

Губокоуважавану Гродзескоу
Сергею Александровичу Лейбу
с глубочайшим почтением
автор.

Харьк. Колектр. 1902.

КРИСТАЛЛЫ ФЛОRENCE'А,

33

ИХЪ ХИМИЧЕСКАЯ ПРИРОДА

и

340.6
5-78

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНІЕ.

3630
1471

64302

БІБЛІОТЕКА
Харківського Медичн. Інституту
№ 4551
Шифр 6-78

Диссертація
на степень доктора медицины

Н. С. Бокариуса. ПУБЛИКОВАНО
1936

Перечень
1966 г.

Имя. НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
№ 1-го Харьк. Мед. Института

ХАРЬКОВЪ.

Паровая Типо-Литографія М. Зильбербергъ и С-вья.
(Рыбная улица, домъ № 30).
1902.



1950

перочерт-60

9 - НОЯ 2012

На основані ст. 41, § 1, п. 4 и ст. 138 Унив. Устава печатать и выпустить
въ свѣтъ разрѣшается. Харьковъ. 9-го Апрелья 1902 года
Ректоръ Университета **Н. Кулеваскій.**

Заслуженному Профессору

Аркадію Івановичу

Якобій

20302
64302

въ знакъ благодарности

посвящаетъ

авторъ.

Ин-т. Мол. Ис-тут
НАУК БИБЛИОТЕКА

9 - НОЯ 2012

Предисловіе.

Какое важное значеніе въ извѣстнаго рода уголовныхъ дѣлахъ имѣеть вѣрное и точное распознаваніе пятенъ, происшедшихъ отъ сѣменной жидкости, настолько извѣстно, что распространяться объ этомъ представляется совершенно излишнимъ. Извѣстно также и то, что до настоящаго времени распознаваніе сѣменной природы изслѣдуемаго объекта основывается на доказательствѣ присутствія въ немъ специфическихъ форменныхъ элементовъ сѣмени—сѣменныхъ нитей, которыя однѣ только и характеризуютъ сѣменную жидкость¹⁾. Но найти ихъ не всегда бываетъ легко, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ и совершенно не удается; тѣмъ не менѣе въ послѣднихъ нельзя все-таки утверждать, что изслѣдуемое пятно произошло не отъ сѣменной жидкости: всегда должно имѣть въ виду далеко не рѣдкіе случаи азооспермій. Далѣе, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, гдѣ присутствіе сѣменныхъ нитей будетъ доказано, можетъ возникнуть новый вопросъ: отъ чьей сѣменной жидкости произошли пятна—человѣка или животнаго? Вопросъ по-скольку важный, постольку и трудный. Между тѣмъ до сихъ поръ мы не имѣемъ безусловно надежнаго способа для рѣшенія какъ этого, такъ и вышеуказанныхъ вопросовъ. Этимъ и объясняется появленіе отъ времени до времени новыхъ изысканій въ области опредѣленія природы сѣменныхъ пятенъ. Новѣйшимъ изъ нихъ является предложенная Flogence'омъ въ 1896 году проба на сѣмя съ растворомъ іода въ іодистомъ калии, характеризующаяся появленіемъ типическихъ кристалловъ (см. указ. литерат. 1)²⁾. Открытіе это быстро обратило на себя вниманіе ученаго міра и вызвало рядъ провѣрочныхъ работъ въ настоящее время

¹⁾ Ed. v. Hofmann. Lehrbuch d. Gerichtlichen Medicin, 8-e Aufl. 1898, стр. 123 и. Weil. Prof. Hofmann's Lehrb. d. ger. Med. v. Kolisko, 9-e Aufl. 1902. стр. 126.

²⁾ Ссылки на литературные источники специально по вопросу о пробѣ Flogence'a обозначены въ текстѣ цифрами въ скобкахъ; эти цифры означаютъ номера работъ въ спискѣ ихъ, помѣщенномъ въ концѣ книги (стр. 153).

уже многочисленных; вмѣстѣ съ ними возникъ и рядъ разногласій въ полученныхъ выводахъ, особенно въ опредѣленіи химической природы кристалловъ Floence'a.

Хотя реакція, открытая послѣднимъ, судя по литературнымъ даннымъ, повидимому, и не разрѣшаетъ упомянутыхъ выше вопросовъ касательно изслѣдованія сѣменныхъ пятенъ, но въ виду научнаго интереса ея, а главнымъ образомъ въ виду отношенія ея къ судебномедицинской практикѣ, я съ своей стороны предпринялъ рядъ изслѣдованій надъ реакціей и кристаллами Floence'a. Задачей моей работы было провѣрить нѣкоторые спорные вопросы о пробѣ Floence'a и путемъ химическаго анализа самихъ кристалловъ, при ней получающихся, пополнить пробѣль въ опредѣленіи природы вещества, вызывающаго образованіе ихъ, и тѣмъ самымъ точнѣе выяснитъ практическое значеніе реакціи Floence'a въ судебномедицинской экспертизѣ. Для этой цѣли я съ одной стороны изучалъ упомянутую реакцію съ чисто внѣшней стороны ея,—поскольку обладаютъ способностью къ ней различныя вещества, какъ влияют на нее тѣ или другія условія производства реакціи и т. д.; съ другой—съ химической точки зрѣнія, имѣя въ виду болѣе точное опредѣленіе дѣйствительной химической природы кристалловъ Floence'a. Первая часть работы произведена въ судебномедицинскомъ кабинетѣ Императорскаго Харьковскаго Университета при содѣйствіи Профессора Ф. А. Патенко, вторая—въ Лабораторіи Медицинской Химіи того же Университета подъ руководствомъ Профессора Вл. С. Гулевича. Считаю своимъ пріятнымъ долгомъ принести сердечную благодарность за созѣты и руководство при моихъ занятіяхъ многоуважаемымъ Профессорамъ Ф. А. Патенко и Вл. С. Гулевичу.

Прилагаемые къ работѣ рисунки сдѣланы съ фотографическихъ снимковъ; послѣдніе любезно сняты были съ моихъ препаратовъ Профессоромъ Ф. А. Патенко, за что сердечно благодарю моего Учителя.

Многія работы, приведенныя мною ниже, реферированы нѣсколько подробно; считаю не лишнимъ оговориться, что это сдѣлано мною съ тою цѣлью, чтобы дать возможность читателю здѣсь же ближе и точнѣе познакомиться съ имѣющимся литературнымъ матеріаломъ по вопросу о пробѣ Floence'a.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	<i>Стр.</i>
Введеніе	1
Часть первая.	
Изученіе реакціи Floence'a и ея отношенія къ различнымъ веществамъ.	
I. Обзоръ относящейся сюда литературы	7
II. Собственныя изслѣдованія	49
1. Изслѣдованіе объектовъ сѣменной природы	50
2. Изслѣдованіе объектовъ несѣменной природы животнаго и растительнаго царствъ безъ предварительной химической обработки ихъ	63
3. Изслѣдованіе различныхъ химически чистыхъ веществъ и нѣкоторыхъ изъ упомянутыхъ выше объектовъ послѣ предварительной химической обработки послѣднихъ	69
4. Стойкость и чувствительность реакціи	73
5. Изслѣдованія надъ дѣйствіемъ іодныхъ растворовъ различнаго состава	83
6. О формѣ кристалловъ Floence'a	93
7. Выводы изъ собственныхъ наблюденій и сопоставленіе ихъ съ выводами изъ литературныхъ данныхъ	98
Часть вторая.	
Опредѣленіе химической природы кристалловъ Floence'a.	
I. Обзоръ относящейся сюда литературы	107
II. Собственныя изслѣдованія	127
III. Выводы	134
Часть третья.	
Судебно-медицинское значеніе кристалловъ Floence'a	144
Литература спеціально по вопросу о пробѣ Floence'a	153
<i>Приложенія:</i>	
Таблицы	161
Рисунки.	
Положенія.	

Замѣченныя опечатки:

		напечатано:	должно быть:
Стр.	3 св. стр. 5	водѣ);	водѣ),
"	7 сн. " 17	отвѣчала	отвѣчали
"	13 св. " 5	іодныхъ	іодистыхъ
"	18 сн. " 7	другихъ	отъ другихъ
"	20 св. " 8	іодомъ,	іодомъ, онъ
"	23 " " 10	сѣмянной	сѣменной
"	27 сн. " 1	эхитъ	этихъ
"	28 " " 17	15°—18°	+15°—+18°
"	29 св. " 2	Regando	Perrando.
"	34 сн. " 9	эфиръ	эеиръ
"	37 св. " 10	быка,	быка "
"	40 " " 10	Тоже	То же
"	41 сн. " 14	выжатыя	выжатые
"	45 " " 8	Тоже	То же
"	51 св. " 16	до суха	досуха
"	55 " " 10	сталловъ,	сталловъ
"	56 " " 12	по видимому	повидимому
"	" сн. " 13	немногисленны	немногочисленны
"	63 св. " 6	въ	къ
"	74 сн. " 20	хранявшіяся	хранившіяся
"	81 св. " 12	Тоже	То же
"	84 сн. " 5	(39)	(40)
"	92 " " 12—13	жидкости	природы
"	108 св. " 7	исчезаютъ	исчезаютъ
"	112 сн. " 5	до суха	досуха
"	142 " " 15	сѣмянной	сѣменной
"	146 " " 12	человѣческаго	человѣческаго
"	147 " " 17	опредѣленія	опредѣленія

Введение.

Судебно-медицинское изслѣдованіе сѣменныхъ пятенъ производится въ уголовныхъ дѣлахъ о противузаконномъ и противуестественномъ удовлетвореніи половой потребности. Хотя эти преступленія почти такъ же стары, какъ и человѣческой родъ ¹⁾, но у насъ до сравнительно недавняго времени рѣшеніе вопроса о томъ или другомъ преступленіи подобнаго характера основывалось на довольно шаткихъ данныхъ. Въ прежнее время, когда судъ не обращался къ содѣйствию врача, руководствовались лишь обстоятельствами дѣла; такъ въ старыхъ русскихъ законахъ ²⁾ говорится, что сви-

¹⁾ См. Hofmann, I. с. стр. 158 и русск. перев. подъ редакціей Коротова, 1901 г. 4 изд. стр. 127.

²⁾ Штольцъ ¹⁾ говоритъ, что объ этомъ упоминается уже въ „Судебникѣ“ 1550 г.; къ сожалѣнію, онъ не дѣлаетъ никакихъ болѣе подробныхъ указаній по этому поводу. Между тѣмъ я прочелъ оба „Судебника“ ²⁾ и ни въ одномъ изъ нихъ не нашелъ никакихъ подобныхъ указаній. Въ „Полномъ“ же „собраніи Законовъ Россійской Имперіи (съ 1649 г.)“ ³⁾ мы встрѣчаемъ въ томѣ V и VI ⁴⁾ указаніе на то, что показаніе свидѣтелей о крикѣ изнасилованной, представленіе разодраннаго и окровавленнаго платья и другія обстоятельства, дѣйствительно, имѣли тогда большое значеніе въ судебномъ процессѣ объ изнасилованіи.

¹⁾ Штольцъ Руков. къ изуч. Судебной Медицины для юристовъ. Спб. 1890, стр. 10.

²⁾ „Судебникъ вел. кн. Иоанна Вас. 1497“ и „Судебникъ царя и вел. кн. I. В. 1550“ (сличенный по 22 спискамъ и печатн. изд.) и дополнителныя къ нему статьи. Акты историческіе, собранныя и изданныя археографическою комиссіею. Спб. 1841. Т. I (1334—1598), стр. 148 и 219. Оба эти судебника помѣщены въ Христоматіи по исторіи русскаго права, Владимірскаго-Буданова, вып. 2-й, изд. 3-е, Кіевъ—Спб. 1887 г. стр. 82 и 117.

³⁾ Печатано въ типографіи П. Отд. Собств. Е. И. В. Канцеляріи, 1830, Спб.

⁴⁾ Т. V (1713—1719), ст. 3006, Уставъ Воинскій (стр. 203), Арт. 167, Толкованіе (стр. 370 и 371) и Т. VI (1720—1722), ст. 3485, Уставъ Морской, кн. V, гл. XVI, ст. 120.

дѣтельскія показанія объ обстоятельствахъ дѣла въ случаяхъ изнасилованія и особенно о крикѣ изнасилованной считались достаточными для установленія факта преступленія и присужденія обвиняемому кары за него. Въ Западной Европѣ уже въ 13-мъ столѣтїи мы встрѣчаемъ указанія, что въ такихъ случаяхъ производили освидѣтельствованіе потерпѣвшей. Такъ, одно изъ постановленій папы Иннокентія III (1198—1216), впервые предложившаго въ случаяхъ преступленія производить осмотръ труповъ чрезъ врачей ¹⁾, возлагаетъ рѣшеніе вопроса о томъ, имѣло ли мѣсто совокупленіе, *et an fuisset emissio, ubi, quid et quale emissum*, на повивальныхъ бабокъ ²⁾. Къ сожалѣнію, говоритъ Florence ³⁾, онѣ не оставили намъ никакихъ указаній на тѣ приемы, какими пользовались при этомъ. Позже, когда къ подобнымъ освидѣтельствованіямъ начали приглашать врачей, эти послѣдніе основывали свое сужденіе объ изнасилованіи на различныхъ физическихъ признакахъ совершеннаго насилія ⁴⁾. Къ опредѣленію присутствія сѣмени въ подозрительныхъ пятнахъ начали прибѣгать только съ конца двадцатыхъ годовъ прошлаго столѣтїя, а именно первыми, положившими начало судебно-медицинскому изслѣдованію сѣменныхъ пятенъ въ 1826 году, были Olivier d'Angers и Bagnuel ⁵⁾. Названные Ученые при рѣшеніи вопроса о природѣ пятна основывались только на нѣкоторыхъ фи-

¹⁾ Corpus Juris Canonici. Friedberg. Ed. II. P. II. Decretalium collectiones. MDCCCLXXXI. Decretal. Gregor. IX. Lib. V. Tit. XII (De homicidio voluntario vel casuali). Cap. XVIII, стлб. 800—801.

²⁾ По Florence'y (2) стр. 50.

³⁾ Моногр. (2) стр. 50.

⁴⁾ Joh. Brendelius, Medicina legalis siye forensis etc. Hannoverae 1789, стр. 96.

Capuron, La médecine légale. Paris 1821, стр. 25 и слѣд.

Громовъ. Краткое изложеніе судебной медицины. Спб. 1832, стр. 175. § 122.

Ad. Henke. Lehrbuch. d. gerichtl. Medic. Berlin. 1812, s. 101 и слѣд. и 1819, s. 125 и слѣд.

⁵⁾ Journal de chimie médicale, 1826, p. 565 (по Florence'y, монографія, (2) стр. 52.

зическихъ и химическихъ свойствахъ его и признали возможнымъ считать изслѣдованныя ими пятна за происшедшія отъ сѣменной жидкости на основаніи трехъ характерныхъ особенностей послѣдней: 1) нѣкоторой растворимости (въ водѣ); 2) оплотнѣнія запачканныхъ ею частей ткани и 3) щелочной реакціи. Въ такомъ же направленіи предлагалось изслѣдованіе пятенъ для опредѣленія ихъ сѣменной природы и другими учеными. Такъ, Orfila ¹⁾ далъ цѣлый рядъ характерныхъ признаковъ и реакцій для опредѣленія сѣмени въ пятнахъ; подобныхъ взглядовъ придерживались въ то время и другіе судебные медики, пока, наконецъ, въ концѣ тридцатыхъ годовъ прошлаго столѣтїя не былъ поднятъ вопросъ о микроскопическомъ изслѣдованіи сѣменныхъ пятенъ. Новому направленію способствовали работы Ratier ²⁾, Devergie ³⁾ и Bayard'a ⁴⁾. Изслѣдованія этихъ Авторовъ въ связи съ наблюденіями послѣдующихъ ⁵⁾ за ними окончательно утвердили первенство за микроскопическимъ способомъ изслѣдованія сѣменныхъ пятенъ, какъ болѣе всего обеспечивающимъ установленіе истины. Когда новый взглядъ укоренился, начали искать всевозможныхъ способовъ, которые облегчали бы нахожденіе сѣменныхъ тѣлецъ въ пятнахъ, съ какою цѣлью стали примѣнять и изучать различные способы

¹⁾ Journal de Chimie médicale, t. III, 1827 (по Florence'y, моногр. (2), стр. 54).

²⁾ Journal de Chimie médicale, 1837 (по Florence'y, ib. стр. 57).

³⁾ Devergie. Signes nouveaux de la mort par suspension. Annales d'hyg. publ. et de Médec. légale. T. 21. 1839, стр. 168 (170).

⁴⁾ Bayard. Emploi du microscope en médecine légale. Examen microscopique du sperme desséché sur le ligne ou sur les tissus de nature et de coloration diverses. Ann. d'hyg. et de med. leg. 1839. T. XXII, p. 134.

⁵⁾ Orfila. Médecine légale, 1848, цит. по Тольскому [37, стр. 11]).

Schmidt. Die Diagnostik verdächtiger Flecke in Criminalfällen, 1848, s. 42.

Koblanck. Zur Diagnostik d. Samenflecke. Vierteljahrsschr. f. ger. Medic. etc. III Bd. 1853, s. 140.

Ritter. Ueber die Ermittlung v. Blut.-Samen-u. Exkrementenflecken in Criminalfällen. 1854. II Buch. s. 179.

Roussin. Ann. d'hyg. 1867. T. XXVII (цит. по Тольскому [37, стр. 12]).

окраски сперматозондовъ. Историческое развитіе этихъ изслѣдованій и другія свѣдѣнія о нихъ собраны въ работахъ Florencia (1) и Тольскаго (38). Однако значительная трудность технической стороны и необходимость считаться со случайными явлениями (напр. азоосперміей) заставляли все-таки искать болѣе удобнаго и болѣе надежнаго способа опредѣленія сѣменной природы пятна.

Съ такимъ предложеніемъ и выступилъ въ 1896 году въ „Archives d'Anthropologie criminelle etc.“ Florencia (1), предложивъ, какъ вышеупомянуто, растворъ іода въ іодистомъ калии, какъ реактивъ на сѣменную жидкость. Наболѣе пригоднымъ (le plus convenable) для изслѣдованія Florencia считаетъ растворъ слѣдующаго состава:

іодистаго калия чистаго	1,65
іоду, предварит. промытаго	2,54
дистиллиров. воды	30, 0

Впрочемъ, добавляетъ онъ, этотъ избытокъ іода не необходимъ, такъ какъ кристаллы получаются и при дѣйствіи реактива, содержащаго 1,27 іода на 1,65 іодистаго калия.

Приготавливается описанный реактивъ при обыкновенной температурѣ безъ всякихъ особенныхъ приспособленій. Реакція производится слѣдующимъ образомъ: рядомъ съ каплей жидкости, представляющей водное извлеченіе изъ сѣменнаго пятна, помѣщаютъ на предметномъ стеклѣ каплю реактива. Затѣмъ обѣ капли покрываются покровнымъ стеклышкомъ, послѣ чего происходитъ смѣшеніе жидкостей съ послѣдующимъ почти мгновеннымъ образованіемъ характерныхъ кристалловъ.

Появленіе послѣднихъ Florencia наблюдалъ при своихъ изслѣдованіяхъ при дѣйствіи предложеннаго имъ реактива только на сѣменную жидкость человѣка¹⁾. Никакое другое выдѣленіе, никакая другая жидкость не давали кристалловъ съ примѣнявшимся имъ растворомъ. При такомъ же изслѣдованіи болѣе употребительныхъ алкалоидовъ и спермина

¹⁾ Florencia (2) моногр., стр. 82 и 83.

Florencia получилъ также отрицательный результатъ. На этихъ данныхъ онъ основываетъ и значеніе открытой имъ реакціи, которая, по мнѣнію его, должна служить для отличія пятенъ сѣменныхъ отъ не сѣменныхъ¹⁾.

Конечные выводы свои Florencia формулируетъ такъ:

„1. Если бы я, говорить онъ²⁾, получилъ кристаллы и (не нашелъ бы) ни одного сперматозоида, я сказалъ бы, что, по всей вѣроятности, имѣю дѣло съ сѣменной жидкостью, и опирался бы на то, что до сихъ поръ никакая другая известная жидкость, кромѣ сѣмени человѣка, кристалловъ не дала.

2. Если бы я получилъ кристаллы и въ то же время (обнаружилъ) однѣ только головки сперматозондовъ со вполне характерными особенностями ихъ, то я далъ бы вполне утвердительный отвѣтъ.

3. Если бы я обнаружилъ обломки сперматозондовъ даже съ характерными головками, но не получилъ бы моей реакціи, я остался бы при сомнѣніи на томъ основаніи, что и въ сѣмени животныхъ могутъ оказаться сперматозонды настолько близкіе къ сперматозондамъ человѣка, что можно впасть въ ошибку, которую впрочемъ не отнесъ бы я на свой счетъ“.

¹⁾ Florencia (2) моногр., стр. 82.

²⁾ Тамъ-же, стр. 104.

Часть первая.

Изученіе реакціи Floreence'a и ея отношенія къ различнымъ веществамъ.

I.

Обзоръ относящейся сюда литературы.

Floreence (1), изучая вопросъ, по скольку открытыя имъ кристаллы ¹⁾ характерны для сѣменной жидкости человѣка, утверждаетъ, что онъ получалъ подобные кристаллы лишь изъ сѣмени человѣка; ни сѣменная жидкость другихъ животныхъ (собаки, лошади и др.), ни эмульсія изъ яичекъ зайца, морской свинки, кролика и др., ни выдѣленія железъ, какъ слюна, молоко, слезы и т. п., ни носовая слизь, ни маточная, ни моча, ни гной, словомъ, никакая другая жидкость не отвѣчала образованіемъ упомянутыхъ кристалловъ на дѣйствіе предложеннаго имъ реактива; кромѣ того, онъ предпринялъ рядъ изслѣдованій надъ болѣе употребительными алкалоидами и тоже реакціи не получилъ. Спермины Пеля и Jacquet'a также не дали кристалловъ. Конечно, если бы сообщенныя Floreence'омъ данныя подтвердились работами

¹⁾ Описывая эти кристаллы, Floreence говоритъ, что вмѣсто подробнаго описанія ихъ проще и яснѣе будетъ сказать, что они очень похожи на кристаллы Teichmann'a, съ которыми ихъ легко можно смѣшивать. Дальнѣйшія подробности по этому вопросу мы оставляемъ до главы „о формѣ кристалловъ Floreence'a“. Замѣтимъ кстати, что кристаллами Floreence'a слѣдовало бы называть только кристаллы, получающіеся изъ сѣменной жидкости человѣка, но для сокращенія мы будемъ называть указаннымъ именемъ все кристаллы, получающіеся при дѣйствіи реактива Floreence'a на различныя вещества. Добавимъ, что кристаллы Floreence'a по его описанію отличаются нестойкостью, мало по малу исчезая (2, стр. 80).

другихъ Авторовъ, то вопросъ объ изслѣдованіи сѣменныхъ пятенъ былъ бы подвинутъ много впередъ, и самый бы способъ изслѣдованія значительно упрощался и облегчался.

Я думаю, что проба микрохимическая на опредѣленіе сѣменныхъ пятенъ должна быть цѣлью самыхъ усиленныхъ стремленій всѣхъ тѣхъ, кто интересуется успѣхами Судебной Медицины. Конечно, нельзя отрицать, что присутствіе въ изслѣдуемомъ пятнѣ сѣменныхъ тѣлецъ есть самое полное и неопровержимое доказательство природы пятна, но зато отсутствіе ихъ ставитъ изслѣдователя въ совершенную невозможность рѣшить, съ чѣмъ онъ имѣетъ дѣло, такъ какъ нерѣдко въ пятнахъ, происшедшихъ несомнѣнно отъ сѣмени, можно сѣменныхъ нитей и не найти. Этого одного обстоятельства достаточно для того, чтобы дать толчекъ стремленію судебныхъ медиковъ искать такой способъ изслѣдованія, который стоялъ бы внѣ зависимости отъ присутствія или отсутствія въ жидкости сперматозоидовъ. Въ виду сказаннаго легко понять, почему открытіе Florence'a такъ заинтересовало ученыхъ и вызвало рядъ теперь уже многочисленныхъ работъ по этому вопросу.

Прежде другихъ появилось сообщеніе Wyatt Johnston'a, сдѣлавшаго въ 1896 году докладъ въ Массачусетскомъ судебно-медицинскомъ Обществѣ о іодной пробѣ на сѣменную жидкость (3). Авторъ подтверждаетъ изслѣдованія Florence'a; какъ и послѣдній, онъ ни изъ какихъ другихъ отдѣленій и выдѣленій человѣческаго тѣла при обработкѣ ихъ указаннымъ выше реактивомъ кристалловъ не получалъ. Высыхание по наблюденіямъ Johnston'a не препятствуетъ реакціи, напротивъ, высохшая сѣменная жидкость даетъ реакцію даже лучше, чѣмъ до высыхания. Содержимое яичекъ даетъ реакцію трудно; лучше получается она съ извергнутымъ сѣменемъ. Интересно замѣчаніе Johnston'a, что съ сѣменной жидкостью нѣкоторыхъ животныхъ ему случалось получать псевдо-реакцію сомнительнаго характера ¹⁾.

¹⁾ Johnston однако не объясняетъ, почему онъ считаетъ полученную имъ реакцію за „псевдо-реакцію сомнительнаго характера“ (pseudo-

Вслѣдъ за упомянутымъ сообщеніемъ Johnston'a былъ сдѣланъ въ томъ же Обществѣ въ 1897 г. докладъ Whitney'емъ объ опредѣленіи (the identification) сѣменныхъ пятенъ (4). Въ краткой статьѣ Авторъ подтверждаетъ наблюденія Florence'a и Johnston'a. Въ ней бросается въ глаза неточность въ цифрахъ, опредѣляющихъ количество ингредиентов реактива:

	Florence	Whitney
іодистаго калия	1,65 . . .	2,54
іода чистаго.	2,54 . . .	1,65
дестиллр. воды	30, 0 . . .	30, 0

Какъ видно изъ приведеннаго сопоставленія, количества іода и іодистаго калия Whitney'емъ взяты въ обратномъ отношеніи къ тѣмъ же количествамъ тѣхъ же веществъ въ реактивѣ Florence'a ¹⁾.

reaction of doubtful nature). Мари же (40, выводы, 12) на основаніи своихъ изслѣдованій утверждаетъ, что мнѣніе названнаго Автора (Johnston) о „псевдо-реакціи“ съ сѣменемъ животныхъ лишено основаній. Это подтверждается указаніями и другихъ авторовъ (Richter [6], Mattei [14], Тольскій [38]). Наши изслѣдованія приводятъ насъ къ тому же убѣжденію, почему мы и думаемъ, что указанное наблюденіе Johnston'a должно считать первымъ опроверженіемъ указаній Florence'a на то, что реакція, имъ описанная, не получается отъ сѣменной жидкости животныхъ (2, стр. 83).

¹⁾ Считаю не лишнимъ упомянуть и здѣсь, что работы Whitney'я въ оригиналѣ я не имѣлъ и указанную ошибку въ реактивѣ отмѣчаю по русскому переводу названной работы (4). Ошибка эта повторяется и у другихъ авторовъ. Такъ подобнымъ іоднымъ растворомъ изменнаго состава пользовались ниже цитируемые авторы: Richter, Posner, Gumprecht, Корсунскій, Пель, Центнеръ и Рамзайцевъ. Почему возникла такая ошибка, объяснить трудно. Быть можетъ, это чисто корректурный недосмотръ, по крайней мѣрѣ, у Richter'a это можно вполне допустить на томъ основаніи, что въ лабораторіи проф. Hofmann'a, откуда вышла работа Richter'a (и гдѣ послѣдній состоялъ ассистентомъ), примѣнялся реактивъ Florence'a въ составѣ, указанномъ этимъ Авторомъ (Ed. v. Hofmann, l. c. s. 123); кромѣ того, въ другой работѣ Richter'a (7, стр. 849) составъ реактива приведенъ въ томъ же видѣ, какъ и у Florence'a.

Чтобы больше не возвращаться къ этому обстоятельству, мы сдѣлаемъ здѣсь же маленькую оговорку: можно было бы ожидать, что

Наблюдения этого Автора подтверждают указание Florence'a на то, что ни моча, ни слюна, ни молоко, ни каловые массы, ни лейкоорейные, ни гоноррейные истечения реакции не давали. Такие же отрицательные результаты дали исследование содержимого человеческих яичек, придатка их и сменных пузырьков. Жидкость, выжатая из предстательной железы, также реакции не дала. Интересно при этом наблюдение Whitney'я, что при действии реактива Florence'a на жидкость из придатка кролика получается обильный осадок небольших кристаллов, тогда как от той же жидкости собаки не получилось никакого результата. Кроме того, Whitney указывает на то, что реакция получается и с некоторыми алкалоидами (морфинъ, стрихнинъ и др.). Лейкемическая же селезенка, содержащая множество Charcot-

подлинный реактивъ Florence'a и реактивъ съ обратнымъ отношеніемъ ингредиентов дадутъ различные результаты, но—сравнивая результаты исследований перечисленных только-что Авторомъ съ результатами, полученными другими исследователями, работавшими съ подлиннымъ реактивомъ Florence'a, мы замѣчаемъ, что въ выводахъ, по крайней мѣрѣ, по существеннымъ вопросамъ разницы нѣтъ. Приготовивъ растворъ іода по двумъ вышеуказаннымъ рецептамъ и произведя съ обоими растворами рядъ параллельныхъ исследований, я и на собственномъ опытѣ убѣдился въ томъ, что оба раствора реагируютъ одинаково во всѣхъ случаяхъ¹⁾. Къ такому же заключенію, въ противоположность заявленію Григорьева (31) и Гутовскаго (33) о различіи между результатами, полученными съ тѣмъ и другимъ реактивомъ, пришелъ и Мари (40). Ниже мы доказываемъ экспериментально, что измѣненія въ составѣ реактива въ предѣлахъ указанныхъ выше количествъ ингредиентов его не имѣютъ существеннаго значенія; поэтому наблюденія и выводы Авторомъ, работавшихъ съ измѣненнымъ реактивомъ, должны быть приняты наравнѣ съ наблюденіями и выводами Авторомъ, работавшихъ съ подлиннымъ реактивомъ Florence'a. Имена Авторомъ, работавшихъ съ измѣненнымъ реактивомъ, мы отмѣтили въ перечнѣ литературы крестикомъ, стоящимъ слѣва отъ имени Автора.

¹⁾ См. мое предвар. сообщ. „Кристаллы Florence'a и ихъ судебно-медицинское значеніе“. Вѣстн. Общ. Гиг., Суд. и Прак. мед. 1900, июль, стр. 1063, 13.

Leuyden'овскихъ кристалловъ, при испытаніи растворомъ іода реакція Florence'a не дала. Отмѣтимъ здѣсь еще фактъ, наблюдавшійся Whitney'емъ, что сменные пятна 2½-лѣтней давности сохраняютъ способность реагировать образованіемъ кристалловъ на дѣйствіе реактива Florence'a.

Приведенныя сообщенія обоихъ названныхъ американскихъ Авторомъ реферированы были Fürbringer'омъ (5). Въ рефератѣ этомъ Референтъ приводитъ указаніе, что онъ наблюдалъ появленіе кристалловъ Florence'a и при азоосперми, изъ чего заключаетъ, что образованіе кристалловъ не стоитъ (wenig oder nichts) въ связи со сперматозоидами.

Первыя и вѣскія опроверженія большинства наблюденій Florence'a мы находимъ въ работѣ Richter'a (6), ассистента покойнаго Проф. Hofmann'a. Авторъ говоритъ, что при исследованіи растворомъ іода высушенныхъ пятенъ отъ сменной жидкости человѣка¹⁾ и ея самой въ свѣжемъ состояніи²⁾ онъ всегда получалъ кристаллы, описанные Florence'омъ. Однако, въ противоположность послѣднему, Richter наблюдалъ появленіе такихъ же кристалловъ при дѣйствіи реактива Florence'a и на сменную жидкость собакъ, равно какъ и на жидкость изъ яичекъ ихъ. Далѣе Авторъ отмѣчаетъ, что жидкость изъ яичекъ, придатковъ ихъ, предстательныхъ железъ и сменныхъ пузырьковъ даже у дѣтей до 13½ лѣтъ давала положительный результатъ при пробѣ Florence'a³⁾; хотя, говоритъ Richter, приходилось наблюдать случаи, въ которыхъ тѣ же жидкости не реагировали на дѣйствіе іода. При дѣйствіи реактива Florence'a на слизь изъ влагалища и матки даже 10-ти-лѣтней дѣвочки Авторъ также получалъ характерные кристаллы. Далѣе, гнилые органы—мозгъ, печень, селезенка, почки, поджелудочная

¹⁾ (6) стр. 571.

²⁾ (7) стр. 851.

³⁾ Изъ этого Richter вывелъ заключеніе, что появленіе кристалловъ не зависитъ отъ присутствія въ жидкости сперматозоидовъ. Другимъ основаніемъ къ такому заключенію Авторъ считаетъ то явленіе, что вещество предстательной железы взрослыхъ также даетъ кристаллы.

железа, легкія и даже кровь¹⁾ отвѣчали тоже образованіемъ упомянутыхъ кристалловъ на дѣйствіе реактива Florence'a. Впрочемъ, указаніе на кровь сдѣлано Авторомъ мимоходомъ, безъ описанія реакціи и условій, при которыхъ въ настоящемъ случаѣ получались кристаллы, и только во второй своей работѣ²⁾ Richter добавляетъ, что изъ крови при извѣстной степени разложенія ея, а именно когда она даетъ спектръ кислаго гематопорфирина, кристалловъ Florence'a никогда не получается.

Нельзя умолчать объ интересномъ явленіи, которое отмѣчаетъ Richter, что препараты, взятые отъ одного и того же органа, давали то положительный, то отрицательный результатъ, а иногда кристаллы появлялись только на одномъ какомъ-нибудь мѣстѣ препарата; кромѣ того, наблюдалось еще на отдѣльныхъ препаратахъ и различіе въ количествѣ образовавшихся кристалловъ. Эти послѣдніе, будучи получены изъ объектовъ сѣменной природы, по наблюденіямъ Автора, по исчезаніи ихъ могутъ быть опять вызваны на высохшемъ препаратѣ новымъ прибавленіемъ реактива³⁾.

Rosner (8) подтверждаетъ наблюденія уже приведенныхъ Авторомъ, что сѣменная жидкость въ свѣжемъ состояніи и водная вытяжка сѣменныхъ пятенъ реагируютъ образованіемъ характерныхъ кристалловъ на дѣйствіе іода; загнившая же сѣменная жидкость по его наблюденіямъ или совсѣмъ не даетъ реакціи, или же очень неясную. Исслѣдованія Автора надъ сперминомъ Пеля привели его къ результатамъ, противоположнымъ описаннымъ Florence'омъ: дѣятельный сперминъ всегда давалъ положительную реакцію.

Tamassia (9.) въ своемъ сообщеніи на международномъ съѣздѣ Врачей въ Москвѣ (1897 г.) указываетъ на то, что при изслѣдованіяхъ сѣменной жидкости человѣка свѣжей, сухой и даже въ пятнахъ 9—10-и-лѣтней давности онъ

¹⁾ (6) стр. 571, лѣвый столбецъ, 24 стр. снизу.

²⁾ (7) стр. 853.

³⁾ (6) стр. 570.

получалъ всегда рѣзко выраженную красивую картину образованія кристалловъ, описанныхъ Florence'омъ. При чемъ онъ приводитъ наблюденія, что, кромѣ раствора іода въ іодистомъ калии¹⁾, реакцію даютъ и растворы іода въ другіхъ щелочноземельныхъ или металлическихъ іодныхъ соляхъ (аммонія, литія, кадмія, магнія, стронція, никкеля и сурьмы). Далѣе, если каплю воднаго извлеченія изъ сѣменного пятна (отъ человѣка), содержащую 1,1% іодистаго калия, подвергнуть дѣйствію паровъ брома, то появляется окрашиваніе, и затѣмъ можно наблюдать образованіе кристалловъ Florence'a. Отрицательный результатъ Tamassia получалъ всегда съ сѣменной жидкостью кролика и пятнами ея, съ носовой слизью, какъ влажной, такъ и сухой, со свѣжимъ и разложившимся молокомъ, съ бѣлкомъ и желткомъ, съ жидкостью предстательной железы, съ влагалищной и маточной слизью, съ тирозиномъ, креатиномъ, креатининомъ и лейциномъ. Интересно наблюденіе, что жидкость изъ придатковъ яичекъ барана, настоя этихъ послѣднихъ, равно какъ и яичекъ быка и козла, а также и содержимое сѣменныхъ пузырьковъ человѣка, не дававшіе кристалловъ съ реактивомъ Florence'a при обработкѣ ихъ въ свѣжемъ состояніи, отвѣчали на его дѣйствіе образованіемъ ихъ послѣ того, какъ постояли нѣкоторое время при температурѣ 12°—16°C. То же самое замѣтилъ Tamassia и по отношенію къ настоямъ бычачьей желчи, почекъ телянка и ягнаты, поджелудочной железы, слюнныхъ железъ и селезенки телянка и тироидина-Mergsk. Однако нѣкоторыя вещества (оваринъ, панкреатинъ, пептонъ) и—что особенно интересно—настояи человѣческаго мозга давали всегда отрицательный результатъ даже при обработкѣ ихъ растворомъ іода послѣ того, какъ они простояли нѣкоторое время при указанной выше температурѣ.

¹⁾ По его наблюденіямъ достаточно прибавить іоду къ реактиву Bouchardat или Lugol'евскому раствору, чтобы получился реактивъ столь же пригодный (aussi fidèle et délicat), какъ и растворъ, предложенный Florence'омъ (9, стр. 4).

М. Lesso (11)¹⁾, какъ и Tamassia, утверждаетъ, что реакція, описанная Florence'омъ, съ успѣхомъ можетъ быть получена при дѣйствіи на сѣмя растворовъ іода и въ другихъ іодистыхъ соляхъ—натрія, аммонія, кальція, кадмія и т. д. Авторъ находитъ, что лучше пользоваться болѣе концентрированными растворами іода, хотя при его изслѣдованіяхъ хорошіе результаты давалъ и реактивъ съ 7%-ымъ содержаніемъ іода. Далѣе Lesso отмѣчаетъ вліяніе на реакцію температуры окружающей среды; такъ, при 30°C (въ лабораторіи) кристаллы не появлялись; низкія температуры болѣе благоприятны для реакціи. Последняя, по наблюденіямъ Автора, отличается по отношенію къ сѣменной жидкости человѣка особой чувствительностью; самыя маленькія пятнышки сѣмени въ извлеченіи водой давали съ растворомъ іода многочисленныя и хорошо выраженные характерныя кристаллы. Изъ другихъ веществъ Авторъ изслѣдовалъ вліяніе іоднаго раствора на фосфорнокислую соль спермина²⁾ и получилъ отрицательный результатъ; кристалловъ не получилось также и при изслѣдованіи нуклеина, лецитина, холестерина и различныхъ алкиламиновъ³⁾. (11, стр. 822).

Mattei (14 и 15) подтверждаетъ своими наблюденіями изслѣдованія Florence'a и другихъ упомянутыхъ Авторомъ относительно сѣменной жидкости человѣка. Если, говорить о нь, препаратъ изобилуетъ количествомъ изслѣдуемаго вещества, то, какъ указалъ на то и Florence, кристаллы появляются въ огромнѣйшемъ количествѣ и какъ бы густой сѣтью покрываютъ весь препаратъ. Но для появленія реакціи вообще, resp. для полученія кристалловъ, достаточно, какъ утверждаетъ Mattei, самаго незначительнаго количества сѣ-

¹⁾ По заявленію Lesso (11, стр. 820—821) о нь, независимо отъ открытія Florence'a, вполне самостоятельно наблюдалъ подобную же реакцію между растворомъ іода и сѣменной жидкостью человѣка и по этому поводу вошелъ въ сношеніе съ занимавшимся у Hofmann'a Mich-Remъ, отъ котораго, спустя нѣкоторое время, и узналъ о работѣ Florence'a.

²⁾ Отъ химич. фабр. Th. Schuchardt.

³⁾ Отъ химич. фабр. H. König & Co.

менной жидкости человѣка. Дальнѣйшія изслѣдованія этого Автора идутъ уже въ разрѣзъ съ наблюденіями Florence'a. Такъ Mattei, какъ и Richter, указываетъ, что сѣменная жидкость лошади и собаки также отвѣчаетъ образованіемъ кристалловъ на дѣйствіе на нихъ реактива Florence'a. Правда, съ сѣменной жидкостью лошади получалась у него своеобразно оригинальная реакція—„una reazione, in vero, curiosissima e, direi, originale“, какъ говоритъ Авторъ. Образовавшіеся кристаллы были очень крупны, въ видѣ тонкихъ и очень длинныхъ иглъ, хотя среди этихъ формъ попадались и обыкновенныя ромбовидныя и параллелограммообразныя формы: длина ихъ разъ въ 7—8 превышала ширину; въ противоположность описаннымъ длиннымъ иглообразнымъ кристалламъ попадались довольно мелкіе также игловидной формы.

Данныя наблюденія Mattei надъ различными объектами сѣменной природы для краткости удобнѣе представить въ таблицѣ, приложенной къ его работѣ (14, стр. 18.):¹⁾

Объектъ изслѣдованія	Сѣмя	Сѣмен- ные лу- зирьки	Яички	При- датки	ПРОСТАТА		Выносній протокъ и бульбоуретр железы
					Жидкос. изъ нея	Настой	
Человѣкъ	P	P	P	P	P	N	N
Морская свинка	P	P	P	P	—	N	
Собака	—	—	P ²⁾	P			
Кроликъ	—	—	P	P			
Бѣлая мышь	—	—	N	N			
Крыса	—	N	N	N			
Домашняя мышь	—	N	N				
Козленокъ	—	—	N	N			
Лошадь	P	—	N	N			
Козель	—	—	N	N			
Баранъ	—	—	P	P			
Свинья	—	—	P	P			
Теленокъ	—	—	N	N			
Быкъ	—	—	N	N			
Пѣтухъ	—	—	N				
Индюкъ	—	—	N				
Голубь	—	—	N				
Голубь	—	—	N				
Ящерица зеленая	—	—	N				
Ящерица сѣнная	—	—	N				
Лягушка	—	—	N				
Рыба	—	—	P ²⁾				

¹⁾ Въ этой и всѣхъ слѣдующихъ таблицахъ буква P означаетъ положительный результатъ при реакціи Florence'a, буква N—отрицательный.

²⁾ Непостоянная.

Во второй своей работѣ (15) Авторъ даетъ рядъ интересныхъ наблюдений надъ вліяніемъ нѣкоторыхъ условий на реакцію Флогенсе'а. Это собственно первый трудъ, въ которомъ подобныя изслѣдованія собраны систематически и даютъ возможность вывести изъ нихъ рядъ полезныхъ заключеній. Авторъ изучалъ вліяніе гніенія, алкоголя и различныхъ температуръ. Результаты перваго выразились въ слѣдующей таблицѣ (15., стр. 5):

Изслѣдуемый матеріалъ	Спусти сколько дней сдѣлано изслѣдованіе								Спусти 12 мѣсяцевъ
	2	3	6	7	8	9	26	31	
Сѣмя человѣка	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Жидкость изъ простаты .	P	P	P	P	P	P	P	N	N
Жидкость изъ яич. собаки.	P	N	N	N	N	N	N	N	N
Жидк. изъ яич. морск. свин.	P	P	P	N	N	N	N	N	N
Жидк. изъ яичекъ кабана.	P	P	P	P	P	N	N	N	N
Жидк. изъ яич. человѣка.	P	P	P	P	P	N	N	N	N
Жидк. изъ придатк. собаки.	P	N	N	N	N	N	N	N	N
Жидк. изъ придатк. кабана.	P	P	P	P	P	N	N	N	N
Жидк. изъ прид. человѣка.	P	P	P	P	P	N	N	N	N

Изучая вліяніе алкоголя на способность яичекъ и при-датковъ ихъ реагировать на растворъ іода въ свѣжемъ состояніи органовъ и при загниваніи ихъ, Mattei получилъ въ огромномъ большинствѣ случаевъ благоприятное дѣйствіе алкоголя. Тамъ, гдѣ реакція уже болѣе не обнаруживалась, алкогольная вытяжка указывала на возможность вновь извлечь вещество, дававшее кристаллы съ реактивомъ Флогенсе'а; то же получалось и въ огромномъ большинствѣ случаевъ даже и съ тѣми объектами, которые сами по себѣ способности къ реакціи не обнаруживали. Ниже приводимыя таблицы Mattei (15, стр. 12 и 13) наглядно поясняютъ сказанное:

Названіе живот-ныхъ	Результаты реакціи съ яичкомъ			Результаты реакціи съ придаткомъ		
	Въ свѣж. сост.	По за-гниван.	Въ ал-коголѣ	Въ свѣж. сост.	По за-гниван.	Въ ал-коголѣ
Бѣлая мышь	N	N	P	N	N	P
Лошадь	N	N	P	N	N	P
Козель	N	N	P	N	N	P
Теленокъ	N	N	P	N	N	P
Быкъ	N	N	P	N	N	P
Козленокъ	N	N	P?	N	N	P?
Крыса	N	N	P?	N	N	P?
Пѣтухъ	N	N	P	—	—	—
Голубь	N	N	P?	—	—	—
Ящерица зелен.	N	N	N	—	—	—
Ящерица стѣнн.	N	N	N	—	—	—
Лягушка	N	N	N	—	—	—

64302

Названіе животныхъ	Въ свѣжемъ состояніи	При загниваніи			При помѣщеніи въ алкоголь уже загнившихъ объектовъ			
		спустя дней			спустя мѣсяцевъ			
		2	7	9	1	2	3	4
РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАКЦІИ СЪ ЯИЧКОМЪ								
Собака	P	P	N	N	P	P	P	P
Морск. свинка.	P	P	N	N	P	P	P	P
Кабанъ	P	P	P	N	P	P	P	P
Человѣкъ	P	P	P	N	P	P	P	P
РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАКЦІИ СЪ ПРИДАТКОМЪ								
Собака	P	P	N	N	P	P	P	P
Морск. свинка.	P	P	N	N	P	P	P	P
Кабанъ	P	P	P	N	P	P	P	P
Человѣкъ	P	P	P	N	P	P	P	P

Иль- НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА Харьк. Мед. Института

БИБЛИОТЕКА Харьківського Медичн. Інституту № 4557 Шифр

Насколько мало отражается на способности къ реакціи особенно въ сѣменныхъ пятнахъ вліяніе даже высокихъ температуръ, можно судить по даннымъ таблицъ Mattei¹⁾, изъ которыхъ видно, что воздѣйствіе температуры въ 120°—150° уничтожало способность къ реакціи въ жидкомъ сѣмени свѣжемъ и хранившемся почти до году не менѣе какъ черезъ часъ; лишь въ крайне немногихъ случаяхъ исчезаніе реакціи наступало раньше. Въ хорошо же высохшихъ пятнахъ сѣменной жидкости реакція иногда обнаруживалась послѣ нагрѣванія ихъ при 200° въ теченіе 10—15 минутъ.

Въ работѣ Ponzio (16) мы встрѣчаемся съ подтвержденіемъ уже описанныхъ наблюденій Richter'a (6), Lesso (11), Tamassia (9) и др. Кромѣ того, Авторъ утверждаетъ, что свѣжая (freschissima) сѣменная жидкость собаки даетъ положительный результатъ въ видѣ исключенія; если же она извлечена спустя 24 часа по смерти животнаго, то таковой наблюдается постоянно, даже и тогда, когда гніеніе достигаетъ значительной степени. Кристаллы Florence'a получаются также и отъ пятенъ сѣменной жидкости собаки, нанесенныхъ на бумагу, ткань, стекло и т. п. Яички собаки, телянка, свиныи, барана и придатки ихъ при загниваніи, равно какъ и продажный сперминъ, по наблюденіямъ Ponzio, также даютъ характерные кристаллы при обработкѣ ихъ реактивомъ Florence'a. Содержимое же сѣменныхъ канальцевъ старой и молодой собаки давало упорно отрицательный результатъ. Отмѣтимъ, что Автору не приходилось наблюдать образованія кристалловъ Florence'a и отъ мозжечка, равно какъ и другихъ органовъ даже при гніеніи ихъ. Въ виду того, что результаты изслѣдованій не измѣнялись, когда употреблялся, вмѣсто іодистаго калия, іодистый натръ, литій и другіе растворители іода, Ponzio полагаетъ, что главное условіе реакціи это достаточная насыщенность раствора іодомъ, отъ большаго или меньшаго количества котораго зависитъ и характеръ реакціи. По исчезаніи кристалловъ на препаратѣ эти послѣд-

¹⁾ (15), стр. 17 и 18.

ніе могутъ быть вновь вызваны повторнымъ прибавленіемъ реактива; однако Авторъ наблюдалъ, что многократное прибавленіе его постепенно уменьшаетъ силу реакціи.

Работа Gonçalves Cruz (17) посвящена описанію изслѣдованій надъ вліяніемъ разжиженія сѣменной жидкости и подмѣшиванія къ ней нѣкоторыхъ веществъ, могущихъ представлять случайныя подмѣси къ сѣменнымъ пятнамъ, подвергаемымъ судебнo-медицинскому изслѣдованію. На основаніи своихъ наблюденій Авторъ приходитъ къ заключенію, что разведеніе до 1:100 мало измѣняетъ характеръ реакціи; дальнѣйшее же увеличеніе разведенія замѣтно ослабляетъ ее, и уже при разведеніи 1:350 можно получить кристаллы только при постепенномъ охлажденіи препарата послѣ слабого подогрѣванія его; при разжиженіи же 1:400 кристалловъ обнаружить болѣе не возможно¹⁾.

Кровь, какъ подмѣсь къ сѣменной жидкости, въ небольшихъ количествахъ не препятствуетъ реакціи; при значительномъ же количествѣ ея, особенно при преобладаніи надъ количествомъ сѣменной жидкости, кристалловъ Florence'a не получается. Въ разведенныхъ растворахъ сѣменной жидкости вліяніе крови сказывается очень замѣтно; даже въ въ случаяхъ незначительнаго количества подмѣси ея вызвать образованіе названныхъ кристалловъ не удается. Ни отдѣленія мочеиспускательнаго канала и рукава, ни калъ, ни гной, ни слюна, по утверженію Автора, не оказываютъ никакого вліянія на образованіе кристалловъ; разведеніе мочей 1:20 уже препятствовало образованію ихъ. Въ одномъ случаѣ Автору пришлось изслѣдовать мочу страдавшаго сперматорреей и, несмотря на значительное количество въ ней сѣменныхъ тѣлецъ, кристалловъ Florence'a Авторъ все-таки не получилъ.

Carraja (18) приводитъ наблюденія надъ дѣйствіемъ реактива Florence'a на собранную въ небольшомъ количествѣ

¹⁾ Авторъ, очевидно, подвергалъ изслѣдованію жидкость, а не сухой остатокъ отъ нея.

сѣменную жидкость человѣка, которая сохранялась въ теченіе года въ лабораторіи при обыкновенной температурѣ въ пузырькѣ, закрытомъ простой пробкой; при чемъ, приготовляя препараты, онъ прибѣгалъ къ условіямъ, по утвержденію многихъ Авторовъ, благопріятствующимъ реакціи, какъ напр., подогреваніе и т. д. Тѣмъ не менѣе, кромѣ кристалловъ то прямоугольныхъ, то ромбовидныхъ, находившихся въ самой жидкости и до обработки ея іодомъ, никакихъ другихъ, хотя бы немного напоминающихъ даже тѣ, по мнѣнію Саггага, ненормальныя формы, какія описываетъ Mattei (14), не наблюдалъ. Запахъ жидкости былъ ясно гнилостный; реакція сильно щелочная; на препаратахъ можно было наблюдать массу микроорганизмовъ.

Одною изъ обширныхъ работъ по вопросу о пробѣ Florence'a является трудъ Binda (19). Относительно сѣменной жидкости человѣка Авторъ утверждаетъ, что при дѣйствіи реактива Florence'a на нее какъ въ свѣжемъ видѣ, такъ и позже онъ всегда получалъ положительный результатъ; подвергнутая изслѣдованію даже почти вслѣдъ за изверженіемъ, она отвѣчала немедленнымъ и обильнымъ образованіемъ характерныхъ кристалловъ. При чемъ, по утвержденію Binda, достаточно въ большей части случаевъ, чтобы не сказать всегда, самаго малаго количества жидкаго сѣмени или же небольшой частицы высохшаго для того, чтобы при обработкѣ реактивомъ Florence'a получить безчисленное количество кристалловъ, почему Авторъ считаетъ названный реактивъ удивительно чувствительнымъ. Онъ приводитъ наблюденіе, что разведенное жидкое сѣмя здороваго крѣпкаго молодого человѣка давало положительный результатъ съ реактивомъ Florence'a при разведеніи даже 1 : 1000 ¹⁾. При изслѣдованіи сѣменной жидкости вполнѣ здоровыхъ и больныхъ людей и

¹⁾ Капля сѣменной жидкости, разведенной въ сказанномъ отношеніи дистиллированной водой (аqua spermatizata), помѣщалась на предметное стекло, высушивалась надъ пламенемъ спиртовой лампочки, и сухой остатокъ ея обрабатывался реактивомъ Florence'a.

въ различные періоды возраста Binda не замѣтилъ видимой разницы въ реакціи, на особенностяхъ которой можно было бы основать распознаваніе сѣмени отъ здороваго и больного человѣка. Къ тому же заключенію пришелъ Авторъ и при сравненіи изслѣдованій надъ свѣжею сѣменною жидкостью и сохранявшеюся въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ и даже лѣтъ (въ стерилизованной посудѣ) во влажномъ и сухомъ видѣ.

Относительно вліянія гніенія на результатъ реакціи Florence'a Binda пришелъ къ слѣдующему заключенію: если сѣменная жидкость дѣйствительно загнила, то реакція Florence'a уже не имѣетъ мѣста; если же получается хотя только намекъ на реакцію Florence'a, то это указываетъ, что сѣменная жидкость еще несовершенно загнила.

Изучая вліяніе высокихъ температуръ, Авторъ подвергалъ дѣйствію ихъ сѣменную жидкость какъ во влажномъ еще состояніи, такъ и въ сухомъ видѣ; при чемъ изслѣдовалъ ее какъ подъ дѣйствіемъ сухого жара, такъ и при повышенной температурѣ въ парсодержащей средѣ (аппаратъ Коха). На основаніи наблюденій своихъ Авторъ убѣдился, что вліяніе высокихъ температуръ и въ тѣхъ, и въ другихъ условіяхъ сказывается одинаково, мало отражаясь на результатахъ реакціи даже послѣ воздѣйствія въ теченіе 3—4 часовъ температуры въ 160°—165° и выше—до 205°. По поводу вліянія различныхъ реагентовъ, въ растворы которыхъ опускались сѣменные пятна, Binda пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

- 1) растворы соды и поташа препятствуютъ реакціи;
- 2) рѣзко выражается вліяніе амміака, если оно продолжается болѣе трехъ мѣсяцевъ, и
- 3) не рѣзко сказывается на реакціи вліяніе чистаго алкоголя, раствора сулемы до 2⁰/₁₀₀, раствора карболовой кислоты до 5⁰/₁₀₀, кислотъ уксусной, сѣрной, азотной и соляной даже послѣ шестимѣсячнаго непрерывнаго вліянія ихъ.

Относительно значенія для реакціи подмѣсей другихъ веществъ (выдѣлений половыхъ органовъ, мочи, кала, гноя, слюны, носовой слизи, крови, рвотныхъ массъ и др.) Авторъ

утверждаетъ, что реакція получается то болѣе, то менѣе выраженною въ зависимости отъ большаго или меньшаго количества сѣменной жидкости въ смѣсн. Гніеніе въ смѣшанныхъ пятнахъ уничтожаетъ способность ихъ реагировать на растворъ іода образованіемъ характерныхъ кристалловъ. Что причиной этого является гніеніе, а не вліяніе подмѣсей, Binda приводитъ тотъ фактъ, что другія такія же пятна, сохранявшіяся внѣ условій гніенія, давали всегда положительный результатъ.

Кромѣ описанныхъ наблюденій надъ сѣменной жидкостью человѣка, Авторъ произвелъ рядъ изслѣдованій съ сѣменемъ многихъ животныхъ¹⁾; при чемъ въ результатъ ихъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

a) ни сѣменная жидкость животныхъ, ни жидкость отдѣльныхъ частей полового аппарата ихъ въ свѣжемъ видѣ реакціи не давали²⁾;

b) сѣмя и жидкость изъ придатка яичка и этого послѣдняго всѣхъ названныхъ животныхъ¹⁾ лишь спустя нѣкоторое время отвѣчали образованіемъ кристалловъ на дѣйствіе реактива Florence'a то болѣе, то менѣе рѣзко, то медленно, то быстро и въ обиліи, въ зависимости какъ отъ природы изслѣдуемаго объекта, такъ и отъ среды, въ которой объектъ сохранялся;

c) иногда отъ изслѣдуемыхъ объектовъ сѣменной природы однихъ и тѣхъ же животныхъ рядомъ съ положительными результатами получались и отрицательные;

d) даже послѣ тщательныхъ сравнительныхъ изслѣдованій кристалловъ Florence'a, полученныхъ изъ сѣменной

¹⁾ Сѣменная жидкость кролика, собаки, осла, быка и лошади получалась при выдѣленіи чрезъ уретру; отъ другихъ животныхъ: мыши, летучей мыши, дятла, сороки, воробья, рыба, водяной змѣи, ящерицы, лягушки, саламандры, улитки, свиньи и барана — добывалась изъ продуктивныхъ половыхъ органовъ при тщательной препаровкѣ ихъ.

²⁾ Въ одномъ случаѣ кристаллы получились, но Авторъ объясняетъ это явленіе плохимъ вымываніемъ стеголь послѣ изслѣдованія человеческого сѣмени.

жидкости различныхъ животныхъ, не удастся найти существенно надежной разницы.

Сопоставивъ рядъ своихъ наблюденій надъ сѣменной жидкостью человѣка и перечисленныхъ выше животныхъ, Binda дѣлаетъ слѣдующіе выводы:

a) нельзя найти надежной разницы для дифференцированія по свойствамъ кристалловъ сѣменной жидкости человѣка и животныхъ;

b) если кристаллы Florence'a и не специфичны для сѣменной жидкости человѣка, то все-таки эта послѣдняя отвѣчаетъ образованіемъ кристалловъ при дѣйствіи на нее реактивомъ Florence'a немедленно по выдѣленіи ея изъ организма, тогда какъ сѣменная жидкость животныхъ если и даетъ кристаллы, то спустя нѣкоторое время по выдѣленіи;

c) въ то время какъ съ сѣменной жидкостью человѣка реакція Florence'a получается постоянно, съ сѣменемъ животныхъ часто въ однихъ и тѣхъ же условіяхъ одинъ разъ даетъ результатъ положительный, другой разъ — отрицательный;

d) реакція Florence'a менѣе чувствительна для сѣменной жидкости животныхъ, и кристаллы изъ послѣдней получаютъ въ меньшемъ количествѣ, нежели изъ сѣменной жидкости человѣка.

Подвергая дѣйствію реактива Florence'a сперминъ Целя и пятна отъ него, Авторъ получалъ положительный результатъ; гніеніе уничтожало способность этого вещества реагировать образованіемъ характерныхъ кристалловъ на дѣйствіе раствора іода; и здѣсь особенной разницы между кристаллами изъ сѣменной жидкости человѣка и изъ спермина Целя Авторъ не нашелъ. Остается еще привести наблюденія Binda надъ изслѣдованіемъ другихъ веществъ несѣменной природы. Авторъ всегда получалъ отрицательный результатъ съ уретральнойю слизью, слюной, мокротой, носовой слизью, мочей, каломъ, меконіемъ, желудочнымъ сокомъ, молокомъ, гноемъ, слезною жидкостью и нѣкоторыми другими. Свѣжая кровь давала всегда реакцію отрицательную; при загниваніи только въ двухъ случаяхъ получился результатъ положительный:

одинъ случай относился къ крови, извлеченной изъ плевральной полости человѣка, умершаго отъ колотой раны, и сохранившейся около года въ посудѣ; другой относился къ пятну послѣродовой крови спустя 8 дней по ея изліяніи. Желчь, рвотныя массы, экссудативныя и трансудативныя жидкости, выдѣленія железъ полового аппарата давали въ свѣжемъ видѣ всегда отрицательный результатъ, при извѣстныхъ же степеняхъ загниванія положительный. Потъ (отъ одного и того же субъекта) всегда давалъ отрицательный результатъ; однако два раза въ первыхъ порціяхъ пота получился какъ бы намекъ на кристаллы. Соки различныхъ органовъ давали въ свѣжемъ видѣ результатъ всегда отрицательный; напротивъ, при загниваніи обыкновенно положительный; при сильныхъ же степеняхъ гніенія всегда отрицательный.

Нельзя, наконецъ, не упомянуть еще о двухъ вопросахъ, затронутыхъ Binda (20), именно, о томъ, возможно-ли опредѣленіе помощью реакціи Florence'a времени смерти и не пригодна ли эта реакція для опредѣленія отравленій¹⁾. Относи-

¹⁾ Мысль объ этихъ изслѣдованіяхъ почерпнута Авторомъ, по его же заявленію, изъ предварительнаго сообщенія Tamassia (44), въ которомъ послѣдній утверждаетъ, что кристаллы Florence'a изъ водянистой и стекловидной влаги человѣка получаютъ только спустя 23 часа по смерти при непостоянной температурѣ между 7° и 16° C. и перестаютъ обнаруживаться при тѣхъ же условіяхъ около 6—8 дня. Соприкосновение названныхъ жидкостей съ воздухомъ и смѣшеніе съ антисептическими жидкостями не остается безразличнымъ въ отношеніи способности ихъ къ реакціи. Мышечный сокъ даетъ кристаллы не раньше 30 часовъ послѣ его извлеченія и теряетъ способность реагировать на растворъ іода около 10—12 дня при условіи сохраненія его въ выше указанной температурѣ. По словамъ Tamassia, температура должна производить сильное дѣйствіе въ смыслѣ задержки или ускоренія образованія кристалловъ Florence'a. Такъ, при температурахъ, колеблющихся въ предѣлахъ отъ -5° до +4°, кристаллы не получаютъ даже изъ тѣхъ органическихъ веществъ, которыя особенно способны давать ихъ. Выше указанная хронологическая разница въ проявленіи способности къ образованію кристалловъ Florence'a, поскольку стоитъ это въ связи съ жидкостью и нѣкоторыми условіями окружающей среды (температура), мо-

тельно перваго вопроса Авторъ говоритъ, что въ большинствѣ случаевъ трудно установить какой-нибудь критерій, на которомъ можно было бы обосновать на свойствахъ реакціи опредѣленные выводы о времени смерти. Обуславливается это, по мнѣнію Binda, главнымъ образомъ безконечнымъ разнообразіемъ процессовъ гніенія въ зависимости отъ многообразныхъ условій, почему часто отъ одного и того же органа на ряду съ отрицательными результатами получаютъ и положительные и, далѣе, реакція Florence'a нерѣдко обнаруживается тамъ, гдѣ ея, казалось, нельзя было бы ожидать. Работая въ этомъ направленіи Binda убѣдился, что холинъ и мускаринъ, равно какъ и нейринъ, бутиламинъ давали положительный результатъ; метиламинъ, триметиламинъ, амиламинъ и др. кристалловъ не давали.

Относительно пригодности реакціи Florence'a для опредѣленія отравленій Binda утверждаетъ, что она не даетъ критерія для опредѣленія въ томъ или иномъ случаѣ отравленія: и здѣсь гніеніе является крупнымъ обстоятельствомъ, такъ какъ реакція стоитъ болѣе въ зависимости отъ гніенія, чѣмъ отъ отравленія. Она появляется то быстрѣе, то медленнѣе въ зависимости отъ того, какъ дѣйствуетъ ядъ, ускоряя ее или замедляя.

Изучая отношеніе къ реактиву Florence'a хряща, Binda замѣтилъ, что хрящи новорожденныхъ и дѣтей обладаютъ способностью давать кристаллы Florence'a, тогда какъ хрящи взрослыхъ и стариковъ ея не обнаруживаютъ. Эта разница отношеній хряща въ различные возрасты человѣка къ реактиву Florence'a, по мнѣнію Автора, можетъ служить крите-

жетъ зависѣть отъ превращеній бѣлковыхъ веществъ; поэтому какое-то вещество (еще не опредѣленное хорошо), способствующее появленію кристалловъ Florence'a, можетъ находиться уже готовымъ въ нѣкоторыхъ органическихъ жидкостяхъ при жизни или спустя нѣкоторое время по смерти; въ другихъ же оно появляется только поздно, въ зависимости отъ какого-то хронологическаго закона, при особыхъ условіяхъ окружающей среды.

риемъ для установленія возраста индивидуума, хрящи котораго подвергаются изслѣдованію.

Первою изъ русскихъ работъ по вопросу о пробѣ Florence'a была статья Корсунскаго (21). На основаніи своихъ изслѣдованій Авторъ утверждаетъ, что реакція Florence'a на сѣменные пятна (человѣка) чрезвычайно чувствительна и безусловно получается во всѣхъ случаяхъ, въ жидкости которыхъ имѣются элементы сѣмени. Изслѣдуя водную вытяжку изъ пятенъ сѣменной жидкости человѣка на третій день, когда она издавала уже ясно гнилостный запахъ, Корсунскій наблюдалъ при дѣйствіи реактива Florence'a почти мгновенное появленіе характерныхъ кристалловъ. Эти послѣдніе получались изъ названной жидкости до 9 сутокъ, когда она высыхала, оставляя на днѣ и стѣнкахъ сосуда бѣловатый налетъ. Приготовленная изъ этого остатка спустя 1½ мѣсяца водная вытяжка давала вновь характерные кристаллы при обработкѣ растворомъ іода.—Ни высушивание водной вытяжки на огнѣ, ни замораживание ея не обнаруживали замѣтнаго вліянія на способность къ реакціи Florence'a кромѣ незначительнаго замедленія ея.—Ни гной, ни перелойный выдѣленія, ни слизистогнойное отдѣляемое изъ рукава публичныхъ женщинъ, ни носовая слизь, какъ въ свѣжемъ видѣ, такъ и послѣ загниванія при дѣйствіи реактива Florence'a характерныхъ кристалловъ не давали, даже спустя отъ 1 до 3 сутокъ по смѣшеніи названныхъ веществъ съ растворомъ іода.

Свѣжеприготовленный водный настой изъ яичекъ и сѣменныхъ пузырьковъ морской свинки съ реактивомъ Florence'a кристалловъ не давалъ; отрицательные результаты получались и спустя 5 сутокъ. Напротивъ, вытяжки изъ яичекъ и предстательной железы собаки ¹⁾, хотя въ свѣжемъ видѣ и

¹⁾ Корсунскій здѣсь же приводитъ наблюденія относительно вытяжки и изъ сѣменныхъ пузырьковъ собаки. Очевидно, это какое-то недоразумѣніе, такъ какъ сѣменныхъ пузырьковъ у собакъ, какъ и вообще у плотоядныхъ, нѣтъ (Франск, Руководство къ анатоміи домашнихъ животныхъ, перев. Лесмана, Дерптъ, 1890 г., стр. 233).

давали отрицательный результатъ, но послѣ суточного стоянія при комнатной температурѣ обѣ жидкости обнаружили способность къ образованію кристалловъ Florence'a; при чемъ эти послѣдніе оказались вполне похожими на тѣ, какіе Авторъ наблюдалъ при изслѣдованіи сѣменной жидкости человѣка. Отеюда Корсунскій дѣлаетъ предположеніе, что и сѣменная жидкость собакъ также должна давать реакцію Florence'a. Подвергая тѣ же вытяжки дѣйствію раствора іода на третій и четвертый день, Авторъ никакихъ кристаллическихъ образованій уже не наблюдалъ.

При обработкѣ іодомъ эмульсии изъ мышцъ и мозга собаки и рогатаго скота кристаллы не появлялись ни въ одномъ изъ многочисленныхъ случаевъ, подвергнутыхъ изслѣдованію.

Caneva (22) подтверждаетъ фактъ, отмѣченный Tamassia, что достаточно прибавить іода въ избыткѣ къ реактиву—Bouchardat и Люголевскому раствору, чтобы получить реактивъ, вполне пригодный для реакціи Florence'a. Далѣе онъ приводитъ свои наблюденія, согласныя съ изслѣдованіями другихъ Авторовъ, относительно нестойкости кристалловъ, ихъ появленія вновь отъ повторнаго прибавленія реактива къ препарату, на которомъ кристаллы уже исчезли; относительно уничтоженія кристалловъ отъ нагрѣванія и появленія ихъ вновь при охлажденіи препарата. Однако, замѣчаетъ Caneva, если препаратъ подогрѣтъ былъ сильно, и часть іода при этомъ успѣла улетучиться, то кристаллы при охлажденіи болѣе не появляются; точно также нельзя получить ихъ и послѣ многократнаго прибавленія реактива къ одному и тому же препарату: собравшійся отъ нѣсколькихъ порцій реактива іодистый калий препятствуетъ образованію кристалловъ Florence'a, растворимыхъ въ немъ. Далѣе, Caneva указываетъ, что реакція можетъ получиться и при другихъ составахъ реактива, именно, если, вмѣсто іодистаго калия, будутъ взяты въ извѣстной пропорціи іодистыя соединенія натрія, аммонія, литія, кадмія, цинка, желѣза, мышьяка, сурьмы, магнія, стронція и никкеля. Нѣкоторыя изъ эхитъ соединеній не

обладаютъ столь сильной способностью растворять іодъ, какъ іодистый калий или натрій; при дѣйствіи такихъ растворовъ (наприм., съ кадміемъ, никкелемъ) реакція является выраженной слабѣе.

Пятна сѣменной жидкости человѣка двух- и семилѣтней давности, по наблюденіямъ Caneva, давали кристаллы Florence'a. Содержимое сѣменныхъ пузырьковъ изъ трупа на седьмой день послѣ смерти также обнаружило способность отвѣчать образованіемъ названныхъ кристалловъ на дѣйствіе раствора іода; изъ яичка же и придатка его кристаллы не получались. Содержимое придатка барана, въ свѣжемъ видѣ не дававшее реакціи, спустя сутки обнаружило способность давать кристаллы Florence'a. Настои яичекъ различныхъ животныхъ (барана, козла, быка), простоявъ нѣкоторое время при температурѣ 15°—16°, давали положительный результатъ, и кристаллы ничѣмъ не отличались отъ кристалловъ, получающихся изъ сѣменной жидкости чѣловѣка. Настои же яичекъ козла, оставленные въ теченіе 24 часовъ при температурѣ—5°—+4°, не давали реакціи; простоявъ же столько же времени при температурѣ 15°—18°, обнаружили способность давать характерные кристаллы.

Настои органовъ (печени вола, почекъ, слюнныхъ железъ и селезенки телянка, поджелудочной железы свиньи и др.) и тироидина (*Tyroidinum siccum*, Merck.) всѣ давали характерные кристаллы Florence'a. Послѣднихъ Caneva не получалъ съ настоями мозга свиньи, съ овариномъ (*Ovarium siccum*, Merck.), панкреатиномъ, различными пептонами, казенномъ и глютиномъ; къ такимъ же результатамъ привели и изслѣдованія тирозина, креатина и лейцина.

Perrando (23, 24) произвелъ рядъ изслѣдованій надъ органами (мозгъ, печень, почки, легкія, мускулы) человѣка, собаки, кролика и лошади въ различные періоды гніенія ихъ; при чемъ получалъ положительный результатъ, обрабатывая реактивомъ Florence'a, какъ сокъ, выжатый изъ органовъ, такъ и водную вытяжку изъ нихъ. Въ первомъ случаѣ кристаллы получались гораздо рѣже, нежели въ послѣднемъ;

мускулы же и отчасти почки давали положительный результатъ только въ водной вытяжкѣ изъ нихъ. Далѣе, Perrando указываетъ на возможность извлекать различными жидкостями (алкоголь, бензинъ) вещество, дающее реакцію Florence'a, изъ многихъ выдѣлений и отдѣлений какъ нормальнаго, такъ и патологическаго происхожденія. Авторъ получилъ положительный результатъ при испытаніи растворомъ іода спиртового извлечения изъ крови человѣка; мокрота въ алкогольномъ извлеченіи также дала кристаллы Florence'a въ 23-хъ случаяхъ изъ сорока. Въ общемъ Авторъ убѣдился что алкогольное извлеченіе даже отъ тѣхъ объектовъ, которые до этого не обнаруживали способности къ реакціи Florence'a, не смотря на это, даетъ кристаллы съ растворомъ іода. На основаніи своихъ наблюденій Perrando считаетъ алкоголь особенно способнымъ извлекать то вещество, которое обуславливаетъ появленіе кристалловъ Florence'a; амиловый алкоголь обладаетъ такою способностью въ меньшей степени, хлороформъ и эфиръ едва ли пригодны для этой цѣли.

Относительно вліянія гніенія на способность объекта давать реакцію Florence'a Perrando утверждаетъ, что первые періоды его способствуютъ образованію и увеличенію вещества, дающаго реакцію Florence'a. Вліяніе температуры, равно какъ и разведенія сѣменной жидкости даже въ широкихъ размѣрахъ не сказывается на способности объекта къ реакціи; зато разведеніе водныхъ извлеченій быстро уничтожаетъ въ нихъ способность къ образованію кристалловъ Florence'a. Сама же реакція можетъ появляться только не при высокихъ температурахъ; 45°—50°—служатъ предѣломъ, за которымъ кристаллы болѣе не появляются; низкія же температуры способствуютъ образованію ихъ.

Rotondi (25) въ своей небольшой замѣткѣ о нѣкоторыхъ химическихъ измѣненіяхъ въ мускулѣ послѣ работы, обнаруживаемыхъ реактивомъ Florence'a, приводитъ наблюденія надъ дѣйствіемъ раствора іода на спиртовые вытяжки изъ мышечной ткани какъ послѣ нѣкоторой работы мускула, такъ и въ покойномъ состояніи его. Часть мышцы помѣща-

лась въ двойной объемъ алкоголя, черезъ нѣсколько дней жидкость фильтровалась, и фильтратъ выпаривался на водяной банѣ до полного высыханія; при этомъ Авторъ всегда особенно заботился о сохраненіи однихъ и тѣхъ же условій во все время изслѣдованій. На основаніи своихъ наблюденій *Rotondi* пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1. Изслѣдованія спиртовой вытяжки, приготовленной вышеописаннымъ способомъ, изъ утомленнаго до истощенія мускула обнаружили рѣзко выраженную реакцію *Florence'a*, какой не получалось изъ такой же вытяжки мускула, находившагося въ покоѣ; въ послѣднемъ случаѣ кристаллы получались въ болѣе скудномъ количествѣ, а иногда и совсѣмъ не замѣчались.

2. Въ вытяжкахъ, приготовленныхъ послѣ раздраженія слабымъ токомъ въ теченіе короткаго времени, слѣдовательно изъ малоутомленнаго мускула, разница въ количествѣ кристалловъ всегда была значительна.

3. Когда тѣ же опыты были произведены послѣ предварительной перевязки бедренной артеріи, и полученныя алкогольныя вытяжки подвергнуты обработкѣ реактивомъ *Florence'a*, то на препаратахъ ни разу не удалось наблюдать замѣтной разницы въ количествѣ кристалловъ; эти послѣдніе получались въ очень скудномъ количествѣ или же совершенно отсутствовали, какъ въ препаратахъ изъ покойной мышцы, такъ и изъ мышцы, утомленной до совершеннаго истощенія.

Gumprecht (27) всегда получалъ положительную реакцію со свѣжимъ сѣменемъ человѣка и пятнами отъ него; гнилая же сѣменная жидкость давала переменные результаты отъ отрицательнаго до рѣзко выраженной реакціи. Сокъ яичекъ и содержимое сѣменныхъ пузырьковъ давали отрицательный результатъ; содержимое простаты—переменный. Органы изъ труповъ (мозгъ, зубная железа, селезенка, почка, печень) давали реакцію спустя короткое время послѣ смерти; сухой остатокъ по выпариваніи спиртовыхъ и эфирныхъ вытяжекъ изъ мозга и зубной железы обнаружилъ появленіе

кристалловъ *Florence'a* подъ вліяніемъ реактива его. Мокрота и гной не давали реакціи; обработанные же баритовой водой дали положительный результатъ. При обработкѣ растворомъ іода побурѣвшаго лецитина, чистаго холина и нейрина появлялись характерные кристаллы. Гоноррейныя выдѣленія относились отрицательно къ растворамъ іода, но по обработкѣ ихъ баритовой водой и соляной кислотой отвѣчали на дѣйствіе ихъ образованіемъ характерныхъ кристалловъ. Желтокъ куриного яйца, икра (*Astrachancaviar*, *Elbcaviar*), сѣтчатка бычачьяго глаза, сѣмена *Lupini lutei*, ячмень, грибы (*Cantharellus cibarius*) послѣ извлеченія алкогolemъ и эфиромъ и послѣдующей обработки баритовой водой давали все положительную реакцію, тогда какъ до сказанной обработки результатъ изслѣдованій былъ отрицательный.

Kirpenberger (28) произвелъ рядъ специальныхъ химическихъ изысканій о природѣ кристалловъ *Florence'a*. Здѣсь мы остановимся только на тѣхъ наблюденіяхъ Автора, которыя касаются изслѣдованій на способность къ реакціи различныхъ веществъ. *Kirpenberger* утверждаетъ, что кристаллы *Florence'a* получаютъ при обработкѣ растворомъ іода холина, разложившагося лецитина, креатинина, слабо подкисленнаго соляной кислотой, спермина Пеля, шперазина (дѣтилендіамина); тирозинъ же, лейцинъ, инозитъ, жиръ, креатинъ, саркозинъ даютъ отрицательный результатъ, а гипоксантинъ и гуанинъ только очень мелкіе кристаллы. Кромѣ упомянутыхъ выше веществъ, Авторъ получалъ реакцію съ сѣменемъ человѣка, съ сокомъ яичекъ многихъ животныхъ (быка, козла, верблюда, осла и др.). Далѣе *Kirpenberger* подвергъ изслѣдованію на пробу *Florence'a* обыкновенную мокроту, мокроту больныхъ туберкулезомъ, гной различнаго происхожденія, влагалищную слизь, менструальную кровь, обыкновенную кровь человѣка и животныхъ, молоко и гниющая составныя части яйца. Обработывая ихъ особымъ способомъ¹⁾, *Kirpen-*

¹⁾ При изслѣдованіи подозрительныхъ на сѣмя пятенъ или же самой сѣменной жидкости Авторъ предлагаетъ слѣдующій способъ. Названные объекты обрабатываются небольшимъ количествомъ воды,

berger ни съ обыкновенной, ни съ туберкулезной мокротой реакціи не получалъ, равно какъ и съ нѣкоторыми видами гноя; однако въ одномъ случаѣ изслѣдованія остеомиелитическаго гноя, смѣшаннаго съ небольшимъ количествомъ крови, Авторъ наблюдалъ появленіе отдѣльныхъ кристалловъ. При чемъ, кромѣ игловидныхъ, появлялись кристаллы и четырех-, и шестисторонніе, какіе видѣлъ Kirpenberger и при обработкѣ іодомъ менструальной крови. Изъ нормальной же крови ни человѣка, ни животныхъ Авторъ кристалловъ не получалъ, кромѣ одного случая изслѣдованія крови быка. Изъ слизи влагалища получались результаты перемѣнчивые; изъ молока—положительный; изъ гніющаго бѣлка и желтка Авторъ не могъ выдѣлить составныхъ частей, которыя давали бы реакцію Florense'a.

Cardile (29) наблюдалъ образованіе кристалловъ, подобныхъ описаннымъ Florense'омъ, при дѣйствіи іода на растворы спермина даже довольно разведенные. Далѣе, Авторъ получалъ реакцію Florense'a всегда изъ спиртовыхъ извлеченій почти всѣхъ органовъ собаки, кролика, лошади и трупа человѣка, молока, мочи, желчи, хлѣбной муки, хлѣба, фруктъ и т. д. Чистый муцинъ, приготовленный по способу Nammarsten'a, далъ отрицательный результатъ. Кромѣ вышеуказаннаго, Cardile наблюдалъ, что реакція даетъ положительный результатъ безъ предварительной обработки спиртомъ при непосредственномъ дѣйствіи реактива Florense'a на сокъ, выжатый изъ листьевъ лактука, капусты и другихъ видовъ

и смѣсь слабо подкисляется соляной кислотой, прибавляемой по каплямъ; при этомъ извлеченію можно способствовать подогреваніемъ на водяной банѣ. Водная жидкость—въ случаѣ сильнаго разведенія послѣ предварительнаго выпариванія на водяной банѣ—насыщается на холоду сѣрнистымъ аммоніемъ, вслѣдствіе чего выпадаетъ значительный осадокъ; затѣмъ жидкость фильтруется, и одна или нѣсколько капель фильтрата переносятся на предметное стекло, гдѣ смѣшиваются съ нѣсколькими каплями раствора іода съ небольшимъ содержаніемъ іодида калия; послѣ чего препаратъ изслѣдуется при 400-кратномъ увеличеніи (28, стр. 611).

зелени, равно какъ и на сокъ картофеля, лука, вишни (черешни?), мушмулы и многихъ другихъ плодовъ. Наконецъ, Авторъ отмѣчаетъ, что содержимое кишекъ также даетъ кристаллы при обработкѣ его растворомъ Florense'a; при чемъ, говоритъ Cardile, достаточно самаго небольшого количества содержимаго кишекъ, чтобы одна капля реактива вызвала характерную реакцію.

Métais (32) занимался изученіемъ условій, не вліяющихъ на образованіе кристалловъ Florense'a и препятствующихъ появленію ихъ. Авторъ утверждаетъ, что на реакцію не вліяютъ ни присутствіе кислотъ, ни присутствіе щелочей. Капля соляной кислоты, уксусной или сѣрной не препятствуетъ появленію кристалловъ. Сѣменное пятно, будучи вымачиваемо въ теченіе 24 часовъ въ 20% растворѣ ѣдкаго натра, все-таки реагировало образованіемъ кристалловъ на дѣйствіе реактива Florense'a. Послѣ пропитыванія пятенъ сѣменной жидкости мочою, слюной, слизью влагалищной, носовой и др. полученіе кристалловъ Florense'a обнаруживалось столь же быстро, какъ и обыкновенно. Кипяченіе въ теченіе 5—10 минутъ, алкоголь, сулема, антисептическія вещества не имѣли ни малѣйшаго вліянія на образованіе кристалловъ. Въ числѣ условій, препятствующихъ реакціи, по мнѣнію Métais, на первомъ мѣстѣ должно стоять гніеніе, затѣмъ примѣсь глицерина и метиленовой синьки.

Гутовскій (33) произвелъ рядъ изслѣдованій надъ кровью, органами и выдѣленіями человѣческаго организма; при чемъ пришелъ къ слѣдующему: кровь при непосредственномъ дѣйствіи на нее реактива Florense'a кристалловъ не даетъ какъ въ свѣжемъ состояніи, такъ и загнившая, ни во влажномъ, ни въ сухомъ видѣ; послѣ же обработки крови баритовой водой реакція получается. Гной, триперное отдѣленіе, мокрота кристалловъ Florense'a не даютъ; изъ желчи получаютъ послѣдніе игловидной формы. Изъ алкалоидовъ Авторъ наблюдалъ появленіе названныхъ кристалловъ при соответственной обработкѣ 1% раствора скополямина; при чемъ кристаллы появлялись спустя 5 минутъ по воздѣйствіи реактива.

Относительно примѣсей Гутовскій убѣдился, что таковыя (вода, моча, калъ) мѣшаютъ реакціи количественно; наблюденія Автора, по его заявленію, вполне согласны съ опытами Gonçalves de Cruz'a (17). Изъ различныхъ настоевъ, напр., яичекъ, ихъ придатковъ, предстательной железы, печени, селезенки, Гутовскій получалъ перемѣнчивые результаты; положительный результатъ чаще всего получался съ печенью, яичками и предстательной железой. Со сперминомъ Пеля Авторъ кристалловъ не получилъ; плѣсень также дала отрицательный результатъ. Относительно вліянія нѣкоторыхъ химическихъ веществъ Гутовскій отмѣчаетъ, что почти все органическія и минеральныя кислоты, щелочи, соли и представители ароматической группы разрушаютъ кристаллы; только слабые растворы амміака не мѣшаютъ образованію ихъ. При нагреваніи препарата кристаллы исчезаютъ.

Сѣменная жидкость всегда давала Гутовскому положительный результатъ; въ его многочисленныхъ опытахъ не случилось ни разу, чтобы сѣменное пятно не дало реакціи Florence'a.

Въ одномъ и томъ же номерѣ указаннаго (33) журнала вслѣдъ за работой Гутовскаго помѣщена статья Центнера и Рамзайцева (34). Эти Авторы во многомъ не сходятся ни съ Гутовскимъ, ни съ другими, работавшими по этому вопросу исследователями. Ихъ наблюденія сводятся къ слѣдующему: отъ подогреванія кристаллы исчезаютъ; если по охлажденіи прибавить каплю реактива, то они появляются вновь. Кислоты (уксусная, соляная, азотная и др.), ѣдкія щелочи, спиртъ, эфиръ, глицеринъ, амміакъ, соли серебра, желѣза, свинца и танинъ быстро растворяютъ ихъ; въ бурѣ, содѣ, бензинѣ, хлороформѣ они растворяются медленно. Прибавленіе къ водной вытяжкѣ сѣменного пятна мочи, слюны, носовой слизи, мокроты, влагалищной слизи, триперныхъ отдѣленій, крови и кала препятствуетъ полученію кристалловъ Florence'a.

Сѣмя человека въ жидкомъ видѣ, свѣжее и разложившееся, по наблюденіямъ Центнера и Рамзайцева на дѣйствіе іода не реагировало образованіемъ характерныхъ кристал-

ловъ; то же наблюдалось и съ засушеннымъ разложившимся сѣменемъ; засушенная же въ свѣжемъ видѣ сѣменная жидкость давала положительную реакцію. Последняя обнаруживалась и при обработкѣ іодомъ спермина Пеля въ жидкомъ и сухомъ видѣ. Вещество яичка нѣкоторыхъ животныхъ давало положительный результатъ, только будучи засушено въ свѣжемъ видѣ; въ противномъ случаѣ результатъ получался отрицательный. Водная вытяжка изъ яичекъ животныхъ въ свѣжемъ видѣ обнаруживала способность къ образованію кристалловъ Florence'a; въ разложившемся же—последнихъ не давала. Моча (кислая и щелочная), потъ, калъ, слюна, мокрота, носовая и влагалищная слизь, менструальная кровь, молоко, желчь, гной, триперное отдѣленіе и кровь, по наблюденіямъ Центнера и Рамзайцева, не обладаютъ способностью къ реакціи Florence'a какъ въ жидкомъ, такъ и въ засушенномъ видѣ. Внутренніе органы—мозгъ, печень, селезенка, поджелудочная железа и почки—всегда давали также отрицательный результатъ и при томъ какъ въ свѣжемъ, такъ и въ разложившемся видѣ, какъ въ жидкомъ, такъ и въ засушенномъ состояніи.

Struve (35) приводитъ рядъ интересныхъ наблюденій надъ реакціей Florence'a съ различными веществами послѣ предварительной обработки ихъ соляной кислотой; при этомъ онъ обнаружилъ, что и носовая слизь, и мокрота, и кровь даютъ въ этихъ условіяхъ положительный результатъ. Синигринъ и синальбинъ въ водныхъ извлеченіяхъ обладаютъ веществомъ, вызывающимъ появленіе кристалловъ Florence'a. Грибы (*Penicillium glaucum*), *secale cornutum* также отвѣчаютъ образованіемъ характерныхъ кристалловъ на дѣйствіе реактива Florence'a. Кроме того, Struve наблюдалъ, что листья, цвѣты, плоды и даже ствольныя части многихъ растений (гיאцинтъ, роза, чайный кустарникъ, виноградъ и т. д.) также даютъ реакцію Florence'a. Бѣлое и красное вино, хересъ такимъ же образомъ относятся къ растворамъ іода при соответствующей обработкѣ названныхъ веществъ.—По наблюденіямъ Struve реакція отличается особенной чувстви-

тельностью, и для проявленія ея достаточно минимальнаго количества реагирующаго вещества.

Пель (36) получалъ кристаллы Flogense'a и изъ сѣменной жидкости животныхъ; со сперминомъ Пеля, по утверждению послѣдняго, реакція удается очень легко и чисто.

Тольскій (38) отмѣчаетъ, что сѣменные пятна относятся съ большой чувствительностью къ раствору іода; однако, при сильномъ пропитываніи ихъ мочею и кровью реакція большею частью не удается, небольшія же количества подмѣсей слизистогнойнаго выдѣленія рукава, носовой слизи, мокроты, экскрементовъ—мало измѣняютъ чувствительность пятенъ къ реактиву.—Вліяніе различныхъ физическихъ дѣятелей на сѣменную жидкость человѣка въ жидкомъ и засушенномъ видѣ выражалось въ слѣдующемъ: свѣжая сѣменная жидкость давала всегда положительный результатъ; замораживаніе и послѣдующее оттаиваніе сѣмени, равно какъ и водной вытяжки изъ пятенъ его, а также и нагрѣваніе этихъ объектовъ на голомъ огнѣ до легкаго обугливанія не вліяло замѣтнымъ образомъ на свойства реакціи. Изучая вліяніе разложенія, Тольскій убѣдился, что сѣменная жидкость, сохранявшаяся при обыкновенной комнатной температурѣ въ закрытомъ сосудѣ, на 6-й—8-й день утрачивала способность давать реакцію Flogense'a; при чемъ находилась въ состояніи рѣзкой гнилости; сѣмя же, разлагавшееся въ открытыхъ часовыхъ стеклахъ, скоро подсыхало (къ концу вторыхъ сутокъ) и въ такомъ видѣ сохраняло упомянутую способность очень долгое время—мѣсяцы. Въ сѣменныхъ пятнахъ сильная степень влажности быстро уничтожала способность образовывать кристаллы Flogense'a; такъ, эти послѣдніе не получались изъ сѣменныхъ пятенъ, сохранявшихся надъ водою подъ стекляннымъ колпакомъ, уже черезъ 5—7 дней; такія пятна издавали затхлый гнилостный запахъ и покрыты были въ отдѣльныхъ мѣстахъ колоніями бактерій. Умѣренная или слабая влажность, дѣйствуя непрерывно въ теченіе извѣстнаго промежутка времени, замѣтно слабѣе вліяла на способность къ реакціи Flogense'a, которая сохранялась

обыкновенно до 3—4 недѣль, рѣдко больше, но въ концѣ концовъ все-таки исчезала.

Сѣменная жидкость животныхъ—собакъ и быковъ, изверженная естественнымъ путемъ, равно какъ и свѣжеполученныя пятна ея на тряпкахъ не реагировали на растворъ іода образованіемъ характерныхъ кристалловъ; однако кристаллы получались въ обоихъ случаяхъ спустя 1—2 сутокъ. По прошествіи нѣкотораго времени реакція въ пятнахъ отъ сѣмени названныхъ животныхъ падала въ своей интенсивности; такъ, отъ пятенъ быка, спустя 4—5 мѣсяцевъ получалась слабая реакція, а отъ пятенъ собаки черезъ 2 мѣсяца таковая совсѣмъ не получалась.

Кровь ни свѣжая, ни послѣ естественнаго или искусственнаго (кипяченіемъ съ соляной кислотой) разложенія реакціи Flogense'a не давала. Точно также относились къ раствору іода и пятна отъ слизистогнойнаго отдѣляемаго рукава, свѣжія и полежавшія пятна послѣ родовыхъ отдѣленій (6—9 дней). Полученное изъ труповъ отдѣленіе влагалища или матки проявляло способность къ образованію кристалловъ Flogense'a въ однихъ случаяхъ тотчасъ по извлеченіи его изъ трупа, въ другихъ—спустя нѣкоторое время, послѣ разложенія его при комнатной температурѣ.

Свѣжевыведенная мокрота изъ дыхательныхъ путей ни въ одномъ случаѣ не дала положительной реакціи; въ пятнахъ же изъ 12 случаевъ въ двухъ наблюдалось образованіе кристалловъ Flogense'a, но всего въ теченіе 3—4 дней; при разложеніи мокроты въ закрытыхъ банкахъ реакція иногда въ ней появлялась только къ концу 2-хъ сутокъ и исчезала на 4—5 сутки. Пятна съ экскрементами ни въ одномъ случаѣ реакціи не дали; каловыя массы не обнаружили, по наблюденіямъ Тольскаго, способности къ ней и послѣ кипяченія ихъ съ баритовой водою. Триперный гной, носовая слизь, женское и коровье молоко также не отвѣчали характернымъ кристаллообразованіемъ на дѣйствіе іода.

При изслѣдованіи органовъ и извлеченій изъ нихъ Тольскій пришелъ къ заключенію, что совершенно свѣжіе

органы реакціи Floreſce'a не даютъ; послѣдняя становилась возможной только съ первымъ проявленіемъ разложенія въ органѣ—съ конца первыхъ сутокъ отъ начала гніенія; при дальнѣйшемъ гніеніи она сохранялась до 10—11 дня, а затѣмъ исчезала, что впрочемъ наступало нерѣдко и между 4—10 днемъ. Замораживаніе органовъ (свѣжихъ?) препятствовало обнаруженію реакціи. Нерѣдко изъ одного и того же трупа одни органы давали кристаллы Floreſce'a, другіе — нѣтъ; чаще другихъ отрицательные результаты обнаруживало мозговое вещество, даже при рѣзкомъ гніеніи его; при кипяченіи же съ крѣпкой соляной кислотой оно обыкновенно проявляло способность давать кристаллы Floreſce'a. Эти послѣдніе всегда получались при соотвѣтствующей обработкѣ водныхъ вытяжекъ изъ внутреннихъ органовъ—печени, почекъ, селезенки и мозга. Подобно прочимъ внутреннимъ органамъ человѣка относятся къ реактиву Floreſce'a и яички, простата и содержимое сѣменныхъ пузырьковъ какъ взрослыхъ, такъ и дѣтей. Свѣже-полученныя половыя железы животныхъ (яички, простатическая железа) не реагировали на дѣйствіе іода; водныя же извлечения изъ нихъ по сгущенію и выпариванію во всѣхъ случаяхъ отвѣчали на него образованіемъ характерныхъ кристалловъ.

Испытаніе Тольскимъ различныхъ химическихъ веществъ показало, что лейцинъ, тирозинъ, креатинъ, креатининъ, холестеринъ не давали кристалловъ Floreſce'a, равно какъ и не разложившійся лецитинъ, съ которымъ они получались послѣ разложенія его. Холинъ же обнаружилъ способность къ реакціи Floreſce'a; равнымъ образомъ послѣдняя получалась съ производными его—нейриномъ, бетанномъ и мускариномъ. Сперминъ Пеля (*pro iniectio*) ни въ одномъ случаѣ не далъ Тольскому отрицательнаго результата; эссенція же спермина (для внутренняго употребленія) реакціи не давала; сухой же остатокъ ея въ извлеченіи водой всегда отвѣчалъ положительной реакціей на дѣйствіе іода. Кристаллы Floreſce'a не получались съ пиперазиномъ, недѣятельнымъ сперминомъ, атропиномъ, кокаиномъ, кодеиномъ, стрихниномъ, кураре,

апоморфиномъ, пилокарпиномъ и вератриномъ; морфій тотчасъ по прибавленіи реактива Floreſce'a не обнаруживалъ признаковъ появленія характерной реакціи; спустя же нѣкоторое время (минутъ пять и болѣе), можно было наблюдать образованіе буроватыхъ кристалловъ, имѣющихъ мало общаго съ кристаллами Floreſce'a; они отличались стойкостью и наблюдались даже на слѣдующій день.

Мари (40) произвелъ рядъ изслѣдованій специально надъ придатками яичекъ собакъ (15), морскихъ свинокъ (5), быковъ (3), свиней (3), кота (1) и жеребцовъ (3). Авторъ бралъ яички животныхъ, по возможности, отъ свѣжихъ труповъ, дѣлалъ разрѣзы придатковъ, главнымъ образомъ ихъ головокъ и хвостовъ, гдѣ и находилъ болѣе или менѣе обильное количество молочной жидкости—сѣмени. Этимъ послѣднимъ онъ смачивалъ кусочки полотна и впослѣдствіи изслѣдовалъ полученные сухія пятна и помарки. Часть придатковъ Мари помѣщалъ въ пробирки съ небольшимъ количествомъ воды для полученія водной вытяжки, служившей для изслѣдованія на пробу Floreſce'a. Наконецъ, на послѣднюю испытывалась и сѣменная жидкость непосредственно послѣ обнаруженія ея въ придаткѣ; при этихъ наблюденіяхъ капли изслѣдуемой жидкости переносились непосредственно изъ придатковъ на объектные стекла и здѣсь подвергались обработкѣ реактивомъ Floreſce'a. При чемъ жидкость изъ придатковъ яичекъ собаки никогда не обнаруживала и признаковъ образованія характерныхъ кристалловъ; послѣднихъ Авторъ не получилъ ни разу и при изслѣдованіи помарокъ, сдѣланныхъ этимъ же сѣменемъ на другой, третій и т. д. дни. Только однажды при изслѣдованіи подобнаго кусочка ткани и воды, въ которой находился послѣдній, былъ полученъ положительный результатъ. Изслѣдованіе водной вытяжки изъ придатковъ яичекъ собаки каждый разъ обнаруживало появленіе кристалловъ Floreſce'a.

Съ жидкостью изъ придатковъ морскихъ свинокъ результаты получились въ общемъ одинаковые съ вышеописанными. Одинъ разъ только помарка сѣменемъ на полотнѣ

дала положительный результат. Яички реакции не давали.— Жидкость изъ придатковъ быковъ при изслѣдованіи чрезъ 15—18 часовъ по вырѣзываніи въ одномъ случаѣ, именно на 3-й день по извлеченіи органа, дала положительный результатъ. Тряпки, смоченныя этимъ сѣменемъ, всѣ безъ исключенія отвѣчали образованіемъ характерныхъ кристалловъ на дѣйствіе іода, равно какъ и водныя вытяжки изъ придатковъ яичекъ быковъ. При разложеніи яичекъ реакція не получалась; одинъ разъ замороженныя и оттаившія яички дали отчетливую реакцію.—Придатки яичекъ жеребцовъ тотчасъ по вырѣзываніи ихъ отдѣляли жидкость, не обнаружившую способности къ реакціи Floreence'a ни во влажномъ состояніи, ни въ видѣ сухихъ пятенъ на тряпкахъ. Волная же вытяжка изъ названныхъ органовъ давала отчетливую реакцію. Тоже наблюдалось и при изслѣдованіи жидкости изъ придатковъ борововъ и кота.

Изслѣдованіе сѣмени человѣка во влажномъ состояніи и въ видѣ пятенъ, происшедшихъ на бѣльѣ отъ полюцій и послѣ совокупленій, показало, что сѣменная жидкость немедленно по выдѣленіи ея давала съ реактивомъ Floreence'a положительный результатъ; послѣдній получался всегда и съ сѣменными пятнами; при чемъ чувствительность реакціи представлялась „замѣчательной“: достаточно было незначительнаго кусочка ткани (короткой ниточки), чтобы получились послѣ прибавленія раствора іода характерные кристаллы.

Давыдовъ (41) получалъ послѣдніе изъ органическихъ веществъ, находящихся въ ткани мужскихъ и женскихъ половыхъ приборовъ нѣкоторыхъ растений. Сначала Авторъ получилъ эти кристаллы изъ тычинокъ и оплодотворенной завязи гіацинтовъ; позже изъ свѣжихъ срединныхъ цвѣтковъ крупной цвѣточной головки желтаго хризантема, изъ завязи свѣжей альпійской фіалки. Реакція Floreence'a легко получалась при соотвѣтствующей обработкѣ жидкостей, выжимавшихся изъ различныхъ органовъ растений, раздавливаемыхъ стекляною палочкой на предметномъ стеклѣ въ капль децинормальнаго раствора соляной кислоты. Особенно много

хорошо образованныхъ и чистыхъ кристалловъ Floreence'a Давыдовъ получалъ изъ цвѣтковъ обыкновенной ромашки (*Chamomillae vulgaris*). Кроме того, кристаллы обыкновенно получались отъ многихъ растений изъ извлеченій ткани пыльниковъ, завязи съ сѣмя-почками какъ до, такъ и послѣ оплодотворенія, нѣкоторыхъ сѣмянъ, плодовъ, железъ, равно какъ и отъ грибовъ.

Дворниченко (42) отмѣчаетъ фактъ, что ему приходилось наблюдать отрицательный результатъ реакціи Floreence'a при изслѣдованіи сѣменныхъ пятенъ на чистой тряпкѣ безъ всякихъ примѣсей; присутствіе въ нихъ многочисленныхъ сперматозоидовъ обнаруживалось легко. Изъ этого онъ выводитъ заключеніе, что вещество, дающее съ реактивомъ Floreence'a характерные кристаллы, не всегда содержится въ сѣменной жидкости въ одинаковомъ количествѣ. Напротивъ, послѣднее измѣняется у одного и того же человѣка и при извѣстныхъ условіяхъ можетъ равняться почти нулю.

Witaliński и Hogoszkiewicz (43) предприняли рядъ изслѣдованій надъ тѣмъ, какъ относится къ реактиву Floreence'a соки, выжатые изъ яичекъ, придатковъ ихъ, простаты и сѣменныхъ пузырьковъ; результаты получались перемѣнчивые то положительные, то отрицательные. Рѣзкая реакція получалась съ мозговымъ веществомъ, высушеннымъ на полотнѣ. Загнившій мозгъ, печень и селезенка давали перемѣнчивые результаты; носовая слизь, слюна, калъ, моча, гной, выдѣленія влагалища всегда относились отрицательно къ реакціи Floreence'a. Мускарииъ далъ обильную реакцію. Жидкое сѣмя всегда обнаруживало способность къ образованію кристалловъ Floreence'a, если только оно не подверглось гніенію.

Изъ вышеизложеннаго краткаго обзора извѣстныхъ намъ работъ о пробѣ Floreence'a видно, что вопросъ о реакціи, открытой названнымъ Ученымъ, разработанъ многосторонне, и подведеніе общаго итога всѣхъ накопившихся данныхъ

является уже и въ настоящее время не лишеннымъ интереса и даже необходимымъ съ практической точки зрѣнія.

Начнемъ съ сѣменной жидкости человѣка, какъ объекта наибольшей важности, лежащаго въ основѣ всѣхъ занимающихъ насъ изысканій; посмотримъ прежде всего, къ какимъ выводамъ привели изслѣдованія ея въ томъ видѣ, въ какомъ она обыкновенно является объектомъ судебно-медицинскихъ изслѣдованій, т. е. въ сухихъ пятнахъ. Florence считаетъ чувствительность открытой имъ реакціи удивительной, количество кристалловъ, получающихся при самыхъ малыхъ размѣрахъ веществъ, вступающихъ въ реакцію безконечнымъ, какъ песокъ морской. Этихъ послѣднихъ свойствъ реакціи Florence'a не отрицаютъ Johnston (3) и Whitney (4). Объ особенной чувствительности реакціи говорятъ Binda (19, стр. 71), Корсунскій (21, стр. 487), Struve (35, стр. 7), Тольскій (38, стр. 48 и 97), Мари (40, III, 7) и др. Въ общемъ наблюденія всѣхъ Авторевъ, кромѣ одного — Дворниченко (42), показали, что съ сухими пятнами реакція никогда не давала отрицательныхъ результатовъ, на что особенно указываютъ Richter (6) и Tamassia (9); Центнеръ же и Рамзайцевъ (34) считаютъ высыханіе сѣменной жидкости необходимымъ условіемъ для реакціи, которая, по ихъ мнѣнію, съ жидкимъ сѣменемъ не получается. Съ другой стороны Lesso (11), Корсунскій (21) и нѣкот. др. утверждаютъ, что если отъ пятна не удастся получить съ іодомъ характерныхъ кристалловъ, то оно произошло не отъ сѣмени. Между тѣмъ Дворниченко (42), вопреки всѣмъ Авторамъ безъ исключенія, говоритъ что ему приходилось изслѣдовать сѣменные чистыя пятна, которыя кристалловъ Florence'a не давали.

Относительно изслѣдованій жидкаго сѣмени въ свѣжемъ состояніи наблюденія всѣхъ Авторевъ, кромѣ Центнера и Рамзайцева (34), согласны между собою: результатъ получался постоянно положительный. Названные же Авторы, утверждаютъ, что свѣжевыдѣлившееся жидкое сѣмя человѣка даетъ отрицательный результатъ при пробѣ Florence'a. Нужно замѣтить, что большинство изслѣдователей не опредѣляетъ

точно значенія термина „свѣжевыдѣлившееся“, иначе говоря, не указываютъ, было ли произведено изслѣдованіе сѣмени непосредственно по выдѣленіи его или же спустя то или другое, хотя и незначительное время. Binda (19) и Мари (40) утверждаютъ, что сѣменная жидкость „человѣка“ даетъ кристаллы съ реактивомъ Florence'a и немедленно по выдѣленіи ея изъ организма, не говоря уже объ изслѣдованіяхъ болѣе позднихъ.

Встрѣчаются разногласія и въ наблюденіяхъ надъ дѣйствіемъ названнаго реактива на сѣменную жидкость животныхъ. Такъ, Florence утверждалъ, что открытая имъ реакція съ сѣменной жидкостью животныхъ давала отрицательный результатъ; между тѣмъ уже Johnston (3) сдѣлалъ указаніе на то, что сѣмя нѣкоторыхъ животныхъ давало признаки реакціи, которую онъ призналъ за „псевдо-реакцію“. Изслѣдованія же Richter'a (6) и Mattei (14) подтвердили наблюденія Johnston'a болѣе доказательными результатами; названные Авторы получили вполнѣ тождественную реакцію съ сѣменемъ собаки, первый же и лошади. Тольскій (38) и Binda (19) утверждаютъ, что свѣжая сѣменная жидкость животныхъ даетъ отрицательный результатъ; положительный же получается только съ разложившимся сѣменемъ. Ronzio же (16) наблюдалъ, хотя лишь въ видѣ исключенія, появленіе кристалловъ Florence'a и въ свѣжемъ сѣмени.

Нужно замѣтить, что наблюденія надъ сѣменной жидкостью животныхъ, выдѣлившеюся естественнымъ путемъ *post coitum*, представляются немногочисленными въ виду затруднительныхъ условій добыванія самой жидкости; болѣе обширны изслѣдованія надъ сѣменной жидкостью, выдѣлившеюся изъ надрѣзовъ придатка яичка. Въ наблюденіяхъ по этому вопросу Авторы приходятъ къ болѣе или менѣе одинаковымъ результатамъ. Специальными въ этомъ направленіи работами являются изслѣдованія Mattei (14) и Мари (40); кромѣ названныхъ Авторевъ, много указаній въ этомъ отношеніи находимъ и у Тольскаго (38, стр. 64 и слѣд.). Ихъ

исслѣдованія подтверждаютъ отдѣльные наблюденія Tamassia (9, стр. 5), Ponzio (16, стр. 356), Binda (19, стр. 90), Корсунскаго (21) и Санева (22, стр. 133); реакція получается какъ исключеніе при изслѣдованіи свѣжихъ органовъ и какъ правило, когда органы лежали нѣкоторое время на воздухѣ; однако при наступленіи рѣзкихъ явленій гніенія реакція постепенно исчезаетъ. Указанія на время исчезанія способности къ реакціи при гніеніи опять разнорѣчивы, но объ этомъ мы скажемъ нѣсколько ниже, гдѣ будетъ рѣчь вообще о вліяніи физическихъ и другихъ условій на реакцію. Пока же прослѣдимъ дальше результаты наблюденій надъ изслѣдованіемъ различныхъ отдѣленій и выдѣленій человѣческаго организма.

Слюна, слезы, молоко, моча, калъ, носовая слизь, гной, меконій (Binda, 19, стр. 84), жиръ (Gumprecht, 27, стр. 585), лейкокорреинныя и гонорейныя выдѣленія дали всѣмъ изслѣдовавшимъ ихъ Авторамъ ¹⁾ отрицательную реакцію. Cardile (29) указываетъ, что способность къ реакціи обнаруживаетъ спиртовое извлеченіе изъ молока; далѣе, Struve (35) наблюдалъ относительно носовой слизи и мокроты, что послѣ обработки ихъ соляной кислотой онѣ обнаруживали присутствіе въ нихъ вещества способнаго давать кристаллы Floreence'a; Тольскій же утверждаетъ, что онѣ въ двухъ случаяхъ (изъ двѣнадцати) получили положительную реакцію съ мокротой даже и безъ сказанной предварительной обработки ихъ. При изслѣдованіи маточной и влагалищной слизи помощью реактива Floreence'a кристаллы получали только Richter (6) и Тольскій (38), остальные же ²⁾ наблюдали всегда отрицательный результатъ. Относительно рвотныхъ массъ Binda (19, стр. 85) говоритъ, что свѣжія онѣ не давали кристалловъ

¹⁾ Florence (1, 2), Johnston (3), Whitney (4), Binda (19), Gumprecht (27), Гутовскій (33), Корсунскій (21), Tamassia (9), Тольскій (38), Witaliński и Horoszkiewicz (43), Центнеръ и Рамзайцевъ (34).

²⁾ Florence, Johnston, Tamassia, Корсунскій, Центнеръ и Рамзайцевъ, Witaliński и Horoszkiewicz.

Floreence'a, по загниваніи же ихъ послѣдніе получались. Потъ два раза далъ Binda положительную, хотя и слабо выраженную (рудиментарную) реакцію; въ остальныхъ же случаяхъ результатъ, какъ у Центнера и Рамзайцева (34), всегда былъ отрицательный. Содержимое кишекъ, по Cardile (29, стр. 542), даетъ положительную реакцію ¹⁾. Экссудативныя и трансудативныя жидкости, равно какъ и желчь, по наблюденіямъ Binda (19, стр. 85), въ свѣжемъ состояніи не реагируютъ на растворъ іода образованіемъ характерныхъ кристалловъ; но послѣдніе получаются по загниваніи этихъ жидкостей; Центнеръ и Рамзайцевъ (34) отрицаютъ въ желчи способность къ реакціи Floreence'a; Гутовскій же (33) утверждаетъ, что она давала ему положительный результатъ въ большинствѣ случаевъ. Cardile (29, стр. 541) получилъ кристаллы Floreence'a изъ спиртового извлеченія желчи.

Относительно крови Гутовскій (33, стр. 970), Тольскій (38, стр. 61), Центнеръ и Рамзайцевъ (34, стр. 980) не наблюдали, чтобы она реагировала характернымъ образомъ на дѣйствіе реактива Floreence'a какъ въ свѣжемъ, такъ и въ разложившемся состояніи. Binda же говоритъ, что ему случилось два раза наблюдать положительный результатъ при изслѣдованіи гнилой крови; одно подобное наблюденіе приводитъ Richter (6, стр. 571), утверждая въ другой своей работѣ, что кровь не даетъ реакціи, когда гніеніе заходитъ за извѣстные предѣлы (7, стр. 853). Struve наблюдалъ, что кристаллы Floreence'a изъ крови человѣка получаются, вопреки наблюденіямъ Тольскаго, послѣ обработки ея соляной кислотой. Тоже замѣчаетъ Ferrando (23, стр. 149) и относительно спиртового извлеченія крови.

Разнорѣчивы также результаты изслѣдованій надъ дѣйствіемъ реактива Floreence'a на соки и настои различныхъ органовъ. Въ то время, какъ Richter и еще нѣкоторые ука-

¹⁾ Richter (7, стр. 853) также приводитъ наблюденіе, что содержимое кишекъ даетъ реакцію Floreence'a послѣ кипяченія его съ соляной кислотой.

зываютъ на то, что кристаллы Florence'a получаются не только отъ сѣменной жидкости, но и отъ жидкостей и настоевъ различныхъ частей половыхъ и другихъ органовъ человѣка и животныхъ, Центнеръ и Рамзайцевъ (34) утверждаютъ, что наблюденія эти ихъ опытами не подтверждаются; при чемъ, однако, это не относится къ засушенному въ свѣжемъ видѣ веществу яичка человѣка и животныхъ, которое при этомъ условіи давало названнымъ двумъ Авторамъ положительный результатъ. Между тѣмъ Мари (40), Тольскій (38) и др. приводятъ наблюденія, что тѣ же органы и не въ засушенномъ видѣ, но не въ свѣжемъ состояніи, а когда лежали уже нѣкоторое время на воздухѣ, также обнаруживали способность къ реакціи Florence'a; причемъ безразлично, подвергалась ли изслѣдованію выжатая изъ нихъ жидкость или же водное извлечение; при изслѣдованіи свѣжензвлеченныхъ органовъ и въ извѣстныхъ степеняхъ разложенія ихъ результатъ получался только отрицательный. Относительно отрицательнаго результата реакціи при изслѣдованіи настоевъ различныхъ органовъ говоритъ и Ponzio (16, стр. 356), который съ названными объектами также не получалъ кристалловъ Florence'a.

Указанія изслѣдователей расходятся и въ наблюденіяхъ надъ различными веществами. Такъ, сперминъ Пеля по однимъ Авторамъ (Florence, Гутовскій) на дѣйствіе реактива Florence'a образованіемъ кристалловъ не отвѣчалъ; по другимъ же (Posner, Binda, Пель, Центнеръ и Рамзайцевъ, Тольскій) напротивъ давалъ положительную реакцію; съ этимъ послѣднимъ согласны относительно спермина наблюденія Ponzio и Cardile. Не согласны наблюденія Авторамъ и относительно алкалоидовъ; въ то время, какъ Florence не наблюдалъ появленія кристалловъ при изслѣдованіи указаннымъ имъ реактивомъ употребительныхъ алкалоидовъ, другіе Авторы приводятъ противоположные результаты; такъ, Richter, Witaliński и Hogorszkiwicz получали кристаллы Florence'a съ мускариномъ, Whitney со стрихниномъ и морфиномъ, Тольскій съ бетанномъ и т. д. Точно также встрѣчаемъ мы раз-

порѣчія и относительно нѣкоторыхъ веществъ; напр., креатинъ по Binda (20, стр. 55) даетъ кристаллы Florence'a; по Tamassia (9, стр. 4), Kippenberger'у (28, стр. 607), Canevai (22, стр. 132) и Тольскому (38, стр. 82)—нѣтъ; къ такимъ же несогласнымъ выводамъ привели изслѣдованія креатинина и нѣкоторыхъ другихъ веществъ.

Къ болѣе однообразнымъ результатамъ пришли Авторы при изученіи вліянія на реакцію различныхъ условій. Такъ, наблюденія относительно высокихъ и низкихъ температуръ привели къ тому заключенію, что таковыя въ самыхъ широкихъ предѣлахъ не уничтожаютъ въ объектахъ способности реагировать на дѣйствіе реактива Florence'a образованіемъ характерныхъ кристалловъ. Давность, если объектъ не подвергался особенному измѣненію свойствъ его (какъ напр., высохшія пятна сѣмени, сохранявшіяся въ благопріятныхъ условіяхъ), совершенно не вліяетъ на успѣхъ реакціи. Вліяніе разведенія и подмѣсей на способность къ реакціи Florence'a сказывается только относительно. Такъ, разведеніе сѣменной жидкости до 1 : 1000 (Binda) при изслѣдованіи сухого остатка не уничтожало въ объектѣ названной способности; хотя, по Cruz (17), при изслѣдованіи по видимому самой жидкости, таковая не обнаруживала реакціи уже при разведеніи 1 : 400. Вліяніе подмѣсей, какъ видно изъ изложеннаго выше, зависитъ отъ количества подмѣшаннаго вещества. Количество ингредиентов въ реактивѣ также слабо вліяетъ на успѣхъ реакціи, и даже составъ реактива можетъ измѣняться въ сравнительно широкихъ предѣлахъ, лишь было бы достаточное количество іода въ растворѣ; растворитель же не играетъ особенной роли, такъ какъ іодистый калий можетъ быть замѣненъ другими солями, и даже растворы всѣхъ ихъ—другими жидкостями, какъ напр. спиртъ. Всѣ эти наблюденія указываютъ на особенную стойкость реакціи Florence'a. Сильнѣе другихъ условій на ней сказывалось по наблюденіямъ Авторамъ вліяніе реагентовъ и гніенія. О первыхъ, положимъ, Metals замѣчаетъ, что даже кислоты и щелочи не могутъ считаться

препятствующими реакціи, но наблюденія другихъ Авторовъ показали, что реакція вовсе не такъ безразлично относится къ нимъ.

Относительно гніенія изслѣдованія показали, что въ слабыхъ степеняхъ оно не отражалось на реакціи, даже способствовало ея проявленію; въ болѣе же сильныхъ, напротивъ, уничтожало всякую способность къ образованію кристалловъ Florence'a. Однако Mattei, по крайней мѣрѣ, для сѣменной жидкости допускаетъ сохраненіе названной способности при указанныхъ условіяхъ въ теченіе даже года.

Сводъ этихъ выводовъ изъ описанныхъ наблюденій различныхъ Авторовъ свидѣтельствуетъ о томъ, насколько разнорѣчивы они по многимъ вопросамъ касательно пробы Florence'a. Это обстоятельство является важнымъ условіемъ въ оцѣнкѣ практическаго значенія самой реакціи и при томъ условіемъ сильно подрывающимъ значеніе пробы Florence'a, которое придаютъ ей нѣкоторыя изъ перечисленныхъ выше Авторовъ.

Въ виду изложеннаго мы предприняли настоящую работу, чтобы на собственныхъ наблюденіяхъ провѣрить разнорѣчивые результаты по нѣкоторымъ вопросамъ о пробѣ Florence'a, имѣя, кромѣ того, въ виду произвести изслѣдованія по нѣкоторымъ еще не затронутымъ вопросамъ, какъ изслѣдованіе объектовъ изъ царства насѣкомыхъ и др. и далѣе, чтобы на основаніи данныхъ собственныхъ изслѣдованій въ связи съ результатами химическихъ изысканій о природѣ кристалловъ Florence'a, выяснить практическое значеніе реакціи Florence'a съ судебно-медицинской точки зрѣнія.

II.

Собственныя изслѣдованія.

Весь имѣвшійся въ нашихъ рукахъ матеріалъ состоялъ изъ объектовъ животнаго и растительнаго царствъ. Такъ, мы изслѣдовали сѣменную жидкость человѣка и животныхъ какъ въ ея естественномъ состояніи, такъ и въ видѣ пятенъ; соки сѣменныхъ и различныхъ другихъ органовъ человѣка и животныхъ; извлеченія изъ этихъ органовъ различными жидкостями и т. д.; были подвергнуты изслѣдованію также и нѣкоторыя насѣкомыя, соки и извлеченія изъ отдѣльныхъ частей нѣкоторыхъ растений. Подвергавшіеся изученію объекты изслѣдовались какъ въ ихъ естественномъ видѣ, такъ и въ измѣненномъ въ силу вліянія различныхъ условій или дѣйствія химическихъ реагентовъ.

При всѣхъ нашихъ изслѣдованіяхъ мы прежде всего имѣли въ виду вопросы наибольшей практической важности, соотвѣтственно чему и распредѣляли изучавшійся матеріалъ. Первымъ въ этомъ отношеніи является вопросъ, можно ли пользоваться реакціей Florence'a, какъ критеріемъ при опредѣленіи сѣменной природы изслѣдуемаго объекта; затѣмъ, существуютъ ли другія вещества, обладающія способностью къ реакціи Florence'a; далѣе, можно ли пользоваться послѣдней для дифференціального діагноза различныхъ видовъ сѣменной жидкости и т. п. Въ такомъ направленіи мы и вели изученіе названной реакціи, надъ которою сдѣлали рядъ провѣрочныхъ наблюденій по вопросамъ, по которымъ имѣются разнорѣчивыя указанія; повторили другія изслѣдованія и произвели нѣсколько собственныхъ.

1.

Ислѣдованіе объектовъ сѣменной природы.

Сѣменная жидкость человѣка.

Сѣменная жидкость человѣка подвергалась изслѣдованію въ различное время по выдѣленіи ея изъ организма; нѣсколько объектовъ были изслѣдованы въ теченіе первыхъ минутъ по выдѣленіи; другіе — спустя $\frac{1}{2}$ часа, 2—3 часа и, наконецъ, остальные въ теченіе первыхъ сутокъ. Въ отдѣльной главѣ, посвященной изученію вліянія различныхъ условій на способность къ реакціи, мы приводимъ изслѣдованія и въ болѣе позднѣе время. — Во всѣхъ случаяхъ часть сѣменной жидкости употреблялась на приготовленіе пятенъ на тряпкахъ изъ различныхъ тканей, на бумагѣ, деревѣ (неокрашенномъ и окрашенномъ), на стеклѣ, стѣнахъ (побѣленныхъ), на обояхъ и др. предметахъ; кромѣ этого, гдѣ позволяло количество жидкости, часть ея смѣшивалась съ землею, пескомъ, глиной, золой и т. п. Всѣ приготовленныя пятна и смѣси оставлялись на воздухѣ до полного высыханія и затѣмъ, спустя различное время — отъ нѣсколькихъ дней до нѣсколькихъ мѣсяцевъ, а въ иныхъ случаяхъ почти до двухъ лѣтъ, изслѣдовались реактивомъ Florence'a.

Ислѣдованіе производилось нами въ зависимости отъ характера объекта слѣдующимъ образомъ. Если пятно находилось на ткани, какъ это бываетъ въ огромномъ большинствѣ случаевъ судебно-медицинскаго изслѣдованія сѣменныхъ пятенъ, то препаратъ подготавлился или по способу Григорьева ¹⁾ или же тряпочка, смоченная дистиллированной

¹⁾ Приводимъ его по описанію самого Григорьева (31, стр. 237—238). Кусочки ткани, вырѣзанные изъ изслѣдуемыхъ пятенъ, располагаются на предметныхъ стеклахъ, смачиваются небольшимъ количествомъ воды и помещаются на $\frac{1}{2}$ часа во влажную камеру подъ колоколь. По прошествіи этого времени, на тѣ же предметныя стекла, вынутыя изъ влажной камеры, захвативъ предварительно лежавшіе на нихъ кусочки ткани между концами пальцевъ, выжимаютъ воду и, удаливъ кусочки, образовавшуюся болѣе или менѣе сильно мутную жидкость

водой, просто выжималась на предметное стекло, и выжатая водная вытяжка подвергалась изслѣдованію въ однихъ случаяхъ еще во влажномъ состояніи, а въ другихъ по высыханіи ея. Иногда же мы поступали такимъ образомъ, что смоченную дистиллированной водой тряпочку клали на предметное стекло и такъ оставляли до полного высыханія на воздухѣ; послѣ чего тряпочку удаляли, а препаратъ подвергали дѣйствию реактива Florence'a. Въ случаѣ на пятнѣ оказывались хорошо выраженыя корочки, мы отщепляли одну—двѣ изъ нихъ на предметное стекло и подвергали ихъ вліянію реактива Florence'a, опуская непосредственно на нихъ 1—2 капли послѣдняго.

Пятна на бумагѣ, сильно впитывавшей жидкость, изслѣдовались такимъ образомъ, что пятно смачивалось, и изъ

путемъ осторожнаго нагрѣванія на спиртовой лампочкѣ выпариваютъ до суха. Въ заключеніе наносятъ каплю реактива Florence'a на покровное стеклышко и, опрокинувъ его каплею внизъ, прикрываютъ имъ сухой остатокъ на предметномъ стеклѣ.

Кромѣ этого и выше описанныхъ способовъ, мы иногда прибѣгали и къ такому видоизмѣненію метода, указаннаго Florence'омъ: объектъ изслѣдованія помещается между предметнымъ и покровнымъ стеклами, а капля реактива наносится у края покровнаго стекла такъ, чтобы она могла проникнуть межъ стеклы. Этотъ способъ даетъ возможность слѣдить за постепеннымъ образованіемъ кристалловъ по току смѣшивающихся жидкостей. — Пель при изслѣдованіи спермина пользовался ниже описываемымъ способомъ: кладутъ одну каплю Spermini-Roehl изъ ампулы на предметное стекло и опускаютъ затѣмъ одинъ конецъ тонкой бумажной нитки въ каплю такимъ образомъ, чтобы другой конецъ ея выступалъ изъ подъ покровнаго стекла. Одной каплей реактива Florence'a смачиваютъ свободный конецъ нитки, при чемъ бурный растворъ іода направляется по ниткѣ къ раствору спермина. Тотчасъ около нитки является бурокрасное помутнѣніе; черезъ короткое время подъ микроскопомъ замѣтно, какъ кристаллы вырастаютъ въ громадномъ количествѣ (точно такіе, какъ и Тейхмановскіе кристаллы гемина) и въ концѣ концовъ покрываютъ все поле зрѣнія, (36, стр. 15; 37, стр. 14—15).

Въ общемъ надо впрочемъ сказать, что успѣхъ реакціи существенно не зависитъ отъ способа примѣненія реактива.

него выжималась водная вытяжка, подвергавшаяся изслѣдованію; въ случаяхъ же когда бумага не впитывала жидкость, а послѣдняя присыхала на поверхности ея въ видѣ тонкаго слоя, мы подкабливали послѣдній ножичкомъ на предметное стекло и соскобъ смачивали небольшимъ количествомъ дистиллированной воды; спустя нѣкоторое время, препаратъ подвергался обработкѣ реактивомъ Florence'a. Такимъ же точно образомъ, какъ въ послѣднемъ случаѣ, поступали мы и тогда, когда пятна сѣменемъ сдѣланы были на деревѣ, на побѣленной стѣнѣ, на обояхъ и т. д.; чтобы получить доступную для изслѣдованія часть пятна, приходилось также соскабливать его; при этомъ получалась смѣсь сухого остатка сѣменной жидкости съ мелкими опилками дерева, высохшей краски, частицами поверхностныхъ слоевъ побѣленныхъ стѣнъ и т. п. Съ цѣлью избавиться отъ неудобныхъ постороннихъ примѣсей, загрязняющихъ препаратъ и мѣшающихъ прилеганію покровнаго стекла къ предметному, мы во всѣхъ этихъ случаяхъ поступали такимъ же образомъ, какъ и при изслѣдованіи смѣси сѣменной жидкости съ землей, пескомъ, глиной и золою, т. е. объектъ изслѣдованія смачивали небольшимъ количествомъ дистиллированной воды, хорошо размѣшивали стеклянной палочкой на часовомъ стеклышкѣ и затѣмъ фильтровали на предметное стекло чрезъ очень маленькій фильтръ (послѣдній употреблялся безъ воронки). Полученный такимъ образомъ фильтратъ подвергался обработкѣ реактивомъ Florence'a. Во всѣхъ сказанныхъ случаяхъ реакція давала положительный результатъ, и характеръ реакціи оставался тотъ же, какъ и при изслѣдованіи влажной сѣменной жидкости; только интенсивность ея колебалась въ зависимости отъ степени разведенія сухихъ остатковъ сѣменной жидкости водой. Однако довольно было минимальнаго количества объекта, чтобы при дѣйствіи на него реактива Florence'a появились характерные кристаллы.

Изслѣдованіе жидкаго сѣмени производилось такимъ образомъ, что капля его помѣщалась на предметное стекло и покрывалась покровнымъ съ предварительно нанесенною

на него каплей реактива Florence'a. Въ другихъ случаяхъ капля сѣмени помѣщалась между предметнымъ и покровнымъ стеклами, а капля реактива наносилась у края послѣдняго, или же обѣ капли помѣщались рядомъ и покрывались сразу однимъ покровнымъ стеклышкомъ. Въ первомъ случаѣ жидкости смѣшивались сразу—en masse; въ послѣднемъ смѣшеніе происходило по линіи соприкосновенія жидкостей. При всѣхъ изслѣдованіяхъ жидкаго сѣмени человека, спустя различное время по выдѣленіи его изъ организма (отъ нѣсколькихъ минутъ и до 1½ сутокъ), мы получали всегда положительный результатъ, и при томъ реакція всегда являлась рѣзко выраженной и наступала быстро, почти мгновенно, какъ бы малы ни были количества взятой для изслѣдованія жидкости. Реакція представляла слѣдующую картину: а) Если капля сѣменной жидкости человека смѣшивалась сразу en masse съ каплей реактива Florence'a, то въ области смѣшенія получался безформенный темнобурый осадокъ, располагавшійся въ видѣ неправильныхъ полосъ, образующихъ петлистыя сплетенія; въ слобѣ, свободномъ отъ этого осадка, лежали кристаллы, появившіеся въ огромномъ количествѣ, сначала покрывая почти сплошь лишь область смѣшенія жидкостей, а затѣмъ появляясь на всемъ препаратѣ, когда смѣшеніе достигало краевъ послѣдняго. б) Когда изслѣдуемый объектъ смѣшивался съ реактивомъ при соприкосновеніи жидкостей по краю ихъ, то по линіи сліянія образовывалась полоса зеленоваточернаго мелкозернистаго осадка, въ нѣкоторомъ отдаленіи отъ которой въ сторону реактива появлялась вторая такая же полоса, но болѣе густая; ихъ раздѣляла полоса безъ осадка желтоватаго (отъ окраски реактива) цвѣта, который постепенно исчезалъ за первой полосой въ сторону сѣменной жидкости. Отъ болѣе темной и густой полосы зеленоваточернаго мелкозернистаго осадка въ сторону реактива постепенно выросталъ слой желтобураго мелкаго осадка, находящагося въ постоянномъ движеніи. Въ области его, прилегающей къ вышеописанной полосѣ зеленоваточернаго осадка,

появлялась масса кристалловъ, описанныхъ Florence'омъ. Если наблюдать такой препаратъ дальше, то обѣ полосы зеленоваточернаго осадка сходятся вмѣстѣ, образуя теперь одну полосу; отъ нея въ сторону сѣменной жидкости появляются круглые и неправильной формы разбросанные темнобурные комочки, располагающіеся все рѣже и рѣже въ сторону изслѣдуемой жидкости. Буроватый слой осадка постепенно свѣтлѣетъ, особенно въ области кристалловъ, и эти послѣдніе остаются въ чистомъ свѣтложелтомъ слоѣ. Одновременно съ этимъ они начинаютъ исчезать, сливаясь каждый или въ одинъ шарикъ, или въ 3—4, располагающіеся по одной линіи, соотвѣтственно длинной оси прежде существовавшего здѣсь кристалла.

Сравнивая два препарата, приготовленные вышеописанными способами, мы должны отмѣтить, что на первомъ получается гораздо больше кристалловъ, они держатся гораздо долѣе, и форма ихъ болѣе ясно выражена, нежели въ послѣднемъ. Притомъ или другомъ способѣ изслѣдованія полученные кристаллы Florence'a обнаруживаютъ всѣ свойства, какія приписываютъ имъ самъ Florence, Richter, Gumprecht и др. Кристаллы представляются буровато-желтаго цвѣта, то нѣсколько темнѣе, то свѣтлѣй; однако никогда не приходилось намъ наблюдать въ кристаллахъ такой красноватобурый цвѣтъ, какимъ изображены они на таблицахъ, приложенныхъ къ работѣ Florence'a. Форма кристалловъ представляется болѣею частью неправильной и настолько разнообразной, что трудно описать ее иначе, какъ не перечисливъ всѣ виды ея, какіе приходится встрѣчать. Въ большемъ количествѣ преобладаютъ кристаллы не вполне правильной формы, близкой къ кристалламъ Тейхмана; многіе изъ нихъ напоминаютъ собою форму металлическаго конца ланцета (рис. 1, 2 и 11). И тѣ, и другіе часто складываются между собою въ различныя фигуры, такъ, что получаютъ такія комбинаціи расположенія, какіхъ въ кристаллахъ Тейхмана не наблюдается; такъ ланцетовидные, складываясь острыми концами, по 3—5 кристалловъ вмѣстѣ, образуютъ звѣздообразныя фигуры;

складываясь же по два—бантовидныя; фигуры сложенныя изъ табличекъ, близкихъ по формѣ къ кристалламъ Тейхмана, принимаютъ различный видъ въ зависимости отъ того, какъ располагаются слившіяся таблички, и насколько измѣняется ихъ первоначальный контуръ. Дальше, въ отдѣлѣ, специально отведенномъ для описанія формъ кристалловъ, мы остановимся на этомъ нѣсколько подробнѣе, пока же ограничимся приведенными указаніями на болѣе частыя и типическія формы.

Относительно продолжительности существованія кристалловъ, мы можемъ замѣтить, что на препаратахъ, приготовленныхъ описаннымъ выше способомъ, они на сколько быстро появляются, почти на столько же быстро и исчезаютъ; при чемъ исчезновеніе кристалловъ идетъ не всегда одинаково. Нѣкоторые изъ нихъ уменьшаются незамѣтно, какъ бы расплываются и исчезаютъ, не оставляя на своемъ мѣстѣ никакихъ слѣдовъ своего существованія; при этомъ кристаллъ расплывается иногда начиная съ краевъ. Въ другихъ же случаяхъ появляются въ срединѣ кристалла пустоты; одновременно съ этимъ края ихъ мало по малу становятся какъ бы изъѣденными; кристаллъ распадается на нѣсколько отломковъ, и эти послѣдніе постепенно уменьшаясь исчезаютъ безслѣдно. Другіе кристаллы, напротивъ, исчезая оставляютъ на своемъ мѣстѣ желтоватую нить, которая по мѣрѣ исчезанія кристалла искривляется или скручивается у одного изъ концовъ, такъ что принимаетъ видъ пастушьяго посоха. (рис. 10). Иногда кристаллы, если они располагаются въ слоѣ зернистаго осадка темнозеленой окраски, исчезая, сливаются въ шары различной величины, которые впоследствии сами распадаются на мелкіе темные шарики, сливающиміеся съ общей массой сказаннаго слоя.

Стремясь сохранить кристаллы болѣе или менѣе продолжительное время, мы примѣняли различные способы, но ни заливаніе препарата парафиномъ, ни задѣлываніе его канадскимъ бальзамомъ не помогало нисколько. Пробовали примѣнять и гумми-арабикъ, о чемъ упоминаетъ и Richter ¹⁾,

¹⁾ (7) стр. 855.

приготовляя съ примѣсю его раствора іода. Но результатъ получался отрицательный; хотя кристаллы и появлялись, сохранить ихъ все-таки не удавалось. Поступали мы и такимъ образомъ, что сначала смѣшивали изслѣдуемый объектъ съ растворомъ гумми-арабика и затѣмъ обрабатывали его реактивомъ Florence'a. При чемъ на нѣкоторыхъ изъ этихъ препаратовъ кристаллы сохранялись сравнительно долгое время—болѣе мѣсяца; на большинствѣ же исчезали такъ же, какъ и при первомъ способѣ обработки. Отъ чего зависитъ подобное явленіе, намъ не удалось опредѣлить попутно. Такъ какъ объекты изслѣдованія и реактивы одинаковы, то объясненіе, по видимому, надо искать въ какихъ-то другихъ условіяхъ; разработки этого вопроса пока мы не производили.

Сѣменная жидкость животныхъ.

Изслѣдованія надъ сѣменной жидкостью животныхъ, выдѣлившеюся нормальнымъ путемъ (*post coitum*), представляютъ въ смыслѣ полученія матеріала одну изъ трудныхъ задачъ разрабатываемаго вопроса. Справедливость этого подтверждается отчасти работами и другихъ перечисленныхъ выше Авторъвъ: изъ нихъ немногіе производили подобныя наблюденія, и самыя изслѣдованія крайне немногочисленны какъ относительно числа объектовъ въ смыслѣ различія видовъ животныхъ, такъ и относительно количества самихъ изслѣдованій. Этимъ обстоятельствомъ собственно и объясняется сравнительно малая разработка вопроса въ этомъ направленіи. Нами подвергнута была изслѣдованію сѣменная жидкость лошади и собаки; при чемъ первая изслѣдовалась свыше чѣмъ въ 30 случаяхъ, а послѣдняя всего лишь въ двухъ. Одна часть объектовъ изслѣдовалась во влажномъ состояніи, другая—въ высушенномъ видѣ (въ пятнахъ) на стеклѣ или тряпкахъ. Въ первомъ случаѣ, т. е. когда изслѣдованію подвергалась свѣжая сѣменная жидкость вскорѣ по выдѣленіи ея и во влажномъ состояніи, резуль-

татъ получался отрицательный; при изслѣдованіи же постоянной сѣменной жидкости названныхъ животныхъ она всегда отвѣчала образованіемъ характерныхъ кристалловъ; однако способность къ реакціи Florence'a появлялась въ ней обыкновенно только по истеченіи сутокъ. Положительный результатъ получался также и при изслѣдованіи водной вытяжки изъ высушенныхъ пятенъ, произведенныхъ даже свѣжевыдѣлившимся или уже постоявшимъ сѣменемъ названныхъ выше животныхъ. Ходъ реакціи во всѣхъ случаяхъ, гдѣ она получалась, никакихъ особенностей не представляла, но количество кристалловъ было не столь обильно, какъ при реакціи съ сѣменемъ человѣка, и форма ихъ носила нѣкоторыя отличія, о которыхъ мы будемъ говорить ниже въ главѣ посвященной специально этому вопросу.

Другіе объекты сѣменной природы.

Помимо нормально выдѣлившейся сѣменной жидкости человѣка и названныхъ животныхъ, нами подвергнуты были изслѣдованію еще жидкость, выжатая изъ придатковъ яичекъ, сокъ послѣднихъ и водные настои сказанныхъ органовъ; жидкость изъ придатковъ яичекъ бралась отъ человѣка и слѣдующихъ животныхъ: быка, барана, свиньи и собаки. Во всѣхъ случаяхъ жидкость представлялась бѣловатою, мутною съ большимъ количествомъ сперматозоидовъ за исключеніемъ нѣсколькихъ яичекъ человѣка, не обнаружившихъ присутствія ихъ (азооспермія?). Для изслѣдованія брались отдѣльныя выжатая капли на предметное стекло и изслѣдовались въ жидкомъ видѣ; часть выжатой жидкости наносилась на покровныя стекла и тряпки, оставлялась до полного высыханія и позднѣе изслѣдовалась реактивомъ Florence'a или въ сухомъ видѣ (на стеклахъ) или же въ видѣ воднаго извлечения изъ пятенъ на тряпкахъ. Изслѣдованіе производилось надъ свѣжими (отъ животныхъ) объектами, т. е. спустя 1—2 часа по выдѣленіи органовъ изъ организма, и надъ проле-

жавшими нѣкоторое время ¹⁾. Жидкость изъ придатковъ яичекъ человѣка подвергалась изслѣдованію приблизительно не ранѣе какъ на вторыя или третьи сутки по смерти. Результаты при всѣхъ сказанныхъ изслѣдованіяхъ получались различные (см. табл. 1 въ приложеніи и табл. I въ текстѣ), такъ что строго определенныхъ выводовъ изъ нихъ сдѣлать нельзя, особенно при столь немногочисленныхъ наблюденіяхъ. Яички человѣка извлекались изъ труповъ людей различныхъ возрастовъ отъ 15 до 70 лѣтъ:

15—20 лѣтъ	случаевъ	4
21—30 „	„	13
31—40 „	„	17
41—50 „	„	5
51—60 „	„	6
70 „	„	1

При этомъ жидкость, выжатая изъ придатковъ этихъ яичекъ, при обработкѣ ея реактивомъ Florence'a при нашихъ изслѣдованіяхъ непостоянно обнаруживала способность къ образованію характерныхъ кристалловъ. (табл. 1, прилож). Въ однихъ случаяхъ—ихъ сравнительно меньшее количество—реакція давала положительный результатъ; въ другихъ, повидимому, при тѣхъ же условіяхъ,—отрицательный. Время, въ теченіе котораго способность къ реакціи сохранялась въ объектѣ, ее обнаружившемъ, также оказалось не одинаковымъ, такъ какъ въ однихъ объектахъ она исчезала уже на третьи сутки, тогда какъ другіе обнаруживали ее еще на пятыя сутки.

Жидкость, выжатая изъ придатковъ яичекъ упомянутыхъ выше животныхъ, могла быть подвергнута изслѣдованію спустя уже часъ по извлеченіи органовъ изъ трупа, а отъ собакъ—нерѣдко немедленно по извлеченіи. Дальнѣйшее изслѣдованіе продолжалось въ теченіе семи дней со времени

¹⁾ Сохранялись яички съ придатками для предупрежденія высыхания въ банкахъ съ притертыми пробками на нетолстомъ слое ваты, смачиваемой отъ времени до времени дистиллированной водой. Т° лабораторіи средняя 15°—17° R.

извлеченія органовъ. Пятна же, приготовленные изъ этой жидкости, изслѣдовались въ теченіе полугода. Наблюденія дали слѣдующіе результаты, приведенные въ таблицѣ I:

Таблица I.

№ по ряду	Названіе животныхъ	Жидкость изъ придатковъ яичекъ животныхъ												
		время изслѣдованія органовъ, извлеченныхъ изъ труповъ немедленно по смерти животн.												
		Но-медл.	спустя часовъ					и сутокъ						
1	2		3	7	12	1	2	3	4	5	6	7		
1	Быкъ	—	N	P	P	—	—	P	—	P	P	—	P	P
2		—	—	—	—	P	—	P	P	—	P	P	N	
3		—	P	P	—	—	—	P	—	—	P	—	P	N
1	Баранъ	—	P	—	P	—	—	P	—	P	P	P	P	P
2		—	—	P	P	—	—	—	—	P	P	—	P	P
3		—	N	N	—	—	P	—	P	P	P	—	—	N
4		—	—	—	P	—	P	P	—	—	P	—	N	
1	Свинья	—	—	P	—	P	—	—	—	P	P	P	P	—
2		—	—	—	P	—	P	P	P	P	—	P	N	
3		—	—	—	P	—	—	—	—	P	—	—	P	—
1	Собака	N	—	—	—	P	P	P	—	P	—	N		
2		—	—	—	P	P	—	—	P	N				
3		N	N	N	—	—	—	—	P	P	—	P		
4		P	—	P	—	P	—	—	P	P	—	P	N	
5		N	—	—	P	P	—	—	P	P	P	—	N	
6		—	P	P	—	—	—	—	—	P				
7		—	P	P	—	P	—	—	P					
8		—	—	—	—	P	—	—	P	—	P	N		
9		N	N	P	—	—	—	—	P	P	P			
10		N	—	P	P	—	—	—	—	P				
11		—	—	—	—	P	—	—	P	—	P	P	N	

Жидкость изъ придатковъ свѣжевырѣзанныхъ яичекъ иногда не давала реакціи Florence'a въ первые 1—2 часа;

спустя же это время результатъ обыкновенно получался положительный. Одинъ разъ отъ содержимаго придатка собаки (№ 4) реакція была получена немедленно по извлеченіи яичекъ изъ трупа ¹⁾. Въ содержимомъ придатковъ быка, барана и свиньи она удерживалась гораздо долѣе, нежели въ содержимомъ придатковъ яичекъ собаки. Въ то время какъ въ первомъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ способность къ реакціи оказывалась сохранившеюся даже еще на 6-й и седьмой день, въ послѣднемъ—изъ придатковъ яичекъ собаки—она исчезала иногда на 3—4 сутки и не обнаруживалась при нашихъ наблюденіяхъ дальше 5—6 дня.

Сѣменные пятна на тряпкахъ, приготовленные въ нѣсколькихъ случаяхъ изъ жидкости придатковъ яичекъ названныхъ животныхъ, обнаруживали способность къ реакціи Florence'a въ теченіе полугодичнаго изслѣдованія ихъ.

Въ нѣсколькихъ случаяхъ одно изъ яичекъ подвергалось замораживанію и въ такомъ видѣ сохранялось въ теченіе мѣсяца ²⁾; при чемъ характерные кристаллы съ реактивомъ Florence'a получались при каждомъ изслѣдованіи во все время храненія объектовъ.

Далѣе мы подвергали дѣйствию названнаго реактива жидкость изъ яичекъ пѣтуха, гуся и индюка, дѣлая разрѣзъ по срединѣ яичка, по всей длинѣ его въ наиболѣе широкой плоскости, такъ что разсѣгались и вещество яичка, и при-

¹⁾ Точно также получалась реакція изъ подобныхъ объектовъ каждый разъ при употребленіи раствора іода въ іодистомъ марганцѣ. (N. Boscarius. Florence's Krystalle u. deren forensische Bedeutung, Vorl. Mitth., Vierteljahrschr. f. ger. Med. 3. F., XXI, 2).

²⁾ Сохранялись препараты на слоѣ сухой ваты въ стеклянной банкѣ, не плотно прикрытой плоскимъ стекломъ. Замораживаніе шло при температурѣ, колебавшейся въ предѣлахъ отъ -5° — 10° до -18° — 19° R.—Считаемъ нужнымъ отмѣтить, что при изслѣдованіяхъ яичко съ придаткомъ не допускалось до оттаиванія; изъ замороженнаго органа просто отрѣзывался кусочекъ придатка и этотъ послѣдній оставлялся въ комнатѣ до оттаиванія; остальная же часть вновь возвращалась въ прежнія условія храненія.

датокъ. Объекты подвергались изслѣдованію спустя 10—12 часовъ по извлеченіи ихъ изъ трупа и до истеченія двухъ сутокъ. Наблюденія производились какъ надъ влажной еще жидкостью, такъ и надъ сухимъ остаткомъ ея на стеклѣ. Во всѣхъ изслѣдованныхъ случаяхъ (пѣтухъ—6, гусь—9, индюкъ—3) результатъ всегда получался положительный въ видѣ ясно выраженныхъ характерныхъ кристалловъ.

Кромѣ описанныхъ объектовъ, нами была подвергнута изслѣдованію сѣменная жидкость, выжатая изъ полового отверстія дельфина (*Phocaena communis* Less.), содержащая многочисленныя сѣменные тѣльца ¹⁾. Извлечена она была на 4-я сутки по смерти животнаго. Результатъ при дѣйствиіи на нее реактива Florence'a получился положительный въ видѣ многочисленныхъ мелкихъ кристалловъ буроватожелтаго цвѣта по формѣ близкихъ къ тѣмъ, какіе получаютъ при той же обработкѣ настоевъ яичекъ и органовъ.

Наряду съ вышеприведенными наблюденіями мы подвергали изслѣдованію еще водныя вытяжки изъ яичекъ названныхъ животныхъ; настои готовились частью исключительно изъ вещества яичекъ, частью же совмѣстно съ придатками ихъ; при чемъ въ послѣднемъ случаѣ для указанной цѣли отрѣзался весь придатокъ и прилегающая къ нему часть яичка, приблизительно равная ему или немного превышающая его по объему. Для извлеченія объектъ измельчался и помѣщался въ фарфоровую ступку; туда же прибавлялось небольшое количество дистиллированной воды, и вся смѣсь хорошо растиралась. Полученная масса подвергалась пробѣ на реактивъ Florence'a тотчасъ же по приготовленіи и затѣмъ спустя различное время. Изслѣдовались какъ жидкое водное извлеченіе, такъ и сухой остатокъ по испареніи помѣщенной на стеклѣ капли извлеченія. Результаты наблюденій приведены въ таблицѣ II.

¹⁾ Этотъ случай любезно предоставленъ мнѣ проф. А. К. Бѣловымъ.

Таблица II.

№ исслѣ- дованія	Названіе животнаго	Съ придаткомъ или безъ него	Въ какое время забты по смер- ти органа	Время изслѣдованія въ суткахъ (арабек. ц.) и мѣсяц. (римск. ц.) со времени пригото- вленія вытяжки													
				до 1	1	2	3	4	5	6—10	11—15	16—30	П.				
				Человѣкъ		Собака		Свинья		Баранъ		Человѣкъ		Собака			
1	Человѣкъ	безъ придатка	И	2	N												
2			И	3	N	N	—	N	—	N							
3			И	3	P?	N	N	—	N								
4			И	2	N	N	N	—	N	N	N						
5			И	3	N	N	—	—	N								
6			И	3	N	N	—	N	—	N	N						
7		Человѣкъ	съ придаткомъ	У	2	N	—	N	N	—	N						
8				У	4	N	N	—	N								
9				У	3	N	P?	N	N	—	N						
10				У	3	N	—	N	N	N							
11				У	2	P	P?	N	N	—	—	N					
12				У	3	N	N	—	N	N							
13				У	2	N	—	N	—	—	—	N					
1	Баранъ	безъ при- д.	ВЪ	ВЪ	2	P	P	—	P	P	—	—	P	—	N		
2				ВЪ	2	P	P	—	—	P	—	—	P	P	P		
3				ВЪ	2	P	—	P	—	—	P	—	P	N			
1	Свинья	безъ при- д.	Ч	Ч	2	P	—	P	—	—	P	—	—	—	N		
2				Ч	2	P	—	P	P	—	P	P	—	—	—		
1	Собака	безъ при- дат.	С	С	3	N	N	N	P								
2				С	3	N	N	P	—	P	P	N					
3				С	2	N	N	P	P								
4				С	5	N	—	P	—	P	—	P	N				
5		съ при- даткомъ	С	С	3	P	P	—	P	P	—	—	N				
6				С	1	N	P	P	—	P	P	—	P				
7				С	2	P	—	—	P	P	—	P	—	—	N		
8				С	2	P	P	—	P	—	P	P	N				

Изъ таблицы этой мы видимъ, что водное извлеченіе изъ яичекъ человѣка съ придаткомъ или безъ него давало положительный результатъ крайне рѣдко, почти какъ исклю-

ченіе; въ огромномъ же большинствѣ получался отрицательный результатъ и при томъ вѣ въ зависимости отъ того, принималъ участіе при настаиваніи придатокъ или нѣтъ. Должно при этомъ однако отмѣтить, что алкогольныя извлечения изъ такихъ же объектовъ обнаруживали всегда присутствіе способности въ реакціи Florense'a, а именно, сухой остатокъ отъ капли извлечения съ реактивомъ Florense'a всегда давалъ характерные кристаллы. Напомнимъ здѣсь, что яички человѣка извлекались изъ труповъ не ранѣе, какъ черезъ двое сутокъ по смерти, тогда какъ тѣ же органы животныхъ извлекались въ теченіе первыхъ 2-хъ—5-ти часовъ по смерти. Настоян изъ яичекъ собаки безъ придатковъ во всѣхъ трехъ случаяхъ показали въ первое время по приготовленіи отсутствіе способности въ реакціи Florense'a; спустя же сутки или двое реакція обнаруживалась; настоя же съ придатками давали реакцію и до истеченія сутокъ настаиванія. Тѣ же препараты изъ яичекъ барана и свиньи, приготовленные безъ участія придатковъ, несмотря на это, обнаруживали способность давать кристаллы Florense'a до истеченія первыхъ сутокъ. Въ такой же срокъ обнаруживалась обыкновенно реакція въ извлеченияхъ изъ яичка вмѣстѣ съ придаткомъ; при чемъ сохранялась способность къ ней во всѣхъ случаяхъ не всегда одинаково долго—отъ второй до третьей недѣли; иногда въ этотъ періодъ, а иногда и позже она исчезала.

2.

Изслѣдованіе объектовъ несѣменной природы животнаго и растительнаго царствъ безъ предварительной химической обработки ихъ.

Знакомясь съ литературой по вопросу о пробѣ Florense'a, нельзя было не обратить вниманія, что изслѣдованія захватили широкій кругъ объектовъ и ушли далеко за границы специальныхъ судебно-медицинскихъ интересовъ. Это объ-

ясняется съ одной стороны стремленіемъ выяснитъ специфичность или степень послѣдней въ реакціи Flogence'a, а съ другой—желаніемъ собрать возможно больше данныхъ для опредѣленія природы вещества, обуславливающаго образование кристалловъ, описанныхъ Flogence'омъ. Такъ какъ въ числѣ нашихъ задачъ было поставлено и изслѣдованіе химическаго состава названныхъ кристалловъ, то мы, имѣя это въ виду, изучали дѣйствіе реактива Flogence'a и на объекты несѣменной природы—различные продукты животнаго и растительнаго царствъ. Мы приступаемъ къ изложенію этихъ наблюденій здѣсь, вслѣдъ за описаніемъ изслѣдованій объектовъ сѣменной природы съ тою цѣлью, чтобы не разбивать описанія наблюденій въ одномъ направленіи по различнымъ отдѣламъ работы и, такимъ образомъ, чтобы дать болѣе полное и цѣльное представленіе объ отношеніи реактива Flogence'a къ тѣмъ или другимъ веществамъ—будутъ ли то продукты сѣменной или несѣменной природы. Къ послѣднимъ мы отнесли соки, выжимаемые изъ различныхъ органовъ животныхъ и растений, вещества, переходящія изъ нихъ въ водные настои, а также отдѣленія и выдѣленія нормальнаго и патологическаго происхожденія. Всѣ перечисленные объекты могутъ быть подвергнуты дѣйствию реактива Flogence'a въ ихъ естественномъ состояніи, т. е. безъ предварительной обработки химическаго характера или же послѣ того, какъ будутъ подвергнуты сначала дѣйствию тѣхъ или другихъ реагентовъ, какъ, напр., соляной кислоты и др. Описаніе послѣднихъ изслѣдованій, т. е. послѣ химической обработки объектовъ, мы отнесемъ къ одной изъ нижеслѣдующихъ главъ, здѣсь же остановимся на изслѣдованіи объектовъ несѣменной природы животнаго и растительнаго царствъ въ ихъ естественномъ состояніи или измѣненномъ, но не дѣйствию химическихъ реагентовъ.

Изъ органовъ, жидкостей, отдѣленій и выдѣленій человѣческаго организма нами были подвергнуты изслѣдованію слѣдующіе объекты:

Органы и жидкости	ОТДѢЛЕНІЯ И ВЫДѢЛЕНІЯ			
	Внѣшнія		Внутреннія	
Печень	Нормальныя	Моча	Слезы	Желчь
Селезенка		Потъ	Ушная сѣра	
Почка		Каль	Женское молоко	Содерж. тонк. кишекъ
Мозгъ		Слюна		Содерж. толст. кишекъ
Мозжечекъ		Влагалищн. слизь		
Мышца	Патологическія	Влагалищн. слизь		Жидк. эхинок. пуз.
Легкія		Рвотныя массы		Гной
Поджелудочн. ж.		Мокрота		Изъ труповъ:
Яичникъ		Носовая слизь		Жидк. сердеч. мѣшка
		Бѣлев. отдѣленія		Жидк. легочн. мѣшка
Кровь.		Гонорр. мужск. выдѣл.		Жидк. брюшн. полост.
				Слизь изъ матки

Изслѣдованіе органовъ производилось помощью приготовленія изъ нихъ водной вытяжки, для чего измельченный кусокъ органа растирался въ фарфоровой ступкѣ съ небольшимъ количествомъ воды. Органы человѣка изслѣдовались на 2—4 сутки по смерти; органы животныхъ—быка и собаки—свѣжими, спустя 1—2 часа по смерти животнаго и затѣмъ въ теченіе послѣдующаго времени. Изъ животныхъ мы брали отъ быка—печень и мозгъ, отъ собаки—тѣ же органы и селезенку. При изслѣдованіи жидкихъ объектовъ примѣнялись вышеуказанные способы, и объекты изслѣдовались какъ во влажномъ видѣ, такъ и въ высохшемъ состояніи—сухой остатокъ отъ капли жидкости, помѣщенной на предметное стекло. Иногда такой сухой остатокъ предварительно смачивался очень небольшимъ количествомъ дистиллированной воды.

Водная вытяжка печени человѣка (33 сл.), быка (3 сл.) и собаки (7 сл.) всегда давала положительный результатъ, какъ съ момента приготовленія ея, такъ и черезъ продолжительное время различное, впрочемъ, въ различныхъ случаяхъ; реакція исчезала въ однихъ уже въ концѣ 2-й и 3-й недѣли, въ дру-

гихъ держалась до 2—3 мѣсяцевъ, а въ двухъ случаяхъ—болѣе года. Селезенка собаки (3 сл.) ни разу не дала положительной реакціи; вытяжка изъ селезенки человѣка (9 сл.) только въ одномъ случаѣ дала положительный результатъ; но по истеченіи трехъ дней онъ исчезъ, и реакціи обнаружить болѣе не удавалось. Поджелудочная железа человѣка давала реакцію въ большинствѣ случаевъ и опять-таки въ теченіе сравнительно долгаго времени—до 2-хъ—3-хъ недѣль. Почка (17 сл.) давали перемѣнчивые результаты. При изслѣдованіи вытяжки изъ мышцъ, легкихъ и яичника намъ ни разу не удалось получить кристалловъ Florence'a. Изслѣдованіе мозга быка и собаки въ свѣжемъ состояніи не обнаружило реакціи; водное же извлеченіе изъ нихъ, равно какъ и изъ мозга человѣка по разложеніи его давало положительный результатъ лишь въ большинствѣ случаевъ; иногда же получался упорно отрицательный результатъ. То же можно сказать и о мозжечкѣ человѣка.

Изъ всѣхъ подвергавшихся изслѣдованію вытяжекъ готовились пятна, водныя извлеченія изъ которыхъ обрабатывались растворомъ іода; при чемъ въ зависимости отъ того, обладали ли жидкости способностью къ реакціи Florence'a или нѣтъ, и водныя извлеченія изъ пятенъ ихъ то давали кристаллы Florence'a, то нѣтъ. Должно однако замѣтить, что если и наблюдался при этомъ положительный результатъ, то реакція все-таки въ большинствѣ случаевъ являлась не столь интенсивно выраженной, какъ при изслѣдованіи слѣдовъ сѣменной жидкости человѣка, что относится, главнымъ образомъ, къ объектамъ несѣменной природы. Въ послѣднемъ случаѣ почти всегда съ нѣкоторой вѣроятностью можно было рѣшить вопросъ, произошло ли пятно отъ сѣменной жидкости—особенно человѣка—или нѣтъ. Считаю необходимымъ оговориться, что этимъ вовсе нельзя руководствоваться при судебно-медицинскихъ изслѣдованіяхъ, тѣмъ болѣе, что водные настои печени человѣка иногда даютъ съ реактивомъ Florence'a картину, очень близко подходящую по внѣшнему характеру къ реакціи Florence'a съ сѣменемъ человѣка.

Изслѣдованіе крови какъ въ жидкомъ состояніи свѣжевыдѣлившейся изъ организма чрезъ раненіе кожи уколомъ, такъ и засохшей въ пятна, гесп. воднаго извлеченія изъ послѣднихъ, ни разу не дало положительныхъ результатовъ. Не удалось намъ обнаружить способности къ реакціи Florence'a и въ свѣжей крови птицъ (курица, гусь). Гнилая кровь—загнившая въ банкахъ, куда была собрана при истеченіи ея изъ организма зарѣзанныхъ птицъ, и взятая изъ труповъ людей на 2 или 3 сутки по смерти—также не отвѣчала образованіемъ характерныхъ кристалловъ на дѣйствіе іода.

Изъ нормальныхъ внѣшнихъ выдѣленій моча, женское молоко, слюна, слезы, ушная сѣбра и потъ всегда давали отрицательный результатъ; калъ давалъ перемѣнчивые результаты, и кристаллы хотя изрѣдка, но получались; правда, они обыкновенно занимали ограниченный участокъ по краю изслѣдуемой массы, обнаруживались въ небольшомъ количествѣ, но по цвѣту, формамъ и нестойкости вполне отвѣчали кристалламъ, получающимся изъ настоявъ органовъ при обработкѣ ихъ реактивомъ Florence'a. Изъ внѣшнихъ патологическихъ отдѣленій ни одно изъ упомянутыхъ въ таблицѣ, подвергнутое изслѣдованію вскорѣ по выдѣленіи изъ организма, не давало положительнаго результата при обработкѣ растворомъ іода. Содержимое тонкихъ кишекъ въ большинствѣ случаевъ давало положительный результатъ; содержимое толстыхъ кишекъ, какъ и желчь,—перемѣнчивый. Нѣсколько разъ было подвергнуто изслѣдованію помощью реактива Florence'a содержимое желудка мертворожденныхъ дѣтей съ положительнымъ результатомъ. Всѣ перечисленные объекты патологическихъ внутреннихъ отдѣленій, включая и гной, давали намъ постоянно отрицательный результатъ какъ во влажномъ состояніи, такъ и въ сухомъ, равно и въ водной вытяжкѣ изъ сухого остатка.

Помимо описанныхъ изслѣдованій нами былъ предпринятъ рядъ наблюденій надъ нѣкоторыми объектами изъ царства насѣкомыхъ и растений. Вопросъ о насѣкомыхъ мы затронули въ виду того, что всегда можно ждать на бѣльѣ,

которое обыкновенно представляется какъ объектъ судебно-медицинскаго изслѣдованія съ сѣменными пятнами: на рубашкахъ, простыняхъ и проч., присутствія слѣдовъ отъ раздавливанія тѣхъ изъ насѣкомыхъ, которыя обитаютъ въ жилищахъ человѣка. Мы подвергали обработкѣ растворами іода водныя извлеченія и соскобы съ пятенъ, оставшихся послѣ раздавливанія мухъ, клоповъ, блохъ, комнатныхъ пауковъ, мокриць, комаровъ, моли, прусаковъ и ухвертокъ. Изслѣдовались и влажные остатки по раздавливаніи всѣхъ перечисленныхъ насѣкомыхъ на предметныхъ стеклахъ. Положительный результатъ получался лишь при изслѣдованіи слѣдовъ отъ раздавливанія нѣкоторыхъ изъ пауковъ и мокриць (*oniscus asperatus*); отъ остальныхъ же перечисленныхъ насѣкомыхъ результатъ былъ отрицательный. Получивъ положительный результатъ отъ названныхъ двухъ представителей царства насѣкомыхъ, мы подвергли изслѣдованію еще бывшіе у насъ подъ рукой другіе объекты того же вида, именно нѣкоторыхъ изъ гусеницъ и жидкость, оставшуюся въ оболочкѣ куколки выведшейся бабочки—мертвой головы (*Atropos*). Эта жидкость изслѣдовалась во влажномъ и сухомъ видѣ и давала и въ томъ, и въ другомъ случаѣ положительный результатъ. Нѣкоторыя изъ гусеницъ по раздавливаніи оставляли массы, отвѣчавшія образованіемъ кристалловъ на дѣйствіе іода; другія же наоборотъ не реагировали на іодъ.

Изъ продуктовъ растительнаго царства мы изслѣдовали водные настои сухихъ частей растений; при чемъ уже суточные настои ниже перечисленныхъ объектовъ отвѣчали образованіемъ характерныхъ кристалловъ на дѣйствіе реактива Florence'a. Такъ относились къ іоду настои сѣмянъ бѣлой и черной горчицы, льняного сѣмени, маковаго; *sem. Strophanti*, *Secal. cornuti*, *fl. Chamomillae*, *Cannabis indic.*, *herbae Centauri minoris* и др. Особенностью реакціи въ этомъ случаѣ можно считать то, что никогда не получались крупные кристаллы, а всегда мелкіе, истонченные или раздвоенные на концахъ; кристаллы складывались иногда въ кресты или

звѣзды и покрывали собой все пространство препарата, на которомъ происходило смѣшеніе реактива съ изслѣдуемымъ настоемъ.

3.

Изслѣдованіе различныхъ химически чистыхъ веществъ и нѣкоторыхъ изъ упомянутыхъ выше объектовъ послѣ предварительной химической обработки послѣднихъ.

Со многими химически чистыми веществами, получающимися въ результатѣ обработки различныхъ продуктовъ животнаго и растительнаго царства, также можно легко получить реакцію Florence'a. Такъ, неоднократное испытаніе растворами іода спермина Пеля (*Sperminum—Poehl, pro inject.*) всегда давало намъ положительную и при томъ рѣзко выраженную характерную реакцію, безразлично подвергалась ли изслѣдованію жидкость изъ ампулъ или сухой остатокъ отъ нея. Жидкость со сперминомъ Пеля для внутренняго употребленія (*Essentia spermini—Poehl*) въ жидкомъ видѣ реакціи не давала ¹⁾, но сухой остатокъ отъ нея и водная вытяжка изъ него всегда отвѣчали образованіемъ кристалловъ на дѣйствіе реактива Florence'a. Далѣе, получаютъ ясно выраженные и характерные кристаллы при дѣйствіи реактива Florence'a на нейринъ, разложившійся лецитинъ и креатининъ. При этомъ однако должно отмѣтить, что реакція съ послѣднимъ нѣсколько отличается отъ обыкновенной реакціи со спермой какъ по цвѣту образующихся кристалловъ, такъ особенно и по формѣ этихъ послѣднихъ. Они представляются почти чернаго цвѣта и всегда въ видѣ то болѣе, то менѣе длинныхъ прямоугольниковъ.—При испытаніи вполнѣ чистаго креатина реактивомъ Florence'a не получалось ни-

¹⁾ Въ эссенціи *Spermini-Poehl* образованію кристалловъ, какъ замѣчаетъ и самъ Пель (36, стр. 15, снс. 4), препятствуютъ находящіеся въ ней алкоголь и глицеринъ.

какого осадка даже при болѣе или менѣе крѣпкомъ растворѣ его: наблюденіе это вполне отвѣчаетъ указаніямъ и другихъ Авторовъ (стр. 46—47) на то же свойство названнаго вещества; напротивъ, креатинъ, полученный отъ Merck, давалъ при этой же обработкѣ кристаллы близкіе по указаннымъ свойствамъ къ кристалламъ, получающимся изъ креатинина. Лейцинъ кристалловъ Floreuce'a не давалъ.

Изъ алкалоидовъ реакція Floreuce'a получалась при обработкѣ соответствующимъ реактивомъ водныхъ растворовъ *Atropini puri* и *sulfurici* (Merck), *Scopolamini hydrochlorici* (Merck nach Schmidt), *Morphii muriatici*, *Strichnini sulfurici*, *Brucini*, *Sparteini* и др. При этомъ считаемъ необходимымъ отмѣтить, что реакція далеко не носитъ того характера, какой мы наблюдали при изслѣдованіи сѣменныхъ объектовъ, настоевъ органовъ и даже настоевъ различныхъ частей растений. Кристаллы нерѣдко принимали особенную форму, какая ни въ какихъ другихъ случаяхъ не наблюдалась, такъ что смѣшать подобные препараты съ другими не представляется возможнымъ даже наблюдавшему реакцію Floreuce'a хотя нѣсколько разъ.

Подвергая печень изъ труповъ людей настаиванію различными жидкостями, мы обнаружили, что при извлеченіи алкоголемъ, нашатырнымъ спиртомъ, слабодокисленнымъ алкоголемъ и древеснымъ спиртомъ получаютъ жидкости, обладающія способностью давать кристаллы Floreuce'a. Напротивъ, хлороформъ, глицеринъ, ксилолъ не обладаютъ способностью извлекать вещество, вызывающее при соприкосновеніи съ іодомъ реакцію Floreuce'a, такъ какъ при соответствующей обработкѣ этихъ извлеченій кристалловъ Floreuce'a не получается. Проба производилась надъ сухимъ остаткомъ отъ извлеченія.

При обработкѣ тѣми же жидкостями 2% формалинового настоя сѣмени человѣка результаты получались такіе же; количество жидкостей извлекающихъ или соответствовало количеству извлекаемыхъ или было меньше его. Помимо названныхъ выше жидкостей мы извлекали сѣмя человѣка

еще бензоломъ и получили при пробѣ этого извлеченія реактивомъ Floreuce'a положительный результатъ.

Необходимо остановиться особо на извлеченіи упомянутыхъ выше объектовъ сѣрнымъ эфиромъ. Во всѣхъ случаяхъ сухой остатокъ эфирнаго извлеченія, въ которомъ несомнѣнно было и небольшое количество перешедшей изъ извлекаемаго объекта воды (такъ какъ капля высыхала вполне или не скоро или же только послѣ подогрѣванія), съ реактивомъ Floreuce'a всегда давалъ какіе-то слабые намеки на кристаллы, обычно получающіеся при этой реакціи. Вполнѣ выраженной реакціи при этомъ никогда не получалось. При извлеченіи же эфиромъ сухого остатка сѣменной жидкости человѣка съ остаткомъ извлеченія реакціи Floreuce'a совершенно не получалось. Такіе же результаты дали и извлеченія хлороформомъ. Напротивъ, въ остаткѣ извлеченія сухихъ слѣдовъ сѣменной жидкости человѣка (на стеклахъ) спиртомъ и бензоломъ обнаруживалось присутствіе способности къ реакціи Floreuce'a, благодаря которой сухой слѣдъ извлеченія всегда отвѣчалъ на дѣйствіе іода образованіемъ характерныхъ кристалловъ какъ въ сухомъ видѣ, такъ и послѣ предварительнаго смачиванія его небольшимъ количествомъ дистиллированной воды.

Коровье молоко ни сырое, ни кипяченое при обработкѣ реактивомъ Floreuce'a кристалловъ не давало, равно какъ и послѣ обработки его (въ количествѣ 2—3 куб. сантим.) 5%-ымъ растворомъ соляной кислоты (2—3 капли). Если же эту подкисленную жидкость обработать крѣпкимъ спиртомъ и дѣйствію іода подвергнуть сухой остатокъ ея, то появляются характерные кристаллы, количество которыхъ, впрочемъ, не представляется столь обильнымъ, какъ при реакціи съ сѣменной жидкостью; цвѣтъ же и форма отвѣчаютъ отчасти кристалламъ изъ сѣмени, отчасти—изъ водныхъ настоевъ органовъ.

То же можно сказать и о бѣломъ столовомъ винѣ (Удѣльн. Вѣд.), которое ни въ обыкновенномъ видѣ, ни по подкисленіи соляной кислотой въ жидкомъ состояніи не реагировало на

растворъ іода; сухой же остатокъ спиртоваго извлеченія изъ подкисленнаго вина отвѣчалъ образованіемъ характерныхъ кристалловъ на дѣйствіе раствора Floreuce'a. Сухой остатокъ спиртоваго извлеченія марсалы съ названнымъ реактивомъ давалъ характерные кристаллы. Сухой остатокъ краснаго молодого кахетинскаго вина (изъ бурдюка) давалъ кристаллы Floreuce'a безъ всякой предварительной обработки; они получались въ огромномъ количествѣ, почти сплошь покрывая препаратъ, и по виду напоминали кристаллы изъ настоевъ органовъ. Реакція появлялась однако не столь быстро, какъ это наблюдается при изслѣдованіи объектовъ сѣменной природы. Сухой остатокъ этого же вина по подкисленіи 5%-ымъ растворомъ соляной кислоты также давалъ кристаллы Floreuce'a.

Свѣжеприготовленный водный настой мякоти свѣжеиспеченнаго обыкновеннаго чернаго хлѣба давалъ въ жидкомъ видѣ положительный результатъ; реакція наступала быстро; количество кристалловъ обильное; они достигали крупной величины; форма ихъ походила на форму кристалловъ, получающихся изъ водныхъ настоевъ органовъ и иногда объектовъ сѣменной природы. Свѣжеприготовленный водный настой мякоти свѣжеиспеченнаго бѣлаго (столоваго и т. н. французскаго) хлѣба не обнаружилъ присутствія способности къ реакціи Floreuce'a ни въ жидкомъ видѣ, ни въ сухомъ остаткѣ отъ него. Даже такой остатокъ отъ спиртоваго извлеченія изъ мякоти этого хлѣба названной реакціи не давалъ.

Ни кровь изъ труповъ людей, ни кровь овцы, свиньи и собаки, загнившая, не давала кристалловъ Floreuce'a ни въ жидкомъ, ни въ сухомъ видѣ, ни до, ни послѣ обработки ея 5%-ой соляной кислотой и крѣпкимъ спиртомъ. Свѣжая кровь человѣка также не дала реакціи въ указанныхъ условіяхъ обработки ея реактивомъ Floreuce'a.

То же должно сказать и относительно мочи, взятой какъ изъ мочевого пузыря труповъ, такъ и отъ здоровыхъ людей.

4.

Стойкость и чувствительность реакціи.

Однимъ изъ важныхъ вопросовъ въ практическомъ отношеніи является вопросъ о стойкости реакціи и ея чувствительности. Въ этомъ направленіи мы предприняли рядъ изслѣдованій надъ вліяніемъ различныхъ условій на способность объекта давать реакцію Floreuce'a, помимо которыхъ изучали и значеніе свойствъ и качествъ самого изслѣдуемаго объекта по отношенію къ реактивной способности его на растворъ іода. Первые изслѣдованія были раздѣлены на двѣ группы: съ одной стороны изучалось вліяніе различныхъ условій сохраненія объекта, съ другой—вліяніе различныхъ подмѣсей. Изъ различныхъ условій сохраненія мы останавливались главнымъ образомъ, конечно, въ виду пракческаго интереса на болѣе естественныхъ, на тѣхъ, съ которыми можно встрѣтиться при различныхъ судебно-медицинскихъ изслѣдованіяхъ. На первомъ мѣстѣ, несомнѣнно, должно стоять высыханіе, какъ найчаще встрѣчающееся условіе, а затѣмъ уже рядъ другихъ условій, обыкновенно неблагоприятныхъ, именно, когда объектъ, подлежащій изслѣдованію, попалъ и пробылъ нѣкоторое время въ сыромъ мѣстѣ, въ какихъ-нибудь жидкостяхъ, напр., нечистотахъ и т. п., или, наконецъ, подвергся вымыванію, высокой температурѣ и даже сторанію и т. д. Уже при нѣкоторыхъ изъ этихъ изслѣдованій мы встрѣчаемся съ однимъ изъ видовъ подмѣсей, среди которыхъ можно различать двѣ группы ихъ; именно, подмѣси умышленныя и подмѣси случайныя. Умышленными подмѣсями можно считать все, чѣмъ только можно скрыть слѣды сѣменнаго пятна; здѣсь могутъ быть употреблены всевозможные вещества и реактивы, такъ или иначе загрязняющіе или уничтожающіе слѣды сѣмени; въ числѣ случайныхъ подмѣсей можно назвать мочу, кровь, влагалищную слизь, носовую, гной, переллоинныя выдѣленія, слюну и т. п.

а) Условія сохраненія.

Высыханіе и давность.

Сѣменная жидкость подвергается изслѣдованію при судебно-медицинскихъ дѣлахъ обыкновенно въ видѣ пятенъ сравнительно свѣжихъ. Давность ихъ, конечно, не можетъ достигать слишкомъ широкихъ предѣловъ, такъ какъ дѣла, при которыхъ приходится встрѣчаться съ судебно-медицинскимъ изслѣдованіемъ сѣменныхъ пятенъ, обыкновенно требуютъ болѣе скорого слѣдствія и разрѣшенія способствующихъ ему вопросовъ. Однако въ виду чисто научнаго интереса мы расширили нѣсколько кругъ нашихъ изслѣдованій, воспользовавшись случаемъ изслѣдовать пятна 22-хъ лѣтней давности, любезно предоставленныя нашему Кабинету помощникомъ Врачебнаго Инспектора д-ромъ М. А. Денисовымъ. Кромѣ того, мы подвергали изслѣдованію и объекты меньшей давности, именно, сѣменные пятна, хранявшіяся въ лабораторіи въ теченіе 6 и 8 лѣтъ. Всѣ упомянутые объекты сохранялись при обыкновенныхъ условіяхъ въ шкапахъ, ящикахъ и на столахъ лабораторіи. Пятна, образованныя сѣменной жидкостью человѣка (*post coitum*) на различныхъ объектахъ, упомянутыхъ выше, подвергались изслѣдованію въ различное время: въ первые дни по образованіи ихъ, спустя недѣли, мѣсяцы и до двухъ лѣтъ включительно. Во всѣхъ упомянутыхъ случаяхъ результатъ получался положительный; реакція была такъ же ясно выражена, какъ и изъ свѣжаго сѣмени, однако препараты получались болѣе чистые, и кристаллы принимали болѣе правильную и менѣе разнообразную форму, особенно если подвергались изслѣдованію не водная вытяжка, а отдѣльныя корочки, соскобленныя съ пятна; въ этихъ случаяхъ кристаллы являлись, можно сказать, почти исключительно въ видѣ правильныхъ табличекъ, похожихъ по формѣ на кристаллы *Teichmann*'а, но отличающихся отъ нихъ по цвѣту и часто по величинѣ (рис. 2).

Что касается другихъ изслѣдованныхъ въ этомъ отношеніи объектовъ сѣменной и несѣменной природы, то раз-

ница заключалась лишь въ томъ, что пятна изъ нихъ готовились только на полотняныхъ тряпкахъ; результатъ же всегда зависѣлъ отъ характера объекта, изъ котораго приготовлены были пятна. Если таковой обладалъ способностью къ реакціи *Florence*'а, то она сохранялась и въ послѣднихъ; при чемъ результатъ получался всегда положительный при дѣйствіи реактива *Florence*'а какъ на водную вытяжку изъ пятна, такъ и на сухой остатокъ ея, и при томъ во все время храненія объектовъ до году и болѣе. Такъ изслѣдовались, какъ отчасти упомянуто и выше, сѣменная жидкость собаки и лошади, настои нѣкоторыхъ органовъ человѣка и животныхъ, слѣды отъ раздавливанія названныхъ выше насѣкомыхъ, жидкость изъ куколки бабочки (мертвой головы) и нѣкоторыя изъ растений.

Вліяніе температуры.

Наши наблюденія надъ вліяніемъ температуры на сохраненіе способности къ реакціи *Florence*'а не были столь обширны, какъ изслѣдованія *Mattei* (15) и др. Мы можемъ утверждать, что сохраненіе пятенъ въ теченіе даже долгаго времени (нѣсколькихъ мѣсяцевъ) при температурахъ, не превышавшихъ 55°—60° С., нисколько не отражалось на названной способности изслѣдуемыхъ объектовъ. Кромѣ этихъ изслѣдованій, мы ограничились далѣе лишь изученіемъ тѣхъ условій температуры, съ которыми можно встрѣтиться при судебно-медицинскихъ изслѣдованіяхъ. При этомъ одни изъ сѣменныхъ пятенъ отъ человѣка подвергались нагрѣванію въ теченіе болѣе часа надъ огнемъ обыкновенной комнатной лампы, другія неоднократно проглаживались горячимъ утюгомъ или сухими, или смоченными, какъ это дѣлается при глаженіи бѣлья; третьи—обдавались кипяткомъ и затѣмъ высушивались на воздухѣ; далѣе, лоскутъ оставлялся на раскаленной до красна кухонной плитѣ до различныхъ степеней обугливанія и, наконецъ, сожигался въ пламени газовой горѣлки. Жидкое сѣмя человѣка подвергалось само по себѣ и по разведеніи его небольшимъ количествомъ воды кипяченію однократному и многократному и замораживанію въ теченіе 2—3 мѣся-

цевъ. Во всѣхъ случаяхъ, кромѣ сильнаго обугливанія и полнаго сгорания, результатъ былъ одинаково положительный.

Вліянію высокихъ температуръ мною подвергались отдѣльно корочки, соскобленныя со слѣдовъ, resp. пятенъ, сѣменной жидкости чловѣка. При чемъ нагрѣваніе такихъ корочекъ, помѣщенныхъ на предметномъ стеклѣ, надъ пламенемъ газовой горѣлки до побурѣнія ихъ не уничтожало въ нихъ способности по смачиваніи водой и при дѣйствіи реактива Florence'a давать многочисленные характерные кристаллы. Обугливаніе такихъ же корочекъ на расплющенной толстой проволоцѣ въ пламени газовой горѣлки въ слабыхъ степеняхъ еще не препятствовало образованію кристалловъ, но лишь только корочки вспучивались и собирались въ шарики, черные какъ уголь и разсыпавшіеся при дотрагиваніи до нихъ въ мелкую пыль,—кристалловъ болѣе не получалось.

Вліяніе разведенія.

Въ виду возможности утраты части сѣменной жидкости изъ пятна подѣ вліяніемъ случайнаго и умышеннаго смачиванія его жидкими веществами или водой, мы съ цѣлью опредѣленія чувствительности реакціи въ отношеніи къ возможно малымъ количествамъ сѣменной жидкости разбавляли жидкое сѣмя чловѣка водой въ различномъ процентномъ отношеніи и эти жидкости изслѣдовали слѣдующимъ образомъ: капля разведенной жидкости помѣщалась на предметное стекло и оставлялась открытой на воздухъ до полнаго испаренія; послѣднее можно ускорить тѣмъ, что стекло съ каплей помѣщается на слабо нагрѣтый термостатъ или подогрѣвается на легкомъ огнѣ до полнаго высыханія изслѣдуемой жидкости. Затѣмъ по охлажденіи стекла сухой остатокъ на немъ покрывается покровнымъ стеклышкомъ съ предварительно опущенной на него каплей реактива Florence'a.

При разведеніи свѣжевыдѣлившейся сѣменной жидкости чловѣка дистиллированной водой послѣдовательно начиная съ 10 куб. см. и до 100—150 при испытаніи ея, resp. сухого

остатка отъ одной капли ея, реактивомъ Florence'a сохранялись вполне и сила реакціи, и форма кристалловъ. Дальнѣйшія же степени разведенія (1 : 200, 300 и т. д.) постепенно вызывали ослабленіе реакціи: кристаллы получались еще въ значительномъ количествѣ, но мелкіе, и форма ихъ приближалась къ рудиментарной, похожей на ромбическую. Даже при разведеніи въ 700—800 разъ получались ясные намеки на кристаллы, но эффектъ реакціи въ этихъ степеняхъ разведенія быстро падаль, и разведеніе въ отношеніи 1 : 950, 1000 уже препятствовало появленію кристалловъ Florence'a. Иногда можно было наблюдать появленіе какого-то очень мелкаго (даже при большихъ увеличеніяхъ) зернистаго темнаго осадка, но въ немъ уже трудно было уловить и намеки на кристаллы вообще, а Florence'a въ частности.

Приближаясь болѣе къ естественнымъ условіямъ въ случаяхъ желанія уничтожить образовавшіеся слѣды сѣмени, мы изслѣдовали вліяніе замыванія пятенъ. Послѣднее давало перемѣнчивые результаты въ зависимости отъ степени замыванія; быстрое, однократное оно не препятствовало обнаруженію кристалловъ при дѣйствіи реактива Florence'a на водное извлеченіе изъ такого пятна; болѣе или менѣе продолжительное вымываніе замѣтно ослабляло способность реакціи, а тщательное вымываніе, особенно съ мылами и въ горячей водѣ, всегда уничтожало всякіе слѣды объекта и никогда не давало возможности вызвать образованіе кристалловъ въ извлеченіи изъ тѣхъ мѣстъ, гдѣ раньше находилось пятно¹⁾.

Вліяніе загниванія и разложенія.

Кромѣ описанныхъ изслѣдованій, мы произвели рядъ наблюденій, направленныхъ къ рѣшенію вопросовъ, вліяетъ ли на способность объекта къ реакціи а) разложеніе сѣменныхъ пятенъ въ сырыхъ и влажныхъ мѣстахъ, б) пребываніе ихъ въ различныхъ гніющихъ жидкостяхъ и с) загниваніе

¹⁾ Чтобы не утратить мѣсть, гдѣ находились сѣменные пятна, послѣднія обводились черниломъ, служащимъ для мѣтки бѣльа.

самыхъ объектовъ, подвергавшихся изслѣдованію въ жидкомъ состояніи ихъ.

а) Если сѣменное пятно помѣщалось въ сыромъ мѣстѣ, наприм., въ углахъ сильно засырѣвшихъ стѣнъ въ подвалахъ и т. п. мѣстахъ, то въ тѣхъ случаяхъ, когда пятно оставалось только въ соприкосновеніи съ воздухомъ (подвѣшивалось на ниткѣ), способность къ реакціи въ немъ вполне сохранялась даже тогда, когда пятно оставалось въ сказанныхъ условіяхъ въ теченіе долгаго времени—до двухъ мѣсяцевъ. Если же пятна прибывались на сырыхъ мѣста стѣнъ, гдѣ влажность сохранялась и сообщалась пятну (время отъ времени пятно смачивалось небольшимъ количествомъ воды), то по истеченіи нѣсколькихъ дней отъ 7 до 13—15 способность къ реакціи Florence'a въ пятнѣ болѣе не обнаруживалась. Совсѣмъ иное пришлось наблюдать при сохраненіи постоянно смачиваемыхъ водою пятенъ подъ стекляннымъ колпакомъ надъ водою. Въ подобныхъ случаяхъ время исчезанія способности къ названной реакціи наступало много позже. Нѣкоторыя изъ пятенъ реагировали на растворъ іода, спустя даже больше мѣсяца; обыкновенно же реакцію можно было наблюдать еще въ концѣ третьей недѣли.

б) Сѣвершено другое наблюдали мы при опусканіи сѣменныхъ пятенъ въ загрязненныя жидкости помойныхъ ямъ, отхожихъ мѣсть и въ бочки съ немѣняемой загнившей водою: Уже по истеченіи 3—8 часовъ никакими стараніями нельзя было обнаружить кристалловъ Florence'a ни въ водныхъ, ни въ спиртныхъ извлеченіяхъ изъ изслѣдуемыхъ пятенъ. При этихъ наблюденіяхъ пятно, привязанное къ веревкѣ, опускалось въ одну изъ названныхъ жидкостей и такъ оставалось на нѣкоторое время. Затѣмъ объектъ извлекался, обмывался водою, подвергался изслѣдованію (водное или спиртовое извлеченіе) и послѣ него вновь погружался въ ту же жидкость, въ которую былъ помѣщенъ первоначально. Изслѣдованія производились въ іюнѣ мѣсяцѣ; всего сдѣлано одиннадцать наблюденій, и ни въ одномъ изъ нихъ не удалось получить кристалловъ послѣ пребыванія

пятна въ названныхъ жидкостяхъ въ теченіе 8 часовъ, а въ нѣкоторыхъ же упомянутая способность исчезала спустя уже 3 часа. Мы не приводимъ здѣсь таблицы нашихъ изслѣдованій въ этомъ направленіи, считая достаточнымъ лишь вкратцѣ изложить болѣе подробныя данныя по этому вопросу. Изъ объектовъ помѣщенныхъ въ загнившую воду (5 сл.) можно было получить реакцію Florence'a и на седьмомъ еще часу, хотя способность къ ней въ другихъ случаяхъ исчезала и раньше, начиная съ 4-го часа. При помѣщеніи объектовъ въ жидкость отхожихъ мѣсть (3 сл.) способность къ реакціи исчезала въ нихъ быстрѣе всего и спустя 3—4 часа уже не обнаруживалась; при помѣщеніи сѣменныхъ пятенъ въ жидкость помойныхъ ямъ (3 сл.) наблюдались средніе результаты, т. е. реакція исчезала около 5—6 часа. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, когда водное извлеченіе реакціи не давало, спиртовое извлеченіе изъ высохшаго пятна еще обнаруживало въ сухомъ остаткѣ способность къ реакціи Florence'a, отвѣчая образованіемъ характерныхъ кристалловъ на дѣйствіе іода.

в) Относительно вліянія загниванія жидкостей на сохраненіе способности къ реакціи Florence'a наши наблюденія дали очень разнообразныя результаты. Съ одной стороны мы видѣли, что для обнаруженія реакціи нѣкоторые объекты требуютъ непременно появленія разложенія, тогда какъ съ другой—иные изъ нихъ, напротивъ, при этомъ условіи теряютъ способность реагировать на дѣйствіе іода образованіемъ характерныхъ кристалловъ. Далѣе, въ то время какъ одни объекты съ развитіемъ гніенія теряютъ вполне способность къ реакціи Florence'a, другіе, не смотря на сильнѣйшую степень загниванія, удерживаютъ эту способность и реагируютъ такъ же отчетливо на дѣйствіе іода, какъ и въ началѣ. Что особенно интересно, одинъ и тотъ же объектъ (сѣменная жидкость человѣка) въ однихъ условіяхъ загниванія сохраняетъ свою способность къ реакціи Florence'a, тогда какъ въ другихъ теряетъ ее. Такъ, сохраняющіяся у меня уже болѣе 1½ и 2-хъ лѣтъ нѣсколько порцій сѣменной жидкости человѣка и издающія отвратительнѣйшій гни-

лостный запах ¹⁾ все дают положительный результат. Кристаллы получаются крупной величины и разнообразных форм. Они появляются в значительно большем количестве и бывают крупнее, нежели в самой жидкости, при действии реактива Floreence'a на сухой остаток от капли этих гниющих жидкостей, помещенной на предметном стекле. Даже разведение их дистиллированной водой в отношениих до 1:1000 не лишает сухой остаток от капли такой жидкости способности реагировать образованием кристаллов на действие раствора Floreence'a. Правда, при больших разведениях кристаллы получаются очень малой величины и не в столь большом количестве. Должно заметить однако, что если в гниющей сменной жидкости появлялось изумрудно-зеленое или темно-оранжевое окрашивание, то она теряла способность давать кристаллы уже в течение первого месяца.

Такое же явление относительно долгого сохранения способности к реакции Floreence'a при загнивании мы наблюдали, кроме сменной жидкости, еще в водных настоях печени человека и собаки. Они сохранялись у меня около года в банках, закрытых простыми пробками, издавали отвратительный гнилостный запах и тем не менее некоторые из них реагировали на действие йода образованием характерных кристаллов; большинство же объектов теряло эту способность в течение первых 1—2 месяцев.

Общие же выводы из наблюдений касательно времени, в период которого при гниении утрачивается способность объекта реагировать на раствор йода, выразятся в следующем: в то время как большинство объектов теряли названную способность уже на 2-й или 3-й неделе; некоторые сохраняли ее долее этого времени; иные же из них (см. выше) давали кристаллы Floreence'a даже послѣ 1½ годового хранения их. Если гниение в одних условиях уничтожало

¹⁾ Сменная жидкость сохранялась в бутылках, закрытых простыми пробками; к ней прибавлялось небольшое количество дистиллированной воды для предупреждения высыхания.

способность к реакции Floreence'a, то в других оно способствовало появлению ее; так, в некоторых объектах, не обнаруживавших реакции в свежем состоянии, она появлялась позже вместе с началом разложения исследуемых веществ. Подобное явление наблюдали мы при исследовании жидкости, выжатой из придатков яичек некоторых животных; далее, при испытании на пробу Floreence'a водных вытяжек из вещества яичек мы видели, что свежее настоя его обыкновенно не обнаруживали способности к образованию кристаллов Floreence'a, но, постояв некоторое время при комнатной температуре, они всегда давали их. То же относится и к настоям из некоторых других органов, как мозг, поджелудочная железа. Сменная жидкость животных обнаруживала способность к реакции Floreence'a также только по наступлении разложения, так как раньше суток обыкновенно кристаллы не появлялись.

в) Влияние подмѣсей.

Наши наблюдения над влиянием подмѣшивания различных веществ к объектам, дающим реакцию Floreence'a, согласуются с результатами приведенных выше работавших в этом направлении Авторов. Сильнее других действуют на утрату способности к реакции Floreence'a—из ряда случайных подмѣсей—кровь и моча; влияние же других примѣсей, как слюны, носовой слизи, влагалищной, гноя и т. п., почти не сказывается на сохранении названной способности в исследуемых объектах. Конечно, и в первом, и в последнем случае большое значение имело количество подмѣшанного вещества; однако должно заметить, что последние из названных примѣсей даже в приблизительно равном объеме, а иногда и в большем, не уничтожали способности сменной жидкости реагировать на действие йода характерным кристаллообразованием. В настоях органов при подобном смѣшивании реакция сохранялась далеко не всегда. Мы не приводим здесь, как и еще в некоторых местах, сравнительных данных, так

какъ считаемъ количество нами произведенныхъ въ этомъ направленіи изслѣдованій сравнительно незначительнымъ, чтобы на немъ основывать выводы изъ параллельныхъ наблюдений.

Кровь и моча, примѣшанная въ такомъ же объемѣ къ сѣменной жидкости или водному извлеченію изъ пятенъ ея, даже въ нихъ уничтожали упомянутую способность къ реакціи Florence'a. Вліяніе мочи сказывалось на реакціи слабѣе, нежели вліяніе крови. Въ то время какъ небольшія количества мочи при подмѣшиваніи ихъ не вліяли на успѣхъ реакціи, кровь уже въ малыхъ количествахъ въ большинствѣ случаевъ вызывала переменные результаты. Водныя извлечения вслѣдствіе большаго разведенія относились къ подмѣсямъ болѣе чувствительно; и въ случаѣ крови, и въ случаѣ мочи реакція то обнаруживалась, то нѣтъ, и при томъ даже и при небольшихъ количествахъ подмѣшиваемыхъ веществъ. Значительно ярче это вліяніе сказывалось въ отношеніи подмѣсей къ пятнамъ. Въ прилагаемой таблицѣ приведены данныя нашихъ наблюдений: ¹⁾

Сѣм. пятно отъ человѣка (обычн. въ 1—1½ см. въ діам.).												
СМОЧЕНО			М О Ч Е Ю ¹⁾					К Р О В Ь Ю ¹⁾				
№	Какой дави.	Сколько разъ	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	2 недѣль		P	P	P	P	P/N	P	N	N	N	
2	1 мѣсяц.		P	P	P	P	P/N	P	N	N		
3	2 мѣсяц.		P	P	P	P	N	P	P/N	N	N	
4	8 дней		P	P	P	P	P	P/N	N	N		
5	5 мѣсяц.		P	P	P	P	P/N	P	N	N		
6	3 недѣль		P	P	P	N	N	P	P/N	N	N	
7	2 недѣль		P	P	P	P/N	N	N	N			
8	3 недѣль		P	P	P	P	P	P	P	P/N	N	N
9	3 недѣль		P	P	P	P	P/N	P	N	N		
10	2 мѣсяц.		P	P	P	P	P	N	N	N		

¹⁾ Наблюдения производились въ теченіе 1—2 сутокъ; моча употреблялась свѣжая, простоявшая не болѣе 3—5 часовъ; кровь же получалась каждый разъ уколомъ въ палець.

Загрязненіе сѣменныхъ пятенъ кровью, какъ видно изъ таблицы, сказывалось сильнѣе, чѣмъ загрязненіе ихъ мочою. Тогда какъ при первомъ въ большинствѣ случаевъ получался отрицательный результатъ, особенно, если смазываніе было сдѣлано повторно, да еще нѣсколько разъ; въ послѣднемъ—многократное смазываніе пятенъ мочей почти не отражалось на успѣхѣ реакціи.

Дѣйствіе различныхъ реактивовъ выражалось различно въ зависимости отъ концентраціи ихъ и количества подмѣси. Кислоты: соляная, сѣрная, азотная, крѣпкая уксусная, муравьиная, примѣшанная къ каплѣ воднаго извлеченія изъ сѣменного пятна, препятствовали обнаруженію реакціи. То же относится къ 25⁰/₀—32⁰/₀ растворамъ ѣдкаго калия и ѣдкаго натрія, соды и амміака. Спиртъ различной крѣпости значительно затруднялъ реакцію; послѣдняя не получалась при избыткѣ его, равно какъ и при смѣшеніи изслѣдуемаго объекта съ крѣпкими растворами іодистаго калия, іодистаго натрія, азотнокислаго серебра и марганцовокислаго калия. Слабые растворы (1⁰/₀—5⁰/₀) уксусной кислоты, соляной, соды, іодистаго калия, хлористаго и іодистаго натрія, уксуснокислаго свинца и спирта не измѣняютъ хода реакціи.

Б.

Изслѣдованія надъ дѣйствіемъ іодныхъ растворовъ различнаго состава.

Однимъ изъ интересныхъ вопросовъ въ изученіи реакціи Florence'a является вопросъ о дѣйствіи іодныхъ растворовъ другого состава, какъ въ смыслѣ относительнаго количества ингредиентов реактива, такъ и по отношенію къ растворителямъ іода. Первый изъ этихъ вопросовъ, т. е. вопросъ о вліяніи на реакцію относительныхъ количествъ ингредиентов реактива, отчасти былъ разъясненъ уже первыми работами о пробѣ Florence'a, благодаря ошибкамъ нѣкоторыхъ Авторовъ, сдѣланной ими при составленіи іоднаго

раствора. Какъ извѣстно уже изъ предыдущаго, Florence предложилъ и считаетъ болѣе удобнымъ для реакціи реактивъ состава:

Иодистаго калия 1,65 gm.
 Иода 2,54 gm.
 Дистиллиров. воды 30,0

Richter же, Gumprecht, Whitney, Корсунскій, Posner, Пель, Центнеръ и Рамзайцевъ приводятъ реактивъ иного состава¹⁾ по относительному количеству входящихъ въ него веществъ, именно:

Иодистаго калия 2,54 gm.
 Иода 1,65 gm.
 Дистиллирован. воды 30,0

Такимъ образомъ, занимавшіеся изученіемъ реакціи Florence'a могутъ быть раздѣлены на двѣ группы: одну—работавшихъ съ дѣйствительнымъ реактивомъ Florence'a, и другую—работавшихъ съ реактивомъ, содержащимъ обратныя количества іода и іодистаго калия. Къ первой принадлежатъ всѣ, кромѣ только что вышеназванныхъ Авторовъ, составляющихъ вторую группу. Однако уже изъ работъ этихъ послѣднихъ видно, что ошибка эта не имѣла почти никакого вліянія на результаты изслѣдованій, такъ какъ они въ общемъ едва ли разнятся отъ тѣхъ, которые описаны изслѣдователями первой группы, а если и попадаются разнорѣчивыя указанія,

¹⁾ Ошибку эту замѣтили у Корсунскаго (21) и Гутовскій (33) и за нее бросаетъ ему упрекъ, сводя совершенно несправедливо работу Корсунскаго на мало заслуживающую вниманія; между тѣмъ работу Richtera'a, у котораго мы встрѣчаемъ ту же ошибку, Гутовскій считаетъ самую авторитетною и объ ошибкѣ Richtera, какъ и нѣкоторыхъ другихъ Авторовъ (Whitney, Posner, Gumprecht) онъ не упоминаетъ.

Указанную ошибку приписываетъ Мари и Johnston'у (3) [по реферату во Врачѣ (39)]; но это невѣрно; въ работѣ послѣдняго читаемъ:

The formula recommended is as follows:
 Iodide of potassium 1,65 gm.
 Iodine 2,54 gm.
 Distilled water 30 c. c.

то они совершенно не стоятъ въ зависимости отъ состава реактива. Изъ предыдущаго очерка литературы по изучаемому вопросу видно, что кристаллы Florence'a получаются изъ сѣменной жидкости и въ томъ случаѣ, если іодистый калий замѣненъ, какъ показали Tamassia, Lesso и другіе, іодистымъ натріемъ, литіемъ, никкелемъ, цинкомъ и нѣкоторыми др. Мы при своихъ изслѣдованіяхъ производили наблюденія надъ растворомъ іода въ іодистыхъ соляхъ натрія, аммонія, кальція, кадмія, литія, стронція, барія, марганца и цинка. Реакція получалась всегда тамъ, гдѣ давалъ ее и реактивъ Florence'a. Мало того, я могу указать на то, что нѣкоторыя изъ іодистыхъ солей, какъ arsenium iodat., ferro-mang. iodat., niccol. iodat., сами по себѣ, безъ прибавленія къ нимъ іода, въ достаточно насыщенныхъ растворахъ обнаруживали способность давать съ сѣменной жидкостью такіе же кристаллы, какіе даетъ и реактивъ Florence'a.

При дальнѣйшихъ наблюденіяхъ я исключилъ совершенно изъ реактива іодистыя соли, служившія въ видѣ растворителей іода, и бралъ просто жидкости, способныя хорошо растворять іодъ: формалинъ, спиртъ, эфиръ, хлороформъ, керосинъ. При употребленіи сильно насыщеннаго раствора іода въ формалинѣ мы замѣтили, что кристаллы не получались, если дѣйствовать названнымъ растворомъ на сухой намазъ свѣжей сѣменной жидкости человѣка; но если намазъ предварительно смочить дистиллированной водой и затѣмъ подѣйствовать уже на такой препаратъ растворомъ іода въ формалинѣ, то кристаллы образуются немедленно и въ большомъ количествѣ. Кристаллы получаютъ и изъ сухого намаза при дѣйствіи на него раствора іода въ формалинѣ, но въ томъ случаѣ, если послѣдній развести немного водой.—При употребленіи раствора іода въ спиртѣ образованіе кристалловъ обыкновенно наблюдается у краевъ покровнаго стекла, какъ замѣтилъ это и Салева (22, стр. 138—17); по формѣ они не всегда имѣютъ близкое сходство съ кристаллами, описанными Florence'омъ, но по цвѣту и другимъ свойствамъ вполне напоминаютъ ихъ. Растворы же іода въ

эфиръ, хлороформъ и керосинъ при соприкосновеніи ихъ съ сѣмменною жидкостью человѣка вызываютъ образованіе кристалловъ, вполне похожихъ на вышеназванные. Явленіе это интересно тѣмъ, что упомянутыя жидкости съ воднымъ настоемъ, вытяжкой сѣмменного пятна и самимъ сѣменемъ не смѣшиваются, и тѣмъ не менѣе реакція получается. При чемъ кристаллы появляются немедленно вслѣдъ за соприкосновеніемъ жидкостей сначала у границы сліянія ихъ, а затѣмъ и въ болѣе отдаленныхъ мѣстахъ. Если при изслѣдованіи служилъ растворителемъ іода керосинъ, то кристаллы отлагались въ той части поля зрѣнія, которая представлялась окрашенной слегка малиновымъ цвѣтомъ, т. е. въ самомъ реактивѣ, какъ упомянуто выше, у границы сліянія жидкостей и въ нѣкоторомъ отдаленіи отъ нея. Въ тѣхъ же случаяхъ, гдѣ примѣнялся растворъ іода въ хлороформѣ или эфирѣ, тамъ наблюдали мы отложенія кристалловъ въ неокрашенной части поля зрѣнія, т. е. въ изслѣдуемой, resp. сѣмменной, жидкости (человѣка). При чемъ въ первомъ изъ описанныхъ наблюденій кристаллы располагались ближе къ линіи сліянія жидкостей и гуще, тогда какъ въ послѣднихъ—они хотя лежали и рѣже, но занимали большую область, и ихъ можно было наблюдать сравнительно далеко отъ границы соприкосновенія жидкостей.

Далѣе, іодъ самъ по себѣ безъ посредства какихъ бы то ни было растворителей даетъ кристаллы Floence'a съ сѣмменной жидкостью человѣка. Чтобы убѣдиться въ этомъ, надо взять на предметное стекло небольшое количество (лучше пробывшей нѣкоторое время на воздухѣ) сѣмменной жидкости человѣка и къ ней прибавить нѣсколько крупинокъ металлическаго іода; немного спустя подъ микроскопомъ можно наблюдать, какъ вокругъ кусочковъ іода жидкость окрашивается, и въ окрашенномъ поясѣ постепенно появляются характерные кристаллы т. н. Floence'a (рис. 6). Еще удобнѣе наблюдать образованіе послѣднихъ непосредственно отъ іода при такой постановкѣ изслѣдованія. На предметное стекло наносится капля насыщеннаго раствора

іода въ формалинѣ и покрывается покровнымъ стеклышкомъ съ предварительно нанесенной на него каплей дистиллированной воды; при изслѣдованіи микроскопомъ обнаруживается мгновенное образованіе кристаллическаго осадка іода. Если теперь у края покровнаго стекла опустить каплю сѣмменной жидкости человѣка такъ, чтобы она могла проникнуть подъ покровное стекло, то можно наблюдать слѣдующее: Когда сѣмменная жидкость начинаетъ смѣшиваться съ жидкостью, находящейся подъ покровнымъ стеклышкомъ, сейчасъ же появляются кристаллы Floence'a, въ небольшомъ количествѣ располагающіеся между черными кристаллами іода, а эти послѣдніе по мѣрѣ соприкосновенія съ сѣмменной жидкостью измѣняютъ свой видъ, покрываясь въ разныхъ направленіяхъ небольшими въ видѣ шиповъ кристалликами, постепенно выростающими въ пластинки, вполне похожія на таковыя въ группѣ кристалловъ Floence'a; въ общемъ образуются въ такомъ случаѣ звѣздчатыя фигуры. Если же эти пластинки нарастаютъ въ двухъ противоположныхъ направленіяхъ, то получается кристаллъ въ видѣ таблички, сложенной изъ нѣсколькихъ пластинокъ, смежные контуры которыхъ постепенно исчезаютъ, и слѣдъ отъ нихъ остается только въ видѣ лѣстницеобразнаго зазубриванія края кристалла. Если наблюдать дальнѣйшія явленія въ кристаллахъ, получающихся при дѣйствіи формалиноваго раствора іода на сѣмя человѣка, то можно замѣтить, что кристаллы эти исчезаютъ довольно скоро, какъ и кристаллы Floence'a; на мѣстѣ же ихъ остается желтоватая нить (рис. 9). Эта послѣдняя обыкновенно искривляется при исчезаніи кристалла, часто закручивается на одномъ изъ концовъ и держится долгое время. Такую же нить можно наблюдать (особенно при масляной системѣ) хотя и не всегда, и по исчезаніи кристалловъ Floence'a въ обычныхъ условіяхъ его реакціи (рис. 10).

Изъ приведенныхъ здѣсь наблюденій можно заключить, что растворитель іода играетъ крайне малую роль въ успѣхѣ реакціи, будутъ ли то іодистыя соли или жидкости различныхъ составовъ, какъ спиртъ, эфиръ, хлороформъ и керо-

синь; важнымъ и безусловно необходимымъ для реакціи является присутствіе іода въ достаточной степени насыщения имъ раствора, изъ котораго вещество, дающее реакцію Флогенсе'а, могло бы извлекать іодъ даже тогда, когда изслѣдуемая жидкость и растворитель іода не смѣшиваются. При этомъ должно указать на то, что вообще колебаніе количества іода въ реактивѣ за извѣстными предѣлами имѣетъ большое значеніе; при нѣкоторыхъ условіяхъ—слабое насыщеніе раствора іодомъ или избытокъ растворителя—реакція совершенно не получается. Далѣе, колебанія въ содержаніи іода замѣтно отражаются на характерѣ реакціи даже и при достаточномъ насыщеніи іода въ реактивѣ для того, чтобы получились кристаллы, что мы можемъ подтвердить ниже излагаемыми произведенными нами въ этомъ направленіи изслѣдованіями.

Отчасти въ виду указаннаго выше недоразумѣнія, возникшаго въ литературѣ по поводу состава реактива Флогенсе'а, а главнымъ образомъ съ цѣлью выяснитъ отношеніе различныхъ колебаній количествъ ингредиентовъ реактива къ результатамъ реакціи, мы произвели рядъ изслѣдованій съ растворами іода, составленными по слѣдующей таблицѣ: на 25 куб. см. воды и 1,0 іода были взяты послѣдовательно нижеуказанныя количества іодистаго калия:

реакт. 1	0,05 grm.	р. 6	0,70 grm.	р. 11	2,0 grm.
" 2	0,10 "	" 7	0,75 "	" 12	2,5 "
" 3	0,20 "	" 8	1,00 "	" 13	3,0 "
" 4	0,25 "	" 9	1,25 "	" 14	4,0 "
" 5	0,50 "	" 10	1,50 "	" 15	5,0 "

Вліянію этихъ реактивовъ подвергались нѣкоторыя изъ выше названныхъ веществъ, и каждый изъ объектовъ изслѣдовался послѣдовательно при помощи указанныхъ выше растворовъ.

Результаты получились слѣдующіе:

ТАБЛИЦА III.

Названіе объек- товъ	Среднее жидк. сѣмя человека	Водное извлече- ние изъ сѣм. пятна человека	Жидкость изъ придатка личка собаки	Жидкость изъ придатка личка барана	Жидкость изъ лачекъ ибуга и гуся	Сѣменная жид- кость лошади	Водные настои печени челов.	Водные настои печени быка	Извлечение вод- ное изъ иттенъ отъ наука	Названіе объек- товъ
Со- ставъ реактива										Со- ставъ реактива
1	P/N	P/N	N	N	N	N	N	N	N	1
2	P	P	N	N	N	N	N	N	N	2
3	P	P	P/N	N	N	N	N	N	N	3
4	P	P	P	P/N	P/N	P/N	N/P?	N/P?	N	4
5	P	P	P	P	P	P/N	P/N	P/N	N	5
6	P	P	P	P	P	P	P	P	P/N	6
7	P	P	P	P	P	P	P	P	P	7
8	P	P	P	P	P	P	P	P	P	8
9	P	P	P	P	P	P	P/N	P/N	P/N	9
10	P	P	P	P	P	P	P/N	P/N	P/N	10
11	P	P	P/N	P/N	P/N	P/N	N	N	N	11
12	P	P	N	N	N	N	N	N	N	12
13	P/N	P/N	N	N	N	N	N	N	N	13
14	P/N	P/N	N	N	N	N	N	N	N	14
15	N	N	N	N	N	N	N	N	N	15
Предѣльные реактивы, которые съ вышеназванными объектами всегда давали положительный результатъ										
отъ	2	2	4	5	5	6	6	6	7	отъ
до	12	12	10	10	10	10	8	8	8	до

Изъ таблицы этой видно, что продукты сѣменной природы различныхъ животныхъ въ томъ числѣ и человека давали образованіе кристалловъ гораздо ранѣе, чѣмъ продукты несѣменной природы. Такъ, водныя извлечения изъ пятенъ сѣменной жидкости человека и сама она въ жидкомъ состояніи давали замѣтно выраженные кристаллы, начиная иногда съ 1-го реактива и всегда со второго и до 12-го и

13-го, а иногда и 14-го включительно. Этотъ послѣдній давалъ перемѣнчивые результаты, а реактивъ 15—всегда отрицательные. Другіе продукты сѣменной природы (сѣменная жидкость лошади и жидкость изъ придатковъ яичекъ животныхъ) реагировали слабѣе—отъ 3—4 до 10—11 р. Продукты же несѣменной природы, какъ настои органовъ, слѣды отъ раздавливанія пауковъ и т. п., отвѣчали образованіемъ кристалловъ лишь въ самыхъ узкихъ границахъ—отъ 5-го—6-го реактива до 10-го, а часто лишь и до 8-го. Нужно отмѣтить, что избытокъ жидкости (воды) въ изслѣдуемомъ объектѣ или избытокъ реактива при употребленіи крайнихъ номеровъ (1—6 и 10—14) замедлялъ реакцію или совершенно препятствовалъ ея появленію. Быть можетъ, это условіе и служило причиной, что иногда результатъ получался непостоянный—въ однихъ случаяхъ положительный, въ другихъ—отрицательный.

Такъ какъ при изученіи дѣйствія вышеуказанныхъ реактивовъ мы наблюдали нѣкоторыя особенности реакціи по отношенію къ интензивности ея и формѣ кристалловъ, то для болѣе удобнаго обзорѣнія результатовъ приводимъ нижеслѣдующую таблицу (табл. № IV).

Изъ таблицы этой видно, что

1. Извлеченіе изъ сѣменныхъ пятенъ человѣка съ реактивами 7-мъ и 8-мъ давало наиболѣе выраженную картину: кристалловъ очень много; они сплошь покрываютъ препаратъ; цвѣтъ и форма ихъ являются такими, какъ описываютъ ихъ въ кристаллахъ Florence'a всѣ Авторы. Попадаются и правильныя формы, напоминающія кристаллы Тейхмана, и ланцетовидныя съ притупленными концами и т. д. При увеличеніи іодистаго калия (реактив. 9—12) постепенно замѣчается уменьшеніе числа кристалловъ и увеличеніе размѣровъ ихъ; при 13-мъ и не всегда 14-мъ реактивѣ кристаллы попадаютъ лишь кое-гдѣ, такъ что ихъ можно сосчитать на всемъ препаратѣ, при чемъ они достигаютъ очень крупной величины. Послѣдніе реактивы (12—14) вызываютъ образованіе узкихъ кристалловъ заостренныхъ на обоихъ концахъ или въ видѣ

Таблица IV.

Состав реактива Название объектов	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Съменная жидкость человека и извлечение из пятен ее	Немногочисленные мелкие рудиментарн. кристалл. Р. непостоян.	Немногочисленные не правильной формы таблички	Ть-же и длинные тонкие палочкообразн. кристаллы	Длинные кристаллы съ боковыми нарощениями въ видѣ пластинокъ	Кристаллы начинающ. приближаться къ обыкновенной формѣ кристалловъ Florence'a	Еще болѣе близкая картина	Картина вполне отвѣчаетъ реакціи Florence'a		Число крист. то же, форма нѣсколько измѣняется, крист. удлиняются	Количество кристалловъ уменьшается; они увеличиваются и удлиняются, въ видѣ длинныхъ табличекъ	Поппадаются немногочисленные, но крупн. и длинные кристаллы	Число кристалловъ уменьшается. Р. непостоян.	То же; р. рѣдко даетъ положительный результатъ	Реакціи не даетъ	
Съменная жидкость лошади	Реакціи не даютъ			Немногочисленные безформенные кристаллы; р. непостоян.	Едва замѣтные тонкіе палочкообразн. кристаллы		Кристаллы въ видѣ длинныхъ параллелограммообразныхъ довольно широкихъ табличекъ болѣе или менѣе правильной формы		Тонкіе палочкообразные кристаллы; напоминаетъ реакцію съ 5-6		Характеръ реакціи съ 4; р. непостоян.	Реакціи не даютъ			
Жидкость изъ придатка яичка собачки	Реакціи не даютъ		Мелкіе почти безформенные кристаллы; р. непостоян.	Мелкіе палочкообразные и неправ. формы пластинчатые кристаллы, послѣдніе въ небольшомъ количествѣ	Длинные не правильной формы крист. и крист. похожіе на квадрат.	Переходныя промежуточныя формы	Многочисленные длинные таблички близкія къ прямо и косоугольнымъ параллелограммамъ; масса мелкихъ палочкообразн. кристалловъ		Количество кристалловъ постепенно уменьшается, и форма ихъ переходитъ въ неправильную то палочкообразную, то пластинчатую		Характеръ реакціи походить на реакцію съ 3, р. непостоян.	Реакціи не даютъ			
Жидкость изъ придатка яичка барана	Реакціи не даютъ			Мелкіе крист., въ которыхъ нельзя опредѣлить формы; р. непостоян.	Кристаллы въ видѣ косыхъ короткихъ параллелограммовъ, иногда съ закругленными углами		Среди предыдущихъ масса длинныхъ палочкообразныхъ параллелограммовъ	Форма кристалловъ такая же; количество уменьшается	Постепенно форма становится не столь рѣзко выраженной, и количество кристалловъ уменьшается		Характеръ реакціи приближается къ реакціи съ 4, р. непостоян.	Реакціи не даютъ			
Жидкость изъ яичка и придатка гуся и пѣтуха	Реакціи не даютъ			Какъ въ предыдущемъ случаѣ р. крайне рѣдка	Кристаллы имѣютъ форму ромбовъ; попадаются и мелкіе неправильной формы	Среди предыдущихъ попадаются длинные палочкообразные кристаллы	Преобладаютъ широкія пластинки въ видѣ параллелограммовъ то косыхъ, то прямыхъ		Длинные пластинки неправильной формы	Форма кристалловъ постепенно теряется, и число ихъ уменьшается.	Р. непостоян.	Реакціи не даютъ			
Настои печени человека и быка	Реакціи не даютъ			Какъ въ предыдущемъ случаѣ р. крайне рѣдка	Мелкіе кристаллы въ видѣ палочкообразныхъ; р. непостоян.	Неправильн. пластинчатая формы кристалловъ	Получается картина довольно близкая къ реакціи съ съменн. жидкостью человека	Много длинныхъ параллелограммообразныхъ тонкихъ кристалловъ	Постепенно кристаллы теряютъ форму; чаще въ видѣ мелкихъ палочкообразныхъ.	Р. непостоян.	Р. рѣдка	Реакціи не даютъ			

длинныхъ косо-и прямоугольныхъ табличекъ.—Обратно—при уменьшеніи количества іодистаго калия (реактив. 6—4) кристаллы постепенно переходятъ въ пластинчатыя формы съ разнообразными неправильными контурами, но въ числѣ и величинѣ мало уступаютъ обыкновеннымъ кристалламъ; при дальнѣйшихъ реактивахъ (4—2, иногда 1) кристаллы становятся все мельче и изъ пластинчатыхъ переходятъ въ палочкообразные.

Сѣмя лошади реагировало лишь на реактивы отъ 4—5 и до 10—11; при чемъ р—вы 4 и 11 не всегда давали одинаковый результатъ. Колебаніе количествъ ингредиентов оказывало незначительное вліяніе на количество кристалловъ; гораздо рѣзче оно сказывалось въ измѣненіи формы: болѣе красивую картину давали реактивы 5-й и 6-й; среди различныхъ другихъ формъ получались кристаллы въ видѣ ромбовъ, а также въ видѣ короткихъ параллелограммовъ довольно правильной формы; и тѣ, и другіе буроватаго цвѣта, какой характеренъ вообще для кристалловъ Florence'a¹⁾.

2. Жидкость, выжатая изъ придатка яичка собаки, давала кристаллы при дѣйствіи реактивовъ отъ 3—4 до 10—11. Наиболѣе рѣзко выраженная реакція получалась съ реактивомъ 7-мъ: масса кристалловъ въ видѣ пластинокъ, похожихъ на длинные параллелограммы, прямоугольники, среди которыхъ попадались и формы неправильныя, иглообразныя; реактивы 9-й и 10-й давали значительно меньшее число кристалловъ; реактивъ 5-й давалъ среди кристалловъ, получающихся и отъ реактива Florence'a, массу кристалловъ въ видѣ квадратовъ то большей, то меньшей величины (рис. 4). Тѣ же свойства обнаружилась и въ жидкости изъ придатковъ яичекъ барана, но при реактивѣ 5-мъ здѣсь появлялась масса кристалловъ въ видѣ короткихъ косыхъ параллелограммовъ (рис. 3). Жидкость изъ яичекъ гуся и пѣтуха

¹⁾ Съ растворомъ іода въ роданистомъ аммоніи сухой слѣдъ отъ намаза сѣменной жидкостью лошади на предметномъ стеклѣ даетъ картину, изображенную на рис. 5.

реагировала на тѣ же реактивы, какъ и жидкость только что названныхъ животныхъ, даже форма кристалловъ мало разнилась, а съ 5-мъ реактивомъ бросалось въ глаза преобладаніе формъ, похожихъ на правильные ромбы.

3. Настои органовъ (печени, поджелуд. жел.) а также вещество, получавшееся, при раздавливаніи упомянутыхъ выше насѣкомыхъ, реагировали слабѣ всего. Кристаллы получались лишь въ предѣлахъ отъ 5—6 до 9—10 реакт.; количество ихъ не достигало размѣровъ, наблюдаемыхъ при изслѣдованіи сѣменной жидкости. По формѣ они представлялись тонкими палочкообразными или похожими на параллелограммы и прямоугольники, длина которыхъ въ 6—10 разъ превышала ширину; лишь изрѣдка можно было наблюдать широкія пластинчатыя формы (рис. 7 и 8). Никогда не приходилось мнѣ наблюдать при этихъ изслѣдованіяхъ группировки кристалловъ въ сложныя фигуры, какія получаютъ изъ объектовъ сѣменной природы.

Подводя итоги всему изложенному по поводу относительнаго количества веществъ, входящихъ въ составъ реактива Florence'a, мы можемъ указать на тотъ фактъ, что при одномъ и томъ же количествѣ іода на одно и тоже количество воды, увеличеніе іодистаго калия постепенно затрудняетъ реакцію, и при увеличеніи въ 3—4 раза противъ количества іода кристаллы въ объектахъ сѣменной жидкости образуются медленно, въ очень ограниченномъ количествѣ, достигая при этомъ большихъ размѣровъ; дальнѣйшее увеличеніе іодистаго калия уже препятствуетъ образованію кристалловъ. При постепенномъ уменьшеніи содержанія іодистаго калия реакція становится все слабѣе и слабѣе выраженной; кристаллы при небольшихъ уменьшеніяхъ хотя и образуются въ значительномъ количествѣ, но замѣтно уменьшаются въ величинѣ, теряютъ характерную форму и, наконецъ, при уменьшеніи JK болѣе чѣмъ въ пять разъ противъ количества іода (реакт. 4—3) обыкновенно не получаются. Если же и случается иногда наблюдать что-либо въ родѣ кристалловъ, то это лишь слабые намеки, въ которыхъ

трудно и узнать ихъ. Измѣненіе количества іодистаго калия не остается безъ вліянія и по отношенію къ объектамъ несѣменной природы; при чемъ здѣсь рѣзко бросается въ глаза то явленіе, что характеръ картины реакціи измѣняется одинаково какъ при уменьшеніи, такъ и при увеличеніи іодистаго калия, т. е. и количество кристалловъ, и величина ихъ уменьшаются; форма же теряетъ свои характерныя особенности одинаково какъ при первомъ, такъ и при послѣднемъ.

6.

О формѣ кристалловъ Florence'a.

Florence, останавливаясь на свойствахъ открытыхъ имъ кристалловъ, говоритъ, что въ виду крайне сильной чувствительности реакціи изслѣдователь всегда видитъ предъ собою безконечное множество кристалловъ самой разнообразной формы, но непремѣнно характеризующихся болѣе или менѣе темно-бурой окраской въ зависимости отъ толщины ихъ. Кристаллы эти настолько похожи на кристаллы гемина, что можно ошибиться, и сравненіе первыхъ съ послѣдними, по мнѣнію Автора, даетъ лучшее представленіе о нихъ, чѣмъ всякое другое описаніе ихъ. По опредѣленію Florence'a, основной типъ кристалловъ, полученныхъ имъ изъ сѣменной жидкости, тождественъ съ кристаллами гемина: бураго или желтоватобураго цвѣта пластинка, длина которой въ 5—6 разъ больше ширины; пластинка заканчивается съ обѣихъ короткихъ сторонъ краемъ, который съ главной осью кристалла образуетъ различный уголъ,—форма, по Florence'у, „en feuille de fougère“. Однако, кромѣ этой основной формы, Авторъ наблюдалъ еще другую форму, также имѣющую мѣсто и среди кристалловъ гемина, форму, у которой короткіе края концовъ кристалла образовали входящій уголъ, и которую Florence назвалъ „cristaux à encoches“. ¹⁾

¹⁾ Florence. Des taches de sang en méd. judiciaire. 1885. p. 79 (Цит. по Florence'у.) (2, стр. 78).

Кристаллы, открытые Florence'омъ, такъ же, какъ и кристаллы гемина, складываются часто въ кресты и звѣзды; тогда сходство первыхъ съ послѣдними получается совершенное. Типическія формы кристалловъ Florence встрѣчались однако не въ большинствѣ случаевъ. Такъ, часто приходилось ему видѣть кристаллы, заостренные къ одному концу, а на другомъ раздваивающіеся также на заостренные концы. Иногда, складываясь, кристаллы образовывали фигуры, напоминавшія раздвоенные кристаллы гемина („les cristaux bifurqués d'hémine“). Величина всѣхъ описанныхъ кристалловъ бываетъ различна: отъ микроскопически мельчайшихъ они достигаютъ размѣровъ видимыхъ невооруженнымъ глазомъ.

Offret¹⁾ описываетъ кристаллы Florence'a такъ: они представляются удлинненными, очень узкими пластинками, концевые края которыхъ образуютъ съ длинной осью кристалла уголъ въ 60°, почему кристаллы имѣютъ видъ очень удлинненныхъ параллелограммовъ. Иногда эти удлинненные тонкіе кристаллы складываются въ поперечномъ направленіи, образуя болѣе широкія пластинки, у которыхъ внутренніе контуры исчезаютъ, а короткіе края являются зазубренными.

Съ указаннымъ выше описаніемъ формъ, сдѣланнымъ Florence'омъ, сходны и описанія почти всѣхъ Авторовъ. Johnston, Gumprecht, Lesso и др. подтверждаютъ наблюденія Florence'a. Mattei, получившій кристаллы при дѣйстви упомянутого выше раствора іода и на сѣмя лошади, говоритъ, что реакція при этомъ представлялась въ высшей степени оригинальной²⁾; кристаллы получались очень большой величины въ видѣ тонкихъ и длинныхъ иголъ; при этомъ можно было также наблюдать и ромбовидныя формы, и параллелограммообразныя, у которыхъ длина разъ въ 7—8 превышала ширину. Среди всѣхъ этихъ формъ попадались мелкіе тонкіе кристаллы.

Тольскій, говоря о формѣ кристалловъ Florence'a, получающихся изъ сѣменной жидкости чѣловѣка и пятенъ ея,

¹⁾ Цит. по Florence'у стр. 78—79. (2).

²⁾ (14) стр. 6. „...una reazione, in vero, curiosissima e, direi, originale“.

указываетъ на то, что, кромѣ правильно образованныхъ косыхъ параллелограммовъ, можно наблюдать кристаллы очень различной формы. Встрѣчаются кристаллы, короткія ребра которыхъ непараллельны между собою, и, такимъ образомъ, у верхняго и нижняго ребра получаются различной величины углы. Часто попадаются очень вытянутые въ длину ромбы съ закругленными углами; затѣмъ кристаллы, раздвоенные только на одномъ изъ своихъ концовъ и напоминающіе собой наконечникъ копья; кристаллы, слившіеся по два вмѣстѣ, такъ что съ одного конца образуется входящій, а съ другого расходящійся уголъ; перекрещенные кристаллы въ видѣ буквы X или косыхъ крестовъ и, наконецъ, кристаллы, сложившіеся изъ многихъ отдѣльныхъ такъ, что получается форма болѣе или менѣе правильной звѣзды. Среди вышеописанныхъ кристалловъ Тольскому всегда удавалось наблюдать въ большемъ или меньшемъ количествѣ также и тонкіе штрихи и палочки. На многихъ препаратахъ можно было наблюдать довольно крупныя кристаллы въ формѣ ромбическихъ табличекъ, верхнія ребра которыхъ представляютъ зубчатую, уступообразную линію, при чемъ ширина отдѣльныхъ ступенекъ очень различна. Подобное строеніе кристалла, по мнѣнію Тольскаго, указываетъ на то, что онъ составленъ изъ многихъ другихъ болѣе мелкихъ, при чемъ внутреннія границы отдѣльныхъ кристалловъ совершенно сливаются и не видны. Такое явленіе въ образованіи кристалловъ Florence'a подтверждается и нашими наблюденіями надъ вышеописаннымъ образованіемъ нѣкоторыхъ изъ нихъ при смѣшеніи формалиноваго раствора іода съ водой, а затѣмъ съ сѣменной жидкостью (см. стр. 87).

Такъ какъ нѣкоторыя особенности въ формѣ кристалловъ Florence'a обратили и наше вниманіе¹⁾ на этотъ вопросъ, то я позволяю себѣ удѣлить нѣсколько строкъ и

¹⁾ См. мое предварит. сообщ. „Кристаллы Florence'a и ихъ судебно-медицинское значеніе“. Вѣст. Общ. Гигіен., Суд. и практ. мед. 1900 г. Июль. Стр. 1061.

своему описанію. Относительно сѣменной жидкости чловѣка я могу подтвердить наблюденія Тольскаго, что никакая другая жидкость не даетъ такихъ точно формъ и особенно группировки кристалловъ, какую мы наблюдаемъ въ первой изъ названныхъ жидкостей. Къ вышеприведеннымъ описаніямъ я прибавлю, что звѣздообразныя фигуры и нѣкоторыя крестообразныя получаются благодаря тому, что кристаллы, форма которыхъ напоминаетъ наконечникъ ланцета съ приступленнымъ соотвѣтствующимъ острію послѣдняго концомъ, складываются этимъ послѣднимъ по 4 или болѣе. Если сливаются такимъ образомъ два такихъ кристалла, то получается бантовидная форма, которую можно наблюдать и тогда, когда небольшой прямоугольный кристаллъ суживается немного посрединѣ. Кромѣ того, попадаются довольно часто длинныя пластинки, концы которыхъ представляются въ видѣ концовъ, входящихъ въ составъ служащаго въ плотническомъ дѣлѣ для сращиванія т. н. прирубного откоснаго замка ¹⁾, и, наконецъ, формы таблицъ съ лѣстницеобразнымъ контуромъ на одномъ или обоихъ концахъ кристалла, длинныя стороны котораго представляются то параллельными, обыкновенно, въ послѣднемъ случаѣ, то замѣтно расходящимися къ зазубренному концу—въ первомъ (рис. 1 и 11).

Тольскій говоритъ, что характерныя кристаллическія формы на препаратахъ изъ сѣменной жидкости чловѣка и пятенъ ея никогда не отсутствовали, но на однихъ препаратахъ больше преобладали, наприм., кресты и звѣзды, на другихъ въ преобладающемъ большинствѣ являлись копьевидныя кристаллы. Мы однако должны указать на то, что при обработкѣ непосредственно реактивомъ Florence'a сухихъ слѣдовъ сѣменной жидкости въ видѣ остатковъ отъ капли ея, высохшей на стеклѣ, и особенно корочекъ, отдѣленныхъ отъ пятна, такихъ—характерныхъ—формъ въ большинствѣ случаевъ вовсе не получается, а появляются въ большемъ

¹⁾ Энциклопедич. словарь Брокгауза и Ефрона. Томъ XXIIIа, ¹/₇. 46, стр. 920—921. Таблица къ статьѣ „плотническое дѣло“; рис. 13.

количествѣ болѣе или менѣе правильные и недлинные параллелограммы (рис. 2).

Съ сѣменной жидкостью лошади мы уже далеко не наблюдали такого разнообразія формъ; здѣсь попадались болѣе однообразныя длинныя кристаллы различной ширины въ видѣ пластинокъ, похожихъ на параллелограммы, хотя нерѣдко они имѣли видъ скорѣе узкихъ длинныхъ палочекъ. Особенно красивую картину часто давалъ реактивъ 5-й: Получались среди другихъ формъ кристаллы въ видѣ ромбовъ и короткихъ параллелограммовъ довольно правильной формы.

Съ жидкостью, выжатой изъ придатка яичка собаки, съ реактивомъ Florence'a и съ реактивомъ № 7 (см. стр. 88) получалась масса кристалловъ въ видѣ пластинокъ, похожихъ на длинныя параллелограммы, прямоугольники, среди которыхъ попадались и формы неправильныя, иглообразныя; реактивъ № 5-й (см. ту же стр.) давалъ, кромѣ описанныхъ формъ, массу кристалловъ въ видѣ квадратовъ то большей, то меньшей величины, иногда цѣлыми участками на препаратѣ представлявшихъ исключительную форму (рис. 4). Жидкость изъ придатковъ яичекъ барана съ реактивомъ Florence'a давала картину близкую къ картинѣ изъ той же жидкости собаки; при реактивѣ же № 5-й (см. 88 стр.) здѣсь являлась масса кристалловъ въ видѣ короткихъ косыхъ параллелограммовъ (рис. 3).

При изслѣдованіи водныхъ настоевъ органовъ (печени, поджелудочн. жел.) кристаллы представлялись похожими на параллелограммы и прямоугольники, длина которыхъ въ 6—10 разъ превышала ширину; лишь изрѣдка можно было наблюдать широкія пластинчатая формы; кристаллы чаще представлялись въ видѣ длинныхъ довольно узкихъ палочекъ, иногда приостренныхъ на одномъ или обоихъ концахъ (рис. 7). Крайне рѣдко приходилось мнѣ наблюдать при этихъ изслѣдованіяхъ группировку кристалловъ въ сложныя фигуры. Если таковыя и попадались какъ исключенія, то обыкновенно это были пластинки, сложенныя такимъ образомъ, что двѣ стороны ихъ образовывали острый уголъ, немного

менше прямого; тогда какъ сторона, противоположная этому углу, представляла какъ бы нѣсколько уступовъ, образовавшихъ рядъ входящихъ угловъ. Такой же характеръ въ общемъ носила и картина реакціи, получающейся при изслѣдованіи полужидкихъ массъ, остающихся по раздавливаніи пауковъ и другихъ объектовъ изъ насѣкомыхъ; среди кристалловъ преобладали косоугольныя формы въ видѣ длинныхъ неширокихъ параллелограммообразныхъ пластинокъ (рис. 8).

Не останавливаясь на дальнѣйшихъ описаніяхъ въ этомъ направленіи, мы должны вообще замѣтить, что иногда получаются картины довольно близкія между собою даже при реакціи изъ объектовъ совершенно различныхъ, какъ, наприм., вытяжка изъ сѣмнной пятна человѣка и водный настой печени его же. Мы думаемъ, что уже изъ изложеннаго можно вывести заключеніе, что основывать что-либо на формахъ кристалловъ въ смыслѣ дифференціального діагноза крайне затруднительно и даже почти невозможно. Несомнѣнно, что есть какая-то зависимость между особенностями формъ кристалловъ и характеромъ какъ самого объекта, такъ и состава реактива, хотя бы и по отношенію къ количеству ингредиентов его, но наши наблюденія не даютъ намъ права выводить по этому поводу какія-либо не только опредѣленія, но даже и предположенія.

7.

Выводы изъ собственныхъ наблюденій и сопоставленіе ихъ съ выводами изъ литературныхъ данныхъ.

На основаніи изложенныхъ выше нашихъ наблюденій мы можемъ высказать слѣдующее о реакціи и кристаллахъ Florence'a:

1. Кристаллы Florence'a получаютъ не исключительно изъ сѣмнной жидкости человѣка. Мы убѣдились, что и сѣмнная жидкость животныхъ (по крайней мѣрѣ, собаки и лошади), изверженная нормальнымъ путемъ, также обладаетъ способностью реагировать образованіемъ характерныхъ кри-

сталловъ на дѣйствіе реактива Florence'a. Должно при этомъ однако замѣтить, что въ сѣмнной жидкости человѣка присутствіе этой способности обнаруживается сейчасъ по выдѣленіи ея изъ организма; сѣмя же лошади и собаки даетъ кристаллы Florence'a лишь спустя нѣкоторое время, обыкновенно болѣе сутокъ по выдѣленіи; векорѣ же послѣ него мы ни разу не могли обнаружить способность къ реакціи въ названныхъ объектахъ. Но это обстоятельство, болѣе интересное въ біохимическомъ отношеніи, въ чисто практическомъ особеннаго значенія не имѣетъ. Гораздо важнѣе съ этой точки зрѣнія тотъ фактъ, что высохшее сѣмя лошади и собаки всегда даетъ кристаллы точно такъ, какъ и сѣмнная жидкость человѣка; а такъ какъ судебномедицинскому изслѣдованію подвергаются почти исключительно сухія пятна, то это обстоятельство и пріобрѣтаетъ особенно важное значеніе.

2. Далѣе не меньшее значеніе имѣетъ и то обстоятельство, что такіе же кристаллы Florence'a получаютъ не только отъ сѣмнной жидкости и объектовъ сѣмнной природы, какъ выше указано, но и отъ различныхъ объектовъ несѣмнной природы какъ животного, такъ и растительнаго происхожденія. Такъ, мы наблюдали, что положительный результатъ получается и при испытаніи высохшихъ пятенъ отъ водныхъ настоевъ органовъ, напр., печени, мозга, отъ слѣдовъ, остающихся по раздавливаніи пауковъ, мокрицъ, нѣкоторыхъ гусеницъ; отъ пятенъ настоевъ ромашки и т. д. Съ послѣдними двумя видами пятенъ—отъ насѣкомыхъ и растений—также необходимо считаться при обсужденіи вопроса о практическомъ судебномедицинскомъ значеніи реакціи Florence'a.

3. Однако среди всѣхъ описанныхъ объектовъ ни одинъ не отличался такою чувствительностью по отношенію къ растворамъ іода, какъ сѣмнная жидкость человѣка, безразлично изслѣдовалась ли она жидкой и свѣжей или въ извлеченіи изъ сухихъ пятенъ ея. Столь сильно разведенная, какъ въ отношеніи 1:800, она въ сухомъ остаткѣ отъ одной капли сохраняла способность реагировать вполне отчетливо на дѣйствіе реактива Florence'a. Уже изъ этого само собою

вытекает заключение, что достаточно минимального количества сѣменной жидкости, чтобы проба Floence'a дала положительный результат. Этого далеко нельзя сказать о другихъ изслѣдованныхъ объектахъ даже и сѣменной природы, не говоря уже о такихъ, какъ настоя органы и продукты растительнаго царства и названныхъ насекомыхъ: всѣ они реагируютъ значительно слабѣе.

4. Кристаллы, описанные Floence'омъ, какъ указано многими изслѣдователями и нами, для своего образования вовсе не требуютъ исключительно реактива Floence'a; ихъ можно получить при дѣйствіи различныхъ растворовъ іода. Іодистый калий въ этомъ случаѣ играетъ роль лишь среды, способствующей большому растворенію іода и въ этомъ смыслѣ можетъ быть замѣненъ любымъ изъ другихъ выше названныхъ растворителей. Мало того, нами доказано, что не только присутствіе іодистаго калия не необходимо, но что и отношеніе ингредиентов въ реактивѣ не играетъ особенно важной роли: кристаллы получаются при самыхъ разнообразныхъ составахъ реактива, какъ приведено выше (стр. 89); далѣе, нѣкоторыя изъ іодистыхъ солей сами по себѣ безъ прибавленія іода даютъ реакцію, и, наконецъ, реактивъ можетъ быть приготовленъ совершенно безъ участія іодистыхъ солей—раствореніемъ іода въ нѣкоторыхъ жидкостяхъ, какъ спиртъ, эфиръ, хлороформъ, керосинъ и т. п. Всѣ эти наблюденія указываютъ на то, что предложенный Floence'омъ составъ іоднаго раствора не является исключительнымъ для полученія реакціи не только по отношенію къ количествамъ ингредиентов, но также и по отношенію къ растворяющимъ іодъ веществамъ. Необходимо лишь присутствіе іода, который и самъ по себѣ при непосредственномъ соприкосновеніи съ сѣменной жидкостью даетъ характерные кристаллы; слѣдовательно онъ представляетъ существеннѣйшую часть реактива, при чемъ въ послѣднемъ всегда долженъ находиться въ достаточномъ количествѣ и даже избыткѣ—это единственное необходимое условіе; каковъ же будетъ растворитель—это особой важности не имѣетъ.

5. Значеніе нѣкоторыхъ условій для реакціи выражается слѣдующимъ образомъ:

а) Давность существованія пятна не влияетъ на способность объекта давать реакцію Floence'a, если только не было другихъ условій, такъ или иначе отзывающихся неблагоприятно на природѣ объекта. Мы видѣли, что даже 22-хлѣтняя давность не препятствовала полученію кристалловъ Floence'a; важность этого факта для изслѣдованія сѣменныхъ пятенъ не требуетъ объясненій.

б) Относительно температуры мы тоже должны отмѣтить, что влияніе ея на упомянутую способность сѣменныхъ объектовъ какъ въ сторону +, такъ и въ сторону —, сводится почти къ нулю.

в) Вліяніе гніенія на успѣхъ реакціи очень ограничено; въ первыхъ стадіяхъ оно въ большинствѣ случаевъ является даже благоприятствующимъ условіемъ; въ нѣкоторыхъ же случаяхъ, повидимому, при особыхъ условіяхъ, сводится почти къ отрицательному. Однако есть какія-то условія, при которыхъ въ различныхъ стадіяхъ гніенія способность объектовъ реагировать на реактивъ Floence'a исчезаетъ.

г) Относительно различныхъ подмѣсей, какъ-то: внѣшнихъ выдѣленій человѣческаго организма, крови и нѣкоторыхъ другихъ веществъ, должно сказать, что въ извѣстныхъ малыхъ границахъ влияніе ихъ на успѣхъ реакціи остается незамѣтнымъ; но постепенное увеличеніе ихъ и, наконецъ, довольно значительныя количества отзываюся на результатъ реакціи отрицательно; особенно это относится къ мочѣ и крови.

д) Избытокъ жидкостей (воды или растворяющей среды реактива) положительно препятствуетъ успѣшному ходу реакціи.

6. Несомнѣнно, что существуетъ какая-то зависимость модификаціи формъ какъ отъ изслѣдуемаго объекта, такъ и отъ состава реактива, но вопросъ этотъ требуетъ спеціальнаго изслѣдованія, котораго мы за недостаткомъ времени и по другимъ обстоятельствамъ не производили.

7. На основаніи массы всевозможныхъ объектовъ, подвергавшихся изслѣдованію съ реактивомъ Floence'a и да-

вавших при этомъ положительный результатъ, мы должны признать, что вещество, дающее соединеніе съ іодомъ въ видѣ кристалловъ Florence'a, далеко не составляетъ исключительной принадлежности сѣменной жидкости; оно находится во многихъ продуктахъ органическаго происхожденія или можетъ образоваться въ нихъ при извѣстныхъ условіяхъ измѣненія состава самого объекта и можетъ быть выдѣлено отсюда при соотвѣтствующей обработкѣ объекта химическими веществами.

Сопоставляя наши наблюденія съ результатами, полученными другими Авторами, мы должны отмѣтить, что намъ ни разу не случилось наблюдать, чтобы пятно отъ сѣменной жидкости человѣка чистое, поскольку это можетъ быть въ условіяхъ полученія и обыкновеннаго храненія его, при обработкѣ воднаго извлеченія изъ него реактивомъ Florence'a не обнаружило способности къ образованію характерныхъ кристалловъ. Подобное явленіе — отрицательное отношеніе чистаго сѣменнаго пятна къ реактиву Florence'a — наблюдали только Дворниченко (42), но оно никѣмъ не подтверждено; да и трудно допустить, чтобы даже самое минимальное количество реагирующаго вещества, если только оно имѣется въ изслѣдуемомъ объектѣ, не отозвалось бы реакціей, когда разведеніе 1:800 и даже, по Binda, 1:1000 не уничтожаетъ въ сѣменной жидкости человѣка способности реагировать извѣстнымъ образомъ на іодъ. Если же допустить, какъ предполагаетъ Дворниченко, полное отсутствіе реагирующаго на іодъ вещества въ сѣменной жидкости изслѣдованныхъ имъ объектовъ, то это какое-то особенное исключеніе, ни встрѣтившееся ни разу при очень многочисленныхъ изслѣдованіяхъ ни намъ, ни кому-либо изъ многихъ упомянутыхъ выше Авторамъ. Точно также мы не имѣемъ основаній подтвердить выводы Центнера и Рамзайцева (34) относительно наблюдавшагося ими явленія, что свѣжевыдѣлившаяся сѣменная жидкость человѣка не даетъ кристалловъ Florence'a. Напротивъ, мы присоединяемся къ мнѣнію Binda и другихъ

Авторамъ и утверждаемъ, что наши наблюденія показали обратное: сѣменная жидкость человѣка даетъ реакцію почти вслѣдъ за выдѣленіемъ ея изъ организма, во всякомъ случаѣ, спустя нѣсколько минутъ по немъ, и удерживаетъ эту способность какъ въ пятнахъ, приготовленныхъ ею тогда же, такъ и въ жидкомъ состояніи до извѣстныхъ степеней загниванія.

Наблюденіе Florence'a надъ тѣмъ, что кристаллы получаются только изъ сѣмени человѣка, никакихъ опроверженій не требуетъ. Это отрицается почти всеми Авторами, огромное большинство которыхъ наблюдало появленіе кристалловъ при обработкѣ растворомъ іода самыхъ разнообразныхъ объектовъ сѣменной и несѣменной природы¹⁾.

О способности сѣменной жидкости нѣкоторыхъ животныхъ давать реакцію Florence'a первыя указанія сдѣлалъ Richter (6)²⁾, затѣмъ Mattei (14), Тольскій (38) и др.; выводы ихъ подтверждаются въ этомъ отношеніи и нашими наблюденіями; они указываютъ на то, что если сѣмя животныхъ и не даетъ реакціи непосредственно по выдѣленіи изъ организма, то тѣмъ не менѣе способность къ реакціи обнаруживается вскорѣ по соприкосновеніи его съ воздухомъ и всегда по высыханіи его.

Утвержденіе Ronzio (16), Центнера и Рамзайцева (34), будто бы при дѣйствіи реактива Florence'a на настоя различныхъ органовъ при загниваніи ихъ кристалловъ не получается, мы считаемъ безусловно ошибочнымъ. Во первыхъ, это опровергается наблюденіями другихъ Авторамъ, а во вторыхъ, мы лично убѣдились, что настоя большинства органовъ, особенно при началѣ загниванія, обладаютъ довольно ясно выраженной способностью къ реакціи Florence'a. Предположеніе ихъ, что кристаллы въ подобныхъ случаяхъ могли быть занесены

¹⁾ Въ дополненіе къ предыдущимъ указаніямъ замѣчу здѣсь еще, что Kober (50) получалъ кристаллы съ реактивомъ Florence'a при дѣйствіи его на пирамидонъ (pyramidon) и гидрастининъ (hydrastininum verum).

²⁾ Выше (стр. 8, сноска) уже было упомянуто, что и Johnston указалъ (ранѣе Richter'a) на реакцію съ сѣменной жидкостью животныхъ, которую однако онъ назвалъ „псевдорекціей“.

изъ другихъ объектовъ, я не могу считать справедливымъ; во первыхъ, трудно допустить со стороны научно работающихъ столь невнимательное (и при томъ неоднократно) отношеніе къ изслѣдованіямъ, а во вторыхъ, извѣстно всѣмъ, что кристаллы Florence'a столь нестойки, что едва-ли могутъ сохраняться на концахъ палочекъ въ теченіе долгаго времени. Многочисленныя наблюденія указанныхъ выше Авторъ въ связи съ нашими личными изслѣдованіями убѣждаютъ насъ въ томъ, что фактъ возможности полученія кристалловъ Florence'a изъ настоевъ нѣкоторыхъ органовъ не требуетъ дальнѣйшихъ подтвержденій. Кромѣ названныхъ объектовъ, подобные кристаллы при дѣйствіи іода получаютъ также и изъ многочисленныхъ продуктовъ различныхъ представителей растительнаго царства, какъ показали это изслѣдованія Cardile (29), Struve (35), Давыдова (41), а также и наши, которыми установленъ еще и тотъ фактъ, что даже нѣкоторые представители царства насѣкомыхъ тоже обладаютъ веществомъ, способнымъ реагировать на реактивъ Florence'a образованіемъ характерныхъ кристалловъ¹⁾.

Относительно вліянія подмѣсей на реакцію Florence'a изслѣдованія всѣхъ Авторъ согласны въ томъ, что оно зависитъ отъ количества подмѣшаннаго вещества; при чемъ важна, кромѣ того, и химическая энергія послѣдняго; сильно дѣйствующія вещества уже и въ малыхъ количествахъ препятствуютъ реакціи, тогда какъ слабодѣйствующія вещества могутъ вліять на успѣхъ реакціи, будучи примѣшаны только въ болѣе или менѣе значительныхъ количествахъ.

Колебанія температуры въ самыхъ широкихъ предѣлахъ остаются безъ вліянія на ходъ реакціи, равно какъ и давность сохраненія ихъ при отсутствіи неблагоприятныхъ условій. Наши наблюденія въ общемъ подтверждаютъ эти выводы другихъ Авторъ. Мы видѣли, что способность къ реакціи Florence'a въ сѣменныхъ пятнахъ уничтожаются только полное обугливаніе ихъ и сильное разложеніе при гніеніи.

¹⁾ Къ вопросу о пробѣ Florence'a. Вѣстн. Общ. Гиг., Суд. и прак. медиц. 1901 г. Февраль. Стр. 173 и здѣсь см. стр. 68.

Всѣ приведенныя выше наблюденія убѣждаютъ въ томъ, что въ образованіи кристалловъ, несомнѣнно играетъ важную роль іодъ безъ отношенія къ растворителю его. Наблюденія Tamassia (9), Lesso (11) и др., какъ и наши изслѣдованія указываютъ, что іодистый калий можетъ быть замѣненъ другими іодистыми солями; мало того, какъ и Caneva (22) по отношенію къ тинктурѣ іода, мы показали, что послѣдній можетъ быть взятъ самъ по себѣ въ растворителяхъ (спиртъ, эфиръ, хлороформъ, керосинъ) даже такихъ, которые не смѣшиваются съ изслѣдуемымъ объектомъ (водное извлечение сѣменного пятна), и тѣмъ не менѣе реакція получается даже только при соприкосновеніи жидкостей. Наблюденіе же, сдѣланное нами, что сухіе кристаллы іода, помещенные въ сѣменную жидкость, вызываютъ при раствореніи своемъ образованіе характерныхъ кристалловъ Florence'a, я полагаю, окончательно подтверждаетъ вышесказанное.

Реакція Florence'a безусловно не обнаруживаетъ даже при изслѣдованіи самыхъ разнообразныхъ объектовъ никакихъ характерныхъ особенностей, которыми можно было бы пользоваться для цѣлей дифференціального діагноза. Это наблюдалъ уже Binda (20), и наши изслѣдованія подтверждаютъ его выводы. Хотя и существуютъ нѣкоторыя различія въ формѣ кристалловъ и особенно ихъ группировкѣ, какъ наблюдалъ это и Тольскій (38), но явленія эти зависятъ отъ столь многихъ и разнообразныхъ и еще невыясненныхъ точно условій, что дѣлать опредѣленные выводы, на какихъ только и можетъ основываться дифференціальный діагнозъ, представляется положительно невозможнымъ. Быть можетъ, болѣе тщательная разработка этого вопроса и привела бы къ нѣкоторымъ опредѣленнымъ выводамъ, но это возможно было бы только тогда, если бы было доказано, что тѣ или другія особенности формъ и группировки кристалловъ являются исключительно характерными для объекта, изъ котораго получены тѣ или другіе кристаллы Florence'a. Большинство же наблюденій скорѣе указываетъ на то, что вещество, вызывающее образованіе названныхъ кристалловъ, во многихъ объ-

ектах сѣменной и несѣменной природы, повидимому, одно и тоже, почему и трудно ждать въ данномъ случаѣ какого-либо существеннаго различія въ кристаллахъ

Способность къ реакціи, какъ показали приведенныя выше наблюденія, въ высшей степени распространена въ природѣ, и тотъ фактъ, что столь огромное количество разнообразныхъ объектовъ обладаетъ ею, этимъ самымъ даетъ поводъ думать, что не принадлежитъ ли это свойство—давать реакцію Florence'a—или веществу очень распространенному въ природѣ, или же даже нѣсколькимъ веществамъ, быть можетъ, какъ говоритъ Tamassia, цѣлой группѣ ихъ. Мы видѣли, что присутствіе способности къ реакціи Florence'a обнаруживаютъ объекты сѣменной природы, различные органы человѣка и животныхъ, различные виды растений въ различныхъ частяхъ ихъ, нѣкоторыя изъ насѣкомыхъ, самыя разнообразныя вещества, какъ нѣкоторые алкалоиды, холинъ, спермицъ, креатининъ и др. Естественно, что при подобной массѣ веществъ разобраться, какому именно или какимъ изъ нихъ принадлежитъ способность вызывать образованіе характерныхъ кристалловъ при дѣйствіи реактива Florence'a, нельзя иначе, какъ только путемъ химическаго анализа. Конечно полнаго выясненія можно было бы достигнуть рядомъ многочисленныхъ анализовъ самихъ кристалловъ, полученныхъ изъ различныхъ веществъ. Мы въ настоящей работѣ на слѣдующихъ ниже страницахъ излагаемъ результаты анализовъ, произведенныхъ съ цѣлью опредѣлить, какому веществу обязаны своимъ происхожденіемъ кристаллы Florence'a, получающіеся изъ сѣменной жидкости человѣка и лошади и изъ настоевъ печени вола и человѣка и мозга послѣдняго. Уже этихъ сравнительныхъ изслѣдованій, смѣемъ думать, достаточно для того, чтобы болѣе точно уяснить химическую природу кристалловъ Florence'a и тѣмъ самымъ выяснитъ точнѣе вопросъ о практическомъ значеніи ихъ въ судебномедицинской экспертизѣ.

Часть вторая.

Опредѣленіе химической природы кристалловъ Florence'a.

1.

Обзоръ относящейся сюда литературы.

Переходя къ вопросу о химической природѣ кристалловъ Florence'a, мы приведемъ сначала краткій очеркъ относящейся сюда литературы. Изложеніе свѣдѣній изъ послѣдней раздѣлено нами на двѣ части въ виду того, что мы считали болѣе удобнымъ собрать данныя по каждому изъ вопросовъ—чисто практическаго характера и химическаго—въ соответствующихъ отдѣлахъ подлежащей работы. При такомъ условіи легче разобраться въ собранномъ по изучаемому вопросу матеріалѣ и легче вывести изъ него соответствующія заключенія. Должно замѣтить, что далеко не всѣ изъ работъ, имѣющихся по вопросу о пробѣ Florence'a, касаются и химической природы, открытыхъ этимъ Ученымъ кристалловъ; въ нѣкоторыхъ изъ нихъ по этому поводу совершенно ничего не говорится¹⁾; въ другихъ²⁾ вопросъ о составѣ кристалловъ Florence'a затрагивается лишь мимоходомъ, и только въ немногихъ рѣчь о немъ ведется болѣе или менѣе обстоятельно³⁾.

Самъ Florence мало касается вопроса о химической природѣ открытыхъ имъ кристалловъ. Кромѣ описанія формъ

¹⁾ Cruz (17), Carrara (18,26) Григорьевъ (30,31), De-Crecchio (39) Мари (40) и др.

²⁾ Johnston (3), Whitney (4), Mattei (14,15), Гутовскій (33), Центнеръ и Рамзайцевъ (34) и др.

³⁾ Richter (6), Gumprecht (27), Kippenberger (28), Lecco (11), Struve (35), Тольскій (38) и нѣк. др.

последнихъ, онъ только указываетъ на нѣкоторыя физическія и химическія свойства ихъ; такъ, онъ утверждаетъ, что кристаллы растворяются въ большомъ количествѣ холодной воды и очень легко въ теплой водѣ; достаточно подогрѣть препаратъ, чтобы кристаллы исчезли, но по охлажденіи они вновь появляются; если препаратъ оставить не задѣланнымъ, то кристаллы исчезаютъ, причемъ исчезаніе начинается съ концовъ; повторное прибавленіе реактива вновь вызываетъ появленіе ихъ. Эфиръ и алкоголь, по наблюденіямъ Florence'a, немедленно растворяютъ открытые имъ кристаллы точно такъ же, какъ кислоты, щелочи и растворъ іодистаго калия. Аммиакъ въ очень слабыхъ растворахъ вліянія на нихъ не оказываетъ.

Предположенія свои о химической природѣ открытых имъ кристалловъ Florence выводитъ изъ сравнительныхъ данныхъ описанной имъ реакціи, которая, по его наблюденіямъ, получается только съ сѣменной жидкостью человѣка. Полагая поэтому, что вещество, обуславливающее появленіе упомянутыхъ кристалловъ составляетъ специфическую принадлежность человѣческаго сѣмени, Florence предложилъ назвать его вирисперминомъ¹⁾, тѣмъ болѣе, что оно отличается, по его мнѣнію, отъ сперминовъ, описанныхъ до сихъ поръ и полученныхъ изъ яичекъ животныхъ: реакціи, характерной для спермина Пеля, оно не даетъ. Въ изверженномъ сѣмени человѣка, по свидѣтельству Florence'a, вещество это находится въ довольно большомъ количествѣ; такъ, изъ одного большого пятна авторъ получилъ около десяти сентиграммовъ кристалловъ. Разложивъ ихъ магnezіей, Florence выдѣлилъ при помощи алкоголя самое вещество, дающее изучаемые кристаллы²⁾. Оно противустойтъ гніенію и легко извлекается изъ сѣменныхъ пятенъ.

¹⁾ (2) Монографія, стр. 80.

²⁾ Къ сожалѣнію, алкоголь загрязнился іодистой магnezіей, почему Авторъ совѣтуетъ лучше употреблять гидратъ окиси серебра, который даетъ чистый кристаллическій продуктъ.

На стр. 105 своей монографіи (2) Florence приводитъ указаніе, что Lebatud получилъ съ холиномъ при обработкѣ его растворомъ іода реакцію, подобную описанной имъ; однако форма кристалловъ представлялась далеко не тождественной съ формами, наблюдавшимися при реакціи съ сѣменной жидкостью. „Этотъ фактъ, говоритъ Florence, интересенъ съ точки зрѣнія химіи, но онъ нисколько не измѣняетъ, по мнѣнію Lebatud, сдѣланныхъ мною выводовъ“.

Johnston (3) очень кратко замѣчаетъ о природѣ кристалловъ Florence'a, что таковыя онъ разсматриваетъ какъ специальную кристаллическую форму іода¹⁾.

Whitney (4) говоритъ, что особое вещество, дающее реакцію Florence'a, насколько это касается мужчины, образуется въ смѣшанномъ сѣменномъ отдѣленіи въ теченіе всей жизни. Изъ предыдущаго уже извѣстно, что Авторъ получилъ реакцію съ жидкостью изъ придатковъ кролика и не получилъ ея при изслѣдованіи жидкости тѣхъ же органовъ собаки, а также лейкемической селезенки. Это все „указанія, сдѣланныя Whitney'емъ на природу особаго вещества, дающаго кристаллы Florence'a“.

Болѣе или менѣе обстоятельной, сравнительно съ предыдущими, работой по вопросу о химической природѣ названныхъ кристалловъ является изслѣдованіе Richter'a, (6)²⁾. Этотъ Авторъ произвелъ рядъ соответственныхъ наблюденій надъ составными частями сѣменной жидкости. Онъ

¹⁾ „I have regarded them as some special crystalline, form of iodine“ Johnston (3), стр. 3.

²⁾ По поводу дальѣ излагаемаго предположенія Richter'a о холинѣ, какъ веществѣ, вызывающемъ образованіе кристалловъ Florence'a, Whitney въ другой небольшой замѣткѣ (48) указываетъ на то, что онъ получалъ названные кристаллы и съ жидкостью, выжатой изъ разложившихся надпочечныхъ железъ, въ которыхъ лецитинъ содержится въ довольно большомъ количествѣ.—Сѣменная жидкость, по утверженію Whitney'я, до сихъ поръ единственное выдѣленіе, въ которомъ вещество, дающее кристаллы, всегда образуется быстро и особенно при высушеніи сѣмени.

подвергалъ дѣйствию реактива Florence'a лейцинъ, тирозинъ, креатинъ, ксантиновые тѣла, холестеринъ, инозитъ и лецитинъ. Изъ всѣхъ этихъ веществъ положительный результатъ далъ только лецитинъ, находившійся, впрочемъ, уже отчасти въ разложившемся состоянн, судя по его внѣшнимъ свойствамъ. Это обстоятельство навело Richter'a на мысль произвести рядъ изслѣдованн надъ органами несвѣжихъ труповъ; результатъ получился положительный. Изъ изложенныхъ данныхъ Авторъ сдѣлалъ выводъ, что реакція Florence'a обуславливается продуктами разложенн лецитина, при изслѣдованн которыхъ только холинъ отвѣчалъ образованнмъ характерныхъ кристалловъ на дѣйствию реактива Florence'a, въ то время какъ остальные продукты разложенн какъ лецитина, такъ и самого холина, давали отрицательный результатъ. На основанн этого Richter утверждаетъ, что кристаллы Florence'a получаютъ съ продуктами разложенн лецитина, изъ которыхъ первымъ стоитъ холинъ.

Posner (8) говоритъ, что при рѣшенн вопроса, какое именно химическое тѣло изъ числа входящихъ въ составъ сѣмени играетъ роль въ образованн кристалловъ Florence'a, вниманн невольно останавливается на тѣхъ веществахъ, отъ которыхъ скорѣе всего можно ждать образованн кристаллическихъ формъ, именно на Schreiner'овскомъ основанн, или сперминѣ. Съ предположеннмъ, что реагирующее съ йодомъ вещество сѣменной жидкости тождественно со сперминомъ, согласны, говоритъ Posner, и извѣстныя наблюденн о мѣстѣ находженн его: жидкость простаты и сѣменная жидкость, не содержащая сперматозондовъ (azoospermia),—обѣ богаты Schreiner'овскимъ основаннмъ и обѣ даютъ реакцію Florence'a; жидкость же изъ spermatocele не содержитъ основанн и реакціи съ йодомъ не даетъ ¹⁾ Рѣшаю-

¹⁾ На это послѣднее указываетъ и Vertun [„Ueber Spermatocele-Flüssigkeit, zugleich ein Beitrag zur Chemie des Samens“, Central-Bl. f. d. Wissensch., XXXVII, (1899), 31, s. 529]; при чемъ онъ добавляетъ, что холинъ, который такъ же, какъ и сперминъ, даетъ реакцію Florence'a,

щимъ же, по мнѣнню Автора, должны быть изслѣдованн спермина, полученнаго въ возможно болѣе чистомъ видѣ. Получивъ кристаллы Florence'a со сперминомъ Pöehl'я, Posner полагаетъ, что уже этого достаточно для указанн на то, что Schreiner'овское основанн дѣйствительно принимаетъ участіе въ реакціи, а потому Авторъ считаетъ возможнымъ разсматривать кристаллы Florence'a, какъ соединенн йода съ активнымъ сперминомъ, и обозначаетъ его какъ йодсперминъ. Въ виду того, что сперминъ содержится не только въ яичкахъ и простатѣ, но также и въ нѣкоторыхъ другихъ органахъ, особенно въ яичникахъ, Posner изслѣдовалъ на пробу Florence'a глицериновый экстрактъ изъ яичниковъ и получилъ тоже положительный результатъ.

Tamassia (9) считаетъ названные кристаллы за особый видъ кристалловъ йода. Хотя форма первыхъ и разнится отъ обычной формы послѣднихъ, тѣмъ не менѣе, по словамъ Автора, химическія и физическія особенности кристалловъ Florence'a сохраняютъ близкое сходство съ кристаллами йода. Къ сожалѣнн, въ своей работѣ Авторъ не указываетъ упомянутыхъ особенностей. Органическое вещество, по его мнѣнн, въ настоящемъ случаѣ является причиною нарушенн обычнаго процесса кристаллизаци.

Lesso (11), стремясь выяснитъ природу вещества, дающаго кристаллы Florence'a, предпринялъ рядъ изслѣдованн надъ составными частями сѣменной жидкости. Авторъ подвергалъ дѣйствию реактива Florence'a нуклеинъ, лецитинъ, холестеринъ, различные алкиламины и фосфорно-кислый сперминъ, причемъ во всѣхъ случаяхъ получалъ отрицательный результатъ; между тѣмъ интензивность реакціи свидѣтельствовала о томъ, что начало, дающее характерные кристаллы, должно быть въ сѣменной жидкости въ болшомъ количествѣ. Въ виду изложеннаго Lesso приступилъ къ непосредственному выдѣленн изъ сѣмени вещества, даю-

въ этой жидкости не найдены (по Schmidt's Jahrbücher etc., 1899. Bd. 264, № 3. s. 217 и Chemischer Centr. Bl. etc., v. Arendt, 1899, II, juli bis Decembr, s. 624).

щого кристаллы Florence'a. После ряда многочисленных попыток, говорит Авторъ, удалось ему найти довольно простой способ, помощью котораго можно получить изъ сѣменной жидкости искомое вещество, свободное отъ другихъ продуктовъ, не дающихъ реакціи Florence'a. Способъ этотъ основанъ на различной растворимости въ разныхъ растворителяхъ искомага и другихъ соединений, находящихся въ сѣменной жидкости. Эта послѣдняя въ свѣжемъ состояніи извлекается въ теченіе долгаго времени водою на кипящей водяной банѣ; растворъ отфильтровывается, затѣмъ сгущается на водяной банѣ, снова фильтруется, и фильтратъ обрабатывается абсолютнымъ алкоголемъ до тѣхъ поръ, пока не покажется осадокъ. При этомъ выдѣляется бѣлоснѣжная аморфная масса, которая фильтрованіемъ отдѣляется отъ жидкости; по высыханіи при обыкновенной температурѣ она переходитъ въ мутную массу, которая не обнаруживаетъ свойствъ искомага вещества. Точно также и въ осадкѣ, полученномъ отъ прибавленія эфира къ алкогольному раствору, искомага вещества не находится. Изъ эфирно-алкогольнаго же раствора по выпариваніи его и перенесеніи въ эксикаторъ получается вещество въ видѣ иглоподобныхъ, неокрашенныхъ кристалловъ. Количество этого вещества въ сѣменной жидкости оказалось, по наблюденіямъ Лессо, очень малымъ и несоотвѣтствующимъ тому, которое можно было ожидать въ виду интензивности реакціи съ іодомъ. Обстоятельство это, по мнѣнію Лессо, указываетъ на особую чувствительность неизвѣстнаго вещества къ іоду. Наряду съ игловидными кристаллами въ искомомъ веществѣ попадались кристаллы поваренной соли, иногда же вещество получалось окрашеннымъ. Тогда обезцвѣченный помощью животнаго угля растворъ его осторожно выпаривался при среднихъ температурахъ на водяной банѣ до суха, и остатокъ извлекался абсолютнымъ алкоголемъ съ цѣлью освобожденія его отъ примѣси хлористаго натрія и другихъ нерастворимыхъ въ спиртѣ соединений. Отфильтрованный алкогольный растворъ осторожно выпаривался на водяной банѣ, и остатокъ,

еще влажный, оставлялся въ эксикаторѣ для выкристаллизовыванія.

Полученный такимъ образомъ изъ сѣменной жидкости кристаллическій продуктъ легко растворялся въ водѣ и алкогольѣ и представлялся гигроскопичнымъ. Будучи обито концентрированной сѣрной кислотой, вещество это пѣнилось съ выдѣленіемъ соляной кислоты, представляя слѣдовательно соль послѣдней ¹⁾. Алкогольные растворы его, обработанные хлорной платиной, давали желтый кристаллическій осадокъ, легко растворявшійся въ водѣ и хорошо кристаллизовавшійся изъ смѣси алкоголя и небольшого количества воды. Такого платиноваго соединенія Лессо получилъ только 60 мгр. и нашелъ въ нихъ 32% платины.

Принимая въ соображеніе данныя работы Richter'a и свои наблюденія, Лессо высказываетъ мысль, что искомое вещество можетъ быть солянокислой солью холина или другимъ какимъ-нибудь, быть можетъ, новымъ специфическимъ для сѣменной жидкости продуктомъ, находящимся, вѣроятно, также и въ не вполне чистомъ холинѣ и въ другихъ соединеніяхъ какъ продуктъ разложенія, — что, впрочемъ, говоритъ Авторъ, должны показать дальнѣйшія изслѣдованія.

Binda (19) въ первой своей работѣ допускаетъ вмѣстѣ съ Rosner'омъ (8) мысль, что кристаллы Florence'a представляютъ собою кристаллы іодпермина; но то, что свойства ихъ (типъ, цвѣтъ, летучесть, растворимость) соотвѣтствуютъ такому же чистаго іода, наводитъ на мысль, что это очень слабое соединеніе іода или просто кристаллы его. Въ другой своей работѣ Binda (20) высказываетъ мнѣніе, что нѣтъ необходимости прибѣгать къ холину какъ къ веществу, вызывающему образованіе кристалловъ Florence'a въ сѣменной

¹⁾ Авторъ забываетъ, что соляная кислота могла выдѣлиться изъ хлористаго натрія, который неизбежно былъ примѣшанъ, не смотря на обработку алкоголемъ. Иначе непонятно, какъ изъ щелочнаго сѣмени получилась хлористая соль вмѣсто свободнаго основанія, когда соляной кислоты не прибавлялось.

жидкости, такъ какъ и другія тѣла, входящія въ составъ ея, какъ сперминъ, креатинъ и др., также реагируютъ на іодъ.

Корсунскій (21), основываясь на данныхъ своихъ наблюдений, утверждаетъ, что для образованія кристалловъ Florence'a непременно необходимо присутствіе химическихъ составныхъ частей сѣмени.

Салева (22) по вопросу о природѣ кристалловъ, получающихся при дѣйствіи реактива Florence'a на нѣкоторыя вещества органическаго происхожденія, приводитъ рядъ лишь теоретическихъ соображеній, на основаніи которыхъ, равно какъ и физикохимическихъ свойствъ самихъ кристалловъ, онъ склоненъ признать эти послѣдніе за кристаллы іода, который въ присутствіи животнаго сѣмени, настоевъ его и другихъ веществъ животнаго происхожденія принимаетъ характерную кристаллическую форму.

Изслѣдованія Gumprecht'a (27) были направлены къ тому, чтобы выяснитъ ближе химическую природу вещества, вызывающаго образованіе кристалловъ Florence'a. Извлекая искомое вещество употребительными реагентами, Авторъ нашелъ, что оно растворимо въ водѣ, амміакѣ, эфирѣ и хлороформѣ, изъ чего выводитъ заключеніе, что вещество это ничего общаго со Schreiner'овскимъ основаніемъ не имѣетъ. При изслѣдованіи свѣжеприготовленнаго лецитина Авторъ кристаллической реакціи не получилъ, но наблюдалъ образованіе кристалловъ Florence'a при дѣйствіи іода на побурѣвшій лецитинъ; однако, по мнѣнію Gumprecht'a, искомое тѣло не можетъ быть лецитиномъ въ виду того, что лецитинъ, будучи растворимъ въ алкогольѣ, эфирѣ и хлороформѣ, въ водѣ лишь набухаетъ, но не растворяется; кромѣ того, дѣйствіемъ хлористаго кадмія лецитинъ осаждается изъ алкогольнаго раствора, тогда какъ искомое вещество въ этихъ условіяхъ не осаждается и въ водѣ растворимо. Это вызвало у Автора мысль, что если не лецитинъ лежитъ въ основѣ реакціи Florence'a, то, должно быть, какой-либо изъ продуктовъ его разложенія. Въ виду указанія Richter'a и Florence'a (Lebatud) на холинъ и Gumprecht предпринялъ рядъ изслѣдованій въ

этомъ направленіи. Желтокъ куринаго яйца (а) Авторъ извлекалъ 50 куб. снтм. алкоголя, фильтровалъ полученный настой и фильтратъ выпаривалъ до суха; б) сухой остатокъ извлекался эфиромъ, фильтровался, и фильтратъ вновь выпаривался до суха; в) сухой остатокъ (реакціи съ растворомъ іода не даетъ), смѣшанный съ 5 куб. снтм. воды, кипятился въ теченіе получаса съ двойнымъ объемомъ баритовой воды, все выпаривалось до начальнаго объема и фильтровалось; фильтратъ слабо подкислялся соляной кислотой. Реакція съ іодомъ рѣзко выражена и вполне отвѣчаетъ характеру такой же реакціи съ сѣменной жидкостью. Повѣрочные опыты съ чистымъ холиномъ дали тѣ же результаты. Типическіе кристаллы получились и при изслѣдованіи нейрина.

Для выдѣленія реагирующаго вещества Gumprecht воспользовался растворомъ, дающимъ положительную реакцію съ іодомъ; онъ дважды извлекалъ его абсолютнымъ алкогольемъ, осаждалъ хлорной платиной въ соляно-кисломъ алкогольномъ растворѣ, выпаривалъ на водяной банѣ до 1 куб. снтм. и помѣщалъ получавшуюся жидкость въ эксикаторъ на 24 часа. Дно чашки представлялось покрытымъ кристаллическимъ слоемъ; преимущественно желтыя, шестистороннія таблички, мѣстами октаэдры и атипическія формы (хлороплатинатъ холина). Промытое алкогольемъ кристаллическое вещество растворялось въ водѣ, и растворъ разлагался сѣроводородомъ при нагрѣваніи; полученный при этомъ растворъ вновь давалъ реакцію съ іодомъ. На основаніи изложеннаго Gumprecht считаетъ доказаннымъ присутствіе холина въ жидкости, дающей реакцію Florence'a.

Присутствіе холина въ сѣменной жидкости, изъ которой онъ можетъ быть полученъ въ видѣ хлороплатината, доказывается Gumprecht'омъ, кромѣ того, обычными реакціями осажденія ¹⁾.

¹⁾ Слѣдуетъ однако замѣтить, что таковыхъ специфическихъ для холина не извѣстно, и ни одна изъ указанныхъ Gumprecht'омъ (27) реакцій (фосфоровольфрамовая кислота въ азотнокисломъ растворѣ—бѣлый осадокъ, послѣ кипяченія кристаллическій; растворъ іодистой

Kirpenberger (28,46) для опредѣленія природы вещества, дающаго реакцію Florence'a, предпринялъ рядъ изслѣдованій надъ составными частями сѣменной жидкости. Вотъ вкратцѣ добытыя имъ данныя: тирозинъ и лейцинъ съ растворомъ іода въ іодистомъ калии не давали никакого осадка; лецитинъ также, равно инозитъ и жиръ. Гипоксантинъ въ подкисленномъ (соляною кислотой) растворѣ при дѣйствіи реактива Florence'a образуетъ черный осадокъ въ видѣ мелкихъ листочковъ; водный растворъ его же, не содержащій свободной кислоты, оставляетъ лишь слабый желатинозный осадокъ, въ которомъ микроскопически различаются мелкіе кристаллы. Водный растворъ гуанина при несильномъ разведеніи даетъ съ растворомъ іода сначала маслянистыя капли цвѣта настоя чая; капли эти находятся въ непрерывномъ движеніи. Спустя нѣкоторое время, особенно, по прибавленіи большого избытка іода, появляются маленькіе кристаллы. Креатинъ и саркозинъ на іодъ не реагировали. Креатининъ въ растворахъ, слабо подкисленныхъ, съ реактивомъ Florence'a сначала давалъ осадокъ въ видѣ маслянистыхъ капель цвѣта чайнаго настоя, находившихся въ постоянномъ движеніи; съ избыткомъ же іода выпадали кристаллы, очень похожіе на кристаллы гемина. Сперминъ Пеля слабо подкисленный въ соединеніи съ растворомъ іода также давалъ характерныя кристаллы. Діэтилендіаминъ (пиперазинъ) давалъ при этомъ массу мелкихъ кристалловъ, обыкновенно собиравшихся въ пучки.

Чтобы показать, что реакцію между іодомъ и сѣменной жидкостью вызываютъ ксантиновыя тѣла и креатининъ, Kirpenberger воспользовался большимъ количествомъ вещества яичекъ быка и барана для выдѣленія изъ нихъ искомаго тѣла. Мягкія части названныхъ органовъ были тщательно

ртути и іодист. калия—желтый осадокъ кристаллическій; растворъ іодист. висмута и іодист. калия—красный осадокъ; хлорная ртуть—бѣлый осадокъ), ни ихъ совокупность не доказательны для холина, такъ какъ тѣ же реакціи даетъ большинство органическихъ основаній.

измельчены, обработаны небольшимъ количествомъ воды, слабо подкислены, и по размѣшиваніи вся масса была отжата. Имѣя въ виду изолировать указанныя выше тѣла, Kirpenberger выдѣлилъ ихъ сначала въ видѣ іодистыхъ соединений, чтобы изъ этихъ послѣднихъ получить самыя основанія. Испробовавъ съ этою цѣлью нѣкоторые способы, Авторъ остановился на способѣ Salkowsk'аго ¹⁾—Salomona ²⁾, который примѣнялъ съ нѣкоторыми измѣненіями, чѣмъ достигъ возможности опредѣлить по извѣстнымъ характернымъ реакціямъ въ изслѣдованныхъ тѣлахъ макро-и микро-химически гуанинъ, гипоксантинъ, ксантинъ и немного аденина.

Оставшаяся жидкость послѣ ряда соответственныхъ манипуляцій была подвергнута испытанію по способу Neubauer'a ³⁾—Salkowsk'аго ⁴⁾ на могущій быть въ ней креатининъ, который опредѣлялся макро-и микро-химически также по характернымъ реакціямъ. Въ виду того, что при данныхъ условіяхъ обработки креатининъ могъ бы получиться здѣсь изъ креатина, Kirpenberger попытался получить креатининъ извлеченіемъ мягкихъ массъ яичекъ помощью слабоподкисленнаго алкоголя, въ которомъ ксантиновыя основанія не растворимы. Дальнѣйшая обработка алкогольнаго извлеченія производилась по вышеупомянутому способу Neubauer'a-Salkowsk'аго. Такимъ образомъ тоже былъ найденъ креатининъ, хотя опять на ряду съ небольшимъ количествомъ креатина. Аналогичнымъ образомъ было сдѣлано изслѣдованіе сѣменной жидкости человѣка, и въ ней также были найдены всѣ основанія, которыя были извлечены изъ яичекъ быка и барана. На основаніи своихъ изслѣдованій Kirpenberger высказываетъ поэтому мнѣніе, что при реакціи іода съ сѣменной жидкостью образуются іодистыя соединенія ксантиновыхъ основаній и креатинина.

¹⁾ Virchow's Archiv. f. pathol. Anatom. 50, 193.

²⁾ Ber. deutsch. chem. Ges. 1883. 16, 195.

³⁾ Annal. Chem. Pharm. 119, 33.

⁴⁾ Zeitschr. physiol. Chem. 1886, 10, 113.

Всѣ четыре цитаты по Kirpenberger'у, (28), стр. 616.

Cardile (29) на основаніи того, что реакція Floreuce'a, по мнѣнію его, аналогична съ тою, которую даетъ реактивъ Bouchardat съ алкалоидами, высказываетъ предположеніе, что вещество, вступающее при этомъ въ соединеніе съ іодомъ, представляетъ какое-либо основаніе, а самые кристаллы—іодистое соединеніе его. Въ сѣменной жидкости Авторъ предполагаетъ такимъ основаніемъ сперминъ. Однако кристаллы получаются не только съ сѣменной жидкостью, но и со многими другими веществами. Наблюденія показываютъ, что вещество, дающее съ іодомъ кристаллы, аналогичные кристалламъ Floreuce'a, сильно распространено въ растительномъ и животномъ царствѣ, почему, по мнѣнію Автора, оно не можетъ быть ничѣмъ инымъ, какъ лецитиномъ, который по Норре-Seyley'у находится въ каждой растительной и животной клѣткѣ. И благодаря именно лецитину, говоритъ Cardile, куски органовъ, оставленные на воздухѣ, въ послѣдствіи при высыханіи ихъ въ начальныхъ степеняхъ загниванія даютъ реакцію Floreuce'a. Чистый лецитинъ, по наблюденіямъ Автора, реакціи не даетъ. Если же къ алкоголю, содержащему въ растворѣ лецитинъ, прибавить одну каплю раствора углекислаго кали и вскипятить, то при испытаніи этой жидкости реактивомъ Floreuce'a появляются обильные кристаллы, похожіе на кристаллы, получающіеся при реакціи съ сѣменной жидкостью. Такимъ образомъ, Авторъ считаетъ доказаннымъ экспериментально, что начало, дающее съ іодомъ характерные кристаллы есть ничто иное, какъ продуктъ распада лецитина—холинъ или пейринъ. Въ заключеніе Cardile говоритъ, что лецитинъ разлагаясь выделяетъ основаніе—холинъ, которое съ растворомъ іода даетъ кристаллы, подобные кристалламъ Floreuce'a. Въ сѣменной же жидкости веществомъ, дающимъ реакцію Floreuce'a, является, по его мнѣнію, сперминъ, но въ ней же, добавляетъ Авторъ, можетъ появляться въ свободномъ состояніи и холинъ.

Во второй своей работѣ (49) Cardile приводитъ указанія на то, что способностью къ реакціи Floreuce'a обладаетъ также цѣлый рядъ еще другихъ веществъ; реакція полу-

чается съ адениномъ, сарциномъ, гипоксантиномъ, ксантиномъ, гуаниномъ и карниномъ.

Въ работѣ Struve (35) мы находимъ интересныя данныя для уясненія природы вещества, дающаго кристаллы Floreuce'a. Въ виду быстрого исчезанія кристалловъ опредѣленіе природы ихъ, по мнѣнію Автора, затруднительно; однако нѣкоторыя свойства ихъ и самой реакціи даютъ довольно опредѣленные указанія на холиноподобную природу вещества. Оно представляетъ собою соединеніе, легко растворимое въ водѣ; обладаетъ большимъ постоянствомъ, такъ что ни отъ выпариванія, ни отъ высыханія на воздухѣ и даже при нагрѣваніи до 100° не измѣняется. Далѣе, оно не измѣняется ни при частомъ выпариваніи съ растворомъ іода, ни съ соляной кислотой и разведенной сѣрной. Въ животномъ и растительномъ мірѣ это вещество находится въ двойной формѣ, именно, въ простомъ соединеніи, изъ котораго оно можетъ быть получено непосредственнымъ дѣйствіемъ раствора іода въ іодистомъ калии, или же какъ парное соединеніе, изъ котораго оно должно быть сначала выдѣлено посредствомъ соляной кислоты, какъ, напр., изъ лецитина, въ видѣ котораго содержится оно, напр., въ желткѣ и въ хлѣбныхъ растеніяхъ. Struve утверждаетъ, что реакція получается обыкновенно послѣ обработки соляной кислотой и отъ тѣхъ веществъ, которыя до того ея не давали. Онъ думаетъ на основаніи своихъ наблюденій, отчасти описанныхъ выше, что реактивъ Floreuce'a можетъ служить хорошимъ индикаторомъ на присутствіе холина.

Въ обширномъ изслѣдованіи Тольскаго (38) по вопросу о пробѣ Floreuce'a мы находимъ цѣнныя данныя для выясненія химической природы кристалловъ Floreuce'a. Авторъ говоритъ ¹⁾: „разъ сперминъ въ сѣменной жидкости является доказаннымъ, мы, конечно, не можемъ отвергнуть его участіе въ реакціи, когда онъ въ чистомъ видѣ даетъ таковую. Но нѣтъ достаточныхъ основаній отнести реакцію исключительно

¹⁾ (38) стр. 91—92.

на его счет". Это послѣднее Авторъ выводитъ изъ того явленія, что сѣменные пятна, особенно полежавшія, какъ отмѣчено это и другими, реагируютъ на дѣйствіе іода лучше, нежели свѣжая жидкость или такія же пятна ея. Изъ сравнительныхъ данныхъ разведенія реагирующихъ веществъ, при которомъ еще получаютъ кристаллы съ растворомъ іода, Тольскій (38, стр. 92) дѣлаетъ выводы о количественномъ содержаніи вызывающаго реакцію вещества. Въ то время, какъ сѣменная жидкость утрачиваетъ способность къ реакціи Florence'a при разведеніи одного объема ея 350 объемами воды, сперминъ лишь при разведеніи его 1000—1500 объемами воды. Что же касается холина, то этотъ послѣдній утрачиваетъ способность давать кристаллы съ іодомъ лишь при разведеніи 100000 объемами воды. На основаніи этихъ данныхъ Тольскій выводитъ заключеніе, что если бы реакція Florence'a зависѣла исключительно отъ присутствія спермина, содержаніе его въ сѣменной жидкости должно было бы равняться 35%—25%; если же отнести реакцію на счетъ холина, то содержаніе его въ сѣменной жидкости должно составлять 0,35%. Первую цифру Авторъ совершенно справедливо считаетъ слишкомъ высокой для лейкоматина и недоказанной; послѣднюю же, по уменьшеніи ея на величину входящаго въ нее истиннаго процентнаго содержанія спермина, болѣе правдоподобной и соответствующей истинѣ. Изъ свойствъ искомага тѣла Авторъ указываетъ на хорошую растворимость его въ водѣ и спиртѣ; въ хлороформѣ вещество не растворимо. Для извлеченія этого тѣла Тольскій настаивалъ сѣменную жидкость водою 2—3 дня, отфильтровывалъ полученную жидкость, сгущалъ фильтратъ на водяной банѣ на слабомъ огнѣ и сгущенную вытяжку извлекалъ повторно 95% спиртомъ; при чемъ въ остаткѣ получался бѣловатожелтоватый рыхлый осадокъ, дававший только отдѣльные кристаллы. Въ другихъ случаяхъ сѣменная жидкость прямо настаивалась спиртомъ 1—2 дня и отфильтровывалась. Спиртовые вытяжки сливались вмѣстѣ, выпаривались до густоты сиропа, и сгущенная жидкость извлекалась абсолютнымъ алкоголемъ.

Абсолютный алкогольный растворъ четыреххлористой платины давалъ въ этой вытяжкѣ довольно обильный, очень слабо желтоватый осадокъ, который промывался на фильтрѣ абсолютнымъ алкоголемъ, растворялся въ водѣ и кристаллизовался въ видѣ тонкихъ желтоватыхъ иголъ. Процентное содержаніе платины въ такой соли Тольскій опредѣлялъ два раза; въ одномъ случаѣ оно было 31,74%,¹⁾ въ другомъ—31,96%²⁾.

Разлагая платиновую соль сѣководородомъ и отфильтровывая, Авторъ получалъ жидкость, которая давала такія же реакціи, какія Гулевичъ получалъ при изученіи реакцій хлористой соли холина³⁾. Реактивъ Florence'a въ означенныхъ растворахъ вызывалъ кристаллическій осадокъ, состоявшій (подъ микроскопомъ) почти исключительно изъ косыхъ параллелограммовъ.

Другая часть изслѣдованій Тольскаго была направлена къ тому, чтобы выдѣлить искомое тѣло прямо изъ самихъ кристалловъ Florence'a и затѣмъ опредѣлить свойства его. Для этой цѣли водная вытяжка сѣменныхъ пятенъ сгущалась на водяной банѣ и извлекалась 95% спиртомъ. По удаленіи спирта остатокъ растворялся въ водѣ и осаждался реактивомъ Florence'a; получившійся темнобурый осадокъ отдѣлялся съ помощію центрофуги; изъ собраннаго кристаллическаго осадка⁴⁾, раствореннаго въ водѣ, удалялся іодъ при помощи взбалтыванія съ эфиромъ, и затѣмъ съ воднымъ растворомъ продѣлывались реакціи, какія даетъ и холинъ⁵⁾; при чемъ и результаты получились такіе же, какъ отъ послѣдняго. Реактивъ Florence'a давалъ съ изслѣдуемымъ растворомъ рѣзкую реакцію. Выдѣлить вещество въ чистомъ видѣ изъ сказанныхъ растворовъ Авторъ не имѣлъ возможности, такъ какъ собрать кристаллы въ виду ихъ малой стойкости

¹⁾ 0,0276 платиновой соли дали 0,06876 Pt.

²⁾ 0,05 платиновой соли дали 0,01598 Pt.

³⁾ Гулевичъ. О холинѣ и нейринѣ. Москва, 1896, стр. 46—47.

⁴⁾ Собрать эти кристаллы Автору удалось въ очень маломъ количествѣ (38, стр. 94).

⁵⁾ Вл. Гулевичъ, 1. с.

удавалось съ большимъ трудомъ.—Сѣменную жидкость животныхъ Тольскій подвергъ вышеупомянутому изслѣдованію одинъ разъ. Это была сѣменная жидкость быковъ (60 куб. снтм.). Последняя настаивалась съ 95% спиртомъ, и затѣмъ настой подвергался соотвѣтствующей обработкѣ до осажденія хлорной платиной включительно (I. с., стр 95). Въ полученномъ осадкѣ опредѣлялось процентное содержаніе платины, которое равнялось 30,81% Pt. ¹⁾

На основаніи данныхъ своихъ изслѣдованій Авторъ высказываетъ мысль, что таковыя съ достаточной убѣдительною говорятъ, что въ сѣменной жидкости человѣка мы имѣемъ дѣло съ тѣломъ, условія растворимости и осажденія, равно и процентное содержаніе платины въ платиновой соли котораго одинаковы съ такими же у холина. Быть можетъ, думаетъ Авторъ, здѣсь имѣется дѣло съ еще неизвѣстнымъ намъ лейкомагиномъ, что должно показать будущее; пока же Тольскій считаетъ вполне возможнымъ съ большимъ правомъ называть это тѣло холиномъ.

Далѣе по поводу сѣменной жидкости человѣка Тольскій замѣчаетъ, что, кромѣ холина, въ соединеніе съ іодомъ вступаетъ и сперминъ, и одновременнымъ участіемъ двухъ тѣлъ въ реакціи, можетъ быть, и объясняется то разнообразіе и причудливость формъ кристалловъ, которыя составляютъ особенность реакціи въ сѣменныхъ пятнахъ человѣка. Въ другихъ случаяхъ, напр., въ трупныхъ жидкостяхъ, въ получающихся кристаллахъ, образуется химическое соединеніе іода, можетъ быть, и не съ холиномъ, а другимъ его производнымъ, напр., нейриномъ, мускариномъ, смотря по степени гнилости самого органа.

Давыдовъ (41), работа котораго посвящена исключительно изученію кристалловъ, получающихся съ реактивомъ Flogence'a отъ продуктовъ растительнаго царства, для добыванія кристалловъ съ цѣлью изслѣдовать ихъ составъ и свойства пользовался сухими цвѣтками бузины и ромашки,

¹⁾ 0,0302 платиновой соли дали 0,00932 Pt.

а также цвѣточными головками одуванчика безъ ихъ цвѣтоножекъ и обвертокъ. Названные объекты повторно настаивались при обыкновенной температурѣ съ возможно малыми количествами холодной перегнанной воды до почти полнаго извлеченія вещества, дающаго съ іодомъ кристаллическое соединеніе, и къ отстоявшимся и процѣженнымъ вытяжкамъ кислой реакціи добавлялся реактивъ Flogence'a. При этомъ получалась кирпично-красная мутная смѣсь, изъ которой, спустя нѣсколько минутъ, начинали выдѣляться блестящіе кристаллы, постепенно собиравшіеся на дно сосуда въ видѣ зеленого осадка, смѣшаннаго съ большимъ или меньшимъ количествомъ аморфныхъ краснобураго цвѣта массъ, отъ которыхъ освободиться Автору не удалось ни однимъ изъ примѣнявшихся имъ способовъ ¹⁾.

Выдѣлившійся изъ неочищенныхъ вытяжекъ зеленый кристаллическій осадокъ вмѣстѣ съ аморфными массами Давыдовъ отдѣлялъ отъ жидкости и, промывъ его декантацией небольшими количествами холодной воды до полнаго удаленія реактива Flogence'a, извлекалъ его 98° спиртомъ въ количествѣ не большемъ, чѣмъ это необходимо для растворенія кристалловъ при слабомъ нагрѣваніи. Отдѣливъ красно-бурый спиртовый растворъ кристалловъ отъ нерастворимыхъ аморфныхъ массъ процѣживаніемъ, Давыдовъ смѣшивалъ полученную прозрачную жидкость съ нѣсколькими объемами холодной воды. При этомъ снова получалась кирпично-красная мутная смѣсь, изъ которой, спустя нѣкоторое время, выдѣлялся зеленый кристаллическій осадокъ. Сливъ водноспиртную жидкость, въ которой часть кристалловъ оставалась въ растворѣ, Авторъ высушивалъ зеленый кристаллическій осадокъ при обыкновенной температурѣ въ эксикаторѣ надъ сѣрной кислотой. Очищенные такимъ образомъ и высушенные кристаллы представляли темно-зеленую неясно кристаллическую массу съ запахомъ іода.—Для полученія свободного вещества Давыдовъ пользовался красно-

¹⁾ (41) стр. 845.

бурымъ спиртовымъ растворомъ очищенныхъ кристалловъ, полученныхъ изъ водныхъ настоевъ частей названныхъ выше растений. Разложивъ растворъ кристалловъ сѣрносеребряною солью и отдѣливъ отъ осадка іодистаго серебра, Авторъ выдѣлилъ изъ полученной безцвѣтной жидкости, не содержащей ни іода, ни серебра, всю сѣрную кислоту соответственнымъ количествомъ баритовой воды и получилъ безцвѣтный и прозрачный слабощелочной растворъ, одна капля котораго при дѣйствіи реактива Florence'a тотчасъ же давала характерные кристаллы. Жидкость съ такими же свойствами еще проще получается при дѣйствіи влажной окиси серебра на растворъ кристалловъ Florence'a.

На основаніи нѣкоторыхъ личныхъ соображеній, а также и указаній другихъ авторовъ по поводу природы кристалловъ Florence'a Давыдовъ предположилъ, что въ полученномъ имъ щелочномъ растворѣ содержится холинъ, и для провѣрки выпарилъ на водяной банѣ собранную жидкость до густоты сиропа, подкислилъ соляной кислотой, смѣшалъ съ небольшимъ избыткомъ раствора хлорной платины и къ полученному прозрачному раствору добавилъ избытокъ 98% спирта. При этомъ выдѣлился желтый зернистый осадокъ хлороплатината, который послѣ высушиванія и прокаливанія оставилъ 31,3% металлической платины. На основаніи этого Авторъ высказываетъ мысль, что въ составъ полученнаго хлороплатината, съ большою вѣроятностью, входитъ холинъ.

Witaliński и Hogoszkiewicz (43) утверждаютъ на основаніи своихъ изслѣдованій, что реакція Florence'a получается не только съ сѣменной жидкостью, но и съ другими тканями и веществами, въ составъ которыхъ входитъ лецитинъ, разъ только этотъ послѣдній успѣлъ уже разложиться на такіе продукты, которые необходимы для образованія кристалловъ Florence'a.

Вотъ все тѣ свѣдѣнія о природѣ кристалловъ Florence'a, которая можно почерпнуть изъ литературы по этому вопросу. Сводя итоги ихъ вкратцѣ, мы видимъ, что Florence, открывшій эти кристаллы, считалъ вещество, обуславливающее ихъ появленіе, специфическимъ для сѣменной жидкости человѣка, почему и назвалъ его вирисперминомъ, а кристаллы, образующіеся при предложенной имъ реакціи, принималъ за соединеніе іода съ названнымъ веществомъ. Но такое предположеніе было бы возможно лишь въ томъ случаѣ, когда никакая другая жидкость, что и утверждалъ Florence¹⁾, кромѣ сѣмени человѣка, не давала бы описанной имъ реакціи. Теперь же, когда доказано, что реакція Florence'a не представляется специфической не только на сѣмя человѣка, но и вообще на сѣменную жидкость, о вирисперминѣ не можетъ быть и рѣчи. Реакція даетъ положительный результатъ со многими разнообразными продуктами животного и растительнаго царства.

Нѣсколько схоже съ Florence'омъ смотрятъ на открытые имъ кристаллы Posner (8) и Binda (19), признавая ихъ за соединеніе іода со сперминомъ вообще, почему и предложили назвать это соединеніе іодсперминомъ. Близко къ этому стоитъ и взглядъ Cardile (29, стр. 545). Центнеръ и Рамзайцевъ (34, стр. 981) нѣсколько измѣняютъ взглядъ Posner'a, прибавляя, что кристаллы Florence'a образуются благодаря соединенію іода со сперминомъ, измѣненнымъ подъ вліяніемъ высушенія или при извлеченіи его водой при t°-ѣ 37° С., такъ какъ соединеніе іода съ нормальнымъ или разложившимся сперминомъ, по ихъ наблюденіямъ, не даетъ кристалловъ Florence'a. Однако Binda уже въ первой своей работѣ²⁾ параллельно съ приведеннымъ выше взглядомъ высказываетъ и ту мысль, что кристаллы Florence'a, быть можетъ, представляютъ лишь слабое соединеніе іода или даже просто кристаллы послѣдняго. Въ такомъ взглядѣ на при-

¹⁾ (2) стр. 82 и 83.

²⁾ (19) стр. 79.

роду кристалловъ Florence'a Binda приближается къ Johnston'у (3), Tamassia (9) и Caneva (22); эти Авторы рассматриваютъ названные кристаллы какъ особый видъ кристалловъ іода. Между тѣмъ во второй своей работѣ Binda (20) высказываетъ совершенно иной взглядъ на природу тѣхъ же кристалловъ. Онъ говоритъ, что нѣтъ вовсе необходимости прибѣгать къ холину, о которомъ говоритъ Richter, для объясненія происхожденія кристалловъ Florence'a тогда, когда и другія составныя части сѣмени человѣка, какъ лейцинъ и креатинъ, даютъ ту же реакцію. Kirpenberger (28) также отвергаетъ необходимость искать въ холинѣ вещество, дающее реакцію Florence'a; онъ считаетъ болѣе правдоподобнымъ остановиться на ксантиновыхъ тѣлахъ и креатининѣ, какъ основномъ началѣ кристалловъ Florence'a. Однако на сторонѣ холина остается большинство Авторъ. Хотя Lebatud ¹⁾ и первый обратилъ вниманіе на то, что холинъ съ растворомъ іода даетъ реакцію, подобную описанной Florence'омъ для сѣмени человѣка, тѣмъ не менѣе онъ не призналъ ея тождественной съ послѣдней. Такимъ образомъ, Richter (6) является первымъ высказавшимъ предположеніе, что реакція Florence'a обуславливается присутствіемъ въ веществахъ ее дающихъ, а слѣдовательно и въ сѣменной жидкости—холина. Въ подобномъ же направленіи высказались и другіе Авторы: Lesso (11), Gumprecht (27), Struve (35), Тольскій (38) и Давыдовъ (41); къ такому же взгляду на природу вещества, дающаго кристаллы Florence'a клонятся и указанія Witaliński'аго и Horoszkiewicza (43).

Изъ изложеннаго выше мы видимъ, что итоги собранныхъ литературныхъ данныхъ о природѣ кристалловъ Florence'a не даютъ намъ достаточныхъ основаній вывести опредѣленное заключеніе о веществѣ, которое вызываетъ появленіе этихъ кристалловъ и входитъ въ ихъ составъ. Въ то время какъ одни считаютъ, что это просто кристаллы іода, другіе думаютъ, что они являются соединеніемъ іода со спер-

¹⁾ (2) стр. 105 и 106.

миномъ; третьи—съ креатиномъ или креатининомъ, и четвертые—большинство—утверждаютъ, что кристаллы Florence'a обязаны своимъ происхожденіемъ холину.

Столь неопредѣленное положеніе вопроса о природѣ изучаемыхъ нами кристалловъ, касающихся важнаго въ судебно-медицинской практикѣ изслѣдованія сѣменныхъ пятенъ; побудило насъ предпринять рядъ изысканій въ этомъ направленіи, тѣмъ болѣе, что мнѣнія различныхъ авторъ о практическомъ значеніи реакціи раздѣлились: въ то время какъ одни не придаютъ ей почти никакого практическаго значенія съ судебно-медицинской точки зрѣнія, другіе допускаютъ возможность при нѣкоторыхъ условіяхъ строить на ней тѣ или иныя заключенія.

II.

Собственныя изслѣдованія.

Для установленія строго опредѣленнаго критерія о практическомъ значеніи реакціи Florence'a въ судебно-медицинской практикѣ первымъ условіемъ должно быть точное уясненіе химической природы кристалловъ, при ней получающихся; только въ томъ случаѣ, когда мы будемъ опредѣленно знать, какому веществу обязаны кристаллы эти своимъ образованіемъ, можно произнести послѣднее рѣшающее слово о значеніи самой реакціи. Главною причиною, препятствовавшей болѣе точному анализу кристалловъ Florence'a, по свидѣтельству многихъ авторъ, являлась нестойкость ихъ, вслѣдствіе чего трудно было собрать кристаллы въ большомъ количествѣ, необходимомъ для анализа. Между тѣмъ для выясненія вопроса о природѣ кристалловъ, несомнѣнно, необходимо было произвести изслѣдованіе именно самихъ кристалловъ; изслѣдованія же однихъ вытяжекъ для этой цѣли еще не достаточно. „Только элементарный анализъ кристалловъ, говоритъ Рег-

gando¹⁾, могъ бы устранить всякія сомнѣнія во взглядахъ по этому вопросу“. Правда, Давыдовъ (41) произвелъ изслѣдованіе самихъ кристалловъ Floence'a, но эти послѣдніе были получены имъ изъ настоевъ растений. По отношенію же къ сѣменной жидкости до сихъ поръ такихъ изслѣдованій мы не встрѣчаемъ. По этому мы поставили себѣ задачей произвести изслѣдованіе самихъ кристалловъ Floence'a, полученныхъ изъ сѣменной жидкости человѣка и животныхъ (лошади), а также и изъ настоевъ нѣкоторыхъ органовъ. Задавшись такою цѣлью, мы прежде всего должны были преодолѣть только что упомянутое затрудненіе, связанное съ нестойкостью кристалловъ; это побудило насъ испробовать нѣкоторые другіе способы полученія кристалловъ, при которыхъ мы могли бы собрать ихъ въ количествѣ достаточномъ для аналитическихъ цѣлей.

Переходя къ описанію примѣнявшагося нами способа полученія кристалловъ Floence'a съ цѣлью изслѣдованія ихъ химической природы, мы предварительно сообщимъ свѣдѣнія о томъ матеріалѣ, изъ котораго добывались кристаллы, послужившіе для анализа. Имѣя въ виду опредѣленіе практическаго значенія реакціи Floence'a съ судебно-медицинской точки зрѣнія, мы на первомъ мѣстѣ поставили сѣменную жидкость, а затѣмъ уже другіе объекты. Для полученія кристалловъ Floence'a мы пользовались по этому, какъ упомянуто и выше, съ одной стороны сѣменной жидкостью человѣка и лошади, а съ другой печенью вола и человѣка и мозгомъ послѣдняго.

Весь процессъ полученія кристалловъ дѣлился на двѣ части: подготовленіе необходимой для этого среды и затѣмъ обработка ея для выдѣленія кристалловъ. Сѣменная жидкость (и человѣка, и лошади) по выдѣленіи (post coitum) изъ организма помѣщалась въ банку¹⁾, въ которой настаивалась

¹⁾ (23) стр. 155.

¹⁾ Для жидкости лошади это было немедленно post coitum; для человѣка—спустя различное время отъ 15—20' до 2—3 часовъ.

валась въ теченіе сутокъ съ 2%-нымъ растворомъ формалина въ дистиллированной водѣ. Печени и мозги названныхъ выше индивидуумовъ предварительно обмывались отъ крови, затѣмъ мелко изрѣзывались на куски и вновь быстро одинъ или два раза обмывались водой, помѣщались въ банку и въ ней настаивались также въ продолженіе сутокъ съ 2%-нымъ растворомъ формалина. По истеченіи означеннаго времени настои сливались въ другую банку; мозгъ и печень при этомъ отжимались, и отжатая жидкость приливалась къ слитымъ раньше порціямъ настоя. Собранная такимъ образомъ жидкость фильтровалась, и фильтратъ испытывался на реакцію Floence'a; результатъ былъ во всѣхъ случаяхъ положительный.

Далѣе, полученная жидкость обрабатывалась растворомъ среднего уксусно-кислаго свинца до тѣхъ поръ, пока отъ него получался осадокъ. Послѣ этого вся жидкость фильтровалась, и фильтратъ подвергался осажденію сѣроводородомъ; послѣ чего жидкость вновь фильтровалась, и фильтратъ выпаривался на водяной банѣ до $\frac{1}{3}$ первоначальнаго объема. Проба реактивомъ Floence'a давала вновь положительный результатъ. Обработанная такимъ образомъ жидкость подкислялась немного соляной кислотой и въ такомъ видѣ служила для полученія кристалловъ Floence'a

Въ виду специальныхъ цѣлей химическаго изслѣдованія названныхъ кристалловъ мы пользовались для полученія ихъ растворомъ іода въ растворѣ іодистаго натрія, который брали вмѣсто іодистаго калия, чтобы избѣжать въ послѣдствіи нежелательной примѣси хлороплатината калия. Приготавливался реактивъ такимъ образомъ: готовился 25% растворъ іодистаго натрія въ дистиллированной водѣ, и въ немъ растворялся іодъ до тѣхъ поръ, пока часть его не оставалась нерастворившеюся; тогда добавлялось еще немного іода и по истеченіи сутокъ (при частомъ взбалтываніи) реактивъ употреблялся въ дѣло.

Полученный конечный фильтратъ по выпариваніи и подкисленіи подвергался дѣйствію указаннаго раствора іода.

При этомъ по мѣрѣ добавленія послѣдняго въ обрабатываемую жидкость сначала получался кирпичнаго цвѣта осадокъ, затѣмъ окраска съ дальнѣйшимъ прибавленіемъ реактива переходила въ шоколадную и, когда реактива было добавлено достаточное количество, въ жидкости появлялись мельчайшія зеленовато-золотисто отливающія блестки. Въ такомъ состояніи вся жидкость оставалась въ покоѣ, и, спустя нѣсколько часовъ и болѣе, осѣдали частью на стѣнкѣ, а больше на днѣ сосуда довольно крупныя кристаллы, подъ микроскопомъ вполне похожіе на кристаллы Florence'a. Оставленные въ той жидкости, изъ которой были получены, кристаллы эти сохранялись очень долго ¹⁾, лишь бы не испарялась вся жидкость. Никакихъ особенныхъ предосторожностей, если не имѣется въ виду очень долгаго сохраненія (напр., 10—12 мѣс. и болѣе), не нужно.

Получаемые такимъ образомъ кристаллы представляютъ то удобство, что могутъ быть собраны въ большомъ количествѣ для анализа и, какъ хорошо сохраняющіеся, являются выгоднымъ объектомъ для изученія свойствъ ихъ. Эти послѣдніе во всѣхъ случаяхъ соответствовали свойствамъ кристалловъ Florence'a.

Собранные помощью центрофуги изъ отдѣльныхъ порцій обрабатываемыхъ жидкостей кристаллы быстро обмывались холодной водой и затѣмъ подвергались дѣйствию свѣже приготовленнаго гидрата окиси серебра ²⁾. Получившаяся надъ осадкомъ прозрачная безцвѣтная жидкость отфильтровывалась, и фильтратъ выпаривался на водяной банѣ до суха. Сухой остатокъ извлекался спиртомъ. Полученное спиртовое извлечение профильтровывалось и затѣмъ подвергалось обработкѣ 10%-ымъ растворомъ хлорной платины въ

¹⁾ При перенесеніи ихъ на предметное стекло въ капль той же жидкости и по покрытіи ихъ покровнымъ стекломъ они исчезаютъ такъ же быстро, какъ и кристаллы Florence'a, полученные въ обыкновенныхъ условіяхъ реакціи.

²⁾ съ небольшимъ количествомъ хлористаго серебра; при чемъ поддерживалась отчетливо кислая реакція смѣси (подкисл. солян. кисл.).

спиртѣ; при этомъ выпадалъ желто-оранжеваго цвѣта осадокъ. Этотъ послѣдній промывался нѣсколько разъ спиртомъ и затѣмъ оставлялся на воздухѣ до полного высыханія. Совершенно сухой осадокъ (на фильтрѣ) растворялся въ небольшомъ количествѣ дистиллированной воды, и растворъ оставлялся на воздухѣ для кристаллизаціи путемъ медленнаго испаренія. При этомъ получались кристаллы, соответствовавшіе по свойствамъ своимъ кристалламъ хлороплатината холина ¹⁾.

Когда собиралось достаточное количество полученныхъ такимъ образомъ кристалловъ платиновой соли, всѣ они растворялись въ дистиллированной водѣ, и растворъ разлагался токомъ сѣроводорода; выпавшій осадокъ отдѣлялся фильтрованіемъ отъ прозрачной безцвѣтной жидкости, а эта послѣдняя выпаривалась до $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ объема и по остываніи вновь фильтровалась. Фильтратъ ²⁾, представлявшій растворъ искомаго вещества, осаждался фосфорновольфрамовой кислотой; полученный осадокъ отсасывался, промывался водой и разлагался при обыкновенной температурѣ гидратомъ окиси барія. Рѣзко щелочная жидкость насыщалась углекислотой, осадокъ углекислаго барита отсасывался и фильтратъ нагревался для полного удаленія слѣдовъ барита (проба сѣрной кислотой). Полученная жидкость нейтрализовалась соляной кислотой и выпаривалась досуха. Сухой остатокъ извлекался спиртомъ; спиртовая профильтрованная вытяжка осаждалась 10% растворомъ хлорной платины въ спирту. Осадокъ желто-оранжеваго цвѣта собранный на фильтрѣ, промывался нѣсколько разъ спиртомъ и по высыханіи на воздухѣ растворялся въ небольшомъ количествѣ воды, растворъ фильтровался и оставлялся для кристаллизаціи. Полученные кристаллы, къ которымъ всегда было примѣшано незначительное количество мелкихъ желто-оранжевыхъ октаэдрическихъ формъ (хлороплатинаты калия или аммонія?), растирались въ порошокъ, который извлекался возможно

¹⁾ Вл. Гулевичъ. I. с. (см. дальше стр. 132, снс.).

²⁾ Съ реактивомъ Florence'a онъ давалъ положительный результатъ.

малымъ количествомъ холодной воды, чтобы отдѣлить легко растворимый хлороплатинатъ отъ небольшого количества трудно растворимыхъ примѣсей. Полученный растворъ вновь подвергался кристаллизаціи, при чемъ сначала опять выдѣлялись мелкіе октаэдры; поэтому жидкость сливалась съ осѣвшихъ кристалловъ въ новый сосудъ и немного сгущалась легкимъ подогрѣваніемъ. Подобныя манипуляціи приходилось иногда повторять неоднократно, пока достигался желанный результатъ.

Спустя нѣкоторое время изъ сгущеннаго раствора осѣдаютъ крупныя красивыя призмы краснооранжеваго цвѣта (близкаго къ цвѣту кристалловъ двухромокислаго кали), по формѣ вполне соответствующія кристалламъ хлороплатината холина ¹⁾.

¹⁾ Вл. Гулевичъ: 1) О холинѣ и нейринѣ. Москва, 1896, стр. 52 и слѣд.; 2) Кристаллографическое изслѣдованіе нѣкоторыхъ соединеній холина и нейрина, стр. 2 и слѣд.; 3) Hoppe-Seyley's Zeitschrift f. Physiol. Chem. Bd. XXIV, s. 513.

Хлороплатинатъ холина отличается своею способностью выдѣляться изъ растворовъ въ видѣ хорошо образованныхъ, иногда очень крупныхъ, характерныхъ оранжево-красныхъ кристалловъ: шестигранныхъ таблицъ или крупныхъ косыхъ призмъ, кромѣ этихъ часто встрѣчающихся формъ кристалловъ, въ литературѣ описаны еще слѣдующія: ромбическіе листочки или таблицы, иглы, октаэдры. При медленномъ испареніи растворовъ выдѣляются правильныя шестистороннія пластинки, такія же пластинки удлинненныя въ одномъ направленіи и толстыя призмы съ насаженными на ихъ концахъ пирамидами.

Особенно характерной формой считаются для хлороплатината холина шестисторонніе листочки или таблички, напластанныя другъ на друга на подобіе черепицы или ступеней лѣстницы; дѣйствительно, по наблюденіямъ Гулевича, почти исключительно въ такой формѣ выдѣляется хлороплатинатъ холина при медленномъ испареніи его растворовъ, содержащихъ примѣси; при чемъ даже и очень крупныя таблички нерѣдко бываютъ покрыты болѣе тонкими пластинками; растворы же чистаго хлороплатината холина кристаллизуются при медленномъ испареніи въ видѣ толстыхъ призмъ.

Hundeshagen *) замѣтилъ, что призматическіе и октаэдрические кристаллы хлороплатината холина, если они не освобождены вполне

*) (По Вл. Гулевичу): Fr. Hundeshagen. Zur Synthese des Lecithins, Journal für prakt. Chem. N. F. 28 (1883). S. 246.

Для анализа брались крупныя кристаллы совершенно свободныя отъ всякихъ примѣсей; въ нихъ по высушиваніи при 110—112°C. опредѣлялось прокаливаніемъ процентное содержаніе платины, при чемъ получены слѣдующіе результаты:

Откуда получены кристаллы	Навѣска	Количество найд. Pt.	% содерж. Pt.
1 Сѣменная жидкость чело- вѣка	0,0992	0,0314	31,65%
2 Сѣменная жидкость ло- шади	0,1755	0,0553	31,51%
3 Настой мозговъ чѣло- вѣка	0,2357	0,0745	31,61%
4 Настой печени вола . .	0,2965	0,0935	31,53%
5 Настой печени чело- вѣка	0,2215	0,0705	31,82%

Въ среднемъ найдено: 31,62% Pt; вычислено же для хлороплатината холина 31,64% Pt.

Къ этому считаемъ необходимымъ добавить, что при прокаливаніи изслѣдуемой соли слышался сильный запахъ триметиламина, который можно было ясно ощущать за много шаговъ отъ мѣста прокалыванія.

Этихъ данныхъ вполне достаточно для того, чтобы признать въ изслѣдуемомъ объектѣ хлороплатинатъ холина, а въ самомъ веществѣ, выдѣлившимся изъ изслѣдуемыхъ жидкостей въ соединеніи съ іодомъ въ видѣ кристалловъ Flogense'a,—холинъ.

отъ маточнаго раствора, очень легко превращаются въ ромбическія таблички; если разсматривать подъ микроскопомъ игольчатые кристаллы, выдѣлившіеся при охлажденіи капли теплаго раствора хлороплатината холина, то можно видѣть, какъ эти кристаллы сами собой или отъ прикосновенія къ нимъ превращаются въ ромбическія таблички, лежащія другъ возлѣ друга въ направленіи макродиагонали, такъ что положеніе прежней призмы въ общемъ сохраняется; такое превращеніе идетъ подобно волнѣ отъ одного конца призмы къ другому. Гулевичъ подтверждаетъ своими изслѣдованіями описанное наблюденіе Hundeshagen'a.

III.

Общіе выводы.

Изъ изложенныхъ выше литературныхъ свѣдѣній по вопросу о природѣ вещества, вызывающаго образование кристалловъ Floreuce'a, мы знаемъ, что далеко не всѣ авторы придерживаются того убѣжденія, что при реакціи Floreuce'a въ соединеніе съ іодомъ вступаетъ холинъ. Къ сожалѣнію, строго обоснованныхъ заключеній вообще по вопросу о веществѣ, вызывающемъ образование кристалловъ Floreuce'a, нѣтъ; большинство высказывается по этому поводу лишь въ видѣ предположеній, иногда даже не мотивируя ихъ. Такъ, Johnston совершенно не объясняетъ, почему онъ разсматриваетъ кристаллы Floreuce'a, какъ специальную кристаллическую форму іода. Tamassia же, высказываясь въ такомъ же направленіи о природѣ названныхъ кристалловъ, подтверждаетъ свой взглядъ сходствомъ химическихъ и физическихъ особенностей кристалловъ іода съ таковыми же кристалловъ Floreuce'a; однако особенностей этихъ онъ не указываетъ. Въ такомъ же смыслѣ высказывается по данному вопросу и Caneva. Между тѣмъ никто изъ другихъ авторовъ на такія свойства названныхъ кристалловъ не указываетъ, и мы съ своей стороны также не нашли ихъ, почему считаемъ возможнымъ признать, что такихъ свойствъ и качествъ, на которыхъ можно было бы безусловно основать предположенія, высказанныя Johnston'омъ, Tamassia и Caneva, въ названныхъ кристаллахъ отыскать нельзя. Ни цвѣтъ, ни форма, ни свойства растворимости ихъ не могутъ служить въ данномъ случаѣ доказательствомъ. То же обстоятельство, что вокругъ кусочка чистаго іода, помещеннаго въ сѣменную жидкость, происходитъ образование характерныхъ кристалловъ, указываетъ, я думаю, скорѣе на то, что при этомъ вступаетъ съ растворяющимся іодомъ въ соединеніе какое то вещество, находящееся въ сѣменной жидкости; и боль-

шинство авторовъ, изучавшихъ природу кристалловъ Floreuce'a, вопреки взгляду трехъ выше названныхъ изслѣдователей утверждаетъ, что при реакціи Floreuce'a въ соединеніе съ іодомъ дѣйствительно вступаетъ особое неопредѣленное еще вещество, природа котораго трактуется различно различными изслѣдователями.

Такъ, Posner, къ мнѣнію котораго присоединяется въ своей первой работѣ и Binda, считаетъ вещество это за сперминъ и предположеніе свое основываетъ на томъ, что мѣста находенія ихъ одни и тѣ же; сперминъ же въ чистомъ видѣ даетъ ясно выраженную реакцію. Последнее совершенно справедливо; но еще не можетъ служить дѣйствительнымъ доказательствомъ природы названныхъ кристалловъ ¹⁾. Что же касается указаній, сдѣланныхъ передъ этимъ на мѣсто находенія искомаго вещества и спермина, то подобное доказательство требуетъ еще подтвержденій, такъ какъ нужно еще доказать, что сперминъ содержится и во многихъ другихъ продуктахъ, которые также отвѣчаютъ ясно выраженной реакціей на дѣйствіе іода, какъ, напр., настои поджелудочной железы, различныхъ растений и мн. др. Gumprecht же, возражая на предположеніе Posner'a, говоритъ, что вещество это не можетъ быть Schreiner'овскимъ основаніемъ уже потому, что условія растворимости ихъ далеко неодинаковы ²⁾.

Такимъ образомъ, заявленіе Posner'a о іодсперминѣ требуетъ доказательствъ и можетъ быть принято лишь какъ предположеніе. Что же касается Binda, то онъ уже въ слѣдующей своей работѣ (20, стр. 57) высказываетъ нѣсколько иной взглядъ на кристаллы Floreuce'a: Онъ говоритъ, что нѣтъ необходимости прибѣгать къ холину для объясненія

¹⁾ Lewy указываетъ, что Richter при изслѣдованіи спермина Пеля нашелъ въ препаратѣ этомъ производныя лецитина, холинъ, б. м., нейринъ. Berlin. Klin. Wochenschr. 1900, № 33, s. 732. Lewy, Ueber Charcot-Leyden'sche Krystalle und Sperma-Krystalle. (s. 730).

²⁾ Въ то время какъ первое растворимо въ алкогольъ и эфиръ и легко ими извлекается изъ сѣмени; последнее—Schreiner'овское основаніе—въ названныхъ жидкостяхъ нерастворимо.

пропехожденія кристалловъ Floence'a, если ихъ даютъ и другія составныя части сѣмени, какъ сперминъ, креатинъ и т. д. Однако Binda не доказываетъ, почему именно должно быть отдано предпочтеніе названнымъ только что веществамъ передъ холиномъ, или почему должно допустить совмѣстное ихъ участіе въ реакціи. Я думаю, что выводы Binda все-таки вопроса не разрѣшаютъ и даже не подвигаютъ впередъ, особенно, если къ этому прибавить, что мы находимъ указанія у другихъ Авторовъ, какъ Tamassia, Caneva, Kirpenberger, даже на то, что креатинъ кристалловъ Floence'a совсѣмъ не даетъ, что должны подтвердить и мы собственными наблюденіями. Послѣдній изъ трехъ названныхъ Авторовъ считаетъ, что реакція Floence'a обуславливается присутствіемъ ксантиновыхъ тѣлъ и креатинина. Заключение свои Kirpenberger основываетъ на данныхъ сравнительныхъ реакцій съ реактивомъ Floence'a въ связи съ тѣмъ, что имъ были получены названныя вещества изъ нѣкоторыхъ объектовъ, обладающихъ способностью къ реакціи Floence'a; изслѣдованія же самихъ кристалловъ онъ не производилъ. Въ виду этого я рѣшаюсь присоединиться къ мнѣнію Lesso (12, 13), что выводы Kirpenberger'a нельзя считать безусловно убѣдительными, тѣмъ болѣе что указаніе его на тождество реакціи Floence'a съ сѣменной жидкостью съ таковою у креатинина не подтверждается нашими наблюденіями надъ дѣйствіемъ іода на только что названныя вещества. Кристаллы дѣйствительно получаются, но, какъ указалъ уже и Lesso (13, стр. 831), совершенно не такого характера какъ по цвѣту, такъ и по формѣ, какой носятъ кристаллы Floence'a, получающіеся изъ сѣмени. Кристаллы, образующіеся при дѣйствіи реактива Floence'a на растворъ креатинина, представляются черными прямоугольными длинными пластинками, часто образующими древовидныя развѣтвленія. Далѣе, и характеръ реакціи совершенно иной. Кристаллы образуются не вслѣдъ за смѣшеніемъ жидкостей, какъ характерно это для сѣмени, а лишь спустя нѣкоторое время, и не въ столь обильномъ количествѣ, какъ это обыкновенно наблюдается при

реакціи съ сѣменной жидкостью. Кромѣ того, креатининъ далеко не обладаетъ столь высокой степенью чувствительности къ раствору іода, съ какою мы встрѣчаемся при испытаніи реактивомъ Floence'a сѣменной жидкости въ различныхъ степеняхъ разведенія ея водою¹⁾; это подтверждается и тѣмъ, что съ мочею, равно какъ и съ сухимъ остаткомъ ея или сгущеннымъ извлеченіемъ изъ него кристалловъ Floence'a получить не удастся. Относительно же ксантиновыхъ тѣлъ должно замѣтить, что если они и реагируютъ на растворъ іода, то реакція въ этомъ случаѣ носитъ совершенно иной характеръ и, собственно говоря, не можетъ быть признана кристаллической.

Остается разсмотрѣть еще одинъ взглядъ на природу кристалловъ Floence'a, котораго придерживается большинство авторовъ, именно, что появленіе названныхъ кристалловъ происходитъ вслѣдствіе соединенія іода съ холиномъ. Начиная съ самого Floence'a (Lebatud) (2, стр. 105), изслѣдователями отмѣченъ фактъ, что холинъ при пробѣ Floence'a даетъ подобную же реакцію, какъ и сѣмя человѣка. Это явленіе вызвало у нѣкоторыхъ Авторовъ предположеніе, что вещество, дающее кристаллы Floence'a, если не есть холинъ, то во всякомъ случаѣ представляетъ собою тѣло, стоящее близко къ нему. Одни изъ изслѣдователей основывали свои предположенія и выводы лишь на сравнительныхъ изслѣдованіяхъ и наблюденіяхъ, какъ, напр., на данныхъ сравнительныхъ реакцій надъ составными частями веществъ, дающихъ реакцію, и надъ различными основаніями; другіе, напротивъ, стремились выдѣлить искомое вещество изъ объектовъ, дающихъ эти кристаллы, и затѣмъ аналитически рѣшить вопросъ о природѣ полученнаго ими вещества, обуславливающаго, по ихъ мнѣнію, появленіе реакціи Floence'a; наконецъ, Давыдовъ выдѣлилъ искомое вещество изъ самихъ кристалловъ Floence'a, полученныхъ имъ изъ настоевъ бузины и ромашки.

¹⁾ Lesso (l. c.) говоритъ, что растворъ 1 ч. креатинина въ 200 ч. воды уже не отвѣчаетъ образованіемъ кристалловъ на дѣйствіе іода.

Въ числѣ первыхъ Richter и Gumprecht рядомъ сравнительныхъ упомянутыхъ выше реакцій пришли къ заключенію, что появленіе названныхъ кристалловъ обуславливается присутствіемъ холина. Struve предполагаетъ въ искомомъ тѣлѣ холиноподобное вещество на основаніи также параллельныхъ изслѣдованій различныхъ веществъ, способности искомага тѣла извлекаться при подкисленіи соляной кислотой и, далѣе, нѣкоторыхъ свойствъ его и самой реакціи, вполне отвѣчающихъ таковымъ холина. Лессо, Тольскій и Давыдовъ идутъ уже далѣе этого и приводятъ аналитическія данныя, полученные при изслѣдованіи хлороплатината искомага вещества, который, должно однако отмѣтить, Лессо и Тольскій выдѣлили непосредственно изъ раствора, дававшего кристаллы Floence'a, а не изъ самихъ кристалловъ; Давыдовъ же изслѣдовалъ самые кристаллы Floence'a, полученные, впрочемъ, изъ настоевъ бузины и ромашки. Данныя этихъ анализовъ выразились:

Лессо, сѣм. жидк. чел. . . 32⁰/₁₀₀ Pt.
 Тольскій, сѣм. жидк. чел. . . 31,74⁰/₁₀₀ Pt.
 " " " " . . 31,96⁰/₁₀₀ Pt.
 " " " быковъ . . 30,81⁰/₁₀₀ Pt.
 Давыдовъ, настой бузины . . 31,3⁰/₁₀₀ Pt.

Кромѣ того, у Тольскаго мы находимъ еще рядъ реакцій, которыми онъ также доказываетъ близкое сходство искомага вещества съ холиномъ (38, стр. 94) ¹⁾; при чемъ реакціи эти были продѣланы имъ и съ растворомъ въ водѣ самихъ кристалловъ Floence'a, полученныхъ изъ сѣмени (l. s.) (іодъ изъ этихъ растворовъ былъ удаленъ эфиромъ), и всѣ онѣ вызывали въ этомъ растворѣ совершенно тѣ же осадки. Однако Тольскій допускаетъ, что въ сѣменной жидкости, кромѣ холина, принимаетъ участіе въ образованіи кристалловъ Floence'a и сперминъ.

¹⁾ Реакціи эти описаны Гулевичемъ (l. s., стр. 46—47) при изслѣдованіи хлористой соли холина.

Но и послѣдніе три названные Автора высказываются о холинѣ, какъ о веществѣ, входящемъ въ кристаллахъ Floence'a въ соединеніе съ іодомъ, лишь съ вѣроятностью.

Между тѣмъ наши изслѣдованія вполне подтверждаютъ ихъ предположенія о холинѣ аналитическими данными хлороплатината искомага вещества, полученнаго изъ самихъ кристалловъ Floence'a, выдѣленныхъ изъ сѣменной жидкости чел. и лошади, вышеупомянутыхъ настоевъ печени быка и чел. и мозга послѣдняго. Сравненіе цифръ, полученныхъ нами, съ данными другихъ Авторовъ, опредѣлявшихъ процентное содержаніе платины въ хлороплатинатѣ искомага вещества, можетъ быть выражено въ слѣдующей таблицѣ:

Откуда получено искомое вещество	Лессо	Тольскій	Давыдовъ	Бокарусъ
Сѣменная жидкость чел.	32,0	31,74 31,96	—	31,65
Сѣменная жидкость лошади	—	30,81	—	31,51
Настой мозговъ чел.	—	—	—	31,61
Настой печени чел.	—	—	—	31,82
Настой печени вола	—	—	—	31,53
Настой цвѣтовъ бузины	—	—	31,3	—

Изъ этой послѣдней мы видимъ, что процентное содержаніе платины во всѣхъ анализированныхъ хлороплатинатахъ искомага вещества достаточно близко подходитъ къ процентному содержанію платины въ хлороплатинатѣ холина ¹⁾ и рѣзко отличается отъ процентнаго содержанія платины въ хлороплатинатѣ спермина, которое, по Пелю, равняется 38,21⁰/₁₀₀ ²⁾.

¹⁾ Если Тольскій въ одномъ анализѣ и получилъ 30,81⁰/₁₀₀ Pt., то это могло зависѣть отъ слишкомъ малой величины навѣски (0,0302 gr.).

²⁾ (36) стр. 4 и (37) стр. 3.

Если же къ этому прибавить и слабую чувствительность спермина къ іоду ¹⁾, которая не соотвѣтствуетъ ни чувствительности реакціи въ сѣменной жидкости, ни чувствительности къ тому же реагенту холина, то едва ли въ данномъ случаѣ можетъ быть рѣчь о сперминѣ, какъ о составной части изслѣдованныхъ нами кристалловъ Florense'a, какъ о началѣ, обуславливающемъ появленіе этой реакціи. Принимая же во вниманіе съ одной стороны описанныя выше свойства кристалловъ Florense'a и искомаго вещества, а съ другой— свойства полученнаго хлороплатината и процентное содержаніе въ немъ платины, мы съ увѣренностью можемъ сказать, что въ изслѣдованной нами соли, полученной изъ кристалловъ Florense'a, добытыхъ изъ вышеназванныхъ объектовъ, предлежитъ хлороплатинатъ холина, а самое вещество, образовавшее съ іодомъ кристаллы, послужившіе для изслѣдованія,— есть холинъ.

Съ этимъ вполне согласуется и то обширное распространеніе вещества, дающаго реакцію Florense'a въ массѣ тѣлъ различнаго происхожденія, какъ животнаго, такъ и растительнаго. Извѣстно, что лецитинъ, разложившись выделяетъ холинъ, а мы знаемъ, что лецитинъ пользуется обширнымъ распространеніемъ въ природѣ и считается одной изъ существенно необходимыхъ составныхъ частей живой кѣтки; поэтому и холинъ, какъ составная часть лецитина, является также однимъ изъ продуктовъ, наиболѣе распространенныхъ въ животныхъ и растительныхъ организмахъ. Упомянутое обстоятельство можетъ служить объясненіемъ, почему многія изъ веществъ даютъ реакцію лишь по наступленіи разложенія ихъ, т. е. когда лецитинъ распавшись освободитъ холинъ. Вотъ почему мы и получаемъ кристаллы Florense'a и съ органами животныхъ ²⁾, и съ различными отдѣленіями и

¹⁾ Тольскій (38, стр. 89) утверждаетъ, что предѣльное процентное содержаніе для чистаго спермина, при которомъ уже кристаллы не получались, $\frac{1}{10}^0/0$ — $\frac{1}{15}^0/0$.

²⁾ Brieger получилъ холинъ изъ вещества самой печени. Untersuchungen über Ptomaine. Dritter Theil (1886) Berlin, стр. 79; Manasse

выдѣленіями животнаго организма ¹⁾, какъ сѣменная жидкость, желчь, содержимое кишекъ ²⁾ и др., и со многими представителями растительнаго царства ³⁾ и даже насѣкомыхъ.

Конечно, утверждать, что всѣ кристаллы, образующіеся при дѣйствіи реактива Florense'a на тѣ или другія вещества, обязаны своимъ появленіемъ присутствію въ нихъ холина—нельзя. Мы знаемъ изъ работъ различныхъ авторовъ и имѣли возможность убѣдиться и на собственныхъ изслѣдованіяхъ, что, кромѣ холина, кристаллы получаются при обработкѣ реактивомъ Florense'a и многихъ другихъ веществъ. Свойства и качества кристалловъ и характеръ реакціи заставляютъ предполагать, что сказанные кристаллы далеко не всегда одного и того же химическаго состава. Вотъ почему, говоря вообще о всѣхъ кристаллахъ, получающихся изъ самыхъ разнообразныхъ веществъ при обработкѣ ихъ реактивомъ Florense'a, должно сказать, что они являются результатомъ соединенія іода съ цѣлымъ рядомъ различныхъ веществъ,

получить его изъ печени лошади. Ueber zuckerabspaltende phosphorhaltige Körper in Leber und Nebenniere. Zeitschrift. f. physiol. chem. 20 (1895) стр. 482. Изъ мозга (головнаго) былъ полученъ многими: Bayer, Dübrowsky, Schmiedeberg и Harnack, Brieger и др., также и Гулевичъ: О холинѣ и нейринѣ. Москва, 1896. Всѣ вышеприведенныя здѣсь цитаты сдѣланы по названной работѣ Гулевича.

¹⁾ Strecker. Ueber einige neue Bestandtheile der Galle. Annalen der Chem. (u. Pharmacie). 123 (1862) 353—360. (По Гулевичу l. c.). Strecker'омъ холинъ былъ впервые найденъ въ организмѣ животныхъ, какъ основная часть свиной и бычьей желчи. Трифановскій также указалъ на присутствіе холина въ человѣческой желчи въ видѣ лецитина. Къ вопросу о химическомъ составѣ человѣческой желчи. Дисс. Москва. (1875) (по Гулевичу l. c.).

²⁾ На присутствіе холина въ содержимомъ кишечника указали: 1) Hasebrock. Ueber das Schicksal des Lecithins im Körper, und eine Beziehung desselben zum Sumpfgas im Darmcanal. Zeitschr. f. physiol. Chem. 12. (1887) 148—62. (по Гулевичу, l. c.) и 2) Nesbitt, On the presence of cholin and neurin in the intestinal canal during its complete obstruction. The journal of experimental medicine. Vol. IV. 1899, january. № 1, стр. 1.

³⁾ Въ различныхъ частяхъ растеній присутствіе холина доказано очень многими, см. Гулевичъ, l. c., стр. 173 и слѣд.

химическая природа которыхъ, какъ и условія самой реакціи въ настоящее время не вполне выяснены.

Нашею цѣлью было изучить природу кристалловъ, описанныхъ Florence'омъ, и нѣкоторыхъ несомнѣнно близкихъ къ нимъ, какъ кристаллы, получающіеся изъ сѣмени лошади, настоевъ печени и мозга человѣка. Химическія изслѣдованія этихъ кристалловъ показали, что въ составъ ихъ входитъ холинъ. Давыдовъ выдѣлилъ холинъ изъ кристалловъ Florence'a, полученныхъ имъ изъ настоевъ растений. Принимая во вниманіе съ одной стороны свои изслѣдованія, а съ другой—указанія на природу вещества, вызывающаго образование названныхъ кристалловъ, нѣкоторыхъ Авторовъ, какъ Richter, Struve, Тольскій, Давыдовъ и др., мы съ увѣренностью можемъ сказать, что въ большинствѣ случаевъ веществомъ, вызывающимъ образование т. н. кристалловъ Florence'a, является холинъ.

Невольно теперь возникаетъ вопросъ, въ какомъ же видѣ находится холинъ въ сѣмянной жидкости человѣка? Гулевичъ¹⁾ указываетъ, что въ организмѣ животныхъ холинъ былъ найденъ почти исключительно въ формѣ сложныхъ фосфористыхъ соединений, а не въ преобразованномъ видѣ. Richter (6, стр. 571) на основаніи своихъ изслѣдованій высказываетъ предположеніе, что холинъ можетъ появляться въ сѣмени, какъ продуктъ разложенія лецитина, при чемъ замѣчаетъ, что разложеніе это въ спермѣ человѣка совершается сравнительно легко, такъ какъ достаточно высыханія сѣменной жидкости или соприкосновенія ея съ воздухомъ, чтобы реакція Florence'a давала положительный результатъ. Тольскій говоритъ, что разложеніе лецитина въ сѣмени человѣка происходитъ еще въ сѣменныхъ путяхъ при физиологическихъ условіяхъ, почему и свѣжеполученная сѣменная жидкость даетъ рѣзкую реакцію. Какія особо благоприятныя

¹⁾ Вл. Гулевичъ, 1. с., стр. 177.

условія, замѣчаетъ Тольскій, находить для себя сѣменная жидкость чѣловѣка, что вещество, обуславливающее реакцію, вырабатывается въ ней во время пребыванія ея въ сѣменныхъ путяхъ—остается пока неизвѣстнымъ.

Мы въ настоящее время воздержимся высказывать какія бы то ни было предположенія въ этомъ отношеніи. Вопросъ этотъ стоитъ до нѣкоторой степени въ сторонѣ отъ избранной нами задачи, и изслѣдованія въ этомъ направленіи завели бы насъ совершенно въ другую научную область, такъ какъ и самый вопросъ чисто химическаго характера относится уже къ разработкѣ химическаго состава сѣменной жидкости. Нашей же задачей было выяснить природу вещества, входящаго въ составъ тѣхъ кристалловъ, которые получаются при реакціи Florence'a.

Часть третья.

Судебно-медицинское значение реакции Florence'a.

Сопоставивъ все изложенное, мы имѣемъ возможность сдѣлать болѣе или менѣе опредѣленные выводы о значеніи кристалловъ Florence'a, resp. открытой имъ реакціи, съ судебно-медицинской точки зрѣнія.

Florence, открывшій описанную имъ реакцію, придаетъ ей большое значеніе, говоря, что она, по его мнѣнію, должна служить для отличія сѣменныхъ пятенъ отъ несѣменныхъ. Кроме того, онъ допускаетъ далѣе возможность при изслѣдованіи пятенъ основываться отчасти на данныхъ реакціи въ томъ случаѣ, если обнаруживается присутствіе хотя бы однихъ головокъ сѣменныхъ нитей. Отрицательный же результатъ реакціи, по его мнѣнію, даже въ присутствіи обломковъ нитей съ характерно выраженными головками допускаетъ возможность сомнѣваться въ происхожденіи пятна отъ сѣменной жидкости человѣка. Эти послѣднія заключенія Florence'a, вполне допустимыя при наблюденіяхъ его, что реакція получается только съ сѣменемъ человѣка, теперь послѣ упомянутыхъ многочисленныхъ изслѣдованій, опровергшихъ его наблюденія, теряютъ свое значеніе. Остается разсмотрѣть первое его положеніе, именно, можетъ ли служить описанная имъ реакція для отличія сѣменныхъ пятенъ отъ несѣменныхъ или нѣтъ.

Въ этомъ отношеніи Richter высказывается, что на основаніи своихъ наблюденій онъ допускаетъ возможность признать отсутствіе сѣмени тамъ, гдѣ изслѣдуемое пятно реакціи Florence'a не даетъ. Если же получается положительный результатъ при пробѣ Florence'a, то для несомнѣнно точнаго опредѣленія природы пятна должны быть произведены дополнительные изслѣдованія на присутствіе сперматозоидовъ. Такъ точно высказывается и Whitney. Послѣдній говоритъ, что полученіе

положительной реакціи еще не доказываетъ присутствія сѣмени, такъ какъ реактивъ Florence'a даетъ осадки и съ нѣкоторыми алкалоидами (морфинъ, стрихнинъ и др.): отрицательная же реакція, по мнѣнію Whitney'я, несомнѣнно говоритъ за отсутствіе сѣмени подобно тому, какъ отрицательная реакція бакауттовой настойки позволяетъ заключить объ отсутствіи крови. Такимъ образомъ, если даже и получились кристаллы Florence'a, то во всякомъ случаѣ для рѣшенія вопроса необходимо доказать еще присутствіе и сѣменныхъ нитей. Tamassia также ставитъ реакцію Florence'a при изслѣдованіи сѣменныхъ пятенъ на второмъ планѣ, отрицая вполне то діагностическое значеніе ея, которое придавалъ ей Florence. Въ дебатахъ по поводу доклада Tamassia на Московскомъ Международномъ Съѣздѣ Сегин¹⁾ высказалъ мнѣніе, въ которомъ вполне присоединился къ Richter'у, что проба Florence'a имѣетъ значеніе гваяковой пробы на кровь, и что отрицательный результатъ уже а priori исключаетъ присутствіе сѣмени въ изслѣдуемомъ пятнѣ. Также смотрятъ на реакцію Florence'a Martin (10) и Lesso (11). Однако, послѣдній, какъ Whitney и Richter, говоритъ, что появленіе кристалловъ при изслѣдованіи пятна указываетъ на безусловную необходимость искать сперматозонды, чтобы констатировать присутствіе ихъ, съ положительностью удостовѣрить сѣменную природу пятна. Значеніе исключительно предварительной пробы придаютъ реакціи Florence'a Johnston (3), Mattei (14) и Ponzio (16); при чемъ послѣдній ограничиваетъ и его, а Carrara (26) говоритъ, что и здѣсь она только до нѣкоторой степени допускаетъ возможность отличія сѣменныхъ пятенъ отъ несѣменныхъ. Подобный же взглядъ на практическое значеніе реакціи Florence'a высказываетъ Binda (19), Caneva (22) и Perrando (23).

Beumer же (45), опредѣляя практическое значеніе реакціи Florence'a, говоритъ, что тамъ, гдѣ есть сѣмя человѣка, имѣетъ мѣсто и реакція Florence'a; въ тѣхъ же случаяхъ,

¹⁾ Comptes-rendus du XII Congrès international de médecine, Moscou, Sect. XV 1897. Méd. lég. p., 7.

гдѣ реакція не получается, гдѣ кристаллы не появляются, тамъ дальнѣйшія изслѣдованія могутъ быть оставлены ¹⁾. Въ этомъ послѣднемъ смыслѣ высказывается о реакціи Floreuce'a и Kirpenberger²⁾, утверждая, что отрицательный результатъ реакціи долженъ исключать присутствіе сѣмени; при этомъ онъ добавляетъ, что сама по себѣ реакція не можетъ указывать на присутствіе сѣмени.

Далѣе, Центнеръ и Рамзайцевъ (34) въ общемъ высказываютъ то же мнѣніе, что и большинство авторовъ, говоря, что положительный результатъ только съ вѣроятностью указываетъ на сѣменную природу объекта и этимъ требуетъ микроскопическаго изслѣдованія на сѣменные тѣла; отрицательный же результатъ только при нѣкоторыхъ условіяхъ можетъ служить доказательствомъ отсутствія сѣмени въ изслѣдуемомъ объектѣ. Vertun же (47, стр. 6—7) совершенно справедливо замѣчаетъ, что отрицательный результатъ реакціи никакого значенія имѣть не можетъ, такъ какъ въ сѣменныхъ пятнахъ можетъ находиться бѣлокъ или другое коллоидное тѣло, которое при реакціи образуетъ условія, препятствующія кристаллизаціи.

Корсунскій (21) признаетъ, что проба Floreuce'a при изслѣдованіи пятенъ, похожихъ по внѣшнему виду на сѣменные, даже если при этомъ и не будутъ обнаружены микроскопомъ элементы сѣмени, указываетъ съ вѣроятностью на происхожденіе этихъ пятенъ отъ человѣческаго сѣмени. Gumprecht же (27) отрицаетъ вполне значеніе упомянутой пробы при опредѣленіи сѣменныхъ пятенъ и видитъ въ ней лишь реакцію, свойственную цѣлой группѣ промежуточныхъ продуктовъ разло-

¹⁾ Veumer указываетъ, кромѣ того, на то, что въ видѣ предварительной пробы упомянутая реакція можетъ быть полезной лишь въ томъ случаѣ, когда бѣлье (съ изслѣдуемыми пятнами) представляется грязнымъ; если же оно чисто, то прибѣгать къ ней нѣтъ необходимости.

²⁾ Kirpenberger, Aufgaben einer wissenschaftlichen gerichtlichen Chemie der Gegenwart etc... (Revid. Sonderabdr. aus den Berichten der Deutsch. Pharmaceutisch. Gesellschaft, X. 1900. Hft. 8., s. 18.

женія органическаго тѣла, очень распространеннаго въ животномъ и растительномъ царствѣ, а именно лецитина. Почти въ такомъ же смыслѣ высказывается и Cardile (29). Métais (32) считаетъ, что, каково бы ни было значеніе реакціи Floreuce'a, экспертъ въ своемъ заключеніи на ней одной основываться не можетъ; онъ долженъ опереться на микроскопическое опредѣленіе специфическихъ форменныхъ элементовъ сѣмени. Гутовскій допускаетъ, что въ практическомъ отношеніи въ обычныхъ условіяхъ, гдѣ трудно предполагать, чтобы съ одной стороны пятна, напр., отъ бѣлей, были намочены мускариномъ или другимъ веществомъ, дающимъ кристаллы Floreuce'a, съ другой стороны, чтобы сѣменные пятна заранѣе были подвергнуты дѣйствию веществъ, мѣшающихъ образованію кристалловъ,—въ обычныхъ условіяхъ—реакція Floreuce'a можетъ имѣть значеніе, какъ облегчающая въ весьма большой степени отыскиваніе сѣменныхъ пятенъ. Соглашаясь съ этой частью выводовъ Гутовскаго, мы не раздѣляемъ дальнѣйшихъ его взглядовъ въ этомъ отношеніи. Онъ говоритъ, что въ исключительныхъ случаяхъ реакція можетъ имѣть особое, даже рѣшающее значеніе для опредѣленія сѣменнаго происхожденія пятна. Гутовскій имѣетъ здѣсь въ виду азооспермію, т. е. случай, въ которомъ не можетъ имѣть примѣненія критерій—находка хотя бы одного цѣльнаго сперматозоида. Поэтому въ такомъ судебномедицинскомъ случаѣ, въ которомъ обстоятельства дѣла указывали бы на попытку изнасилованія, и пятна обнаруживали очень характерную реакцію Floreuce'a, даже если бы микроскопически нельзя было обнаружить сѣменныхъ нитей, Гутовскій считаетъ возможнымъ почти рѣшительно высказаться въ пользу сѣменнаго происхожденія данныхъ пятенъ, если бы въ добавокъ у подсудимаго обнаружился хроническій обоюдосторонній эпидидимитъ, и еще лучше, если бы представилась возможность убѣдиться, что таковой страдаетъ азоосперміей.

Довольно широкое значеніе въ дѣлѣ судебномедицинской экспертизы придаетъ реакціи Floreuce'a Тольскій. На осно-

ваніи своихъ наблюдений онъ присоединяется къ мнѣнію Florence'a и говоритъ, что уже одна реакція можетъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ съ очень большою степенью вѣроятности говорить о присутствіи сѣмени въ пятнѣ и при отрицательныхъ результатахъ микроскопическаго изслѣдованія; это тѣ случаи, когда реакція проявляется рѣзко и характерно при изслѣдованіи отдѣльныхъ нитей и кусочковъ пятна при вымачиваніи ихъ десятью каплями воды (38, стр. 98). Если въ такихъ случаяхъ получаются кристаллы, но сперматозоидовъ нѣтъ, то при несомнѣнныхъ указаніяхъ на азооспермію у подеудимаго Тольскій допускаетъ возможность рѣшительно высказаться за сѣменное происхожденіе пятна. Во всѣхъ другихъ случаяхъ реакція при всей своей характерности указывала бы только съ извѣстной вѣроятностью на присутствіе сѣмени. При чемъ, въ общемъ Тольскій придаетъ реакціи Florence'a значеніе предварительной пробы. Пользуясь ею, говоритъ Авторъ, для предварительнаго испытанія пятенъ, экспертъ можетъ легко ориентироваться въ характерѣ подозрительныхъ пятенъ, и тѣмъ избавить себя отъ микроскопическаго изслѣдованія тѣхъ изъ нихъ, которыя не дали реакціи по предварительномъ испытаніи ихъ. Однако, добавляетъ Тольскій, нельзя довѣряться реакціи въ томъ случаѣ, если пятна носятъ рѣзкіе признаки разложенія. Последнее, какъ показали его же собственные изслѣдованія, можетъ значительно ослаблять реакцію въ сѣменныхъ пятнахъ и даже сводить ее на нѣтъ. Не получая реакціи съ такими пятнами, экспертъ долженъ произвести микроскопическое изслѣдованіе ихъ, такъ какъ сѣменные нити или отдѣльныя головки ихъ еще сохраняются въ пятнахъ, утратившихъ способность къ реакціи Florence'a. Эта послѣдняя, за исключеніемъ указанныхъ случаевъ, во всѣхъ другихъ сохраняетъ, по мнѣнію Тольскаго, то же значеніе, какое имѣетъ реакція Van-Deen'a для крови, гваяковая смола для синильной кислоты и др.

Вмѣстѣ со многими изъ названныхъ Авторовъ Дворниченко (42), Witaliński и Horoszkiewicz (43) признаютъ за пробой

Florence'a значеніе также лишь предварительной пробы, не придавая ей отнюдь значенія рѣшающаго, которое должно основываться только на опредѣленіи присутствія или отсутствія въ пятнѣ сперматозоидовъ ¹⁾.

На основаніи всего изложеннаго нами, собственныхъ наблюдений и наблюдений другихъ Авторовъ, мы считаемъ возможнымъ высказать о судебно-медицинскомъ значеніи кристалловъ Florence'a съ своей стороны слѣдующее: говорить о какомъ бы то ни было безусловномъ значеніи реакціи Florence'a положительно нельзя. Реакцію эту, какъ видно изъ приведенныхъ выше изслѣдованій, даетъ холинъ и, слѣдовательно, вездѣ, гдѣ находится холинъ, гдѣ онъ можетъ появиться въ силу тѣхъ или другихъ условій, тамъ вездѣ будетъ имѣть мѣсто и реакція Florence'a. Быть можетъ она способна обнаружиться и въ средахъ, не содержащихъ холина, вследствие способности къ ней другихъ какихъ-либо веществъ, въ данномъ случаѣ это особой важности не имѣетъ. Такъ или иначе она все равно не можетъ считаться специфической ни для сѣменной жидкости вообще, ни для сѣмени человека въ частности. Принимая во вниманіе обычныя условія происхожденія сѣменныхъ пятенъ, не дѣйствующія разрушительно условія сохраненія ихъ, а также трудно допустимую поддѣлку пятенъ другими веществами (настоящ. печени, растворы алкалоидовъ и т. п.), можно въ огромномъ большинствѣ случаевъ признать за пробой Florence'a то значеніе, какое придаетъ ей послѣдній, но не въ столь широкихъ границахъ. Допустить безусловно, что появленіе кристалловъ Florence'a указываетъ на присутствіе сѣменной жидкости, какъ это считаетъ возможнымъ хотя бы при азоосперміи Гутовскій и еще

¹⁾ Такое же значеніе даже цѣнной и удобной предварительной пробы придаетъ реакціи Florence'a и въ новомъ руководствѣ проф. Гофмана, обработанномъ Kolisko. Weil. Prof. Hofmann's, Lehrbuch der gerichtlicher Medic. Neunte Aufl., bearbeit. v. Kolisko. 1902. Berlin.-Wien. s. 127.

нѣкоторые, а не получение ихъ—на отсутствіе сѣмени въ изслѣдуемомъ объектѣ—представляется совершенно невозможнымъ. Мы сами наблюдали, что загрязненныя сѣменные пятна (кровью и мочою), не дававшія реакціи Florence'a, обнаруживали присутствіе сѣменныхъ тѣлецъ, тогда какъ реакцію давали пятна завѣдомо несѣменной природы. По этому мы считаемъ возможнымъ признать за пробой Florence'a лишь нѣкоторое значеніе предварительной пробы, способствующей не при всѣхъ условіяхъ отличію пятенъ сѣменныхъ отъ несѣменныхъ. Однако должно сдѣлать при этомъ крупную оговорку: положительный результатъ реакціи даетъ только право ожидать, что изслѣдуемый объектъ съ большой вѣроятностью, но не безусловно, окажется сѣменнымъ пятномъ; наоборотъ—отрицательный результатъ не даетъ еще права безусловно отвергать сѣменную природу изслѣдуемаго объекта, особенно, если послѣдній представляется явно загрязненнымъ или, какъ вполнѣ справедливо замѣчаетъ и Тольскій, носить рѣзкіе слѣды разложенія. Если бы при изслѣдованіи и было обнаружено появленіе кристалловъ Florence'a, то это только даетъ надежду скорѣе и вѣрнѣе обнаружить присутствіе сперматозондовъ, чѣмъ при результатѣ отрицательномъ, но и въ томъ, и въ другомъ случаѣ экспертъ непременно долженъ обратиться къ изслѣдованію на присутствіе сперматозондовъ; и только присутствіе или отсутствіе ихъ можетъ служить надежнымъ критеріемъ для признанія въ пятнѣ сѣменной природы и для представленія такого заключенія Суду. Трудно даже въ случаяхъ доказанной азоосперміи у обвиняемаго основывать утвердительный отвѣтъ о сѣменной природѣ пятна на данныхъ одной реакціи Florence'a, объемлющей столь обширный кругъ самыхъ разнообразныхъ веществъ. Та кара, которая ждетъ обвиняемаго, въ связи съ особенностями ненадежныхъ диагностическихъ свойствъ кристалловъ Florence'a, требуетъ, по нашему мнѣнію, отъ эксперта въ подобномъ случаѣ отказаться отъ безусловнаго отвѣта и давать послѣдній съ крайней осторожностью и лишь какъ вѣроятный.

Такимъ образомъ, короче говоря, мы признаемъ за кристаллами Florence'a крайне ограниченное значеніе въ судебно-медицинской практикѣ. Реакція оказалась совершенно неспецифической для сѣмени. По мнѣнію Тольскаго, реакція однако сдѣлала экспертизу болѣе плодотворной при случаяхъ азоосперміи, которые при микроскопическомъ изслѣдованіи по необходимости оставались неразрѣшенными. Я воздержался бы просоединиться къ этому мнѣнію уважаемаго Товарища, равно какъ и не соглашусь съ мнѣніемъ Гутовскаго по поводу микрохимической реакціи на сѣмя вообще, что было бы пустою тратою времени стремиться найти специфическій реактивъ на человеческое сѣмя; для подобнаго вывода я не вижу достаточныхъ основаній, а возражать противъ того, что специфическая микрохимическая и особенно кристаллическая реакція на сѣмя вообще и тѣмъ болѣе человека въ частности явилась бы въ высшей степени цѣннымъ открытіемъ въ области Судебной Медицины и притомъ болѣе выгоднымъ въ смыслѣ практическомъ, такъ какъ и случаи азоосперміи тогда шли бы въ рядъ со случаями обыкновенными,—едва ли представляется возможнымъ. Что въ этомъ направленіи могутъ быть производимы попытки и не безъ успѣха, показало открытіе Florence'a, за которымъ всегда останется заслуга и честь перваго шага въ эту область судебно-медицинскихъ изслѣдованій.

Tamassia (44) и Binda (20), какъ выше упомянуто (стр. 24), были затронуты вопросомъ о примѣненіи реакціи Florence'a при изслѣдованіи отравленій и для опредѣленія давности смерти. Первый изъ Авторовъ приводитъ лишь рядъ положеній, изъ которыхъ вытекаетъ возможность пользоваться реакціей Florence'a для опредѣленія времени смерти. Binda же на основаніи произведенныхъ имъ изслѣдованій говоритъ, что въ большинствѣ случаевъ трудно найти строго опредѣленные данныя, пользуясь которыми можно было бы съ увѣренностью дѣлать по реакціи Florence'a выводы о

времени смерти. Точно также не находить онъ возможнымъ пользоваться названной реакціей и при изслѣдованіи отравленій въ виду того, что она стоитъ въ большой зависимости отъ процессовъ гніенія. Мы въ этомъ направленіи наблюденій не производили, но полагаемъ, что Vinda въ своихъ взглядахъ правъ; трудно ждать отъ такой реакціи, которая стоитъ въ большой зависимости отъ многихъ условій, какъ гніеніе, температура, примѣси различныхъ веществъ и т. п., и, кромѣ того, обладаетъ столь обширнымъ распространеніемъ, какихъ-либо положительныхъ результатовъ въ этомъ отношеніи. Хотя Vinda и говоритъ, что ею можно пользоваться для опредѣленія возраста по свойствамъ хряща, дающаго или не дающаго реакцію Florence'a, но намъ и тутъ кажется необходимымъ, кромѣ того сообразоваться еще и со многими другими условіями, какъ гніеніе и пр. Впрочемъ эти единичныя наблюденія требуютъ, какъ и самые вопросы, специальной разработки, и тогда будущія изслѣдованія покажутъ намъ справедливость или несправедливость дѣлаемыхъ предположеній.

Литература

спеціально по вопросу о реакціи Florence'a.

1. Florence. Du sperme et des taches de sperme en médecine légale. Arch. d'Anthropol. criminelle etc. T. X и XI.
- 2.* Florence. То же. Монографія, Lyon-Paris. Ed. Storck-Masson. 1897.
- 3.* Wyatt Johnston. On the Iodine test for semen. Boston Medical and Surgical Journal of April 8; 1897¹⁾.
4. † Whitney. The identification of seminal stains. Ibid. № 14²⁾.

*) Звѣздочки, поставленныя у цифръ при нѣкоторыхъ работахъ, означаютъ, что такъ отмѣченными работами я пользовался въ отдѣльныхъ оттискахъ, любезно присланныхъ мнѣ Авторами, за что считаю приятнымъ долгомъ благодарить ихъ за оказанную честь и дорогую любезность.

¹⁾ Переводъ этой статьи имѣется въ Журналѣ медицинской химіи и фармаціи (Пель). 1897 г. июнь № 17—18, стб. 66. Рефераты: 1) Deutsche medicin. Wochenschr. Lit.-Beil. 1897. № 12, s. 82, (2) Berlin. Klin. Wochenschrift. 1897, s. 395 и (3) Врачъ, 1897, стр. 535. № 504. Въ послѣднихъ двухъ рефератахъ составъ реактива приведенъ ошибочно въ сравненіи съ реактивомъ, употреблявшимся реферлируемымъ Авторомъ.

²⁾ Работы этой въ оригиналѣ достать я не имѣлъ возможности, почему пользовался ею въ переводѣ, помѣщенномъ въ Журналѣ медицинской химіи и фармаціи (Пель). 1897 г. июнь № 17—18, стб. 76. Когда былъ уже отпечатанъ первый листъ моей работы я получилъ отдѣльный оттискъ статьи Whitney'я, любезно присланный Авторомъ. Сличивъ его съ указаннымъ переводомъ, я убѣдился, что послѣдній былъ сдѣланъ дословно. Причемъ ошибка въ реактивѣ имѣется и въ оригинальной статьѣ Whitney'я.

5. Fürbringer. Рефер. работъ Johnston'a и Whitney'я. Deutsch. med. Wochenschrift, Litter.-Beilage. 1897. № 12, стр. 82 (№ 13 и 14).

6. † Richter. Der microchemische Nachweis von Sperma. Wiener klin. Wochenschrift. 1897. № 24¹⁾.

7. Ego же. Die Spermaprobe von Florence. Zeitschrift für Medicinalbeamte, 1897. № 24, s. 849.

8. † Posner. Die Florence'sche Reaction. Berliner Klinische Wochenschrift. 1897. № 28, s. 602²⁾.

9. Tamassia (avec la collaboration de Caneva). Sur les cristaux de sperme decouverts par le D-r Florence. Comptes rendus du XII Congrès international de Médecine. Moscou, 1897, Sect. XV, Médec. légale, p. 3.

10. Martin. Arch. d'Anthrop. criminelle etc. 1897. T. XII. № 71, s. 593. (Congrès internat. de médec. lég., Bruxelles).

11.* Lecco. Ueber microchemische Erkennung der Spermaflecken in Criminalfällen. Wien. klinisch. Wochenschrift, 1897. № 37.

12.* Ego же. Zur Erkennung von Spermaflecken auf microchemische Wege. Zeitschr. für Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. 1899. Apr., s. 352.

13.* Ego же. Ueber die Erkennung von Spermaflecken auf microchemischen Wege. Ibid. 1898. Decembr., s. 829.

14.* Mattei. I cristalli del Florence nella diagnosi medico-legale dello sperma. Ufficiale sanitario, Rivista d'Igiene di Medicina pratica. An. X. 1897.

¹⁾ Очень подробный рефератъ этой работы помѣщенъ въ Вѣстникъ Общ. Гиг., судебн. и практ. Медицины. 1897 г., июль, стр. 126.

²⁾ Переводъ этой работы помѣщенъ въ Журналъ медицинск. химіи и фармаціи (Пель). 1898 г. Февр., № 19—21, стр. 192.

15.* Ego же. Influenza di alcuni fattori sulla reazione microchimica del Florence in rapporto alla medicina legale. Ufficiale sanitario, Riv. d'Igiene etc. An. XI. 1898.

16. Ponzio. Sull' imporstanza della reazione di Florence nella identificazione dello sperma. Riv. di Medic. leg. e di Giurisprud. medica. An. 1, Fasc. 12., p. 353.

17.* Gonçalves de Cruz. La recherche du sperme par la réaction de Florence. Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. T. XXXIX. III. S. № de Febr. 1898. p. 158¹⁾.

18. Carrara. Putrefazione e reazione del Florence nello sperma. Riv. di Medic. leg. e di Giurispr. Med. An. II. Fasc. 4, p. 116.

19. Binda. La reazione del Florence nella dimostrazione medico-legale dello sperma. Giorn. di Medic. leg. 1898. An. V. p. 68.

20. Ego же. Nuove esperienze sulla reazione del Florence. Ibid. 1899. An. VI. p. 49.

21. † Корсунскій. О микрохимическомъ способѣ Florence'a для открытія сѣмени въ подозрительныхъ пятнахъ. Врачъ. 1898. № 17. 25 Апр.

22. Caneva. Dei cristalli del prof. Florence e del loro valore diagnostico medico-legale. Atti de R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere et Arti. T. LVI. Ser. VII. T. IX, dispens. II. p. 122.

23. Perrando. Contributo alla conoscenza di alcune questioni biologiche e medicolegali relative alla reazione del Florence. Riv. di Med. leg. e di Giur. med. An. II. 1898. Fasc. 5, p. 137.

¹⁾ Рефератъ этой работы помѣщенъ во „Врачъ“, 1898 г., стр. 323, № 307.

24. Ego же. Influenza della temperatura sulla reazione del Florence. Ibid. Fasc. 9, p. 295.

25. Rotondi. Di alcune modificazioni chimiche dei muscolo dopo il lavoro studiate col reativo del Florence. Ibid. Fasc. 7, p. 215.

26. Carrara. La reazione del Florence sullo sperma nella pratica medicolegale. Annali di Farmacoterapia e chimica. 1898, № 8, p. 358 и Gazzetta Medica di Torino, XLIX, n. 26. 1898.

27.* † Gumprecht. Ueber das Wesen der Iodreaction (Florence'sche Reaction) im Sperma und ausserhalb desselben, Centralbl. f. Allgem. Pathol. u. Pathol. Anat. 1898. № 14—15.

28. Kippenberger. Die Erkennung von spermaflecken auf mikrochemische Wege. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genussmittel. etc. 1898. Hft. 9, s. 601.

29. Cardile. Sulla reazione del Florence e la ricerca della colina nell' organismo. Arch. di Farmacol. e terapeut. 1898. Vol. VI. Fasc. 11—12.

30. Григорьевъ. О примѣненіи реакціи Florence'a. Докладъ VII съѣзду Общ. Русск. врачей въ память Н. И. Пирогова. Казань, 1899, стр. 403—405.

31. Ego же. Къ вопросу объ изслѣдованіи сѣменныхъ пятенъ въ судебно-медицинскихъ случаяхъ. Вѣстн. Общ. Гиг., Судебн. и Практ. Мед. 1900. Февр., стр. 233.

32. Métais. Recherche du sperme au point de vue médico-légale. Paris. Dissert. 1898. (№ 264).

33. Гутовскій. Къ вопросу о судебно-медицинскомъ значеніи реакціи Florence'a. Вѣстн. Общ. Гиг., Судебн. и Практ. Мед. 1899. Авг., стр. 960.

34. † Центнеръ и Рамзайцевъ. Микрохимическое изслѣдованіе спермы по способу Florence'a. Тамъ же, стр. 976.

35.* Struve. Zur Bedeutung der Florence'schen Reaction. Zeitschr. f. analyt. Chemie (Fresenius), XXXIX Jahrg. 1 Hft.

36. † Пель. Физиологохимическія основы теоріи спермина. Спб., 1899, стр. 14.

37. † Poehl. Die physiologisch-chemischen Grundlagen der Spermintheorie etc. Berlin. 1898.

38.* Тольскій. Способы изслѣдованія сѣменныхъ пятенъ въ судебно-медицинскихъ дѣлахъ. Проба Florence'a. Москва. 1900. Дисс.

39. De Crecchio. Sulle macchie di sperma. L'Arte medica An. II, № 27. 1900.

40. Мари. Къ вопросу объ изслѣдованіи спермы по способу Florence'a. Русск. Арх. патолог., клинич. мед. и бактериолог. 1900, т. X, вып. 1, стр. 63.

41. † Давыдовъ. Къ вопросу о пробѣ Florence'a для распознаванія сѣменныхъ пятенъ. Врачъ, т. XXI, 1900 г., № 16, стр. 489 и № 28, стр. 845.

42. Dwornitschenko. Einige Beobachtungen über die Untersuchung von Blut- u. Samenflecken. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medic. u. off. Sanit. 1900. Dr. F. XX Bd. 1 Hft., s. 5.

43. Witalinski i Horoszkiewicz. O próbie Florence'a i jej znaczeniu w praktyce sądowo lekarskiej. Pamiętnik wydany na jubil. prof. Korczyńskiego (w Krakowie). 1900, стр. 261.

44. Tamassia. Contribuzione alla diagnosi della data della morte (Nota preventiva). Atti de R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. T. LVI. S. VII. T. IX. Disp. 5. Venezia. 1897—98, стр. 412.

45. Beumer. Zur Spermauntersuchung. Deutsche medic. Wochenschr. 1898. № 49, s. 782.

46. Kippenberger. Zur Erkennung von Spermaflecken auf mikrochemischem Wege. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genussmittel etc. 1899, s. 212.

47. Vertun. Wesen und Bedeutung der Florence'schen Reaction. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexual-Organ. 11 Bd. (1900), s. 1—8.

48. Whitney, Cholin, the active principle in Florence's test for semen. (Read before the Massachusetts Medico-Legal Society, February 2, 1898). The Boston Medical and Surgical Journal, April 28, 1898, № 17 (Vol. CXXXVIII), стр. 397.

49. Cardile, Sulle basi alloxuriche dell'organismo che danno la reazione del Florence. Arch. di Farm. e Terap. 7, 1899 (по реферату въ Maly's Jahres-Bericht üb. d. F. d. Thier-Chemie etc. 1899, 29 Bd. (1900), стр. 495 (№ 339).

50. Kobert H. U. „Florensesche Kristalle“—отдѣльная глава въ сочиненіи его: „Das Wirbeltierblut in mikrokristallographischer Hinsicht“. Stuttgart, 1901, стр. 97, глава XIV.

ПРИЛОЖЕНІЯ.

Об'ясненіє къ рисункамъ.

Рисунки сдѣланы по фотографическимъ снимкамъ, снятымъ съ препаратовъ микроскопомъ Zeiss'a при разстояніи окуляра отъ объектива въ 160 mmm. и при растяженіи камеры въ 16 снтм.

Всѣ рисунки, кромѣ 6 и 7, соотвѣтствуютъ увеличенію въ 213 разъ (Apochr. 3 mmm., ocul. 4 compens). Рисунки 6 и 7 соотвѣтствуютъ увеличенію въ 80 разъ (Apochr. 8 mmm., ocul. 4 compens).

Рис. 1. Кристаллы Флогенсе'а, полученные из водной вытяжки семенного пятна при обработке ее реактивом Флогенсе'а.

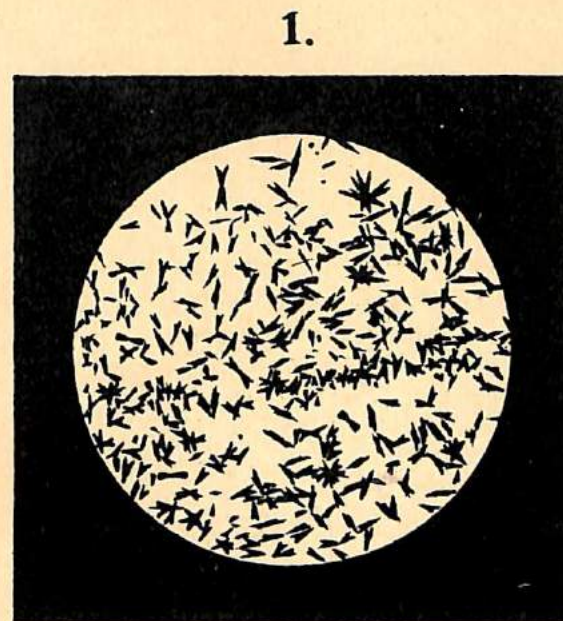


Рис. 2. Кристаллы, полученные при действии реактива Флогенсе'а на корочку, отщепленную от пятна семенной жидкости человека.

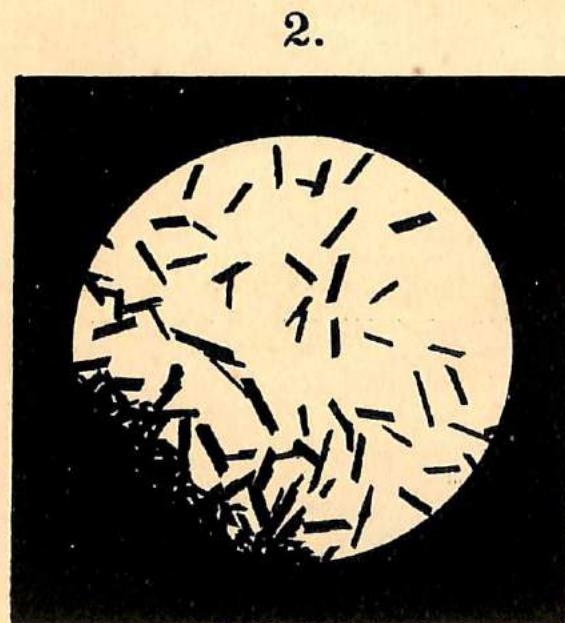


Рис. 3. Кристаллы, полученные при действии реактива № 5 (см. стр. 88) на жидкость, выжатую из придатка яичка барана.

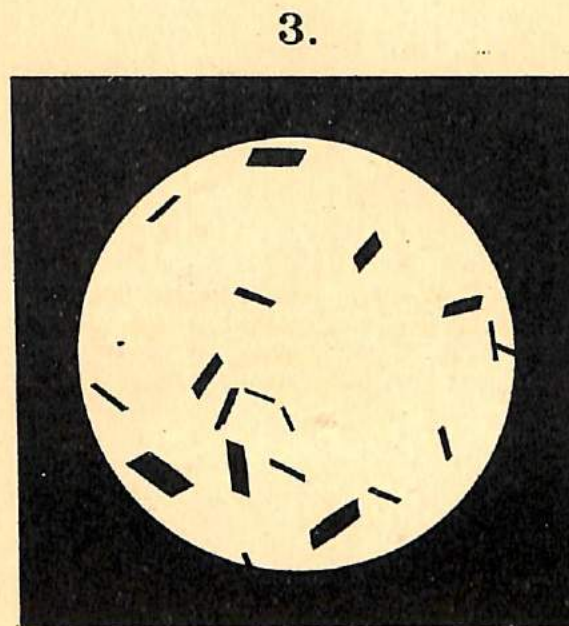


Рис. 4. Кристаллы, полученные при действии реактива № 5 (см. стр. 88) на жидкость, выжатую из придатка яичка собаки.

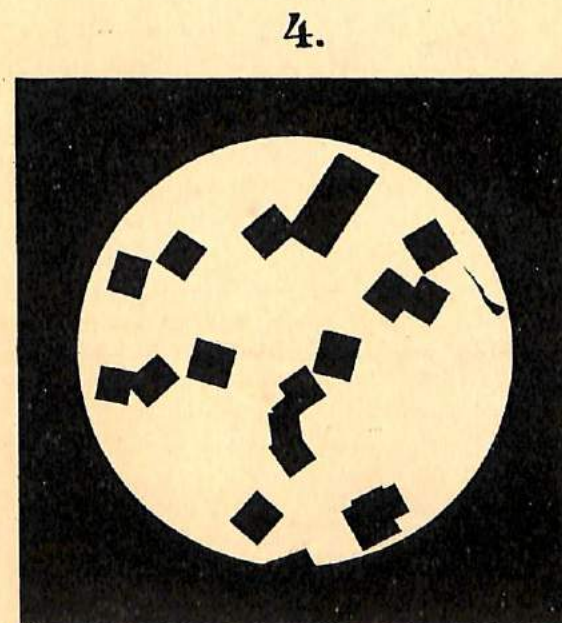


Рис. 5. Кристаллы, полученные при дѣйствіи раствора іода въ роданистомъ аммоніи на сѣменную жидкость лошади.

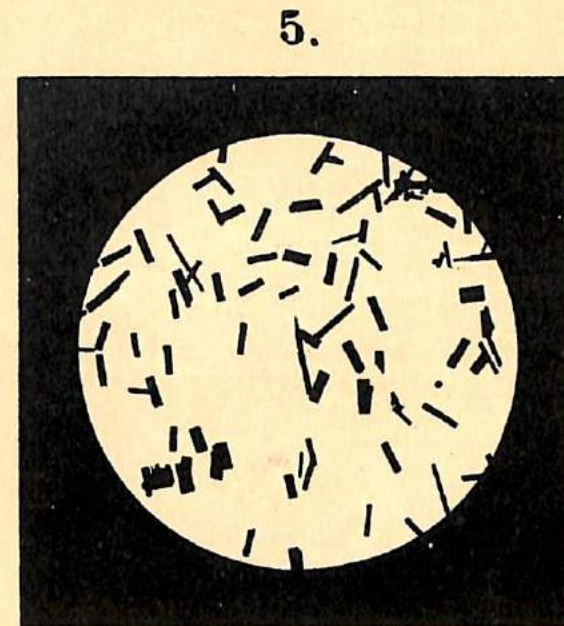


Рис. 6. Кристаллы, образующіеся вокругъ кусочка кристаллическаго іода, помѣщеннаго въ сѣменную жидкость человѣка.

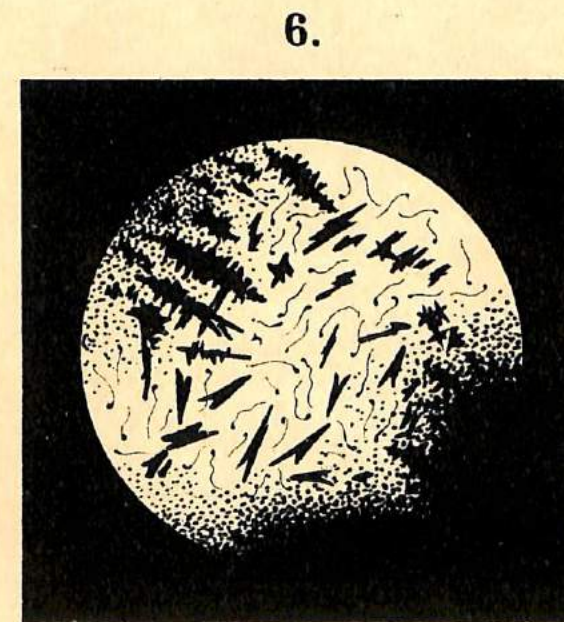


Рис. 7. Кристаллы, полученные при дѣйствіи реактива Флогенсе'а на водный настой печени человѣка.

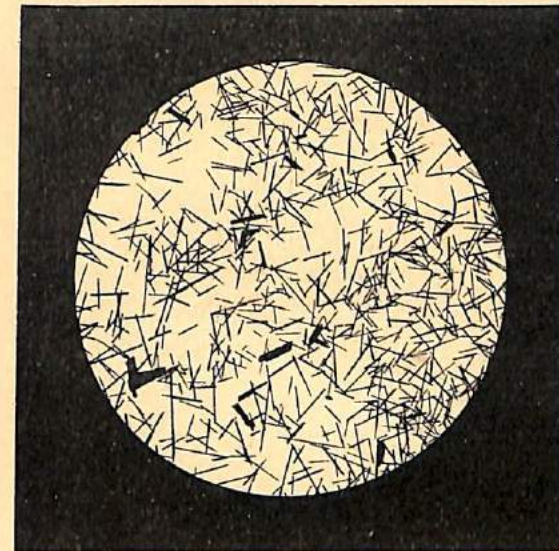


Рис. 8. Кристаллы, полученные при дѣйствіи реактива Флогенсе'а на влажный слѣдъ, оставшійся послѣ раздавливанія паука на предметномъ стеклѣ.

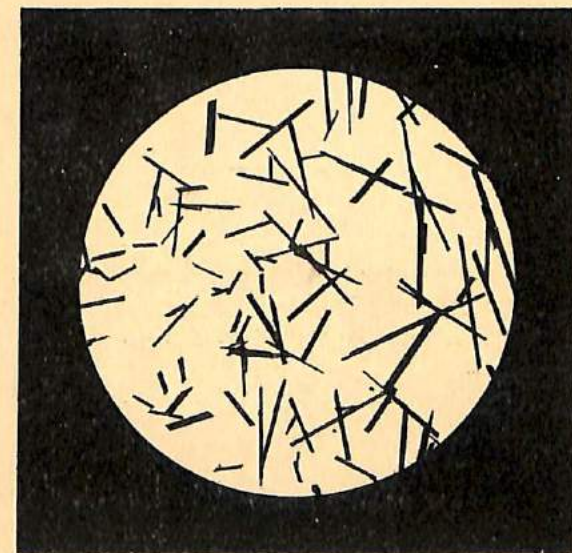
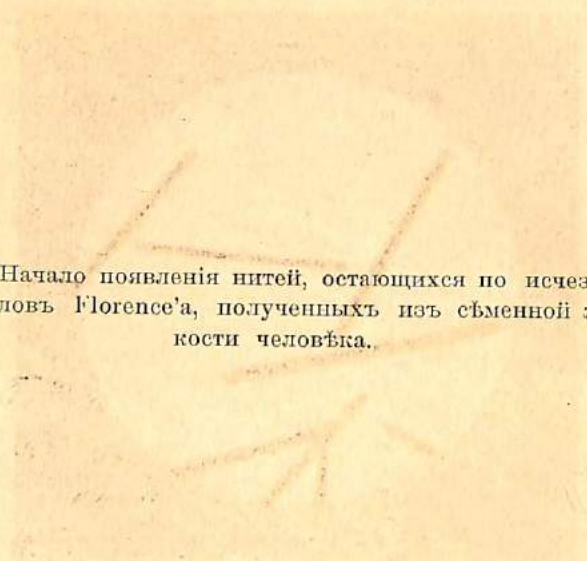
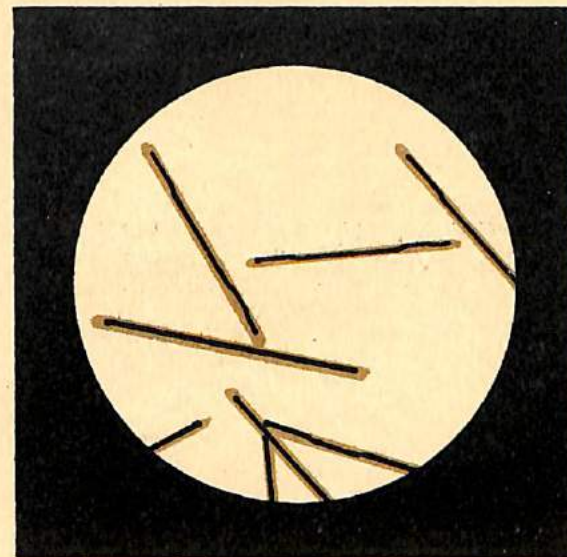


Рис. 9. Начало появления нитей, остающихся по исчезании кристаллов Гюгенсе'а, полученных из сменной жидкости человека.



9.



10.

Рис. 10. Нити, оставшиеся на мѣстах исчезнувших кристаллов Гюгенсе'а, полученных из воднаго извлечения пятна сменной жидкости человека.

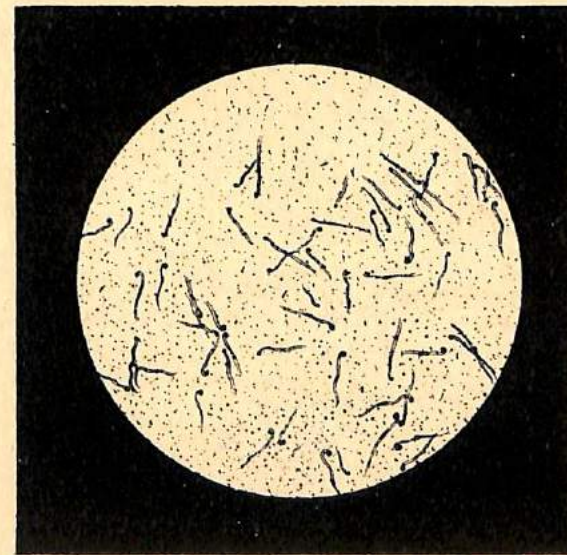
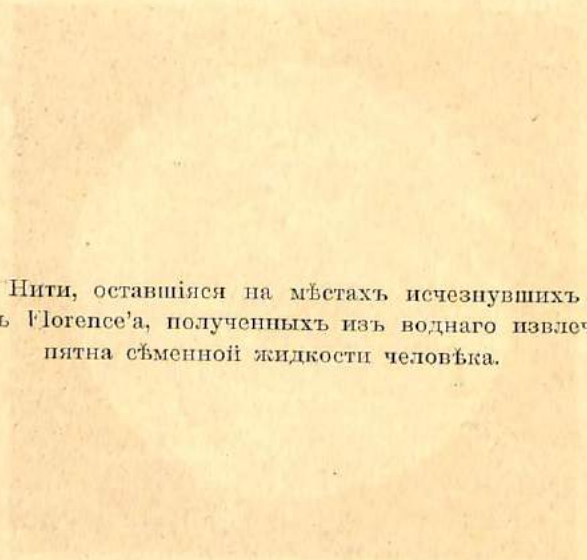
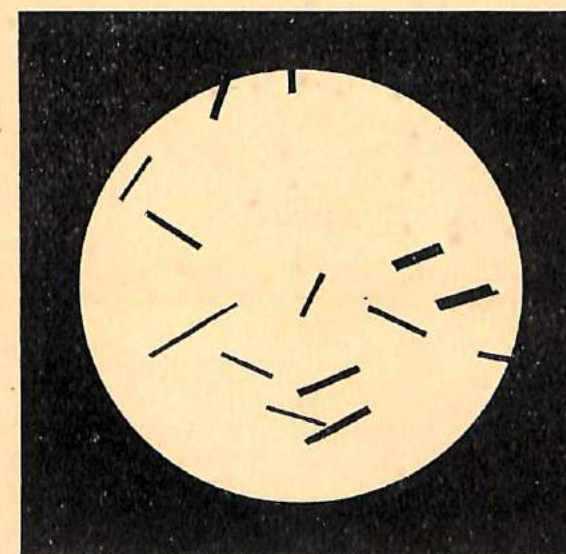


Рис. 11. Кристаллы Флогенсе'а, полученные при обработкѣ воднаго извлеченія изъ пятна сѣменной жидкости человѣка реактивомъ съ обратнымъ количествомъ ингредиентов (Whitney, Richter и др., см. стр. 9).



Рис. 12. Кристаллы, полученные при обработкѣ реактивомъ Флогенсе'а воднаго извлеченія изъ пятна сѣменной жидкости лошади.



Положенія.

1. Происхожденіе пятна отъ сѣменной жидкости можно считать безусловно доказаннымъ только въ томъ случаѣ, когда при изслѣдованіи его обнаружено несомнѣнное присутствіе специфическихъ форменныхъ элементовъ сѣмени—сѣменныхъ нитей (сперматозоидовъ).

2. Реакція Florence'a не можетъ считаться безусловной предварительной пробой на сѣменную жидкость: каковъ бы ни былъ результатъ ея, изслѣдованіе на сѣменные нити безусловно необходимо.

3. Способность къ реакціи Florence'a въ высшей степени распространена въ природѣ: ея обладаютъ весьма многочисленные продукты и части представителей царствъ—животнаго, растительнаго и насѣкомыхъ.

4. Вещество, вызывающее образованіе характерныхъ кристалловъ при дѣйствіи реактива Florence'a на сѣменную жидкость человѣка, есть холина.

5. Кромѣ холина, еще и другія нѣкоторыя вещества обладаютъ способностью также реагировать на дѣйствіе растворовъ іода образованіемъ характерныхъ кристалловъ. Болѣе точное выясненіе этого вопроса требуетъ дальнѣйшей тщательной разработки.

6. Примѣненіе способа отличія различныхъ видовъ крови млекопитающихъ животныхъ по формѣ кристалловъ гемоглобина требуетъ дальнѣйшей разработки его какъ въ техническомъ отношеніи, такъ и въ отношеніи къ болѣе точному выясненію вопроса о характерныхъ формахъ названныхъ кристалловъ.

7. Въ случаяхъ затрудненія въ опредѣленіи прижизненнаго или посмертнаго происхожденія странгуляціонной борозды при повѣшеніи макроскопически имѣетъ важное значеніе микроскопическое изслѣдованіе ея.

8. На основаніи свойствъ и особенностей кровераспределенія и микроскопическихъ кровоизліяній въ странгуляціонной бороздѣ при повѣшеніи почти всегда можетъ быть точно поставленъ діагнозъ, прижизненно или по смерти была наложена петля.

