

пильному содействию. Изучение молекул препаратов вводит меня на мысль, что ничто, рассуждая по крайней мере теоретически, не мешает развитию ося и у человека от какого либо другого источника, кроме внешнего, что особенно возможно у детей благодаря их привычке брать из различные предметы.

135
8

Из физиологической лаборатории Юрьевского Университета.

Простой прием фиксации крови на предметных стеклах.

Профессор Н. П. Корнилович.

Привлекая внимание к ведению практических занятий по гистологии, и убедившись, что существуют способы закрепления (фиксирования) крови на предметных или покровных стеклах для получения т. наз. постоянных препаратов, в особенности при массовом их изготовлении, отметить этого времени и не всегда удается; кроме того, сама кровь является тонким, весьма легким и быстро испаряющимся в нормальных условиях. Лучшим способом закрепления крови, как известно, считается способ Eichel's, состоящий в том, что размазанную на чистом чистом предметном стеклышке или покровном стеклышке каплю крови помещают на 2 часа в термостат при температурах 120°—130° Ц.

Такое прокаливание, будучи единственным способом прикрепления форменных элементов крови, вероятно проводится (в особенности при прокаливании нескольких десятков стекол сразу), в виду того, что шкала термометра выдвигается термометром—банкайтин из горла в сильнейшей степени, хотя бы термометр и показывал надлежащую температуру, потому вероятно бывает нужным вновь продолжать всю процедуру, и уже почти постоянно большей или меньшей % препаратов выходить

вать простую колесную кисточку, установленную в туевое перо, или кисточку, употребляемую для раскрашивания акварелью, вынуть ее из крайнего спарта для удаления жара и, промыв в воде, погрузить в 1% -ный раствор осевой кислоты; однако уметь впасть чистой жидкой, нужно взять выстуженную садовую кисточку, сколоченную из осевой кислоты; кривь сейчас же распределяется между колесами кисточки и, встречаясь там с осевой кислотой, смешивается с последней и застывает. При этом достаточно взять часть капли, погрузить в нее только кончик кисточки. Затем надо взять чистую ванночку воды с мылом, предметное стекло, вытереть его чистой тряпкой и быстро провести, слегка нажимая кистью по длине его; при этом предметное стекло надо держать в левой руке между указательным и большим пальцами; тогда получится очень равномерный тонкий слой крови; если желательнее иметь более широкий слой, то нужно провести параллельно вершине второй кистью. Дать высохнуть препарату на воздухе (что при комнатной температуре происходит через 3—5 мин.), сейчас же можно приступить к окраске, при которой опять кровь уже бывает невозможна. И окрашивать таким образом полученную кровь лягушки и человека по Ч. Н. Хеммелюму и Eitel's у и получать препараты, удачно во всех отношениях. Грануляции бляшек туберкула и иногда стафилококкового из джигана удалены, как-бы синими жемчужными включениями. Мет. кажется, что предложенный мною прием, может быть иногда полезен не только из нормальной гистологии, но и в патологической, и у кровей больного, напр., при желтушности глаз, крови больного боковой захоронной или возвратной тифом, и т. д.

Одн. отпечаток вольфрама № 66-го.

Докладываю цензурой. С.-Петербург, 29 декабря 1901 г.

Технограф Н. Уай, Рахманов, 43.

Из гистологической Лаборатории Юрьевского Университета. Профессора Н. Корнилова.

Сохранилась ли структура поперечнополосатых мышц у насекомых, встречающихся в ископаемом литарь?

Случайно получив кусок прозрачного литаря со включением из него дукриллами, я был удивлен замечательной макроскопической сохранностью принадлежавшего жаб экземпляра. При этом у меня явилась мысль исследовать, не могло ли сохраниться вообще и если сохранилось, то насколько, не смотря на протекание тысячелетия, гистологическое строение поперечнополосатых мышц. Вопрос этот очень меня заинтересовал, тем более, что жаб невозможно, были ли произведены какие нибудь исследования в этом направлении, как и где. Для начала такой работы требовался, конечно, довольно обширный материал, который и получал, благодаря любезности директора Геологического Кабинета, профессора Николая Ивановича Андрусова, которого прошу назвать мою искреннюю благодарность за предоставленный им мое распоряжение ценный материал.

Литарь — известняк — известняк — есть ископаемая смола давно исчезнувших хвойных деревьев, встречающаяся во многих странах и между прочим и у нас в России. Литарь представляет куски хрупкой стекловидной аморфной массы различного цвета, покрытые на поверхности как бы корой, насаживающей шагрель. В

наибольшее количество оных находится въ северной и восточной Пруссіи въ такъ называемомъ глауконитовомъ пескѣ. Оны добываются въ большой массѣ върешемъ со двѣ Курши-гафѣ близъ Шардорка около Мемеля, такъ напр. въ 1884 году, читаемъ у проф. Лебедева¹⁾, въ одной восточной Пруссіи было добыто 2000 центнеровъ янтара. Вообще, цѣлая область северной Пруссіи, лежащая въ Кенигсбергскомъ округѣ между рѣкой Преголою и Курши-гафемъ, известна подъ именемъ Сомландъ, снабжаетъ массой янтара, возмѣщаемого въ глауконитовой землѣ съ икоричными и адуляными зубами, остатками растеній, морскихъ ежей и раковъ. Въ Россіи янтаръ встрѣчается на Дитарѣ у Киева, Екатеринослава, Херсона, около устья Печоры и Мезени, въ озерѣ Ангерѣ близъ Риги и въ другихъ мѣстахъ, напр. на берегахъ Рижскаго залива гостѣ бурѣ и собираетъ выброшенные на пляжъ, вранда, небольшие кусочки янтара, но въ порядочномъ количествѣ. Янтаръ есть продуктъ такъ наз. янтарныхъ деревьевъ.

«Янтарная деревца была подобна нашей Роттанія (Rottane) Рішійс мезеліей говорить Тумскій²⁾. Наиболье распространеннымъ деревомъ янтарнаго дѣла, какъ тога, была туя, сходная съ нашимъ деревомъ жизни. Кровь того, дѣла отъ необходимой ластенишимъ породамъ, грибама, ливамаи, жамы, палротнивамаи растеніамъ, брункой, верескомъ. По богатству смолы янтарная деревца можно сравнить съ ископаемой Диплоксъ *antialis*, смолы и бѣлая которой отъ козривамаику изъ камень смолы кажутся совершенно неподвижными, какъ будто они погружены ледяной пленкой. Янтарнаго смолы, выдѣляло, собиралась частью около корней, частью сочилась ливамаи съ илвей и находила въ листья, лежащія на землѣ, форма

1) Лебедевъ. Учебникъ минералогіи. Часть описательная. Физіографія минералогіи. СПб, 1891.

2) Тумскій К. И. Янтаръ и его обработка. Горный журналъ 1890 г. Т. III.

которыхъ также образомъ отмечивалось на янтарѣ. Точно также и о животныхъ янтарнаго дѣла можно сказать себѣ некоторое количество въ многочисленными и разнообразными включеніями. Въ кускахъ янтара находятъ остатки ракообразныхъ, тысяченожекъ, пауковъ, насекомыхъ слепянокъ, иногда попадаются перья птицъ, волосъ летучихъ мышей; рабы же и ледяные (alabaster) совершенно окруженными. Такимъ образомъ, всѣ животныя дѣла относятся собственно къ сухоземнымъ, хотя многочисленныя включения стѣлочнорастныхъ животныхъ свидѣтельствуютъ о богатствѣ этого дѣла водей, а неподвижные шрамы остатку морскихъ раковъ указываютъ на близость моря.

Интересно, что такіе включения попадаются «почти исключительно въ прозрачныхъ, а только очень рѣдко въ мутныхъ, рѣже же всего въ скорлуповидныхъ янтарѣ, говоритъ проф. Лебедевъ. Въ этомъ прозрачныхъ янтарѣ мы и находимъ животныхъ, «которые встрѣчаются на деревьяхъ и могли быть облежены смолою смолы». Въ настоящее время не существуетъ даже остаткомъ янтарнаго дѣла: «о судьбѣ перебитанаго янтарнаго дѣла, говоритъ Тумскій, мы знаемъ мало, потому что гдѣ бы находимъ ни остаткомъ этихъ деревьевъ, ни массы угля, которое бы соответствовали никогда россыпной растительности. Бурый уголь Сомландъ, какъ упоминается, не имѣетъ никакого отношенія къ янтарному дѣлу. Куда же деть остатки, неизвестно. Оны гдѣ бы, не оставили какъ другого наслѣдства, кровѣ своей смолы, хорошо сохранившейся масса которой помогла до некоторой степени возстановить картину перебитанаго янтарнаго дѣла». И такъ этой смолы теперь добываемы въ видѣ осадка представляющаго аморфные куски различной величины и дѣла, иногда находятъ куски до 15" или до 20" фунтовъ. Хотя, конечно, такіе крупные аморфные составники большую рѣдкость; одинъ такой кусокъ имѣемъ въ 17 фунтовъ хранится въ берлинскомъ минералогическомъ музее и оценива въ 30 тысячъ марокъ. Обычно, цѣлыя

гитара желтый нефть отгйнок, хотя гитара бывает и голубого, зеленого, красного и черного цвета. Гитара может быть прозрачной, как стекло, или мутной; последнее зависит от поглощения воды; поэтому, по все равно вытала из окола на толщину сухую погоду или в холодное и дождливое время. В издйных изобретйх является гитара мутной и просвйчивающей, такъ изобретено «старого цвета». Следующий по цйности является гитара цвета «красной катушки», т. е. такой же, какъ и издйдуий, но более темного оттенка. Такъ какъ обработка гитары является прибыльнымъ деломъ, то русское правительство отдаетъ право добывания его на откупъ частному лицу. Крупнйшими центрами гитарной промышленности являются Вйна, а въ Россіи — Палагень, мбственно въ Курляндской губерніи. Удйльный шель гитары 1,05—1,10, твердость 2, онъ аморфенъ, нбетае раковинистый шлокъ, хрупокъ, изостоекъ, при трении электризуется, при 250° С. плавится, иногда флуоресцируетъ. Въ химическомъ отношеніи представляетъ такое смолу. Анализы ея по Лебедеву: 79% С, 10,5% Н, 10,5% О, формула ея $C_{10}H_{10}O$. Неорганическихъ частей въ ней $\frac{1}{2}$ %. Она является смесью многихъ веществъ, о чемъ можно судить по условиямъ растворимости. Въ водѣ гитара совершенно нерастворима; въ спиртѣ, эфирѣ, хлороформѣ и скиндрѣ растворяется $\frac{1}{2}$ или даже $\frac{1}{4}$ количества. Въ спиртовыхъ растворахъ яднаго каяи можно растворять еще около 9% смолы, нерастворимой въ эфирѣ и въ спиртѣ. Тоже получается при раствореніи въ бензолѣ и ацетонѣ. въ которомъ прибавлено нѣсколько камфоры. Въ чистой водной кислотѣ растворяется при нагреваніи. Вообще же около 30% остается нерастворимымъ въ обыкновенныхъ растворителяхъ — это такъ на. суцанинъ, остальное есть эфирное масло, гитарная кислота, употребляемая въ количествахъ около 3%, въ смѣсь и около 8%, въ издйтриваемыхъ гитарѣ, гитарная кислота и нѣсколько эфира. Благодаря свойствамъ гитары немного размягчается въ дельномъ маслѣ, особенно приго-

товленію путемъ прессованія болге крупныхъ кусковъ изъ желтыхъ. Все, что остается при механической обработкѣ гитары, идетъ въ химическую переработку для добыванія гитарной кислоты, гитарного лака, пригетельности курительныхъ смѣсей и т. д.

Сначала я пытался добыть шельнокое, растворяя гитары, въ потерю оно заключено, при этомъ и испортился съ двумя непроходимыми препятствіями: во первыхъ, совершенно растворить гитары оказалось невозможнымъ — я перерабатывалъ массу растворителей, за исключениемъ окхлоридрина, который будде бы растворяетъ гитары безъ остатка, но я не могъ добыть этого вещества. Лучшимъ растворителемъ, по моему, является смѣсь равныхъ частей абсолютнаго алкоголя и эфира эфира. Въ этой смѣси, которая довольно быстро окрашивается въ слабо-желтый цѣтъ, гитара приобретаетъ вязкость воска, такъ что легко невозможно сформъ ланіе куски для ускоренія растворенія. Смѣсь надо, конечно, кипятить. Во вторыхъ, при освобожденіи элементовъ тѣла смѣшиваемыхъ изъ размягченнаго гитары оказалось, что о какой либо структурѣ не можетъ быть и рѣчи: выучались ниточки или пластинки черной массы, напоминающие графитъ или уголь, которые сейчасъ же распадаются на болге мелкие частички. Мнѣ кажется, можно провести полную аналогию съ сильно промятой велью: поодлйние хотя и сохраняютъ свою форму и наружный видъ, но лишь дотрогнуться до нея, какъ она разсыпается въ прахъ. Какъ въ маслѣ органическое вещество въ соединеніи съ неорганическимъ предметъ ей ея твердость и вязкостнаго, такъ и въ гитарныхъ издйочныхъ смолы, промятанныя структурные элементы, соединены изъ въ одно цѣле. Какъ изъ кости мы можемъ получить шлафу, такъ я рѣшилъ попробовать сдѣлать шлафу изъ гитары. Результатъ получился пресоходный. Для полученія препарата, годнаго для микроскопическаго изслѣдованія, и поступилъ такъ: свочить очень малютернейший тончайшій ланьшъ водой и поместить его въ

поверхность тонким порошком наждака, а шлифовальную ленту с двух сторон для получения параллельных плоскостей. При этом главным образом надо принимать во внимание возможность наскока и стараться отшлифовать поверхность так, чтобы не было набегающих, заключающих в себя микробные тельца, были параллельны шлифованной поверхности, не так как при шлифовке на напильник поверхность лезвия делается матовой, непрозрачной, то и полировали ее сначала на режиль (слушаем для приведения микротонких кож), а потом на патентованной куски замши, помывшем тончайшим порошком № 1, и, наконец, на чистой замши. При этом лезвие приобретает совершенно зеркальную поверхность, а весь препарат выветривает в виде, как будто напильником заключено в канадский бальзам. Когда, видимо, тонкость пластины делается достаточной, то ее надо проконтролировать с помощью микроскопа и если при этом окажется, что пластинка толста, то всю процедуру надо повторить сначала, но čímz пластинка становится тоньше, тем больше требуется осторожности, чтобы не сломать хрупкую пластинку. Для получения такого препарата требуется часов 5 или 6 времени. Я шлифовала пластинки такой толщиной, что мог пользоваться апрохроматом Цейсса 8,0 и immersionными окулярами 12 и 18. Изготовил такие препараты, а заметил, что более крупные тела, напр. брыжины, представляются полость, выкопанную какими то черными аморфными кусочками (наибольшими внутренности), но паружный вид, полочки, образующие брыжину, дыхальца, волоски, покрывающие тело, сохранились превосходно; также прекрасно видны фасеточные глаза, членики конечок, крылышки и ланки. Вот в ланках то некоторых насекомых, живущих в тонкой хитиновой оболочке, мы удалось заметить микробные тельца, тинящиеся красками или красебурыми тажемама из пустот хитиновых футляров; что эти тиняны принадлежат действительно микробам, это видно по сохранившейся ихтеми отчетливой

зеркальной поверхности. Такие картины и встривать только у других насекомых и перепончатокружильных, да и то далеко не у каждого насекомого, потому найти подходящий объект можно только случайно, имея большой материал. Могут указать только на то, что следует выбирать совершенно прозрачные куски, из которых кругом заключено насекомое не должно быть ни малейшего ореола более темного красноватого цвета, происходящего вероятно от ланки в реакции между лезвием и насекомым (бактерия?). Также нужно избегать трещины, муть и пузырьков. Однако вот полученные таким образом шлифованной изображений на фиг. 1. Рисунком представляется часть ланки насекомого: а) волоски, покрывающие ланку, б) хитиновый футляр, почти прозрачный, в) еще не совершенно непрозрачный, д и е) полость из ланки, ж) микробное тельце сильно сохранившееся зеркальной волосатостью. Среди множества кусочков лезвия с выкопанными падающими из колонии геологического значения, особенно длинными представляется



мелкий кусочек, заключающий в себя маленькую лентушку. Такой препарат, очевидно, представляет утверждение, что мифоты в лезвие не встриваются. Лезвие, заключающему столь драгоценный препарат, было снесено при давлении шпателя, протыкая, на которых изображаются

гербы; получилось нечто похожее на фразоки. Предлагаемой расцветкой представляется несколько увеличенную фотографию литары, любимою сынулю для мона Б. И. Вазжениковича, которому я пишу за это свое искренне благодарности. Образованнейшей такой цитрой находкой, я, с разрешения проф. А. П. Друзова, занялся микрофотографией; все шло хорошо и я, несколько раз последовательно препарировать с помощью увеличения, уже готовился дать подробное описание такого «цитринга»; но жаль сколько можно точнее изучить редкий препарат, а микрофотографировать его еще раз и убедиться



что препарат есть очень хорошая подделка. Какое же насекомое имевшееся в литары полость, вложили туда хорошо имитированную личинку и все это закрепили смолой! (Какаясь балластом?) Что это такое, действительно слышавшие во первых, ясное, табуется из цитры, совершенно прозрачное и гомогенное вещество, из которого образовалась заключенная личинка; во вторых, это вещество было как бы вставлено в рамку из куска литары (литара была мутной и сдвинутой); другие элементы, границы между прозрачным и мутным слоями представляются точно параллельные линии, следы сжатия краевых полукруглых, ясно, что этот редкий препарат был вделан рукой человека! В первый момент я считал сильнейшую досаду, но мне оставалось утешение, что благодаря вторичной микрофотографии (при первой микрофотографии невозможно было констатировать подделку), я не попал на то ошибочное положение, в котором оказался

легендарный ученый, описавший новый вид крысы — песорогов, шест которых, как оказалось, были нечуждыми крысыми хвостами, приращенными одним хитроумным человеком. С другой стороны для меня было настоящим «открытие» констатирование такой оригинальной подделки.