

## ГЛАВА XIV

### МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЖИВОПИСИ И ПИСЬМА

#### Материалы для живописи<sup>1</sup>

##### *Краски*

Немало говорилось и говорится о яркости и свежести красок в стенной росписи древнеегипетских гробниц; иногда можно встретить утверждения, что применявшиеся для их изготовления красители в настоящее время уже не существуют и даже природа их не известна. Однако это неверно, поскольку древние красители много раз подвергались анализу, и, за очень немногими исключениями, они оказались либо встречающимися в естественном состоянии мелкоистолченными минералами, либо искусственными препаратами из минеральных веществ, чем прежде всего и объясняется их прекрасная сохранность.

Древние египтяне пользовались черной, синей, коричневой, зеленой, серой, розовой, красной, белой и желтой красками, к рассмотрению которых мы и переходим.

##### *Черная краска*

Черным красителем почти всегда служила какая-то форма углерода, хотя возможно, что и не всегда одна и та же. Обычно углерод употреблялся в сильно измельченном виде и состоял из сажи (вероятно, соскобленной со дна кухонной посуды), хотя иногда имел довольно грубую структуру. Однако сажа, если ее собирать неаккуратно или с кирпичных, каменных или оштукатуренных поверхностей, может оказаться загрязненной частицами минерального вещества, придающими ей грубую структуру. [518]

Я исследовал двенадцать различных образцов черной краски: один — V династии, три — VI династии, семь — XVIII династии и один — XXIII династии. Все они оказались углеродом, причем одиннадцать из них — тонкой сажой. Двенадцатый образец XVIII династии обладал более грубой структурой, чем обычная сажа, но, к сожалению, именно в этом случае количество материала, которым я располагал, было слишком незначительно для сколько-нибудь детального анализа.

Лори обнаружил, что один образец черной краски эпохи XIX династии состоял из толченого древесного угля<sup>2</sup>. Спаррел определил черную краску XII династии из Бени-Хасана как пиролюзит<sup>3</sup> — черную марганцевую руду, в изобилии встречающуюся на Синае. Бек пишет о черном красителе из кости<sup>4</sup>, но этот вывод требует дополнительного подтверждения, так как, по его собственным словам, определение было произведено «без помощи химического анализа». Известен один синевато-черный краситель, природа которого еще не определена, сохранившийся до нас с додинастического периода. Все, что мы знаем о нем, это то, что он «не похож на толченый древесный уголь»<sup>5</sup>. Черный краситель на одном предмете из джессо и полотна раннего додинастического периода, найденном Мейерсом в Арманте, оказался углеродом<sup>6</sup>.

---

<sup>1</sup> Краткое описание материалов для живописи и применявшихся в этой области технических приемов дано в книге N. de G. Davies, *Ancient Egyptian Paintings*, 1936, pp. XXXI–XLVI.

<sup>2</sup> A. P. Laurie, *The Materials of the Painter's Craft*, pp. 26–27.

<sup>3</sup> F. C. J. Spurrell, *Notes on Egyptian Colours*, in *The Archaeological Journal*, LII, Second Series, II (1895), p. 229.

<sup>4</sup> C. T. Beke, *On the Colours of the Ancient Egyptians*, in *Trans. Royal Society of Literature of the U.K.* (1843), pp. 48–51.

<sup>5</sup> J. E. Quibell and F. W. Green, *Hierakonpolis*, II, p. 21.

<sup>6</sup> R. Mond and O. H. Myers, *Cemeteries of Armant*, I, p. 131.

Древнейший из известных синих красителей оказался, как и следовало ожидать, естественным минералом. Это не что иное, как азурит (шессилит) — синий карбонат меди, встречающийся в самородном состоянии на Синае и в восточной пустыне. Азурит был определен Спаррелом по пробе, взятой с раковины, служившей в качестве палетки и найденной в Медуме (IV династия)<sup>7</sup>. По словам Спаррела, рот и брови на куске ткани, покрывавшем лицо одной мумии (V династия), были также нарисованы [519] азуритом<sup>8</sup>; при этом он прибавляет: «Краска от времени и покрывающих ее пятен выглядит зеленой, но это лишь случайное явление». Однако Петри, описывая ту же самую мумию, говорит<sup>9</sup>: «Глаза и брови на внешнем покрывале нарисованы зеленой краской»; Эллиот Смит также утверждает<sup>10</sup>, что «глаза нарисованы зеленой краской», и прибавляет, что «зрачки, края век и брови нанесены пастой из зеленого малахита».

Основной синей краской, применявшейся в Древнем Египте, была искусственная фритта, состоявшая из кристаллического соединения кремнезема, меди и кальция (кальциево-медный силикат). Она изготавливается путем прокаливания кремнезема, соединения меди (по всей вероятности, малахита), углекислого кальция и соды. Петри отмечает, что по крайней мере в одном случае роль кремнезема играла кварцевая галька<sup>11</sup>, применявшаяся потому, что она почти совершенно свободна от соединений железа, которые, если они присутствуют в заметном количестве, придают готовому продукту вместо синей зеленую окраску. В своем первоначальном описании мастерской, изготавливавшей фритту<sup>11</sup>, Петри употребляет общий термин «щелочь», не уточняя, применялась ли в этом случае сода или поташ, поскольку данных для определения щелочи не было, но в более позднем отчете он говорит уже о поташе<sup>12</sup>, хотя и не приводит никаких доказательств в пользу применения поташа. Мне кажется более вероятным, что в данном случае роль щелочи играла сода, так как она встречается в Египте в естественном состоянии лишь со следами поташа, присутствующего в ней в качестве примеси, тогда как поташ пришлось бы изготавливать искусственно из растительной золы; немногочисленные опубликованные анализы этой фритты во всех случаях показывают если не полное отсутствие, то весьма незначительное содержание поташа, а в одном случае сравнительно высокий процент соды. Витрувий пишет<sup>13</sup>, что [520] синяя египетская фритта, которую он называет *caeruleum* и которая, по его словам, была изобретена в Александрии (хотя на самом деле она была известна за 2000 лет до основания Александрии), изготавливалась путем сплавления песка, медных опилок и соды (*nitri flore*). Следует отметить, что Витрувий не упоминает о карбонате кальция, который являлся существенной составной частью при изготовлении фритты. Очевидно, роль карбоната кальция в этом случае, так же как в изготовлении стекла, недооценивалась потому, что, хотя его и приходилось добавлять при использовании кварцевой гальки, в этом не было необходимости при применении кварцевого песка, так как египетские пески в основном представляют собою смесь кварца и карбоната кальция. Теофраст говорит о материале, который он называет *κυανος*<sup>14</sup>, изобретенном, по его словам, в Египте и являющемся, по-видимому, синей фриттой, а Плиний упоминает египетский *caeruleum*<sup>15</sup>, который он определяет как род песка и который, по всей вероятности, был также фриттой. Однако все эти упоминания весьма туманны.

<sup>7</sup> F. C. J. Spurrell, (a) op. cit., p. 227; (b) in Medum (W. M. F. Petrie), p. 29.

<sup>8</sup> Ibid.

<sup>9</sup> W. M. F. Petrie, Medum, p. 18.

<sup>10</sup> G. Elliot Smith, Egyptian Mummies, in *Journal of Egyptian Archaeology*, I (1914), pp. 192–193.

<sup>11</sup> W. M. F. Petrie, Tell el Amarna, p. 25.

<sup>12</sup> W. M. F. Petrie, The Arts and Crafts of Ancient Egypt, p. 117.

<sup>13</sup> Vitr., De Architecture, VII, 11, 1.

<sup>14</sup> Theophr., De lapidibus, XCVIII.

<sup>15</sup> Plin., Nat. Hist., XXXIII, 57–58.

Многие химики, начиная с Гэмфри Дэви (1815 год)<sup>16</sup>, занимались исследованием состава этой фритты, однако наиболее серьезные исследования в этой области принадлежат д-ру У. Т. Расселу<sup>17</sup>, который сам изготовил образцы этого материала; позднее опыты Рассела были повторены и расширены Лори, Маклинтоком и Майлсом<sup>18</sup>.

Когда синяя фритта была впервые введена в употребление, не известно, но Спаррел<sup>19</sup> и Лори<sup>20</sup> обнаружили образцы этого вещества, относящиеся еще к IV династии. Спаррел исследовал образцы, сохранившиеся до нас от IV, XII и XVIII династий, а Лори — от IV и XI династий. [521] Суль нашел фритту в гробнице Пернеба (V династия)<sup>21</sup>, а я исследовал тридцать образцов синей краски, оказавшейся фриттой<sup>22</sup>, причем четыре из них относились к IV династии<sup>23</sup>, два — к VI, два — к XIII, девятнадцать — к XVIII, два — к XIX и два — к XX–XXVI. Рейснер обнаружил в Верхнем храме Менкаура (IV династия) «массу из истолченного синего кристаллического красящего вещества», но, по-видимому, это вещество не было подвергнуто анализу. О нем сказано только, что оно являлось «частью первоначального погребального инвентаря» и представляло собою «мелкозернистый синий порошок, который использовался для росписи стен в мастабе»<sup>24</sup>. Вполне вероятно, что это была обычная искусственная синяя фритта.

Помимо применения в качестве краски, фритта шла на изготовление мелких предметов, примерами которых могут служить цилиндрическая печать VI династии<sup>25</sup>, цилиндр, также VI династии<sup>26</sup>, маленький сфинкс XIX династии<sup>27</sup> и бусы различных периодов. Ходжсон доказала, что, если очень тонко перемолотую фритту смешать с водой, она становится настолько пластичной, что из нее можно формовать различные предметы, которые в высушенном и обожженном виде сохраняют свою форму<sup>28</sup>.

Лори говорит, что такая фритта «употреблялась не только в Египте, но и в Риме в эпоху империи как универсальная синяя краска для фресковой живописи»<sup>29</sup> и что она «исчезла с палитры художников в период приблизительно между II и VII веками н. э.»<sup>30</sup> Образцы синей фритты, найденные в Италии, экспонированы в Неаполитанском музее. [522]

Некоторые ученые утверждают, что в Древнем Египте использовали в качестве краски толченый лазурит и даже толченую бирюзу, но мы не имеем никаких данных, свидетельствующих о подобном применении этих минералов, и, по всей вероятности, они никогда не употреблялись для этой цели. Совершенно справедливо, что путем отмучивания мелкоистолченного лазурита из него может быть получена стойкая синяя краска — ультрамарин, но выход конечного продукта очень мал, всего около 2 %, и, кроме того, нет никаких доказательств, что этот метод был известен до начала XI века н. э. Значительная часть применяемого в наше время ультрамарина представляет собою искусственный продукт, технология получения которого была впервые разработана в начале XIX века. Мне удалось экспериментально доказать, что просто истолченный лазурит дает очень низкокачественную синевато-серую краску. Не могла также дать хорошей краски и бирюза, к тому же, даже если бы она и была доступна в большом количестве, она все равно была бы

<sup>16</sup> Some Experiments and Observations on the Colours Used in Painting by the Ancients, in *Phil. Trans.*, CV (1815).

<sup>17</sup> W. T. Russell, *Egyptian Colours*, in *Medum* (W. M. F. Petrie), pp. 44–48.

<sup>18</sup> *Egyptian Blue*, in *Proc. Royal Society*, A89 (1914), pp. 418–429.

<sup>19</sup> F. C. J. Spurrell, (a) *op. cit.*, pp. 227, 228, 232; (b) in *Medum*, pp. 28–29.

<sup>20</sup> A. P. Laurie, (a) *op. cit.*, p. 24; (b) *Ancient Pigments and their Identification in Works of Art*, in *Archaeologia*, LXIV (1913), p. 317. Довольно часто встречаются бусы из синей фритты, восходящие ко времени IV династии.

<sup>21</sup> C. R. Williams, *The Decoration of The Tomb of Per-neb*, p. 27, n. 34.

<sup>22</sup> Во всех образцах было обнаружено небольшое количество бесцветного кварца (в несвязанном состоянии).

<sup>23</sup> Включая синюю краску с надписей в пирамиде Унаса в Саккара.

<sup>24</sup> G. A. Reisner, *Mycerinus*, pp. 18 (item 53), 237, 238.

<sup>25</sup> S. R. K. Glanville, рецензия в *Journal of Egyptian Archaeology*, XIV, 1928, p. 190.

<sup>26</sup> C. R. Williams, *op. cit.*, p. 31.

<sup>27</sup> В Каирском музее.

<sup>28</sup> H. C. Beck, *Glass before 1500 B. C., Ancient Egypt and the East*, 1934, p. 8.

<sup>29</sup> A. P. Laurie, *The Materials of the Painter's Craft*, p. 24.

<sup>30</sup> A. P. Laurie, *The Painter's Methods and Materials*, p. 95.

слишком дорога для применения ее в таких широких масштабах, в каких это требовалось для росписи стен гробниц.

Тох сообщает<sup>31</sup>, что в росписи гробницы Пернеба (V династия) была применена кобальтовая краска, но я уже много лет тому назад выразил сомнение в верности этого определения. Недавно Суль доказал, что обнаруженная в этой гробнице синяя краска является не кобальтом, а кальциево-медным силикатом<sup>32</sup>.

В некоторых случаях синие египетские краски, обычно отличающиеся устойчивостью, изменили свой цвет. Так, например, изображения трилистника на так называемом «коровьем ложе» из гробницы Тутанхамона, которые в настоящее время темно-коричневого, почти черного цвета<sup>33</sup>, несомненно, были некогда синими; до сих пор под черным проглядывает синий цвет, и, поскольку вещество зернисто и отвечает пробе на медь, возможно, что это — разложившаяся синяя фритта. Фон росписи цилиндрического алебастрового «туалетного сосуда» с фигурой лежащего льва на крышке (из той же гробницы) также был когда-то [523] синим и еще голубел местами, когда его впервые рассматривали<sup>34</sup>. Было невозможно отделить часть краски, не повредив предмет; поэтому произвести анализ не удалось и характер краски остался неустановленным. В других гробницах, например в гробнице Аменхотепа II, синяя краска также в некоторых случаях потемнела и стала черной или почти черной, причем почернение, по-видимому, не является результатом воздействия дыма, как это обычно бывает в гробницах.

### *Коричневая краска*

Спаррел исследовал некоторые коричневые краски IV династии и обнаружил, что коричневый цвет был достигнут путем нанесения красной краски поверх черной, хотя обычно коричневая краска состояла из охры — естественной окиси железа<sup>35</sup>. Исследованный мной образец коричневой краски, использованной для росписи одного ларца эпохи XVIII династии, оказался смесью окиси железа и гипса, но было невозможно определить, была ли это естественная или искусственная смесь; следует, однако, отметить, что естественные смеси такого рода известны. Коричневая охра хорошего качества встречается в оазисе Дакла<sup>36</sup>.

### *Зеленая краска*

Все ученые сходятся во мнении, что зеленая краска древних египтян обязана своим цветом присутствию в ней меди. Для ее изготовления использовались главным образом два материала: толченый малахит (естественная медная руда, встречающаяся как на Синае, так и в восточной пустыне), который еще в бадарийский и древнейший додинастический периоды служил в качестве краски для подведения глаз<sup>37</sup>, и искусственная фритта, аналогичная уже рассмотренной нами синей фритте. В описании одной зеленой краски додинастического периода говорится, что она «ярко-зеленая, зернистой структуры и, вероятно, [524] представляет собою толченый малахит»<sup>38</sup>. Спаррел сообщает о применении малахита и смеси малахита с гипсом в росписи гробниц IV династии<sup>39</sup>. В росписи одной гробницы XII династии он обнаружил как малахит, так и хризоколлу (другая медная руда) с преобладанием малахита<sup>40</sup>. Суль определяет зеленую краску из гробницы Пернеба

<sup>31</sup> M. Toch, The Pigments from the Tomb of Per-neb, in *Journal of Ind. and Eng. Chemistry*, 1918, p. 118.

<sup>32</sup> C. R. Williams, op. cit., p. 27, n. 34.

<sup>33</sup> Предмет был покрыт расплавленным парафином и еще больше потемнел.

<sup>34</sup> Предмет также был покрыт расплавленным парафином и еще больше потемнел.

<sup>35</sup> F. C. J. Spurrell, in *Medum*, p. 29.

<sup>36</sup> H. J. L. Beadnell, *Dakhia Oasis*, p. 100.

<sup>37</sup> См. стр. [149].

<sup>38</sup> J. E. Quibell and F. W. Green, *Hierakonpolis, II*, p. 21.

<sup>39</sup> F. C. J. Spurrell, in *Medum*, p. 29.

<sup>40</sup> F. C. J. Spurrell, in *The Arch. Journal*, LII, Second Series II (1895), p. 227.

(V династия) как малахит<sup>41</sup>. Я нашел малахит в росписи гробницы V династии в Гизе. Исследованная мною зеленая краска на двух ладьях из гробницы Тутанхамона не была фриттой и, возможно, является малахитом. Но зеленая краска из одной гробницы VI династии оказалась фриттой, так же как и шесть образцов XVIII династии, один XIX династии и один периода XX–XXVI династий. Зеленая паста с жезла XVIII династии была обязана своей окраской смеси синей фритты с желтой краской, природу которой определить не удалось. Краска эта не была желтой охрой и скорее всего является каким-то органическим веществом. Спаррел, исследовавший по поручению Ньюберри краски из ряда гробниц XII династии в Эль-Берше, считает, что в некоторых случаях зеленой краской была хризоколла, в других же случаях — смесь синей фритты с желтой охрой<sup>42</sup>. По словам Лейярда<sup>43</sup>, зеленая египетская краска представляет собою «смесь желтой охры со стекловидной синей краской».

### *Серая краска*

Серой краской в древнеегипетской живописи обычно служила смесь черной и белой красок. В гробнице Пернеба (V династия) серый цвет был получен в результате смешения гипса и древесного угля<sup>44</sup>. Спаррел обнаружил, что в одном случае серая краска эпохи IV династии состояла из смеси слегка желтоватой глины и ламповой копоти<sup>45</sup>. [525]

### *Розовая краска*

Розовая краска не была редкостью в эпоху Нового царства. Так, например, она встречается в гробнице Аменемхета (XVIII династия)<sup>46</sup>, в гробнице Менхеперрасенеба<sup>47</sup>, и я видел ее в гробнице Нефертари (XIX династия), где она использована в довольно большом количестве. Глэнвилль утверждает, что в эпоху Нового царства «розовую краску обычно получали путем смешения красной и белой красок»<sup>48</sup>, но не ссылается на данные какого-либо анализа. Однако несомненно, что розовый цвет в эту эпоху получался от присутствия окиси железа. Розовая краска в стенной росписи одной гробницы греко-римского периода, по определению Рассела, состоит из краппа (красителя, получаемого из корня марены, растущей в Греции) на гипсовой основе<sup>49</sup>. Краска того же оттенка и, вероятно, того же состава встречается иногда на гробах этого периода. Можно предполагать, что эта краска была впервые ввезена в Египет греками или римлянами, поскольку первые возможно, а вторые несомненно знали ее, о чем свидетельствуют образцы, хранящиеся в Неаполитанском музее.

### *Красная краска*

Основной красной краской Древнего Египта, и до очень позднего времени — единственной, была красная охра, естественная окись железа, в изобилии встречающаяся в стране. Эту охру иногда называют гематитом, и, хотя она является аморфной осадочной разновидностью гематита, было бы правильнее ограничить употребление термина «гематит» в египтологии черным металлообразным минералом, применявшимся для вырезывания из него бус, палочек для нанесения коля, скарабеев и других мелких предметов. По словам

<sup>41</sup> C. R. Williams, op. cit., p. 26, n. 24.

<sup>42</sup> Из письма Спаррела от 26 марта 1892 года проф. Ньюберри, который любезно разрешил мне воспользоваться этими данными.

<sup>43</sup> A. H. Layard, *Nineveh*, II (1854), p. 310.

<sup>44</sup> C. R. Williams, op. cit., p. 25, n. 19.

<sup>45</sup> F. C. J. Spurrell, in *Medum*, p. 29.

<sup>46</sup> N. de G. Davies and A. H. Gardiner, *The Tomb of Amenemhet*, p. 98.

<sup>47</sup> N. and N. de G. Davies, *The Tomb of Menkheperasonb, Amenmose and Another*, p. 25.

<sup>48</sup> S. R. K. Glanville, рецензия in *Journal of Egyptian Archaeology*, XIV (1928), p. 190.

<sup>49</sup> W. T. Russell, in *Medum*, p. 47.

Диоскурида, лучшая красная охра поставлялась из Египта<sup>50</sup>. [526]

Известно несколько образцов красной краски додинастического периода, определяемых как красная охра<sup>51</sup>. Красноватые краски на додинастической керамике, несомненно, также являются красной охрой. Спаррел обнаружил красную охру (он называет ее красным гематитом), а также смесь красных охристых глин с волокнистым гипсом, относящиеся ко времени IV династии<sup>52</sup>, и красную охру (которую он в этом случае называет земляным гематитом) и жженую желтую охру эпохи XII и XVIII династий<sup>53</sup>. Рассел нашел красную охру эпохи XII династии, а также эпохи XVIII или XIX династии<sup>54</sup>. Я сам определил красную охру и смесь красной охры с гипсом эпохи VI династии, десять образцов красной охры и один — смеси красной охры с гипсом XVIII династии, один образец красной охры XIX династии и два — периода от XX до XXVI династии. Две египетские глины — *sinoris* и *gubgisa*, — которые римляне, по словам Плиния, применяли в качестве красителей<sup>55</sup>, были, почти несомненно, красной охрой. Витрувий упоминает красную охру из Египта<sup>56</sup>.

Обычным способом изготовления красной охры в Египте до появления современного способа производства ее из различных побочных продуктов было пережигание желтой охры, и, хотя в любой местности Египта, где встречалась желтая охра, но не было красной, последнюю можно было получить прокаливанием первой, это не было там принято. Как правило, египтяне применяли только естественную красную охру. Утверждение Спаррела, что некоторые образцы исследованной им красной охры оказались жженой желтой охрой, ничем не обоснованы, тем более что, как правило, отличить одну от другой, в особенности когда имеешь дело с очень маленькими количествами краски, соскобленной с древнего предмета, невозможно. Охра хорошего качества густого красного оттенка встречается в нескольких местностях Египта, из которых [527] укажем одну — близ Ассуана<sup>57</sup>, где она подвергалась в древности разработке, и другую — в оазисах западной пустыни<sup>58</sup>. В Египте зарегистрирован ряд случаев, когда желтая охра на стенах гробниц под влиянием жара от разведенного в гробнице огня превратилась в красную. В одном случае Рассел определил красную краску на предмете греко-римской эпохи из Хавара как сурик<sup>59</sup> (красная окись свинца, встречающаяся в естественном состоянии). Это один из немногих случаев применения в Египте свинцового сурика, хотя он был хорошо известен современникам Плиния в Риме, и, вероятно, именно они и ввели его в употребление в Египте.

### *Белая краска*

Белая краска употреблялась в стенной живописи еще в додинастический период<sup>60</sup>, но природа ее, так же как и природа белой краски на додинастической керамике, до сих пор не определена, хотя и можно предполагать, что это был либо карбонат кальция (мел), либо сульфат кальция (гипс), так как в то время были известны только эти два красителя белого цвета. Спаррел обнаружил гипс эпохи IV династии<sup>61</sup> и эпохи XVIII династии<sup>62</sup> и карбонат

<sup>50</sup> Diosc., V, 112.

<sup>51</sup> J. E. Quibell and F. W. Green, op. cit., p. 21; R. Mond and O. H. Myers, Cemeteries of Armant, I, p. 131; G. Brunton, Mostagedda, p. 57.

<sup>52</sup> F. C. J. Spurrell, in *Medum*, pp. 28–29.

<sup>53</sup> F. C. J. Spurrell, in *The Arch. Journal*, LII, Second Series, II (1895), pp. 227, 231.

<sup>54</sup> W. T. Russell, in *Medum*, pp. 44–48.

<sup>55</sup> Plin., *Nat. Hist.*, XXXV, 13–15.

<sup>56</sup> *Vitr.*, VII, 7, 2.

<sup>57</sup> L. Nassim, *Minerals of Economic Interest in the Deserts of Egypt*, in *Report of Congrès Intern, de Géog.*, Le Caire, Avril 1925, III (1926), p. 164.

<sup>58</sup> W. F. Hume, *Explan. Notes to Accompany Geol. Map of Egypt*, p. 38. H. J. L. Beadnell, *Dakhla Oasis*, pp. 99–100.

<sup>59</sup> W. T. Russell, in *Medum*, pp. 44–48.

<sup>60</sup> J. E. Quibell and F. W. Green, op. cit., p. 21.

<sup>61</sup> F. C. J. Spurrell, in *Medum*, p. 28.

<sup>62</sup> F. C. J. Spurrell, in *The Arch. Journal*, LII, Second Series, II (1895), p. 232.

кальция эпохи XII династии в Эль-Берше<sup>63</sup>. Рассел нашел гипс греко-римского периода в Хавара<sup>64</sup>. Я определил карбонат кальция эпохи V династии, сульфат кальция VI династии, двенадцать образцов карбоната кальция и два — сульфата кальция эпохи XVIII династии и карбонат кальция времен XXIII династии. Как карбонат, так и сульфат кальция в изобилии встречаются в Египте. [528]

### *Желтая краска*

Древние египтяне пользовались двумя различными желтыми красками. Одной из них была желтая охра, в изобилии встречающаяся в стране, красящим веществом которой является водная окись железа, другой — аурипигмент, естественный сульфид мышьяка. Желтая охра применялась в додинастический период<sup>65</sup>. Спаррел нашел желтую охру IV<sup>66</sup>, XII<sup>67</sup> и XVIII<sup>67</sup> династий и аурипигмент XVIII династии<sup>67</sup>. Маккей говорит о применении аурипигмента в некоторых гробницах фиванского некрополя<sup>68</sup>. Я установил, что три образца желтой краски эпохи XVIII династии были желтой охрой, а восемь — аурипигментом. Один образец XIX династии оказался охрой, так же как и два образца, датируемые периодом с XX по XXVI династию. Рассел сообщает о желтой охре греко-римского периода<sup>69</sup>. Петри нашел небольшое количество аурипигмента при раскопках Гуроба, вероятно, конца XVIII или XIX династии<sup>70</sup>. Желтая охра встречается близ Каира<sup>71</sup> и в оазисах западной пустыни<sup>72</sup>.

Одно время аурипигмент, первоначальный естественный минерал, а впоследствии — искусственный продукт, широко применялся в качестве красителя в Европе, но его употребление прекратилось ввиду большой ядовитости искусственного вещества. Естественный минерал, однако, неядовит, и именно он и применялся в Древнем Египте. Аурипигмент был обнаружен в качестве краски на различных предметах и в стенной росписи; кроме того, небольшое количество этого минерала в его естественном состоянии было найдено в холщовом мешочке в гробнице Тутанхамона и исследовано мной<sup>73</sup>. Так как аурипигмент, насколько известно, в Египте не встречается, его, [529] очевидно, ввозили, причем, вероятно, из Персии, хотя он встречается также в Армении и в Малой Азии. Применение его не прослеживается ранее XVIII династии.

### *Кисти для живописи*

Кисти для живописи были уже описаны в разделе о волокнах<sup>74</sup>.

### *Растворители*

Было немало споров относительно характера растворителей красок, употреблявшихся в Древнем Египте. Описанные нами краски древних египтян были обычными, хорошо известными веществами. Но в каком виде они шли в дело?

В современной практике живописцы пользуются в основном двумя растворителями. Один из них представляет собою смесь высыхающего масла, то есть окисляющегося

---

<sup>63</sup> Письмо Спаррела от 26 марта 1892 года проф. Ньюберри, который любезно разрешил мне воспользоваться его данными.

<sup>64</sup> W. T. Russell, in *Medum*, pp. 44–48.

<sup>65</sup> J. E. Quibell and F. W. Green, *op. cit.*, p. 21.

<sup>66</sup> F. C. J. Spurrell, in *Medum*, p. 28.

<sup>67</sup> F. C. J. Spurrell, in *The Arch. Journal*, LII, Second Series, II (1895), pp. 227, 231–232.

<sup>68</sup> E. Mackay, *On the Use of Beeswax and Resin as Varnishes in Theban Tombs*, in *Ancient Egypt*, 1920, p. 37.

<sup>69</sup> W. T. Russell, in *Medum*, pp. 44–48.

<sup>70</sup> W. M. F. Petrie, *Kahun, Gurob and Hawara*, p. 38.

<sup>71</sup> L. Nassim, *op. cit.*, p. 165.

<sup>72</sup> W. F. Hume, *op. cit.*, p. 38.

<sup>73</sup> A. Lucas, Appendix II, p. 177; in *The Tomb of Tut-ankh-Amen*, III, Howard Carter.

<sup>74</sup> См. стр. [229].

под воздействием воздуха (обычно льняного, хотя прежде для этой цели иногда применялось маковое масло или масло из грецких орехов), с летучим маслом (обычно терпентинным, впрочем последнее время иногда применяется легкий петролейный эфир); другой — смесь воды с каким-нибудь связующим веществом, часто клеем, желатином или камедью. Краски первого типа называются масляными, второго — клеевыми.

Исследование древнеегипетской живописи показало, что это была не масляная живопись, а клеевая<sup>75</sup>. Хотя льняное масло было известно в Египте с очень раннего времени, оно стало употребляться в живописи сравнительно недавно, приблизительно с VI века н. э. или даже еще позднее. Терпентинное масло, хотя оно, несомненно, было известно в эпоху Плиния, поскольку он описывает способ изготовления неочищенного скипидара<sup>76</sup>, а грекам, вероятно, еще раньше<sup>77</sup>, также не употреблялось тогда в живописи. Что же касается петролейного эфира, то это уже целиком продукт современного производства. [530]

Поскольку древнеегипетская живопись была клеевой, краски для нее должны были изготовляться при помощи какого-то клеящего вещества, подобно тому как в наши дни для этой цели употребляются камеди и клей, ибо, несмотря на то, что такие красители, как сажа и красная и желтая охра, в сухом виде сами довольно хорошо пристают к штукатурке и камню, а охры в смоченном состоянии — еще лучше, остальные древние красители, как, например, азурит, малахит и синие и зеленые фритты, не пристают к основе без какого-нибудь связующего вещества. Доступные и подходящие для этой цели материалы, по-видимому, ограничиваются клеем (или желатиной), камедью и альбумином (яичным белком), о которых мы уже говорили выше<sup>78</sup>.

Существует еще один материал, применение которого в Египте в качестве составной части красок и для покрытия росписи не вызывает никаких сомнений, — это пчелиный воск. Первым ученым, отметившим употребление пчелиного воска в стенной живописи, был, по-видимому, Маккей<sup>79</sup>, который упоминает восемь гробниц XVIII династии в фиванском некрополе, где он нашел следы применения воска. Эти гробницы относятся к периоду от царствования Аменхотепа I до царствования Аменхотепа II. В некоторых случаях воск тщательно смешан с красителем, являясь как бы связующим веществом, но в других случаях его, по-видимому, наносили на поверхность законченного произведения как защитный слой. Петри упоминает об употреблении воска в качестве заполнителя иероглифов на находящемся в настоящее время в Лувре красном гранитном гробе Рамзеса III<sup>80</sup>, так же как фигур, вырезанных на деревянных гробах. Он утверждает<sup>80</sup>, что «применение воска в качестве слоя для покрытия краски отмечено на позднем саркофаге Анхруи в Хавара». Спаррел также отмечает подобное же употребление воска в эпоху XVIII династии, свидетельства чего он нашел в Эль-Амарне<sup>81</sup>, а Дэвис пишет относительно [531] стенной росписи в гробнице Пуимра: «Многие фигуры, по-видимому, покрыты тонким слоем воска, но трудно определить, входил ли воск в состав красок или был нанесен после»<sup>82</sup>. Я обнаружил случай употребления воска в гробнице Тутанхамона, где был найден деревянный ящик с вырезанными на нем знаками, заполненными желтой краской (аурипигмент) и покрытыми защитным слоем из пчелиного воска, настолько разрушившегося от времени, что краска почти совершенно побелела<sup>83</sup>. Подобное же применение воска на деревянном гробе позднего периода отмечено Картером, который

---

<sup>75</sup> Исключая живопись при помощи красок, замешанных на воске, которая будет описана отдельно; см. стр. [531–532].

<sup>76</sup> Plin., Nat. Hist, XV, 7.

<sup>77</sup> A. Lucas, «Cedar»-Tree Products employed in Mummification, in *Journal of Egyptian Archaeology*, XVII (1931), p. 16.

<sup>78</sup> См. стр. [31], [35], [39].

<sup>79</sup> E. Mackay, On the Use of Beeswax and Resin as Varnishes in Theban Tombs, in *Ancient Egypt*, 1920, pp. 35–38.

<sup>80</sup> W. M. F. Petrie, рецензия на статью Маккея в *Ancient Egypt*, n. 38.

<sup>81</sup> F. C. J. Spurrrell, in *The Arch. Journal*, LII, Second Series, II (1896), p. 239.

<sup>82</sup> N. de G. Davies, The Tomb of Puyemre at Thebes, I, p. 11.

<sup>83</sup> A. Lucas, in The Tomb of Tut-an-akh-Amen, Howard Carter, II, p. 180.



пишет, что воск приобрел «белесый» оттенок<sup>84</sup>. Применение пчелиного воска в качестве растворителя для красок было хорошо известно римлянам и описано Плинием<sup>85</sup>, который называет этот метод «энкаустической живописью». Петри нашел в египетской провинции Фаюм около ста выполненных такой техникой портретов римского периода (II и III века н. э.), большей частью на дереве и в нескольких случаях на кусках холста, которыми покрывали лица мумий<sup>86</sup>. Употреблявшаяся в Египте техника энкаустики описана Эдгаром<sup>87</sup> и коротко — Литгоу<sup>88</sup>. Эдгар описывает чашу позднего, вероятно коптского, периода с полихромным орнаментом, выполненным энкаустикой, и утверждает, что «краски были смешаны с воском и нанесены кистью»<sup>89</sup>.

### *Основа для нанесения краски*

Главными материалами, использовавшимися в Древнем Египте для нанесения на них краски, были холст, папирус, штукатурка, керамика, камень и дерево. Древнейшим материалом для росписи была керамика, однако о расписной керамике мы будем говорить особо в соответствующем разделе<sup>90</sup>. [532]

Следующим в хронологическом порядке материалом была штукатурка (левкас), которая имела несколько разновидностей (глиняная, гипсовая и меловая). Древнейшая известная нам стенная роспись в Египте, относящаяся к додинастическому периоду, нанесена прямо на глиняную штукатурку<sup>91</sup>, которая служила основой для живописи и в более поздние периоды, особенно в эпоху XVIII династии в Эль-Амарне, где как в частных домах, так и во дворцах царей мы находим превосходнейшие образцы живописи, нанесенной непосредственно на глиняную штукатурку, покрывавшую стены из сырцового кирпича. Однако чаще основой для росписи служила гипсовая или меловая штукатурка, причем первой из них пользовались главным образом при росписи стен построек, а вторая служила для грунтовки различных деревянных предметов, например гробов, ящиков и стел, которые лишь после обработки подвергались росписи.

О гипсовой штукатурке мы уже говорили<sup>92</sup>; штукатурка более низкого качества применялась для замазывания изъянов и неровностей каменных стен, на которых должны были производиться скульптурные или живописные работы или те и другие одновременно; поверх нее наносилась такая же штукатурка, но более высокого качества, дававшая совершенно гладкую поверхность; однако после этого, прежде чем приступить к росписи, стену еще белили, чтобы закрыть поры в штукатурке.

Мы упоминали также вскользь о меловой штукатурке<sup>93</sup>. Можно добавить к этому еще несколько слов. Египтологи обычно называют эту штукатурку, представляющую собою смесь мела с клеем, итальянским термином «джессо», но этот термин имеет двойное значение и употребляется иногда для обозначения гипсовой штукатурки или штукатурки, представляющей собою смесь гипса и клея. В средневековой Италии и Испании гипс, смешанный с клеевой водой, применялся художниками в качестве грунтовки для картин и тоже назывался *gesso* — итальянизированной формой латинского слова *gypsum*, происходящего от греческого *gypsos*. Однако же термин «джессо» на итальянском языке может обозначать любой вид гипса [533] или гипсовой штукатурки. Согласно

<sup>84</sup> Howard Carter, *Annales du Service*, II (1901), n. 144.

<sup>85</sup> Plin., *Nat. Hist.*, XXXV, 31, 39, 41.

<sup>86</sup> W. M. F. Petrie, *Roman Portraits and Memphis* (IV).

<sup>87</sup> C. C. Edgar, *Greco-Roman Coffins, Masks and Portraits*, pp. XII, XIII.

<sup>88</sup> A. M. Lythgoe, *Bull. Met. Museum of Art, New York*, V (1910), pp. 67–72.

<sup>89</sup> C. C. Edgar, *Greek Vases*, № 26347, p. 81.

<sup>90</sup> См. стр. [578].

<sup>91</sup> J. E. Quibell and F. W. Green, *op. cit.*, II, p. 21.

<sup>92</sup> См. стр. [146].

<sup>93</sup> См. стр. [145].

Ченнино Ченнини<sup>94</sup> (XV век), джессо был двух видов: *gesso grosso* — негашеный гипс и *gesso sottile* — гашеный гипс, причем оба применялись в смеси с клеем. Теофил, сочинения которого относятся приблизительно к XI–XII векам<sup>95</sup> н. э., говорит, что кожу, перед тем как расписывать ее краской, покрывали гашеной известью или мелом, смешанными с клеем. Черч пишет<sup>96</sup>: «Грунтовка в итальянской и испанской живописи клеевыми красками состояла из мела или обожженного гипса ...смешанных с клеевой водой». Такое применение двух различных материалов для одной и той же цели и одинаковое наименование их ведет к большой путанице. Даже Большой оксфордский словарь переводит греческое слово *gypsos* как «мел, гипс», как будто эти слова являются синонимами, между тем как «мел» и «гипс» представляют собою два совершенно различных вещества. Черч<sup>97</sup> также пишет о «джессо, сделанном из обожженного гипса и клеевой воды или из мела и клеевой воды...» Выдающимся образцом росписи по меловой штукатурке является шкатулка из гробницы Тутанхамона, представляющая собой обыкновенный деревянный ящик, покрытый с внешней стороны такой штукатуркой, на поверхности которой с изысканным вкусом изображены в красках миниатюрные сцены сражения и охоты<sup>98</sup>.

Камень часто расписывали или подцветывали, причем не только каменные стены гробниц и храмов, но также каменные статуи, статуэтки, саркофаги и другие предметы, особенно из известняка и песчаника, но иногда расписывали и другие породы камня, включая гранит, алебастр, кварцит и сланец<sup>99</sup>. Прежде чем приступить к росписи стен храмов и гробниц, мастера часто, хотя и не всегда, покрывали камень тонким слоем побелки<sup>100</sup>. Вот что, например, пишет Нельсон относительно росписи на стенах [534] храма в Мединет Абу: «Так как поверхность песчаника была слишком грубой, чтобы как следует принять краску, камень до нанесения росписи был покрыт тонким слоем побелки»<sup>101</sup>.

Применение папируса как материала для живописи настолько хорошо известно, что не нуждается в описании.

Мы уже упоминали о применении в качестве основы для живописи холста в связи с портретами римской эпохи<sup>102</sup>, из которых несколько было выполнено на холсте. Другими примерами живописи на холсте могут служить так называемый «расписной платок» из Дейр-эль-Медине<sup>103</sup>, несколько небольших полотен эпохи XVIII династии, найденных в Дейр-эль-Бахри<sup>104</sup>, и хорошо известные расписные полотняные саваны греческого и римского периодов.

Дерево обычно, прежде чем расписывать, покрывали штукатуркой, но это делалось не всегда, и краску нередко наносили прямо на дерево, особенно в случаях окраски мебели и ящиков, которые часто покрывали однотонной краской, обычно красной, белой или коричневато-желтой.

Поскольку большая часть произведений древнеегипетской живописи выполнена на стенах гробниц и храмов и поскольку обычным видом украшения стен является фреска (как, например, дворцовая роспись в Кноссе на Крите или в Тиринфе, на материке против Крита, стенная роспись в Геркулануме и Помпее и множество средневековых стеновых фресок в Италии), египетскую стенную роспись часто называют фресковой. Однако под фресковой подразумевается роспись, нанесенная на сырую поверхность стены, покрытой едкой известью, растворенной простой водою, между тем как египетская стенная роспись

<sup>94</sup> A. P. Laurie, *The Materials of the Painter's Craft*, pp. 189–192.

<sup>95</sup> A. P. Laurie, *op. cit.*, pp. 157, 159–160.

<sup>96</sup> A. H. Church, *The Chemistry of Paints and Painting*, 1915, pp. 22–23.

<sup>97</sup> A. H. Church, *op. cit.*, p. 32.

<sup>98</sup> Howard Carter and A. C. Mace, *The Tomb of Tut-ankh-Amen*, I, pp. 110, 111; Pls. XXI, L–LIV.

<sup>99</sup> G. A. Reisner, *Mycerinus*, p. 127.

<sup>100</sup> См. стр. [146].

<sup>101</sup> H. H. Nelson and others, *Medinet Habu*, I, p. 7.

<sup>102</sup> См. стр. [532].

<sup>103</sup> Каирский музей, № J. 54885.

<sup>104</sup> E. Naville, *The XIth Dynasty Temple at Deir el Behari*, III, pp. 15, 16; Pls. XXX, XXXI.

выполнена совершенно иной техникой. Петри, говоря об открытых им в Эль-Амарне расписных полах, утверждает<sup>105</sup>, что «краски были нанесены на мокрую штукатурку, когда она еще сдвигалась под кистью». Это описание может навести на мысль, что мы имеем здесь дело с подлинной фресковой росписью, и оно было уже однажды истолковано [535] в таком смысле<sup>106</sup>. К счастью, мне удалось подвергнуть анализу образец этой штукатурки, присланный мне профессором С. Р. К. Глэнвиллем, которая оказалась гипсом, содержащим большой процент карбоната кальция (весьма обычная естественная примесь в египетском гипсе) и частиц несгоревшего топлива. Профессор Лори сообщил мне, что на основании практического опыта он выяснил, что при работе красками по не совсем высохшей гипсовой штукатурке кисть оставляет на ней следы.

Можно упомянуть еще один интересный факт, имеющий отношение к живописи, а именно что в некоторых случаях краски разъели грунт, на который они были нанесены. Так, например, супруги Дэвис утверждают, что некоторые краски полностью «выедают» штукатурку, оставляя в ней углубления<sup>107</sup>, а Мейс и Уинлок упоминают расписной канопический ящик, на котором краска, по всей вероятности синяя, так разъела дерево, что в тех местах, где первоначально были цветные надписи, остался лишь ряд как бы углублений<sup>108</sup>. Это явление приписывается химическому действию красителя, но мне кажется гораздо более вероятным, что во всех этих случаях виноват не столько краситель, сколько растворитель, который либо уже обладал свойствами кислоты в момент его применения, либо превратился впоследствии в кислоту в результате химического разложения.

### Лак

Известно два вида древнеегипетского лака: один — первоначально бесцветный или почти бесцветный, ставший впоследствии коричневым, желтым или красным, и другой — черный, так и оставшийся черным. Перейдем к их подробному рассмотрению.

Бесцветный лак употреблялся для покрытия стенной росписи, деревянных гробов, деревянных каноп, деревянных стел, а иногда расписной керамики и других предметов. [536]

Маккей<sup>109</sup>, Дэвис<sup>110</sup> и Гардинер<sup>111</sup> в своих работах упоминают о применении лака в некоторых гробницах фиванского некрополя; в частности, Маккей перечисляет десять гробниц конца XVIII династии, в которых он обнаружил остатки лака. Он высказывает также предположение, что, помимо своего прямого назначения для покрытия росписи, лак в некоторых случаях применялся в смеси с красителем. Иногда лак покрывает всю поверхность стены, как, например, в гробнице Кенамона<sup>112</sup>, но чаще лаком покрывали лишь определенные краски, обычно красную и желтую. Пример такой неполной обработки лаком можно видеть в храме царицы Хатшепсут в Дейр-эль-Бахри.

В качестве примеров употребления лака не для стенной росписи, а для других целей можно назвать: а) деревянный ларец из гробницы Тутанхамона с миниатюрными красочными изображениями сцен охоты и сражения, покрытый ровным тонким слоем некогда бесцветного, но впоследствии пожелтевшего лака<sup>113</sup>; б) различные расписные поддельные деревянные вазы XVIII династии, включая две из гробницы Юи и Туи<sup>114</sup> и две

<sup>105</sup> W. M. F. Petrie, *Tell el Amarna*, p. 12.

<sup>106</sup> S. R. K. Glanville, рецензия in *Journal of Egyptian Archaeology*, XIV (1928), pp. 189–190.

<sup>107</sup> Устное сообщение. См. также N. M. Davies and A. H. Gardiner, *Ancient Egyptian Paintings*, III, 1936, p. XLVI.

<sup>108</sup> A. C. Mace and H. E. Winlock, *The Tomb of Senebtisi at Lisht*, p. 32; Pl. VIII, и устное утверждение Мейса.

<sup>109</sup> E. MacKay, *op. cit.*, pp. 36–37.

<sup>110</sup> N. de G. Davies, *The Tomb of Nefer-Hotep at Thebes*, I, pp. 12, 59, 63. N. de G. Davies, *The Tomb of Puyemre at Thebes*, p. 11.

<sup>111</sup> N. de G. Davies and A. H. Gardiner, *The Tomb of Huy*, pp. 2, 7, 22.

<sup>112</sup> N. de G. Davies, (a) *The Tomb of Nakht at Thebes*, p. 57, n. 4; (b) *The Tomb of Ken-Amûn at Thebes*, I, p. 60.

<sup>113</sup> В настоящее время этот ларец для сохранности обработан расплавленным парафином.

<sup>114</sup> J. E. Quibell, *The Tomb of Yuua and Thuiu*, No. 51075, 51083, pp. 45–46.

расписные красно-керамиковые вазы той же династии<sup>115</sup>; с) богато орнаментированные деревянные гробы и канопические ящики периода XX–XXVI династий, обычно покрытые лаком, причем лак нередко нанесен небрежно — местами толстым, местами тонким слоем; d) цилиндрическую «коробочку для коля», найденную при раскопках римско-нубийского могильника в Караног, покрытую «тонким слоем светло-коричневого гумми-лака, придающего ей вид краснолакового изделия»<sup>116</sup> (нужно полагать, что этот слой лака не был подвергнут анализу; во всяком случае, термины [537] «гумми» и «лак» — несовместимы; скорее всего это был смоляной лак); е) маленькую овальную расписную шкатулку римской эпохи из Фаюма, описанную Уэйнрайтом<sup>117</sup>, по словам которого она «вся покрыта слоем почерневшего от времени лака». Эта шкатулка находится в Каирском музее. Я подверг анализу покрывающий ее лак и обнаружил, что он растворим в спирте и обладает всеми свойствами смоляного лака. Такая же шкатулка приблизительно того же времени была найдена в Хавара Петри<sup>118</sup>, по словам которого она «покрыта слоем клея». Этот слой шелушился, и Петри покрыл его для сохранности парафином, что, к сожалению, исключает возможность произвести простой химический анализ.

У нас нет никаких свидетельств применения прозрачного лака до конца XVIII династии, и известно лишь два примера употребления его после XXVI династии. Он, по-видимому, был почти неизвестен в эпоху Птолемеев и в римский период. В своем описании нескольких расписных деревянных гробов Даресси говорит<sup>119</sup>, что обычай лакировать их появился в эпоху XX династии, после чего пошел на убыль и был совершенно оставлен вскоре после XXII династии.

Нет никакого сомнения, что этот лак, иногда коричневый, но обычно при тонком слое — желтый, а при толстом — оранжевый, первоначально был совсем или почти бесцветным, поскольку известен ряд примеров, когда белая окрашенная поверхность, частично покрытая лаком, пожелтела или покраснела, тогда как не покрытая лаком поверхность сохранила свой первоначальный цвет. При этом покрытые лаком участки имеют такие неровные края и так некрасиво выделяются, что трудно предположить, что они выглядели так с самого начала. Это можно объяснить лишь тем, что лак в момент нанесения был прозрачен и бесцветен, а поэтому незаметен. Как удачно выразился Дэвис<sup>120</sup>: «Свидетельством первоначальной прозрачности лака может служить та небрежность, с которой он наносился». [538]

Лори считает<sup>121</sup>, что «красноватый оттенок, возможно, объясняется введением какого-нибудь красителя типа «драконовой крови». Но у нас нет никаких оснований считать этот красный цвет первоначальным, тогда как все данные говорят за то, что покраснение лака было случайным явлением.

Лишь очень немногие результаты анализов лака подверглись публикации: анализ Лори<sup>122</sup>, который сообщает, что взятый им образец (XIX династии) растворялся в спирте и отличался по своим свойствам от сосновой смолы, смолы мастикового дерева и сандарака; анализ Кроу<sup>123</sup>, образец которого (недатированный) растворялся в спирте и эфире, но не растворялся в скипидаре и петролейном эфире; и ряд моих анализов (шесть образцов XVIII династии, один — XXI династии, один — периода от XX до XXVI династии и несколько недатированных). Все исследованные мною образцы оказались очень сходными по свойствам — растворимы в спирте (как этиловом, так и амиловом), малорастворимы в ацетоне и хлороформе, нерастворимы или малорастворимы в эфире, нерастворимы

<sup>115</sup> Каирский музей, № J. 72517–72518.

<sup>116</sup> C. L. Woolley and D. Randall-MacIver, *Karanog*, III, 1910, pp. 71–72.

<sup>117</sup> G. A. Wainwright, *A Painted Box from Kom Washim*, in *Annales du Service*, XXV (1925), p. 97.

<sup>118</sup> W. M. F. Petrie, *Hawara, Biahmu and Arsinoe*, p. 12; Pl. XIX (25).

<sup>119</sup> G. Daressy, *Cercueils des cachettes royales*, Preface, p. III.

<sup>120</sup> N. de G. Davies, *The Tomb of Puyemrê at Thebes*, p. 11.

<sup>121</sup> A. P. Laurie, *The Materials of the Painter's Craft*, p. 31.

<sup>122</sup> A. P. Laurie, *op. cit.*, pp. 27–31.

<sup>123</sup> J. K. Crow, *Report on Samples of Colours Scraped from the Monuments*, in *Annales du Service*, IV (1903), pp. 242–243.

в скипидаре, петролейном эфире и бензоле. Зола во всех случаях при пробе на фенолфталеин показала щелочную реакцию. Совершенно очевидно, что этот лак представляет собою какую-то разновидность смолы, но пока проделано еще слишком мало опытов, чтобы можно было сказать что-либо определенное относительно природы этой смолы, хотя, как я уже писал в другой своей работе<sup>124</sup>, растворимость лака в одних и нерастворимость в других растворителях, особенно нерастворимость в скипидаре (растворяющем большинство смол), наводит на мысль о шеллаке — смолистом продукте, образующемся при содействии червеца (насекомого из сем. *Coccus Lacca* Kerr.— *Red.*), паразитирующего на некоторых деревьях, растущих на Цейлоне и в Индии. С другой стороны, маловероятно, чтобы это был шеллак, главным образом потому, что естественный шеллак — темного цвета, в то время как египетский лак в его первоначальном состоянии «был почти совершенно бесцветным и даже теперь никогда [539] не выглядит таким темным, как добывавшийся в древности шеллак, современные методы обесцвечивания которого были тогда неизвестны. Не следует, однако, забывать, что растворимость вещества часто уменьшается со временем и вследствие соприкосновения с воздухом, примером чего может служить растворимость канифоли в петролейном эфире<sup>125</sup>, ввиду чего нерастворимость в каком-либо отдельном растворителе может быть не первоначальным, а приобретенным свойством.

### Черный лак

Черный лак применялся для покрытия дерева, возможно, иногда для имитации черного дерева или потому, что черный цвет требовался для некоторых погребальных предметов. Мы находим его, например, на деревянных саркофагах, деревянных канопах и ящиках для съестных припасов в гробнице Юи и Туи; на ряде предметов из гробницы Тутанхамона (на двух больших деревянных статуях, на многочисленных ларцах в форме ковчегов, на подножиях трех больших лож, на рулевых веслах от лодок, на некоторых фигурах людей и животных и других предметах); на ряде сломанных предметов из гробницы Хоремхеба (на больших статуях, фигурах людей и животных и фрагментах лож) и на некоторых поздних (вероятно, персидской или Птолемеевской эпохи) гробах кошек и, возможно, других животных. Я исследовал лак с одного гроба кошки (имеющего форму кошки) в Каирском музее. Очень блестящий, он оказался сходным по составу с черным лаком XVIII династии.

Насколько можно судить, этот черный лак не употреблялся до конца XVIII династии. Тот черный лак, который мы находим на деревянных погребальных предметах более ранних эпох, например на трех саркофагах из Курна (Каирский музей), датированных XIII–XIV династиями (это вещество не было подвергнуто анализу, но внешне оно выглядит не глянцево-матовым, а матовым), по всей вероятности, является не лаком, а черной краской. Я исследовал черное лакообразное вещество на некоторых медных погребальных вазах эпохи Среднего царства. Это оказалось клейкое азотистое вещество, по-видимому клей или [540] альбумин (яичный белок), окрашенный углеродом. Как уже упоминалось, этот черный лак был в употреблении приблизительно до эпохи Птолемеев.

Хотя этот лак часто называют битумом или варом, он не является ни тем ни другим и не содержит ни одного из этих веществ. Он состоит из какой-то смолы с относительно низкой температурой плавления; хорошо растворяется в спирте (от 51,6 до 90,5 процента в исследованных образцах) и в ацетоне; не растворяется или почти не растворяется в скипидаре, в петролейном эфире, в сероуглероде, эфире и бензоле; растворяется в пиридине и омыляется каустической содой. Все подвергнутые анализу образцы при нагревании с негашеной известью выделяли аммиачные пары, что указывает на присутствие органического азотистого вещества, но этим веществом мог быть и клей, использованный для грунтовки дерева перед лакированием.

<sup>124</sup> A. Lucas, *Annales du Service*, IX (1908), p. 7.

<sup>125</sup> K. Dieterich, *The Analysis of Resins* (1920), pp. 161, 166.

Поскольку лакированным изделиям с самого начала намеренно придавали черную окраску, лак не мог почернеть от времени, как это иногда бывает со смолами. Это должна была быть какая-то естественная черная смола. Известно несколько таких смол. Существует, например, черная даммаровая смола дерева *Canarium strictum*, растущего в западной и южной Индии, которая могла бы служить подходящим материалом для изготовления черного лака. Известны также естественные черные лаки, не требующие никакой переработки, как, например, смола дерева *Rhus vernicifera* (Япония и Китай), смола *Melanorrhoea usitata* (Кохинхина и Камбоджа), смола разновидности дерева *Melanorrhoea* (Китай) и смола *Melanorrhoea laccifera* (Индокитай). Все эти смолы в свежем состоянии представляют собою серовато-белые вязкие жидкости; нанесенные же тонким слоем, от соприкосновения с воздухом они высыхают и приобретают твердую черную блестящую поверхность. Они применяются как лаки, и возможно, что какие-то лаки этого типа употреблялись и в Египте.

### *Способ нанесения лака*

Прежде чем покончить с вопросом о лаке, следует сказать несколько слов о способе его нанесения. Основой древнеегипетских лаков, как и современных (исключая [541] новейшие нитро-целлюлозные лаки), является смола, но для нанесения смолы тонким слоем на какой-нибудь предмет ее необходимо предварительно привести в более или менее жидкое состояние. Поэтому современные лаки состоят из смолы, растворенной в каком-нибудь «быстросохнущем» растительном масле (обычно льняном), скипидаре или алкоголе. Если бы в древности употреблялось какое-нибудь быстросохнущее масло, мы имели бы множество свидетельств его применения, но таких свидетельств нет. Что же касается скипидара и спирта, то эти вещества стали известны лишь в очень позднее время; к тому же древний лак не растворяется в скипидаре. Петри предполагает<sup>126</sup>, что в качестве растворителя могло применяться крепкое вино. Я попытался приготовить лак из древнеегипетских смол, а также из современных лаковых смол (мастики, сандарака и шеллака) при помощи хереса — самого крепкого из всех имеющихся в продаже белых вин<sup>127</sup>, но безуспешно — древний лак оказался нерастворим в хересе. Таким образом, остается предположить применение либо смолы, не нуждавшейся во внешнем растворителе, либо смолы, поддающейся воздействию какого-то растворителя, имевшегося в распоряжении египтян. В первом случае это должна быть смола, встречающаяся в природе уже в жидком состоянии. Таких смол, называемых олео-смолами (живицами), очень много (к ним относятся смолы сосны и лиственницы); их естественным растворителем является летучее масло (терпентинное), постепенно испаряющееся от соприкосновения с воздухом. Единственным растворителем, которым могли пользоваться древние египтяне, является раствор соды в воде, а единственной известной мне смолой, растворимой в щелочных водных растворах, является шеллак, из которого можно приготовить великолепный лак путем погружения его в водный раствор буры или аммиака; однако едва [542] ли оба эти вещества были известны в Древнем Египте, хотя сода была хорошо известна, и позднее мы перейдем к вопросу о ее возможном применении для этой цели.

Олео-смолы, хотя и называются жидкими, в лучшем случае имеют сиропобразную консистенцию, которая может быть разжижена путем нагревания. Таким образом, возможным объяснением является нанесение натуральной олео-смолы в теплом состоянии. Лори считает это объяснение вполне правдоподобным и пишет по этому поводу: «Поскольку такие летучие растворители, как алкоголь, скипидар и петролейный эфир, были, почти

<sup>126</sup> W. M. F. Petrie, *Medum*, p. 29.

<sup>127</sup> Херес, относящийся к категории вин «с повышенной крепостью» (то есть таких, к которым, помимо имеющегося в нем, добавляется еще известное количество алкоголя), представляет собою самое крепкое вино, за исключением портвейна (который не подходил для нашего опыта ввиду слишком темной окраски), и, почти наверное, превосходит по крепости любое из древнеегипетских вин.

наверное, неизвестны в Древнем Египте, мы вынуждены заключить, что этот лак представлял собою какую-то полужидкую смолу, применявшуюся в том виде, в каком она добывается из дерева... но, возможно, после некоторого нагревания»<sup>128</sup>. Дэвис пишет, что в одной из сцен на стенах гробниц XVIII династии в Фивах, изображающей изготовление гробов, показано, как «греют смолистый лак, размешивая его в большом стоящем на огне котле»<sup>129</sup>. Было также высказано предположение, что смолу наносили в мелкоистолченном виде, после чего разжижали путем нагревания и размазывали<sup>130</sup>; однако это кажется невыполнимым, а на вертикальных поверхностях, которые представляют стены гробницы, пришлось бы обеспечить приставание частиц порошкообразной смолы до того, как она могла быть размазана. Лори пишет, что «твердая смола, расплавленная на огне, не может быть равномерно размазана по поверхности и трескается по охлаждению»<sup>131</sup>. Однако Маккей<sup>132</sup> именно поэтому считает, что лак на стенах гробниц был нанесен в расплавленном состоянии, ибо некоторые лакированные поверхности покрыты трещинами.

Я произвел большое количество экспериментов с типичной олео-смолой в том виде, в каком она была [543] добыта из дерева, а именно с венецианским терпентином<sup>133</sup> (лиственничный терпентин; олео-смолистый экссудат *Larix Europaea* или *Larix decidua*), который при температуре 20° С имел консистенцию густого сиропа. Оказалось, что даже в таком состоянии он мог быть нанесен на дерево (предварительно хорошо обработанное водным клеевым раствором) при помощи жесткой щетки из натуральной щетины. Слои, хотя и довольно тонкий, не был вначале равномерной толщины и носил следы кисти; однако в скором времени следы кисти совершенно исчезли и слой приобрел равномерность. При 30 и 35° С вещество становилось менее вязким, но все же сохраняло консистенцию сиропа, при температуре же 60° С оно становилось значительно более жидким, его было легко брать на кисть и наносить на дерево. Однако оно так быстро застывало, что, прежде чем удавалось нанести кистью ровный слой, вновь превращалось в сиропобразную жидкость, как при температуре 20°, и опять покрывалось следами от кисти. Таким образом, употребление венецианского терпентина при более высокой температуре не давало никаких преимуществ, если не считать, что в таком состоянии его было легче брать на кисть. Одним из больших недостатков данного вида олео-смолы, а поэтому, вероятно, и всех других олео-смол является слишком медленное высыхание. В проделанных опытах (при температуре в комнате от 15 до 20° С днем и несколько меньшей — ночью) потребовалось около пяти суток, чтобы «лак» более или менее высох, но даже и после этого он оставался слегка липким еще приблизительно семь недель, после чего стал уже совершенно сухим.

Кроме того, были проделаны опыты с шеллаком (как с «пуговичным», так и с «гранатным» самого лучшего качества) и раствором соды, при различных пропорциях шеллака и разной крепости раствора. В процессе опытов лучшие результаты показал раствор из 16 % соды (содержащей 7 % хлористого натрия и 3 % сернокислого натрия) и 20 % шеллака, которые подверглись совместному кипячению в течение приблизительно десяти минут. Этот раствор, еще горячий, можно было наносить кистью на [544] дерево (предварительно обработанное клеевой водой), но ввиду того, что шеллак при охлаждении очень скоро полностью (или почти полностью) выпадает из раствора, слой был не сплошным, а прерывистым и довольно толстым. Он быстро затвердел, но не имел глянцевого вида лака, и как раствор, так и нанесенный на дерево слой были темного красновато-лилового цвета, совершенно непохожего на цвет древнего лака. Вполне возможно, что в результате дальнейших опытов с другими концентрациями соды и шеллака

<sup>128</sup> A. P. Laurie, *The Materials of the Painter's Craft*, p. 30–31.

<sup>129</sup> N. de G. Davies, *The Tomb of Neier-Hotep at Thebes, I*, pp. 45–46; Pl. XXVII.

<sup>130</sup> R. S. Morrell, *Varnishes and their Compounds*, p. 2.

<sup>131</sup> A. P. Laurie, *ibid.*

<sup>132</sup> E. Mackey, *op. cit.*, p. 37.

<sup>133</sup> Гарантированный чистый образец этого вещества был получен мною из Лаборатории фармацевтических материалов (Лондон).

или при применении других методов растворения нам удалось бы добиться довольно тонкого слоя лака, но опыты были прерваны, так как при любой толщине слоя шеллак все равно сохранил бы свой темный цвет, что исключает применение его в древности в качестве лака. Что же касается искусственного обесцвечивания шеллака, то применение этого процесса в те далекие времена, к которым относится исследуемый нами лак, в высшей степени невероятно.

На основании всего вышесказанного можно сделать вывод, что применение олео-смолы хвойных деревьев, хотя она и дает довольно удовлетворительный слой светлого коричневатого-желтого лакообразного вещества, напоминающего своей растворимостью в спирте древний лак, все же исключается, поскольку все эти олео-смолы растворимы в скипидаре, в то время как древний лак в нем не растворяется. Исключается, по-видимому, и шеллак, который хорошо растворяется в спирте и нерастворим в скипидаре, напоминая этими свойствами древний лак, но имеет слишком темную окраску. Никакой другой смолы, которая напоминала бы древний лак и растворялась бы в тех растворителях, которые были известны древним египтянам, пока неизвестно. Однако возможно, что в конце концов и отыщется какая-нибудь жидкая нерастворимая в скипидаре смола нехвойного дерева, которую можно наносить жесткой кистью на различные поверхности. Поскольку такую смолу скорее всего можно обнаружить в западной Азии, где она могла пользоваться в качестве лака еще до того, как попала в Египет, помочь разрешению этого вопроса может исследование древнеперсидских лаков.

Удивительно, что такой полезный материал, как лак, мог совершенно исчезнуть, не оставив никакого заменителя, как это случилось с египетским лаком в птолемеевскую [545] и римскую эпохи<sup>134</sup>. Не исключена, однако, возможность, что прежние источники снабжения необходимым сырьем оказались отрезанными в результате, например, войн в Азии.

### **Материалы и принадлежности для письма**

Для удобства описания древнеегипетские принадлежности для письма могут быть подразделены на две категории, а именно: основные и вспомогательные. В число первых входят чернила, материал, на котором писали, и орудия для письма («перья»). Вспомогательными принадлежностями являются краскотерки, употреблявшиеся писцами при изготовлении чернил, пеналы для хранения перьев и сосуды для хранения чернил. Перейдем к описанию всех этих предметов.

#### *Красящие вещества для чернил*

Чернила имели вид маленьких лепешечек твердого вещества, напоминающего современные акварельные краски, и были обычно двух цветов: красного и черного, — хотя иногда на палетках можно встретить краски и других цветов. Одна такая палетка с именем Мертагона была найдена в гробнице Тутанхамона<sup>135</sup>. Первоначально на ней было шесть красок, но теперь осталось только пять (черная, зеленая, красная, белая и желтая), причем шестая, недостающая краска, почти наверное, была синей.

Краски, вероятно, изготовлялись следующим образом: мелкоистолченный краситель смешивали с камедью и водой, делали из этой смеси лепешечки и высушивали их. Пользовались ими, очевидно, так же как современными акварельными красками, то есть обмакивали перо в воду и терли им о лепешечку чернил.

Гарстанг сообщает, что он обнаружил на одной палетке Среднего царства углерод в качестве черных и красную охру в качестве красных чернил<sup>136</sup>. [546]

---

<sup>134</sup> Известен только один случай применения лака в позднюю эпоху; см. стр. [538].

<sup>135</sup> Howard Carter, The Tomb of Tut-ankh-Amen, III, Pl. XXIII (A).

<sup>136</sup> J. Garstang, The Burial Customs of Ancient Egypt, p. 77.



По определению Лори, краски на одной египетской палетке приблизительно 400 года до н. э. состояли одна из древесного угля, другая из красной охры, третья из гипса, четвертая из синей фритты и пятая из желтой окиси свинца<sup>137</sup>.

Хейс нашел в Фивах в гробнице XVIII династии «трубочки из толстого камыша, содержавшие углерод, употреблявшийся для изготовления чернил»<sup>138</sup>.

Барту исследовал красители с нескольких египетских палеток, которые, к сожалению, не были датированы<sup>139</sup>, хотя, судя по результатам анализов, некоторые из них были очень позднего времени. Белая краска в этих случаях оказалась карбонатом кальция, в других — углекислым магнием; красная краска в одних случаях — красной охрой, в других — свинцовым суриком; коричневая — лимонитом (одна из форм окиси железа); желтая — желтой охрой, содержавшей в некоторых случаях сернокислый кальций; зеленая — толченым стеклом и синяя — фриттой. Поскольку трудно ожидать употребления свинцового сурика в Египте до римской эпохи, образец, очевидно, относится к очень позднему времени. Сернокислый кальций, найденный в составе желтой охры, был, по-видимому, естественной примесью, что же касается зеленого толченого стекла, то это, по всей вероятности, была хорошо известная нам искусственная зеленая фритта. В качестве черной краски применялся углерод.

Я исследовал девять образцов красящего вещества на палетках; один — белый эпохи Древнего царства, который оказался карбонатом кальция, и восемь — XVIII династии: один белый — сернокислый кальций, один ярко-желтый — аурипигмент (серный мышьяк), три красных — красная охра и три черных — углерод.

Известен только один опубликованный анализ чернил на документах, сделанный Визнером и приведенный им в его работе о райнеровских папирусах из Фаюма, [547] датированных IX–XIII веками н. э.<sup>140</sup> Визнер утверждает, что папирусы написаны двумя различными видами чернил: одни чернила имеют в своем составе углерод, другие — железо. Шубарт также упоминает два вида чернил на папирусе<sup>141</sup> — черные и коричневые (последние относятся к IV веку н. э.), но состав чернил, коричневый цвет которых наводит на мысль о железе, по-видимому, не был установлен.

По определению Крума, черные чернила на коптских остраконах состояли в основном из углерода<sup>142</sup>.

Я исследовал различные образцы черных чернил на документах<sup>143</sup>. Сюда входит ряд остраконов неизвестной даты; ряд папирусов, относящихся к периоду от римского владычества до IX века н. э., чернила на которых во всех случаях состояли из углерода, и ряд документов на пергаменте, относящихся к VII–XII векам н. э., которые все были написаны чернилами из соединений железа.

Использованный для изготовления чернил углерод в большинстве случаев представлял собою сажу, вероятно чаще всего соскобленную с кухонной посуды, но, возможно, иногда и специально приготовленную. Обнаруженный Лори древесный уголь является исключением. Один священник коптской церкви познакомил меня со способом добывания углерода для изготовления чернил, применяющихся для написания священных текстов. Нужно положить на землю некоторое количество ладана, поставить вокруг него три камня или кирпича, накрыть их перевернутой глиняной миской, покрыть миску мокрой тряпкой и поджечь ладан. Образующийся при горении углерод откладывается на миске, после чего его соскабливают и, смешивая с гуммиарабиком и водой, превращают в чернила.

<sup>137</sup> A. P. Laurie, *Ancient Pigments and their Identification in Works of Art*, in *Archaeologia*, LXIV (1913), pp. 318–319.

<sup>138</sup> W. E. Hayes, *Bull. Met. Museum of Art*, New York, Egyptian Exped. 1934–1935, p. 34.

<sup>139</sup> J. Barthoux, *Les fards, pommades et couleurs dans l'antiquité*, in *Congrès international de Géog.*, Le Caire, Avril, 1925, IV (1926), pp. 257–258.

<sup>140</sup> J. Wiesner, *Mitteilungen aus der Sammlung der Papyrus Erzherzog Rainer*, 1887, pp. II–III, 239, 240.

<sup>141</sup> W. Schubart, *Einführung in die Papyruskunde*, 1918, p. 44.

<sup>142</sup> W. E. Crum, *Coptic Ostraca*, p. X, n.

<sup>143</sup> A. Lucas, *The Inks of Ancient and Modern Egypt*, in *Analyst*, 1922, pp. 9–14.

В одной древнеарабской книге из Королевской библиотеки в Каире (к сожалению, без указания автора и даты) приводится рецепт изготовления так называемых «персидских чернил». Нужно взять финиковые косточки, положить их в глиняный сосуд, замазать сосуд глиной и поставить его на огонь до [548] следующего дня; на другой день сосуд снимают и остужают; содержимое его перемалывается, просеивается и превращается в чернила путем смешивания с гуммиарабиком и водой. Однако такие чернила должны быть низкого качества и содержать очень мало свободного углерода.

Углерод является древнейшим из известных материалов для чернил, и употребление его в Египте для письма относится ко времени до начала I династии, иными словами, до 3400 года до н. э. Петри нашел «десятки глиняных кувшинов с надписями чернилами», относящихся, «по-видимому, к середине династии, предшествовавшей царствованию Мины»<sup>144</sup>. Имеются образцы надписей черными чернилами эпохи I династии, в том числе на кусках разбитых каменных чаш<sup>145</sup>, на куске глины, замазывающей горло кувшина<sup>145</sup>, и две — на деревянных табличках<sup>146</sup>. Правда, ни на одном из этих предметов чернила не были подвергнуты анализу, но маловероятно, чтобы они оказались не углеродом, а чем-нибудь иным.

### *Материалы служившие основой для письма*

Материал, на котором писали древние египтяне, очень разнообразен. Сюда входят а) кости (верблюжья лопатка с коптской надписью чернилами, хранящаяся в Каирском музее); б) глина (в Каирском музее хранится несколько табличек из высушенной глины эпохи XI династии, некоторые — с вырезанными на них письменами, другие — с чернильными надписями; как свидетельствуют письма из Эль-Амарны, обожженные глиняные таблички применялись в официальной переписке между Египтом и западной Азией в эпоху XVIII династии, причем надписи на табличках были вырезаны клинописью на вавилонском языке); в) слоновая кость; г) кожа (в Британском музее хранится несколько египетских манускриптов на коже<sup>147</sup>; один манускрипт [549] VI династии, развернутый д-ром Ибшером, находится в Каирском музее); д) холст; е) металл (один образец из «бронзы» и один из свинца, оба с вырезанными на них иероглифическими надписями и оба — римской эпохи, хранятся в Каирском музее); ж) папирус; з) пергамент и веллум (первый изготовлялся из бараньей и козьей кожи, второй — из более тонкой кожи козлят и телят; оба начали выделяться в очень поздний период); и) керамика; к) тростник (в Каирском музее хранится большой расщепленный стебель тростника с коптской надписью чернилами на внутренней стороне); л) камень (главным образом маленькие плоские куски известняка); м) воск (пчелиный воск в виде тонкого ровного обычно окрашенного в черный цвет слоя, нанесенного на деревянные таблички; письмена наносились на воск при помощи острого стило, неизвестного в Египте до прихода греков и римлян) и н) дерево (как в естественном виде, так и покрытое тонким слоем штукатурки). Основным материалом для письма был папирус, о котором мы уже говорили в разделе о волокне<sup>148</sup>; но в маловажных случаях, когда документ не предназначался для длительного сохранения, в дело шли более дешевые заменители, из которых чаще всего применялись черепки разбитой глиняной посуды и кусочки известняка; и те и другие называются остраконами.

<sup>144</sup> W. M. F. Petrie, Abydos, I, p. 3.

<sup>145</sup> W. M. F. Petrie, The Royal Tombs, I, pp. 15, 21.

<sup>146</sup> W. M. F. Petrie, The Royal Tombs, II, p. 38. J. E. Quibell, Excavations at Saqqara (1912–1914), p. 6.

<sup>147</sup> S. R. K. Glanville, The Mathematical Leather Roll in the British Museum, in *Journal of Egyptian Archaeology*, XIII (1927), p. 232. Infra-Red Photographs of Illegible Leather Manuscripts, in *The British Museum Quarterly*, VIII (1933), pp. 52–53.

<sup>148</sup> См. стр. [233].

## Перья

По свидетельству многочисленных сохранившихся образцов, с очень раннего периода, приблизительно до III века до н. э., то есть в течение нескольких тысячелетий, основным орудием письма в Древнем Египте был особый вид камыша (а не тростника, как обычно говорят) *Juncus maritimus*, который в изобилии растет в Египте и в наши дни (обычно в соляных болотах). От этого камыша отрезались куски нужной длины, и один конец, как доказал на опыте д-р Ибшер, срезался наискось наподобие плоского долота. Более толстые линии проводились плоским концом, более тонкие — острым [550] краем. Одиннадцать измеренных мной образцов XVIII династии имели от 16 до 23 см в длину и приблизительно 1,5 мм в диаметре. Куибел измерил найденные в связке куски камыша эпохи XII династии; все они имели 40 см в длину и 2,5 мм в диаметре<sup>149</sup>. Начиная с греко-римского периода камыш уступил место тростнику *Phragmites communis*, который заострялся и расщеплялся, как употреблявшиеся прежде в Европе гусиные перья. Этот тростник, которым писали греки и римляне «с III века до н. э.»<sup>150</sup>, несомненно, и был тем египетским камышом, который упоминает Плиний (I век н. э.) как орудие для письма<sup>151</sup>. Петри приводит изображения целого ряда перьев римской эпохи, найденных им в Египте<sup>152</sup>. Уинлок говорит<sup>153</sup>, что «окончательный переход египтян на расщепленные перья можно с уверенностью приурочивать к переходу египетского языка на греческий алфавит в IV веке н. э.». Монахи христианского монастыря св. Епифания в Фивах пользовались расщепленными перьями в VI или VII веках н. э. «Перья были сделаны из тростника диаметром в среднем 1 см. Еще не бывшее в употреблении новое перо имело 26,5 см в длину. Старые перья так часто подтачивали, что в конце концов они превращались в короткие кусочки длиной менее 6 см... причем в кончик одного из них был вставлен деревянный удлинитель»<sup>153</sup>. Подобные перья применяются в Египте и в наши дни, хотя постепенно они выходят из употребления.

## Краскотерки

Краскотерки, применявшиеся писцами для приготовления чернил, представляли собой небольшие прямоугольные куски камня с маленьким углублением в середине верхней плоскости и несколько приподнятыми краями<sup>154</sup>; кроме того, к ним прилагался маленький [551] пестик (часто конусообразной формы) из того же камня<sup>155</sup> или небольшой шпатель.

## Палетки

Палетки, изготовлявшиеся из разных материалов, были прямоугольной формы и имели впадины (обычно круглые, а иногда прямоугольные) для чернильных лепешечек, а также углубление для перьев<sup>156</sup>. Их делали а) из слоновой кости (две такие палетки были найдены в гробнице Тутанхамона<sup>157</sup>); б) из дерева; в) из дерева, покрытого золотом (образец такого рода был найден в гробнице Тутанхамона), и г) из камня, часто алебастра, песчаника, сланца или серпентина.

В гробнице Тутанхамона, помимо обычных палеток, были найдены двенадцать палеток чисто ритуального назначения<sup>158</sup>, с поддельными лепешечками красок, из которых одни были сделаны из камня, другие — из стекла, а также с поддельными стеклянными перьями.

<sup>149</sup> J. E. Quibell, *The Ramesseum*, p. 3.

<sup>150</sup> H. E. Winlock and W. E. Crum, *op. cit.*, pp. 93–94.

<sup>151</sup> Plin., *Nat. Hist.*, XVI, 64.

<sup>152</sup> W. M. F. Petrie, *Objects of Daily Use*, Pl. LVIII (54, 55, 56, 58).

<sup>153</sup> H. E. Winlock and W. E. Crum, *op. cit.*, pp. 93–94.

<sup>154</sup> W. M. F. Petrie, *Objects of Daily Use*, Pl. LVI.

<sup>155</sup> *Ibid.*

<sup>156</sup> *Ibid.*, Pl. LVII.

<sup>157</sup> Howard Carter, *The Tomb of Tut-ankh-Amen*, III, Pl. XXII.

<sup>158</sup> Howard Carter, *op. cit.*, p. 79.

Иногда для чернил и для перьев<sup>159</sup> изготавливались отдельные коробочки и пеналы. Два пенала для перьев хранятся в Каирском музее: один из них, богато украшенный, происходит из гробницы Тутанхамона<sup>157</sup>, другой, такой же формы, но более скромно орнаментированный, был найден Картером за много лет до раскопок этой гробницы<sup>160</sup>.

### *Чернила для меток*

Говоря о чернилах, можно упомянуть, что египтяне часто метили «чернилами» свою полотняную одежду. Один образец их чернил был исследован д-ром Эйнсвортом Митчелом; это было какое-то свободное от углерода [552] органическое вещество, установить природу которого не удалось<sup>161</sup>. Другие образцы чернил для метки белья, исследованные тем же Митчелом, были взяты из одной гробницы II династии в Саккара и оказались окисью железа<sup>162</sup>. [553]

---

<sup>159</sup> W. M. F. Petrie, *Objects of Daily Use*, Pl. LVI.

<sup>160</sup> The Earl of Carnarvon and Howard Carter, *Five Years' Explorations at Thebes*, Pl. LXVI.

<sup>161</sup> C. A. Mitchell, Alleged Use of Marking Ink in Ancient Egypt, in *The Analyst*, 1927, p. 18.

<sup>162</sup> C. A. Mitchell, An Ancient Egyptian Marking Ink, *The Analyst*, 65 (1940), pp. 100–101. См. также H. E. Winlock, *Materials Used at the Embalming of King Tut-an-akh-Amen*, Paper № 10, Met. Museum of Art, New York, 1941.