



**NORSK
HÅNDVERKSINSTITUTT**
SENTER FOR IMMATERIELL KULTURARV

RAPPORT 2021

En oppsummering av arbeidet med fire gitarreproduksjoner

**Av Leonardo Michelin-Salomon, gitarbygger
Stipendiat i håndverk ved Norsk håndverksinstitutt
21. mai, 2021**

Innhold

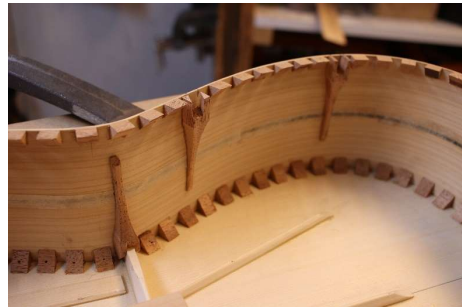
Innledning	2
Problemstillinger	5
Metode	6
Beskrivelse av prosessen	14
Resultater	33
Gitarene	35
Litteratur	37



Innledning

Halvveis ut i mitt andre år som stipendiat kom coronaviruset til Norge. Det hadde store konsekvenser for absolutt alle, også stipendiatene ved Norsk håndverksinstitutt. Planene mine om å fortsette å dokumentere gitarer i utlandet måtte brått skrinlegges og jeg måtte lete etter alternativer. Et nytt besøk til magasinene på Ringve Musikkmuseum gav meg sårt tiltrengt inspirasjon i form av flere oppmålte gitarer. De viste seg å være uvurderlige tilskudd i min samling, og gjennom dem fikk jeg skissert en meningsfull arbeidsplan som var både variert og sammenhengende.

Jeg ville bruke dette året på å fortsette med planen som jeg la opp i slutten av det forrige året: Å bygge en serie kopier som representerer noe av mangfoldet av estetiske, strukturelle og akustiske uttrykk som kjennetegnet gitarbygging i Europa på begynnelsen av 1800-tallet.



Detalj: Intern oppbygging av en spansk gitar

Av de gitarene jeg fikk anledning til å dokumentere, valgte jeg de som var mest representative for tre viktige byggetradisjoner: Den italiensk/østerrikske, den franske og den spanske. Ved å studere dem, kunne jeg erfare ulike og distinkte estetiske idealer. Noe av det mest interessante var å sette gitarene i den riktige musikalske konteksten og erfare deres klang gjennom musikken som ble skrevet for dem. Denne dimensjonen ble særlig meningsfull gjennom samarbeidet med den klassiske gitaristen Runar Kjeldsberg. Han var villig og klar til å presse og utnytte gitarenes potensiale på en måte som jeg ikke er i stand til. Han gjorde samtidig viktige og innsiktsfulle refleksjoner av å erfare gitarene og musikken som to sider av samme mynt.

Hver gitar bød i tillegg på hver sine konkrete og interessante utfordringer på grunn av måten de ble bygd og dekorert på. Jeg fikk anledning til å prøve varierte

tilnærminger til oppbyggingen av lokket, hals/hode-sammenføyninger og hals/kropp-sammenføyninger. I tillegg fikk jeg anledning til å arbeide med ulike materialer som perlemor, bein og kittblandinger for å utføre dekorasjonene, og til å fremstille og teste ut forskjellige beisoppskrifter.



Detalj: Listene rundt lokket

Ett av instrumentene skilte seg ut. Det var en gitar med seks kor, og dermed mye nærmere barokkgitaren enn den romantiske gitaren. Instrumentet var også betydelig modifisert, og dets historiske karakter var ikke lenger gjenkjennelig. Arbeidet med å lete etter originale spor på gitaren og ledetråder fra andre kilder, for senere å lage en reproduksjon mer i tråd med hvordan den opprinnelig var, ble også noe av det mest interessante og lærerike i dette året.

Med bakgrunn i de åpenbare ulikhetene som disse forskjellige gitarene hadde – og i direkte motsetning til hvordan jeg jobbet med Schöne-kopiene – valgte jeg å ha en konstant for alle gitarene: Nemlig at alle lokkene skulle bygges med norsk gran fra nøyaktig samme planke.



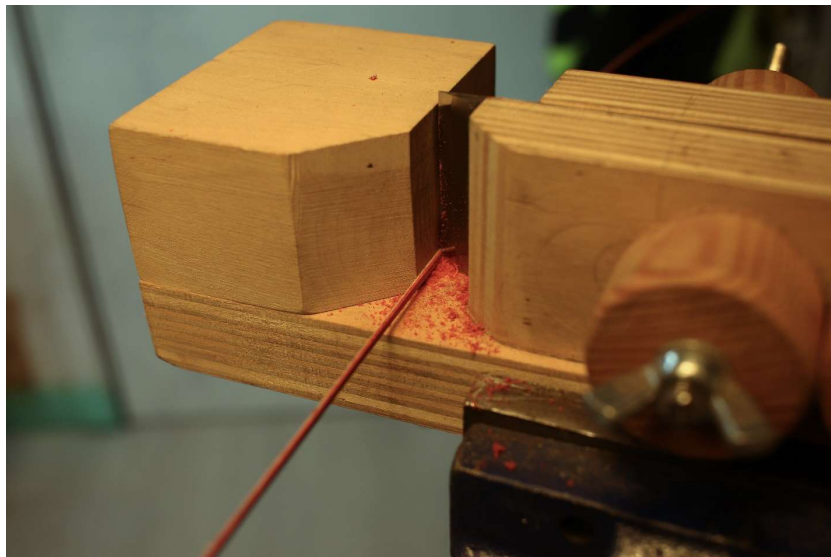
Detalj: Hodet. Reproduksjon etter Johan Anton Stauffer, Wien, ca. 1843

Problemstillinger

Hovedproblemstilling

Peke ut og bygge en serie med kopier som gjenspeiler det mangfoldet av uttrykk som karakteriserer gitaren i Europa i begynnelsen av 1800-tallet. I tillegg til en napolitansk gitar som jeg bygde i det forrige året, valgte jeg en østerriksk gitar, to franske gitarer og en spansk gitar.

Bygge en klassisk gitar med bakgrunn i resultatene fra stipendiatarbeidet. Jeg har planlagt å bruke de siste månedene i stipendiatarbeidet til å bygge en moderne klassisk gitar som oppsummerer det jeg har gjort til nå. Gitaren skal designes og bygges fra grunnen av med bakgrunn i den kunnskapen og de erfaringene jeg har høstet. Hovedønsket er å se hvordan designet og oppbyggingen kan bli påvirket og inspirert av klangen og designelementene til de gitarene jeg har jobbet med. Jeg ønsker også å bruke kunnskapen om de varierte overflatebehandlings-teknikkene som blir presentert blant annet i denne rapporten.



Uttynning av finérlister

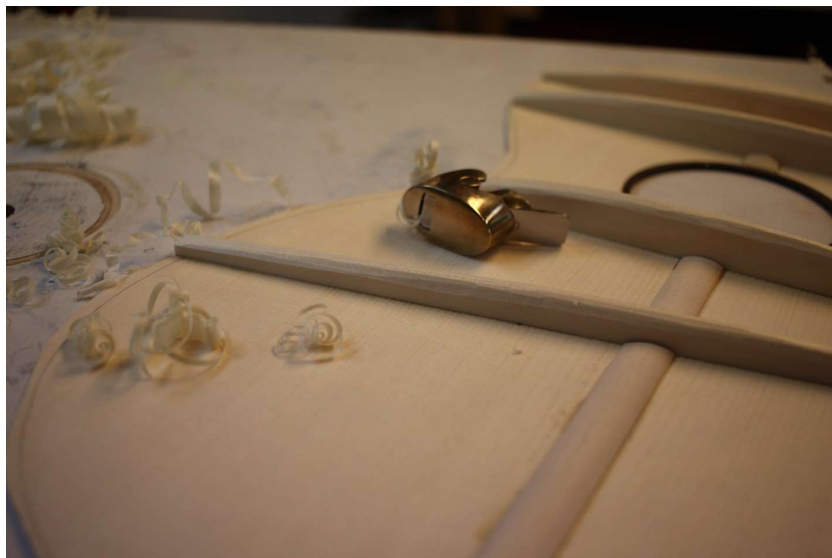
Underproblemstillinger

Utforske ulike teknikker og materialer innen utsmykking og overflatebehandling. Noen av gitarene var utsmykket med forseggjorte dekorasjoner i perlemor eller delikate «barter» rundt stolen. Jeg valgte å forholde meg til disse elementene slik

de var, og prøvde å etterlikne dem i utseende, men også i materialbruk. Noen av teknikkene og materialene er sjelden i bruk i moderne gitarbygging, og praksisen lå til tider langt utenfor min komfortsone.

Rekonstruere en gitar som ikke lenger var i original stand. Dette arbeidet var en mulighet til å tilnærme meg gjenstandene på en helt annen måte, gjennom å samle tråder og gjendikte instrumentet ut fra det man ser på andre kilder heller enn å kopiere gjenstanden slik den er i dag.

Velge ut norsk gran av høy kvalitet og bygge alle lokkene ut fra den samme planken. Dette premisset åpner opp for interessante problemstillinger og man tvinges til å revurdere hva som er primært ønskelig fra et lokk.



Detalj: Justering av bjelkene i lokket

Metode

Måten jeg har arbeidet og tilegnet meg kunnskap på, og de generelle kildene som har vært viktige for arbeidet mitt, er gjort rede for i de to tidligere årsrapportene. I denne rapporten vil jeg heller fokusere på å beskrive de nye kildene jeg har brukt – i form av gitarene jeg valgte å kopiere og den litteraturen som jeg hentet informasjon fra. I neste kapittel vil jeg utdype i måten jeg har jobbet spesifikt på for å løse flere av problemstillingene.

Gitarene

For å avrunde arbeidet med å forstå den romantiske gitaren i bredden, har jeg valgt å bygge fire instrumenter i tillegg til de som ble bygget tidligere (som var fem kopier av Georg Daniel Schönes gitar Nr.103 og én kopi av en Gennaro Fabricatore fra 1830). Jeg har satt instrumentene i tre ulike kategorier, ut fra byggetradisjonen de hører til: Den italiensk/østerrikske, den franske og den spanske.

Den italiensk/østerrikske tradisjonen

De napolitanske gitarmakerne fra slutten av 1700-tallet anses for å være de første som gikk fra gitarer med fem kor over til gitarer med seks enkelstrenger. Men det var også estetikken til de napolitanske gitarene som direkte eller indirekte satte sitt preg på og inspirerte instrumentmakerne i Østerrike, Frankrike og sannsynligvis også de skandinaviske landene.

Gennaro Fabricatore var en av de mest anerkjente og innflytelsesrike gitarmakerne fra den napolitanske skolen. 1830-gitaren som jeg fikk anledning til å kopiere i fjor var svært viktig for prosjektet mitt. Det var den eneste gitaren som jeg kunne både kopiere og sammenlikne direkte med originalen.



Gennaro Fabricatore, Napoli, 1830. Original og reproduksjon

G. D. Schönes gitarer har en del egenskaper som peker på de napolitanske gitarene som inspirasjonskilde, ikke minst hvis de faktisk ble bygd av Schöne selv som etiketten tyder på (Schöne døde allerede i 1807). Dette gjør at jeg også valgte å sette Schöne under samme kategori som Fabricatore.



Reproduksjon etter Georg Daniel Schöne, Christiania, ca. 1800

Kjente italienske gitarister som Mauro Giuliani og Luigi Legnani dro til Wien og tok med seg sine napolitanske gitarer med seks enkelstrenger – som for eksempel av Gennaro Fabricatore. Instrumentene satt sitt tydelige preg på arbeidet til byens gitarmakere, blant andre Johann Georg Stauffer. Stauffers første gitarer var tydelig inspirerte av de napolitanske, men han ble ikke fornøyd med å bare kopiere instrumentene. Rundt 1820 hadde Stauffer – i samarbeid med gitaristen Luigi Legnani – inkorporert flere smarte oppfinnelser og utviklet gitaren i en egen retning og med et klart klangideal i sikte. Stauffers gitarer ble fundamentet til den wienske gitarmakerskolen. Hans innflytelse satte også tydelig preg på gitarbyggingen i Tyskland og så langt som til Russland og USA.



To tidlige gitarer av Johann Georg Stauffer, Wien, ca. 1800. Bilde: Stauffer & Co.

Fra den wienske skolen, valgte jeg å kopiere en gitar fra 1843 signert Johan Anton Stauffer (Johann Georgs sønn). Det dreier seg om den berømte Luigi Legnani-modellen som flere gitarmakere i Wien brukte som referanse og som ofte hadde en justerbar halsmekanisme.

Den franske tradisjonen

Fransk gitarbygging på begynnelsen av 1800-tallet er godt forankret i en tradisjon som strekker seg tilbake til 1600-tallet. Geografisk sett, er det to byer som skiller seg ut: Mirecourt og Paris.

Mirecourt var en instrumentmakerby med verksteder som produserte alle slags musikkinstrumenter i liten og stor skala. Noen ble solgt under verkstedets navn, mens andre ble solgt uten signatur, gjennom musikkforretninger (i Frankrike eller utlandet) som ofte markedsførte dem under egne navn.

Fra Paris er det særlig René Lacôte som fortsatt nyter stor anerkjennelse – hans gitarer var ettertraktet av kjente komponister som Fernando Sor og Dionisio Aguado. En av gitarmakerne som ser ut til å kunne knyttes til Lacôte, var Jean-Joseph Coffe (som senere signerte Coffe-Goguette). Han ble en av de mest renommerte gitarmakerne i Mirecourt.



Coffe-Goguette, Mirecourt, ca. 1835



Usignert, Mirecourt, ca. 1810

Av de gitarene som jeg målte opp på Ringve Musikkmuseum, var det to franske gitarer jeg valgte å kopiere. Den ene var udatert og usignert, den andre var en Coffe-Goguette fra 1830-årene. Den usignerte gitaren har mange av de typiske kjennetegnene til en fransk gitar i overgangen mellom barokkgitaren og den nye romantiske gitaren, mens Coffe-Goguette-gitaren viser noe av utviklingen som gitaren gjennomgikk i de første tiårene av 1800-tallet.

Den spanske tradisjonen

Mens resten av Europa viste en preferanse for gitarer med seks enkelstrenger allerede fra slutten av 1700-tallet, holdt spanjolene fast på den seks-korige gitaren inntil godt inn i første halvdel av 1800-tallet. Spanske komponister som Sor og Aguado lærte antakeligvis å spille på nettopp disse gitarene før de forlot landet og byttet til franske gitarer med enkelstrenger. Noen av de



Josef Pagés, Cádiz, 1813. Gitar med tydelige barokke trekk. Bilde: Michael Schreiner

mest anerkjente gitarmakerne i Spania rundt århundreskiftet var Francisco Sanguino i Sevilla og Josef Benedid, Juan Pagés og Josef Pagés i Cádiz.

Man kan se mange estetiske og strukturelle fellestrekk mellom instrumentene til disse håndverkerne. Gitarene kan hovedsakelig deles i to «modeller». Den ene med typiske barokke trekk: En barokkstol og tunge «barter» på begge sider, samt forseggjorte dekorasjoner og innlegg under stolen, i rosetten og i hodet. Den andre modellen er mer moderne og med enklere dekor. Særlig stolen avviker dramatisk fra barokkstolen, og kan anses som en overgang mot stolen med knyteblokk og sadel som ble populær fra 1850-årene og frem til våre dager.



*Josef Pagés, Cádiz, 1812. Gitar med et mer nøktert og moderne utseende.
Bilde: La Guitare espagnole*

Det kan tenkes at de to modellene imøtekom konkrete behov og preferanser, heller enn at den barokke modellen kom først og den moderne modellen kom senere: I Josef Pagés' tilfelle, kan man fortsatt se eksempler på hans barokke modell så seint som i 1825.

Oppbyggingen av lokket på disse gitarene var nokså lik, uavhengig av bygger og modell: De spanske gitarmakerne foretrakk å lime spiler under stolområdet i stedet for tverrgående bjelker. De brukte to eller flere spiler arrangert i et viftemønster. Den spanske tradisjonen fulgte også andre prinsipper når det gjaldt måten gitaren ble bygd på. Det i seg selv var verdt å ta en nærmere titt på.



Enkel oppbygging av lokket med kun tre korte spiler

Blant de gitarene jeg fikk målt i Trondheim var det en Josef Pagés fra 1811. Gitaren ble sterkt modifisert – muligens sent på 1800-tallet – og er ikke lenger i nærheten – estetisk eller akustisk – av det den opprinnelig var. Men kroppen er likevel intakt, og gjennom videre undersøkelser og overveielser var jeg i stand til

å rekonstruere gitaren mer i tråd med originalen. Denne spesielle gitaren tillot meg dermed å arbeide på en annen måte enn med resten av samlingen. Jeg kunne i tillegg avrunde prosjektet med et instrument som var svært viktig – i tillegg til den romantiske gitaren – i den moderne klassiske gitarens historie.



Josef Pagés, Cádiz, 1811. I nåværende tilstand

Andre kilder

Jeg har tidligere påpekt mange av de skriftlige kildene som jeg har brukt. Noen av dem har vært til hjelp for å nøste opp i konkrete problemstillinger, mens andre har hjulpet meg å sette arbeidet i den riktige konteksten.

I løpet av dette året har jeg møtt mange konstruksjonsmessige problemstillinger som

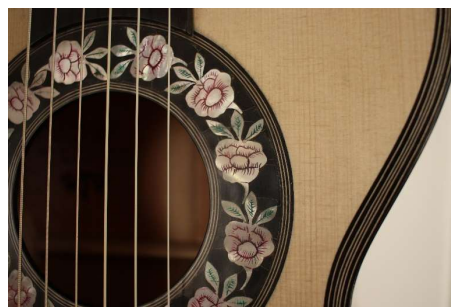
jeg fikk løst gjennom refleksjon og tidligere erfaring. Det var derimot flere av de estetiske elementene – løvsagsdekorasjonene, perlemorinnleggene og kittblandingene – som satte meg på leting etter nye kilder.



Rekonstruksjon etter usignert gitar, Mirecourt, ca. 1810

Når det gjaldt å lage løvsagsdekorasjoner og graveringer, fant jeg stor hjelp i André Jacob Roubos *L'Art du menuisier*, Pierre Ramonds *Marquetry* og Jack Metcalfes *Chippendale's Classic Marquetry Revealed*. I tillegg fikk jeg god praktisk veiledning av gravøren Anke Helland.

Bøkene ble interessante ledetråder også da jeg prøvde å finne en måte å fremstille kitt på – også kalt mastik – men de gav meg ingen brukbar oppskrift. Oppskriftene fikk jeg til slutt av den australske instrumentmakeren og konservatoren Ian Watchorn.



Rekonstruksjon etter Coffe-Goguette, Mirecourt, ca. 1835



Stol av pæretre med svart beis og skjellakk

For å fremstille og teste forskjellige beiser, brukte jeg en nylig utgitt kopi av Jean-Claude Maugins *Manuel Complet du Luthier* fra 1834. Boken hadde også nyttig informasjon om materialvalg, tradisjonelle overflatebehandlingsteknikker og måter å bygge og laminere halsen på.

Rekonstruksjonen av Pagés-gitaren ble mulig takket være bilder og målinger fra en annen Pagés-gitar fra 1809, som jeg fikk tilsendt av de ansatte på museet til Royal Academy of Music i London. I tillegg fikk jeg nyttig referanseinformasjon om andre Pagés-gitarer fra gitarmakerne Michael Schreiner og Gary Southwell.



Josef Pagés, Cádiz, 1809. Bilde: Royal Academy of Music, London

En komplett liste over bøkene og artiklene som jeg har brukt dette året finnes i litteraturlisten til slutt i rapporten.



Stemmeskruer i buksbom klare til beising



Dekorasjoner i perlemor



Selvlagde strengeplugger i palisander og ibenholt med detaljer i messing

Beskrivelse av prosessen

Jeg har allerede skrevet om byggeprosessen i tidligere rapporter, men særlig i gitarmakerens blogg. I denne rapporten vil jeg trekke frem noen aspekter ved gitarene som har vært særlig interessante: Den justerbare halsmekanismen til Stauffer-gitaren; noen detaljer rundt oppbyggingen av de franske gitarene; rekonstruksjonsarbeidet rundt Pagés-gitaren; arbeidet med løvsagsdekorasjonene; arbeidet med bein- og perlemorinnleggene; fremstilling av mastik; overflatebehandling; og valg av lokkmateriale.

Stauffer og den justerbare halsen

Gitarene til Johann Georg og Johan Anton Stauffer har små kropper, kort mensur, tykke bunner og tykke bjelkelag – egenskaper som man ikke umiddelbart forbinder med den store og klare klangen gitarene produserer. Men bortsett fra klangen og et nøkternt og smakfullt design, er det én ting som jeg synes var spesielt interessant med instrumentene – og som jeg gjerne vil bruke videre i mine egne gitarer – nemlig halsmekanismen.



Detalj: Sliss, tapp og mutter

Stauffer utviklet denne mekanismen for å kunne justere avstanden mellom strengene og båndene uten behov for å endre høyden på sadelen eller stolen. Mekanismen er enkel og effektiv: Hælen passer inn i en sliss i kroppen som holder halsen rett og sentrert. En rund tapp i klossen holder halsen på plass i slissen

og blir samtidig et vippepunkt for halsen. En skrue lenger ned i hælen arbeider mot presset fra strengene: Hvis man strammer den, vil halsen vippe bakover og strengene vil synke nærmere båndene. Hvis man løsner den, vil halsen vippe fremover og strengavstanden vil øke. Hvis man løsner strengene og fjerner skruen vil halsen kunne skilles fra kroppen. Konstruksjonen gjør i tillegg at gripebrettet – og dermed



Detalj: Hæl og skrue

strengene – svever høyere over lokket enn det ellers ville gjort. Dette forenkler venstrehåndens tilgang til de øvrige båndene og tillater et nivå av virtuositet i spillet som andre gitarer ikke kan.



Selvlagde skruemekanismer

Halsmekanismen er enkel å bygge, forutsatt at man har skruen. Den kan kjøpes fra noen produsenter i Europa og i verste fall kan den lages med deler fra jernvarehandelens hylle. Mitt ønske var derimot å kunne lage mekanismen selv. Jeg lærte å dreie messingdelene av min tidligere

stipendiatkollega, børsemaker Alf Helland i 2019. Skruen testet jeg for første gang ved å modifisere en av mine gamle gitarer.

Halskonstruksjonen i seg selv er ganske lik mange andre halser, bortsett fra en forlengelse av halsen som støtter under

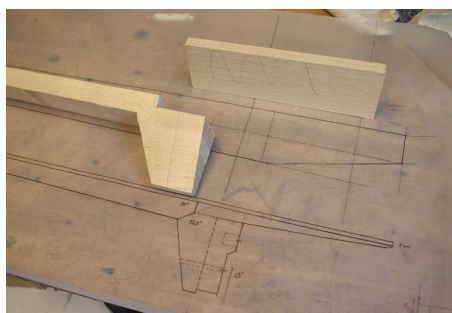
gripebrettet mellom hælen og de siste båndene. Halsen med hælen ble tilpasset klossen og laminert med ibenholtfinér før klossen og sargene var satt sammen.



Klossen og hælen ferdig tilpasset

Når sargene og bunnen var klare, ble resten av halsen ferdigstilt. Det gjensto å sørge for at halsen lå sentrert langs symmetriaksen ved å finjustere baksiden av hælen i områdene direkte til venstre eller høyre for den runde tappen.

Det er vanskelig å bedømme hvordan denne konstruksjonen påvirker klangen etter kun én gitar. Den fysiske hovedforskjellen er at halsens kontaktflate med kroppen blir redusert fra hele hælen og alle båndene over lokket, til kun et lite område rundt den runde



Detalj: Halsen og forlengelsen



Halsen og resten av gitaren unntatt lokket

tappen, i tillegg til selve skruen. Klangens karakter blir antakeligvis endret, men det er vanskelig å påpeke svakheter i forhold til balanse og dynamikk.



Reproduksjon etter Johan Anton Stauffer, Wien, ca. 1843

De franske gitarene

I samlingen som jeg har bygget, er de to franske gitarene plassert på ytterpunktene i den romantiske gitarens utvikling. Den ene har estetiske, strukturelle og klangmessige elementer som minner om de franske fem-korige barokkgitarene: Den smale fasongen med bred midje, hode- og bartdesignet, øvre bånd av tre og måten lokket fortsetter inn i halsen. Den andre er et moderne instrument, og har elementer man forbinder med en moderne gitar, både i klang og i oppbygging. Særlig merkbart er det hevede gripebrettet.

Det som i begynnelsen opptok meg mest var rosettene. Begge gitarene krevde arbeid med perlemor og kitt som jeg ikke hadde gjort før. Dette kan man lese om lenger ned i rapporten. Bort sett fra det, er det to aspekter fra selve byggingen av instrumentene som jeg gjerne vil nevne: Hals-/hodesammenføyningen og måten hals og kropp ble satt sammen på.

Hals/hodesammenføyningen

Tidligere (men også på den første av de franske gitarene) brukte jeg en V-formet sammenføyning med ulike proporsjoner, men alltid gjennomgående og med rette

vegger – slik mange gitarmakere gjør det i dag. Men den franske V-sammenføyningen (og kanskje også den østerrikske) er egentlig litt annerledes: Sammenføyningen er blind (den er ikke gjennomgående og er kun synlig fra



Gjennomgående V-sammenføyning med rette vegger

baksiden) og veggene er falset (tappen er større på innsiden enn det man ser på utsiden). Disse to detaljene gjør at forbindelsen blir mye sterkere – det blir tre kontaktflater i stedet for to – og at delene låses sammen, selv uten lim, når man drar hodet i samme retning som strengene.

Til Coffe-Goguette-gitaren valgte jeg å lage sammenføyningen på «riktig» måte. Min erfaring er at arbeidet på den ene siden er mer krevende: Bunnen i slissen blir grunnere lenger inn i skjøtet, og man kan stort sett skjære kun mot veden. På den annen side er konstruksjonen i seg selv sterkere, og man kan tillate seg å være mindre nøyaktig.



Blind V-sammenføyning med falsede vegger

Hals/kroppssammenføyningen

Ut fra det jeg har fått tak i av litteratur (og ut fra det man kan se på gitarene), kan det virke som om halsen i begge gitarene er limt til kroppen med et enkelt endeskjøte, altså to perfekte flater mot hverandre. Hælen til den usignerte gitaren er uansett forsterket fra innsiden med en trenagle.



Hals og kropp blir limt sammen før lokket

Lokket til denne gitaren fortsetter også inn i halsen, noe som påvirker måten det hele blir satt sammen på. Det kan godt hende at den ferdige kroppen og halsen ble satt sammen slik jeg stort sett har gjort, og at lokket var delt i to ved det tolvte båndet. Jeg synes at det var interessant å teste enda en annen

byggemetode, som var ofte brukt av de napolitanske gitarmakerne. Teknikken går ut på å sette sammen kroppen og halsen *før* man limer lokket. Utfordringen med det, er at det kritiske forholdet mellom halsen og lokkflaten – det som vil bestemme avstanden mellom strengene og båndene – blir stiftet idet man limer lokket. I min erfaring ble prosessen med å lime lokket og kontrollere halsvinkelen allikevel



overkommelig, og til dels lettvinnt, noe som jeg har forklart nærmere i *gitarmakerens blogg*.

Lokket limes på sist og låser geometrien mellom halsen og kroppen

Man kunne tenke seg at halssammenføyningen til Coffe-Goguette-gitaren besto av at hælen fortsatte 6 eller 7 mm inn i en sliss i gitarens øvre kloss. Det er slik Maugin beskriver det i sin bok – og slik strykeinstrumentmakerne også gjør det. Men ut fra klossens begrensede tykkelse, tror jeg heller at det dreier seg om et endeskjøte også på denne gitaren – også dette en vanlig metode i Frankrike. Til



Grunt svalehaleskjøte

denne gitaren valgte jeg allikevel å prøve enda en måte å sette sammen halsen og kroppen på, nemlig ved å forlenge halsen og hælen 5 mm og lage en svalehaleformet tapp.

Teknikken likner delvis på det som Maugin beskriver, og er samtidig noe som brukes mye i våre dager, særlig på stålstringsgitarer.

Coffe-Goguette-gitaren var – med unntak av Stauffer-gitaren – den eneste i samlingen med et hevet gripebrett. Gitaren var dermed den som liknet mest på det jeg selv er vant til å bygge. Å heve gripebrettet forårsaker en viktig endring i geometrien: Båndene (og dermed også strengene) flyttes opp fra lokkets plan. For å opprettholde den ønskede avstanden mellom båndene og strengene har man to muligheter. Ett alternativ er å heve sadelen like mye som



Halsvinkelen justeres ved hjelp av en mal som viser strengelasseringen ved stolen

gripebrettet, men det vil bety en mye større påkjenning for lokket. Et bedre alternativ er å vinkle halsen forover – ved å justere limflaten i hælen – så strengene treffer sadelen nærmere stolen.

Rekonstruksjonsarbeid rundt Pagés-gitaren

Den spanske gitaren som jeg målte opp i Trondheim var annerledes på to måter: For det første var den laget på den spanske måten, for det andre var gitaren modifisert til det ugjenkjennelige. Det var mer fristende å bygge en rekonstruksjon nærmere originalen enn å kopiere gitaren slik den er i dag.



Josef Pagés, Cádiz, 1811. Ny stol og nytt gripebrett

Den tradisjonelle spanske byggemåten forutsetter at man lager halsen og lokket først, og bygger opp gitaren rundt dem, med lokket vendt ned mot en grunnplate eller *solera*. Denne måten å bygge på er svært utbredt blant klassiske gitarmakere i dag.



Den spanske byggemåten der hals og lokk ligger opp ned på en grunnplate (i dette tilfelle også med en utvendig form)

Jeg ble derimot lært opp i en annen tradisjon – som jeg alltid har forholdt meg til. Mange gitarmakere i Uruguay følger en tradisjon som har sine røtter i arbeidet til katalaneren Ignacio Fleta. Han kom fra en slekt av fiolinbyggere og hadde tette bånd til den franske instrumentmakertradisjonen: Han bygget kroppen og halsen adskilt fra hverandre og satte dem sammen til slutt, slik man gjør med romantiske gitarer.



Tettede hull etter de opprinnelige stemmeskruene

Pagés-gitaren gav meg en fin anledning til å endelig erfare den tradisjonelle spanske byggemåten. Men det mest utfordrende med instrumentet var at det ikke lenger var slik det var ment å være. Flere detaljer var lette å få øye på: Stolen og gripebrettet var av nyere dato; den originale stolen hadde ligget lenger bak – som tyder på at gitaren hadde lengre mensur; stolskyggens avrundede kanter og mangelen på dekorasjoner rundt den, tydet på at gitaren var av den



Mahogniplate mellom halsen og det nye gripebrettet, samt spor etter de gamle båndene

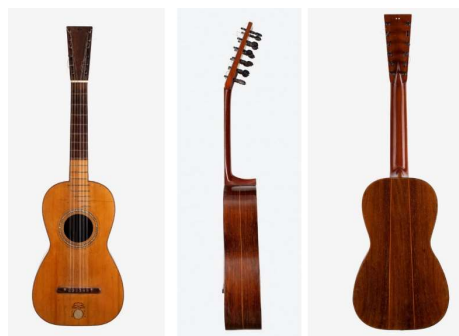
mer moderne og nøkterne modellen; hals- og hodeemnene var originale, men hadde blitt endret; gitaren hadde opprinnelig seks dobbelstrenger; det gamle gripebrettet var blitt fjernet og det lå et nytt gripebrett over det; selve kroppen var urørt.

Det lå en mahogniplate mellom halsen og det nye gripebrettet. Ved å studere halsen nærmere, fant jeg sagspor under den. De viste seg å stemme med plasseringen til oversadelen og til bånd to til åtte. På grunn av limavtrykket fra den gamle stolen, visste jeg i tillegg hvor stolen sluttet i forhold til resten av gitaren. Disse målene var viktige ledetråder for å beregne den originale mensuren: Noe av det viktigste jeg trengte for å nærme meg gitarens originale klang.



Limavtrykket til en tidligere stol med avrundede kanter

Men for å være sikrere på mensuren, måtte jeg vite hvor bred stolen kunne ha vært. Det første jeg gjorde var å lete etter andre, umodifiserte Pagés-gitarer med samme stil. Den eneste jeg fant som jeg kunne få tilgang til, var en gitar laget i 1809 i samlingen til Royal Academy of Music i London. De ansatte på museet sendte meg alle målene som jeg ønsket, og sendte i tillegg en mengde bilder som hjalp meg med de estetiske detaljene i rekonstruksjonen.



Josef Pagés, Cádiz, 1809. Bilde: Royal Academy of Music, London

Jeg brukte også supplerende informasjon fra tre andre Pagés-gitarer. De var riktignok av den barokke modellen, men ble likevel viktige referansebilder: For å dobbeltsjekke at den mensuren jeg beregnet var innenfor kjente verdier og for å kunne rekonstruere halsen og hodet i tykkelse og i bredde.



Rekonstruksjon etter Josef Pagés, Cadiz, 1811

Løvsagsdekorasjoner

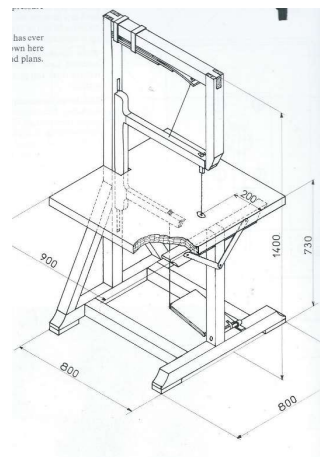
En av de utsmykkingsteknikkene som begeistret meg mest i det forrige året var løvsagsdekorasjonene rundt stolen til både Fabricatore- og Schöne-gitarene. Slik jeg forstår det, var ikke disse elementene en vanlig del av gitarmakerens arbeid.



Gennaro Fabricatore, Napoli, 1822

Både løvsagsdekorasjonene og perlemordetaljene var kjøpt som ferdige deler og ble produsert av andre spesialiserte håndverkere. Den luksusen har ikke vi moderne gitarmakere: Kunnskapen om dette arbeidet og fagpersonene som drev med det, er ikke lenger lett tilgjengelig. Dagens alternativ er å forenkle eller forgrove designene, sløyfe dem, eller produsere delene med en CNC-maskin.

Men produktet fra en CNC-maskin kan virke sterilt og «dødt» i all sin systematiske nøyaktighet. Jeg har lurt på hvilke teknikker og ferdigheter datidens håndverkere hadde tilgang til for å produsere slike skjøre og skjønne utsmykninger. Særlig i et omfang som gjorde dem lønnsomme og såpass vanlige som de var.



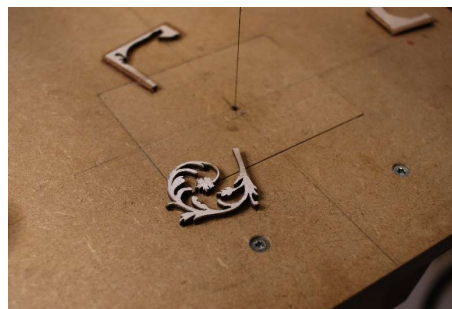
Monsieur Moullys løvsagdesign, gjengitt av Pierre Ramond



Min egen tilpasning av Mr. Moullys sag

Jeg fant noen ledetråder ved å lese om marketeriteknikker fra 1700- og 1800-tallet i de bøkene jeg allerede har nevnt. Etter en rekke overveielser valgte jeg å bygge en pedaldrevet løvsag ved å tilpasse et fransk design fra 1800-tallet. Poenget var å ha et verktøy der bladet alltid beveget seg i rett linje og der hastigheten var lett å kontrollere. Verktøyet ville gjøre det mulig – med en god del trening – å sage finérplater i intrikate og delikate mønstre på kortere tid – og forhåpentligvis med økt nøyaktighet – enn ved å sage dem for hånd.

Forsøkene innebar også at jeg testet ut ulike måter å stable finérplatene på for å kunne sage minst to om gangen. Enten ved å lime alle flatene sammen, eller ved å kun lime kantene. Jeg har også testet både bruk av ibenholtfinér (som er vanligst å bruke i dagens kopier) i ulike tykkelser, og beiset pærefinér som virker å ha vært vanlig på den tiden, og som også er lettere å sage.



Flere lag med finérplater blir skjært samtidig med god presisjon



Detalj: Løvsagsdekorasjoner i beiset pæretrefinér

Bein- og perlemorinnlegg

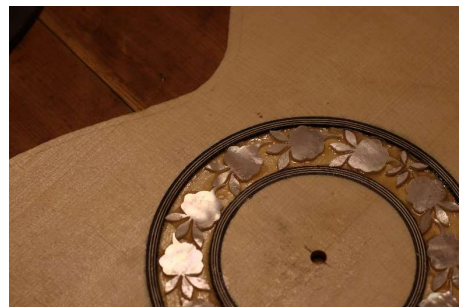
Mens jeg planla arbeidet med gitarene, ble det tydelig at det mest lærerike var å forsøke å etterlikne dekorasjonene akkurat slik de var. For den spanske gitaren måtte jeg lage runde beininnlegg med ibenholt i midten. For de to franske gitarene måtte jeg skjære forskjellige perlemormønstre og i tillegg gravere noen av dem.

Beininnleggene løste jeg ved dreiebenken med kunnskap som jeg tidligere hadde lært av børsemaker Alf Helland. Arbeidet med perlemor var i starten preget av mislykkede forsøk grunnet mangel på erfaring, og et materiale som jeg opplevde som fremmed og vanskelig.



Beinemner gjort klart i dreiebenken

Jeg forsøkte først å bruke pedalsaga, men mangel på vippebevegelsen (som var et av poengene med saga) gjorde det nærmest umulig å sage perlemor. Løsningen ble å bearbeide dekorasjonene for hånd med en vanlig løvsag.



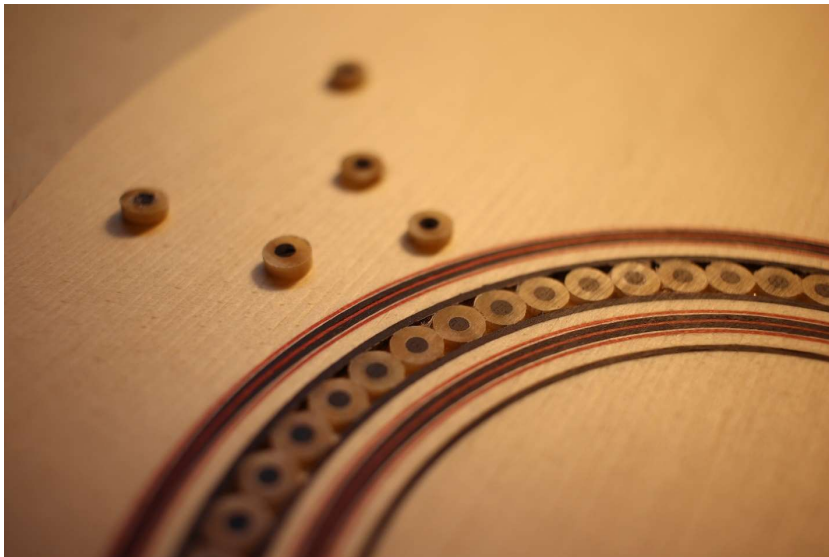
Perlemordetaljene måtte sages for hånd

Til gravingene fikk jeg gode råd fra gravøren Anke Helland. Jeg lagde først to stikler med kunnskap hentet fra marketeribøkene. Anke viste meg hvordan man holder og bruker verktøyet, samt hva en gravør ser på og er opptatt av når de bedømmer kvalitet: Hva de mener er et godt



Graving

utført arbeid. Resten – som har vært en konstant i måten jeg har lært ny praktisk kunnskap på – var å øve inn teknikkene mer opptatt av å få jevn flyt i arbeidet, enn av å få til perfekte resultater.



Detalj: Rosetten til Pagés-gitaren

Mastik

I tråd med bein- og perlemorarbeidet, måtte jeg finne en tradisjonell måte å lage kitt på, for å dekke åpningene rundt perlemorinnleggene. I våre dager er det vanlig å bruke epoxy, men kittet – som på engelsk litteratur ofte blir omtalt som *mastic* – var en gåte som jeg brukte lang tid på å finne ut av.

Den enkleste måten å fremstille kittet på er å blande lim med sagspon. Løsningen fungerer fint for små og smale fuger, men ikke i tilfellet Coffe-Goguette-gitaren der de store overflatene rundt perlemorblomstene er dekket med kitt i sin

helhet. Her vil blandingen av lim og sagspon krympe altfor mye, noe som gjør prosessen tungvint.

Når det gjelder å lete etter alternative ingredienser til kittet, er et av problemene at ordet *mastic* (på engelsk og andre språk) kan bety to forskjellige ting, mens det norske språket skiller mellom ordene *mastik* og *mastiks* (kilde: *Store norske leksikon*). Det første ordet betyr selve kittet, det andre er harpiksen som brukes blant annet i fremstillingen av ferniss og lakk: Men mastik fremstilles ikke av mastiks.



Perlemorblomster i en ring av mastik

Det var vanskelig å finne skriftlige kilder som forklarte hva tradisjonell mastik var laget av. Det var også vanskelig å få tak i fagpersoner som hadde kjennskap til og kunnskap om disse oppskriftene. Det nærmeste jeg kom i begynnelsen var i A. J. Roubos *L'Art du menuisier*, men oppskriftene i boka var ment til å brukes rundt steininnlegg: De gav meg tips om hvilke ingredienser jeg kunne teste, men de var dårlig egnet i seg selv.



Mange ulike prøver som ikke ga tilfredsstillende resultater

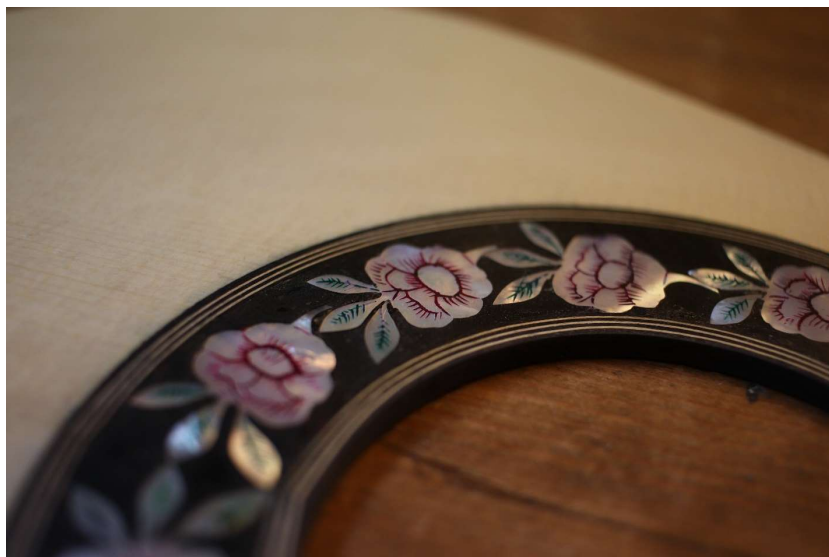
Jeg forsøkte ulike prøver med blandinger av kolofonium, skjellakk, mastiks og hudlim løst i enten alkohol eller terpentin. Ingen av oppskriftene ga de ønskede resultatene. Noen ganger måtte blandingen varmes opp på stedet – med fare for å skade treverket rundt – mens andre ganger herdet den aldri igjen.

Løsningen kom fra Ian Watchorn, en australsk instrumentmaker og konservator som jeg tidligere hadde hatt kontakt med. Oppskriften som løste mastikgaten var å blande hudlim med pigmenter eller sagspon og i tillegg heksemel. Det virker som om dette siste



Mastikoppskriften fra Ian Watchorn fungerte slik jeg ønsket

elementet hindrer at blandingen krymper i like stor grad: Det krymper litt, men dette kan man lett ta høyde for. Ellers vil kittet herde raskt og er lett å skrape eller slipe. Oppskriften kan dermed brukes akkurat på samme måte som en gitarmaker i dag ville brukt epoxy.



Detalj: Rosetten til Coffe-Gogouette-gitaren

Overflatebehandling

Jeg har arbeidet videre og fordypet meg i prosessene og teknikkene brukt til å klargjøre de utvendige flatene og til å polere instrumentet. Jeg har også testet ut nye oppskrifter. I de to forrige årene baserte jeg mesteparten av arbeidet på et sammendrag fra Jean-Claude Maugins *Manuel Complet du Luthier*, som ble publisert i en artikkel. Senere fikk jeg tak i en kopi av boka og oversatte kapitlene om overflatebehandling: Mange sider, som i sammendraget var blitt redusert til noen få setninger.



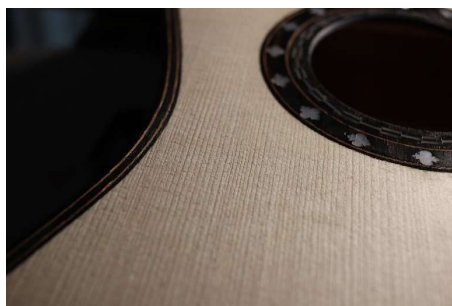
Å fremheve teksturen i treverket er det motsatte av hva moderne gitarmakere strever etter

Fra arbeidet med overflatebehandling, er det tre viktige momenter som jeg vil fremheve i denne rapporten: Klargjøring av flatene, beising og grunning og til slutt polering.

Klargjøring av flatene

For de siste gitarene har jeg sluttet å bruke slipepapir på alt som har med klargjøring av flatene å gjøre. Jeg har forsøkt å unngå slipepapir i det hele tatt. De interne flatene ble avsluttet med sikling – med unntak av bjelkene som enten ble avsluttet med en liten håndhøvel eller huggjern, og av og til noe grovt slipepapir. De eksterne flatene ble fuktet og deretter skrapet med sikling i to omganger før de var klare til grunning og polering.

Å avslutte flatene kun med sikling – spesielt lokket av mykt gran – er en teknikk som krever en viss erfaring, men som jeg i grunn ikke var fremmed for. Det som jeg måtte lære og har hatt mest nytte av – det som jeg tror krever mest tilvenning for en gitarmaker i dag – er å godta resultatene. Altså at man beholder sporene etter verktøyet og at man fremhever treverkets tekstur, heller enn å jevne alt ut til «perfekte» glatte flater.



Fint mønster i lokket etter fukt, sikling og et strøk med uttynnet hudlim

Bruk av beiser og grunninger

I det forrige året testet jeg flere beiseoppskrifter basert på sammendraget av Maugins bok – en oransjebeis basert på annattofrø og en rødbeis basert på brasiltre. Det jeg hadde av informasjon var i grunn kun ingrediensene, men ikke noe nærmere beskrivelse av fremgangsmåten.

I dette året fikk jeg anledning til å teste ut komplette oppskrifter og sammenlikne Maugins informasjon med opplysninger fra de ovennevnte bøkene av Jack Metcalfe, Jacob André Roubo og Pierre Ramond, samt et arbeid om plantefarging publisert av Norges Linforening og Norsk håndverksinstitutt. Av de beisene som jeg har testet og brukt, er det spesielt to oppskrifter som jeg vil trekke frem.

Den første er den oransje annattofrøbaserte beisen som jeg brukte i Schöne-kopiene. Min tidligere opplevelse var at fargen hadde en tendens til å visne etter hvert som tiden gikk. Nå har jeg fulgt den fulle oppskriften nøye, blant annet ved

å knuse frøene og koke dem flere ganger. Beisen blir for det første mye tykkere og den umiddelbare fargen oppleves betydelig sterkere. Jeg må fortsatt se hvordan beisen oppfører seg over tid.

Den andre beisen jeg har hatt mye glede av, er den svarte fargen brukt til å få pæretre og andre lyse tresorter til å se ut som ibenholt.

Oppskriften er basert på et oppkok av blåtre og jernsulfat samt jernacetat. Beisen er lett å fremstille og lett å bruke.



Den oransje beisen som Mirecourt-makerne var kjent for

Jeg har testet beisen på flere tresorter og resultatene er systematisk og overraskende gode: Mye bedre enn det man oppnår med anilinfarger. Slik kunnskap er de fleste gitarmakerne ukjent med, men det kan tenkes at oppskriften kan være av interesse også for håndverkere utenfor dette faget.



Svart beis: Et stykke ibenholt og den beisede stolen i pæretre over et lønnestykke der prøvene ble penslet lagvis

Til grunning av de utvendige flatene har jeg brukt stort sett eggehvite. I de siste to gitarene har jeg også prøvd å grunne lokket med uttynnet hudlim, slik Maugin foreslår. Jeg tror at denne løsningen i prinsippet er sammenliknbar med eggehvite, men om en fordel skal trekkes frem, vil jeg nevne at man hindrer at mørkt støv fra lister og detaljer trenger inn i det lyse granlokket – et problem som det er vanskelig å gjøre noe med når det først har skjedd, og som er særlig problematisk med ibenholt. Det tynne laget med hudlim vil heller ikke være et problem – heller tvert om – når man senere må lime på plass stolen og eventuelle dekorasjoner.

Grunningen med eggehvite vil i de fleste tilfeller være grei å foreta etter at beisen har tørket. Med enkelte tresorter – eller tresorter

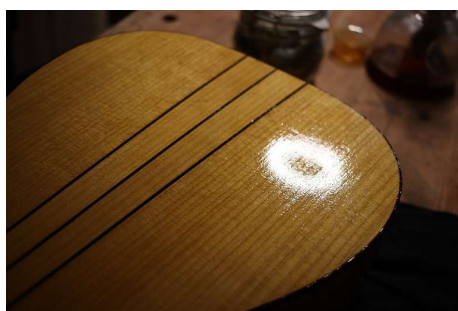


Brun beis fremstilt av krapp og blåtre på platantré

med mye og ujevnt mønster – kan det fortsatt være lurt å grunne *før* man beiser, for å oppnå jevnere resultater.

Polering

Jeg har forsøkt å endre måten jeg polerer gitarene på, sammenliknet med den typiske franskpoleringen som moderne gitarmakere er vant med. Målet var å forenkle prosessen og oppnå en mer levende tekstur i lakken, i samsvar med effekten man får av å klargjøre flatene kun med vann og siklinger.



Penslet spritferniss

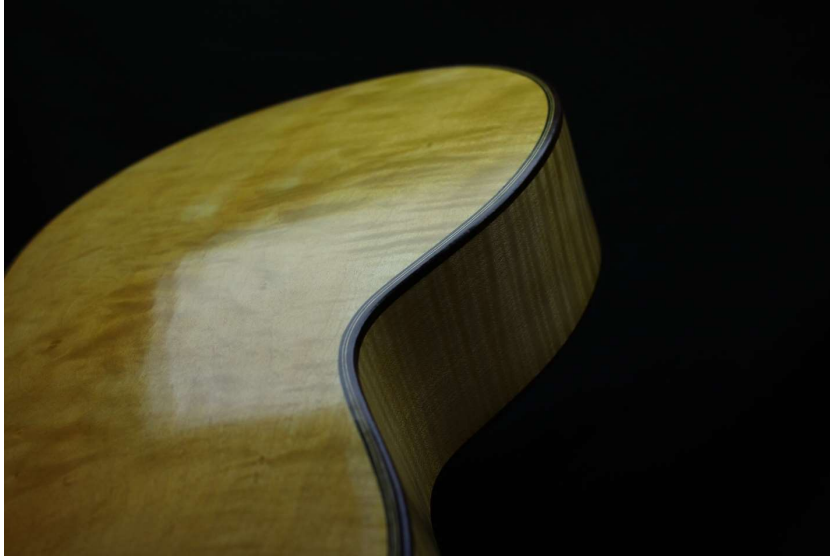
Jeg har blitt fortrolig med en annen av Maugins oppskrifter: En spritferniss basert på skjellakk, sandarak og mastiks. Jeg har laget denne blandingen etter forholdene som er beskrevet i boka. Det resulterer i en tykkere ferniss enn det som er vanlig i franskpolering.

I tillegg har jeg valgt å begynne med å pensle de første to til tre strøkene, før jeg tar i bruk suddet. Eventuell fylling av porer har jeg gjort først etter penslingen, for å sikre at pimpsteinen ikke skjærer gjennom ned til beisen. Jeg har forsøkt å redusere og helst eliminere bruken av slipepapir og har erstattet det med stålull og pimpstein om nødvendig. Den siste delen av poleringen har jeg foretatt med uttynnet skjellakk, alkohol og olje, slik man ellers ville gjort.



Både forarbeidet og fernissen fremhever fiberstrukturen i treet

Det skal nevnes at jeg nå har begynt å veksle mellom den tradisjonelle olivenoljen og rå linolje når jeg smører suddet. Jeg fikk tipset fra min tidligere stipendiatkollega, kunstner Bent Erik Myrvoll. Han foreslo at linoljen i avslutningsfasen gjorde skjellakken mer vannbestandig. Min opplevelse er at linoljen er lett å bruke og at skjellakken *liker* den, så jeg har ikke sett noe grunn til å ikke gjøre det.



Gurkemeiebasert beis på lønn

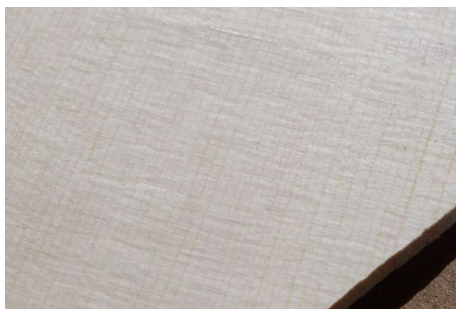
Norsk gran som lokkmateriale

I det forrige året bygde jeg lokket til Fabricatore-kopien med veldig god italiensk gran: Lette og sterke materialer med svært god respons. Øvelsen var ment til å sette en standard som jeg kunne vurdere de norske materialene mot. Når jeg skulle velge platene til de resterende gitarene valgte jeg å bruke kun materialer som hadde god klang og kjentes lette og stive, samtidig som jeg nedprioriterte det visuelle.



Detalj: Rett og jevn fiberstruktur på stokken fra Skirvedalen

Jeg valgte å bygge lokket til Stauffer-kopien med gran fra en kvartstokk som



Detalj: Lokket til Stauffer-gitaren

Simen Omang, Hans Marumsrud og jeg hentet høsten 2018. Materialene kom fra et over 150 år gammelt tre som vokste på ca. 800 moh. i et sørvendt hyttefelt i Skirvedalen, i Telemark. Veksten i treet var jevn, uten vridning, med lite sommerved og lav vekt. Erfaringen med Stauffer-gitaren viste at materialene var av

svært høy kvalitet og jeg valgte å bygge resten av kopiene med plater fra det samme treet.

Men om kvaliteten var høy, var diameteren på stokken ganske liten. Det betydde at jeg ikke ville få ut brede nok plater med helt radiære snitt: Der årringene står 90° fra platens flate og hvor stivheten og stabiliteten dermed er jevnest og størst. Løsningen var å gå fra to brede plater til flere smalere plater. Et alternativ som G. D. Schöne benyttet seg av, og som blant andre den ikoniske gitarmakeren Antonio de Torres ofte brukte – et tegn på at han prioriterte lokkets strukturelle egenskaper over dets utseende.



Eksempel: På små trær vil årringene fort få en betydelig helling mot senteret i stokken



Smale plater med høy og jevn kvalitet

Til de resterende kopiene valgte jeg dermed en liten planke av jevn kvalitet. Den delte jeg opp i åtte smale plater – den største knapt 13 cm bred. Til de franske gitarene brukte jeg til sammen to plater per gitar. Platene ble limt speilvendt langs symmetriaksen, og siden de var lange nok, klarte jeg å hente ekstra materialer fra dem. Den manglende bredden i nedre del av silhuetten ble supplert med «vinger» tatt fra overskuddet fra de samme platene. Lokket til Pagés-gitaren ble lagd med tre plater – en i midten og en på hver side – slik Torres av og til gjorde. Jeg endte opp med å bruke til sammen sju av de åtte små platene.

Disse materialene er kvalitetsmessig på høyde med den beste grana fra Alpene. Man merker det når man kjenner på vekten, klangen og stivheten, men man merker det også på teksturen i treverket når man former det: Måten fiberstrukturen oppfører seg under høvelkniven eller siklingen.



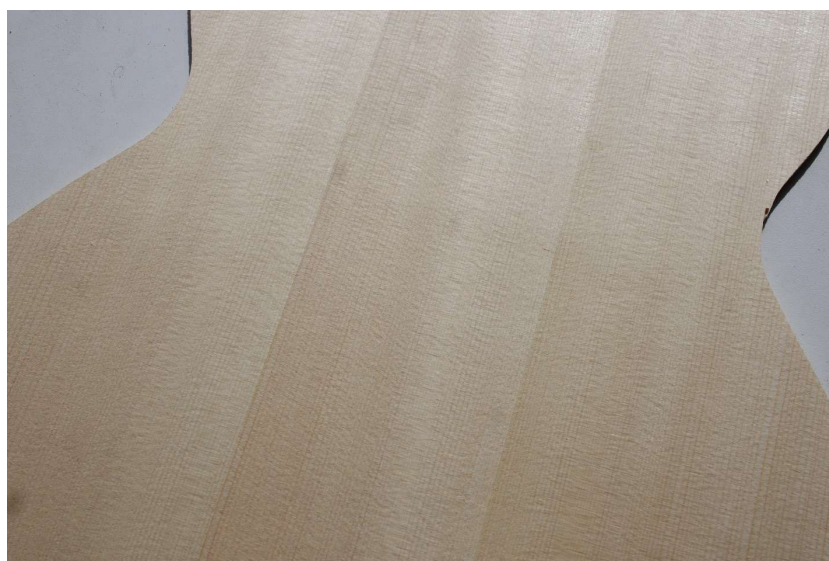
Detalj: Vinger tatt av overskuddet fra de samme platene

Min første reaksjon på akkurat disse materialene var at vi hadde hatt en god del flaks. Jeg tror fortsatt på et element av flaks i å finne gode nok trær, gitt at gammel skog er sjeldent vare i våre dager. Men senere erfaring med trær som Simen Omang og jeg valgte – nærmest på vilkårlig vis – fra et høgstfelt nær Atrå i Telemark, kan tyde på at forekomsten av disse materialene er høyere enn man først ville anta.



Atrå. Tømmer som ble tatt til side mens skogsarbeidet pågikk

Samtidig er disse rett- og jevnvokste trærne med lett og stiv ved, for det meste fortsatt smale: Om vi ønsker å bruke dem, må vi være villige til å utfordre nåtidens dogmer og benytte flere smalere plater i stedet for de to alle i dag forventer. Og dermed prioritere det som faktisk *er* viktig, og utnytte materialene maksimalt uavhengig av utseende.



Detalj: Lokk i tre deler til ny klassisk gitarmodell. Gran felt nær Atrå i april, 2019

Resultater

Å se seg tilbake fra tid til annet, er en nyttig øvelse. Det hjelper å sette nåtiden i et større perspektiv og dermed også til å se mot fremtiden med et åpnere sinn og et skarpere blikk. Hvor mye har jeg egentlig utredet i disse årene? Hva skal jeg gjøre med det?

Jeg har jobbet med stipendiatprosjektet i over to og et halvt år. Det er mye som har skjedd og det er vanskelig å huske hvordan alt var før jeg begynte. Et langt studieløp med utsikter til ny kunnskap og dypere erfaring forutsetter nødvendigvis at mangelen på kunnskap og erfaring blir utgangspunktet.



Justering av sargene

Dette er så åpenbart at det fort kan bli oversett: Man glemmer hvordan ting var til å begynne med, og hvordan denne (til tider smertefulle) prosessen egentlig foregikk.

I begynnelsen var jeg en erfaren gitarmaker med mange års arbeid bak meg. Jeg hadde allerede endret kurs noen ganger og utfordret mine egne forestillinger om hva som var viktig og «sant» for faget. Ønsket mitt var å ta denne selvransakingen enda ett steg videre: Se på den moderne klassiske gitaren – dens klang, utforming og oppbygging – med et nytt og fornyet blikk, fra grunnen av. Å forske på romantiske gitarer var den perfekte måten å dra oppmerksomheten min i nye retninger og tvinge meg ut av min komfortsone.

Det som i begynnelsen var et ønske, er nå blitt en realitet som jeg har behersket og blitt komfortabel med: Grensen for komfortsonen min har forflyttet seg og jeg har fått en praktisk forståelse av stil, formspråk, klang, materialer og teknikker som har utvidet horisonten min i alle tenkelige retninger.



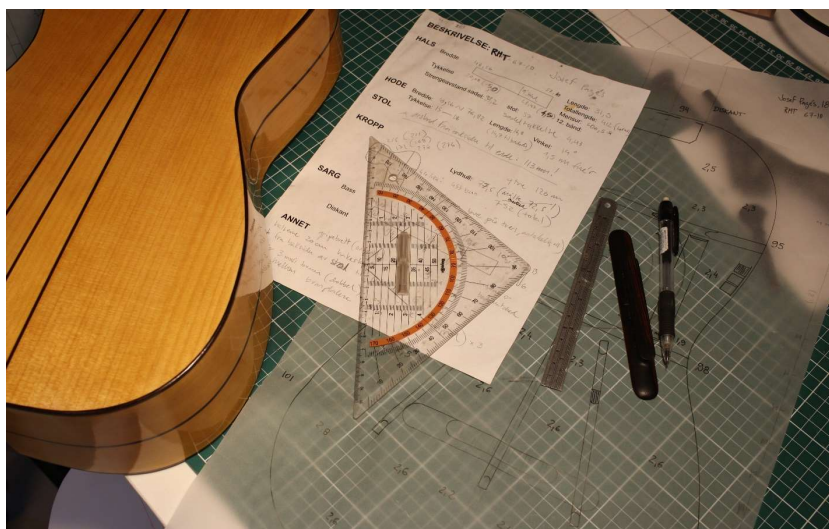
Stol i pæretré

De første åtte månedene i dette siste året, ble viet til å avrunde den andre delen av prosjektet. Den som handlet om å få en bedre forståelse av ulikhetene i de mest innflytelsesrike gitarmakertradisjonene fra tidlig på 1800-tallet.

Å sette punktum på denne fasen blir også starten på noe nytt, og jeg har noen måneder igjen før avslutningen. Tiden er kommet for å se fremover nok en gang: Med beina godt plantet i dette øyeblikket og med all den bagasjen jeg har tatt med meg fra de siste årene.

Jeg har allerede startet arbeidet med mitt avsluttende prosjekt. Det som oppsummerer disse tre årene og som vil ligge til grunn for veien min videre. Tanken er å designe og bygge en ny moderne klassisk gitar og i den prosessen også oppleve hva min forskning på romantiske gitarer har gjort med meg som håndverker. Arbeidet vil på den ene siden ha en dimensjon som er lett å begripe og forklare, altså måten jeg vil bruke kunnskapen bevisst når jeg jobber med design, oppbygging, proporsjoner og dekor.

Men den viktigste dimensjonen er en annen, langt mer spennende og relevant for meg som fagperson, men også vanskeligere å forutse og ha et rasjonelt forhold til. Det handler om å forfølge klangens flyktige egenskaper – selve kjernen i gitarmakerens arbeid – og om å oppleve i hvilken grad de nye erfaringene har påvirket instrumentene mine og meg som håndverker.



Gitarene

Reproduksjon etter Johan Anton Stauffer, Wien, ca. 1843



Reproduksjon etter Josef Pagés, Cádiz, 1881



Reproduksjon etter Jean-Joseph Coffe (Coffe-Goguette), Mirecourt, ca. 1835



Reproduksjon etter tidlig romantisk gitar, Mirecourt, ca. 1810



Litteratur

Bøker

- Courtnall, R. (1993). *Making Master Guitars*. Hale.
- Hoadley, R. B. (2000). *Understanding Wood. A Craftsman's Guide to Wood Technology*. The Taunton Press.
- Hofmann, E. P., Mougin, P., Hackl, S. (2011). *Stauffer & Co.- The Viennese Guitar of the 19th Century*. Les Éditions des Robins.
- Lundberg, R. (2002). *Historical Lute Construction*. Guild of American Luthiers.
- Eggum, A. H., m. fl. (2018). *Inspirert av Susanna Johanna Pihl – et prosjekt i plantefarging av lin og hamp*. Norges Linforening, Norsk håndverksinstitutt.
- Maugin, J.-C., Maigne, W. (1834, rev.1869). *Nouveau manuel complet du luthier*. Roret - Hachette Livre.
- Metcalf, J., Apps, J. (2003). *The Marquetry Course*. Batsford.
- Metcalf, J. (2018). *Chippendale's classic Marquetry Revealed*. Jack Metcalf.
- Ramond, P. (1989). *Marquetry*. The Taunton Press.
- Romanillos, José L. (1987). *Antonio de Torres: Guitar Maker – His Life and Work*. Element Books Ltd.
- Roubo, A.-J. (1769/2013). *To Make as Perfectly as Possible: Roubo on Marquetry. A translation of L'Art du menuisier*. Lost Art Press.
- Sinier, D., de Ridder, F. (2011). *La Guitare, Tome II. Mirecourt, les provinces françaises*. Edizioni Il Salabue.
- Sinier, D., de Ridder, F. (2015). *La Guitare, Addendum. Paris 1650-1950*. Edizioni Il Salabue.
- Sinier, D., de Ridder, F. (2019). *La Guitare espagnole, 1750-1950*. Camino Verde.
- Turnbull, H. (1974). *The Guitar from the Renaissance to the Present Day*. The Bold Strummer.
- Tyler, J., Sparks, P. (2002). *The Guitar and Its Music from the Renaissance to the Classical Era*. Oxford University Press.
- Westbrook, J. (2005). *The Century that Shaped the Guitar*. James Westbrook.

Artikler

- Buckland, J. (2010). 19th Century Guitar Making Techniques. *American Lutherie, Nr.103*, ss.16-23, 27.
- Southwell, G. (2000). Development of the European Guitar 1780-1880 and its Relevance to Modern Guitar Design. *Big Red Book of American Lutherie, Vol.6*, ss. 48-61.
- Southwell, G. (2009). Historical Influences in a Modern Guitar Design. *American Lutherie, Nr.100*, ss.6-12, 27.
- Bieber, A., Buckland, J., Tulacek, J. (2010). A Review of Three Old Lutherie Books with an Emphasis on Their Guitar Sections. *American Lutherie, Nr.104*, ss.26-34, 38-42.
- Watchorn, Ian. (?). Baroque Renaissance. *Ukjent*, ss. 822-827.
- Watchorn, Ian. (1999). The Guitar in the 19th Century – Technology and Technique. *Darwin International Festival, Northern Territory University*.
- Watchorn, Ian. (2002). Inventing the Modern Guitar – Johann Georg Stauffer and the Viennese School of Guitar Making. Lecture Series. *Ian Watchorn, Northern Territory University*.

