

IV

РАЗМЕЩЕНИЕ И ВЫРЕЗАНИЕ ЭФОВ

Правильное размещение эфов является таким же фундаментом для качества звука и звукоотдачи инструмента, как и конфигурация сводов деки и дна. Для этого Страдивари изучал их размеры и положение для каждой своей модели путём целой серии испытаний и опытов, пока не получал нужного результата. Он фиксировал окончательный вариант на бумаге, в виде чертежа центральной части инструмента с правильным расположением эфов. Положение эфов так же определялось по линии баланса, которая делила деку на две равные части и по площади, и по весу, но без пружины еще. И я много раз проверял, что внутренние зарубки эфов всегда делили деку на две равные части.

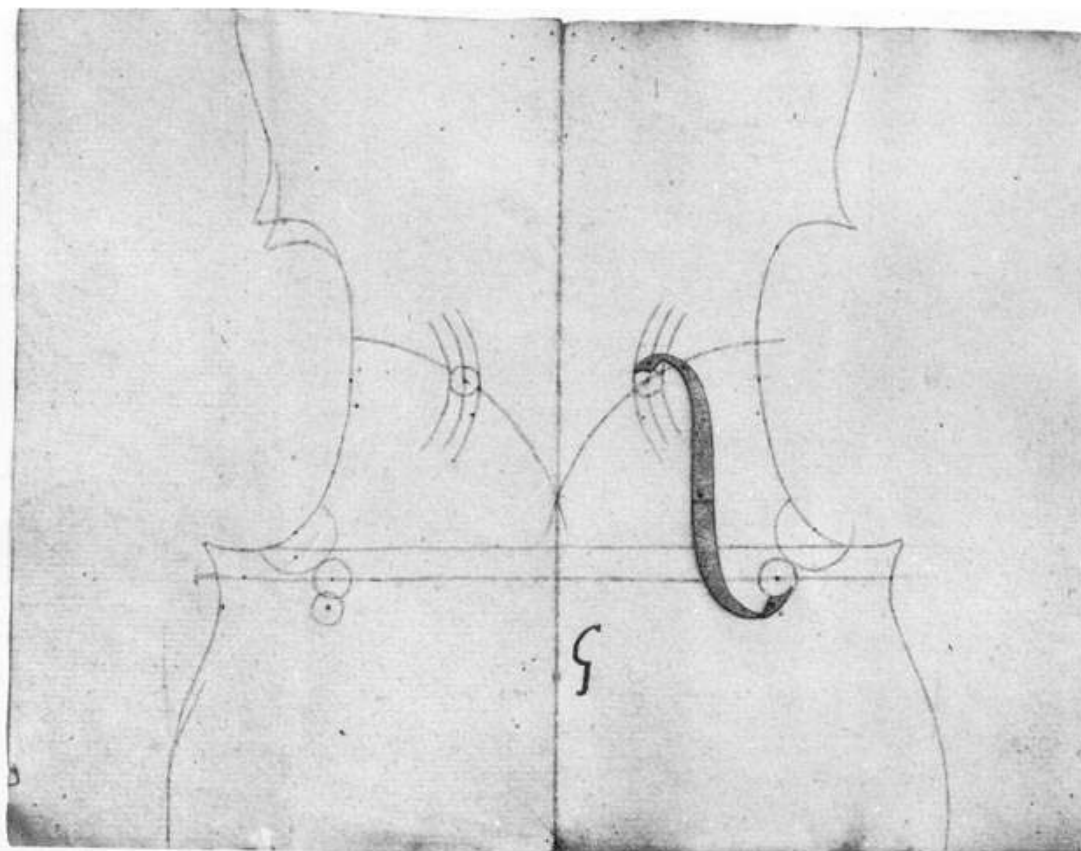


Рис. 81 А. Страдивари: чертёж расположения эфов для скрипичной модели «G» с оригинальным шаблоном эфа, положенным на него, (кат. №117).

Этот рисунок, который всегда был частью вспомогательного материала для каждой модели, как это можно видеть в Музее, был в свою очередь перенесен на внутреннюю часть деки и служил руководством для точного вырезания эфов. Чтобы этот перенос был всегда корректным, Страдивари сначала проводил горизонтальную прямую линию, соединяющую два нижних края обечаек эсов; эта линия являлась базой для всего процесса расположения эфов. Затем он проводил вторую линию под первой и ей параллельную на расстоянии 7 мм в скрипках, которая устанавливала положение центра нижнего глазка эфа. Эти линии прокарабывались на деке не очень сильно, примерно так, как это может сделать ноготь.

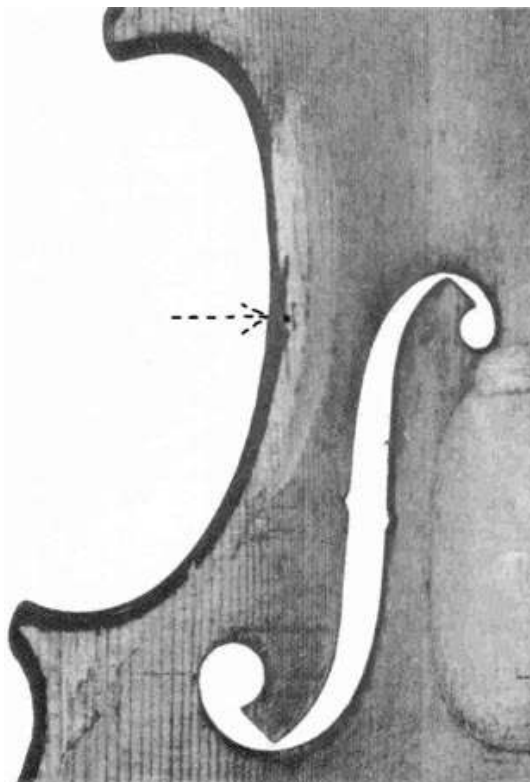


Рис. 82 А. Страдивари: деталь внутреннего вида верхней деки скрипки "Circle", 1701, показывающая линии разметки эфов и дырочку от циркуля.

Положение верхних глазков так же фиксировалось при помощи циркуля, копируя чертеж. В инструментах, не подвергшихся выскабливанию, часто видны следы параллельных отпечатков и всегда видно маленькое отверстие, оставленное ножкой циркуля на линии обечаек в центре эсов в соответствии с верхними глазками. Казалось бы логичным думать, что перенос чертежа должен был бы иметь место на наружной стороне верхней деки, но Страдивари всегда производил его на внутренней стороне, потому что различные операции постановки и разметки оставляли следы порой даже значительные. Прорезывание глазков, которые всегда были идеально округлыми, вероятно, производилось фрезой, состоящей из цилиндра с режущими лопастями, снабжённого центральным ведущим стержнем, который обеспечивал перпендикулярность и качество резки.

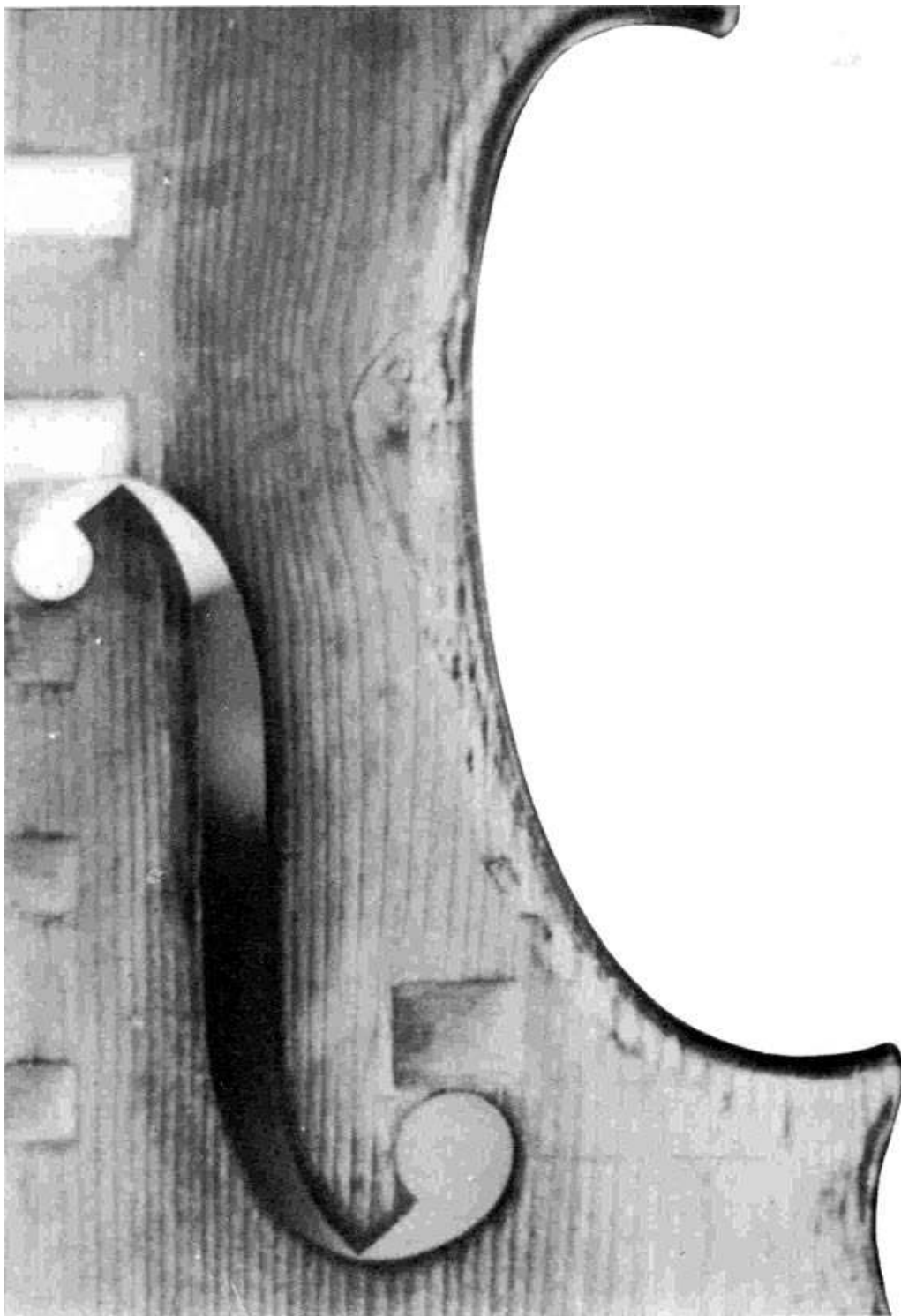


Рис. 83 А. Страдивари: деталь внутреннего вида верхней деки виолончели 1726 года, показывающая линии разметки эфов.

Просверлив отверстие в центре глазка, Страдивари вставлял в него центральную направляющую фрезы и продолжал резать глазок, вращая фрезу рукой. Для того, чтобы не сколоть дерево с обратной стороны, операция производилась в два приёма: сначала с внутренней стороны, а затем с внешней стороны верхней деки, а точная встреча двух резок обеспечивалась ведущим стержнем.

Система резки глазков может быть прослежена по оригинальным инструментам. Эта резка не могла быть сделана просто ножом, а только круглым инструментом с двух сторон деки. Эта система не была введена Страдивари – ею пользовались мастера за долго до него, как то доказывают самые старые инструменты работы Гаспаро да Сало, который хоть и грубо вырезал эфы, но глазок делал абсолютно круглым. Уже потом он дорезал эф ножом, оставляя только маленький участок с круглой и гладкой резкой. Так же и в инструментах Гварнери дель Джезу, менее аккуратного, чем Страдивари, повторяется то же самое, в силу чего не может быть сомнения, что глазок резался до остальных прорезей в эфах и никогда ножом.

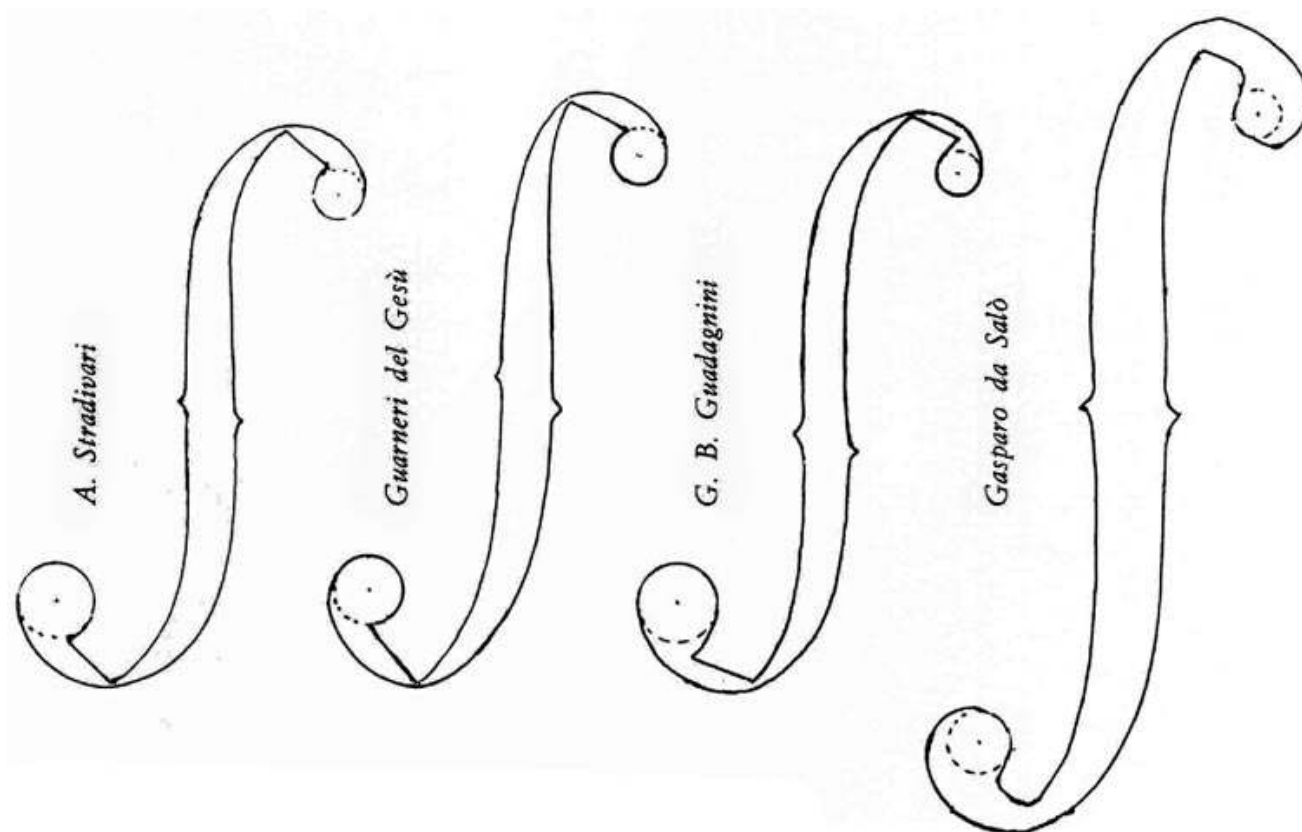


Рис. 84 Эфы различных мастеров, перерисованных с оригинальных инструментов.

В инструментах Страдивари такая резка соблюдается в большей мере, в силу того старания, которое он вкладывал в работу подобного рода. Вырезав глазки, Страдивари соединял верхний с нижним посредством специальных бумажных шаблонов, воспроизводящих прорези эфов и прикреплённых к внутренней стороне деки кнопками. Таким способом он получал полные эфы, прорези которых он предварительно вычерчивал пером, следуя контурам шаблонов. Часто при резке он не следовал контуру полностью, а в поисках большей гармонии слегка их подправлял.* Поэтому-то мы и можем сегодня видеть следы этих линий на внутренней стороне дек некоторых инструментов. Иногда уголок верхней части эфа оказывался слишком острым для глаз Страдивари, тогда он его смягчал, расширяя умелым резом ножа линию круга на малую долю, затрагивая только его верхнюю часть, так что в этом случае кривая глазка уже не была строго перпендикулярной, как это встречается в некоторых инструментах, особенно виолончелях. Так же делали и другие скрипичные мастера, а Дж.Бат. Гваданини дошёл просто до преувеличения, удаляя значительную внутреннюю часть уголка, со стороны глазка, приводя глазок к овальной форме.

Еще одной из характернейших особенностей эфов Страдивари является то, что в отличие от кривых контура эфа, рисованных пером, прямые линии крылышек** он надрезал ножом. Иногда при вырезании эфа Страдивари не соблюдал чертёж и его лопатка была длиннее намеченной, в силу чего мы сейчас можем видеть этот надрез ножом. Иногда случалось так, что дерево между этим надрезом и самим эфом скалывалось и получалась ступенька, которая может быть видна на некоторых инструментах.

От правильного размещения эфов, от их наклона и расстояния между ними получается большая или меньшая площадь центральной части инструмента, включенного в вибрацию. Это, по моему мнению, влияет определяющим образом на вибрацию не только центральной части, но и на всю деку. Для этого Страдивари изучал и определял положение эфов для каждой отдельной модели, учитывая все соотношения между следующим:

- 1) характер сводов деки и дна;
- 2) качество и толщины использованного дерева;
- 3) размеры инструмента и вытекающий из этого объём корпуса;
- 4) точное положение подставки на деке.

** Как-то не верится, что Страдивари изменял конфигурацию эфа из чисто внешней эстетики. Правильней было бы предположить, что он это делал из акустических соображений. Ведь действительно, даже тонкая стружка, снятая с края эфа, заметно меняет тембр инструмента. Можно с уверенностью предположить, что Страдивари после наметки эфа пером резал эф не на полную его ширину, а уже на 1,5-2мм. И только потом, играя на инструменте, он доводил звук посредством резки эфа до нужного тембра. Вот поэтому-то и не совпадали реальное отверстие с его предварительной наметкой.*

*** Крылышками Саккони называл часть деки между глазком и длинной прорезью. Эту деталь в русскоязычной литературе обычно называют «лопаткой» (С.Муратов).*

Наклон эфов будет правильным, если прорези будут следовать ходу изгибов *уровневого контура* свода (которые показаны на рисунках 77, 78, 79 – С.Муратов), т.к. только в этом случае они не нарушали колебательное движение деки. Наихудший дефект инструмента получается именно от увеличенного расстояния между эфами, чем необходимо для инструмента, сделанного как с правильным наклоном эфов, так и с чрезмерно наклоненными эфами. Оба эти варианта, при котором центральная зона становится больше, уменьшает возможность деки вибрировать со свободой.* Поскольку вибрация в горизонтальном направлении происходит путём колебательного движения деки под давлением ножек подставки и поскольку нажим этого давления остаётся постоянным, то чем больше расширяется вибрирующая поверхность, тем больше снижается лёгкость вибрации (лёгкость вибрации зависит от соотношения толщины и площади вибрирующей поверхности; при одинаковой толщине легче будет вибрировать более широкая площадь – С.Муратов), которая, кроме того, остаётся ограниченной лишь центральной частью вместо того, чтобы распространяться на всю верхнюю деку (чем шире эфы, тем легче вовлекается в процесс вибрации остальная часть деки – С.Муратов). Звук при этом будет ослабленным и не глубоким, потому что он будет беден обертонами (действительно, в звуке будут присутствовать низкие тоны скорее, чем верхние, и звук будет перенасыщен низкими тонами, что придаст звуку скрипки, например, альтовость или даже бочковатость – С.Муратов) почти как, если бы смычок не заставлял струны вибрировать, а отбрасывался бы ими. Всё это происходит потому, что поскольку вибрация центральной части не вовлекает в процесс всю деку, то и не получается того широкого и непрерывного вертикального колебания нижней деки, которая необходима для отражения звука. Именно весь корпус, оставаясь почти инертным не выполняет свои функции придания звуку мощи, блеска и способности к распространению. Я видел инструменты, даже хороших мастеров, которые, имея этот дефект, просто не звучали.**

Тот же серьёзный дефект имеет место в случае, если эфы правильно отстоят один от другого и правильно ориентированы, но подставка смещена книзу, потому что и в этом случае, поскольку эфы расширяются сверху книзу, имеется увеличение центральной вибрирующей поверхности в результате отдаления ножек подставки от эфов***.

* Я бы сказал, что и сильное уменьшение этой зоны против необходимого – не лучший вариант. Дело в том, что чем больше расстояние между эфами, тем ниже тембр инструмента; и наоборот, чем меньше расстояние, тем выше тембр инструмента. Поэтому-то и желательно в маломерных инструментах делать расстояние между эфами больше, чем это нужно в пропорциональном отношении в больших инструментах (С.Муратов).

** Я думаю, что они не звучали по другой причине. Я видел инструменты, которые с широким расположением эфов звучали как бочка, но, расширив эфы в сторону центра, выявлял высокие гармоника, придавая инструменту яркость (С.Муратов).

*** Зона вибрации остается та же самая, просто нарушается правильный баланс между верхней и нижней частями деки (С.Муратов).

Сближение эфов больше нормального – обратная ошибка. Уменьшая центральную вибрирующую поверхность в силу чрезмерного приближения ножек подставки к эфам так же является дефектом, пусть даже не столь серьёзный, чем предыдущий. Вибрация, оказавшаяся зажатой между сближенными эфами, останется ограниченной центральной зоной, вместо того, чтобы распространяться на всю деку (очевидное противоречие Саккони: у него вибрация ограничивается и при широком расположении эфов, и при узком. – С.Муратов). Звук инструмента получается в целом недостаточным, бездушным, неуравновешенным, резким в верхнем регистре и бедным в нижнем (налицо нарушение баланса между высокими обертонами и низкими, о которых я говорил выше – С.Муратов).

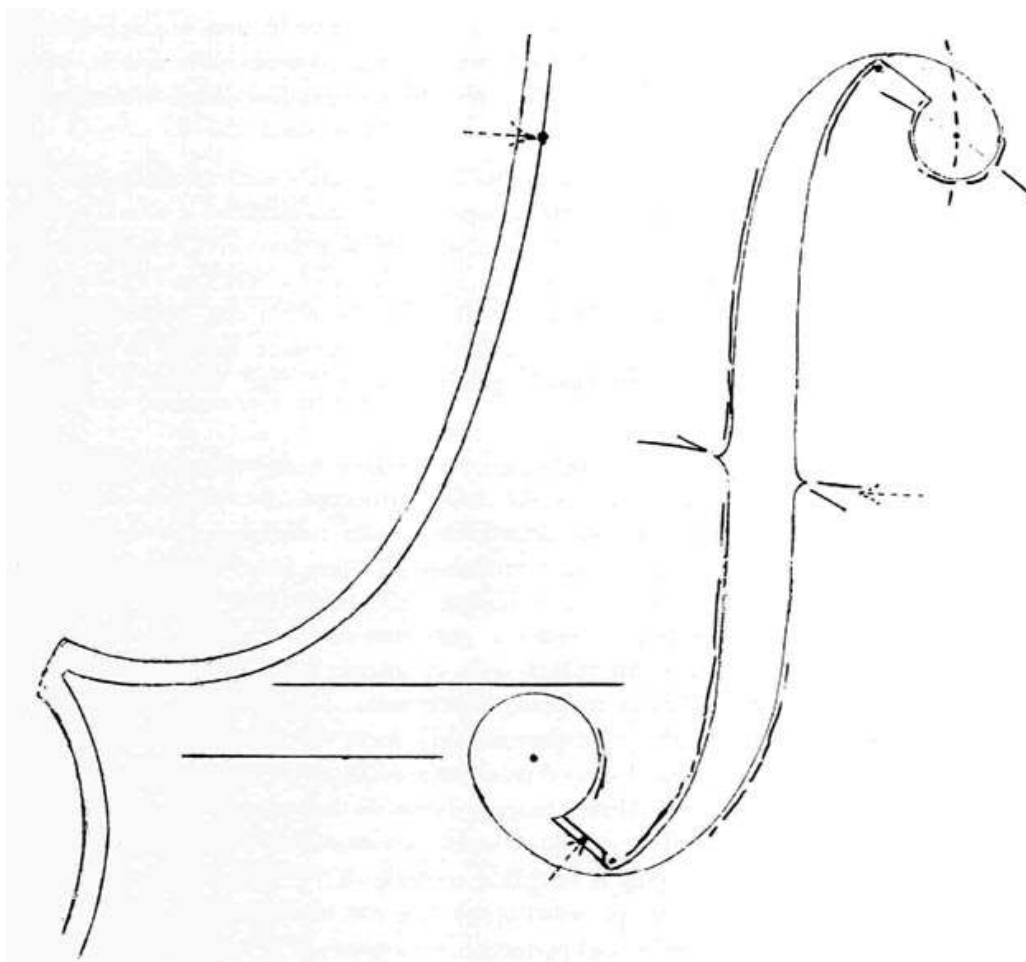


Рис. 85 Рисунок внутренней поверхности деки виолончели “Servais”, 1710. На оригинальной деке видно: рисунок эфа пером; ступенька на прямой линии нижней лопатки; дуги окружностей, показывающие положение и наклон зарубок на эфах; положение верхнего глазка эфа отмечалось циркулем с центром на краю деки в центре талии; параллельные линии для установления размеров нижнего глазка и следы контура эфа.

Смещение подставки кверху при правильном расстоянии между эфами, наоборот, существенно не влияет на звук, поскольку, учитывая ход наклона эфов, от этого не происходит изменение расстояния между ними и ножками подставки (расстояние это уменьшается – С.Муратов). Это весьма важно, потому что позволяет передвигать подставку кверху в тех старинных инструментах большого размера (см. бассеты и альты-теноры), которые имеют более длинную мензуру. Такое расположение подставки, даже если это не очень эстетично, нужно предпочесть нежелательной практике укорачивания верхней части корпуса, которая помимо изменения самого инструмента ещё более неэстетична.

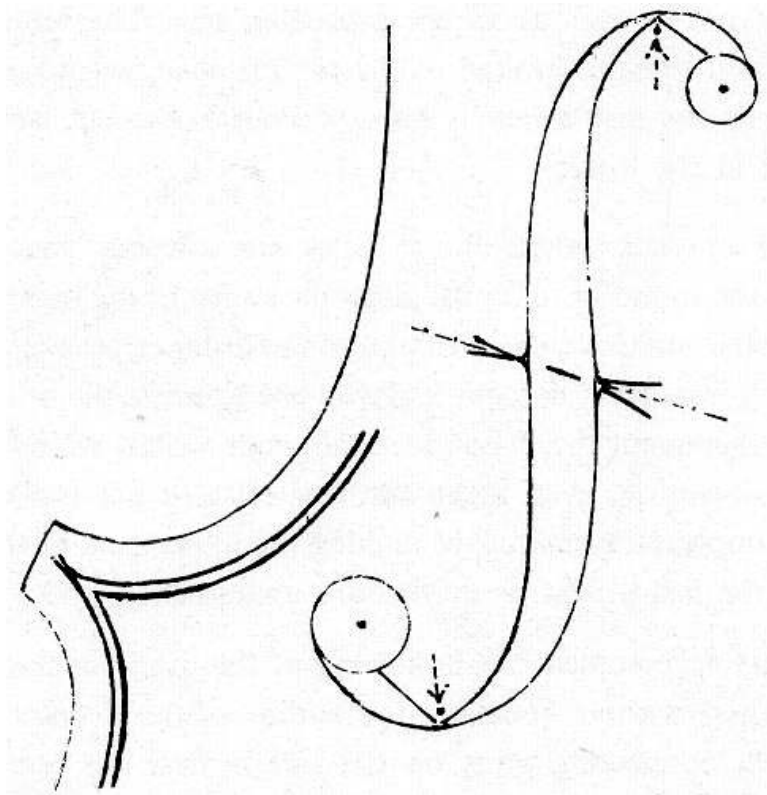


Рис. 86 Рисунок, показывающий метод нахождения расположения и наклона зарубок эфа.

Теперь надлежало завершить выдалбливание деки, чтобы выработать окончательные её толщины, не затрагивая зону вокруг эфов, кроме лопаток. Окончательная толщина деки диктовалась нотой, издаваемой декой при простукивании её пальцами. Эта нота звучала в районе Ре первой октавы, которая при добавлении пружины повышалась до ноты Фа или Фа-диез (обычно Фа), звуча в унисон с нижней декой в тех же условиях простукивания. Конечно, Страдивари постоянно контролировал настройку во время утончения деки. Если нота звучала еще выше, то утончение продолжалось до наступления желаемой ноты. Обычно в оптимальных условиях: хорошее дерево со средними годовыми слоями перпендикулярными поверхности деки, правильные размеры и кривизна свода, безупречное размещение эфов, - эта нота издавалась при толщине около 2,3 мм.



Рис. 87 А. Страдивари: деталь верхней деки виолончели "Duport", 1711.

Я видел скрипку 4/4, но несколько меньше по размеру, у которой елка имела узкие годовые слои, свод довольно высокий, с толщиной 1,8 мм и дека которой издавала ту же ноту Фа. Так же я могу подтвердить, что деки скрипок Страдивари даже с широкими и наклонными годовыми слоями издают при простукивании ноту Фа, правда при толщине уже 3 мм. В обоих этих крайних случаях звукоотдача инструментов была превосходной.

Опыты, проведенные с инструментами других мастеров, имевшие вышеуказанные дефекты, дали следующие результаты:

- 1) дека с широко расположенными эфами при простукивании звучит не определенно и тон её не устанавливается, как неопределенно звучит и сам инструмент;*
- 2) дека с узко расположенными деками при простукивании звучит выше, но не достаточно ясно и полно.**

Все проверки уже изготовленных мастером скрипок проводились на готовых деках, покрытых лаком, тогда как Страдивари должен был настраивать их еще в белом виде. Последующая обработка дерева грунтом и лакировка должны изменить высоту издаваемой ноты, поэтому в белом виде и верхняя дека, и нижняя должны звучать на пол-тона ниже предполагаемой.

Говоря о доведении верхней деки до окончательной толщины, я уже отмечал, что район вокруг эфов не утончался. Толщины вдоль края деки оставались еще достаточно большие, которые приведутся в норму во время выработки галтелей после вставки уса. Да и внешняя сторона эфа еще имела довольно толстый край по сравнению с внутренней частью эфа. Уже после выработки галтелей Страдивари возвращался к внутренней отделке края эфа со стороны эсов, приводя их толщину к единой вокруг всего эфа.

Оставалось нарезать четыре зарубки на прорезах эфа, которые выполняли не только эстетическую функцию, но и показывали место точного расположения подставки. Установив одну из ножек циркуля в уголок лопатки, Страдивари другим концом прочерчивал две равные дуги. Линия, соединяющая пересечение этих дуг и показывала точное положение зарубок. Эти отметки от циркуля до сих пор видны на внутренней поверхности инструментов Страдивари. Следуя этой соединительной линии он делал ножом надрез глубиной в 1,5 мм, двумя другими надрезами, сходящимися в нижней точке первого надреза, он получал V-образный вырез с раскрытием около 1,5 мм. Закруглив слегка вершины этого выреза, он получал превосходную зарубку. Используя такую простую систему, он получал зарубки такие изящные, что их невозможно было повторить просто на глаз.

** Это еще раз подтверждает мою мысль, высказанную выше, что проблема не в расстоянии, а какая-то другая, т.к. размер зоны простукивания влияет только на высоту ноты, но не на ясность и четкость звучания. Там могли быть любые другие нарушения (С.Муратов).*

*** Примерно такое же замечание: мало ли что там нарушил мастер, и расстояние здесь совсем ни при чём (С.Муратов).*

V

ПРУЖИНА

Пружина изготавливается из еловой планки с годовыми слоями примерно в 1 мм ширины для скрипок и альтов и 1,5 мм для виолончелей., затем приклеивается вдоль верхней деки на её внутреннюю поверхность со стороны басовой струны, что усиливает эту сторону деки.

Во всех инструментах Страдивари все пружины уже давно и неоднократно заменялись, кроме только альт-тенора «Медичи» 1690 года, который, вероятно, является единственным инструментом, сохранившим первоначальную пружину. Если внутренняя часть деки не была подвергнута скоблению, то под плоскостью наклейки первоначальной пружины еловое дерево заметно светлее окружающего. При изучении этой светлой полосы ели можно с уверенностью сказать хотя бы о четырех требованиях, которые предъявлялись к пружине в старое время: положение, направление, ширина и длина.

Положение пружины диктовалось ножками подставки. Позиция подставки, в свою очередь, определялась зарубками эфов. Во всех скрипках и альтях пружина всегда проходила под левой ножкой подставки так, чтобы внешняя сторона пружины была на 1 мм внутрь от левого же края ножки подставки в скрипках и альтях, и 1,5 мм в виолончелях, что являлось исходным расстоянием от центральной линии деки до пружины.

Вокруг этой точки он поворачивал пружину в поисках оптимального её положения. Она не должна быть параллельна центральной оси, а находиться с ней под некоторым углом. Чтобы правильно установить пружину, нужно проделать следующие вычисления:

- 1) найти самое широкое место в нижнем и верхнем овалах;
- 2) провести через них прямые линии, перпендикулярные центральной оси;
- 3) разделить получившиеся отрезки от центра до обечаек на семь частей;
- 4) первая же точка от центра и покажет нам расстояние от центральной линии до внутренней стороны пружины в обеих частях: вверх и вниз.

Должно получиться следующее: внешняя сторона пружины лежит на точке, отстоящей от левой ножки подставки на 1 мм вовнутрь, оба конца пружины лежат на расстоянии $1/7$ от центра в отрезке между центральной линией и обечайкой.

Ширина пружины в таком случае получалась 5 мм в скрипках с пропорциональным увеличением в альтях и виолончелях. Если этот размер был слишком большим, то его уменьшали, оставляя тот же угол поворота пружины относительно центральной оси, и положение пружины относительно ножки подставки.

Длина пружины зависела от длины инструмента: она не доходила примерно 5 см до верхнего и нижнего краёв деки (в современных инструментах $7/9$ длины деки).

Остаётся еще установить два других параметра пружины: её высоту и наклон. Взяв в качестве исходного примера пружину альты «Медичи», мы можем считать, что Страдивари не делал их слишком высокими, а придерживался размеров средних между пружинами в скрипках Андреа Гварнери и Николо Амати, хранящихся в Кремонском музее. Их высота соответственно была следующая: гварнериевская пружина в центре имела 7 мм, а по краям 3,5 мм; пружина Амати в центре была 5 мм, а на концах 0,3 мм. Таким образом, пружина Страдивари в центре была 6-7 мм, а на концах 1-1,5 мм. Наконец, наклон пружины получался из-за того, что она приклеивалась под прямым углом к внутреннему своду деки, которая в силу своей кривизны придавала пружине наклон вовнутрь, позволяя её следовать ходу боковых колебаний верхней деки, возникающих от давления ножек подставки. После приклеивания пружины Страдивари закруглял прямоугольные края пружины, что придавало ей овальную форму в середине и полукруглую на концах.



Рис. 88 Оригинальные пружины Николо Амати и Андреа Гварнери. Городской музей Кремоны.

Придерживаясь вышеупомянутых параметров по длине пружины, её расположению и наклону, лучшими параметрами по толщине и высоте будут следующие размеры: постоянная толщина 5,5 мм для скрипок, 6 мм для альтов, 11 мм для виолончелей; соответственно высота в центре 10 мм и 1,5 мм в конце для скрипок, 12 мм и 2 мм для альтов и 25 мм и 5 мм для виолончелей. Эти размеры будут правильными не только для современных инструментов, но и для старинных при их современной сборке в целях получения правильного равновесия звукоотдачи всех 4-х струн.

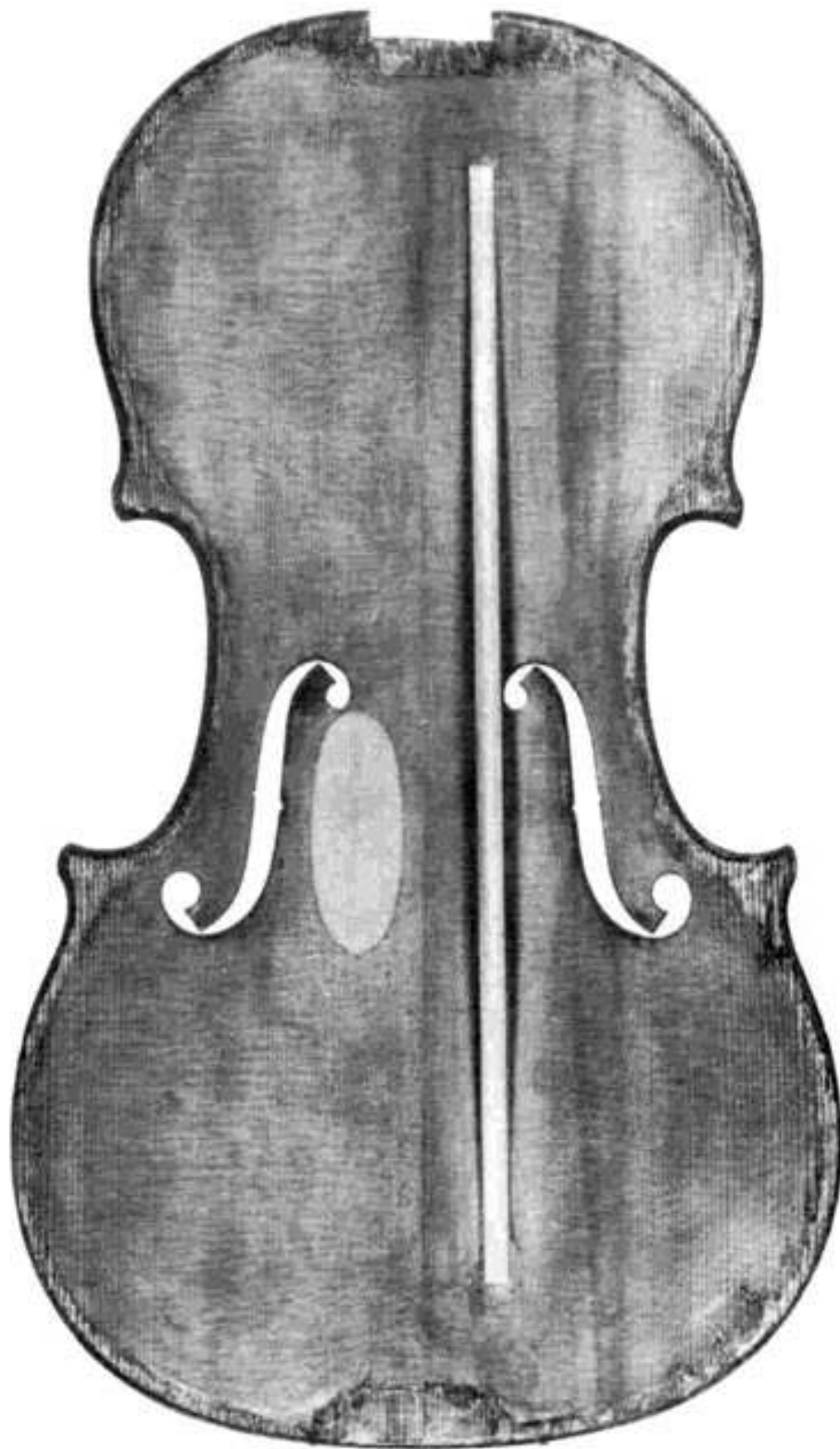


Рис. 89 А. Страдивари: внутренняя поверхность верхней деки скрипки "Delfino", 1714, с современной пружиной.

VI

ЗАКРЫТИЕ КОРПУСА

Закончив изготовления нижней и верхней дек, Страдивари приклеивал контробечайки со стороны нижней деки, закрепляя тем самым контур инструмента.

Уровень обечаек и контробечаек выравнивался по клёцам. Учитывая, что в районе верхнего клёца ширина обечаек меньше, чем везде, Страдивари начинал постепенное уменьшение их высоты от верхних углов к верхнему клёцу только со стороны нижней деки, где уже были приклеены контробечайки. Эту операцию он производил напильниками.

Сначала он стачивал внешнюю сторону верхнего клёца с обечайками, а внутреннюю часть клёца стачивал позже, стараясь следовать по высоте линии обечаек верхнего овала.

Когда эта сторона обечаек была полностью готова, Страдивари приступал к приклеиванию нижней деки мездровым клеем. Чтобы клей не потерял свою силу, нужно чтобы окружающая температура не была ниже 18 градусов по Цельсию. Перед тем, как намазывать клеем края обечаек с контробечайками, следует впитать клей в клёцы, т.к. торцы дерева впитывают жидкий клей интенсивно и мы должны быть уверены, что после нанесения клея на обечайки клей на клёцах уже больше не впитывается, а лежит на поверхности.

Для точного наложения деки и дна на контур обечаек Страдивари использовал маленькие стальные штифты, введенные временно в клёцы по центральной линии; для дополнительной проверки он еще пользовался предварительно начерченным контуром на деках.; для прижима деки к обечайкам он пользовался подходящими струбцинами.

Отделение формы от полукорпуса производилось при помощи лёгкого молотка, которым Страдивари постукивал по клёцам. На формах еще сохранились приклеенные маленькие сколы от клёцев. Потом следовала приклейка контробечаек к обечайкам со стороны верхней деки. Во время высыхания клея контробечайки прижимались при помощи специальных пружинящих зажимов U-образной формы. Чтобы не повредить ими поверхность деталей инструмента, Страдивари использовал прокладки из металла или другого подходящего материала, так что сегодня мы не видим никаких следов, которые могли быть оставлены этими зажимами.

И в завершении Страдивари закруглял верхний и нижний клёцы, удалял лишнее дерево с угловых клёцев, придавая им треугольную форму. Он оставлял около одного миллиметра дерева в клёца, не доходя в этой резке до контробечаек, чтобы их крепление было достаточно сильным. Теперь полукорпус был готов к приклейке верхней деки.

Перед приклейкой деки Страдивари грунтовал всю внутреннюю поверхность инструмента тем же составом, которым он будет в последствии

грунтовать и внешнюю поверхность для разделения цветного лака с деревом. В инструментах, не промытых реставраторами, еще можно обнаружить этот состав (особенно на обечайках, куда Страдивари накладывал его толще обычного), предварительно смочив поверхность и слегка покорябав ногтем. Этот состав способствовал отверждению и окостенению дерева, что улучшало колебание дек и позволяло использовать малые толщины, которые в значительной степени способствовали производству этих колебаний в правильном равновесии и синхронности.

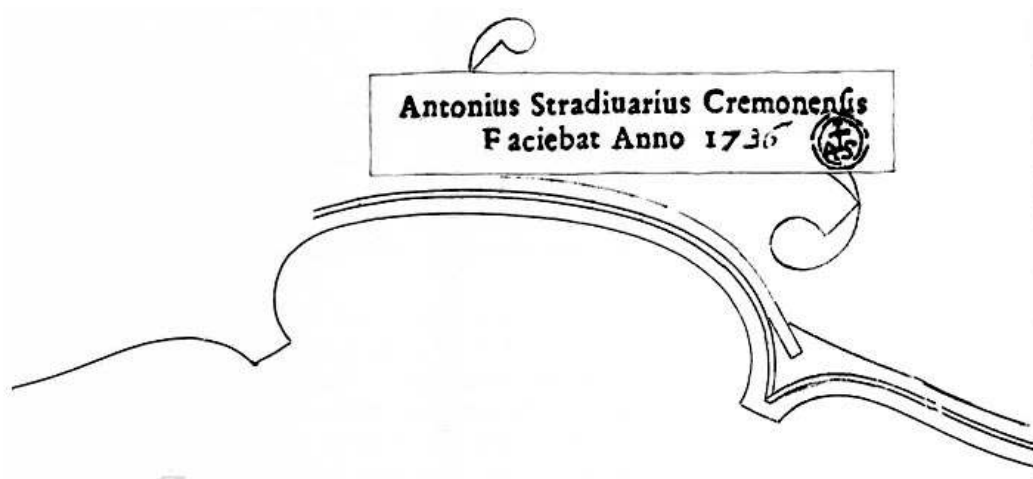


Рис. 90 Положение этикетки, приклеенной на нижнюю деку.



Рис. 91 А. Страдивари: оригинальная печать и её оттиск, Музей Кремоны (кат. № 509).

Рис. 92 Паоло Мантегаза (Paolo Mantegazza): копия печати Страдивари и её оттиск (кат. № 510).

Высохший слой грунта Страдивари полировал волосяной тканью *tamiso* (мелкое сито) и приклеивал на нижнюю деку свою отпечатанную этикетку, а дату дописывал от руки пером. Эта этикетка всегда располагалась под левым эфом, даже повторяя его наклон, а нижний левый край или просто касался обечайки, или даже находил на неё. Рядом с датой он ставил клеймо со своими инициалами и крестом. Эта печать всегда была темнее текста всей этикетки, т.к. краска изготавливалась из старого льняного масла и сажи. При анализе текста различных этикеток видно, что Страдивари за всю жизнь сделал три выпуска:

- 1) с начала деятельности Страдивари до 1698 года;
- 2) с 1699 по 1730 и
- 3) для последнего периода его творчества.

Начиная с 1732 года в самом низу этикетки Страдивари указывал свой возраст иногда заглавными печатными буквами, а иногда курсивом: *d'ANNI...* или *de Anni...*, или же *fatto de Anni...* (сделано в возрасте ...).

Когда Страдивари видел, что у него нет достаточного места на этикетке или же надпись казалась ему слишком маленькой, он её повторял порой полностью или только цифры, указывающие возраст, на дополнительной маленькой этикетке под первой. К сожалению, эта добавочная надпись о возрасте во многих случаях была удалена либо подчисткой, либо подрезанием самой этикетки. В первом случае мы видим царапины на этикетке, в другом – остаток неотрезанных букв. Так же возникают сомнения относительно подлинности этих добавок о возрасте, так как некоторые из них были написаны рукой его сыновей. Поскольку я имел возможность рассмотреть их почти все во время починок, у меня нет сомнений для утверждения, что если не считать редких исключений, добавки, говорящие о возрасте Страдивари, автографичны. В числе прочих я укажу на этикетки следующих скрипок: *Wiener*, 1732 с надписью *de Anni 89*; *Principe Khevenhüller*, 1733, *fatto d'Anni 90*; *Muntz*, 1732, *D'ANNI 92*; *Lord Norton*, 1737 с обрезанной этикеткой и следами от букв.



Рис. 93 А. Страдивари: шейка скрипки “Soil”, 1714, и гвоздь от другой скрипичной шейки. Музей Кремоны (кат. № 128).

От этого периода нам известны инструменты полностью сделанные его сыновьями с оригинальной этикеткой отца и без каких-либо указаний о возрасте.



Рис. 95 А. Страдивари: верхний клёц виолончели “Vaslin”, 1725, с видимыми дырочками от пяти гвоздей.

Рис. 96 Рисунок правого эфа скрипки, показывающий корректировку верхней лопатки.

Прежде чем наклеить верхнюю деку и тем самым закрыть корпус, Страдивари должен был приладить шейку, которая приклеивалась на внешнюю сторону обечайки и к пяточке нижней деки, и дополнительно удерживалась тремя железными кованными гвоздями (пять гвоздей для виолончели), вбитыми в шейку через верхний клёц. Исключение составляли *виолы да гамбы*, в которых шейки врезались в верхний клёц выступом «ласточкин хвост».

Верхнюю деку он приклеивал тем же способом, что и нижнюю. Он делал это после уменьшения кромки деки до 3-х мм только в районе шейки и, конечно же, загрунтовав внутреннюю её поверхность, и зашлифовав конским волосом – *tamiso*. После высыхания он откалывал выступившие капли клея от края деки или обечаек. Он делал это при помощи стамески вокруг овалов и скальпелем в районе эсов. Страдивари никогда не замывал выжатый клей горячей водой, избегая его растекания по поверхности и впитывания в поры дерева, что затруднит последующую лакировку.

Затем следовало изготовление душки из елового дерева. Душка должна быть строго цилиндрической, 6 мм толщиной для скрипок, 6-7 мм для альтов и 11 мм для виолончелей; она должна стоять между декой и дном и передавать вибрацию с деки на дно, обеспечивая синхронность двух колебаний. Кроме того, подобно пружине она способствует звуковому равновесию инструмента, придавая густоту тембра верхнего регистра. Вот точное положение душки внутри инструмента: 1-2 мм за подставкой и 2-3 мм от внутреннего края правой ножки подставки в зависимости от толщины деки. Если дека тонкая, то душка должна стоять ближе к подставке; если толстая, то дальше. Однако, слишком большое расстояние душки от подставки вызывает деформацию деки, которая нарушает её движение; положение душки слишком близко к подставке может зажимать её колебания.*

* Подставка давит на деку и, чем длиннее рычаг давления (расстояние между подставкой и душкой), тем легче дека раскачивается от подставки. Если душка стоит очень близко к подставке или даже под ней, то при таком малом рычаге

дека просто не раскачается. То есть, здесь не зажим колебаний, а просто отсутствие рычага для раскачивания деки (С.Муратов).

В новых инструментах рекомендуется делать маленькое утолщение верхней деки на 0,8 мм диаметром примерно 22 мм в соответствии с положением душки, что предотвратит излишнее утончение деки от её истирания во время корректировки позиции душки. В старых инструментах можно делать небольшие футора в этом же месте.

Так как душка ставится с лёгким давлением, распирающим обе деки, то она немного приподнимает верхнюю лопатку правого эфа. Тогда Страдивари слегка срезал этот край, уравнивая поверхность лопатки с поверхностью деки (см. рис.96). Во всех его инструментах верхняя лопатка правого эфа всегда имеет подправленный край, что очень редко случается с левым эфом. Все классические скрипичные мастера подправляли правый эф, а Андреа Гварнери даже преувеличивал эту корректировку.

Наконец, он вынимал железные штифты и заменял их на кленовые, вклеенные и выровненные по поверхности деки. Корпус скрипки был уже готов для врезания уса.

Я хочу подчеркнуть, что некоторый эффект на качество звука будет оказывать канал уса, окончательная выработка галтелей и вместе с этим некоторые изменения в характере свода дек и толщины краев обеих дек. Но основные качества звука, такие как: быстрота звукоотдачи, тембр, чистота и проникновенность звука, - уже установлены. Другие же части инструмента: шейка, завиток, гриф, подгриф, подставка, а так же мантировка, - имея лишь практическое значение, уже не смогут добавить к этим характеристикам ничего. Они должны будут только не нарушать и не изменять созданного и достигнутого равновесия между всеми отдельными компонентами корпуса. Даже лак, о котором выдвинуто столько догадок вплоть до приписывания ему, в силу его воображаемой и таинственной силы, исключительные заслуги в производстве превосходного качества этого звука, как будто он сам по себе может быть наделён способностью превращать обычный инструмент в инструмент исключительный, хотя и сильно затрагивает качество звука и сам содействует приданию ему силы и блеска, в основном будет выполнять две специфические и различные функции: вспомогательную, относящуюся к акустике корпуса, и декоративную. Каждая из этих функций выполняется иным составом лака, потому что на самом деле речь идёт о двух разных лаках, наложенных порознь на инструмент: первый – бесцветный, о котором лучше говорить, что это грунт, который служит для процесса отвердевания дерева, начатого еще изнутри инструмента с помощью клеящего состава, о чём я уже говорил выше, и которое значительно улучшает акустическое качество дерева для достижения полноты и силы звука. Другими словами, изготовление корпуса указанными способами и с указанными толщинами предполагает применение этого грунта.

Второй, цветной, лак с его блеском, прозрачностью придавал инструменту декоративную внешность не добавляя к его звуковым возможностям ничего существенного. Правда, он должен быть таким, чтобы не нарушать уже приобретённого корпусом тонкого акустического равновесия. Доказательством всего этого является тот факт, что если бы мы покрыли лаками Страдивари посредственный инструмент, то он таким же и остался бы, и этот опыт был проведён, учитывая, что были воспроизведены и состав, и способ их приготовления, и метод лакировки. Но если бы в каком-нибудь инструменте

Страдивари мы заменили хотя бы только цветной лак другим, имеющим другие качества, то мы значительно повлияли бы на его звукоотдачу и тембр в худшую сторону, не в силу изъятия одного из его компонентов, а в силу нарушения установленных соотношений между всеми частями инструмента.

Если удалить душку и другие аксессуары и слегка постучать по центру нижней деки скрипки суставом пальца, то мы услышим ноту Си малой октавы. Если инструмент имеет другие размеры, толщины или свод, то все равно мы услышим ноту, близкую к этой ноте Си. То же самое мы услышим, если при тех же условиях подуем в эф. Это будет, так называемый, тон объёма воздуха в корпусе.



Рис. 97 А. Страдивари: внутренняя поверхность деки скрипки "La Pucelle", 1709, с видимыми повреждениями верхней деки от душки.

Чтобы правильно оценить результаты, достигнутые во всех инструментах Страдивари, необходимо иметь ввиду, что в его время строй камертона был немного ниже современного и, следовательно, более низкой настройка инструмента. Кроме того струны имели не совсем постоянную толщину и слабее натягивались. Поэтому поражает способность его инструментов выдерживать повышенное напряжение от современной монтровки, строя и более сильных струн. Видно, что его инструменты были созданы с неограниченными возможностями.

Наибольшее достоинство этих корпусов заключается в скорости реагирования на возбуждение от струн и подставки, в их немедленном издании звука. Быстрота реагирования приводит к тому, что на струны не нужно дополнительно давить, что ухудшало бы качество звука, а немедленное звукоизвлечение сообщает ему силу распространения и полётность на большие расстояния. Исполнители единодушно подчёркивают лёгкость извлечения звука без необходимости перенапрягать струны, а слушатели – широту звукового источника. В самом деле, вместо того, чтобы казаться, что звук идет из одной конкретной точки (видимая скрипка), он как бы идёт отовсюду и не исчерпывает себя по мере удаления от исполнителя, как это имеет место с обычными инструментами, но проникает на значительное расстояние, оставаясь столь же интенсивным и чистым.

По своему исключительному богатству обертонов, звук поддается с абсолютной гибкостью любому музыкальному выражению. Всё это происходит не из-за воображаемых «секретов», а из систематического взаимодействия всех структурных элементов, выраженного в строго рассчитанной гармонии соотношений.

В доказательство этого я приведу один эпизод из числа наиболее показательных, в котором я сам принимал участие. Один крупный виолончелист, владеющий великолепной виолончелью Страдивари и её хорошей копии, сделанной в середине XIX века, готовился в зале гостиницы к концерту, который он должен был дать в Карнеги Холл, играя на подлинном инструменте и на копии. На этих репетициях часто присутствовали опытные музыканты и друзья, среди которых также известные солисты. За пару дней до концерта он зашел ко мне, чтобы сказать, что он решил также по совету вышеуказанных музыкантов и его друзей выступить в концерте, играя на копии, а не на инструменте Страдивари, поскольку всем кажется, что копия звучит более мощно. Я был буквально ошеломлён и убедил его произвести следующий эксперимент: мы пойдём в Карнеги Холл, поскольку я получил на это разрешение по дружбе от директора, и он исполнит небольшой музыкальный отрывок, в котором был бы представлен весь регистр виолончели, на обоих инструментах, никому не сообщая, в каком порядке он будет играть. Все расселись по залу, кто в ложе, кто в партере, а один сел в самом конце партера, посадив рядом с собой одного из самых известных концертантов-виолончелистов. Результат эксперимента: все (анонимно, конечно же) единодушно заявили, что исполнение на первом инструменте было мало выразительно, так как звук был бедным и однородным, в то время как на втором инструменте исполнение заставило их буквально подскочить из-за мощи, полётности и проникновенности звука. Тот, кто сидел на галёрке и слышал звуки с перебоями при первом исполнении, при втором исполнении инстинктивно обернулся, поскольку ему показалось, что виолончель находится у него за спиной. Это был инструмент Страдивари.

VII

ВРЕЗАНИЕ УСА, ГАЛТЕЛЬ, ОТДЕЛКА КРОМКИ*

После закрытия корпуса, внутренняя ширина каёмки, как верхней, так и нижней деки, уменьшалась с временной ширины в 4 мм до окончательной, которая должна быть одинаковой вокруг всего инструмента, кроме углов, которые Страдивари слегка уширял. В скрипках эта ширина была чуть меньше 3 мм, в альтях 3 мм и в виолончелях от 3-х до 3,5 мм. Так как моделирование обечаек производилось на внутренней форме толщиной 1/3 высоты обечаек, то они получали легкую выпуклость в центре, которая придавала обечайкам особую мягкость и должна была учитываться при всех последующих операциях. Так же во время монтажа обечаек и контробечаек могла произойти лёгкая деформация геометрических кривых контура. Эти малозаметные неправильности Страдивари повторял при доведении каёмки инструмента до окончательной ширины. Поэтому он и производил эту операцию только после закрытия корпуса. В самом деле, только теперь он имел окончательный контур обечаек, следуя которому он мог получить кромку совершенно равноотстоящую от обечаек. Таким образом, он визуально уничтожал получившиеся неправильности, которые наоборот казались бы заметными, если бы контуры обечаек и кромки не были равноотстоящими. Это та изобретательность и аккуратность в работе, которая превращала даже малейшую асимметрию в отпечаток индивидуальности Страдивари, когда у других скрипичных мастеров они казались дефектами.

Углы Страдивари обрабатывал следующим образом:

- 1) на расстоянии 2 мм от угла обечаек он отрезал лишнее дерево так, чтобы линия отреза была слегка наклоненная к внешней стороне эса, в силу чего внешний угол уголка был тупой, а внутренний – острый;
- 2) ширина края уголка была 7-7,5 мм в скрипках; в альтях и виолончелях эта ширина корректировалась на размер ширины внутренней каёмки;
- 3) сужение уголка продолжалось на расстояние 5-6 мм от края и сливалось с общей шириной каёмки.

Внешняя каемка, т.е. положение уса на деках, всегда было шире внутренней каёмки на толщину обечаек. Ус, помимо украшения, имеет специфическую функцию закрепления крайней части дек от возможных трещин во время эксплуатации инструмента. Ус не влияет на акустику инструмента, поскольку он врезан на подобие инкрустации в верхнюю и нижнюю деку в соответствии с контробечайками.

* Г а л т е л ь ю называется желоб вокруг деки вдоль уса. К р а е м называется внешняя граница дек (ребро), внешней к а ё м к о й - расстояние от края до уса, внутренней к а ё м к о й – расстояние от края до обечаек, г р а н ь ю - место соединения каемки и края. У инструментов итальянских и французских школ грань плавно закруглена, у немецких приподнята и заострена. Край, грань и каёмка вместе называются к р о м к о й. (Прим. С. Муратова).

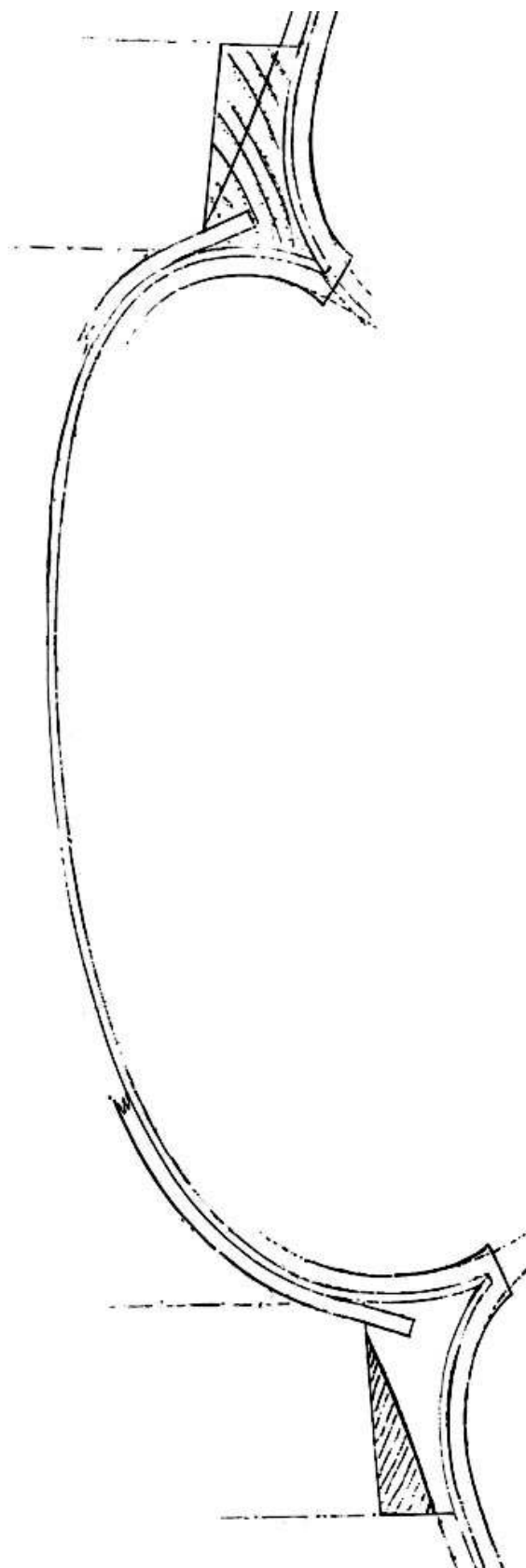


Рис. 98 Рисунок конструирования уголков.

Для выполнения врезки усов прежде всего заготавливались тонкие полоски из тополя (для белого цвета) и крашенного грушевого дерева (для черного цвета). Эти ленточки должны быть как минимум 40 см длиной, чтобы их возможно было использовать и для виолончелей. Так же они должны быть достаточно широкими, чтобы из одной ленты можно было нарезать несколько полосок. Белые ленточки Страдивари делал толщиной в 0,6 мм, а черные в 0,3 мм. Такие ленты можно было сделать при помощи волочильной доски или регулируемого струга*. Ус получался, таким образом, составленным из 2-х наружных черных частей и одной центральной белой части общей толщины в 1,2 мм, одинаковой так же для альтов и виолончелей. Иногда Страдивари делал черные полоски всего 0,25 мм, соответственно увеличивая толщину белой полоски, как это видно в некоторых инструментах, созданных 1714-1715 годах, в которых, однако, общая толщина уса остаётся неизменно равной 1,2 мм.

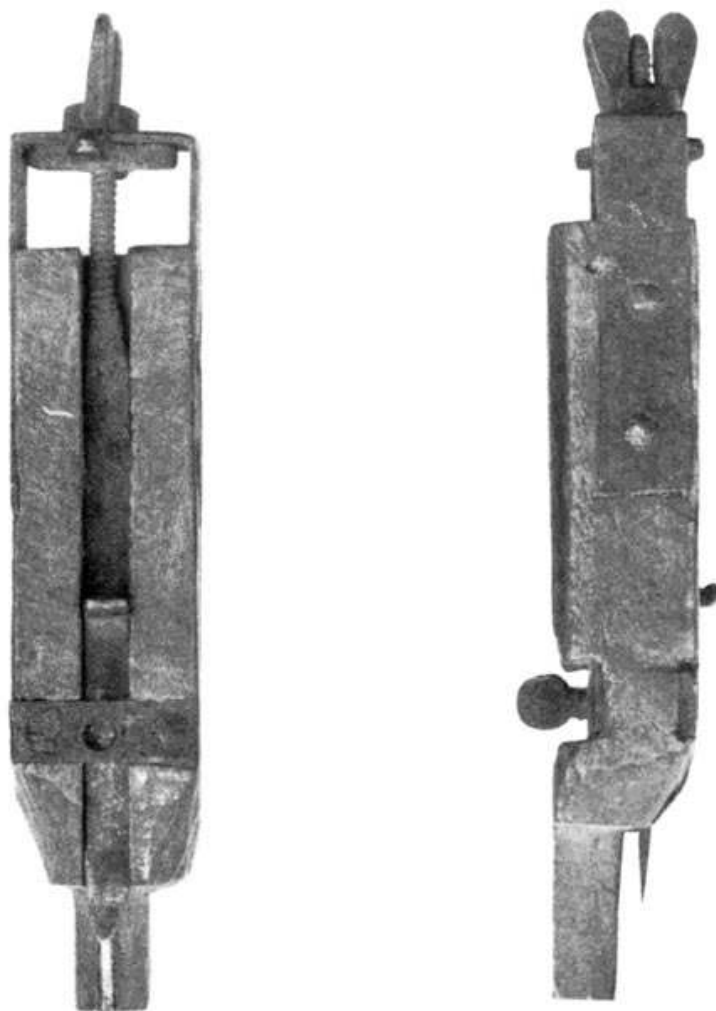
** Я думаю, что под этими названиями Саккони имел ввиду обыкновенный фуганок.*



Вот такая скрученная стружка является не просто отходом производства, а заготовкой для будущего уса. Аналогичные стружки используются и для ремонта колковых отверстий в головке. Для того, чтобы сделать эти ленты широкими и толстыми требуется большое усилие, может быть даже двух человек: один толкает, а другой тянет. Например, в одной виолончели Giacinto Ruggieri был использован буковый ус, одна лента которого имела аж 2 мм толщину. Или её строгали два человека, или сам мастер обладал неимоверной силой. (прим. С. Муратова)

Три полоски склеивались одна с другой и одновременно сгибались на специальных деревянных шаблонах, пока они не высохнут. Эти шаблоны повторяли кривые очертания верхнего и нижнего овалов и эсов инструмента, чтобы избежать их поломки при врезке. Затем они разрезались на полоски примерно в 2,5 мм высотой. То, что эти усы склеивались еще до вставки, видно на многих инструментах, особенно на инструментах позднего периода, в которых канавка иногда получалась не совсем точной и правильной, но врезанный ус точен и не повторяет неточностей канавки.

Прежде чем приступать к разметке и прорезанию канавки, в которую должен быть вставлен ус, Страдивари обрабатывал дерево в этом месте клеем, не слишком густо, но ровно. После высыхания клей полировался кожей акулы для того, чтобы поверхность получалась абсолютно гладкой. Эта операция была нужна для того, чтобы сделать твёрдой нежную сердцевину ели верхней деки, чтобы резец не сваливался в сторону, когда проходил бы различные по плотности участки ели. Даже если в этом не было необходимости, потому что клён более однороден, чем ель, эта операция производилась и на кромке нижней деки.



*Рис. 99 и 100 А. Страдивари: инструменты для прорезания канавки под ус.
Городской Музей Кремоны.*

Для резки канавки под ус Страдивари использовал два рейсмусных инструмента, сделанные им самим и хранящихся сейчас в музее. Каждый из этих инструментов имел лезвие, с возможностью регулировки глубины прорезания. Расстояния от лезвия до направляющей в них различаются на 1,2 мм, что соответствует толщине уса. Таким образом, один рейсмусный резак служил для прорезания внешней стороны канавки, а другой – для внутренней. В этих резаках и поворот лезвия был различный, т.е. всегда плоской стороной к стенке канавки. Он всегда начинал резку с наружной стороны канавки лёгким надрезом вокруг всего инструмента до конца уголков на расстоянии примерно 4 мм от края. Прежде чем начинать настоящую глубокую резку, он перерезал твёрдые зимние слои ели в тех местах, где ус шел параллельно осевой линии, особенно, если дека имела широкие слои. Делал он это хорошо отточенным ножом, следуя по первому надрезу. Это делалось для того, чтобы нож рейсмуса не отклонился в сторону при встрече с этими жесткими слоями и производил правильную и чистую выемку.

Прорезая канавку уже на глубину 2,5 мм, Страдивари никогда не проводил инструмент до крайней точки уголка, как при намёточном надрезании, а останавливался примерно за 1 см от них, заканчивая последний отрезок от руки ножом. При этом он отходил от первоначальной намётки слегка вовнутрь, оставляя первоначальный надрез иногда видимым.

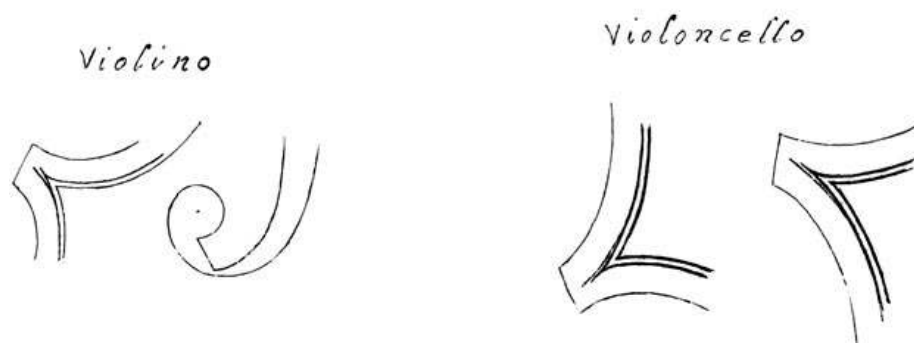


Рис. 101 и 102 Отклонение реального уса от первоначальной намётки.

Это придавало большее изящество уголкам инструмента. И хотя такое завершение уса в уголке мы видим ещё у предшественников (например, инструменты Андреа Амати), Страдивари применял это отклонение с такой естественностью, что оно стало типичной характеристикой его творчества. Отклонение от центральной линии было приблизительно на четверть внешней кромки.

Его сыновья не обладали высоким мастерством, чтобы закончить уголки инструмента и кончики усов с таким изяществом, как это можно видеть в их инструментах после смерти отца, в которых уголки никогда не расширяются, а ус не отклоняется. И край уголков, и ус всегда идут вдоль обечаек. Это имело место и раньше, еще когда они начали работать в мастерской, но только в те редкие случаи, когда им была представлена свобода полностью изготавливать инструмент. Их работа в основном состояла в помощи отцу, для которого, однако, они никогда не вырезали завиток, не резали уголков, кончики усов и не вырезали эфы. Типичным примером вышесказанного является их скрипка 1716 года, завиток которой не имеет того изящества, естественности формы и чистоты линий, как у Антонио. Уголки и ус в ней идут параллельно линии

обечаек, а в резьбе эфов ясно видна рука сыновей, тогда как во всём остальном особо и не замечается различий по сравнению с работами отца, который, безусловно, не приложил к ней своей руки.



Рис. 103 Франческо Страдивари: скрипка 1716 года.



Рис. 104 Франческо Страдивари: скрипка 1707 года.

То же самое можно сказать и о скрипке 1707 года с этикеткой за 1716 год. И хотя эта этикетка является подлинной этикеткой А.Страдивари, она необычно широка и имела внизу какую-то надпись, очень важную, но могущую снизить цену инструмента. Вот поэтому её и стерли. Однако, под инфракрасными лучами удалось прочесть одно слово *mio* или *mia* (мой), что заставляет предположить, исходя из места и длины удаленной надписи, что

первоначальная надпись была: *fatto sotto la mia disciplina* (сделано под моим руководством). Это выражение часто встречается на других этикетках. Характерные особенности работы сыновей можно увидеть и на других инструментах, которые были повреждены и переделаны. Дело в том, что в то время скрипки не ремонтировали, а заново переделывали поломанные части. Страдивари, как правило, и поручал своим сыновьям делать такие замены.

Точная ширина канавки под ус достигалась различным расстоянием между резцами и направляющей этих двух рейсмусных резак. Прорезанная с двух сторон канавка выдалбливалась маленькой стамеской. Для безукоризненной вставки ус должен входить в канавку точно и без излишнего нажима, учитывая, что клей тоже заполнит в какой-то мере ширину канавки.

Готовый ус Страдивари обреза́л по размеру и вставлял сначала без клея, проявляя особое мастерство при работе в углах. Однако, особенно в инструментах последнего периода, канавка в углах оказывалась не полностью заполненная усом, а заполнялась специальной замазкой: смесь опилок черного дерева с клеем. Этот факт может еще раз подтвердить предположение, что три полоски уса склеивались вместе еще до их вставки. Другие стыки производились более или менее в середине с почти перпендикулярным срезом для обеспечения лучшего соединения. Наконец они вклеивались, начиная всегда с эсов. В это же время Страдивари контролировал толщину кромки и уголков с тем, чтобы они соответствовали принятым им размерам, производя возможные исправления напильником.

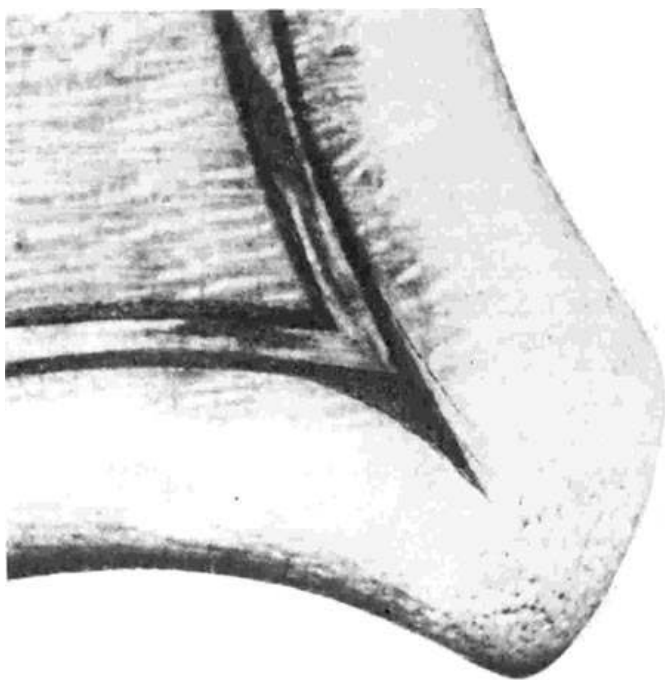


Рис. 105 А. Страдивари: увеличенный правый угол скрипки "Soil", 1715, показывающий заполнение угла замазкой. Так же видны две наметочные линии.

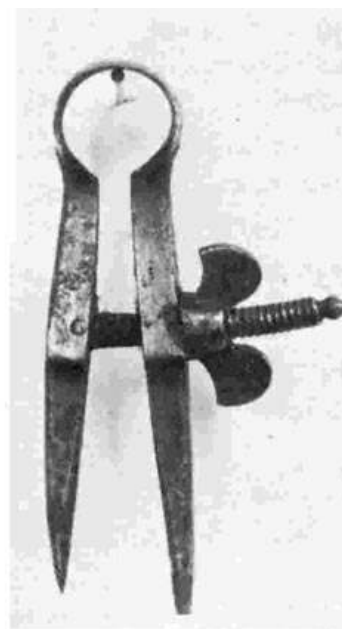


Рис. 106 А. Страдивари: рейсмусная чертилка для определения границ галтелей.

Выработку галтелей он начинал с установления вокруг всего инструмента границ работы. Для этого он использовал рейсмусную чертилку, следы которой иногда можно видеть на его инструментах. Внешняя сторона отстояла от края на 2 мм, а в глубину была шириной 10 мм, и только в эсах галтель уменьшалась до 6 мм, т.к. свод в этом месте поднимался более круто как в верхней, так и в нижней деке. Выработка галтелей производилась полукруглыми стамесками соответствующей ширины. Получившийся на внутреннем крае галтели гребень сглаживался и подгонялся заподлицо к своду деки, которая получала в этом месте уже окончательную толщину. На верхней деке эта подгонка затрагивала даже нижний глазок эфов и часть его лопатки. Эта работа выполнялась маленьким рубанком и циклей. В инструментах последних лет из-за несколько не твёрдой руки эта подгонка была уже не столь гармоничной и сглаженной, вплоть до того, что в скрипке *Canto del Cigno* 1737 года Страдивари просто вырезал галтель, не сравнив её со сводом деки, оставив деку и дно со слишком большой толщиной по краям. На этом инструменте так же отчётливо видна последовательность практически всех вышеописанных операций.

Сразу после этого Страдивари начинал резать желоб вдоль эфа, начиная с нижней лопатки, который потом плавно переходил в галтель и уже ближе к верхней части эфа не проявлялся.; при этом он никогда не затрагивал края эфа, не уменьшая толщины его краёв. Такой резкой он придавал эфу больший рельеф и живость, практически не доступные другим мастерам.

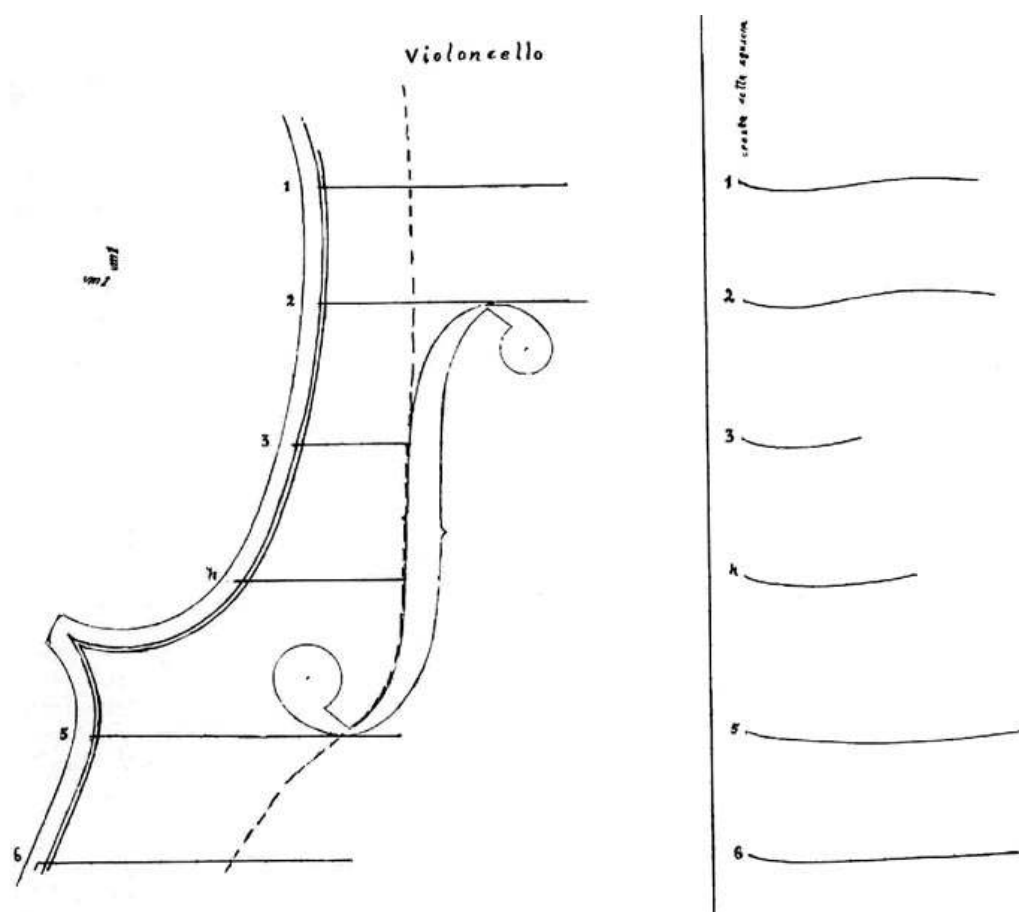


Рис. 107 Рисунок, показывающий характер свода с левой стороны левого эфа.

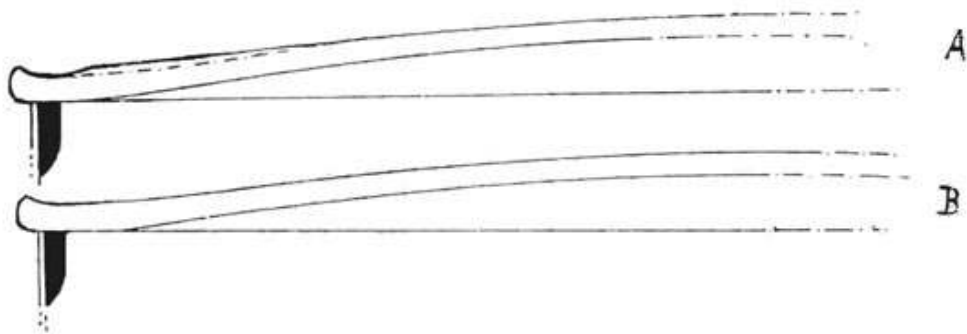


Рис. 108 Рисунок, показывающий, как Страдивари оставил незавершенную галтель в скрипке Canto del Cigno 1737 года (А), и как это должно было быть сделано (В), по аналогии с другими инструментами.

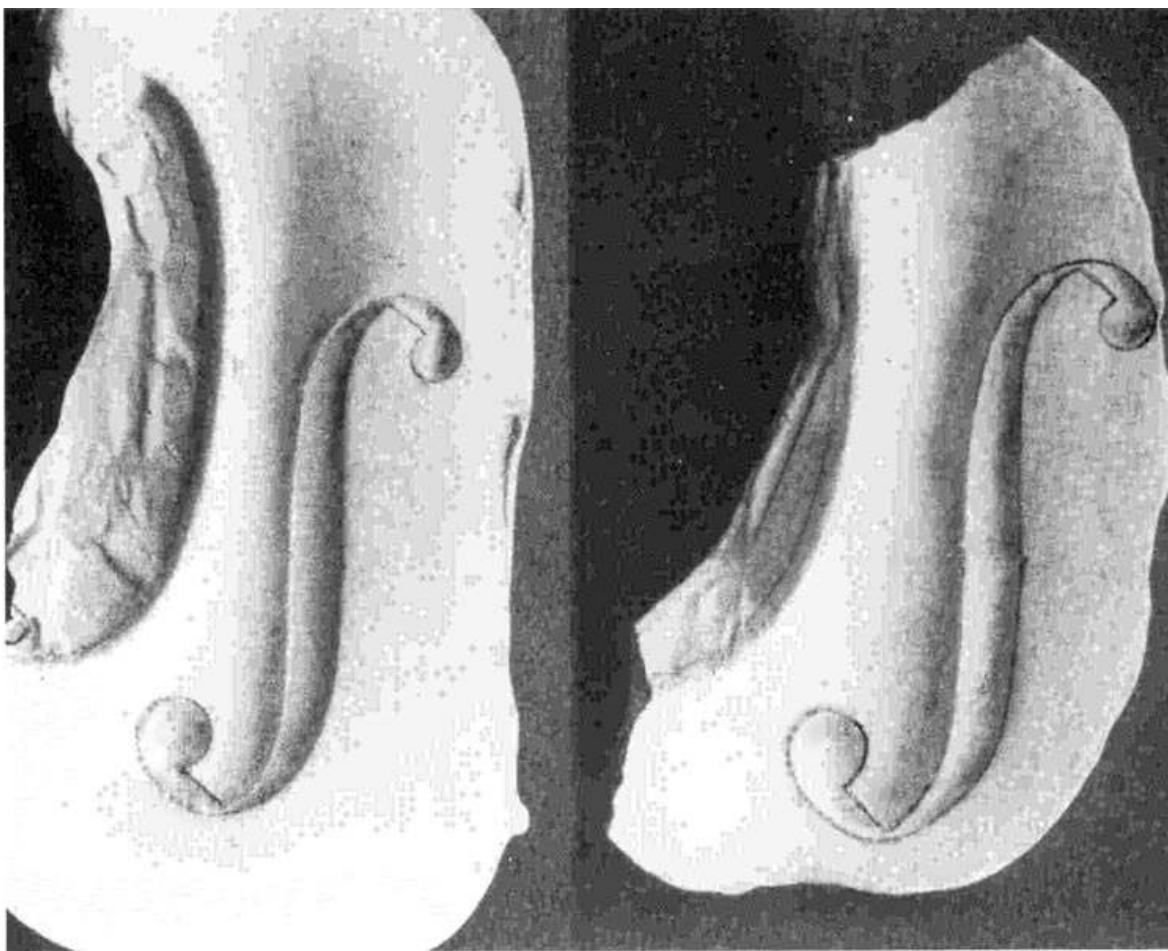


Рис. 109 и 110 Гипсовые слепки скрипичного эфа и эфа контральто, показывающие выемку в нижней лопатке и галтель около эфа.



Рис. 111 Гипсовый слепок виолончельного эфа Страдивари, показывающий выемку в нижней лопатке и галтель около правого эфа.

Оставалось только закруглить углы и края кромки обеих дек. Страдивари всегда начинал с резки фаски под углом в 45° с обеих сторон деки при помощи маленьких рубаночков, ножа и напильника, в зависимости от положения. Если внутренний угол края срезался на глубину 1,3 мм, то наружный угол срезался уже на 1,7 мм. Системой фасок он обеспечивал равномерность последующего закругления, в противном случае полукруг получился бы не правильный, как это можно видеть в инструментах менее аккуратного Гварнери дель Джезу, особенно в последние годы его жизни. Последующее закругление получившихся четырех углов придавало краю пластичность. Этот полукруг не доходил до обечаек примерно на 1 мм (возможно, чтобы не повредить обечайки), а вот снаружи несколько расширился из-за большей глубины фаски.

Отделка уголков дек производилась ножом, рубанком, напильником и циклей. Страдивари выполнял обработку края этими инструментами, начиная от самого конца уголка к его основанию. Закругляя прямые углы края, Страдивари всегда стремился сохранить небольшое расширение конца уголков.

VIII

ВЫРЕЗАНИЕ ЗАВИТКА

Среди шаблонов и чертежей, которые сопровождают каждую модель инструмента, всегда имеются три, относящиеся к завитку: 1) это шаблон контура бокового вида головки с шейкой и точный чертеж улитки, выполненный по спиралям Виньола и Архимеда; 2) это чертеж развития спинки головки, представленный простой геометрической схемой, составленной из нескольких кругов, расположенных последовательно, диаметры которых показывают различную ширину завитка в соответствующих пунктах и так же глубину фаски по краю; 3) это шаблон, показывающий расположение отверстий для колков на головке.

Имея ввиду, что шейка, голова и завиток составляют одно целое, их вырезают из одного куска дерева в следующей последовательности.

Выбрав кусок клёна с радиальным срезом по отношению к боковой поверхности (очень редко с тангенциальным срезом), Страдивари выравнивал его стороны, доводя их до квадратного сечения с шириной, равной ширине глазков завитка. Если инструмент, на который должен был монтироваться шейка, имел нижнюю деку и обечайку из тополя или ивы, то голову Страдивари резал из груши или бука. Применяя клён, он не заботился об идентичности рисунка на голове, деке и обечайке. Напротив, он всегда стремился выбрать дерево, как можно более плотное, чтобы возможная влага из воздуха или от руки не способствовала искривлению шейки, находящуюся в постоянном напряжении от струн. Кроме того, весьма резкая муаровость клёна нарушила бы пластичность скульптуры завитка. Есть даже инструменты Страдивари, у которых головка была вырезана из простого клёна - без волн. Типичным примером может послужить скрипка *Tiziano*, 1715 года.

Наложив первый шаблон на сторону деревянного блока, он чертил внешний контур завитка и шейки кончиком ножа, а внутренний рисунок завитка намечал целым рядом точек. В отличие от Пьетро Гварнери из Мантуи, Джовани Биттиста Гваданини и других мастеров Страдивари очень внимательно следил за тем, чтобы эти точки, нанесенные тонкой иглой, не остались на готовом завитке; однако, некоторые из них ускользнули от его внимания и остались видимыми на некоторых инструментах. Потом он повторял намётку завитка и шейки на другой стороне деревянного блока.

Выпиливал шейку с головкой он лучковой пилой, следуя контурным надрезам от ножа. Полученный таким образом контур отделялся зубчатым рубанком, рашилем и напильником, вплоть до следа от ножа.

Перенос циркульных кругов с чертежа на тыльную сторону завитка с соблюдением как диаметров этих окружностей, так и расстояний между ними, центры окружностей располагаются на центральной линии головки.



Рис. 112 А. Страдивари: шаблон шейки и завитка виолы да гамба, 1707, также подходящей для виолончели "В"; шаблон головки с расположением отверстий для колок; геометрический план распределения ширин на тыльной стороне завитка. Городской музей, Кремона.



Наконец, проведя две плавные линии, касательные к этим окружностям, Страдивари завершал разметку ширины задней стороны завитка. Нижняя часть, или хвост завитка, всегда вычерчивался циркулем и имел в конечном итоге точный полукруг. Вдоль средней линии завитка на многих инструментах всё ещё видны отверстия, оставленные циркулем и заполненные лаком.

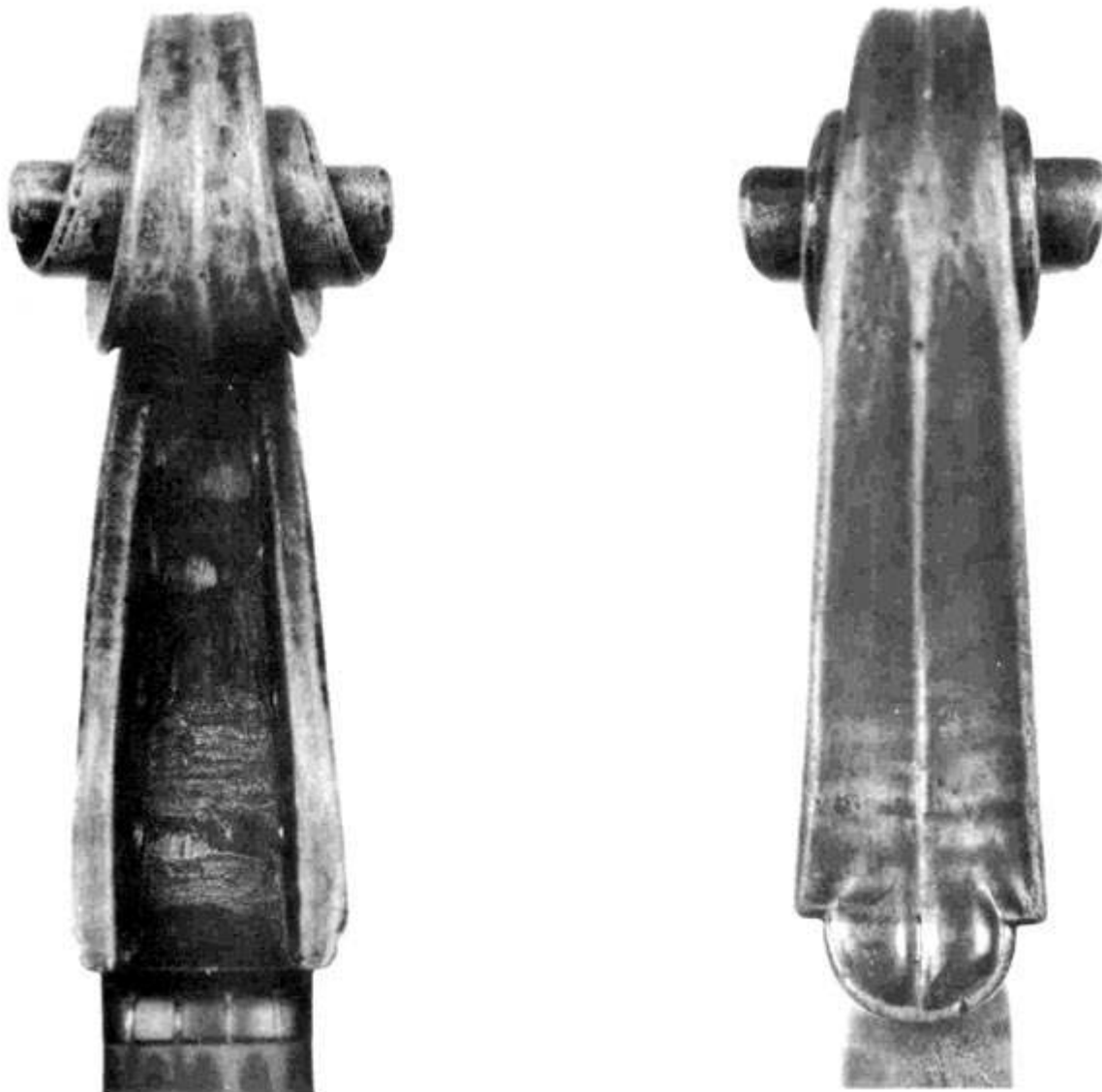


Рис. 115 А. Страдивари: передняя и задняя стороны головки контральта Медичи, 1690, с видимыми отверстиями вдоль центральной линии, оставленными циркулем во время разметки ширины завитка.

Следующая стадия начиналась с чернового вырезания колковой коробки вплоть до соединения её с волутой. Чтобы облегчить удаление дерева и избежать опасных сколов, Страдивари делал маленькой пилой поперечные пропилы на расстоянии 30 мм один от другого. Глубина этих пропилов диктовалась линиями, ограничивающими ширину спинки завитка. В некоторых инструментах, где рука соскользнула, некоторые пропилы оказывались более глубокими, и следы этого видны до сих пор. Например, в виолончели *Markevitch* 1712 года, у которой эти пропилы были слишком глубокими, Страдивари даже уменьшил ширину колковой коробки, хотя так и не добился окончательного удаления следов этих пропилов; некоторые следы так и остались видимыми.

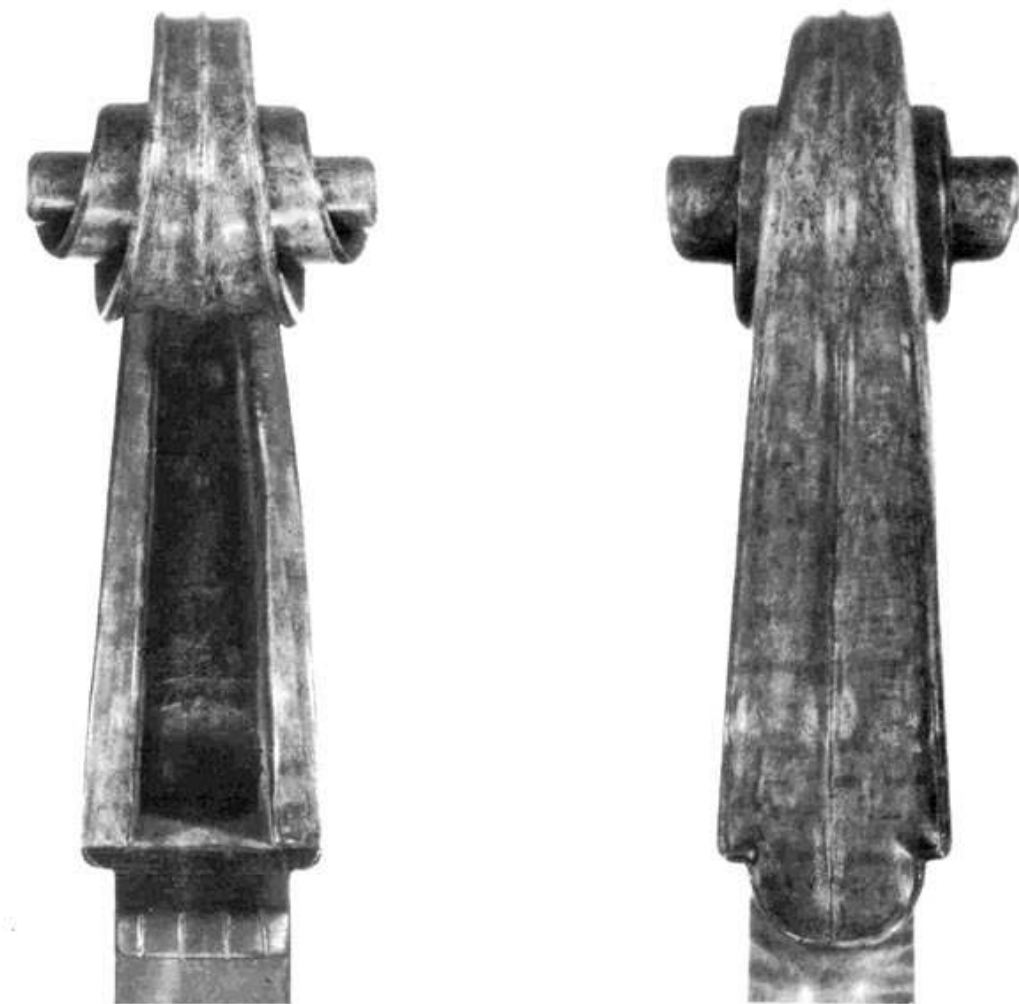


Рис. 116 А. Страдивари: передняя и задняя стороны головки альта Паганини, 1731, с видимыми отверстиями вдоль центральной линии, оставленными циркулем во время разметки ширины завитка.

Вероятно, что эти надпилы сделали его сыновья, которым Страдивари поручал черновую работу. Явление подобной неосторожности встречается у других скрипичных мастеров Кремоны, особенно у Гварнери. Отделка этой части завитка производилась плоской стамеской, зубчатым рубаночком и циклей до абсолютно плоской поверхности щёчек.

Потом он начинал вырезать сам завиток, сохраняя боковую сторону рельефа строго перпендикулярной центральной линии завитка и глазка, контролируя высоту этих рельефов так, чтобы вся улитка получалась симметричной. Затем он делал на всех сторонах завитка фаску под углом 45° и на глубину, указанную на чертеже, которая в скрипках была приблизительно 1,75 мм, в альтях – 2 мм и в виолончелях – 2,3 мм.

В первый период его творчества фаска на головке была меньше или даже едва намечалась, как в работах Амати. В это время стороны улитки были плоскими, как и щечки колковой коробки, но позже он стал углублять их,

начиная от места перехода колковой коробки в улитку всё более углубляя выемку вплоть до глазка, что очень сильно подчеркивало рельеф улитки, и в то же время сохраняя мягкость её формы. Сначала Страдивари резал углубление только во внутренней половине плоскости улитки, а получившийся гребень по центру выравнивал вплоть до фаски. Всю эту работу он проводил полукруглыми стамесками разных размеров, следы от которых он не выравнивал, и которые очень хорошо видны под лаком.

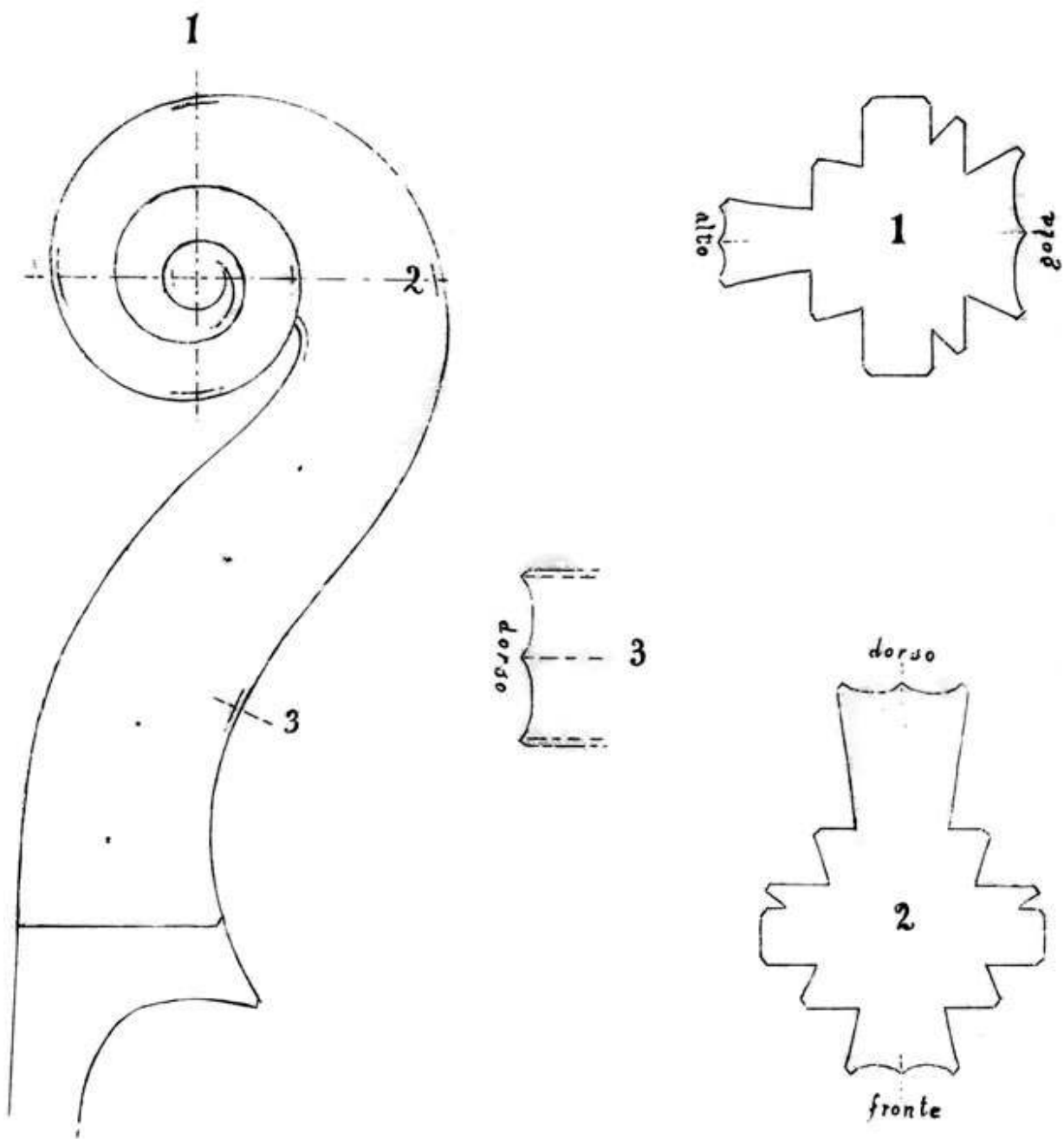


Рис. 117 Поперечные разрезы завитка виолончели, подходят для любых завитков Страдивари.

Пользуясь специальным шаблоном (второй шаблон, указанный выше), он намечал на щечках с обеих сторон колковой коробки положение отверстий для колков и сверлил их ещё до выдалбливания коробки, чтобы избежать внутренних сколов. Если два центральных отверстия (для Ми и Ре струны в скрипке) были строго центрированы по ширине щечки, то крайние (для струн Ля и Соль) приближались слегка в лицевой стороне колковой коробки. Затем он выдалбливал коробку до глубины на 2 мм ниже колковых отверстий, а щёчкам придавал толщину от 5 мм вверху до 7,5 мм на дне коробки в скрипках, от 6 мм до 8,5 мм в альтях и от 8 мм до 10,5 мм в виолончелях. Если внешние углы щёчек колковой коробки он делал с фаской, как продолжение фаски на завитке, то внутренние углы оставлял острыми. Интересная подробность: на внутренней стороне колковой коробке против верхнего порожка Страдивари писал чернилами и печатным шрифтом букву, обозначающую модель, на основе которой инструмент был создан, как это можно увидеть на подлинной шейке, относящейся к скрипке *Soil* 1714 года, имеющая букву “G”. Эта шейка хранится в городском музее Кремоны. Эта “G” соответствует букве, написанной на форме, по которой Страдивари моделировал различные инструменты большого размера, среди которых есть и скрипка *Cremonese* 1715 года. Эта форма датирована 4 июня 1689 г. и все инструменты, сделанные по этой модели, имеют одинаковые размеры со скрипкой *Cremonese*. И ещё, относительно этой формы “G”, граф Cozio di Salabue прямо на форме написал своей рукой (см. рис.25) *questa forma è un poco più longa della forma PG dell'Antonio Stradivari* (эта форма несколько длиннее PG Антонио Страдивари).



Рис. 118 А. Страдивари: оригинальная шейка скрипки *Soil*, 1714, с буквой G на внутренней части колковой коробки. Кремона, городской музей.

Наконец, все подлинные формы Страдивари, хранящиеся в Кремонском музее, имеют различительные буквы. Эти буквы, которые должны быть на всех инструментах, сегодня не существуют, потому что были заменены шейки с той частью, на которой эти буквы были написаны.

Осталось вырезать двойную канавку на тыльной стороне колковой коробки и завитка. Дно этих канавок на колковой коробке у Страдивари всегда были скорее плоскими, чем закругленными. Сначала маленькой полукруглой стамеской он выбирал дерево рядом с центральной линией и фаской, а потом более широкой и слегка закругленной стамеской соединял эти две узенькие канавки, делая одну широкую, ровно на половину ширины колковой коробки. Окончательную отделку он производил рашпилем, узким ножом и фигурной циклей, полируя сначала кожей акулы, а потом хвощом. Работая узким ножом непосредственно под горлом завитка, Страдивари резал всегда от центра наружу до дна канавки и от фаски по направлению к центру опять же только до дна канавки. Так как эта была очень трудная работа, особенно резка от центра наружу, то иногда, а в последний период и часто, он случайно срезал левую фаску, делая её немного узкой. Исправляя этот недостаток, Страдивари опять расширял фаску до нужного размера, чем слегка изменял контур улитки в этом месте, делая её чуть приплюснутой. Вторая незначительная неправильность встречается в вырезании двойной канавки на тыльной стороне колковой коробки, когда правая канавка оказывается уже левой, как, например, в завитке скрипки *Cadiz*, 1722 и в завитке виолончели *Piatti*, 1720. Вероятнее всего, это могло произойти из-за освещения, когда неравномерное освещение канавок обманывало глаз: темная канавка казалась более узкой, чем светлая. Почти плоское дно канавки вместе с полукруглыми их краями придавали завитку непосредственную живость, тогда как более круглые канавки других мастеров, хотя бы его сыновей, делали завиток малоинтересным.

Начиная с 1688 года все завитки Страдивари имели фаску, зачерненную черными чернилами. Сначала Страдивари покрывал инструмент лаком, потом соскабливал лак с фаски и красил её черными чернилами*, потом опять покрывал головку цветным лаком. Этот лак, будучи прозрачным, позволял видеть тёмное окаймление, однако смягчал резкость чернил. Таким образом он получал мягкий контур, который усиливал пластичность завитка.

* Он это делал для того, чтобы предотвратить растекание чернил за границу фаски, как если бы он попытался закрашивать не лакированный завиток (прим. С. Муратова).

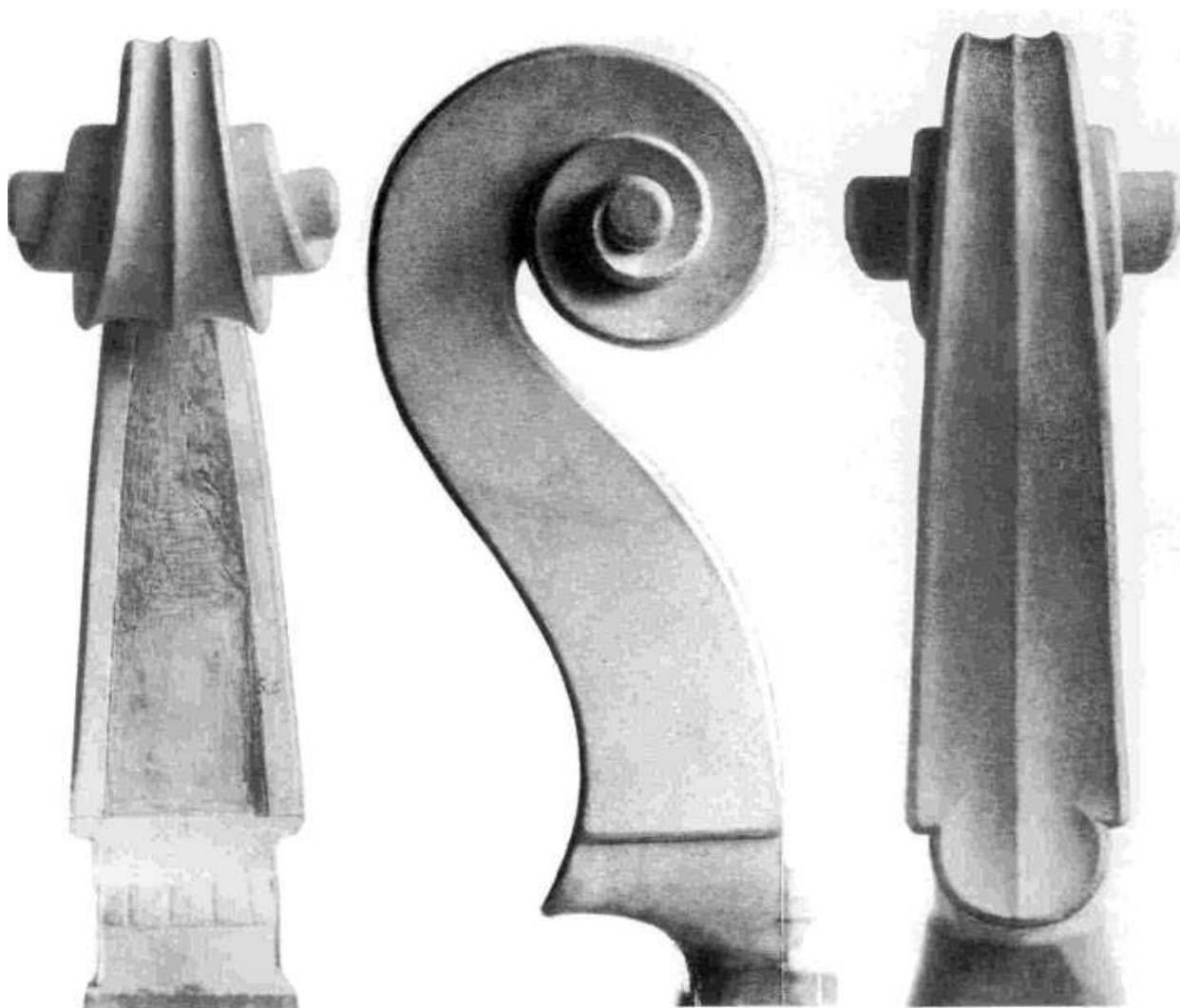
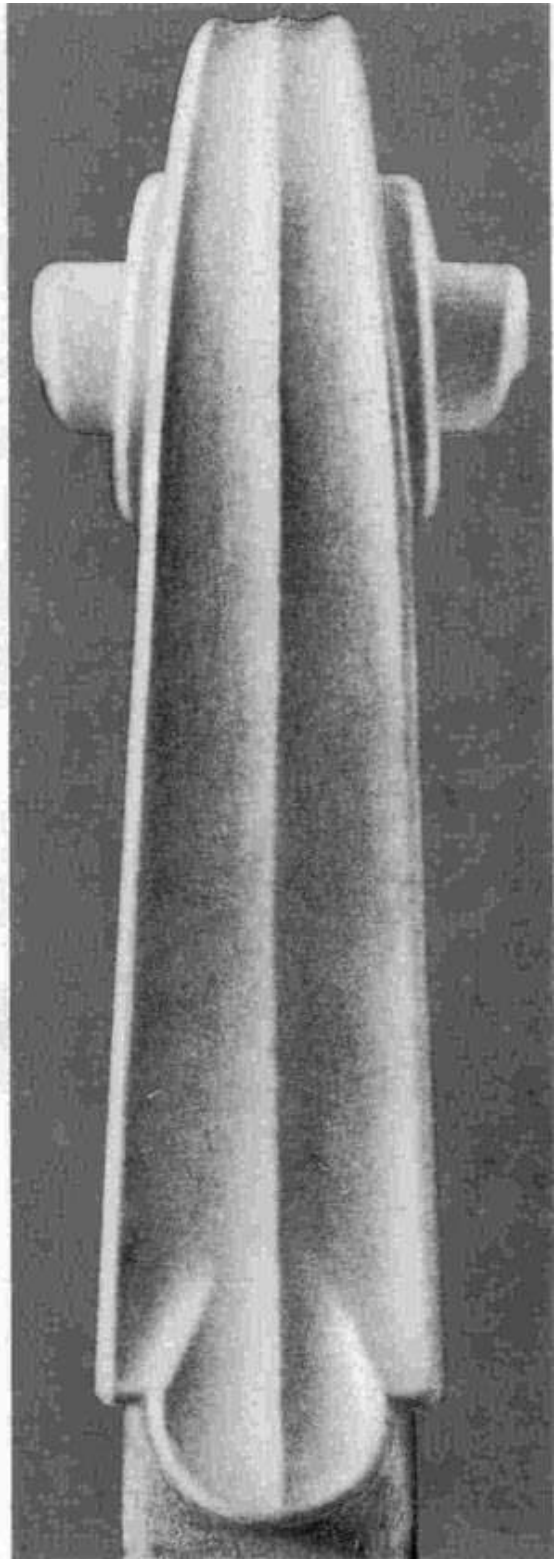
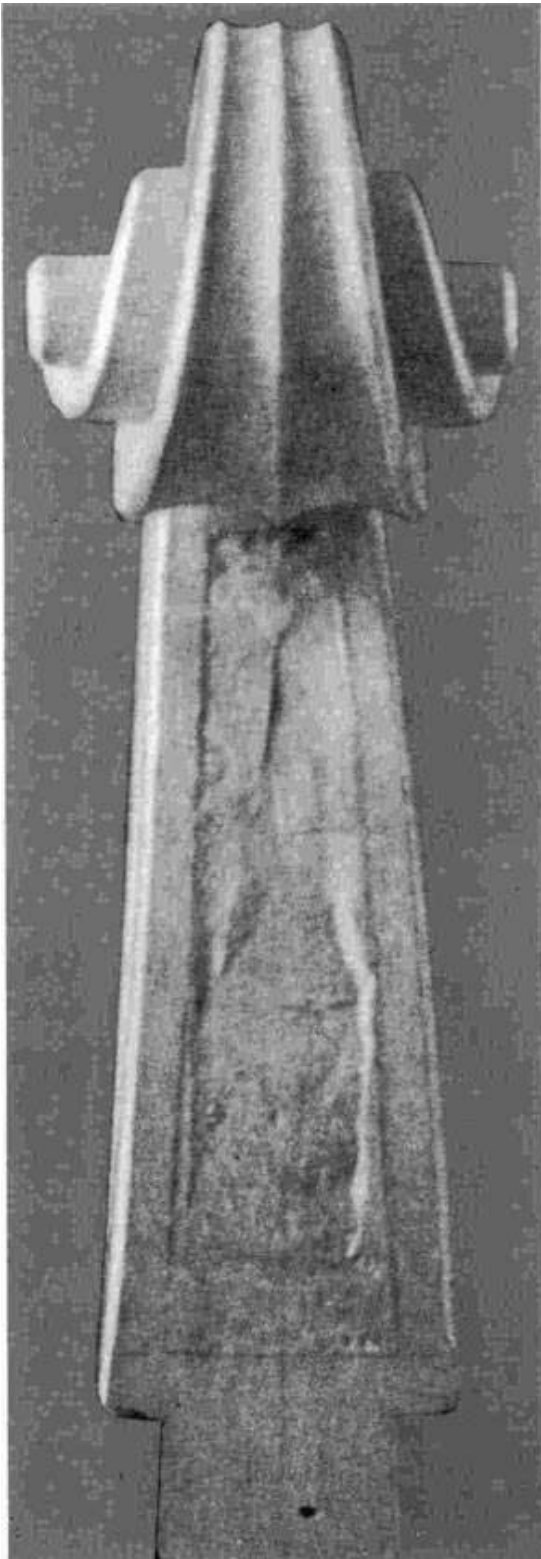


Рис. 119 Гипсовый слепок альта Medicea, 1690.

Рис. 120 Гипсовый слепок виолончели 1720 года (см. на обороте).





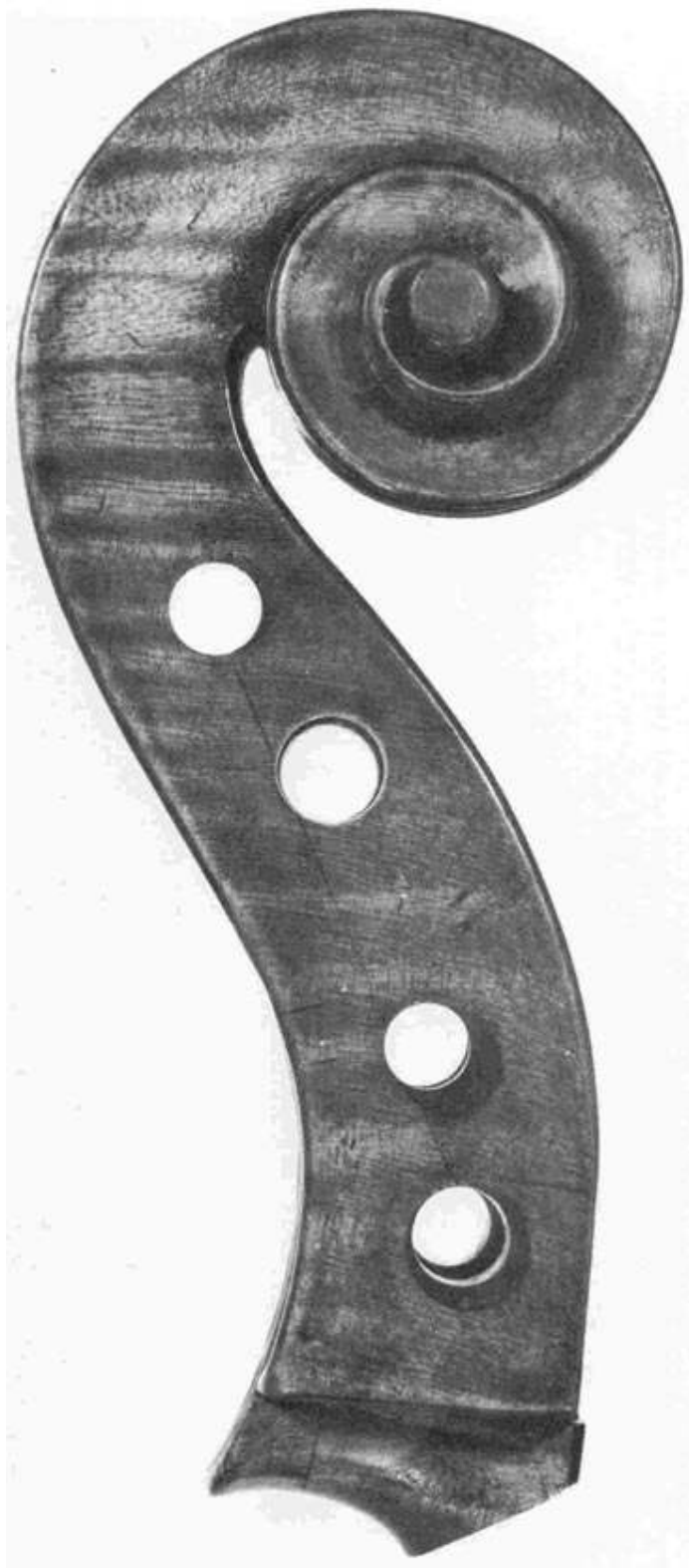


Рис. 121 А. Страдивари: Голова виолончели Gore Booth, 1710.

