

Исторические сведения об использовании червецов рода *Porphyrophora* Brandt (Coccinea, Margarodidae) в карминном промысле и медицине, а также возможности их применения в этнографических исследованиях

Р.В. Ященко

Институт зоологии, Академгородок, Алматы, Казахстан, 480060
e-mail:roman@jashenko.almaty.kz

Предлагаемая вниманию читателей статья является продолжением темы наших публикаций о червецах как источнике кармина и касается исторических сведений их применения в красильном промысле и древней медицине, а также возможности их использования в этнографических исследованиях; ранее рассматривались возможности применения карминоносных червецов в промышленности Казахстана и стран СНГ (Ященко, 1993, 1999), приводились общие сведения о червецах, обладающих красящими свойствами, и давался этимологический анализ слов, связанных с этими насекомыми (Ященко, Амбарцумян, 1999).

Первым и самым древним историческим документом, содержащим сведения об использовании карминоносных червецов, является текст Библии. В Ветхом Завете, созданном примерно в 16-15 веках до н.э., в пятикнижии Моисея имеются текстовые фрагменты свидетельствующие о развитом в то время карминном промысле. Как хорошо известно, библейские сюжеты разворачиваются в Передней Азии и Северной Африке, поэтому в качестве красильного сырья могли быть использованы только местные природные ресурсы – виды рода *Porphyrophora* и, возможно, кермесы. Ни мексиканская кошениль, открытая европейцами только в конце 15 века, ни лаковый червнец, известный в Китае, по понятным причинам не могли быть применены в восточной части Средиземноморья. В Ветхом Завете 14 раз упоминаются изделия, окрашенные карминоносным червецом. “Скинию же сделай из десяти покрываю крашеного виссона и из голубой, пурпуровой и *червленой шерсти*, и херувимов сделай на них искусною работою” (Исход, 26:1). “Из голубой же, пурпуровой и *червленой шерсти* сделали они служебные одежды...” (там же, 39:1). Такими словами в Библии упоминаются изделия из окрашенной червецом шерсти, причем словосочетание “*червленая шерсть*” (т.е. окрашенная червецом, “*червём*”) по смыслу отделено от пурпуровой шерсти (т.е. окрашенной пурпуром), потому что древние мастера знали разницу в способах окраски и соответственно в оттенках цветов. Подобные упоминания о “*червленой шерсти*” встречаются и в других главах книги Исход (25:4; 39:2), а также в книге Числа (19:6).

О “*червленой нити*” говорится в книгах Левит (14:4, 6, 49, 51, 52), например: “То священик прикажет взять для очищаемого двух птиц чистых, кедрового дерева, *червленую нить* и иссопа” - (14:4) и Исход (39:3,4). Кроме того, имеются упоминания о “*червленой веревке*” в Книге Иисуса Навина (2:18, 21), например: “Вот, когда мы придем в эту землю, ты привяжи *червленую веревку* к окну, через которое ты нас пустила” (2:18) и каком-то красном красителю в Книге Пророка Иеремии (“и прорубает себе окна, и обшивает кедром, и красит красною краскою”). Обращает на себя внимание выражение “*червленая веревка*”; видимо, веревка, окрашенная красителем, оказывалась более прочной и плотной в сравнении с обычной.

Для адекватного понимания смысла текстов Ветхого Завета очень важно иметь детально правильный перевод их с древнееврейского. Действительно ли слово “*червленый*”(окрашенный червецом) отражает заложенный в нем смысл и как оно переведено на другие языки? В древнееврейском языке в книгах Исход, Левит и Числа для описания красного цвета употребляется слово “*толаат*”, также как и “*тола*”, обозначающее “*червь*”. Часто к слову “*тола*” добавляется “*шани*”, обозначающее что-либо двойное или яркую вещь, в Библии это слово определяет красный цвет. Также, еврейское “*шани*” родственно санскритскому “*шони*”, означающему красный цвет, краситель из “*червя*”, красные предметы (Гамель, 1835).

В армянском переводе Библии вместо “*толаат*” (и “*шани*”) стоит “*вордан кармир*”, обозначающее “*красное от червя*”; в славянских переводах это звучит как “*червен*”, “*червлен*”, “*червленица*” и “*червленый*”. Так, например, в Книге Пророка Исаии (1:18) грехи уподобляются красному цвету. В древнееврейском тексте здесь стоит слово “*тола*”, в армянском переводе - “*вордан кармир*”, в латинском - “*quasi vermiculus*”, в русском - “*червленое*” (в более поздних

переводах - *багряное*). В польском переводе 1561 года книги Исаия сказано: “A esli beda (grzechy wasse) tak czerwone, iako czerwies...”. В русском переводе это звучит: “Если будут грехи ваши, как червленое (в поздних переводах - *багряное*), - как снега убелю...”.

Во второй книге Паралипоменон, созданной в 5 веке до н.э., красный цвет в древнееврейском изложении обозначается словом “кармиль”, которое в армянском переводе записано как “*вордан кармир*”, в славянских языках - “червен”, “червленый” (*багряный*), “червленица”: “...и из пряжи пурпурового, червленного и яхонтового цвета...” (2:7); “...и из червленицы (*багряницы*) ...” (2:14). В греческом тексте Нового Завета в Послании Апостола Павла к Ереям упоминалась шерсть, окрашенная *коккосом* (греческое название карминоносного червеца). В переводах это прозвучало как “*вордан кармир*”, “*червленая шерсть*”, “*vermiculus*” (иногда - “*coccus*”) по латыни, “*welna czerwcem ukraszona*” по польски (Гамель, 1835). Все эти документальные сведения показывают, что в библейских текстах упоминаются “червленные” изделия, окрашенные красным красителем полученным именно из карминоносного червеца, который был хорошо известен древним красильщикам.

В древнем мире в странах Средиземноморья существовала активная торговля червецом. Гомер (8 век до н.э.) упоминает о такой торговле между Грецией и Лидией. Вопискус в “Жизни Аврелия” (275 г. до н.э.) пишет: “Гормисдас, царь персидский, послал императору Аврелию, кроме других весьма ценных подарков, красное шерстяное облачение местного производства, которое по яркости пурпурно-красного цвета и дорогой цене превосходило все, что существовало в Римской империи, и в сравнении с которым пурпурные наряды императора и придворных дам казались тусклыми и выцветшими”. После таких подарков император Аврелий отправил своих придворных красильщиков в Персию для выяснения секрета изготовления ценного красителя. Это предприятие тогда оказалось неудачным, потому что римляне смогли только выяснить, что краска в Персии готовилась из какого-то местного сырья (Legget, 1944). Позднее, когда секрет был частично раскрыт, мастера-красильщики в Римской империи обычно использовали червецов в качестве грунта для окрашивания тканей другим красителем - пурпуром, готовившимся из выделений моллюсков. Вследствие этого античные авторы часто путали эти два красителя. Почти нет сомнений, что в древности кармин получали из различных видов *Porphyrophora*, но история донесла до нас документальные сведения об использовании только двух видов: армянского (араратского - *P. hamelii*) и польского (*P. polonica*) карминоносных червецах.

Промысел ааратского червеца оставил огромный след в истории и культуре армянского и соседних с ним народов. Древнейшие клинописные свидетельства о красителе, добываемом из этого вида червеца, оставил ассирийский царь Саргон, который среди богатой военной добычи обратил особое внимание на “знатные шерстяные ткани, вывезенные в Ассирию в 714 г. до н.э. после разрушения храма Айка в Мусасире в окрестностях озера Ван” (Хечумян, 1973). Плиний Старший в 1 веке н.э. в своей “Истории естествознания” отмечает, что из Армении в Рим экспортировалась краска из “червя”, которую художники называли *orabits* (Манандян, 1954). Армянский царь Трдат Великий на коронации у римского императора был одет в “цираны” - торжественные царские одежды, окрашенные красителем из ааратского червеца. “Цираны” называлась также изготавляемая из червеца краска, которой делались оттиски патриаршей и царской печати (Мкртчян, Саркисов, 1985). Первые письменные армянские источники, свидетельствующие об ааратском карминоносном червеце, датируются 5 веком н.э. Эти сведения остались армянские историки Лазарь Парбеси и Мовсес Хоренаци, написавшие о корневом “*черве*”, употреблявшемся для крашения.

В древнем мире и в средневековые ааратский червец и окрашенные им вещи очень высоко ценились в странах Востока и Европы. Об этом писали многие арабские ученые. Например, арабский историк 8 века Белазури описал город Аль-Кермез (город Червец), известный своими красильнями, а другой историк Аль-Палагори в X веке называл это поселение “*Кариат-ал-Кермез*” (Город Красного Цвета). Арабский географ X века Ибн-Гаукали Исхатри пишет: “Тиэнил-Артиниля - большой город ... Там изготавливают красивую краску, которая называется кермез. Я слышал, что кермез есть некоторый червь” (Галфаян, 1983; Гамель, 1835). К концу 18 в. промысел ааратского червеца пришел в упадок. Незначительные сборы и исследования по восстановлению утерянного секрета по очистке червеца от жиров и получения краски предпринимал архимандрит Эчмиадзинского монастыря Сакка Цахкарапа в конце 18 - начале 19 в. В императорской России после присоединения Армении ааратская кошениль начинает активно изучаться с целью возрождения древнего производства кармина. Внимание к червецу привлек главноуправляющий Грузии, Кавказской и Закавказской областей барон Г.В. Розен, который впервые послал в Академию наук для изучения образцы армянских червецов.

Исследованием этого насекомого занялся известный в то время академик Дж. Гамель, давший подробное описание имагинальной стадии этого вида. К сожалению, открытие дешевых синтетических красителей не позволило восстановить в 19 веке этот древний промысел из армянского червеца.

Подобно ааратскому карминосному червецу такой же большой след в культуре восточноевропейских народов и их соседей оставил польский карминосный червец *Porphyrophora polonica*. Славянских письменных свидетельств о карминном промысле из польского червеца ранее начала 16 века пока не найдено. Это связано с тем, что, согласно общепринятым мнениям, в России не раньше 12 века, а в Польше в 13 веке начали писать летописи, в которых основное внимание уделялось прежде всего важным политическим событиям и очень редко сведениям о народных промыслах и быте. О том, насколько важное место занимал карминный промысел в жизни славян, можно судить, проследив влияние его на различные славянские и неславянские языки. Окрашенный предмет в красный или алый цвет славяне называли "червленый (черленый)". Поставляя червецов в Италию, Францию, Германию и другие европейские страны, они вместе с тем привнесли и слова для их обозначения, которые, приживаясь в других языках, подвергались изменениям в соответствии с местными языковыми фонетическими законами. Например, далматское слово "czarlyen" изменилось в Италии в "scarlitina, scarleta, scarlata" при экспорте окрашенных червецом предметов из Далмации в Венецию. Дальнейшая эволюция этих слов дала в итальянском "scarlatto", французском "écarlate", в немецком "scharlach", английском "scarlet", и даже вернулась через эти языки в польский в виде "szarłat" и "zkarłat". Кстати, слово "шарлатан" происходит от одетых в красное платье (scarlatani) паяцев и скоморохов (Гамель, 1835). В славянских языках красный цвет обозначается словом, образовавшимся от "червя". Так, у южных славян "червь" - сегв, а красный цвет - cerljen. На хорватском cherv - chérlyen (cherleno), на далматском czárv (zárv) - czarlyen (zarljen), на рагузском zárv - zárven (zargljen); на боснийском çarv (çgriiv, çerv) - çargljen (çarven), çrigriljen (çrriven), çergljen; на богемском cerw - cerweny. В богемском языке даже северное сияние и вечерняя заря называются cerwankы и cerwankы wecerne. В польском, украинском, белорусском и русском языках название красного цвета происходит от красного червеца: czerwiec - czerwony, "червь (червец) - червонный". На основе "червец (czerwiec)" в этих языках образуется большое множество слов обозначающих красный цвет: в польском - czerwonowłosy (рыжий), czerwononosy (красноносый), czerwone morze (Красное или "чермное море"), czerwien (краснота), czerwoniec (червонец), czerwienidło (румяна) и т.д. В русском языке много подобных примеров: "черви (червонная масть в картах), червонец, очервленеть, червлень (краснота), червоный" и т.п. В славянских языках буква "к" и "ч" часто взаимозаменяют друг друга, поэтому, слова, происходящие от "красный" (краса, красивый, кровь, краснеющий и т.п.) являются, вероятно, родственными к словам, происходящим от "червь", потому что просматривается один и тот же корень "к(e)r" и "ч(e)r", причем "к(e)r" является более древним корнем, восходящим к индоевропейскому языку (см. этимологический анализ в работе Ященко, Амбарцумян, 1999)

Интересное языковое свидетельство осталось в славянских названиях месяца июня - времени отрождения взрослых червецов, когда их легче всего собрать в восточной Европе во время их выхода из подземных частей растений на поверхность земли для спаривания. В польском и украинском языках "июнь" переводится как "czerwiec" и "червень (часто червец)". В сознание славян этот месяц прочно ассоциировался со временем сбора червецов. Выход самцов и самок на поверхность земли проходит в июне- первой половине июля, что также запечателось в наиболее близком к древнеславянскому богемскому языку: июнь - cerwen, а июль - cerwenec. Н.М. Карамзин в главе 3 первого тома "Истории Государства Российского" (1991) приводит другое объяснение названиям месяцев. Он утверждает, что название месяца "червень (червец)" связано с появлением красных плодов и ягод. Эта точка зрения вызывает сомнения, потому что не согласуется с приведенным выше этимологическим материалом.

Первые прямые документальные упоминания о польском красильном червеце сделал венецианец Ермолай Барбус (1493 г.) при переводе "О лекарственных средствах" Диоскорида. В примечаниях он написал, что на корне растения *Saxifraga* образуются "черви", которыми можно окрасить шелк в отличный багровый цвет. Краситель был открыт греками случайно: заметили, что испражнения кур, питавшихся червецами, окрашены в красный цвет. Доктор медицины из Krakова Матиас Меховский в 1521 году в Сочинении об Европейской Сарматии писал: "Вся Русь обильна красильными зернами, коих там рождается великое множество, и в прежние времена много отпускалось в Геную, Флоренцию и другие города Италии; ныне же они почти вовсе не собираются и пропадают без всякой пользы". В сочинении о Польше, вышедшем в это же время, он упомянул: "Великая Польша имеет много красильных зерен, и даже больше Руси; она снабжает

ими южные страны и государства" (Гамель, 1835). В 1650 г. жителем Гданьска, врачом и богословом Даниэлем Цвиккером была издана Карта Полесья с указанием размещения польской кошенили. Крестиками на карте были отмечены места, где в те времена проводились промысловые сборы червецов. В настоящее время 2 оригинала этой карты хранятся в Австрийской национальной библиотеке в Вене и Саксонской национальной библиотеке в Дрездене (Kawecki, Wernerowna, 1975). Известно, что в Венецию из Гданьска польского червеца поставляли до 1792 г. (Legget, 1944). Первое научное описание польского карминоносного червеца было дано берлинским энтомологом Фишем в 1724 г., но, согласно принятому позднее Кодексу зоологической номенклатуры, все описания видов, сделанные ранее 10 издания *Systema Natura* (1758) К. Линнея, являются недействительными, поэтому первоописание этого вида принадлежит Линнею. В начале 18 века этот вид на протяжении многих лет изучался также гданьским ученым Я.Брейне, который опубликовал результаты своих трудов в трех крупных статьях (Kawecki, Wernerowna, 1969).

В России с 18 в. также предпринимались попытки возродить угасавший промысел польского червеца. Адъюнкт Академии наук России Г. Юнкер, сопровождавший генерал-фельдмаршала графа Миниха в двух турецких походах 1736-1737 гг., обратил свое внимание на червеца, и впоследствии в Москве в 1741 г., вместе с "суконным фабрикантом" Полотиным, проводил опыты по окрашиванию им различных тканей. В 1764-67 гг. в Оренбурге некто Рычков проводил наблюдения над карминоносным червецом, результаты которых напечатал в Трудах Экономического Общества. В 1768 г. вышел Сенатский указ о необходимости сбора взрослых особей польского червеца, а не их "коконов"(личинок). В 1770 г. в Экономическом обществе красильщик Тихонов предложил способ очищения червецов от сопутствующих жиров: червецов предлагалось бросать на 15 минут в горячую воду и затем класть в горячий песок, покрывая глиняной тарелкой. Во время своих путешествий по России академики П.С. Паллас и И.А. Гюльденштедт неоднократно упоминали карминоносных червецов в своих записях. В 1797 г. Академия наук получила из Императорского кабинета для испытания "корневую кошениль" (карминоносных червецов), собранную в окрестностях Змеиногорска в Сибири. В 1806 и 1807 гг. Экономическое общество предлагало награды за сбор червеца. Одним из призеров был надворный советник из Киева по фамилии Фурман, который прислал в Общество 2 пуда (!) червецов. Учитель киевской гимназии М. Берлинский (1814) опубликовал наставления по сбору червецов и в том же году адъюнкт Академии наук Кирхгоф предлагал отделять жир из червецов с использованием скрипидара (Гамель, 1835). К сожалению, все эти опыты по возрождению былого промысла польского червеца в России не принесли положительного результата и использование этого вида как источника кармина было забыто.

Имеются интересные сведения об использовании красного красителя естественного происхождения в Китае. Во время правления средневековой династии Тан для окрашивания тканей применялась краска, называвшаяся "кровь гиббона". Американский этнограф Э. Шефер (1981) в своей монографии, посвященной средневековому Китаю, утверждает, что эта краска является кровью животного, называвшегося "синсин". Он приводит часть легенды взятой у древнекитайского автора Пэй Яня: "Варвары Ху из западных стран берут кровь для окраски своих шерстяных ковров, ее цвет чистый и она не темнеет. Говорят, что можно спросить его до того, как наносить ему рану, чтобы получить кровь: "Сколько ты дашь мне?", синсин отвечает:"Хватит ли двух шэннов?" Для того, чтобы получить больше, его перед тем , как спрашивать, бьют кнутом и тогда он дает больше крови, так, что можно получить до одного доу". После этого автор монографии дает описание мифического "синсина", взятое из различных китайских источников: синсин понимал человеческую речь и мог сам говорить, имел пристрастие к вину, и это помогало ловить его в южных лесах, обладал чувством юмора. В один из танских новелл рассказывается о том, как поймали несколько "синсинов", поместили в загон, чтобы в дальнейшем подать их к столу местного правителя (губы синсина считались лакомством среди гурманов). Через некоторое время люди выбрали самого толстого зверя и вытолкали его в клетку, чтобы он ожидал милостивого решения правителя. Начальник стражи спросил, что там находится, и "синсин" ответил ему из клетки:"Только ваш слуга и кувшин вина", что вызвало восторг окружающих. На основании всей этой информации Э.Шефер предположил, что "синсин" - один из трех видов гиббонов, обитающих в Индокитае, и, следовательно, краситель готовился из крови этого животного. Подведя читателя к этому выводу, автор исследования тем не менее отмечает, что название "кровь гиббона" задолго до династии Тан употреблялось для обозначения чужеземного красителя ткани, которое в позднетанское время стало обозначать уже название красного цвета, и в подтверждении этого приводит стихи Инь Вэнь-гуя (около 904 г.):

Цветов сердцевины росою отмыты
от красной "гиббоновой крови"
на водной поверхности ветер накинул
сеть ляпис-лазурного шелка.

Э.Шефер с некоторым сомнением предполагает также, что "кровь гиббона" может являться "краской из дубового червеца". С этим трудно согласиться, потому что краситель из червеца *Kermes vermilio* добывали в Южной Европе, частично на западе Передней Азии и Северной Африки в относительно небольших количествах. Для того, чтобы краситель приобрел местное название и это название стало обозначать цвет, необходимо поставлять в Китай достаточно большое количество этого продукта. Видимо, краситель с китайским названием "кровь гиббона" является краской, изготовленной из карминоносных червецов *Porphyrophora*. Наиболее вероятно, что этот краситель для Китая готовился из ааратского червеца на территории современной Армении, или из каких-либо других видов карминоносных червецов из Средней Азии. Э.Шефер, возможно, был введен в заблуждение древними китайскими авторами или ошибся сам, соединив воедино несколько легенд. Одно не вызывает сомнения: речь идет о стойком красном красителе шерстяных тканей, который готовили мастера, живущие за западными границами Китая (словом "ху" китайцы обозначали главным образом европейцев). Китайское название "кровь гиббона" есть образное наименование завозимого в Китай карминного красителя. Для польского карминного червеца имеется аналогичное название в средневековой Германии и Польше - "кровь святого Иоганна".

Анализ исторического и этимологического материала позволяет выдвинуть предположение о древнейшем азиатском происхождении карминного промысла, зарождение которого произошло на территории Северного Ирана, Афганистана и Средней Азии. В этих районах обитает наибольшее число (более 30) видов известных нам карминоносных червецов, часть которых могла добываться для получения красителя. Во время военных конфликтов и других событий, вызывавших перемещения людских масс, мастера-красильщики находили червецов на новых территориях и начинали их промысел. Так мог быть "открыт" знаменитый ааратский карминоносный червец, который благодаря своим большим запасам на сравнительно небольшой территории (невысокая трудоемкость сбора) занял лидирующее место в древнемировом карминном производстве. О гигантских запасах и большой концентрации этого вида свидетельствует древняя армянская легенда, гласившая, что, когда витязи во время сбора "червя" (выход взрослых насекомых на поверхность земли) пересекали Ааратскую долину, копыта их коней окрашивались в кроваво-красный цвет (Аветян, 1940). Видимо, в Европе польский карминоносный червец был открыт позднее, а его сборщиками оказались этносы, пришедшие в древности из глубин Азии и привнесшие с собой знания о красильном червеце. Примерно такую же роль сыграли арабские завоеватели в Испании. Обнаружив карминоносного червеца на Пиренейском полуострове, они начали заготавливать его для собственных нужд и продажи; в результате появилось новое название красителя: "алкеркес" (Legget, 1944). Вероятно, и в Северную Африку было привнесено производство кармина. Косвенно это подтверждает А. Лукас (1958) в своей капитальной сводке "Материалы и ремесленные производства Древнего Египта": "Обычно для окраски тканей из Арсины в красный цвет применялся крапп и изредка кермес...", известно два случая применения краски, которую Пфистер называет кошенилью, а иногда персидской кошенилью...".

В Китае красный карминовый краситель хорошо знали и дали даже специфическое название для него. Это могло быть возможным, если рядом с его границами мог находиться крупный карминовый центр, беспрепятственно и в больших количествах экспортавший краситель в Поднебесную империю. В самом Китае кармин не производился из-за отсутствия карминоносных червецов (лишь недавно были найдены 2 новых вида *Porphyrophora* в северных провинциях и в Синьцзяне), поэтому карминным центром могла быть только Средняя Азия или Северный Иран. Древнегреческий врач и ботаник Диоскорид в своем опусе "О лекарственных средствах" указывал на то, что "кермес" (червец) собирают в Галатии, Армении и Малой Азии. Галатия и Армения являются различными частями Малой Азии, и поэтому, бесспорно, промысел ааратского червеца был только частью всего азиатского древнего производства кармина. Это подтверждает также и Плиний Старший сообщавший, что "червя" собирают в Азии и Африке (Legget, 1944). В Средней и Малой Азии могли быть использованы в красильном промысле *Porphyrophora sophorae*, *P. violaceae*, *P. cynodontis*, *P. arnebiae*, *P. odorata*, *P. hamelii*, *P. tritici*, в Европе - *P. polonica*, *P. kiritchenkoi*, *P. jaapi*, в Африке - *P. aethiopicus*.

Использование карминоносных червецов в медицине. Кроме производства кармина виды рода *Porphyrophora* могут быть использованы в медицине. Современные медицинские разработки неизвестны, поэтому следует обратиться к историческим источникам. В "Словаре медицинских веществ" К.Е. Басмаджяна (1926) приводится рецепт из рукописи средневекового врача Амирдовлата Алмасиаци (1420-1496 гг.): "Если кошениль растолочь, просеять, смешать с уксусом и покрыть ... нервы и язвы (болячки и раны), то поможет" (Амасиаци, 1990; Галфаян, 1983). Также имеется интересная цитата из анонимной древней армянской рукописи: "Лекарствами, замешенными на жире вордана (армянское название араатского червеца - Р.Я.) лечили раны от мечей и колей" (Хечумян, 1973). Удивительное свидетельство оставил Ибн Сина (Авиценна) во II томе "Канона врачебной науки": "Сила кermесного червя (*Porphyrophora* - Р.Я.), то есть "червя красильщиков", подобна силе исфидаджа (смесь золы олова и свинца - Р.Я.), но мягче и дальше проникает вглубь. Некоторые утверждают, что этих червей собирают со многих [растений] и даже с дуба ... свежие кermесные черви, то есть "черви красильщиков" вызывают охлаждение и обладают немалой сухостью ... Кermесные черви сушат без жжения. Гален говорит: "В них есть умеренное вяжущее свойство" ... кermесные черви, растерев в вине или в уксусе с медом [применяются] при ранении нервов ..." (Ибн Сина, 1982). Приведенные цитаты показывают, что карминоносные червецы издавна известны на Востоке и Западе, как антисептическое, заживляющее и болеутоляющее средство.

Объяснение этим уникальным медицинским характеристикам гемолимфы карминоносных червецов приводит химик В.П. Голиков (1985), установивший, что краситель антрахионового ряда карминовая кислота является аналогом растительных танинов, так как она осаждает протеины в присутствии двух- и трехвалентных катионов. Вследствие этого карминовая кислота играет подобную танинам роль - является компонентом иммунитета и фактором регуляции обмена. Этот краситель, контролирующий в организме концентрацию протеинов и катионов, обезвреживает паразитов червецов за счет взаимодействия с протеинами их клеточных оболочек. Кроме того, в экстракте карминоносных червецов обнаружены осажденные этим красителем колонии бактерий. Проведение соответствующих медицинских исследований может привести к созданию серии природных антисептических и болеутоляющих препаратов, безвредных для организма человека.

Использование карминоносных червецов в этнографических исследованиях. Еще одно интересное и необычное применение карминоносных червецов предлагается в этнографических изысканиях, связанных с музыкальными и археологическими материалами. Каждый вид красильных червецов, кроме карминоносной кислоты, имеет свой "химический след" (паспорт), набор только ему присущих видоспецифичных сопутствующих химических агентов, которые можно выявить с помощью различных методик. В связи с этим можно предложить идею использования червецов в этнографии. Необходимо составить контрольную таблицу "химических паспортов" по всем красильным видам червецов. В дальнейшем, взяв окрашенный красителем животного происхождения экспонат, необходимо провести химический анализ красителя на содержание этих сопутствующих веществ и сравнить полученный результат с контрольной таблицей. Выяснив таким образом вид червеца, из которого изготовлен краситель, и зная распространение этого вида, можно указать место, где было собрано красильное сырье и приготовлен краситель. Затем, можно почти наверняка указать место происхождения самого экспоната. Для построения контрольной таблицы можно не проводить окончательное распознавание сопутствующих веществ (хотя конечная цель именно в этом), достаточно иметь их уникальный "след". Для этого могут подойти хроматографические методы химических исследований, особенно метод газовой хроматографии, имеющий высокую точность при минимальных количествах материала, или относительно новая методика PCR.

Е.Ф.Федорович проводила подобные исследования по растительным красителям (Федорович, 1967, 1977), но без учета качества и количества сопутствующих веществ. Она составила контрольную таблицу по растительным красителям, приготовленным в различных пропорциях (соли разных металлов), и поэтому сами красители имеют разнообразные цветовые оттенки. Сравнение цвета экспоната с данными контрольной таблицы проходит субъективно на глаз. За рубежом хроматографические методы начинают активно использоваться в анализе естественных красителей (Verchecken, Wouters, 1988; Wouters, Verchecken, 1988, 1989; Wouters, 1990).

Разработка такого подхода смогла бы помочь исследователям в этнографических и исторических исследованиях и уберечь от различных ошибок. Например, в обзоре текстильных материалов 15-17 вв. окрашенных красными красителями и хранящихся в различных музеях мира (Hofenk-DeGraaf, Roelofs, 1972), было обнаружено несколько досадных ошибок. Они связаны либо с неточной датировкой происхождения ткани, либо с путаницей определения происхождения

красителя из мексиканской кошенили или карминоносных червецов. Как известно, испанцы захватили Мексику в 1518 году, а в 1523 г. испанский король Карл V в письме к Кортесу повелевает подробнее разузнать, достоверны ли сведения о том, что "кермес" (кошениль) в изобилии водится в Новом Свете, и можно ли его с выгодой ввозить в Испанию, и "... если сведения верны, удели сбору урожая особое внимание, чтобы его собирали как можно больше и как можно аккуратнее". В 1525 году мексиканская кошениль впервые появляется в Испании, в 1548 году - в Италии, позднее - в 1643 в Англии, где житель Фландрии впервые открыл красильную фабрику по алому крашению (Legget, 1944). В обзоре же текстильных материалов встречается явно ошибочная датировка по мексиканской кошенили: 1460 г для Центральной Европы (номер 22 по каталогу); начало 16 в. для Италии (102, 113); 15-16 вв. для Италии (115); 16 в. для Малой Азии (123); конец 15 в. для Италии (125); 1525-1550 гг. для Италии (130); 15 в. для Испании (138); 15 в. для Италии (148) и даже 14-15 вв. для Италии (180). Учитывая путаницу с определением понятия "кермес", в происхождении и датировке экспонатов, было сделано, вероятно, гораздо больше ошибок.

Разработка и затем использование предлагаемой методики позволит достаточно точно определить место происхождения красителя, которым окрашены текстильные музейные экспонаты, и даст косвенную информацию о происхождении самого экспоната.

Литература

- Аветян С.А., 1940.** К вопросу о кошенили в Армении. *Изв. Арм. ФАН СССР*, т.20, в.4-5. С.231-237.
- Амасиаци А., 1990.** Ненужное для неучей. *Москва*, 254 с.
- Басмаджян К.Е., 1926.** Словарь медицинских веществ. *Вена, рецепт 1834 (на арм. языке)*
- Берлинский М., 1814.** Наставление о собирании и приготовлении червеца или русской кошенили в южных губерниях Российской Империи. *Санкт-Петербург*.
- Библия. Книги Священного Писания Ветхого и Нового Завета, канонические, репринт с синодального издания, Slavic Gospel Association, 1991. 1499 с.
- Галфаян Н., 1983.** Получение краски кармин из арагатской кошенили. *Художественное наследие, хранение, исследование, реставрация; ВЦНИЛКР-М*, вып 8 (38). С. 75-86.
- Гамель Н.Н., 1835.** Об арагатской кошенили. *Извлечения из сочинения напечатанные в Записках Имп.Академии Наук.* 40С
- Голиков В.П., 1985.** Почему интересно и важно изучать технологию крашения текстильных волокон природными красителями? *International Council of Museums, Moscow*, pp. 1-5.
- Ибн Сина (Авиценна) Абу Али, 1982.** Канон врачебной науки, Книга II. Ташкент. С. 198.
- Карамзин Н.М., 1991.** История Государства Российского, тома 2-3. *Наука*, М., 830 с.
- Лукас А., 1958.** Материалы и ремесленные производства Древнего Египта. *Иностранная литература*, М. 747 с.
- Манандян Н., 1954.** О торговле и городах Армении в связи с мировой торговлей древних времен. *Ереван.*, с. 107.
- Мкртчян Л.П., Саркисов Р.Н., 1985.** Биология и размножение арагатской кошенили. *АН АрмССР, Ереван.* 157 С.
- Хечумян В., 1973.** Вордан кармир (кошениль). *Армения сегодня, вып. 4*, с. 28.
- Шефер Э., 1981.** Золотые персики Самарканда. Книга о чужеземных диковинах в Империи Тан. *Наука (гл. ред. восточной лит-ры)*, М., 608 с.
- Федорович Е.Ф., 1967.** Методы исследования окраски археологических и этнографических тканей в приложении к текстильным изделиям Средней Азии прошлых эпох. *Автореферат канд. диссертации, Ташкент*, 22 с.
- Федорович Е.Ф., 1977.** Простейшие методы исследования окраски древних и старинных тканей. *Художественное наследие, хранение, исследование, реставрация; ВЦНИЛКР-М*, вып 3 (33). С. 98-107.
- Ященко Р.В., 1993.** О возможности хозяйственного использования карминоносных червецов в Казахстане. *Зоологические исследования в Казахстане, Алма-Ата*, ч. 1. С. 325-328.
- (Ященко) Jashenko R.V., 1999.** Fauna, natural enemies, agricultural harm and possibility of industrial use of margarodids (Coccinea, Margarodidae) in East Europe and North Asia. *Selevinia* 1998-99, pp 43-50.

Ященко Р.В., Амбарцумян А.А., 1999. О проблеме кармина с точки зрения энтомолога и филолога. *Tethys Entomological Research, n.1, pp. 47-58.*

Breynius J. P., 1969. Prace o czerwcu polskim De Cocco polonica opera 1731-1733-1750. Życiorysem Jana Filipa Breyne'a I komentarzami opatrzyli Zb. Kawecki, H. Wernerówna. *Memorabilia Zoologica, v. 20, Instytut Zoologiczny, Polskiej Akademii Nauk, 148 p.*

Hofenk-DeGraaff, Roelofs, 1972. On the occurrence of red dyestuffs by textile materials from the period 1450-1600. *International Council of Museums, Madrid, 35 p.*

Kawecki Z., Wernerówna H., 1975. Opis mapy gdańskczanina Daniela Zwickera (1650) z rozmieszczeniem czerwca polskiego *Porphyrophora polonica* (L.) (Coccoidea) na Polesiu, uzupełniony dwiema mało znanimi pracami z XVII wieku. *Memorabilia Zoologica, v. 27, Instytut Zoologiczny, Polskiej Akademii Nauk, 61 p.*

Legget W., 1944. Ancient and Medieval Dyes. *Chemical Publishing Company*

Linnaeus C., 1758. *Systema Naturae. Regnum animale. Ed. X. Holmiae, 824 p.*

Verchekken A., Wouters J., 1988(89). The coccids insect dyes historical, geographical and technical data. *Instit. Royal Patrimoine Artistique, Bull. XXII, pp. 207-239*

Wouters J., 1990. Dyestuff analysis of scale insects by high performance liquid chromatography (Homoptera, Coccoidea). Proc. ISSIS-VI, Krakow, part II, pp. 61-70

Wouters J., Verchekken A., 1988. The scale insects dyes (Homoptera: Coccoidea). Species recognition by HPLC and diode-array analysis of the dyestuffs. *Annls. Soc. Ent. Fr. (N.S.), v. 25, n. 4, pp.393-410.*

Wouters J., Verchekken A., 1989. The coccid insect dyes: HPLC and computerised diode-array analysis of dyed Yarus. *Studies in Conservation, n. 34, pp. 189-200.*

Summary

Jashenko R.V. Historical information on the employment of coccid species of the genus *Porphyrophora* Brandt (Coccinea, Margarodidae) in the ancient carmine industry and medicine, the possibility of their use in ethnographic research.

A review of the historical data on the employment of *Porphyrophora* species in carmine industry and medicine is given.