

# Dendrokronologisk datering av en Cello

Torbjörn Axelson, december 2008

Den 6 december 2008 fick jag av en cellist i Stockholm, en förfrågan om jag kunde göra en dendrokronologisk datering av en cello, som enligt etiketten skulle vara ett arbete från Genua 1775. Jag har aldrig tidigare sysslat med datering av musikinstrument, men tog tillfället i akt att prova på detta och svarade ja. Den 12 december fick jag en CD-skiva med högupplösta fotografier av locket på cellon, som är av gran, och som därför är den delen av instrumentet som är möjligt att datera med denna metod.

## Uppmätningen

Bilderna saknade mätsticka, men kunde kalibreras med hjälp av avståndet mellan strängarna som uppgavs vara 41.5 mm inklusive strängar och stränghållarens bredd som var 60 mm. Bildernas upplösning visade sig motsvara ca 450 dpi för de båda bilder som visar den högra respektive vänstra sidan av instrumentet och ca 300 dpi för den bild där området under strängarna kunde mätas. Dessa upplösningar är väsentligt lägre än de vi normalt arbetar med, men den skulle visa sig vara tillräcklig i detta fall. Locket består av två halvor från vad som kan antas vara samma träd. De har limmats så att ytveden hamnat i mitten och den glesare innerveden längst ut. Jag mätte upp två serier från vardera sidan, så att jag fick fyra mätserier från två "radier", och därefter mätte jag ytterligare två serier med ringarna under strängarna från den tredje bilden. På denna bild har en sträng hamnat nästan precis över skarven, och de tre andra på ett sådant sätt att ingen ring är skymd på mer än en sida. Det gick därför utan större svårighet att lista ut hur många ringar som doldes bakom respektive sträng. Detta gjordes med hjälp av "Curve display"-funktionen i CDendro. Medelkurvan som erhålles av dessa sex mätserier täcker 122 år.

## Dateringen

Med utgångspunkt från hypotesen att det rörde sig om ett instrument från Italien och 1700-talet, så samlade jag de relevanta gran- (*Picea abies*) och ädelgran- (*Abies spp.*) kronologierna från Alpena och och norra Appenninerna, samt två äldre italienska violiner (ITRDB:brit050, 051). Ingen av dessa referenser matchade dock.

Genom [Lars-Åke Larssons](#) förmedling sändes mätserierna till Roberto Furnari, som tidigare mätt upp och daterat åtskilliga instrument, och därför hade relevanta referenser tillgängliga. Han kunde matcha mätserien mot serier från fyra av honom tidigare daterade instrument. Tillsammans ger de ett T-värde på 7,63, vilket innebär en säker datering. Den yngsta mätta årsringen växte 1934.

```
Cybis CDendro, Algorithm: Proportion of last two years growth (2,0,T)
Correlations between available references in REF111_1.fil and cel9m.wid
dated to 1934 with corr >= 0,47 and with overlap >= 84
```

	Corr	Test	Over lap	
all...	0,60	7,64	103	based on 4 members
DIDI01	0,53	5,71	84	Label=Marius Didier/1928 Mattaincourt no.17;Instrument=cello;
JORI02	0,53	5,85	88	Label=Gagliano;Instrument=violin;
SPIE01	0,48	5,25	95	Label=Spiegel Jánoos/Budapest 1942;Stamp=Spiegel Jánoos/Budapest;
VLN017	0,47	5,04	92	Violine, französisch

Roberto Furnari gav mig alltså tillgång till sina fyra relevanta referensserier och skriver:

*"A comment on the members of REF111.rwl: all four samples come from Bohemia, despite their ID's or comments suggesting something different. My conclusion would therefore be that this cello is from the mid-20th-century, probably (but not necessarily) made in Bohemia. It is definitely not what its label suggests!"*

Efter att jag skickat förfrågan till Roberto, men innan jag fått hans svar, så skrev uppdragsgivaren att det även kunde röra sig om en ungersk imitation. Den misstanken är nu alltså i stort sett bekräftad genom Robertos referensmaterial. **Ett stort tack till Roberto Furnari, som alltså gjorde denna datering möjlig!**

# Mätserierna

Mätserierna för cellon återges i Heidelberg- eller TSAP-format. "cel9a" avser vänstra (bas) och "cel9b" högra sidan (diskant) av cellon. cel9m är ett medelvärde av alla sex serierna.

```
HEADER:
KeyCode=cel9a
Length=99
DateEnd=1911
DATA:Tree
 235 301 267 252 290 223 279 212 178 217
 229 201 156 184 157 156 172 168 228 274
 217 256 218 263 280 206 206 245 217 245
 218 196 256 251 246 189 111 129 224 212
 278 219 190 128 206 220 250 256 168 195
 195 183 162 174 206 261 195 134 150 112
 117 106 89 89 134 133 134 167 173 167
 122 145 139 140 133 146 156 134 96 107
 67 68 78 90 123 89 112 106 73 105
 95 89 73 66 79 95 112 135 129 0
HEADER:
KeyCode=cel9a1
Length=99
DateEnd=1911
DATA:Tree
 243 273 284 301 256 184 251 201 145 234
 203 206 139 157 145 162 145 150 217 223
 178 240 189 223 217 223 212 267 257 229
 206 172 257 217 262 211 106 151 167 184
 233 195 168 122 217 201 234 234 172 179
 195 144 173 184 200 268 167 175 150 123
 134 100 96 106 112 113 145 162 196 178
 112 161 117 117 123 145 161 135 89 111
 62 78 83 84 111 95 89 106 72 106
 95 94 73 67 72 78 84 156 144 0
HEADER:
KeyCode=cel9a3
Length=41
DateEnd=1931
DATA:Tree
 85 86 51 68 77 76 111 85 103 93
 70 102 94 93 77 68 77 68 69 0
 0 0 0 103 85 78 76 78 68 70
 85 85 35 44 77 94 85 71 42 61
 69 0 0 0 0 0 0 0 0 0
HEADER:
KeyCode=cel9b1
Length=97
DateEnd=1913
DATA:Tree
 163 203 254 170 141 226 169 175 108 136
 141 130 158 129 227 198 175 180 204 203
 186 215 237 220 231 243 197 188 237 237
 248 181 90 147 181 169 231 158 170 107
 164 197 244 226 146 164 181 141 163 187
 169 215 135 136 118 102 118 96 107 113
 91 90 135 141 153 147 113 146 108 107
 113 113 129 136 56 79 68 68 69 80
 119 96 96 107 85 90 107 130 68 85
 73 90 91 135 141 107 102 0 0 0
HEADER:
KeyCode=cel9b2
Length=95
DateEnd=1909
DATA:Tree
 237 215 214 226 266 164 152 232 152 153
 119 124 119 107 175 119 231 204 164 183
 192 186 204 203 204 215 214 226 197 177
 215 203 237 194 85 130 187 186 204 153
 175 113 169 197 227 232 142 158 163 153
 135 169 147 220 130 124 125 91 130 96
 96 96 124 90 135 136 170 136 114 124
 119 85 119 112 130 124 63 84 45 74
 73 79 113 96 120 90 79 102 113 125
 84 74 79 73 85 0 0 0 0 0
HEADER:
KeyCode=cel9b3
Length=116
DateEnd=1934
DATA:Tree
 248 173 154 239 162 162 145 144 120 119
 145 162 213 179 172 161 171 187 189 170
 231 188 197 205 230 136 205 213 239 128
 69 127 154 170 205 162 163 102 163 187
 224 206 163 136 153 137 153 171 170 179
 171 110 111 102 112 94 94 102 119 94
 120 144 179 120 119 119 145 103 127 103
 119 136 77 94 43 85 51 85 119 86
 119 85 0 0 0 110 77 69 51 69
 93 128 128 94 94 85 94 0 0 76
 68 77 94 94 52 68 85 120 110 69
 52 76 77 68 69 93 0 0 0 0
HEADER:
KeyCode=cel9m
Length=122
DateEnd=1934
DATA:Tree
 239 287 263 256 231 209 260 184 154 230
 183 180 133 149 136 135 159 146 223 216
 181 204 195 212 215 204 218 227 223 230
 210 174 234 224 246 181 92 137 182 184
 230 178 173 114 184 200 236 231 158 166
 177 152 157 177 178 229 160 136 131 106
 122 98 96 101 116 104 134 150 174 150
 116 139 126 110 123 124 139 133 78 94
 56 74 72 82 116 91 106 98 76 101
 101 107 75 71 72 79 89 138 136 101
 98 94 90 78 76 77 68 74 90 90
 44 56 81 107 98 70 47 68 73 68
 69 93 0 0 0 0 0 0 0 0
```

uppdaterad 2008-12-17

Denna och andra dendrokronologiska studier finns tillgängliga via <http://www2.hemsida.net/taxelson/dendro/obj/>