6)</sup> О. С. 22.

<sup>7)</sup> О. С. 497.

<sup>8)</sup> О. С.

<sup>9)</sup> О. С. 16.

<sup>10)</sup> Altmann, Virch. Arch. 1888, CXI, 349. Ср. выше.

<sup>11)</sup> Наблюдать ихъ постоянно, когда оставлено кормленіе по недо-  
статку молока или произвольно.

Уметь отличить такое старое молоко от молодого может понадобиться в практикѣ. И въ самомъ дѣлѣ, нерѣдко случается, что кормилица со старымъ молокомъ выдаетъ себя за недавно родившую и какъ доказательство иногда предъявляется соответственный ребенокъ, конечно, взятый на прокаты. Однако, фальсификацію узнать не трудно. Не говоря о томъ, что для раннихъ периодовъ лакціи рѣшаются вопросъ прямо и безъ микроскопа, но въ болѣе позднихъ (около мѣсяца) безъ него обойтись нельзя, тѣмъ болѣе, что вопросъ рѣшается, обыкновенно, непосредственно и положительно (если нѣтъ регуля, лихорадочныхъ заболѣваній или воспаления груди и ближайшихъ областей).

Молозиво съ большимъ количествомъ тѣлецъ (если ихъ десятки или даже пѣсколко въ каждомъ полѣ зрѣнія) принадлежитъ только первымъ двумъ, много тремъ днямъ, при этомъ оно всегда удерживаетъ и другія свойства и признаки молозива: переходныя формы молочивныхъ тѣлецъ, шарики съ колпачками, расположение шариковъ кучами, крайнее разнообразіе величины ихъ и большое количество зернышекъ.

Молочивныя клѣтки могутъ удерживаться въ замѣтномъ количествѣ и послѣ первыхъ двухъ недѣль (родовъ), это свойственно плохимъ, блѣднымъ, худымъ, болѣзненнымъ на видъ кормилицамъ, или принадлежитъ какому-либо послѣродовому осложненію, причѣмъ жировыхъ шариковъ мало, они очень мелкой величины, количество зернышекъ велико, но шарики совершенно чисты и зернышки къ нимъ не пристають. Не представляя здѣсь болѣе точныхъ данныхъ, такъ какъ онѣ основаны на единичныхъ наблюденіяхъ, нуждающихся, конечно, въ пробѣрѣ.

Въ старомъ молокѣ молочивныя клѣтки въ переходныхъ формахъ (отъ эпителиа къ молочивной клѣткѣ) если и наблюдаются то крайне рѣдко, жировыхъ шариковъ, обыкновенно, много и довольно равномерной величины и болѣею частью крупныя и среднія, расположены раздѣльно, совершенно чисты и мало носятъ на себѣ колпачковъ; зернышекъ относительно мало; нѣтъ другихъ клѣточныхъ элементовъ, столь обычныхъ въ молозивѣ. Я здѣсь же указалъ на это различіе, которое можетъ воспользоваться практика, чтобы потомъ не возвращаться.

Переходныя формы отъ молочивныхъ клѣтокъ къ эпителию встрѣтилось намъ въ типичной формѣ всего два раза: одинъ у 37-лѣтней кормилицы съ трехъ-мѣсячнымъ молокомъ, послѣ родовъ сильно хворавшей (у ребенка, пока сама кормила, постоянно поносы) и въ моментъ изслѣдованія блѣдной и недоимавшей. Второй—у пожилой съ севяти-лѣтнимъ молокомъ. Однако ни за возрастъ кор-

милици, ни за возрастъ молока поручиться нельзя. Но и здѣсь опять-таки большая разница между молодымъ молокомъ и болѣе позднимъ: типичныхъ молочивныхъ клѣтокъ, сравнительно съ количествомъ переходныхъ формъ—мало: онѣ не въ каждомъ полѣ зрѣнія и онѣ сравнительно малы (ок. 10  $\mu$ .), прозрачны, другихъ клѣтокъ мало, шарики раздѣльны и болѣе равномерной величины. Однако это составляетъ переходъ къ болѣзни и объ этомъ послѣ.

Напротивъ, въ видѣ отдѣльныхъ клѣточекъ (не въ каждомъ полѣ зрѣнія) молочивныя встрѣчаются часто послѣ 7 мѣсцевъ.

Клѣточки, которыя можно принять только за лимфоидныя съ размахомъ въ 5—7  $\mu$ ., въ разныхъ періодахъ ихъ дѣятельности и жизни, встрѣчаются почти всегда и въ каждомъ полѣ зрѣнія по нѣскольکو штукъ (отъ 3—5). Чѣмъ онѣ крупнѣе, тѣмъ рѣже встрѣчаются; быть можетъ, въ силу большихъ препятствій при прохожденіи въ альвеолу. Крайне рѣдко встрѣчаются онѣ по нѣскольکو вмѣстѣ. Отношенія ихъ къ количеству жировыхъ шариковъ и величинѣ ихъ крайне непостоянны, то 1—2%, то въ десять разъ болѣе (послѣднее всегда при мелкихъ шарикахъ и очень маломъ количествѣ ихъ, а слѣдовательно, и жира).

Всѣ эти клѣточки могутъ быть свободны отъ какихъ-либо постороннихъ образований или, напротивъ, содержать въ разныхъ мѣстахъ и въ разныхъ количествахъ жировые шарики.

Иногда жировой шарикъ на столько великъ, что онъ играетъ какъ бы первенствующее значеніе и на немъ клѣточка сидитъ въ видѣ полумѣсяца, причѣмъ ядро сидитъ симметрично по отношенію протоплазматическимъ концамъ и соответствуетъ наибольшему выщипыванію, въ то же время въ рожахъ клѣточки могутъ заключаться жировыя капельки.

Кромѣ клѣточекъ въ каждомъ молокѣ относительно въ болѣешихъ количествахъ, встрѣчается образованія, которыя можно принять только за остатки протозоазы, ядро, или частой того и другого.

Однако, въ виду несложности самихъ образований и отсутствія отличительныхъ признаковъ, взгляды на природу ихъ расходятся. „Свѣтлыя, круглыя, иногда слабогранулированныя, легко окрашивающія пикроарманіемъ и эозинномъ образованія“ Гейденгайна признаетъ только за свободныя ядра<sup>1)</sup>, въ то время какъ Смететъ склоненъ ихъ считать за лимфоидныя тѣльца<sup>2)</sup>. На чьей сторонѣ правда, сказать трудно; однако, слѣдуетъ замѣтить, что образованія, которыя съ болѣею или меньшею сположительностью можно было бы принять

1) О. С. 489.

2) О. С. 479.

за ядро, носить на себѣ остатки протоплазмы, а таковыя въ молокѣ — рѣдки <sup>1)</sup>). Образованія эти, если достаточно мутны, можно замѣтить и безъ окраски, причемъ форма ихъ не всегда правильная и отношенія къ жировымъ шарикамъ самыя разнообразны — они то и образуютъ кѣтки съ колпачками описанныя Гейденгайномъ и Догелемъ; однако они не имѣютъ того самостоятельнаго значенія, которое, повидному, хотѣтъ имъ приписать указанные авторы.

Наконецъ опишемъ еще образованіе, которое встрѣчается часто и на которое никто изъ авторовъ не обратилъ вниманія, быть можетъ, потому, что и замѣтить ихъ трудно. Это несомнѣно части кѣтокъ въ видѣ бесцвѣтныхъ, прозрачныхъ гліанновыхъ колпачковъ на жировыхъ шарикахъ и крайне рѣдко эти гліанновые образованія встрѣчаются совершенно свободными въ видѣ шариковъ. Таковыя гліанновыя прибавки могутъ быть на столько велики по отношенію къ жировымъ шарикамъ, что покрываютъ его большую часть, а то жировой шарикъ можетъ и цѣлкомъ поместиться въ гліанновомъ какъ въ мѣшкѣ, и обыкновенно эксцентрично. Эти гліанновыя прибавки очень мало замѣтны безъ окрашиванія и при искусственомъ освѣщеніи мало-мальски сильномъ и плохомъ дневномъ совершенно незамѣтны. Особенно хорошо ихъ можно видѣть въ микротомѣ свѣже сцѣженныхъ порціяхъ молока, обработанныхъ осміевою кислотой (1%)<sup>2)</sup>, съ того момента, когда жировые шарики начинаютъ бурить и разница контуровъ рѣзче. Однако, такому препарату надо постоять 2—3 часа, и тогда о гліанновыхъ прибавкахъ ничто не говорить; по всей вѣроятности онѣ растворяются. Метилловая синька красить хорошо только болѣе мутныя изъ нихъ и въ первое время окрашиванія легко отличить такія гліанновыя прибавки отъ другихъ окрашенныхъ остатковъ по ихъ относительной прозрачности, часовъ черезъ 12 онѣ сильно мутнѣютъ и уловить разницу труднѣе и не всегда возможно.

Присутствіе такихъ гліанновыхъ придатковъ не покажется загадочнымъ, если принять во вниманіе, что недавно Биццолеро и Вассале „очень хорошо видѣли, какъ (у морской свинки) желѣзистыя кѣтки на ихъ свободной поверхности выталкиваютъ капли

<sup>1)</sup> Быть можетъ, тѣ круглыя, иногда свѣтло-прозрачныя, иногда болѣе матовыя плазматическія образованія въ 2—3  $\mu$ , которыя мы принимаемъ за остатки кѣтокъ, суть хотя частью (болѣе трудно окрашиваемыя) дифференціальныя кѣтки, каковыми и имѣю многія кліническія основанія считать части микротомовъ; тѣмъ болѣе, что и въ молокѣ встрѣчаются эти образованія иначе тамъ, гдѣ можно предполагать присутствіе микротомовъ выше нормы. Но это только отмѣчаю.

гліанноваго, бѣлаго вещества, и какъ оно попадаетъ въ просвѣтъ пузырька, гдѣ эти капли растворяются въ жидкомъ секретѣ“. При этомъ добавляютъ, что кусочки железу надо уплотнять въ алкоголь, такъ какъ въ жидкости Флемминга капли растворяются <sup>1)</sup>). Это, вѣроятно, объясняется, почему онѣ не держатся и въ осміевои кислотѣ. Въ молокѣ, обработанномъ спиртомъ, я ихъ не видѣлъ; виновато ли въ этомъ большое количество бѣловыхъ осадковъ, или, быть можетъ, условія самостоятельнаго существованія гліанновыхъ глыбокъ, тѣмъ болѣе, что онѣ по В. и В. растворяются въ плазмѣ, сказать не сумѣю. Свободными гліанновыя глыбки я видѣлъ очень рѣдко и то только въ свѣжевыпущеномъ молокѣ и ничѣмъ не обработанномъ. Съ чѣмъ связано ихъ появленіе сказать опредѣленно пока не берусь, но, повидному, съ моментомъ, наибольшаго напряженія дѣятельности грудной железы при сосаніи <sup>2)</sup>; причемъ въ полѣ зрѣнія микроскопа можетъ быть 10—15 и болѣе штукъ. Этими мы заканчиваемъ описаніе морфологій молока, которую до сихъ поръ изучали безотносительно къ факторамъ, такъ или иначе влияющимъ на его микроскопическій составъ, и теперь переходимъ къ изученію условій, вызывающихъ тѣ или иныя морфологическія измѣненія молока.

## V.

Dum mammae exsurgunt venae, quae ad eas tendunt, ampliores redduntur.

Hippocrates 460—377 A. C. N.

Изученіе условій, опредѣляющихъ въ извѣстныхъ границахъ микроскопическій составъ молока, и лежащихъ, такъ сказать, внѣ организма, начнемъ разсмотрѣніемъ вліянія момента полученія молока на его составъ. Такъ какъ важно, въ самомъ дѣлѣ, знать, когда слѣдуетъ брать молоко для изслѣдованія—до, послѣ или во время кормленія и въ какой изъ этихъ моментовъ оно дастъ понятіе о

<sup>1)</sup> Bei den Ms. sieht man sehr gut, wie die Drüsenzellen an ihrer freien Oberfläche Tropfen lyaliner albuminöser Substanz ausstossen und wie dies in das Lumen des Bläschens ergossen, wo sich diese Tropfen in den flüssigen Secrete auflösen. Virch. Arch. 1887. CX., 199.

<sup>2)</sup> Я замѣтилъ эти образованія задолго до прочтенія работы итальянскихъ ученыхъ и, правду говоря, совершенно не понималъ ихъ значенія. Изъ вѣщающихся въ моемъ распоряженіи данныхъ на этотъ счетъ не рѣшаю пока дѣлать прямыхъ выводовъ.

среднемъ составѣ, такъ какъ давно извѣстно, по крайней мѣрѣ химіи, что при доеніи разица состава молока первой порціи и послѣдней въ жирахъ очень замѣтная <sup>1)</sup>. Донне уже зналъ, что „молоко бѣднѣетъ отъ долговременнаго пребыванія въ грудяхъ“ <sup>2)</sup> (безъ отсасыванія). Фактъ, который Коградъ выдаетъ чуть ли не за новый и совѣтуетъ на него обратить вниманіе, такъ какъ, не зная его, можно принять хорошую кормилницу за дурную только потому, что молоко ея отъ долгаго перебиванія въ грудяхъ сдѣлалось замѣтно жидкимъ. Что могу подтвердить и я на основаніи многочисленныхъ наблюденій. При этомъ добавлю еще, что и сдаиваніе молока руками, какъ оно практикуется кормилницами въ дорогахъ при набуганіи грудей, далеко не компенсируетъ сосанія и молоко кормилницъ, не кормившихъ грудью дня 2—3 и сдаивавшихъ въ это время, бѣднѣе шариками (въ нашемъ смыслѣ, слѣд., и жиромъ) и они значительно мельче. День, два, много три кормленія грудью и молоко принимаетъ свойственный ему составъ, очень разниціи (особенно при „богатомъ“ молокѣ) отъ недавняго. Это съ особенною ясностью выстаетъ въ анализѣ Жуковскаго у трехъ кормилницъ, причемъ содержаніе жира было:

	г.	п.	ш.
у только что поступившихъ . . . . .	1,8%	2,9%	3,0%
онѣ же пробывъ нѣкоторое время . . . . .	3,2	3,75	4,0

Слѣдовательно, долго бывшее въ груди молоко не указываетъ на его обыкновенный, такъ сказать, средній составъ. Этимъ слѣдуетъ объяснять такую разицу, а не вліяніемъ пищи, какъ думаютъ Жуковскій и Колесинскій <sup>3)</sup>. И такія кормилницы на время должны быть исключены изъ наблюденія, гдѣ идетъ рѣчь о связи между составомъ молока и особенностями женскаго организма и питаніемъ ребенка, равно какъ должно быть исключено очень молодое молоко, стоящее, такъ сказать, на границѣ между молозивомъ и молокомъ.

Теперь предстоитъ рѣшить два вопроса: какъ получать молоко изъ грудей и въ какое время по отношенію къ сосанію? Молоко можно получать (сquirrelianіемъ) сѣживаніемъ пальцами и съ помощью многочисленныхъ, удобныхъ и неудобныхъ,

<sup>1)</sup> Vernois et Ves., O. C. 42; Pfeiffer, Jahrb. 1883, XIX, 398—400.

<sup>2)</sup> O. C. 57. Что составляетъ противоположность другимъ железамъ.

<sup>3)</sup> Жуковскій, О вліяніи пищи на количество жировъ въ мол. Отч. Моск. Восп. д. 1871. (по Колесинскому 15).

Рѣзкія измѣненія состава молока микроскопическія и химическія при его долгомъ заставаніи въ груди („перегорѣлое“ молоко) можно наблюдать у прекратившихъ кормленіе.

рожковъ. Кудеро и Пфейферъ замѣтили, что способъ долженъ быть сообразованъ съ индивидуальностью: одна прекрасно сѣживаетъ пальцами и даетъ нѣсколько капель и рожкомъ, и обратно <sup>4)</sup>; по Пфейферу это зависитъ отъ строенія сосковъ и молочныхъ ходовъ <sup>5)</sup>, а по моему не меньше и отъ прибора, скорости начальнаго отсасыванія и даже обстановки.

Что между молодыми кормилницами чаще тугогрудия, чѣмъ между пожилыми—это общезвѣстный фактъ и зависитъ отъ недостаточнаго приспособленія органа (resp. соска, его ходовъ и окружающихъ мышечныхъ элементовъ).

Если отсасываніе ртомъ или баллономъ начинаете быстро, то сосокъ и ближайшія части раньше попадаютъ въ приемникъ, чѣмъ пониженное давленіе (ibi argasum) успѣетъ распространиться на синусы и ходы, которые окажутся скатыми и малопродолжимыми, а такъ какъ такое быстрое отсасываніе болѣзненно, то рефлекторно и мышцы вступаютъ въ дѣятельность. Если экспериментировать надъ неинтеллигентною и особенно деревенскою крестьянкой, боющейся вообще самыхъ простыхъ и невинныхъ приборовъ, а тѣмъ болѣе принимаемыхъ къ ней, то получается еще вліяніе психическаго агента, столь хорошо извѣстнаго въ у насъ Малороссіи сельскимъ хозяйкамъ: онѣ давно подмѣтили, что появленіе во время доенія новаго для коровы лица, особенно въ стойлѣ, гдѣ темно и формы неясны, сказывается у нѣкоторыхъ коровъ замѣтнымъ пониженіемъ количества молока, почему такіе гости являются нежеланными <sup>6)</sup>. Сумма всего этого дѣлаетъ понятнымъ почему всякій приборъ для этихъ цѣлей долженъ быть устраненъ и squirrelianіе слѣдуетъ предоставить самой кормилницѣ; если она молода и неопытна и на первый разъ не удовлетворитъ вашему желанію, то послѣ нѣсколькихъ попытокъ научается этой несложной манипуляціи.

Однако, если и не удалось получить желаемой порціи, даже отъ того что дѣло испорчено приборами, то въ громадномъ большинствѣ случаевъ помочь бѣдѣ не трудно. Уже Гиппократъ подмѣтилъ, что во время сосанія вены дѣлаются полнѣе <sup>7)</sup>, и тѣмъ опредѣлялъ измѣненіе въ функціи и въ составѣ молока. Въ самомъ дѣлѣ, дайте кормилницѣ успокоиться полминуты отъ боли и волненій

<sup>4)</sup> Coudereau. Recher. Clin. et phys. sur aliment. des enf. 1869, 65. По Pfeiffer, Jahrb f. C. 1883, XX, 884.

<sup>5)</sup> Pfeiffer l. c.

<sup>6)</sup> Предостерегаю отъ того же у молодыхъ интеллигентныхъ матерей, которымъ почему, либо приходится squirrelianіе въ присутствіи врача.

<sup>7)</sup> De natura pueri c. 21, s. 3, 242. ed. Poes. Долженъ отмѣнить, что этотъ признакъ отмѣчается только у авторовъ XVII стол.

и приложите къ груди ребенка; самая неопытная укажетъ, на основаніи субъективныхъ ощущеній, на приливъ молока, которыми можете теперь легко воспользоваться безъ приборовъ, давъ ребенку два, три глотка, причѣмъ легко замѣтить, что иногда въ самомъ началѣ сосанія чрезъ нѣкоторые ходы соска, вынутаго изо рта, молоко бѣдетъ само струйками (большею частью у повторно рожавшихъ и со „слабыми“ сосками у перворожавшихъ). То же самое, если получено уже известное количество молока сдаиваніемъ, но недостаточное количество, то прикладываніемъ ребенка къ груди (если оно не повторилось нѣсколько разъ) можно вызвать новый приливъ молока и получить новья его порціи. Фактъ тоже известный сельскимъ хозяйкамъ. На этихъ фактахъ, лучше известныхъ народу, чѣмъ врачамъ, не остановился бы такъ долго, если бы изъ практики не зналъ, какъ часто они затрудняютъ послѣднихъ.

Теперь спрашивается, въ какой моментъ брать молоко для изслѣдованія, такъ какъ установлено Пармантье и Дейо (Deux) Рейзе, (Reiset)<sup>1)</sup>, Мендесъ де Леонъ и Пфайферомъ<sup>2)</sup>, что первья порціи молока жиромъ бѣднѣ послѣднихъ. Съ чѣмъ не соглашались Вернуа и Беккерель<sup>3)</sup>. Флейшманъ бралъ порціи во время сосанія или первья порціи сѣживались<sup>4)</sup>. Дейчъ и Догель въ среднѣ сосанія.

Про средина сосанія могу замѣтить только, что въ данномъ случаѣ понятіе о среднѣ очень растяжимое и всегда находилось въ опасности очутиться на противоположныхъ концахъ. Въ самомъ дѣлѣ, сосаніе требуетъ двухъ участниковъ, изъ которыхъ каждый можетъ невольно повестъ къ ошибкѣ: первороженца съ тугими грудями кормить слабого ребенка, (они чаще у таковыхъ, равно какъ и малые соски трещины и т. д.) пока наступитъ приливъ молока, да ребенку отосеетъ немного можетъ показаться серединой; обратнo—многорожавшая кормилца на періодъ нивольннй железъ съ большими крѣпкими ребенкомъ: нѣсколько минутъ и железа пуста; и то, и другое очень обыкновенно. Я не хочу этимъ сказать, что морфология въ такихъ случаяхъ даетъ рѣзкія измѣненія и ведетъ къ грубымъ ошибкамъ—этого нѣтъ; но отмѣчаю фактъ важный тамъ, гдѣ стремятся къ большой точности, важной при маломъ количествѣ объектовъ наблюденія (химія).

<sup>1)</sup> Heidenh. O. C. 522.

<sup>2)</sup> Vernois et Bec. O. C. 42.

<sup>3)</sup> O. C. 398.

<sup>4)</sup> Jahrb. 169.

Чтобы установить фактъ, когда молоко имѣетъ, такъ сказать, средній составъ, который какъ типъ удерживаетъ извѣстный періодъ каждая женщина, на этомъ только и зиждется микроскопическая діагностика молока, я перемогрълъ рядъ пробъ и пришелъ къ тому, что молоко наиболѣе однообразный (постоянный) видъ имѣетъ, приблизительно, черезъ полчаса, часъ (сѣдивъ первья порціи) послѣ кормленія или непосредственно въ началѣ и среднѣ его, которое какъ видѣли, можетъ быть разнымъ, почему въ своей работѣ почти всегда (нарушеніе очереди изслѣдованія только мѣшало), предпочиталъ брать черезъ полчаса, часъ послѣ кормленія.

На сколько я могъ подмѣтить, молоко вскорѣ послѣ кормленія (около 15 минутъ) нѣсколько богаче жировыми шариками, чѣмъ болѣе позднее и позднѣйшее и они крупнѣе, когда, быть можетъ, идетъ всасываніе жира и увеличеніе сыворотки. Причѣмъ первья порціи должны быть сѣвнѣе, такъ какъ въ нихъ всегда встрѣчаются болѣе крупныя шарикн, чѣмъ въ дальнѣйшихъ порціяхъ. Быть можетъ, это объясняется пребываніемъ въ синусахъ, гдѣ молочные шарикн, находясь въ болѣе широкомъ пространствѣ, легче сливаются.

Послѣднія порціи послѣ сосанія, подчеркиваю слово послѣднія, такъ какъ подъ таковыми понимаю послѣднія порціи послѣ хорошаго и долгаго сосанія, замѣтно отличаются малымъ количествомъ и мелкостью шариковъ и, напротивъ, зернышекъ много и въ такомъ молокѣ жира не только не больше, чѣмъ до сосанія, но даже значительно меньше. Фактъ этотъ подмѣтилъ у многихъ мамокъ, кормившихъ одновременно двухъ дѣтей (въ Филипповскомъ посту). Явленіе, которое я себѣ еще вникнулъ не выяснилъ и которое въ прямомъ противорѣчіи съ данными авторомъ Дѣло въ томъ, что фактъ признанія большаго содержанія жира болѣе позднихъ порцій одной и той же дойки установился на коровьемъ молокѣ, полученномъ путемъ доенія, т. е. при условіи отсутствія нормальнаго физиологическаго раздражителя, съ чѣмъ связанъ приливъ крови и молока (ср. выше). Дѣйствительно, сѣживая руками и крупными жировыми шариками; но стоило приложить къ груди ребенка, и за послѣдними порціями еще оказывалось молоко, но уже болѣе бѣдное жировыми шариками, и она меньшій величины и количество зернышекъ увеличилось.

Анализъ Леонъ де Мендеса для мені нисколько не убѣдительно, такъ какъ постановка опытовъ (9) очень груба: онъ бралъ первую порцію всегда послѣ 6-часоваго кормленія, когда груди сильно нагружали и у нѣкоторыхъ женщинъ молоко стекало само въ

грудныя подставки, и оно тоже принималось въ расчетъ („so dass nicht verloren ging“) <sup>1)</sup>. Въ порціи получались сдѣживаніемъ пальцами. Не говоря о ненормальности условий, благодаря которымъ разница между первою и послѣднею порціями достигала до 6,83 (1,36—8,19%)<sup>2)</sup>, не исключалась и чисто механическая причина богатства большимъ количествомъ крупныхъ жировыхъ шариковъ болѣе позднихъ порцій—это большая величина ихъ, а отсюда и большее треніе (особенно у перворожающихъ), на что неоднократно указывали авторы <sup>3)</sup>.

Неслыханный (unerhörten) случай Пфейффера, гдѣ послѣ сосанія двумя младенцами послѣднее молоко содержало 10% жира, совершенно не доказателенъ, такъ какъ не сказано, сколько жира раньше имѣла кормилица и какъ питалась она <sup>4)</sup>, такъ какъ возрастъ молока, кормилицы и пища имѣютъ, на сколько подмѣтилъ, замѣтное вліяніе, да одинъ случай и не доказателенъ.

Здѣсь же, чтобы не повторяться еще разъ долженъ замѣтить, что, говоря далѣе о количествѣ жировыхъ шариковъ (количество жира тожь), я долженъ бы сослаться, для большей убѣдительности въ этомъ случаѣ на химиковъ, сдѣлавшихъ относительно большое количество анализовъ женскаго молока; ихъ немного: Вернуа и Беккерель 89 анализовъ (17 ж.?). Пфейфферъ 109 анализовъ (на 24 ж.) и, наконецъ, Колесинскій 37. Что касается иностранныхъ анализовъ, то, кромѣ малочисленности отдѣльныхъ объектовъ наблюденія, они, быть можетъ, представляются нестрымъ конгломератомъ, гдѣ не исключены такія условія, какъ пища, состояніе здоровья. Что касается данныхъ Колесинскаго, хотя и основанныхъ на 37 однородныхъ объектахъ <sup>4)</sup>, но такъ какъ для опредѣленія жира „сухой остатокъ молока выщелачивался обыкновеннымъ способомъ—эфиром“<sup>5)</sup>, а содержаніе бѣлковъ опредѣлялось по способу маг. фарм. Пальма—осажденіемъ и взвѣшиваніемъ, то я къ сожалѣнію, не могу на нихъ основываться.

## VI.

Elige, quae media est inter juvenemque senemque.  
Quae gracilis nec macra tamen, cui vividus oris  
Est nitor et sano veniens in corpore robur,  
Brachia longa patens proceraque cervix,  
Quaeque rubent teretes extanti tubere mammae,  
Unde pluit niveli quantum satis imbris et illi  
Delectus suus est, ratiouque haud omnibus una.

Hoffmann Scaevola, 1684.

Прежде чѣмъ перейти къ изученію вліянія особенностей организма на морфологію молока и связей между ней и питаніемъ ребенка, интересно познакомиться съ отношеніями, въ которыхъ стоятъ форменные элементы молока другъ къ другу. Это тѣмъ болѣе важно, что эти отношенія лежатъ въ основѣ микроскопической діагностики молока.

Причемъ раньше замѣтимъ, что при составленіи этихъ таблицъ исключены пожилыя кормилицы, очень молодыя и слабыя (худыя); за такимъ исключеніемъ освобождается отъ ошибки, вносимой вліяніемъ этихъ факторовъ.

Начнемъ съ жировыхъ шариковъ, принявъ ихъ три величины: средіе (3—5  $\mu$ .), большіе (5—7  $\mu$ .) и мелкіе (1—3  $\mu$ .). Посмотримъ, въ какомъ отношеніи стоитъ величина ихъ къ количеству мельчайшихъ зернышекъ (крупночекъ) и кѣточекъ и къ количеству ихъ же (т. е. жира), и кромѣ того, рассмотримъ отношенія количества ихъ къ количеству зернышекъ, кѣточекъ и ихъ остатковъ.

Называя молоко „крупнымъ“ (съ крупными, большими шариками) „среднимъ“, „мелкимъ“, конечно, denominatio fit de potiori (то же относится къ кѣткамъ и зернышкамъ).

Для лучшаго пониманія желаемыхъ отношеній, изображу ихъ на двухъ картограммахъ; въ первой изъ нихъ по горизонтальной линіи пробы молока по величинѣ шариковъ раздѣлены на три группы. (Большіе, средіе и мелкіе) и затѣмъ по вертикальной линіи указывается содержаніе въ той же группѣ количества зернышекъ, кѣточекъ и количества жировыхъ шариковъ въ 3 рядахъ, изъ которыхъ въ каждомъ обозначается количество—много, среднее, мало. Каждый квадратикъ соответствуетъ отдѣльной пробѣ молока. При такомъ

<sup>1)</sup> Pfeiffer. Jahrb. f. Kinderkr. 1883, XX, 399.

<sup>2)</sup> Heidenhain. O. S. 523.

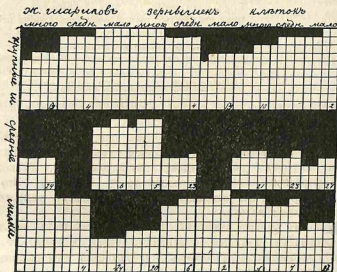
<sup>3)</sup> l. c.

<sup>4)</sup> Кормилицы С.-Петербур. Восп. х.

способъ обозначенія, мы имѣемъ одновременно абсолютныя числа и отношенія ихъ.

Числа внизу указываютъ на количество пробъ своего ряда.

Отношеніе величины жировыхъ шариковъ къ количеству:



При первомъ взглядѣ бросается въ глаза, что молоку съ большими жировыми шариками соответствуетъ малое содержаніе зернышекъ и большое содержаніе—клетокъ и жировыхъ шариковъ (жиръ тоже), и обратно: молоку съ мелкими жировыми шариками соответствуетъ большое количество зернышекъ и относительно меньшее клетокъ и совсѣмъ малое—жировыхъ шариковъ<sup>1)</sup>.

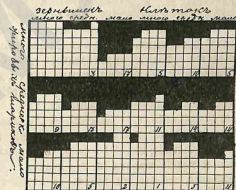
Если бы пожелали продолжить сравненіе и приняли пробы молока, въ которыхъ большіе и средніе, средніе и мелкіе шарики находятся въ равныхъ количествахъ, то получили бы то же самое, но въ менѣе рѣзкой формѣ; особенно что касается количества кль-

<sup>1)</sup> Последнее если не докажемъ, то зналъ Доппе, когда сказалъ, что «шарики въ общемъ крупнѣе въ молокѣ богатомъ тѣмъ бѣдномъ» (Du lait. 60) и Флейшманъ, замѣтивъ, что «наблюдавшаяся Доппе женщина съ большимъ количествомъ жира и мелкими шариками случайная находка». Кликъ, 72. Сравн. Devergie, O. C. 211.

точныхъ элементовъ, которые въ молокѣ со средними жировыми шариками встрѣчаются почти одинаково часто, какъ въ большомъ, такъ и среднемъ и маломъ количествѣ. На послѣднее обстоятельство обращаю вниманіе, равно какъ и на то, что большое количество зеренъ рядомъ съ крупными шариками явилось бы необычнымъ.

Теперь разсмотримъ отношеніе количества шариковъ къ количеству зернышекъ и кльтокъ, выраженное такою же картограммой.

Отношеніе количества шариковъ къ количеству:



Откуда съ очевидностью ясно, что количество шариковъ и зернышекъ находится въ обратныхъ отношеніяхъ.

Отношенія къ кльткамъ, хотя далеко не рѣзкія, а все же яркія. И опять какъ и выше, кльтки для молока со среднимъ количествомъ жира почти одинаково часто встрѣчаются какъ въ среднемъ такъ и въ большомъ и маломъ количествѣ.

Знаніе этихъ отношеній можетъ часто навести на контроль микроскопическаго препарата молока, гдѣ толщина слоя имѣетъ такое большое значеніе.

Теперь переходимъ къ соотношеніямъ между внѣшними особенностями организма и морфологіей молока. Стремленіе найти, связь между внѣшними особенностями организма и составомъ (питательностью) молока уже ясно сказалось въ то время, когда о микроскопѣ имѣли смутное понятіе, а химія трудилась надъ отысканіемъ философскаго камня. Однакожь, связь эту предполагали, когда въ

видѣ правилъ, предлагали по вѣшности предпочитать ту, а не другую кормилницу <sup>1)</sup>. И врачъ-поэтъ XVII стол. въ гекзаметрѣ (приведенномъ въ отрывкѣ въ эпиграфѣ) передалъ ихъ потомству.

Но только Доиннъ пытается послѣдить эти соотношенія съ помощью микроскопа, а продолжатель его Девержи, пользуясь уже большимъ однообразнымъ матеріаломъ, хочетъ отыскать прямую зависимость между организмомъ и морфологіей молока. Но первый, основываясь на отдѣльныхъ случаяхъ, могъ дать только общія указанія, говоря, что „плохія кормилницы даютъ молоко бѣдное шариками“, а второй, платя дань времени, такъ перепуталъ питаніе, сложеніе и темпераментъ, что не могъ выбраться изъ путаницы и далѣе отрицательныхъ или общихъ указаній не пошелъ.

Въ сравнительно недавнее время Флейшманъ желаетъ быть болѣе определеннымъ и точнымъ. Хотя онъ точности и не достигъ, но за то высказывается вполне определенно, что болѣе старое молоко, богаче шариками <sup>2)</sup>; что болѣе пожилыя даютъ, обыкновенно, болѣе крупныя шарикѣ, плохо же упитанныя уменьшеніе ихъ числа и величины и увеличеніе количества зернышекъ <sup>3)</sup>.

Изъ 31 *плохоупитанныхъ*, у Фл. 27 имѣли болѣею частью мелкіе или точечные жировыя шарикѣ или уменьшеніе всѣхъ трехъ формъ, 2—средніе, 1—болѣшіе; изъ 40 хорошо упитанныхъ 32 имѣли средніе или средніе и мелкіе шарикѣ и 8—мелкіе.

Вотъ, въ сущности, все что мы знаемъ на этотъ счетъ. Посмотримъ, что даютъ числа. Начнемъ съ питанія (упитанности) кормилницы, причемъ, какъ условились, примемъ три группы жирныя, средня и худыя, (куда отнесены и бѣдныя или болѣшныя); здѣсь же замѣтимъ, что при вычисленіи настоящей таблицы исключены пожилыя, молодыя, болѣзненныя и со старымъ молокомъ. Причемъ какъ и раньше, определяются соотношенія съ количествомъ шариковъ, величиной ихъ и количествомъ клѣтокъ. Картограмма построена на прежнихъ основаніяхъ.

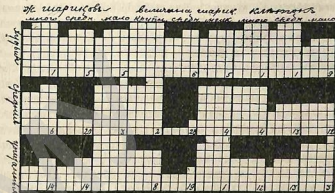
<sup>1)</sup> Simon de Vallembert. 1565.

<sup>2)</sup> Klinik, 55.

Насе утверждаетъ, что шарикѣ увеличиваются начиная отъ родовъ до известнаго періода кормленія. O. C. 265.

<sup>3)</sup> Oesterr. Jahrb. 1876. 175, 176, 181, 182.

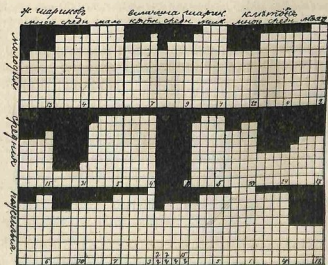
Соотношеніе между питаніемъ и количествомъ



Отсюда ясно, что хорошему питанію при общемъ здоровьѣ соответствуетъ, какъ постоянное явленіе, большое количество жировъ шариковъ, ихъ большая величина и большее количество клѣточныхъ элементовъ и ихъ остатковъ, но послѣднее не такъ типично. Плохому питанію—обратно. Словомъ отношенія прямыя.

Посмотримъ, какаѣ зависимость морфологія молока отъ возраста кормилницы. При составленіи таблицъ исключены мамы, имѣющія старое молоко и болѣзненныя (худыя).

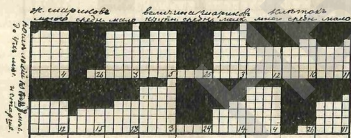
Соотношеніе между возрастомъ кормилницы и количествомъ



Разматривая эту картограмму, видим, что влияние возраста сказывается несколько меньше, чем влияние питания, и особенно то касается жировых шариков. В общем молодая кормилица дает большее количество жира, клетчатки, а равно и больше крупные шарки, нежели средних лѣтъ и особенно пожилыя. Въ данномъ случаѣ, при пожиломъ возрастѣ, является кака-то неустойчивость: жира одинаково часто встрѣчается, какъ много, такъ и мало; тоже можно сказать и относительно величинъ шариковъ, каковая для пожилого возраста является непостоянною и въ немъ только встрѣтилось 6 разъ молоко, въ которомъ большіе, средніе и мелкіе шарки по количеству распредѣлились равномерно<sup>1)</sup>, что въ среднемъ и молодомъ возрастѣ нѣ ни разу не встрѣтилось. Такая неустойчивость указываетъ на борьбу съ увяданіемъ, и въ общемъ надо признать, что пожилая крѣпкая, здоровая кормилица даетъ богатое крупными шариками молоко; напротивъ, очень пожилая и слабая даютъ бѣдное молоко съ разной величиною или мелкими шариками. Однако, для доказательства послѣдняго я не имѣю достаточно убѣдительнаго количества наблюдений.

Переходимъ къ возрасту молока; здѣсь должны, по недостаточному количеству наблюдений принять двѣ группы: одна съ молокомъ со времени закрѣтита лохій до четырехъ мѣсяцевъ и вторая, послѣ семи мѣсяцевъ — 7—8 мѣсяцевъ принята, какъ граница, потому что около этого времени у нѣкоторыхъ кормилицъ замѣтно начинается инволюція железъ.

Соотношеніе между возрастомъ молока и количествомъ



Несмотря на то, что при составленіи таблицы исключены пожилая, молодая и слабая, влияние возраста молока нельзя

<sup>1)</sup> На картограммѣ это обозначено?

назвать замѣтнымъ (безъ натяжки) въ принятыхъ нами границахъ.

Пробѣгая всѣ приведенныя таблицы, нельзя не замѣтить, что величина шариковъ и количество ихъ идутъ рядомъ, тѣ же наклонности и у клеточныхъ элементовъ, но выражена не такъ ясно.

Теперь, что касается связи между организмомъ и морфологіей молока, то совершенно ясно выступаютъ слѣдующіе условия: хорошее питаніе, здоровье, молодость даютъ богатое крупными и средними жировыми шариками молоко; напротивъ, плохое питаніе, упадокъ кровотока, даютъ молоко, бѣдное шариками и они мелки; тоже распространяется, но въ меньшихъ размѣрахъ, на клеточные элементы. Слѣдовательно, считать ихъ патологическою примѣсью возможно только въ крайнихъ границахъ.

## VII.

C'est dans le lait lui même qu'il faut chercher l'indication de ces propriétés et que le microscope, aidé de quelques réactifs est plus propre que l'analyse chimique pour parvenir à cet but.

A. Donnè.

На сколько для потребителя важенъ продуктъ, а не производитель, на столько для насъ молоко, а не кормилица; фирма, конечно, гарантируетъ, и тѣмъ больше, чѣмъ она лучше, такъ и видныя признаки кормилицы, которые можно разсматривать, какъ фирму, но не болѣе. „Въ самомъ молокѣ—сказалъ Донне—надо искать его хорошия и дурныя качества“; и тѣмъ болѣе, „что грудныя железы стоятъ чересчуръ далеко отъ общей экономіи организма, чтобы въ каждую минуту судить о качествахъ отдѣленія по правильности другихъ функций“<sup>1)</sup>. Однако, указавъ путь, которымъ надо идти, самъ Донне, какъ уже знаемъ, не пошелъ по указанному пути и имѣлъ „дѣйствительныя свѣдѣнія о хорошемъ и дурномъ молокохъ à peu près nulles“. Девержи хотя имѣлъ большой матеріалъ, но не умѣлъ воспользоваться имъ; однако, онъ вѣритъ въ будущее микроскопической діагностики молока. „Дѣтвямъ, говоритъ онъ, съ раздраженіемъ кишечнаго тракта не слѣдуетъ давать жирнаго молока (fort) и микроскопія здѣсь окажется существенною услугою“<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> l. c.

<sup>2)</sup> O. C. 209.

Но собственно только Флейшманъ указывает на прямую связь между микроскопическою картиною молока, питаніем ребенка и нѣкоторыми его заболѣваніями. «Клиническія наблюденія, говорить онъ, показываютъ, что хорошо развитые (правильные?) и равномерно распределенные жировые шарикѣ идутъ рядомъ съ другими хорошими качествами молока. Рѣдкія исключенія указываютъ не столько на шаткость метода, сколько на необходимость нѣсколько шире взглянуть на дѣло и поискать другихъ причинъ<sup>1)</sup>. Однако, не поддѣрживая своихъ взглядовъ числами да и трудно было это сдѣлать, такъ какъ пользовался амбулаторнымъ матеріаломъ, да еще дѣтвомъ<sup>2)</sup>. И Флейшманну не повѣрили не только Дейчъ, но и Вуизъ<sup>3)</sup>. Альфельдъ,<sup>4)</sup> Ванъ Путереръ<sup>4)</sup> и др. А Догель переставилъ центръ діагностики на описаннаго имъ и Гейдейгайнгома клѣтки и ихъ остатки, такъ какъ, по его мнѣнію, «величина и преобладаніе той или другой формы молочныхъ шариковъ не стоитъ въ тѣсной связи съ качествомъ молока»<sup>5)</sup>.

На чьей сторонѣ правда и гдѣ ее надо искать, надѣюсь, ниже слѣдующія строки покажутъ съ достаточною убѣдительною.

Здѣсь только еще разъ напомину принципы, изъ которыхъ я выхожу. Каждая кормилица, въ широкомъ смыслѣ слова, является носителемъ молока известнаго типа—микроскопическаго и химическаго, каковъ типъ существенно не мѣняется въ промежуткѣ 3—4 мѣсяцевъ. Уловить этотъ типъ удастся не всегда съ перваго раза, почему должно дѣлать повторныя изслѣдованія молока у одной и той же кормилицы, по возможности при одинаковыхъ условіяхъ. Вотъ почему молоко нашихъ кормилицъ изслѣдовалось три раза (въ промежуткѣ 3—4 недѣль)<sup>6)</sup>. На основаніи трехъ-разоваго изслѣдованія опредѣлялся микроскопическій типъ молока, въ каковомъ количествѣ жировыхъ шариковъ въ сомнительныхъ случаяхъ контролировалось лактобутирометромъ по Коираду и среднимъ считали содержаніе жира въ границахъ 2—3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>%.

Реактивомъ на качество молока служили питомицы воспитательнаго дома, которые взвѣшивались при поступленіи, выходѣ и во время пребыванія въ воспитательномъ домѣ—два раза въ недѣлю.

<sup>1)</sup> Oesterr. Jahrb. 184, id. Klinik 72.

<sup>2)</sup> Gaz. de hôp. 1878, N 9.

<sup>3)</sup> Über Ernähr. des Kindes. 1878.

<sup>4)</sup> Материалы для фпа. инст. 1889, I. с.

<sup>5)</sup> Врачъ 1884, 321.

<sup>6)</sup> Однако, было нѣсколько и такихъ, которыя, за оставленіемъ Восп. дома, могли быть повзвѣживаны только два раза. Дальнѣйшія данныя основаны на изслѣдованіи 167 кормилицъ, кормившихъ около 800 дѣтей, изъ которыхъ почти половина исключена.

Каждая кормилица, пробывшая въ воспитательномъ домѣ болѣе или менѣе срокъ, кормитъ одновременно нѣсколькихъ дѣтей вѣсъ которыхъ и состояніе кишечника и здоровья укажетъ на качество молока, такъ сказать, повторно проверенное. Само собой, изъ наблюденій исключались дѣти, кормившіяся одновременно по двое у одной и той же матери, сильнаго отретничка, недоноски, ниже 2250 грм., дѣти, имѣвшія вѣсявку, мѣшавшую сосать, лихорадочные процессы или другія заболѣванія въ моментъ поступленія къ кормилицѣ и во время кормленія, а равно исключались дѣти старше 6 недѣль и моложе четырехъ сутокъ<sup>1)</sup>.

Вотъ основы, на которыхъ у меня построена микроскопическая діагностика молока, четыре признака котораго — количество жировыхъ шариковъ, ихъ величина, количество зернышекъ и клѣтокъ съ ихъ остатками—суть главные. Чтобы разобраться въ нихъ, опредѣлимъ значеніе каждаго изъ нихъ, при соимѣстномъ участіи другихъ; что было сдѣлано при помощи таблицъ, составленныхъ такимъ образомъ: каждый изъ признаковъ имѣетъ отдѣльную графу, раздѣленную на три ряда, по количеству форменныхъ элементовъ, и въ каждомъ ряду отиѣчалось количество мамокъ, общее количество дней кормленія принятыя въ расчетъ дѣтей и эффектъ кормленія за это время, выраженный въ грамахъ. Для болѣе точности при составленіи этихъ таблицъ, исключены кормилицы очень молодыя, старыя, слабыя и со старымъ молокомъ; о дѣтяхъ только-что сказано.

Въ общемъ таблицѣ, на которыя занесены только сумми, имѣютъ такой видъ:

		Количество жировыхъ шариковъ.							
		Много.		Среднее.		Мало.			
Число мамокъ.	Кормил. дней.	Кормил. въ грам.	Проб. вѣсъ въ грам.	Мамки.	Дни.	Вѣсъ.	Мамки.	Дни.	Вѣсъ.
13	505	14400	33	1343	34370	18	993	15730	
Величина шариковъ.									
		Большіе.		Средніе.		Мелкіе.			
12	555	14120	29	1180	29820	21	1287	23460	
Количество клѣточекъ.									
		Много.		Среднее.		Мало.			
14	590	14890	26	1453	31920	21	948	22130	
Количество зернышекъ.									
		Много.		Среднее.		Мало.			
16	835	19420	20	1160	26890	25	910	22860	

<sup>1)</sup> Здѣсь же далъ знакомыхъ съ организаціей воспитательнаго дома замѣчу, что вѣсъ ребенка и его болѣзнь выписывались по скорбнымъ листкамъ, а не по «мачочнымъ листкамъ».

Чтобы определить суточный эффект питания для каждого вида молока, разделим общую прибавку вѣса на количество дней кормления; тогда суточная прибавка для молока съ большим количеством жировых шариковъ +28,5 гм., среднимъ +25,6 и малымъ +15,8; тоже для молока съ большими шариками—суточно +25,4, среднимъ +25,3 и мелкимъ +18,2; для большого количества зернышекъ 23,2, средняго 22,2 и малого 24,1; для большого количества клѣтокъ 25,2, среднихъ 21,3, малыхъ 23,3.

Чтобы значение каждого признака и каждого числа сдѣлалось очевиднымъ, перенесемъ вѣс числа на одну табличку и на разборѣ ея нѣсколько остановимся.

	Много. Суточная прибавка вѣса въ грам.	Средн.	Мало.
Жировыхъ шариковъ . . . . .	28,5	25,6	15,8
Зернышекъ . . . . .	23,2	22,2	24,1
Клѣточекъ . . . . .	25,2	21,3	23,3
Жировые шарики . . . . .	25,4	25,3	18,2

Отсюда очевидно, что большее количество шариковъ указываетъ на большее питательное значеніе молока и разница въ крайнихъ предѣлахъ громадна: на бѣдномъ шариками молокѣ дѣти прибавляются въ вѣсѣ вдвое меньше чѣмъ на богатомъ. Величина шариковъ нѣсколько меньше рѣзко опредѣляетъ питательное значеніе молока; количество клѣтокъ еще меньше, а значеніе зернышекъ сводится почти къ нулю. И такъ, для микроскопической діагностики питательности молока наибольшее самостоятельное значеніе имѣетъ количество шариковъ, нѣсколько меньшее величина жировыхъ шариковъ, незначительное клѣтки и зернышки очень малое. Теперь, если бы въ интересахъ точности пожелади бы опредѣлить числами значеніе каждого изъ признаковъ, то показателемъ чувствительности каждого признака можно бы принять разницу чиселъ суточныхъ прибавокъ крайнихъ рядовъ; отношеніе разницъ для каждого изъ признаковъ выразить въ числахъ изъ чувствительность, какъ пробн.

Въ самомъ дѣлѣ, имѣемъ разницу для:

Количества шариковъ . . . . .	28,5—15,8=12,7
Величины . . . . .	25,4—18,2= 7,2
Количества клѣточекъ . . . . .	25,2—23,3= 1,9
Количество зернышекъ . . . . .	24,1—23,2= 0,9

Отсюда, выражая отношенія разницъ дѣльными числами, довольно близко получаемъ слѣдующее:

13 : 7 : 2 : 1.

Т. е. количество шариковъ наиболее точно опредѣляетъ питательное значеніе молока и какъ самостоятельный признакъ въ 13 разъ чувствительнѣе количества зернышекъ, почти вдвое чувствительнѣе величины шариковъ и въ 6 разъ—количества клѣточекъ.

А что каждый изъ признаковъ имѣетъ дѣйствительное значеніе, это доказывается еще количествомъ дней кормления въѣренныхъ мамкамъ дѣтей до отправки ихъ въ округъ, неодинаковымъ для кормилицъ разнаго типа молока. Если общую сумму дней кормления каждого ряда раздѣлим на количество кормилицъ, то получимъ число дней, которое кормилица держать данныхъ ей ребятъ. Для кормилицъ:

Съ больш. кол-ч. шар. . . 39 дн., малымъ 52,2, разница 13 дней.	
> крупными шариками . 46,2 > мелкимъ 61,3 > 15 >	
> больш. кол-ч. зерныш. 52,2 > малымъ 44,8 > 7 >	
> больш. кол-ч. клѣтокъ 42,1 > малымъ 45,1 > 3 >	

Отсюда ясно видно: чѣмъ питательнѣе молоко, тѣмъ меньше ребенокъ пребываетъ въ воспитательномъ домѣ, что, конечно, зависитъ отъ его крѣпости, силъ и заботливый связанныхъ съ тѣмъ или инымъ составомъ молока. Суточную прибавку вѣса для молока со среднимъ количествомъ жировыхъ шариковъ и при средней величинѣ ихъ мы принимаемъ какъ среднюю, тѣмъ болѣе, что какъ первая, такъ и вторая средняя почти идентичны 25,6 и 25,3; это относится къ ребенку въ возрастѣ 2—4 недѣль. Къ этой средней прибыли вѣса и будутъ относиться дальнѣйшія сеслки.

Такія соотношенія между морфологіей молока и питаніемъ ребенка не должны, кажется, нѣсколько удивлять: уже Пелянъ и Целого замѣтили <sup>1)</sup>, что количество жира идетъ рядомъ съ количествомъ бѣлковъ и сахара; отношенія, которыя, къ сожалѣнію, гораздо чаще повторяются, чѣмъ проверяются, и въ послѣднее время даже лучшие знатоки молока хотять эту связь составныхъ частей свести къ нулю, благодаря непостоянству содержанія жира <sup>2)</sup>. На сколько это вѣрно, покажетъ будущее, а пока я вѣрю старымъ авторамъ, тѣмъ болѣе, что ихъ данныя импонируютъ и другимъ моимъ числамъ. Въ самомъ дѣлѣ, какъ уже видѣли большое количество жировыхъ шариковъ и ихъ большая и средняя величина соответствуютъ болѣе молодымъ, питаннѣмъ, крѣпкимъ и здоровымъ кормилицамъ.

До сихъ поръ мы разбирали значеніе каждого признака при совмѣстномъ участіи другихъ, каковыя могли, такъ или иначе, ослаблять значеніе другъ друга или, напротивъ, суммировать его.

<sup>1)</sup> Payen et Peligot. Ho Donnè. Du lait. 66.

<sup>2)</sup> Pfeiffer. Jahrb. für Kindh. 1888, XX, 401.

Теперь остановимся несколько на каждом в отдельности и наиболее частых комбинациях их, причем, на количество зерен и злотов не будем обращать внимания, так как их диагностическое значение в присутствии других факторов затеняется.

Разсмотрим сначала значение количества жировых шариков в связи с величиной их. При этом заметим, что в нижеследующих табличках при вычислении исключены кормилицы старые, очень молодые (до 25 при первых родах), имеющие хворый вид, старое молоко.

Разделив на группы так, чтобы в одной были кормилицы имеющие богатое крупными шариками в другой, средние шарики и в третьей мелкие, и затем, отделив в каждой из групп, имеющих большое количество шариков от имеющих среднее, этих от имеющих малое количество, получим следующее <sup>1)</sup>:

		Число мамоч.	Кормил дней.	Прибыль вѣса: Общ. Суточная.
Молоко съ крупными шариками.	шариковъ много. . . .	10	381	7560 гн. 19,8
	шар. средн. колич. . . .	9	359	9280 26,0
Молоко съ шариками средн. велич.	шариковъ много. . . .	13	487	12970 26,6
	шар. средн. колич. . . .	16	579	15860 27,3
Молоко съ шар. сред. и мелк. въ равн. колич.	шар. средн. колич. . . .	8	387	8660 22,4
	шариковъ мало. . . .	7	487	7290 15,0
Молоко съ мелк. шар. и маломъ кол. ихъ <sup>2)</sup> .		5	194	8330 16,6

Отсюда ясно, что наибольшая суточная прибавка вѣса 27,3 соответствует молоку со средними шариками и при средней величинѣ ихъ, несколько меньшая 26,6 при той же величинѣ и большомъ количествѣ шариковъ, тѣ же отношения вѣсовыхъ колебаній въ зависимости отъ количества жировыхъ шариковъ и при крупной ихъ величинѣ. Совершенно обратное замѣчаемъ при уменьшеніи величины и количества шариковъ. При маломъ содержаніи шариковъ и мелкихъ формахъ суточная прибавка вѣса идетъ худо: 15,0—16,6. Относительно послѣднихъ двухъ чиселъ я долженъ замѣтить, что они противорѣчатъ настолько, насколько дѣло идетъ о малыхъ числахъ, столь опасныхъ для статистическихъ выводовъ; однако если послѣднее число сравнить со среднимъ, соответствующимъ сред-

<sup>1)</sup> Мы отнесли къ имеющимъ крупные жировые шарики и такихъ, у которыхъ большіе и средние были въ одинаковомъ количествѣ, такъ какъ съ исключительно большими у насъ мало кормилицъ.

<sup>2)</sup> При мелкихъ шарикахъ среднее количество встрѣчалось намъ всего разъ, да и то было на границѣ съ малымъ количествомъ.

нему содержанію шариковъ при среднихъ и мелкихъ формахъ 22,4, то противорѣчія съ общемъ идеей нѣтъ. Впрочемъ, на этотъ счетъ сейчасъ увидимъ кое-что подтверждающее наши выводы.

Приведенные колебанія особенно хорошо замѣтны на диаграммѣ, гдѣ каждое дѣленіе на ordinатѣ соответствуетъ граммѣ прибавки:



Здѣсь съ очевидностью ясно, что питательность молока увеличивается вмѣстѣ съ увеличеніемъ количества и размѣра шариковъ, но только до известной границы, перешагнувъ которую питательность или, вѣрнѣе, удобоваримость, но крайней мѣрѣ для грудныхъ дѣтей младшаго возраста, въ общемъ понижается. Причина проста и понятна.

Изъ 10 кормилицъ, имѣвшихъ большіе шарики и большое число ихъ, у 5 молока вызвало диспенсию (поносъ), за наблюдаемый періодъ времени, у 15 ребятъ, изъ 9 той же группы крупныхъ шариковъ, но сосредививъ количествомъ, диспенсию отмѣчена у 4 кормилицъ и только у 4-хъ дѣтей.

Изъ второй группы при среднихъ шарикахъ:

Диспенсиа отмѣчена:

при большомъ количествѣ шарик. изъ 13 корм. у 8 и 16 дѣтей.  
 „ среднѣмъ „ „ „ 18 „ „ 4 „ 5 „

Словомъ, отсюда ясно, что молоко съ большимъ количествомъ шариковъ (жира тоже) понижаетъ наклонность къ диспенсию. На это конечно могутъ замѣтить, что вѣдь не все же, а быть можетъ и далеко не все имѣютъ причинную связь съ молокомъ, и часть

надо отнести на прикармливание, отъ которого въ видѣ соски и жованной булки не избавленъ и воспитательный домъ, не смотря на денежныя штрафы. Согласенъ, но дѣло въ томъ, что мамки богатыя жиромъ молока въ общемъ не могутъ пожаловаться на его бѣдность, чаще между ними встрѣчаютъ такихъ, которыя избыткомъ дѣлятся съ другими, а если такъ, то имъ меньше необходимости прикармливать для удержанія вѣса, чѣмъ другимъ. Другое для кормилицъ съ мелкими жировыми шариками и малымъ количествомъ ихъ; здѣсь дѣйствительно, какъ показывается наблюденіе не рѣдко недостатокъ молока (иногда напротивъ избытокъ его, но прибавка въ вѣсѣ идетъ туго); однако недостатокъ у нѣкоторыхъ кормилицъ, оказался бы только паденіемъ вѣса, и только; но при такомъ состояніи жировыхъ шариковъ не рѣдки диспенсии, даже тамъ, гдѣ, повидимому, можно было исключить прикармливаніе, и въ такихъ случаяхъ, думаю, добрая часть вины—за диспенсію падаетъ на бѣзку.

Изъ третьей группы кормилицъ, имѣющихъ молоко съ мелкими и средними шариками въ равныхъ, но малыхъ количествахъ, изъ 7 кормилицъ диспенсія отмѣчена у 3 и на 7 дѣтиахъ.

А при мелкихъ шарикахъ въ маломъ количествѣ ихъ: изъ 5 кормилицъ диспенсія у 4 и на 8 дѣтиахъ.

Словомъ, такой морфологической составъ молока дѣлаетъ кормилицу совершенно непригодной, какъ изъ за малой прибавки вѣса, такъ и изъ за диспенсій, каковыхъ на одно прикармливаніе нельзя свести, тѣмъ болѣе, что исключались всѣ дѣти, кормившіяся по двое одновременно у одной кормилицы и, кромѣ того имѣвшія, диспенсію въ моментъ поступленія въ данную кормилицу.

Здѣсь же обращу вниманіе на числа, которыя на первый взглядъ стоятъ въ противорѣчіи, чего въ дѣйствительности нѣтъ.

а) Опредѣляя диагностическое значеніе каждаго изъ признаковъ, получили для жирного, богатаго шариками молока (безъ различія величины шар.) большую суточную прибавку (28,5), чѣмъ для средняго содержанія жира (25,6), что противорѣчитъ сейчасъ приведенной таблицѣ, при выведеніи которой принята въ расчетъ и величина шариковъ, изъ которой совершенно ясно выстаетъ, что „богатое“ молоко въ общемъ даетъ меньшую прибавку, чѣмъ молоко со среднимъ содержаніемъ жира. Объясняется такое противорѣчіе очень просто: при составленіи первой таблицы исключались нососники, такъ какъ имѣлось чѣмъ опредѣлить, такъ сказать, общее диагностическое значеніе количества шариковъ. Когда же желали опредѣлить частное значеніе этого признака въ связи съ величиною шариковъ, то принимались въ расчетъ и нососники, и обращалось

вниманіе на частоту поноса при томъ или иномъ типѣ молока. И кромѣ того приведенныя числа первой таблицы съ убѣдительною показываютъ, что разбъ богатые шариками молоко переносится, то оно по понятной причинѣ тщательно, чѣмъ молоко со среднимъ содержаніемъ шариковъ. Однако въ общемъ „среднее“ молоко надо предпочитать при выборѣ кормилицы особенно для очень ранняго возраста, когда „богатое“ молоко часто даетъ диспенсію.

в) Второе противорѣчіе то, что на основаніи ранѣе приведенныхъ картограммъ, можно бы при большемъ количествѣ зернышекъ ожидать гораздо болѣея разницы въ питательности молока, чѣмъ въ дѣйствительности наблюдаемо (0,9). Но мы уже знаемъ, что количество зернышекъ стоитъ въ зависимости отъ момента полученія порціи.

Причемъ еще разъ повторяю, что указанная разница въ суточной прибавкѣ вѣса дѣтей и отношенія ихъ кишечника распространяется на молоко кормилицъ среднихъ лѣтъ, средняго возраста молока, здоровья и питанія, т. е. однообразныхъ по вѣншему виду и трудно было бы предпочесть одну другой.

Идемъ далѣе, и рассмотримъ какаю связь между возрастомъ кормилицы въ его крайнихъ предѣлахъ и питаемъ ребенка (по суточной прибавкѣ) и между этимъ послѣднимъ и общимъ здоровьемъ кормилицы.

Молодыя, въ возрастѣ 18—24 л., первороженцы, средняго и хорошаго питанія и здоровья, съ молокомъ не старше 10—12 мѣс. (такихъ у насъ оказалось 13), кормилъ 460 дней и за это время обычно прибавка въ вѣсѣ 3850, откуда суточная 8,4 гтм. Слѣдовательно суточное увеличеніе вѣса въ три раза ниже средняго. Причемъ, нерѣдко замѣчалось у дѣтей диспенсія. Изъ этихъ 13 только три оказались сносными (20,0 гтм. суточный +).

Пожилыхъ кормилицъ (при среднемъ питаніи и здоровьи и среднемъ возрастѣ молока), раздѣлили на двѣ группы въ одной съ суточной прибавкой не менѣе 25 гтм. „хорошія“ и въ другой — менѣе 20 гтм. „плохія“; среднюю, за малымъ числомъ выросили, „хорошихъ“ оказалось 8; кормилъ вѣсѣтъ 341 день и дали прибавку 10410, откуда въ сутки +30,5 гтм. „Плохихъ“ 6, кормилъ 388 дня съ прибавкой 4450 гтм, что въ сутки +11,6 гтм.

Въ общемъ для пожилой кормилицы +21 гтм. Если обратитъ вниманіе на морфологическій составъ молока тѣхъ и другихъ, то окажется, что „хорошія“ имѣли въ болѣею или среднее содержаніе жировыхъ шариковъ, при болѣею, средней или среднелюей величинѣ, напротивъ „плохія“ — имѣли мало шариковъ, при томъ величина ихъ мелкая, среднелюкая и по одному случаю равно-

м'рно-см'шанная въсѣхъ величинъ и большихъ и среднихъ шариковъ, въ последнемъ случаѣ большое количество тѣхъ и другихъ, при чемъ кормилица за 67 дней кормления дала общую убыль на дѣтяхъ—500 гм. И здѣсь видимъ, что въ общемъ пожилая кормилица ниже средней.

Скажу еще о хилыхъ, малокровныхъ, худыхъ и вообще съ плохимъ здоровьемъ; ихъ раздѣлю на двѣ группы молодыхъ и среднихъ лѣтъ. Для третей возможной въ этомъ отношеніи группы молодыхъ у насъ не нашлось подходящаго матеріала, вѣроятно, по той простой причинѣ, что пожилая, хилая крестьянка имѣетъ такую вѣшность, что въ воспитательный домъ, который чаще переборчивъ, чѣмъ неразборчивъ, попасть трудно, да и наклонность къ оплодотворенію при такихъ условіяхъ сильно понижается. И такъ имѣемъ двѣ группы хилыхъ: молодыхъ и хилыхъ среднихъ лѣтъ.

Первыхъ 5, общее число дней кормления 154, прибавка вѣса + 700, слѣдовательно въ сутки 4,5 гм.; вторыхъ—6, кормили 381 день, дали прибавку 7050, т. е. 18,5 въ сутки. Слѣдовательно, разница громадная даже между самими хилыми. Она станетъ еще больше, если замѣтимъ, что изъ пяти молодыхъ у четырехъ кормилицъ отмѣчена диспенсія дѣтей, въ то время, какъ у среднихъ только у одной. Разница не покажется удивительной, если припомнить, что въ первомъ случаѣ имѣемъ дѣло съ молодымъ, неокрѣпшимъ организмомъ, который, конечно больше заботится о себѣ, чѣмъ о произведенномъ плодѣ, и это выражается какъ въ количествѣ молока, такъ и его питательныхъ началахъ и качествахъ. И такъ, судя по числамъ, хилые молодыя даютъ наименьшую суточную прибавку вѣса, которая въ большинствѣ случаевъ сопровождается диспенсиями.

Можно бы идти еще дальше въ детальномъ изученіи кормилицъ, основывающемся на микроскопической картинѣ молока, и разработать значеніе старости молока, величинъ свѣжести груди и т. д., но послѣ сказаннаго, гдѣ такъ подробно разобраны главнѣйшіе факторы, о второстепенныхъ и говорить не стоитъ—они, какъ необходимый постулатъ, явятся изъ предыдущаго. Диагностическое значеніе клѣточныхъ элементовъ и мельчайшихъ зернышекъ, я, оставивъ почти безъ разбора, въ виду совершенно неожиданныхъ результатовъ, показавшихъ, что въ ряду другихъ признаковъ значеніе какъ зернышекъ, такъ и клѣточекъ съ ихъ остатками очень ограниченное. Да оно и понятно, такъ какъ количество тѣхъ и другихъ тѣсно связано съ функцией, и повидимому, гораздо лучше говорить о моментѣ последней, чѣмъ о качествахъ молока.

Во всякомъ случаѣ для полнаго выясненія этого вопроса понадобится новый пересмотръ кормилицъ и теперь, быть можетъ, трехкратное исследование молока одной и той же кормилицы окажется недостаточнымъ. И тогда, изучивъ значеніе клѣточныхъ элементовъ и зернышекъ, какъ диагностическихъ данныхъ, мы на столько подробно и точно оставимъ микроскопическую диагностику молока, что въ каждомъ частномъ случаѣ съ большою точностью будемъ предсказывать суточную прибавку и общій ходъ питанія. А пока что, присутствие клѣточекъ и зернышекъ всегда можетъ имѣть нѣкоторое значеніе для диагностики и о нихъ теперь скажемъ, хотя и гораздо меньше, чѣмъ о количествѣ и величинѣ жировыхъ шариковъ. О клѣточныхъ элементахъ, какъ о ненормальной составной части молока послѣ известнаго срока, какъ о прибавкѣ, умаляющей питательное значеніе молока, говорятъ уже со времени Донне, хотя и осторожно, такъ какъ никто не пересматривалъ большого количества препаратовъ, да и то, что говорилось, относилось собственно къ молозивнымъ клѣткамъ, такъ какъ другія замѣтить въ значительномъ количествѣ не удавалось. Известное на этотъ счетъ, въ сущности, сводится къ двумъ вещамъ: къ затнущенію и исчезанію молозивныхъ клѣтокъ послѣ родовъ; разъ я видѣлъ молозивныя тѣла черезъ два мѣсяца послѣ родовъ, причѣмъ всегда можно найти связь съ какимъ-либо сопутствующимъ болѣзненнымъ процессомъ, повидимому чаще всего являющимся вальва послѣродовымъ заболѣваніемъ матки и ея придатковъ, въ этихъ случаяхъ всегда находите рядомъ съ молозивными клѣтками мелкіе жировые шарики и въ незначительномъ количествѣ, откуда большой недочетъ въ питательномъ веществѣ, а быть можетъ, рядомъ идутъ и измѣненія отношеній между бѣлками и т. д. Не берусь объ этомъ говорить подробно и точнѣе потому что въ моемъ матеріалѣ такихъ случаевъ мало. Это одно. Второе—новое появленіе молозивныхъ клѣтокъ послѣ перваго исчезанія; появленіе, какъ замѣчено Донне, Вилемъ и затѣмъ другими, связанное съ возвращеніемъ мѣсячныхъ кровей, съ острыми лихорадочными процессами и т. п., въ которыхъ собственно и видѣли причину, являющую морфологию молока и его питательныя свойства, такъ что въ данномъ случаѣ молозивныя клѣтки были только какъ бы свидѣтелями известнаго факта и значенія самостоятельнаго признака не имѣли.

Не остававшаяся едва ли не нормальную часть молока, такъ какъ они относятся къ патологіи молока, о чемъ современнѣе, здѣсь обращу еще разъ вниманіе на то, что молозивныя тѣла при известномъ возрастѣ молока составляютъ едва ли не нормальную часть молока, такъ какъ

встречаются послѣ десяти мѣсяцев кормленія у половины мамок<sup>1)</sup> и питание дѣтей въ ихъ присутствіи замѣтно не страдаетъ.

О примѣсахъ другихъ клѣточныхъ элементовъ, какъ патологической составной части молока не говорилось, если при этомъ не понималось какого-либо воспалительнаго пораженія грудныхъ железъ<sup>2)</sup>.

Ал. Догель, первый выдвигаетъ діагностическое значеніе присутствія клѣточныхъ элементовъ<sup>3)</sup> и ихъ остатковъ, тѣхъ и другихъ самихъ по себѣ или въ соединеніи съ жировыми шариками въ видѣ „копачковъ“; повидимому, особенное значеніе придается присутствію неправильныхъ формъ<sup>4)</sup>. Однако, мы видѣли уже, что присутствіе даже относительно значительнаго количества клѣточныхъ элементовъ и ихъ остатковъ еще нисколько не говоритъ за убыль жира и за малую величину шариковъ, и въ общемъ мы замѣчаемъ даже противное: количество жировыхъ шариковъ, а это несомнѣнно изъ вѣсѣхъ признаковъ главнѣйшій, чаще идетъ рѣдомъ съ клѣтками, чѣмъ расходится съ ними, а при среднемъ содержаніи жировыхъ шариковъ и при средней величинѣ ихъ, количество клѣточныхъ элементовъ также часто встречается въ большомъ количествѣ, какъ въ маломъ и среднемъ; это сильно говоритъ за то, что считать клѣтки за патологическую примѣсь, по малой мѣрѣ, неосновательно. Что касается „неправильныхъ“ формъ, то въ замѣтномъ количествѣ т. е. 3—5 въ каждомъ полѣ зрѣнія, у меня на 500 слишкомъ пробъ молока отмѣчено всего 4 раза. Въ трехъ изъ нихъ жировыхъ шариковъ было *мало*, въ четвертомъ случѣ шариковъ было *много*; они средней величины, во съ большою примѣсью мелкихъ; причемъ при трехъ-разовомъ изслѣдованіи молока, у каждой изъ кормилицъ только что появившихся неправильныхъ формы клѣточекъ или ихъ остатковъ отмѣчены только по одному разу. Кормилицы вѣсѣ среднего питанія и здоровья, первая три моложе тридцати лѣтъ и съ молокомъ не старше трехъ мѣсяцевъ, послѣдняя 37 лѣтъ и съ восьми-

<sup>1)</sup> См. выше.

<sup>2)</sup> Съ сожалѣніемъ надо замѣтить, что на практикѣ сторонниковъ продолженія кормленія грудью при маститѣ еще много; при этомъ, считаясь на старое авторитеты, забываютъ напоминаніе такого же старика Дюбуа: такое кормленіе, говоритъ онъ, часто сопровождается у дѣтей, кровь носомъ, какими вѣсѣ отмѣчаютъ въ ноздряхъ нихъ, появленіемъ рожи и гангренозныхъ абсцессовъ, главнымъ образомъ молочныхъ. Doiné. Рап. 63. Съ своей стороны добавлю, что видѣлъ остеомиелиты у грудныхъ дѣтей (безъ прикармливанія), причину которыхъ вижу только въ молокѣ воспаленной груди.

<sup>3)</sup> Влуждающія клѣтки—они только и помнятся въ дальнѣйшемъ изложеніи.

<sup>4)</sup> О. С. 321.

мѣсячнымъ молокомъ. Какъ видите, въ первыхъ трехъ случаяхъ клѣтки могутъ и совершенно отсутствовать, а питаніе все же пойдетъ худо, уже потому, что жировыхъ шариковъ мало, а въ послѣднемъ и присутствіе клѣтокъ, не смотря на лѣта и семь родовъ, не помѣшали бытъ сносной кормилицѣ и давать суточную прибавку + 20. Кроме того, клѣточекъ и ихъ остатковъ въ такомъ количествѣ, какъ изображены на рисункѣ у Догеля, я ни разу не видѣлъ и думаю, что рисунокъ сдѣланъ съ пренебреж., приготовленнаго изъ отстоя, т. е. способа изслѣдованія совершенно непригоднаго для клиническихъ цѣлей, такъ какъ этотъ способъ говоритъ, что такіе то форменные элементы есть. Но что же изъ этого: отставшая большое количество пробъ молока, найдешь клѣточные элементы разнаго вида и въ большинствѣ пробъ, но намъ важно знать не то, что такіе элементы есть, а въ какомъ отношеніи они найдутся къ количеству жировыхъ шариковъ.

Этимъ я еще не хочу отрицать значенія присутствія клѣточекъ, какъ діагностическаго признака, такъ какъ для этого нужны новыя работы, которыя прежде всего должны выяснить причины, опредѣляющія появленіе клѣтокъ въ томъ или другомъ количествѣ. А пока думаю, что клѣточные элементы молока, даже и въ значительномъ количествѣ, въ присутствіи достаточнаго количества жировыхъ шариковъ, въ общемъ не только не понижаютъ питательнаго значенія молока, но, пожалуй, даже нисколько повышаютъ его. И во всякомъ случѣ клѣтки въ молокѣ, какъ признакъ—незначительны и затмиваются присутствіемъ жировыхъ шариковъ.

Что касается діагностическаго значенія присутствія мельчайшихъ зернишекъ въ молокѣ, то уже видѣли, что количество ихъ стоитъ въ большой зависимости какъ отъ способа полученія, такъ и отъ момента дѣятельности железъ, въ которой беретъ молоко, и кроме того, количество зернишекъ идетъ рука объ руку съ величиной жировыхъ шариковъ; чѣмъ они мельче, тѣмъ больше зернишекъ, да оно и понятно, такъ мелкіе шарики совершенно незаметно переходятъ въ зернишки. Это ясно опредѣляетъ діагностическое значеніе зернишекъ; въ большомъ количествѣ въ началѣ и въ средній кормленія они встрѣчаются только при мелкихъ шарикахъ, рѣдко при среднихъ и никогда при большихъ шарикахъ, напротивъ, въ концѣ опороженія железъ они встрѣчаются почти какъ постоянное явленіе безъ рѣзкой связи съ величиной. Однако, ихъ діагностическое значеніе для питательности молока покрываютъ собой количество и величина жировыхъ шариковъ.

И такъ, разобравъ микроскопическую пробу молока на основаніи подробнаго изученія его морфологій, видимъ, что эта проба

имѣть несомнѣнное и дѣйствительное значеніе и точно опредѣлять питательныя качества, если не для каждаго частнаго случая, то въ общемъ. Однако, я вполне увѣренъ, что недалеко то время, когда микроскопическую пробу можно будетъ индивидуализировать и съ большою точностію предсказывать ходъ питанія въ каждомъ частномъ случаѣ принимаая въ расчетъ, конечно, не одиѣ микроскопическія данныя и но сумму всѣхъ другихъ, зависящихъ какъ отъ кормилицы, въ широкомъ смыслѣ (одно изъ главнѣйшихъ—количество молока), такъ и ребенка. Этими я еще нисколько не хочу преувеличивать дѣйствительные размѣры точности и чувствительности микроскопической пробы молока, такъ какъ все же она контролируется не пробиркой, а живымъ организмомъ, который обладаетъ способностью приспособленія и способностью въ извѣстныхъ размѣрахъ компенсировать несоответственный составъ пищи, пополняя недостатокъ жировъ сахаромъ и бѣлками, если бы и то, и другое оказалось въ достаточномъ количествѣ. Однако, такая компенсация, не выражаясь никакими симптомами, рано или поздно сказалась бы въ относительно меньшемъ всѣмъ ребенка, чѣмъ если бы питаніе шло при достаточномъ количествѣ жировыхъ шариковъ, и вмѣстѣ съ этимъ, по всей вѣроятности, выступили бы всѣ симптомы частичнаго голоданія, а быть можетъ, и недостаточнаго питанія вообще. Само собой, что всякое отклоненіе отъ нормы въ составѣ молока рѣче скажется на очень молодыхъ грудныхъ дѣтяхъ, чѣмъ болѣе поздняго возраста.

И въ такихъ случаяхъ микроскопическая проба имѣетъ особенное значеніе, потому что кишечникъ такихъ субъектовъ крайне неустойчивъ.

Но для этого прежде всего надо знать норму морфологическаго состава, при которой какъ прибавка вѣса, такъ и дѣятельность кишечника идутъ вполне правильно и отклоненія отъ этой нормы, при выборѣ кормилицы, слѣдуетъ допускать только до извѣстныхъ границъ перешагнувъ которыя—касается ли это количества шариковъ, ихъ величины, или позднихъ молозивныхъ клѣтокъ—кормилица становится относительно или вполне неудовлетворительною. И въ такомъ случаѣ даже опять кормленія меня не удовлетворитъ. Въ самомъ дѣлѣ, изъ того, что одинъ дѣтъ съ самаго ранняго возраста хорошо переноситъ соску, муку Нестле, Купфеке, не слѣдуетъ, что у другихъ можно начать съ этого же, и надѣясь, никто, изъ врачей безъ особенныхъ показаній не станетъ предпочитать муку груди или малоцѣпательное молоко хорошему сколько бы удачныхъ случаевъ въ своей практикѣ ни видѣлъ.

И микроскопическая проба въ послѣднемъ отношеніи всегда будетъ давать болѣе спорный и точный отвѣтъ, чѣмъ всякая иная

проба, потому что она ясно указываетъ на количество такого питательнаго начала, какъ жиръ, съ чѣмъ, почти навѣрное, идутъ близко бѣлки и сахаръ, указываетъ на форму, въ какой это питательное начало наилучше переносится (по крайней мѣрѣ здоровыми).

Но при этомъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ слѣдуетъ помнить что имѣетъ дѣло съ живымъ организмомъ и на него надо обращать не меньшее вниманіе, чѣмъ на молоко: послѣднее можетъ быть идеально хорошимъ и все-таки плохо переноситься и это нисколько не должно умалять значеніе микроскопической пробы, напротивъ здѣсь она можетъ оказать наиболѣе цѣнныя услуги, надо только внимательнѣе отнестись къ питомцу и въ немъ поискать загадку невѣсности молока; не окажется ли здѣсь виновнымъ кишечникъ съ его настоящими и недавними болѣзнями или отклоненія въ отдѣленіяхъ печени, поджелудочной железы и т. д. И мнѣ кажется, что отрицаніе микроскопической пробы молока, установленнаго на отдѣльныхъ опытахъ кормленія имѣетъ свою ошибку именно въ томъ, что обращая вниманіе на одно молоко и совершенно игнорировали ребенка.

Кромѣ того, какъ уже видѣли, микроскопическая проба даетъ такія указанія относительно возраста, момента полученія молока и т. д., которыя можетъ дать только она и никакая другая проба.

Кромѣ этого главнаго вывода, изъ моей работы сами собою вытекаютъ слѣдующіе:

## В ы в о д ы .

- 1) Молозивныя клѣтки суть эпителиальныя.
- 2) Молозиво скорѣе переходитъ въ молоко у многоорожавшихъ, чѣмъ у перворождающихъ.
- 3) Время исчезанія молозивныхъ тѣлецъ зависитъ какъ отъ количества родовъ (чѣмъ болше, тѣмъ ранше), такъ и отъ общаго здоровья и послѣдородныхъ заболѣваній, задерживающихъ надолго исчезаніе молозивныхъ тѣлецъ.
- 4) Молозивныя тѣльца, какъ симптомъ инвазіи железъ, вторично появляются въ молокѣ послѣ десяти мѣсяцевъ кормленія у половины кормилицъ.
- 5) Гіалиновыя тѣльца какъ самостоятельныя, такъ и въ связи съ жировыми шариками составляютъ нормальную составную часть молока въ известномъ моментѣ отдѣленія.
- 6) Количество жировыхъ шариковъ, ихъ величина стоятъ въ молокѣ обыкновенно, въ прямыхъ отношеніяхъ.

7) Хорошее питание, здоровье, молодость обуславливают больше богатое шариками молоко при большой и средней их величине; то же, но в меньшей степени, относится и к клеточкам.

8) Последние порции молока при сосании беднее первых шариками и шарики здесь мельче.

9) Наибольшее и резкое диагностическое значение для питательности молока имеет количество жировых шариков, за нимъ в убывающемъ порядкѣ—величина шариковъ, количество клеточныхъ элементовъ и, наконецъ, количество зернышекъ.

10) Молоко съ большимъ количествомъ жировыхъ шариковъ (выше  $3\frac{1}{2}\%$ ) в общемъ хуже переносится дѣтьми, раннего возраста чѣмъ со среднимъ.

11) Большая величина жировыхъ шариковъ понижаетъ питательное значение молока особенно при большомъ количествѣ жира (худо переносится).

12) Суточная прибавка вѣса в общемъ достигаетъ своего максимума при молокѣ со среднимъ количествомъ жировыхъ шариковъ при средней ихъ величинѣ (27,7).

13) Молоко съ малымъ количествомъ шариковъ при малой ихъ величинѣ даетъ малую суточную прибавку (16 gr.), равно какъ и богатое жировыми шариками при большой ихъ величинѣ (19 gr.).

14) Хилыя малыя кормилицы в общемъ суть самыя худшия (даютъ уточную прибавку вѣса 4,5 при частыхъ диспепсияхъ).

15) Микроскопическая проба молока даетъ надежныя указанія при непосредственномъ изслѣдованіи свѣже сдѣяннаго молока.

Въ заключеніе считаю приятнымъ долготъ выразить благодарность главному врачу С.-Петербургскаго Воспитательнаго дома Э. Ф. Термежу за любезное разрѣшеніе занятій въ Воспитательномъ домѣ, гдѣ и произведена настоящая работа.

## Литература <sup>1)</sup>.

Simon de Vallambert. Cinq Livres de la maniere de nourrir et gouverner les enfans de leur naissance. Poitier. 1565 (t. V—о выборѣ кормилицы).

\*Borellus. Observat. medicor. centuria. 1661.

\*Woberski. De lacto. Diss. physiol.-anatom. 1678. (Бората лит. указаніями).

Hoffmann Scaevola de St. Marthe. „Scaevolae Sammarthini Paedotrophia“. 1684.

\*Prauserus. De lactis natura, usu et abusu. Diss. 1706. (Дѣльное и богат. литерат. указ.).

\*Leeuwenhoek. Opera omnia. 1722.

\*Richter. Lactis humani status naturalis et praeternaturalis. 1735. (Безъ содерж.).

Yate. De infantum morbis, qui a lacte oriuntur. 1737.

\*Scheinhardt. De vitii, lactis 1762. (Безъ содерж.).

\*Boysson. Recherches sur la nature et les propriétés physiques et chim. des diff. laits. Observat. sur la physiologie. 1790.

\*Donné, A. Du lait et en particulier celui des nourrices. 1837.

\*Turpin. Recherches microscop. sur l'organisation et la vitalité des globules du lait. Annal. des sciences natur. 1837, S. II, t. 8. British a. Foreign medic. Review. 1838, VI. (Подробный разборъ статьи Donné).

Simon. Die Frauenmilch. 1838.

\*Henle. Ueber die microscop. Bestandth. der Milch. Froriep's Notizen. 1839, № 223.

\*Mandl. Manuel d'anat. génér. 1839.

\*Raspail. Chimie organ. 1839, II.

\*Simon, F. Ueber die corps granul. von Donné. Arch. f. Anat. u. Phys. 1839.

\*Gütterbock. Ueber die Donné'schen corps gran. des Colostrum. Ibid. 1840.

\*Nasse. Ibid.

\*Ascherson. Ueber den physiol. Nutzen der Fettstoffe. Ibid. Wittich. De hymenogonia albuminis. (Безъ указ. года).

<sup>1)</sup> Означенныя звѣздочкой были въ нашемъ распоряженіи.

Turpin. Recherches micr. sur divers laits. Mém. de l'Ac. méd. de P. 1840, t. 17.

\*Simon. Handbuch der angewandt. med. Chemie. 1840, I.

Hodgkin et Lister. Ann. des sciences natur. 1840 (?), XII.

\*Donné. Gazette méd de P. 1841, № 4. (Письмо комиссии, назнач. для проверки указаний Д.).

\*Henle. Allg. Anat. 1841.

\*Vogel. Allg. pathol. Anat. 1842.

D'Outreprent. Neue Zeits. für Geburtsk. X, H. I (О молозиве).

\*Devergie. Sur la valeur de l'exam. micr. du lait dans le choix des nourrices. Mém. de l'Ac. méd. de P. 1843, X.

Dumas. Lait des carnivores. Ann. des sc. nat. 1845, IV.

\*Hodgkin. Medico-chir. Transact. 1845, XXVIII.

\*Davy. On the colostrum on the cow. Ibid. Id. On certain pathol. condit. of milk. London med. Gaz. 1845, I.

Mitscherlich u Lehmann. Goschen's Jahreshb. 1845, II.

Gros. Comptes rend. de l'Ac. des sciences. 1846, I.

\*Reinhardt. (О происхожд. молоз. гъд.). Arch. f. pathol. Ant. 1847.

Meuser. (Образование жир. шариковъ). Verhandl. Naturforsch. Gesells. zu Zürich. 1848.

\*Henle. Constatt's Jahresbr. 1849, B. I. (Оболочка на жир. шар.).

\*Will. Ueber Milchabsonderung. 1850.

\*Molochott. Chemische und micr. Notiz. über die Milch. Arch. für Heilk. 1852.

\*Vernois et Becquerel. Du lait chez la femme. 1853.

Funke. Atlas of Physiological Chemistry. 1853, II (Рис. молозива. гъд.).

\*Fraas. Zur Geschichte der Milchkügel. und Milch. Virch. Arch. 1854, VII.

\*Vernois. Note sur la diminut. et la disparit. des globul. du lait des femmes. Actes. de soc. méd des hôp. de P. 1850—1855. II.

\*Bouchardat et Quevenne. Du lait. 1857.

Simonds. Observ. on the An. a. Phys. of the Mammary Gland of the Cow influencing to the Amount of its Secret. Jour. Roy. Agric. soc. Engl. 1858, XIX.

Funke. Theorie der Umbildung der Drüsensubstanz in Milchbestandth. 1860.

\*Келликеръ. Учение о тканяхъ. 1865.

\*Stricker. Sitzungsber. der Wiener Ac. 1866, LIII.

\*Schwarz. Ibid. LIX (Амбид. движ. молз. гъд.).

\*Robin. Leçons sur les humeurs norm. et morb. du corps de l'homme. 1867. (Оболочка жир. шар.).

\*Beigel. Archiv für pathol. An. 1868 XLII («Milchkörperchen»).

Kühne. Physiol. Chemie. 1868.

\*Bruch. Entwick. der Gew. 1867 (По реф. Zeitschr. für tion. Med. 1868, XXXII. О велич. молз. т.).

\*Raciborski. Traité de la menstruation. 1869.

Dubrunfaut. Compte rend. de l'Ac. des sc. 1870, I, (Обо-зоч. жир. шар.).

\*Martiny. В. Die Milch. 1871.

\*Langer. О молочной жел. 1871. Въ сборникъ Штриккера I.

\*Kehrer. Zur Morphologie des Milchkasein. Arch. f. Gynäc. 1871, I.

Id. Ueber die angebliche album. Hüllen Uder Milchküg. Ibid. 1871—1872, III.

\*Schwalbe. Ueber die Membran der Milchküg. Arch. für micros. An. 1872, VII.

\*Henle. Handbuch der system. Anat. 1873, II.

\*Ogle. Milk and the microscope. Lancet. 1873, IX. (Микропаразиты м.).

\*Sindty. Rech. sur les glob. du lait. Arch. de physiol. 1874.

\*Langhans. Lymphgefäße der Brustdr. Arch. f. Gynäc. 1875, VIII.

\*Fleischmann. Klinik der Pädiatrik. 1875.

Id. Das Molkerewesen. 1876.

Id. Ueber die Werthlichk. der microscop. Frauenmilch Untersuchung. Oesterreich. Jahrb. f. Pädiatr. 1876, IV.

\*Deutsch. Beitr. zur microsc. Unters. der Milch. Jahrb. f. Kinderh. 1876, IX.

Blot. Ann. de Gynéc. 1876, IV.

\*Wincler. Beitr. zur Hist. der Milch. Arch. f. Gynäc. 1877, XI.

\*Schmid. Zur Lehre von der Milchsecr. Diss. 1877.

\*Buchholz. Das Verhalten der Colostrk. bei Unterlass. Saugung. Diss. 1877.

Колесниковъ. Die Histol. der Milchdr. der Kuh... Virch. Arch. 1877, XL.

\*Bouchut. Comptes rend. de l'Ac. des sciences. 1877, XI. (Предвар. сообщ.).

Id. Ann. de gynéc. 1877, VIII. (Рофер.).

Id. De la numeration de globules du lait... Gaz. des hôp. 1878, № 9—10.

\*Rauber. Ueber den Ursprung der Milch. 1879 (id. Sitzungsber. der Naturforscherges. zu Leipzig. 1878).

Ahlfeldt. Ueber Ernährung des Säuglings an der Mutterbr.

1878.

\*Quinke. Ueber Emulsionsbildung... Arch. f. die ges. Physiol. 1879, XIX.

Partsch. Ueber den feineren Bau der Milchdr. 1880 (id. v. Breslauer artz. Zeits. 1879, № 20).

\*Heidenhain. Milchabsonderung. 1880. Hermann's Handbuch der. Physiol. V. Th. I. (Тоже въ русск. перев. 1886 г.).

\*Яковскій. Къ гистол. груди. ж. у чел. и жив. Работы лабораторіи Варш. унив. 1880. (Оспариваетъ Раубера).

\*Копрадъ. Исслѣдов. женск. молока для потреби. врач. практ. (Пер.) 1881.

\*Вони. Новыя основн. физиол. 1882.

\*Pfeiffer. Beitr. zur Physiolog. der Muttermilch u. ihre Bezieh. z. Kindernähr. Jahrb. f. Kinderh. 1883, XX.

\*Догель, А. Микроскоп. изслѣдов. форм. элем. женск. молока и вліяніе ихъ на кач. посл. Врачъ. 1884, № 16—19.

\*Миллеръ. Анатомич. и физиолог. особенности дѣтскаго возр. 1885.

\*Massini. Fisiologia della infanzia e fanciulezza. 1886.

\*Nissen. Arch. f. microsc. An. 1886, XXVI. (Гладкое перерожд. ядеръ эпит. г. железъ).

\*Bizzozzero u. Vassale. Ueber die Erzeugung u. physiol. Regeneration der Drüsenzellen bei den Säugethieren. Virch. Arch. 1887, CX.

\*Altmann, R. Ueber die Inactivitäts Atrophie der Weiblich. Brustdr. Ibid. CXI.

\*Колесинскій. Къ вопр. о вліяніи рус. баби на отдѣл. молока у кормилицъ. Дисс. 1887.

Темесвару. Arch. f. Gynäc. 1888, XXXIII.

\*Truman, The colostrum corpuscles of human milk. Lancet, 1888, II.

\*Великій. О молокѣ и мол. жен. 1889.

Въ сборникѣ Лавдовскаго и Овсянникова, т. II.

\*Вавъ-Путеренъ. Матер. для физ. желуд. пищева. у дѣтей. Дисс. 1889.

\*Кадкинъ. Матер. для микр. ап. молочной желез. Дисс. 1890.

*Копрадъ*  
Му. Св. Унив.; физiol. No основн. *Пфед. 79*

## РИСУНКИ.

и  
ч  
м  
ал  
с  
те  
в  
св

## ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВЪ.

Всѣ рисунки сняты авторомъ съ натуры при  $\frac{3}{4}$  Гартнака ( $\frac{1}{200}$ ). Контуры обведены съ камерой Делъса. Рис. 8-й изъ препарата съ окраской синькой Лёфлера, 19 и 20—изъ препаратамъ, обработаннымъ осмиевою кислотой (1%). Остальные рисунки съ препаратовъ молока и молока, ничѣмъ необработанныхъ.

**Рис. 1 и 2.** Типичныя зернистыя молочныя клѣтки.

**3.** Переходныя формы молочныхъ клѣтокъ.

**4.** Молочная клѣтка съ большимъ количествомъ шариковъ.

**5.** То же съ очень крупною зернистостью.

**6 и 7.** То же съ мелкою зернистостью.

**8.** Гигантская молочная клѣтка въ 144  $\mu$ .

**9 и 10.** Молочныя клѣтки съ частичнымъ жировымъ перерожденіемъ протоплазмы.

**11 и 12.** Разныя формы молочныхъ тѣлецъ.

**13.** Одна и та же молочная клѣтка въ разные моменты наблюденія въ промежуткѣ 80 мин.

**14.** Влѣдная молочная клѣтка съ большими отростками.

**15.** То же съ длиннымъ мелко-зернистымъ отросткомъ.

**16.** То же готовая выбросить жировые шарики.

**17.** Молочная клѣтка наканунѣ распада на отдѣльныя шарики и зернышки.

**18.** То же распавшаяся на отдѣльныя шарики и зернышки.

**19.** Жировые шарики съ плазматическими надставками.

**20.** То же соединившіеся въ видѣ цѣпочекъ.

**21.** Жиръ въ видѣ мѣсяца на клѣточкѣ.

**22 и 23.** Охлажденныя жировыя капли съ оплотѣвшими жирами.

**24.** Шарикъ съ плазматическою массой въ видѣ мѣсяца.

**25.** Неправильной формы части клѣтокъ на жировыхъ шарикахъ.

