

разделенных глиняной перегородкой. Второй очаг был сооружен в юго-западной части платформы и напоминал очаг из первого помещения колонного зала XXV.

Итак, после реконструкции дворцового комплекса на месте урартских святилищ и прилегающих помещений возникли три крупных храма огня площадью 100,75 и 75 кв. м и два малых, соответствующих размерами прежним помещениям. В них были сложены очаги разной формы, что, очевидно, указывает на их функциональное различие.

Назначение остальных комнат пока неясно из-за ограниченности фактического материала. Очевидно, раскопки юго-западной стороны второго дворцового комплекса дадут ответ на многие неясные вопросы и позволят полностью восстановить архитектурную планировку этого уникального творения урартских зодчих.

В. А. ПАЛАНДЖЯН

ДРЕВЕСНЫЕ ОСТАТКИ ИЗ РАСКОПОК В ОШАКАНЕ

В раскопках окрестностей села Ошакан Аштаракского района обнаружены деревянные изделия, которые были переданы нам для определения пород растений. В нашем распоряжении имелось 16 образцов из двух погребений, датируемых началом I тысячелетия до н. э. Деревянными образцами являются разные части кресла—ножки, рама, подлокотники, несколько фрагментов посуды и шипа с ажурной головкой. Следует отметить, что весь материал сохранился плохо, продырявлен насекомыми. Они не окрашивались, видимо, вследствие глубоких биохимических изменений в строении оболочек древесных клеток. Образцы изучались на стереоскопическом микроскопе при падающем свете, анализы доведены до рода.

При определении древесины особое внимание обращали на ширину годовичных колец, расположение водопроводящих элементов в толще годовичного слоя, толщину стенок сосудов, размеры механической ткани—толщину оболочек и диаметр их просветов, представленность ранней и поздней древесины и т. д.

Прирост дерева в толщину—сложный биологический процесс, связанный с координацией ряда биохимических и морфогенетических реакций. Он отличается определенной способностью к гомеостазу и хорошо реагирует на конкретные условия обитания, на погодные изменения года и т. д.¹

В биологической науке существует сравнительно новое направление—дендроклиматология, которая на основании изучения ширины годовичных колец восстанавливает хронологию климатических изменений в течение сотен лет². Нам кажется, что в подобных работах следует

¹ А. А. Яценко-Хмелевский. Дендроиндикация как метод глобальной оценки влияния антропогенного воздействия на окружающую среду. Тез. докл. на III Всес. конф. по дендроклиматологии. «Дендроклиматические исследования в СССР», 1973.

² Н. В. Ловелиус. Изменчивость прироста деревьев. Л., «Наука», 1979.

обратить внимание не только на размеры годичных колец, а и на строение отдельных тканей древесины, их соотношение в толще годичного слоя, что даст возможность более глубоко ознакомиться с условиями времени произрастания данных растений.

Исследованные нами образцы древесины из двух погребений (№ 75 и № 65) относятся к пяти родам различных семейств—ясень (*Fraxinus* L. сем. *Oleaceae* Benth. et Hook.), тополь (*Populus* L. сем. *Salicaceae* Lindl.), самшит (*Euxis* L. сем. *Buxaceae* Dum), ильм (*Ulmus* L. сем. *Ulmaceae* Mirb.) и тисс (*Taxus* L. сем. *Taxaceae* Lindl).

При этом ножки кресла из погребения № 78 и полностью рама сделаны из древесины ясеня, а подлокотники—из тополя. Различные фрагменты, относящиеся к креслу из погребения № 65, определены как ильм и тисс. Шип сделан из древесины самшита, а миски—из ясеновой древесины. Все эти породы, за исключением самшита, неоднократно встречались в раскопках Армении.

При микроскопическом анализе выявлено, что куски ясеновой древесины имеют довольно широкие, равномерно развитые годичные кольца с хорошо выраженной ранней и поздней древесиной, с обильной крупнопросветной вазоцентричной паренхимой, которая к внешней границе кольца становится многочисленной, крыловидной и сомкнутокрыловидной. Сосуды ранней древесины очень крупные, с простыми перфорациями. Строение ясеня в данных образцах, по нашему мнению, довольно мезоморфное и, как следует полагать, климатические условия произрастания данных деревьев были достаточно влажными, с дождливой весной и продолжительной осенью.

Присутствие ясеня в данном районе не случайно, так как он всегда был широко распространен по всему Закавказью³. Ясень твердолиственная порода умеренных широт. Древесина его отличается высокими механическими показателями, декоративна, хорошо полируется и при нагреве способна гнуться. Ясеновая древесина нашим предкам известна с давних времен. Еще урарты для дресвок стрел выбирали ясень⁴. Древесина ясеня и сейчас используется в сельскохозяйственном машиностроении, для изготовления рукоятей инструментов, в судостроении, на дверные коробки, двери, плинтусы, паркет и др.

Тополь, из древесины которого сделаны подлокотники кресла, широко культивируется в умеренных областях всего земного шара. Он образует стройные, прямые стволы, а древесина его при низком весе имеет довольно высокие механические свойства. Цвет древесины слабо-желтый или белый, хорошо принимает краску.

Использование тополя в Закавказье имеет многовековую традицию и играет огромную роль в жизни народов Закавказья, особенно в его безлесных районах⁵. Тополевые балки зарегистрированы еще в раскопках бронзового века около г. Ханлар (АзССР), в могильниках XI—

³ А. Л. Тахтаджян. Ботанико-географический очерк Армении. Труды БИИ АРМФАН, 1941.

⁴ В. А. Паланджян. Урартские древки стрел. В кн.: Б. Б. Пиотровский. Кармир-блур. III (приложение).

⁵ С. А. Туляган. Древесные остатки из раскопок Кармир-блур. В кн.: Б. Б. Пиотровский. Кармир-блур. III (приложение).

X вв. до н. э., в раскопках урартской крепости Тейшебани VII в. до н. э., в раскопках Арии-берда и т. д.

Тополь широко использовался в быту народов Урарту. Во многих селах и городах Араратской равнины деревянные конструкции жилых домов и хозяйственных построек выполнялись из древесины тополя. Не удивительно, что армянское название тополя—«барди» означало строительный материал⁶. Следовательно, наличие древесины тополя в данных раскопках весьма естественно.

При микроскопическом анализе годовые кольца его равномерно широкие. Сосуды крупные, расположены в толще годовичного слоя свободно, а переход от ранней к поздней древесине незаметен. Сердцевидные лучи многочисленные, однорядные. Механические элементы крупнопросветные, тонкостенные.

На основании анализов можно сказать, что ясень и тополь произрастали в одних и тех же условиях среды, благоприятных для их роста.

Древесина самшита в наших исследованиях встречается впервые. На Кавказе имеется два вида самшита— *Buxus colchica* Pojark. и *Buxus orientalis* Pojark. первый из которых с довольно широким ареалом распространения. Он встречается на Западном и Восточном Кавказе, в Центральном и Юго-Западном Закавказье. Оба вида распространены главным образом в сырых тенистых местах. Следует полагать, что самшитовые деревья в Араратской равнине ни в древние времена, ни в настоящее время в естественных условиях не росли. Следовательно, они привозные. Как отмечает А. А. Яценко-Хмелевский, ареал самшита даже тысячелетия тому назад вряд ли значительно отличался от нынешнего⁷.

Древесина самшита была одним из наиболее ценных и любимых материалов, которая наряду с черным деревом упоминалась у многих писателей античности. Она использовалась для резных работ, драгоценной мебели, музыкальных инструментов и т. д.

Древесина самшита светло-желтая, очень декоративна и полируется как слоновая кость. Механические свойства ее высокие, она очень тяжелая, крепкая и твердая. Эти качества древесины определяют ее анатомическим строением. Годовые кольца самшита очень узкие, сосуды расположены рассеянно, в основном одиночно (табл. CXVII, 1), чрезвычайно малы, округлы, толстостенные с лестничными перфорациями. Механическая ткань выражена толстостенными волокнистыми трахедами, лучи гетерогенные, преимущественно трехрядные. Тяжелая паренхима обильная, метатрахеальная. Объем полостей сосудов и волокнистых трахид в древесине составляет 30%, лучи—в среднем 10%, а плотная масса, т. е. общий объем клеточных оболочек—60%. Такое строение и структура элементов древесины в толще годовичного слоя обуславливает высокие механические свойства древесины самшита. Следует полагать, что нахождение самшита в раскопках с. Ошакан носит эпизодический характер. Вероятно, он доставлен сюда мастером-знатоком по обработке древесины и использован весьма целенаправленно.

⁶ Г. А. Капанцян. О взаимоотношении армянского и лазо-мегрельского языков. Ереван, 1952.

⁷ А. А. Яценко-Хмелевский. Древесины Кавказа, т. I, 1954.

Обнаруженные из погребения № 65 древесные остатки разных частей кресла относятся к ильму и тиссу. Ильм, как в историческом прошлом, так и сейчас, растет на территории Армении.

Древесина ильма известна армянам с древнейших времен. Они высоко ценили достоинства ильмовой древесины, ее декоративность, упругость и способность противостоять гниению.

Остатки деревянных изделий из ильмовой древесины обнаружены в раскопках Лчашена, Арич-берда, Кармпр-блур, Мецамора, Ширакавана, Армавира как на различных изделиях, так и в постройках домов. Древесину ильма использовали и в Древней Греции на технические нужды и на резные работы⁸, в древнем Хорезме—для приготовления луков⁹, в старой Гяндже—на гробовые доски и т. д. Ясно, что декоративность древесины и ее технические свойства обусловлены анатомическим строением элементов древесины. В толще годичного слоя крупные сосуды ранней древесины образуют кольцо просветов, сосуды и трахеиды поздней древесины, группируясь, формируют непрерывные волнистые линии, создавая так называемый «ульмовидный» рисунок (табл. CXVII, 2). В исследованных фрагментах годичные кольца довольно широкие. Ранняя древесина представлена несколькими рядами вертикально вытянутых крупных сосудов и постепенно переходит в позднюю. Сосуды поздней древесины не очень мелкие, окружены крыловидной и сомкнуто-крыловидной паренхимой. Строение данных образцов свидетельствует о благоприятных условиях тех времен для произрастания ильма.

Тиссовые деревья хорошо известны нашим предкам как источник высококачественной древесины издавна. На Кавказе изделия из тисса констатируются в поселениях бронзового века либо в качестве инкрустирующего материала в головках кинжалов и мечей, либо в дорогой мебели, в изготовлении арок кузовов колесниц, что свидетельствует о высокой оценке ими декоративных свойств древесины. Мебель из тисса обнаружена также в раскопках Древнего Египта, а в Риме она использовалась и на резные изделия. В России тиссовая древесина известна с X века н. э. как материал для мебели, резных работ, посуды и т. д.¹⁰

Древесина тисса с красновато-коричневым ядром, годичные кольца извилистые и хорошо выделяются на всех распилах. Она очень декоративна, отличается высокими механическими свойствами, способностью полироваться.

Тисс, или красное дерево, нигде на Кавказе не образует значительных древостоев, растет он или в виде отдельных деревьев среди других древесных пород, или же образует небольшие рощи. Одна из таких рощ имеется в ущелье реки Тарсачай, в 100 км от оз. Севан. Можно предполагать, что тиссовая древесина доставлена на место древнего поселения из этой рощи.

⁸ В. А. Паланджян. Деревянные повозки из раскопок у селения Лчашен Севанского района Армянской ССР. Труды Гос. ист. музея Армении, т. V, 1959.

⁹ С. А. Туманян. Древесные остатки из раскопок древнего Хорезма. Изв. АН АрмССР, биол. и сельхоз. науки, VII, № 9, 1954.

¹⁰ В. Е. Вихров. Деревянные изделия древнего Новгорода. Тр. Ин-та леса АН СССР, т. XXXVII. М., 1958.

Таким образом, обобщая данные исследований, можно сказать, что древние армяне в своей хозяйственной деятельности использовали в основном те породы, которые произрастали на этой же территории. Нахождение тополя, ильма, ясеня в данных и часто в других раскопках Армении показывают, что они широко произрастали на территории Армении. Какие же свойства этих пород привлекали внимание наших предков при изготовлении изделий—твердость, декоративность или цвет? Судя по использованию древесины, можно полагать, что древние мастера вполне владели столярным мастерством и ценили по достоинству ее технические свойства.

Из более твердой древесины ясеня сделаны основные части кресла, а подлокотники—из сравнительно легкой и светлой древесины тополя. Второе кресло сделано из высококачественной древесины ильма и тисса. К сожалению, нам неизвестно, к каким частям кресла относятся исследованные фрагменты из тиссовой и ильмовой древесины. Исходя из некоторых ценных свойств этих пород, можно утверждать, что владелец кресла из погребения № 65 был более знатного происхождения, чем владелец из погребения № 78.

Миски разных размеров сделаны из ясеновой древесины, а шип с ажурной головкой—из самшитовой. Видимо, мастера тогда уже владели очень тонким инструментом, с помощью которого обрабатывали такую твердую и крепкую древесину, как самшит.

Изученный нами материал, несмотря на скудность, все же позволяет представить основные лесообразующие породы трехтысячелетней давности. К сожалению, фрагменты деревянных изделий были небольших размеров и содержали не более 10 годичных колец, что затрудняло более точное определение условий среды. Тем не менее, широкие равномерно развитые годичные кольца с широкой ранней древесиной, с постепенным переходом к поздней, крупнопросветными и тонкостенными механическими элементами, большими сердцевидными лучами, обильной тяжелой паренхимой свидетельствуют, что тот период отличался более влажным, благоприятным для данных растений климатом, с дождливой весной и продолжительной, умеренной осенью.

В. Г. ОГАНЕСЯН

О РЕСТАВРАЦИИ ДЕРЕВЯННЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ОШАКАНА

Из археологических раскопок Ошакана в 1977 г. в лабораторию Государственного музея истории Армении поступили фрагменты деревянного предмета и деревянные миски. Они были полуразложившиеся, истлевшие, поврежденные многочисленными жучками, покрытые слоем грязи, земли и известковых наслоений. Поступивший материал был сухим и сильно крошился.

Для закрепления и консервации дерева, как известно, в различных лабораториях применяются различные методы: пропитка