

## Nazwa głosu: Principal 8' I manual , Lwów Katedra . J. Śliwiński 1899

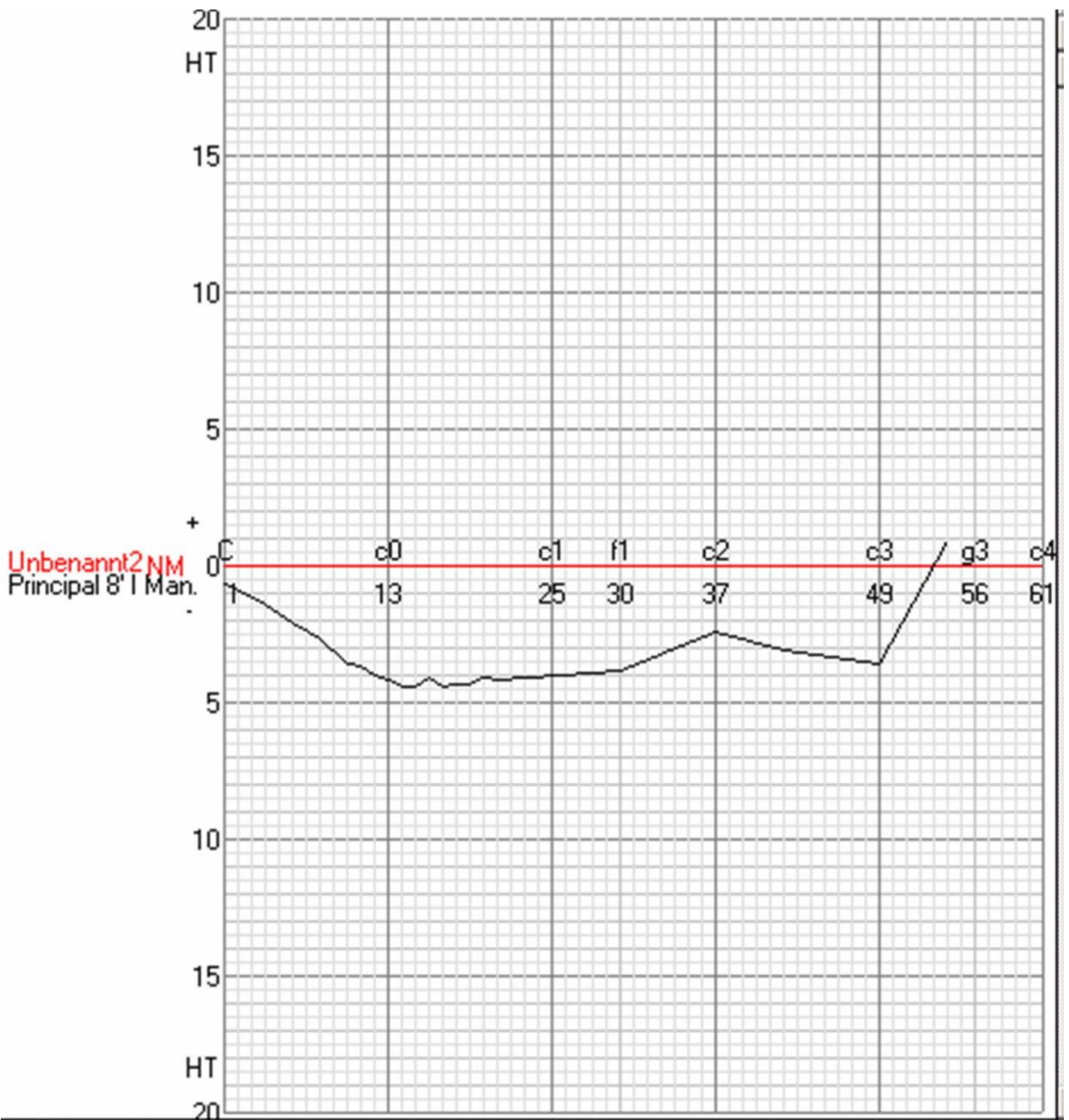
| Lp. | Ton              | Długość korpusu Grającego [mm] | Całkowita długość Korpusu [mm] | Średnica $\emptyset$ | Grubość blachy | Szerokość Boku |                        | Wycięcia       |               | Wysokość nogi [mm] | Otwór wlotowy w nodze | Uwagi: Odstępowstwo od Normalnej Mierzury |
|-----|------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------|---------------|--------------------|-----------------------|---|
|     |                  |                                |                                |                      |                | A obwód        | B $\frac{1}{2}$ obwołu | Szerokość [mm] | Wysokość [mm] |                    |                       |   |
| 1.  | C                |                                |                                | 151                  |                | 474,4          | 237,2                  |                |               |                    |                       | -0,7                                      |
| 2.  | Cis              |                                |                                | 142,9                |                | 449            | 224,5                  |                |               |                    |                       | -0,9                                      |
| 3.  | D                |                                |                                | 135,3                |                | 424,9          | 212,5                  |                |               |                    |                       | -1,2                                      |
| 4.  | Dis              |                                |                                | 128                  |                | 402,1          | 201,1                  |                |               |                    |                       | -1,5                                      |
| 5.  | E                |                                |                                | 120,8                | 1,0            | 379,5          | 189,8                  |                |               |                    |                       | -1,8                                      |
| 6.  | F                |                                |                                | 114                  |                | 358,1          | 179,1                  |                |               |                    |                       | -2,2                                      |
| 7.  | Fis              |                                |                                | 107,8                | 0,9            | 338,8          | 169,4                  |                |               |                    |                       | -2,4                                      |
| 8.  | G                |                                |                                | 102                  |                | 320,4          | 160,2                  |                |               |                    |                       | -2,7                                      |
| 9.  | Gis              |                                |                                | 95,8                 |                | 301            | 150,5                  |                |               |                    |                       | -3,2                                      |
| 10. | A                |                                |                                | 90                   |                | 282,7          | 141,4                  |                |               |                    |                       | -3,6                                      |
| 11. | B                |                                |                                | 86                   |                | 270,2          | 135,1                  |                |               |                    |                       | -3,7                                      |
| 12. | H                |                                |                                | 81                   |                | 254,5          | 127,2                  |                |               |                    |                       | -4,1                                      |
| 13. | c <sup>0</sup>   |                                |                                | 77                   | 00,8           | 241,9          | 121                    |                |               |                    |                       | -4,2                                      |
| 14. | cis <sup>0</sup> |                                |                                | 73                   |                | 229,3          | 114,7                  |                |               |                    |                       | -4,5                                      |
| 15. | d <sup>0</sup>   |                                |                                | 70                   |                | 219,9          | 110                    |                |               |                    |                       | -4,4                                      |
| 16. | dis <sup>0</sup> |                                |                                | 68                   |                | 213,6          | 106,8                  |                |               |                    |                       | -4,1                                      |
| 17. | e <sup>0</sup>   |                                |                                | 64                   |                | 201,1          | 100,5                  |                |               |                    |                       | -4,5                                      |
| 18. | f <sup>0</sup>   |                                |                                | 61,5                 | 0,6            | 193,2          | 96,6                   |                |               |                    |                       | -4,4                                      |
| 19. | fis <sup>0</sup> |                                |                                | 59                   |                | 185,4          | 92,7                   |                |               |                    |                       | -4,4                                      |
| 20. | g <sup>0</sup>   |                                |                                | 57                   |                | 179,1          | 89,5                   |                |               |                    |                       | -4,2                                      |
| 21. | gis <sup>0</sup> |                                | 790                            | 54,5                 |                | 171,2          | 85,6                   | *40,3          | *12,4         | 170                | 6,7                   | -4,2                                      |
| 22. | a <sup>0</sup>   |                                |                                | 52,3                 |                | 164,2          | 82,1                   |                | 12,1          |                    |                       | -4,2                                      |
| 23. | b <sup>0</sup>   |                                |                                | 50,2                 |                | 157,6          | 78,8                   |                | 11,8          |                    |                       | -4,1                                      |
| 24. | h <sup>0</sup>   |                                |                                | 48,1                 |                | 151,1          | 75,6                   |                | 11,5          |                    |                       | -4,1                                      |
| 25. | c <sup>1</sup>   |                                | 630                            | 46,2                 | 0,5            | 145            | 72,5                   | *34,3          | *11,2         | 170                | 7,3                   | -4  |
| 26. | cis <sup>1</sup> |                                |                                | 44,3                 |                | 139,1          | 69,5                   | 34,3           | 14,8          |                    |                       | -4  |
| 27. | d <sup>1</sup>   |                                |                                | 42,5                 |                | 133,4          | 66,7                   | 34,3           | 19,6          |                    |                       | -4  |

|     |                  |  |     |      |     |       |      |       |       |     |     |      |
|-----|------------------|--|-----|------|-----|-------|------|-------|-------|-----|-----|------|
| 28. | dis <sup>1</sup> |  |     | 40,7 |     | 128   | 64   | 34,3  | 25,9  |     |     | -3,9 |
| 29. | e <sup>1</sup>   |  |     | 39   |     | 122,6 | 61,3 | *34,3 | *34,3 |     |     | -3,9 |
| 30. | f <sup>1</sup>   |  | 470 | 37,4 | 0,8 | 117,5 | 58,7 | *21,0 | *9,3  | 170 | 5,7 | -3,9 |
| 31. | fis <sup>1</sup> |  |     | 36,1 |     | 113,5 | 56,8 | 21,2  | 8,9   |     |     | -3,7 |
| 32. | g <sup>1</sup>   |  |     | 34,9 |     | 109,7 | 54,8 | 21,3  | 8,6   |     |     | -3,5 |
| 33. | gis <sup>1</sup> |  |     | 33,7 |     | 106   | 53   | 21,5  | 8,3   |     |     | -3,3 |
| 34. | a <sup>1</sup>   |  |     | 32,6 |     | 102,4 | 51,2 | 21,7  | 8     |     |     | -3,1 |
| 35. | b <sup>1</sup>   |  |     | 31,5 |     | 98,9  | 49,5 | 21,9  | 7,7   |     |     | -2,9 |
| 36. | h <sup>1</sup>   |  |     | 30,4 |     | 95,6  | 47,8 | 22    | 7,4   |     |     | -2,7 |
| 37. | c <sup>2</sup>   |  | 310 | 29,4 | 0,6 | 92,4  | 46,2 | *22,2 | *7,1  | 175 | 5,3 | -2,4 |
| 38. | cis <sup>2</sup> |  |     | 28   |     | 87,9  | 44   | 21,3  | 6,8   |     |     | -2,6 |
| 39. | d <sup>2</sup>   |  |     | 26,7 |     | 83,7  | 41,9 | 20,5  | 6,6   |     |     | -2,7 |
| 40. | dis <sup>2</sup> |  |     | 25,4 |     | 79,7  | 39,9 | 19,6  | 6,4   |     |     | -2,8 |
| 41. | e <sup>2</sup>   |  |     | 24,2 |     | 75,9  | 37,9 | 18,9  | 6,1   |     |     | -3   |
| 42. | f <sup>2</sup>   |  | 230 | 23   | 0,4 | 72,3  | 36,1 | *18,1 | *5,9  | 175 | 4,2 | -3,1 |
| 43. | fis <sup>2</sup> |  |     | 22   |     | 69    | 34,5 | 14,7  | 5,6   |     |     | -3,2 |
| 44. | g <sup>2</sup>   |  |     | 21   |     | 65,8  | 32,9 | 11,9  | 5,4   |     |     | -3,3 |
| 45. | gis <sup>2</sup> |  |     | 20   |     | 62,8  | 31,4 | 9,7   | 5,1   |     |     | -3,3 |
| 46. | a <sup>2</sup>   |  |     | 19,1 |     | 60    | 30   | 7,9   | 4,9   |     |     | -3,4 |
| 47. | b <sup>2</sup>   |  |     | 18,2 |     | 57,3  | 28,6 | 6,4   | 4,6   |     |     | -3,5 |
| 48. | h <sup>2</sup>   |  |     | 17,4 |     | 54,6  | 27,3 | 5,2   | 4,4   |     |     | -3,6 |
| 49. | c <sup>3</sup>   |  | 155 | 16,6 | 0,4 | 52,2  | 26,1 | *4,2  | *4,2  | 175 | 3,8 | -3,6 |
| 50. | cis <sup>3</sup> |  |     | 16,5 |     | 52    | 26   | 5,5   | 4     |     |     | -2,7 |
| 51. | d <sup>3</sup>   |  |     | 16,5 |     | 51,8  | 25,9 | 7,3   | 3,7   |     |     | -1,8 |
| 52. | dis <sup>3</sup> |  |     | 16,4 |     | 51,6  | 25,8 | 9,6   | 3,5   |     |     | -0,9 |
| 53. | e <sup>3</sup>   |  |     | 16,4 |     | 51,4  | 25,7 | 12,6  | 3,3   |     |     | 0    |
| 54. | f <sup>3</sup>   |  | 115 | 16,3 | 0,5 | 51,2  | 25,6 | *16,6 | *3,1  | 175 | 4,4 | 0,9  |
| 55. | fis <sup>3</sup> |  |     |      |     |       |      |       |       |     |     |      |
| 56. | g <sup>3</sup>   |  |     |      |     |       |      |       |       |     |     |      |
| 57. | gis <sup>3</sup> |  |     |      |     |       |      |       |       |     |     |      |
| 58. | a <sup>3</sup>   |  |     |      |     |       |      |       |       |     |     |      |
| 59. | b <sup>3</sup>   |  |     |      |     |       |      |       |       |     |     |      |
| 60. | h <sup>3</sup>   |  |     |      |     |       |      |       |       |     |     |      |

Menzury opracowano na podstawie:

- piszczałek ze stopu organowego oryginalnie zachowanych: skali od C do f3,
- długość korpusu dotyczy tylko piszczałek stojących na wiatrownicy.
- długość korpusów mierzona jest wraz z ekspresją.
- ekspresja w całości przebiegu głosu o wymiarze 1 x średnica wewnętrzna.
- Piszczalki wewnętrzne w całości posiadają baczki o wymiarze  $1/4 \times 1/3$  szerokości wycięcia.
- \*(gwiazdka) Oznacza wymiary pobrane z oryginalnych piszczałek. Pozostałe wymiary są przeliczone w procesie menzuracji głosu.

Wykres mierzury głosu Principal 8'



## Nazwa głosu: Portunal 8' I Manual, Lwów katedra piszczałki drewniane, R. Ducheński (1839), użyte przez J. Śliwiński 1899

| Lp. | Ton              | Długość korpusu Grającego [mm] | Całkowita długość Korpusu [mm] | Średnica $\emptyset$ | Grubość deski / blachy | Szerokość Boku |       | Wycięcia       |               | Wysokość nogi [mm] | Liczba nacięć rdzenia | Uwagi: Vorschlag [mm] |
|-----|------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------------|----------------|-------|----------------|---------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
|     |                  |                                |                                |                      |                        | A              | B     | Szerokość [mm] | Wysokość [mm] |                    |                       |                       |
| 1.  | C                |                                | *2.300,0                       |                      | 19                     | 101            | 128   | 101            | *35,0         |                    |                       | 110                   |
| 2.  | Cis              |                                | 2.190,0                        |                      |                        | 95,9           | 122,3 | 95,9           | 34,4          |                    |                       |                       |
| 3.  | D                |                                | 2.085,2                        |                      |                        | 91,1           | 116,9 | 91,1           | 33,8          |                    |                       |                       |
| 4.  | Dis              |                                | 1.985,4                        |                      |                        | 86,5           | 111,7 | 86,5           | 33,2          |                    |                       |                       |
| 5.  | E                |                                | 1.890,4                        |                      |                        | 82,1           | 106,7 | 82,1           | 32,6          |                    |                       |                       |
| 6.  | F                |                                | *1.800,0                       |                      | 16                     | 78             | 102   | 78             | *32,0         |                    |                       | 95                    |
| 7.  | Fis              |                                | 1.694,6                        |                      |                        | 74             | 96,7  | 74             | 30,5          |                    |                       |                       |
| 8.  | G                |                                | 1.595,4                        |                      |                        | 70,2           | 91,6  | 70,2           | 29,1          |                    |                       |                       |
| 9.  | Gis              |                                | 1.502,0                        |                      |                        | 66,6           | 86,8  | 66,6           | 27,8          |                    |                       |                       |
| 10. | A                |                                | 1.414,1                        |                      |                        | 63,2           | 82,3  | 63,2           | 26,5          |                    |                       |                       |
| 11. | B                |                                | 1.331,3                        |                      |                        | 60             | 78    | 60             | 25,3          |                    |                       |                       |
| 12. | H                |                                | 1.253,4                        |                      |                        | 56,9           | 73,9  | 56,9           | 24,1          |                    |                       |                       |
| 13. | c <sup>0</sup>   |                                | *1.180,0                       |                      | 13                     | 54             | 70    | 54             | *23,0         |                    |                       | 70                    |
| 14. | cis <sup>0</sup> |                                | 1.110,2                        |                      |                        | 51,8           | 66    | 51,8           | 22,4          |                    |                       |                       |
| 15. | d <sup>0</sup>   |                                | 1.044,6                        |                      |                        | 49,8           | 62,2  | 49,8           | 21,7          |                    |                       |                       |
| 16. | dis <sup>0</sup> |                                | 982,8                          |                      |                        | 47,8           | 58,6  | 47,8           | 21,1          |                    |                       |                       |
| 17. | e <sup>0</sup>   |                                | 924,7                          |                      |                        | 45,8           | 55,2  | 45,8           | 20,6          |                    |                       |                       |
| 18. | f <sup>0</sup>   |                                | *870,0                         |                      | 12                     | 44             | 52    | 44             | *20,0         |                    |                       | 55                    |
| 19. | fis <sup>0</sup> |                                | 822                            |                      |                        | 42             | 50,4  | 42             | 18,8          |                    |                       |                       |
| 20. | g <sup>0</sup>   |                                | 776,7                          |                      |                        | 40,2           | 48,9  | 40,2           | 17,7          |                    |                       |                       |
| 21. | gis <sup>0</sup> |                                | 733,9                          |                      |                        | 38,4           | 47,5  | 38,4           | 16,6          |                    |                       |                       |
| 22. | a <sup>0</sup>   |                                | 693,5                          |                      |                        | 36,7           | 46    | 36,7           | 15,6          |                    |                       |                       |
| 23. | b <sup>0</sup>   |                                | 655,2                          |                      |                        | 35             | 44,6  | 35             | 14,7          |                    |                       |                       |
| 24. | h <sup>0</sup>   |                                | 619,1                          |                      |                        | 33,5           | 43,3  | 33,5           | 13,8          |                    |                       |                       |
| 25. | c <sup>1</sup>   |                                | *585,0                         |                      | 8                      | 32             | 42    | 32             | *13,0         |                    |                       | 40                    |
| 26. | cis <sup>1</sup> |                                | 555,1                          |                      |                        | 30,7           | 40,3  | 30,7           | 13            |                    |                       |                       |
| 27. | d <sup>1</sup>   |                                | 526,7                          |                      |                        | 29,4           | 38,6  | 29,4           | 13            |                    |                       |                       |

|     |                  |  |        |  |     |      |      |      |       |  |  |    |
|-----|------------------|--|--------|--|-----|------|------|------|-------|--|--|----|
| 28. | dis <sup>1</sup> |  | 499,8  |  |     | 28,3 | 37   | 28,3 | 13    |  |  |    |
| 29. | e <sup>1</sup>   |  | 474,2  |  |     | 27,1 | 35,5 | 27,1 | 13    |  |  |    |
| 30. | f <sup>1</sup>   |  | *450,0 |  | 8   | 26   | 34   | 26   | *13,0 |  |  | 40 |
| 31. | fis <sup>1</sup> |  | 424,7  |  |     | 24,7 | 32,4 | 24,7 | 12,2  |  |  |    |
| 32. | g <sup>1</sup>   |  | 400,8  |  |     | 23,4 | 30,8 | 23,4 | 11,4  |  |  |    |
| 33. | gis <sup>1</sup> |  | 378,2  |  |     | 22,2 | 29,3 | 22,2 | 10,7  |  |  |    |
| 34. | a <sup>1</sup>   |  | 356,9  |  |     | 21,1 | 27,9 | 21,1 | 10    |  |  |    |
| 35. | b <sup>1</sup>   |  | 336,8  |  |     | 20   | 26,5 | 20   | 9,4   |  |  |    |
| 36. | h <sup>1</sup>   |  | 317,9  |  |     | 19   | 25,2 | 19   | 8,8   |  |  |    |
| 37. | c <sup>2</sup>   |  | *300,0 |  | 5,8 | 18   | 24   | 18   | *8,2  |  |  | 30 |
| 38. | cis <sup>2</sup> |  | 285,7  |  |     | 17   | 22,9 | 17   | 8     |  |  |    |
| 39. | d <sup>2</sup>   |  | 272,1  |  |     | 16,1 | 21,9 | 16,1 | 7,8   |  |  |    |
| 40. | dis <sup>2</sup> |  | 259,1  |  |     | 15,2 | 20,9 | 15,2 | 7,6   |  |  |    |
| 41. | e <sup>2</sup>   |  | 246,8  |  |     | 14,4 | 20   | 14,4 | 7,5   |  |  |    |
| 42. | f <sup>2</sup>   |  | *235,0 |  | 5,6 | 13,6 | 19,1 | 13,6 | *7,3  |  |  | 25 |
| 43. | fis <sup>2</sup> |  | 221,4  |  |     | 13,2 | 18,1 | 13,2 | 6,7   |  |  |    |
| 44. | g <sup>2</sup>   |  | 208,7  |  |     | 12,7 | 17,2 | 12,7 | 6,2   |  |  |    |
| 45. | gis <sup>2</sup> |  | 196,6  |  |     | 12,3 | 16,4 | 12,3 | 5,8   |  |  |    |
| 46. | a <sup>2</sup>   |  | 185,3  |  |     | 11,9 | 15,5 | 11,9 | 5,3   |  |  |    |
| 47. | b <sup>2</sup>   |  | 174,6  |  |     | 11,5 | 14,7 | 11,5 | 4,9   |  |  |    |
| 48. | h <sup>2</sup>   |  | 164,5  |  |     | 11,2 | 14   | 11,2 | 4,5   |  |  |    |
| 49. | c <sup>3</sup>   |  | *155,0 |  | 4,0 | 10,8 | 13,3 | 10,8 | *4,2  |  |  | 22 |
| 50. | cis <sup>3</sup> |  | 147,3  |  |     | 10,1 | 12,7 | 10,1 | 4,2   |  |  |    |
| 51. | d <sup>3</sup>   |  | 139,9  |  |     | 9,5  | 12,1 | 9,5  | 4,2   |  |  |    |
| 52. | dis <sup>3</sup> |  | 132,9  |  |     | 8,9  | 11,6 | 8,9  | 4,1   |  |  |    |
| 53. | e <sup>3</sup>   |  | 126,3  |  |     | 8,3  | 11,1 | 8,3  | 4,1   |  |  |    |
| 54. | f <sup>3</sup>   |  | *120,0 |  | 3,9 | 7,8  | 10,6 | 7,8  | *4,1  |  |  | 22 |
| 55. | fis <sup>3</sup> |  |        |  |     |      |      |      |       |  |  |    |
| 56. | g <sup>3</sup>   |  |        |  |     |      |      |      |       |  |  |    |
| 57. | gis <sup>3</sup> |  |        |  |     |      |      |      |       |  |  |    |
| 58. | a <sup>3</sup>   |  |        |  |     |      |      |      |       |  |  |    |
| 59. | b <sup>3</sup>   |  |        |  |     |      |      |      |       |  |  |    |
| 60. | h <sup>3</sup>   |  |        |  |     |      |      |      |       |  |  |    |

W całości przebiegu głosu piszczałki drewniane.

Materiał:

- korpusy: drewno świerkowe, klon, grusza

- rdzenie: drewno liściaste (klon, grusza)

- nogi, vorschlagi: dąb, klon, grusza

- długość korpusu grającego to „całkowita długość korpusu minus vorschlag”

- wysokości wycięć lekko półokrągłe. W tabeli podano wymiar wyższy (środkowy)

\* (gwiazdka) Oznacza wymiary pobrane z oryginalnych piszczałek. Pozostałe wymiary są przeliczone w procesie menzuracji głosu.

- piszczałki rekonstruowane (uszkodzone przez działanie szkodników drewna) wykonać z identycznego rodzaju materiału (drewno), elementy dodatkowe (baczki, bródki, pierścienie ekspresyjne) wykonać w stylu piszczałek historycznych, zachowując właściwe proporcje, które w ostateczności wpływać będą na jakość brzmienia instrumentu.

## Załącznik 3

Nazwa głosu: Amabilis 8' I Manual, Lwów katedra piszczałki drewniane, R. Ducheński (1839), użyte przez J. Śliwiński 1899

| Lp. | Ton              | Długość korpusu Grającego [mm] | Całkowita długość Korpusu [mm] | Średnica $\emptyset$ | Grubość deski / blachy | Szerokość Boku |       | Wycięcia       |               | Wysokość nogi [mm] | Liczba nacięć rdzenia | Uwagi: Vorschlag [mm] |
|-----|------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------------|----------------|-------|----------------|---------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
|     |                  |                                |                                |                      |                        | A              | B     | Szerokość [mm] | Wysokość [mm] |                    |                       |                       |
| 1.  | C                |                                | 1360                           |                      | 19                     | 71             | 128   |                | *43,0         |                    |                       | 110                   |
| 2.  | Cis              |                                | *2.330,0                       |                      |                        | 78             | 122,3 |                | *36,0         |                    |                       |                       |
| 3.  | D                |                                | 2.187,4                        |                      |                        | 74,5           | 116,9 |                | 36,2          |                    |                       |                       |
| 4.  | Dis              |                                | 2.053,6                        |                      |                        | 71,2           | 111,7 |                | 36,5          |                    |                       |                       |
| 5.  | E                |                                | 1.928,0                        |                      |                        | 68             | 106,7 |                | 36,7          |                    |                       |                       |
| 6.  | F                |                                | *1.810,0                       |                      | 16                     | 65             | 102   |                | *37,0         |                    |                       | 95                    |
| 7.  | Fis              |                                | 1.710,8                        |                      |                        | 62,2           | 96,7  |                | 35,2          |                    |                       |                       |
| 8.  | G                |                                | 1.617,1                        |                      |                        | 59,6           | 91,6  |                | 33,5          |                    |                       |                       |
| 9.  | Gis              |                                | 1.528,5                        |                      |                        | 57,1           | 86,8  |                | 31,8          |                    |                       |                       |
| 10. | A                |                                | 1.444,7                        |                      |                        | 54,7           | 82,3  |                | 30,2          |                    |                       |                       |
| 11. | B                |                                | 1.365,6                        |                      |                        | 52,3           | 78    |                | 28,8          |                    |                       |                       |
| 12. | H                |                                | 1.290,7                        |                      |                        | 50,1           | 73,9  |                | 27,3          |                    |                       |                       |
| 13. | c <sup>0</sup>   |                                | *1.220,0                       |                      | 13                     | 48             | 70    |                | *26,0         |                    |                       | 70                    |
| 14. | cis <sup>0</sup> |                                | 1.150,5                        |                      |                        | 46             | 66    |                | 24,9          |                    |                       |                       |
| 15. | d <sup>0</sup>   |                                | 1.085,0                        |                      |                        | 44,2           | 62,2  |                | 23,9          |                    |                       |                       |
| 16. | dis <sup>0</sup> |                                | 1.023,2                        |                      |                        | 42,4           | 58,6  |                | 22,9          |                    |                       |                       |
| 17. | e <sup>0</sup>   |                                | 965                            |                      |                        | 40,7           | 55,2  |                | 21,9          |                    |                       |                       |
| 18. | f <sup>0</sup>   |                                | *910,0                         |                      | 12                     | 39             | 52    |                | *21,0         |                    |                       | 55                    |
| 19. | fis <sup>0</sup> |                                | 857,4                          |                      |                        | 37,2           | 50,4  |                | 20,4          |                    |                       |                       |
| 20. | g <sup>0</sup>   |                                | 807,9                          |                      |                        | 35,5           | 48,9  |                | 19,8          |                    |                       |                       |
| 21. | gis <sup>0</sup> |                                | 761,2                          |                      |                        | 33,8           | 47,5  |                | 19,2          |                    |                       |                       |
| 22. | a <sup>0</sup>   |                                | 717,3                          |                      |                        | 32,3           | 46    |                | 18,6          |                    |                       |                       |
| 23. | b <sup>0</sup>   |                                | 675,8                          |                      |                        | 30,8           | 44,6  |                | 18,1          |                    |                       |                       |
| 24. | h <sup>0</sup>   |                                | 636,8                          |                      |                        | 29,4           | 43,3  |                | 17,5          |                    |                       |                       |
| 25. | c <sup>1</sup>   |                                | *600,0                         |                      | 8                      | 28             | 42    |                | *17,0         |                    |                       | 40                    |
| 26. | cis <sup>1</sup> |                                | 553,3                          |                      |                        | 26,3           | 40,3  |                | 15,7          |                    |                       |                       |
| 27. | d <sup>1</sup>   |                                | 510,2                          |                      |                        | 24,8           | 38,6  |                | 14,6          |                    |                       |                       |



|     |                  |  |        |  |     |      |      |  |       |  |  |    |
|-----|------------------|--|--------|--|-----|------|------|--|-------|--|--|----|
| 28. | dis <sup>1</sup> |  | 470,4  |  |     | 23,3 | 37   |  | 13,5  |  |  |    |
| 29. | e <sup>1</sup>   |  | 433,8  |  |     | 21,9 | 28,3 |  | 12,5  |  |  |    |
| 30. | f <sup>1</sup>   |  | *400,0 |  | 8   | 20,6 | 26,7 |  | *11,6 |  |  | 40 |
| 31. | fis <sup>1</sup> |  | 381,1  |  |     | 19,9 | 25,7 |  | 11,2  |  |  |    |
| 32. | g <sup>1</sup>   |  | 363,1  |  |     | 19,2 | 24,8 |  | 10,8  |  |  |    |
| 33. | gis <sup>1</sup> |  | 345,9  |  |     | 18,6 | 23,9 |  | 10,4  |  |  |    |
| 34. | a <sup>1</sup>   |  | 329,6  |  |     | 18   | 23,1 |  | 10    |  |  |    |
| 35. | b <sup>1</sup>   |  | 314    |  |     | 17,4 | 22,3 |  | 9,7   |  |  |    |
| 36. | h <sup>1</sup>   |  | 299,1  |  |     | 16,8 | 21,5 |  | 9,3   |  |  |    |
| 37. | c <sup>2</sup>   |  | *285,0 |  | 5,8 | 16,2 | 20,7 |  | *9,0  |  |  | 30 |
| 38. | cis <sup>2</sup> |  | 273    |  |     | 15,7 | 20   |  | 8,8   |  |  |    |
| 39. | d <sup>2</sup>   |  | 261,6  |  |     | 15,2 | 19,3 |  | 8,6   |  |  |    |
| 40. | dis <sup>2</sup> |  | 250,6  |  |     | 14,8 | 18,7 |  | 8,4   |  |  |    |
| 41. | e <sup>2</sup>   |  | 240,1  |  |     | 14,3 | 18   |  | 8,2   |  |  |    |
| 42. | f <sup>2</sup>   |  | *230,0 |  | 5,6 | 13,9 | 17,4 |  | *8,0  |  |  | 25 |
| 43. | fis <sup>2</sup> |  | 219,3  |  |     | 13,3 | 16,8 |  | 7,7   |  |  |    |
| 44. | g <sup>2</sup>   |  | 209,2  |  |     | 12,8 | 16,1 |  | 7,5   |  |  |    |
| 45. | gis <sup>2</sup> |  | 199,5  |  |     | 12,3 | 15,6 |  | 7,2   |  |  |    |
| 46. | a <sup>2</sup>   |  | 190,2  |  |     | 11,8 | 15   |  | 7     |  |  |    |
| 47. | b <sup>2</sup>   |  | 181,4  |  |     | 11,3 | 14,4 |  | 6,7   |  |  |    |
| 48. | h <sup>2</sup>   |  | 173    |  |     | 10,8 | 13,9 |  | 6,5   |  |  |    |
| 49. | c <sup>3</sup>   |  | *165,0 |  | 4,0 | 10,4 | 13,4 |  | *6,3  |  |  | 22 |
| 50. | cis <sup>3</sup> |  | 154,8  |  |     | 9,8  | 12,7 |  | 5,9   |  |  |    |
| 51. | d <sup>3</sup>   |  | 145,3  |  |     | 9,2  | 12,1 |  | 5,6   |  |  |    |
| 52. | dis <sup>3</sup> |  | 136,3  |  |     | 8,7  | 11,5 |  | 5,2   |  |  |    |
| 53. | e <sup>3</sup>   |  | 127,9  |  |     | 8,2  | 10,9 |  | 4,9   |  |  |    |
| 54. | f <sup>3</sup>   |  | *120,0 |  | 3,9 | 7,7  | 10,4 |  | *4,6  |  |  | 22 |
| 55. | fis <sup>3</sup> |  |        |  |     |      |      |  |       |  |  |    |
| 56. | g <sup>3</sup>   |  |        |  |     |      |      |  |       |  |  |    |
| 57. | gis <sup>3</sup> |  |        |  |     |      |      |  |       |  |  |    |
| 58. | a <sup>3</sup>   |  |        |  |     |      |      |  |       |  |  |    |
| 59. | b <sup>3</sup>   |  |        |  |     |      |      |  |       |  |  |    |
| 60. | h <sup>3</sup>   |  |        |  |     |      |      |  |       |  |  |    |

Ton C piszczałka konstrukcji krytej, pozostałe otwartej.

W całości przebiegu głosu piszczałki drewniane.

Wycięcia to wiercone okrągłe otwory o średnicach podanych w pozycji „wysokość wycięcia”.

Materiał:

- korpusy: drewno świerkowe, klon, grusza

- rdzenie: drewno liściaste (klon, grusza)

- nogi, vorschlagi: dąb, klon, grusza

- długość korpusu grającego to „całkowita długość korpusu minus vorschlag”

- wysokości wycięć lekko półokrągłe. W tabeli podano wymiar wyższy (środkowy)

\* (gwiazdka) Oznacza wymiary pobrane z oryginalnych piszczałek. Pozostałe wymiary są przeliczone w procesie menzuracji głosu.

- piszczałki rekonstruowane (uszkodzone przez działanie szkodników drewna) wykonać z identycznego rodzaju materiału (drewno), elementy dodatkowe (baczki, bródki, pierścienie ekspresyjne) wykonać w stylu piszczałek historycznych, zachowując właściwe proporcje, które w ostateczności wpłyną na jakość brzmienia instrumentu.

## Załącznik 4

Nazwa głosu: Unda maris 8' I manual , Lwów Katedra . Piszczalki R. Ducheński (1859?) użyte przez J. Śliwiński 1899

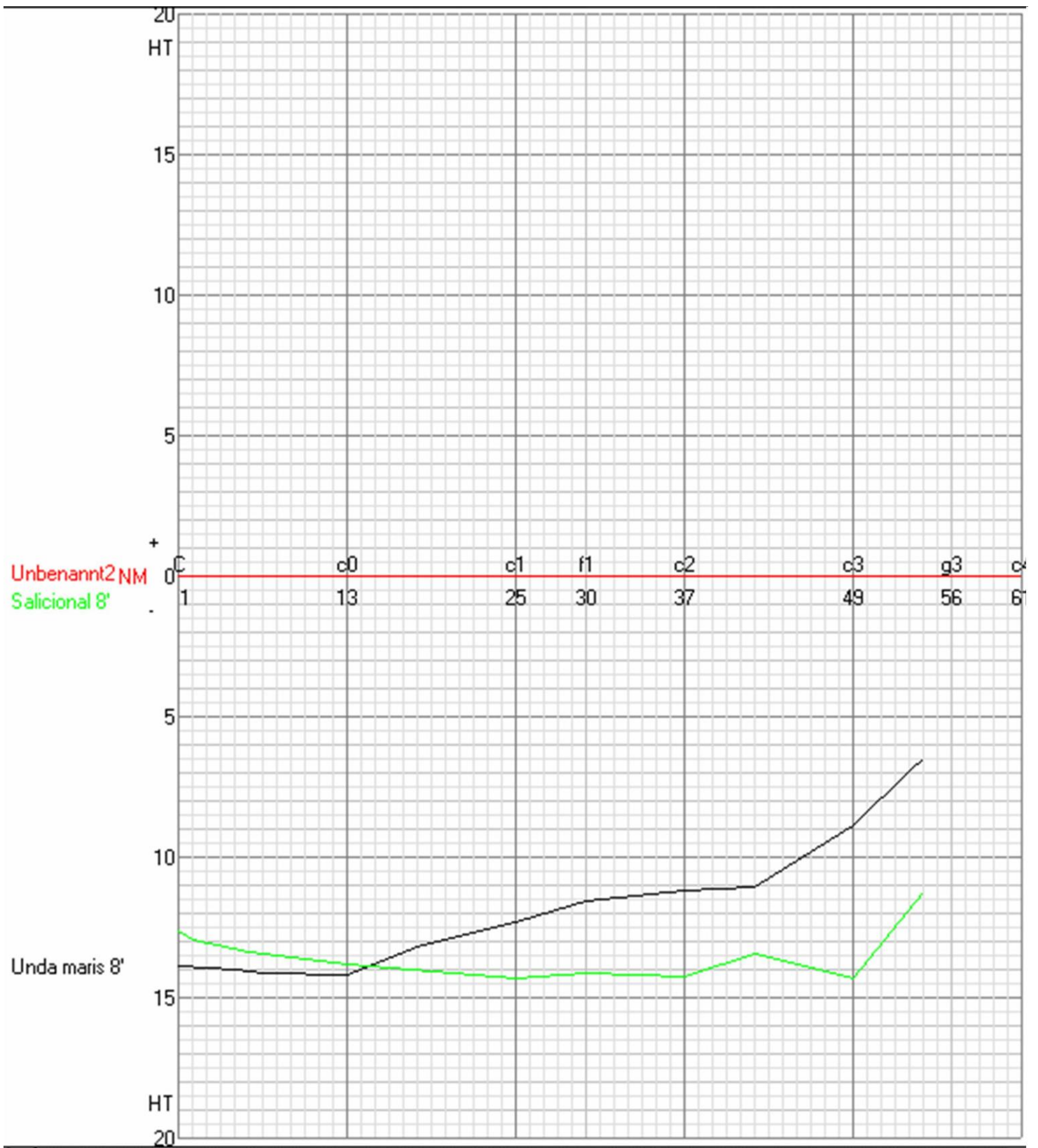
| Lp. | Ton              | Długość korpusu Grającego [mm] | Całkowita długość Korpusu [mm] | Średnica $\emptyset$ | Grubość blachy | Szerokość Boku |                        | Wycięcia       |               | Wysokość nogi [mm] | Otwór wlotowy w nodze | Uwagi: Odstępstwo od Normalnej Menzury |
|-----|------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------|---------------|--------------------|-----------------------|--|
|     |                  |                                |                                |                      |                | A obwód        | B $\frac{1}{2}$ obwodu | Szerokość [mm] | Wysokość [mm] |                    |                       |  |
| 1.  | C                |                                | *2.570,0                       | 85                   |                | 267,1          | 133,5                  | -              | -             | 270                | 8,2                   | -13,9                                  |
| 2.  | Cis              |                                | 2.425,8                        | 81,4                 |                | 255,6          | 127,8                  | -              | -             | 270                |                       | -14                                    |
| 3.  | D                |                                | 2.289,7                        | 77,9                 |                | 244,6          | 122,3                  | -              | -             | 270                |                       | -14                                    |
| 4.  | Dis              |                                | 2.161,3                        | 74,5                 |                | 234,1          | 117                    | -              | -             | 270                |                       | -14                                    |
| 5.  | E                |                                | *2.040,0                       | 71,3                 | 1,0            | 224            | 112                    | *51,0          | *13,0         | 270                | 6,0                   | -14                                    |
| 6.  | F                |                                | 1.926,9                        | 68,1                 |                | 213,9          | 106,9                  | 48             | 12,6          | 160                |                       | -14,1                                  |
| 7.  | Fis              |                                | *1.820,0                       | 65                   | 0,9            | 204,2          | 102,1                  | *45,1          | *12,3         | 160                | 5,0                   | -14,1                                  |
| 8.  | G                |                                | 1.716,3                        | 62,2                 |                | 195,5          | 97,7                   | 42,8           | 11,9          |                    |                       | -14,1                                  |
| 9.  | Gis              |                                | 1.618,5                        | 59,6                 |                | 187,1          | 93,6                   | 40,6           | 11,6          |                    |                       | -14,2                                  |
| 10. | A                |                                | 1.526,3                        | 57                   |                | 179,1          | 89,6                   | 38,6           | 11,3          |                    |                       | -14,2                                  |
| 11. | B                |                                | 1.439,3                        | 54,6                 |                | 171,4          | 85,7                   | 36,6           | 10,9          |                    |                       | -14,2                                  |
| 12. | H                |                                | 1.357,3                        | 52,2                 |                | 164,1          | 82,1                   | 34,8           | 10,6          |                    |                       | -14,2                                  |
| 13. | c <sup>0</sup>   |                                | *1.280,0                       | 50                   | 00,8           | 157,1          | 78,5                   | *33,0          | *10,3         | 160                | 4,0                   | -14,2                                  |
| 14. | cis <sup>0</sup> |                                | 1.208,4                        | 48,3                 |                | 151,7          | 75,8                   | 31,9           | 9,8           |                    |                       | -14                                    |
| 15. | d <sup>0</sup>   |                                | 1.140,9                        | 46,6                 |                | 146,5          | 73,2                   | 30,9           | 9,3           |                    |                       | -13,8                                  |
| 16. | dis <sup>0</sup> |                                | 1.077,1                        | 45                   |                | 141,5          | 70,7                   | 29,9           | 8,9           |                    |                       | -13,6                                  |
| 17. | e <sup>0</sup>   |                                | 1.016,9                        | 43,5                 |                | 136,6          | 68,3                   | 28,9           | 8,4           |                    |                       | -13,4                                  |
| 18. | f <sup>0</sup>   |                                | *960,0                         | 42                   | 0,6            | 132            | 66                     | *28,0          | *8,0          | 160                | 3,3                   | -13,2                                  |
| 19. | fis <sup>0</sup> |                                | 905                            | 40,4                 |                | 127            | 63,5                   | 26,8           | 7,8           |                    |                       | -13,1                                  |
| 20. | g <sup>0</sup>   |                                | 853,1                          | 38,9                 |                | 122,3          | 61,1                   | 25,6           | 7,7           |                    |                       | -13                                    |
| 21. | gis <sup>0</sup> |                                | 804,2                          | 37,5                 |                | 117,7          | 58,9                   | 24,5           | 7,6           |                    |                       | -12,8                                  |
| 22. | a <sup>0</sup>   |                                | 758,1                          | 36,1                 |                | 113,4          | 56,7                   | 23,4           | 7,4           |                    |                       | -12,7                                  |
| 23. | b <sup>0</sup>   |                                | 714,6                          | 34,7                 |                | 109,1          | 54,6                   | 22,4           | 7,3           |                    |                       | -12,6                                  |
| 24. | h <sup>0</sup>   |                                | 673,6                          | 33,4                 |                | 105,1          | 52,5                   | 21,4           | 7,1           |                    |                       | -12,5                                  |
| 25. | c <sup>1</sup>   |                                | *635,0                         | 32,2                 | 0,5            | 101,2          | 50,6                   | *20,5          | *7,0          | 160                | 2,6                   | -12,3                                  |
| 26. | cis <sup>1</sup> |                                | 600,4                          | 31                   |                | 97,5           | 48,8                   | 19,6           | 6,8           |                    |                       | -12,2                                  |



Menzury opracowano na podstawie:

- piszczałek ze stopu organowego oryginalnie zachowanych: skali od gs1 do f3, drewnianych skali od C do H
- \*(gwiazdka) Oznacza wymiary pobrane z oryginalnych piszczałek. Pozostałe wymiary są przeliczone w procesie menzuracji głosu.
- kolorem czerwonym zaznaczone piszczałki do rekonstrukcji w miejsce obecnych wykonanych z blachy cynkowej. (nieoryginalne).
- piszczałki rekonstruowane wykonać ze stopu organowego.
- elementy dodatkowe (baczki, bródki, rolki strojeniowe , pierścienie ekspresyjne ) wykonać w stylu piszczałek historycznych, zachowując właściwe proporcje, które w ostateczności wpływać będą na jakość brzmienia instrumentu.

Wykres menzury głosu Salicional 8' i Unda maris 8'



## Załącznik 5

Nazwa głosu: Salicional 8' I manual , Lwów Katedra . Piszczalki R. Ducheński (1839) użyte przez J. Śliwiński 1899

| Lp. | Ton              | Długość korpusu Grającego [mm] | Całkowita długość Korpusu [mm] | Średnica $\emptyset$ | Grubość blachy | Szerokość Boku |                        | Wycięcia       |               | Wysokość nogi [mm] | Otwór wlotowy w nodze | Uwagi: Odstępstwo od Normalnej Mierzury |
|-----|------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------|---------------|--------------------|-----------------------|---|
|     |                  |                                |                                |                      |                | A obwód        | B $\frac{1}{2}$ obwodu | Szerokość [mm] | Wysokość [mm] |                    |                       |   |
| 1.  | C                |                                | *2.680,0                       | A=55,B=67            | Deska 12       | -              | -                      | 55,0           | -             |                    |                       | -12,7                                   |
| 2.  | Cis              |                                | *2.400,0                       | 85                   | 0,9            | 267            | 133,5                  | *61,5          | *19,0         | 165                | 7,8                   | -12,9                                   |
| 3.  | D                |                                | 2.263,8                        | 81                   |                | 254,4          | 127,2                  | 58,6           | 18,2          |                    |                       | -13,1                                   |
| 4.  | Dis              |                                | 2.135,4                        | 77,1                 |                | 242,3          | 121,2                  | 55,8           | 17,4          |                    |                       | -13,2                                   |
| 5.  | E                |                                | 2.014,3                        | 73,5                 |                | 230,9          | 115,4                  | 53,1           | 16,7          |                    |                       | -13,3                                   |
| 6.  | F                |                                | *1.900,0                       | 70                   | 0,9            | 219,9          | 110                    | *50,6          | *16,0         | 160                | 6,2                   | -13,4                                   |
| 7.  | Fis              |                                | 1.791,7                        | 66,9                 |                | 210,1          | 105                    | 48,2           | 15,4          |                    |                       | -13,5                                   |
| 8.  | G                |                                | 1.689,6                        | 63,9                 |                | 200,7          | 100,3                  | 45,9           | 14,8          |                    |                       | -13,5                                   |
| 9.  | Gis              |                                | 1.593,3                        | 61                   |                | 191,7          | 95,8                   | 43,7           | 14,2          |                    |                       | -13,6                                   |
| 10. | A                |                                | 1.502,5                        | 58,3                 |                | 183,1          | 91,6                   | 41,7           | 13,7          |                    |                       | -13,6                                   |
| 11. | B                |                                | 1.416,9                        | 55,7                 |                | 174,9          | 87,5                   | 39,7           | 13,2          |                    |                       | -13,7                                   |
| 12. | H                |                                | 1.336,1                        | 53,2                 |                | 167,1          | 83,5                   | 37,8           | 12,7          |                    |                       | -13,8                                   |
| 13. | c <sup>0</sup>   |                                | *1.260,0                       | 50,8                 | 0,8            | 159,6          | 79,8                   | *36,0          | *12,2         | 150                | 5,4                   | -13,8                                   |
| 14. | cis <sup>0</sup> |                                | 1.185,7                        | 48,6                 |                | 152,5          | 76,3                   | 34,4           | 11,8          |                    |                       | -13,9                                   |
| 15. | d <sup>0</sup>   |                                | 1.115,9                        | 46,4                 |                | 145,8          | 72,9                   | 32,8           | 11,4          |                    |                       | -13,9                                   |
| 16. | dis <sup>0</sup> |                                | 1.050,1                        | 44,3                 |                | 139,3          | 69,7                   | 31,3           | 11,1          |                    |                       | -14                                     |
| 17. | e <sup>0</sup>   |                                | 988,2                          | 42,4                 |                | 133,2          | 66,6                   | 29,9           | 10,7          |                    |                       | -14                                     |
| 18. | f <sup>0</sup>   |                                | *930,0                         | 40,5                 | 0,8            | 127,3          | 63,6                   | *28,5          | *10,4         | 140                | 4,3                   | -14,1                                   |
| 19. | fis <sup>0</sup> |                                | 877,7                          | 38,7                 |                | 121,6          | 60,8                   | 27,1           | 10            |                    |                       | -14,1                                   |
| 20. | g <sup>0</sup>   |                                | 828,3                          | 37                   |                | 116,2          | 58,1                   | 25,8           | 9,7           |                    |                       | -14,1                                   |
| 21. | gis <sup>0</sup> |                                | 781,7                          | 35,4                 |                | 111,1          | 55,5                   | 24,5           | 9,3           |                    |                       | -14,2                                   |
| 22. | a <sup>0</sup>   |                                | 737,7                          | 33,8                 |                | 106,2          | 53,1                   | 23,3           | 9             |                    |                       | -14,2                                   |
| 23. | b <sup>0</sup>   |                                | 696,2                          | 32,3                 |                | 101,5          | 50,7                   | 22,2           | 8,7           |                    |                       | -14,3                                   |
| 24. | h <sup>0</sup>   |                                | 657                            | 30,9                 |                | 97             | 48,5                   | 21,1           | 8,4           |                    |                       | -14,3                                   |
| 25. | c <sup>1</sup>   |                                | *620,0                         | 29,5                 | 0,6            | 92,7           | 46,3                   | *20,1          | *8,1          | 130                | 3,8                   | -14,4                                   |
| 26. | cis <sup>1</sup> |                                | 584,1                          | 28,3                 |                | 88,9           | 44,5                   | 19,3           | 7,7           |                    |                       | -14,3                                   |

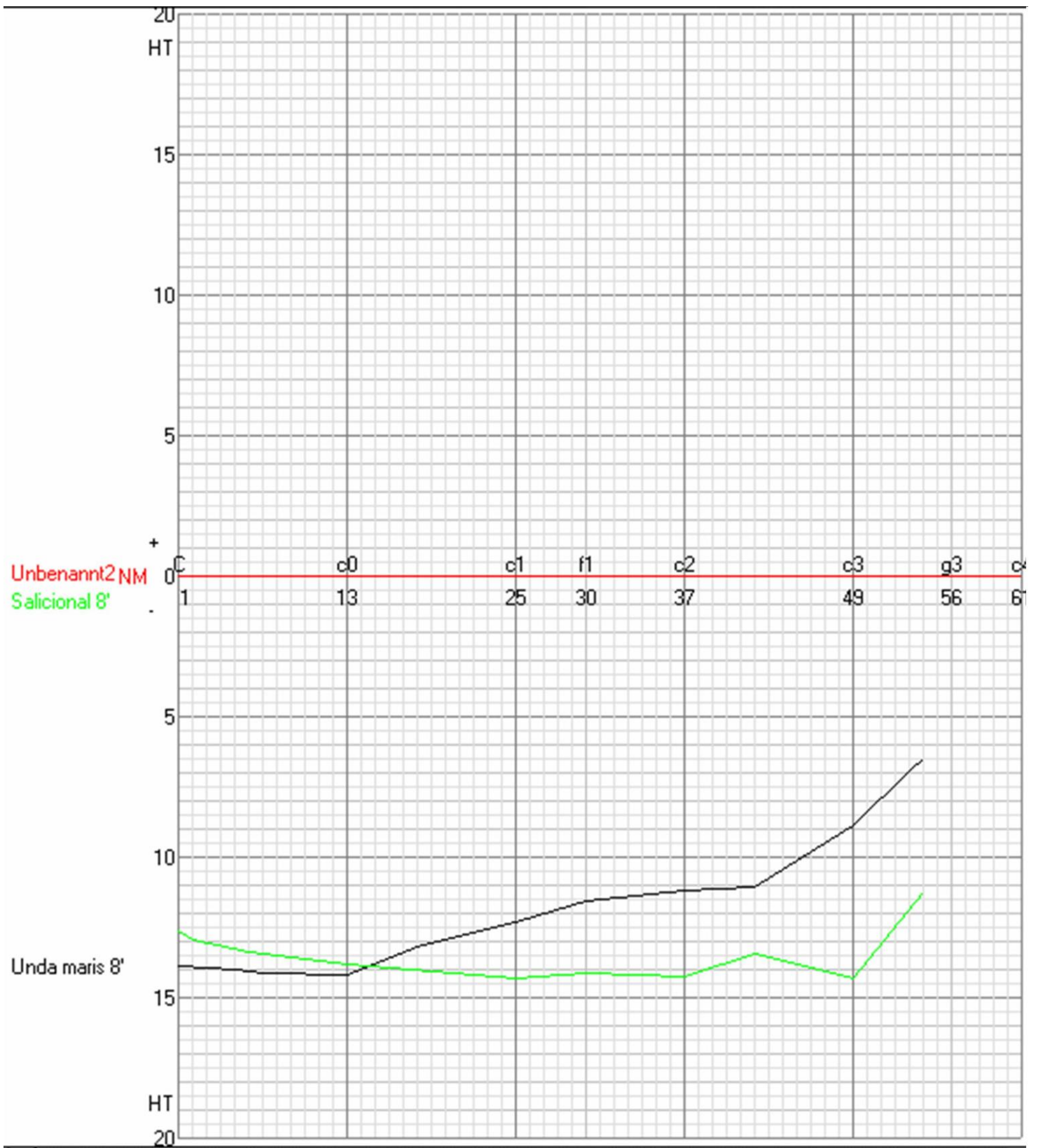
|     |                  |  |        |      |     |      |      |       |       |     |     |       |
|-----|------------------|--|--------|------|-----|------|------|-------|-------|-----|-----|-------|
| 27. | d <sup>1</sup>   |  | 550,2  | 27,2 |     | 85,3 | 42,7 | 18,5  | 7,3   |     |     | -14,3 |
| 28. | dis <sup>1</sup> |  | 518,3  | 26,1 |     | 81,9 | 40,9 | 17,7  | 6,9   |     |     | -12,7 |
| 29. | e <sup>1</sup>   |  | 488,3  | 25   |     | 78,6 | 39,3 | 17    | 6,5   |     |     | -12,9 |
| 30. | f <sup>1</sup>   |  | *460,0 | 24   | 0,6 | 75,4 | 37,7 | *16,3 | *6,2  | 135 | 3,1 | -13,1 |
| 31. | fis <sup>1</sup> |  | 432,8  | 23   |     | 72,1 | 36,1 | 15,6  | 6,1   |     |     | -13,2 |
| 32. | g <sup>1</sup>   |  | 407,1  | 22   |     | 69   | 34,5 | 15    | 5,9   |     |     | -13,3 |
| 33. | gis <sup>1</sup> |  | 383    | 21   |     | 66   | 33   | 14,4  | 5,8   |     |     | -13,4 |
| 34. | a <sup>1</sup>   |  | 360,3  | 20,1 |     | 63,2 | 31,6 | 13,8  | 5,7   |     |     | -13,5 |
| 35. | b <sup>1</sup>   |  | 339    | 19,2 |     | 60,4 | 30,2 | 13,3  | 5,5   |     |     | -13,5 |
| 36. | h <sup>1</sup>   |  | 318,9  | 18,4 |     | 57,8 | 28,9 | 12,7  | 5,4   |     |     | -13,6 |
| 37. | c <sup>2</sup>   |  | *300,0 | 17,6 | 0,5 | 55,3 | 27,6 | *12,2 | *5,3  | 140 |     | -13,6 |
| 38. | cis <sup>2</sup> |  | 284,5  | 17   |     | 53,3 | 26,7 | 11,7  | 5,1   |     |     | -13,7 |
| 39. | d <sup>2</sup>   |  | 269,8  | 16,4 |     | 51,5 | 25,7 | 11,2  | 4,9   |     |     | -13,8 |
| 40. | dis <sup>2</sup> |  | 255,8  | 15,8 |     | 49,6 | 24,8 | 10,7  | 4,7   |     |     | -13,8 |
| 41. | e <sup>2</sup>   |  | 242,6  | 15,2 |     | 47,9 | 23,9 | 10,2  | 4,6   |     |     | -13,9 |
| 42. | f <sup>2</sup>   |  | *230,0 | 14,7 | 0,6 | 46,2 | 23,1 | *9,8  | *4,4  | 135 | 2,1 | -13,9 |
| 43. | fis <sup>2</sup> |  | 216,4  | 13,9 |     | 43,8 | 21,9 | 10,6  | 4,2   |     |     | -14   |
| 44. | g <sup>2</sup>   |  | 203,6  | 13,2 |     | 41,5 | 20,7 | 11,4  | 4     |     |     | -14   |
| 45. | gis <sup>2</sup> |  | 191,5  | 12,5 |     | 39,3 | 19,7 | 12,3  | 3,8   |     |     | -14,1 |
| 46. | a <sup>2</sup>   |  | 180,2  | 11,9 |     | 37,3 | 18,6 | 13,3  | 3,6   |     |     | -14,1 |
| 47. | b <sup>2</sup>   |  | 169,5  | 11,2 |     | 35,3 | 17,7 | 14,3  | 3,4   |     |     | -14,1 |
| 48. | h <sup>2</sup>   |  | 159,4  | 10,7 |     | 33,5 | 16,7 | 15,5  | *3,2  |     |     | -14,2 |
| 49. | c <sup>3</sup>   |  | *150,0 | 10,1 | 0,5 | 31,7 | 15,9 | *16,7 | *16,7 | 130 | 2,1 | -14,2 |
| 50. | cis <sup>3</sup> |  | 143,3  | 10   |     | 31,4 | 15,7 | 12,9  | 11,1  |     |     | -14,3 |
| 51. | d <sup>3</sup>   |  | 136,9  | 9,9  |     | 31,1 | 15,5 | 9,9   | 7,4   |     |     | -14,3 |
| 52. | dis <sup>3</sup> |  | 130,8  | 9,8  |     | 30,8 | 15,4 | 7,7   | 4,9   |     |     | -14,4 |
| 53. | e <sup>3</sup>   |  | *125,0 | 9,7  | 0,5 | 30,5 | 15,2 | *5,9  | *3,3  | 130 | 2,6 | -14,3 |
| 54. | f <sup>3</sup>   |  | *115,0 | 9,6  |     | 30,2 | 15,1 | *5,7  | *3,1  | 130 |     | -14,3 |
| 55. | fis <sup>3</sup> |  |        |      |     |      |      |       |       |     |     |       |
| 56. | g <sup>3</sup>   |  |        |      |     |      |      |       |       |     |     |       |
| 57. | gis <sup>3</sup> |  |        |      |     |      |      |       |       |     |     |       |
| 58. | a <sup>3</sup>   |  |        |      |     |      |      |       |       |     |     |       |
| 59. | b <sup>3</sup>   |  |        |      |     |      |      |       |       |     |     |       |
| 60. | h <sup>3</sup>   |  |        |      |     |      |      |       |       |     |     |       |



Menzury opracowano na podstawie:

- piszczałek ze stopu organowego oryginalnie zachowanych: skali od Cs do f<sup>3</sup>,
- C piszczałka drewniana J. Śliwińskiego.
- \*(gwiazdka) Oznacza wymiary pobrane z oryginalnych piszczałek. Pozostałe wymiary są przeliczone w procesie menzuracji głosu.
- kolorem czerwonym zaznaczone piszczałki do rekonstrukcji w miejsce obecnych wykonanych z blachy cynkowej. (nieoryginalne).
- piszczałki rekonstruowane wykonać ze stopu organowego.
- elementy dodatkowe (baczki, bródki, rolki strojeniowe , pierścienie ekspresyjne ) wykonać w stylu piszczałek historycznych, zachowując właściwe proporcje, które w ostateczności wpłyną na jakość brzmienia instrumentu.

Wykres menzury głosu Salicional 8' i Unda maris 8'



Nazwa głosu: Flauto travers 4' I Manual, Lwów katedra. Piszczalki drewniane : J. Śliwiński 1899

| Lp. | Ton              | Długość korpusu Grającego [mm] | Całkowita długość Korpusu [mm] | Szerokość boku |         | Grubość deski / blachy | Szerokość Boku |  | Wycięcia       |               | Wysokość nogi [cm] | Liczba nacięć rdzenia | Uwagi: Vorschlag [mm] |
|-----|------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------|---------|------------------------|----------------|--|----------------|---------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
|     |                  |                                |                                | górną B        | dolną B |                        | A              |  | Szerokość [mm] | Wysokość [mm] |                    |                       |                       |
| 1.  | C                |                                | *1.250,0                       | 20,3           | 58      | 12                     | 43             |  | 43             | 17/22         |                    |                       | 65                    |
| 2.  | Cis              |                                | 1.180,7                        | 19,9           | 56,3    |                        | 42             |  | 42             |               |                    |                       |                       |
| 3.  | D                |                                | 1.115,3                        | 19,5           | 54,7    |                        | 40,9           |  | 40,9           |               |                    |                       |                       |
| 4.  | Dis              |                                | 1.053,5                        | 19,1           | 53,1    |                        | 39,9           |  | 39,9           |               |                    |                       |                       |
| 5.  | E                |                                | 995,1                          | 18,7           | 51,5    |                        | 39             |  | 39             |               |                    |                       |                       |
| 6.  | F                |                                | *940,0                         | 18,3           | 50      | 10                     | 38             |  | 38             | 22/24         |                    |                       | 62                    |
| 7.  | Fis              |                                | 886,8                          | 17,4           | 47,8    |                        | 36,6           |  | 36,6           |               |                    |                       |                       |
| 8.  | G                |                                | 836,5                          | 16,6           | 45,8    |                        | 35,2           |  | 35,2           |               |                    |                       |                       |
| 9.  | Gis              |                                | 789,2                          | 15,8           | 43,8    |                        | 33,8           |  | 33,8           |               |                    |                       |                       |
| 10. | A                |                                | 744,5                          | 15,1           | 41,9    |                        | 32,6           |  | 32,6           |               |                    |                       |                       |
| 11. | B                |                                | 702,3                          | 14,3           | 40,1    |                        | 31,3           |  | 31,3           |               |                    |                       |                       |
| 12. | H                |                                | 662,5                          | 13,7           | 38,4    |                        | 30,1           |  | 30,1           |               |                    |                       |                       |
| 13. | c <sup>0</sup>   |                                | *625,0                         | 13             | 36,7    | 9                      | 29             |  | 29             | 17/18         |                    |                       | 50                    |
| 14. | cis <sup>0</sup> |                                | 594,1                          | 12,4           | 35,5    |                        | 28,4           |  | 28,4           |               |                    |                       |                       |
| 15. | d <sup>0</sup>   |                                | 564,7                          | 11,8           | 34,3    |                        | 27,8           |  | 27,8           |               |                    |                       |                       |
| 16. | dis <sup>0</sup> |                                | 536,8                          | 11,3           | 33,2    |                        | 27,2           |  | 27,2           |               |                    |                       |                       |
| 17. | e <sup>0</sup>   |                                | 510,2                          | 10,8           | 32,1    |                        | 26,6           |  | 26,6           |               |                    |                       |                       |
| 18. | f <sup>0</sup>   |                                | *485,0                         | 10,3           | 31      | 7                      | 26             |  | 26             | 11/15         |                    |                       | 45                    |
| 19. | fis <sup>0</sup> |                                | 457                            | 10             | 30,1    |                        | 24,6           |  | 24,6           |               |                    |                       |                       |
| 20. | g <sup>0</sup>   |                                | 430,7                          | 9,7            | 29,2    |                        | 23,3           |  | 23,3           |               |                    |                       |                       |
| 21. | gis <sup>0</sup> |                                | 405,8                          | 9,4            | 28,3    |                        | 22,1           |  | 22,1           |               |                    |                       |                       |
| 22. | a <sup>0</sup>   |                                | 382,4                          | 9,2            | 27,4    |                        | 20,9           |  | 20,9           |               |                    |                       |                       |
| 23. | b <sup>0</sup>   |                                | 360,4                          | 8,9            | 26,6    |                        | 19,8           |  | 19,8           |               |                    |                       |                       |
| 24. | h <sup>0</sup>   |                                | 339,6                          | 8,6            | 25,8    |                        | 18,8           |  | 18,8           |               |                    |                       |                       |
| 25. | c <sup>1</sup>   |                                | *320,0                         | 8,4            | 25      | 6                      | 17,8           |  | 17,8           | 10,2/11,0     |                    |                       | 42                    |
| 26. | cis <sup>1</sup> |                                | 303,4                          | 8,3            | 24,6    |                        | 16,9           |  | 16,9           |               |                    |                       |                       |

|     |                  |  |        |     |      |     |      |  |      |         |  |  |    |
|-----|------------------|--|--------|-----|------|-----|------|--|------|---------|--|--|----|
| 27. | d <sup>1</sup>   |  | 287,6  | 8,2 | 24,2 |     | 16   |  | 16   |         |  |  |    |
| 28. | dis <sup>1</sup> |  | 272,6  | 8,2 | 23,8 |     | 15,1 |  | 15,1 |         |  |  |    |
| 29. | e <sup>1</sup>   |  | 258,4  | 8,1 | 23,4 |     | 14,4 |  | 14,4 |         |  |  |    |
| 30. | f <sup>1</sup>   |  | *245,0 | 8   | 23   | 5   | 13,6 |  | 13,6 | 8,0/8,5 |  |  | 40 |
| 31. | fis <sup>1</sup> |  | 234,1  | 7,7 | 22   |     | 13,3 |  | 13,3 |         |  |  |    |
| 32. | g <sup>1</sup>   |  | 223,6  | 7,4 | 21   |     | 13   |  | 13   |         |  |  |    |
| 33. | gis <sup>1</sup> |  | 213,6  | 7,2 | 20,1 |     | 12,7 |  | 12,7 |         |  |  |    |
| 34. | a <sup>1</sup>   |  | 204,1  | 6,9 | 19,2 |     | 12,4 |  | 12,4 |         |  |  |    |
| 35. | b <sup>1</sup>   |  | 195    | 6,7 | 18,3 |     | 12,1 |  | 12,1 |         |  |  |    |
| 36. | h <sup>1</sup>   |  | 186,3  | 6,4 | 17,5 |     | 11,8 |  | 11,8 |         |  |  |    |
| 37. | c <sup>2</sup>   |  | 177,9  | 6,2 | 16,7 |     | 11,6 |  | 11,6 |         |  |  |    |
| 38. | cis <sup>2</sup> |  | *170,0 | 6   | 16   |     | 11,3 |  | 11,3 |         |  |  |    |
| 39. | d <sup>2</sup>   |  | 295    | 5   | 17   | 4   | 10,5 |  | 10,5 | 6,6/6,9 |  |  | 35 |
| 40. | dis <sup>2</sup> |  | 270    | 4,9 | 11,3 | 5,8 | 11,3 |  | 11,3 | 6,3/6,8 |  |  | 33 |
| 41. | e <sup>2</sup>   |  | 256    | 4,8 | 10,5 |     | 10,5 |  | 10,5 |         |  |  |    |
| 42. | f <sup>2</sup>   |  | 250    | 4,7 | 15   | 4   | 10   |  | 10   | 4,6/4,9 |  |  | 35 |
| 43. | fis <sup>2</sup> |  | 232    | 4,6 | 14,5 |     | 9,6  |  | 9,6  |         |  |  |    |
| 44. | g <sup>2</sup>   |  | 223,6  | 4,5 | 14,1 |     | 9,2  |  | 9,2  |         |  |  |    |
| 45. | gis <sup>2</sup> |  | 213,6  | 4,4 | 13,7 |     | 8,9  |  | 8,9  |         |  |  |    |
| 46. | a <sup>2</sup>   |  | 204,1  | 4,3 | 13,3 |     | 8,5  |  | 8,5  |         |  |  |    |
| 47. | b <sup>2</sup>   |  | 195    | 4,2 | 12,9 |     | 8,2  |  | 8,2  |         |  |  |    |
| 48. | h <sup>2</sup>   |  | 186,3  | 4,1 | 12,5 |     | 7,9  |  | 7,9  |         |  |  |    |
| 49. | c <sup>3</sup>   |  | 177,9  | 4   | 12,1 | 4,1 | 7,6  |  | 7,6  | 4,1     |  |  | 30 |
| 50. | cis <sup>3</sup> |  | *170,0 | 4,2 | 11,6 |     | 7,5  |  | 7,5  |         |  |  |    |
| 51. | d <sup>3</sup>   |  | 295    | 4,4 | 11,2 |     | 7,4  |  | 7,4  |         |  |  |    |
| 52. | dis <sup>3</sup> |  | 270    | 4,6 | 10,8 |     | 7,3  |  | 7,3  |         |  |  |    |
| 53. | e <sup>3</sup>   |  | 256    | 4,8 | 10,4 |     | 7,2  |  | 7,2  |         |  |  |    |
| 54. | f <sup>3</sup>   |  | 130    | 5   | 10   | 3,4 | 7,1  |  | 7,1  | 2,9     |  |  | 29 |
| 55. | fis <sup>3</sup> |  |        |     |      |     |      |  |      |         |  |  |    |
| 56. | g <sup>3</sup>   |  |        |     |      |     |      |  |      |         |  |  |    |
| 57. | gis <sup>3</sup> |  |        |     |      |     |      |  |      |         |  |  |    |
| 58. | a <sup>3</sup>   |  |        |     |      |     |      |  |      |         |  |  |    |
| 59. | b <sup>3</sup>   |  |        |     |      |     |      |  |      |         |  |  |    |
| 60. | h <sup>3</sup>   |  |        |     |      |     |      |  |      |         |  |  |    |

W całości przebiegu głosu piszczałki drewniane konstrukcji otwartej konicznej.

- od C do  $cs^2$  (48 sztuk) piszczałki koniczne normalnej długości, od  $d^2$  do  $f^3$  piszczałki koniczne konstrukcji przedmuchiwanej (16 sztuk).

Materiał:

- korpusy: drewno świerkowe, klon, grusza

- rdzenie: drewno liściaste (klon, grusza).

- nogi, vorschlagi: dąb, klon, grusza

- vorschlagi (klocki labialne), przyklejane

- długość korpusu grającego to „całkowita długość korpusu minus vorschlag”

\* (gwiazdka) Oznacza wymiary pobrane z oryginalnych piszczałek. Pozostałe wymiary są przeliczone w procesie menzuracji głosu.

- piszczałki rekonstruowane, ( uszkodzone przez działanie szkodników drewna) rekonstrukcje trzonek szpuntów i inne elementy należy wykonać z identycznego rodzaju materiału (drewno), elementy dodatkowe (baczki, bródki,) wykonać w stylu piszczałek historycznych, zachowując właściwe proporcje, które w ostateczności wpłyną na jakość i oryginalność brzmienia instrumentu.

Nazwa głosu: Piccolo 2' I manual, Lwów Katedra . Piszczalki R. Ducheński ? (1839) lub starsze .

| Lp. | Ton              | Długość korpusu Grającego [mm] | Całkowita długość Korpusu [mm] | Średnica $\emptyset$ | Grubość blachy | Szerokość Boku |                        | Wycięcia       |               | Wysokość nogi [mm] | Otwór wlotowy w nodze | Uwagi: Odstępstwo od Normalnej Mierzury |
|-----|------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------|---------------|--------------------|-----------------------|---|
|     |                  |                                |                                |                      |                | A obwód        | B $\frac{1}{2}$ obwodu | Szerokość [mm] | Wysokość [mm] |                    |                       |   |
| 1.  | C                |                                | *642,0                         | 35,2                 | 0,7            | 110,6          | 55,3                   | *34,5          | 10,6          | 180                | 4,8                   | -10,3                                   |
| 2.  | Cis              |                                | 603,9                          | 35,4                 |                | 111,1          | 55,6                   | 33             |               |                    |                       | -9,2                                    |
| 3.  | D                |                                | 568,2                          | 35,6                 |                | 111,7          | 55,9                   | 31,6           |               |                    |                       | -8,1                                    |
| 4.  | Dis              |                                | 534,5                          | 35,7                 |                | 112,3          | 56,1                   | 30,2           |               |                    |                       | -6,9                                    |
| 5.  | E                |                                | 502,8                          | 35,9                 |                | 112,8          | 56,4                   | 28,9           |               |                    |                       | -5,8                                    |
| 6.  | F                |                                | *473,0                         | 36,1                 | 0,5            | 113,4          | 56,7                   | *27,7          | 8,4           | 180                | 4,0                   | -4,7                                    |
| 7.  | Fis              |                                | 445,7                          | 34,6                 |                | 108,7          | 54,3                   | 26,8           |               |                    |                       | -4,7                                    |
| 8.  | G                |                                | 420                            | 33,2                 |                | 104,2          | 52,1                   | 25,9           |               |                    |                       | -4,7                                    |
| 9.  | Gis              |                                | 395,7                          | 31,8                 |                | 99,8           | 49,9                   | 25,1           |               |                    |                       | -4,7                                    |
| 10. | A                |                                | 372,9                          | 30,4                 |                | 95,7           | 47,8                   | 24,3           |               |                    |                       | -4,6                                    |
| 11. | B                |                                | 351,4                          | 29,2                 |                | 91,7           | 45,8                   | 23,5           |               |                    |                       | -4,6                                    |
| 12. | H                |                                | 331,1                          | 28                   |                | 87,8           | 43,9                   | 22,7           |               |                    |                       | -4,6                                    |
| 13. | c <sup>0</sup>   |                                | *312,0                         | 26,8                 | 0,6            | 84,2           | 42,1                   | *22,0          | 6,6           | 175                | 3,8                   | -4,6                                    |
| 14. | cis <sup>0</sup> |                                | 294,6                          | 25,6                 |                | 80,6           | 40,3                   | 21             |               |                    |                       | -4,6                                    |
| 15. | d <sup>0</sup>   |                                | 278,1                          | 24,5                 |                | 77,1           | 38,5                   | 20,1           |               |                    |                       | -4,6                                    |
| 16. | dis <sup>0</sup> |                                | 262,5                          | 23,5                 |                | 73,8           | 36,9                   | 19,2           |               |                    |                       | -4,6                                    |
| 17. | e <sup>0</sup>   |                                | 247,9                          | 22,5                 |                | 70,6           | 35,3                   | 18,3           |               |                    |                       | -4,7                                    |
| 18. | f <sup>0</sup>   |                                | *234,0                         | 21,5                 | 0,4            | 67,5           | 33,8                   | *17,5          | 5,7           | 175                | 3,6                   | -4,7                                    |
| 19. | fis <sup>0</sup> |                                | 221,2                          | 20,5                 |                | 64,4           | 32,2                   | 16,3           |               |                    |                       | -4,8                                    |
| 20. | g <sup>0</sup>   |                                | 209,2                          | 19,5                 |                | 61,4           | 30,7                   | 15,2           |               |                    |                       | -4,9                                    |
| 21. | gis <sup>0</sup> |                                | 197,8                          | 18,6                 |                | 58,5           | 29,3                   | 14,2           |               |                    |                       | -5                                      |
| 22. | a <sup>0</sup>   |                                | 187                            | 17,8                 |                | 55,8           | 27,9                   | 13,2           |               |                    |                       | -5,1                                    |
| 23. | b <sup>0</sup>   |                                | 176,8                          | 16,9                 |                | 53,2           | 26,6                   | 12,3           |               |                    |                       | -5,2                                    |
| 24. | h <sup>0</sup>   |                                | 167,1                          | 16,2                 |                | 50,7           | 25,4                   | 11,5           |               |                    |                       | -5,3                                    |
| 25. | c <sup>1</sup>   |                                | *158,0                         | 15,4                 | 0,5            | 48,4           | 24,2                   | *10,7          | 4,0           | 180                | 3,0                   | -5,4                                    |
| 26. | cis <sup>1</sup> |                                | 149,3                          | 14,8                 |                | 46,6           | 23,3                   | 10,3           |               |                    |                       | -5,3                                    |

|     |                  |  |        |      |     |      |      |      |     |     |     |  |      |
|-----|------------------|--|--------|------|-----|------|------|------|-----|-----|-----|--|------|
| 27. | d <sup>1</sup>   |  | 141,1  | 14,3 |     | 44,8 | 22,4 | 9,9  |     |     |     |  | -5,2 |
| 28. | dis <sup>1</sup> |  | 133,3  | 13,7 |     | 43,1 | 43,1 | 9,5  |     |     |     |  | -5   |
| 29. | e <sup>1</sup>   |  | 125,9  | 13,2 |     | 41,5 | 41,5 | 9,1  |     |     |     |  | -4,9 |
| 30. | f <sup>1</sup>   |  | *119,0 | 12,7 | 0,4 | 39,9 | 39,9 | *8,7 | 3,0 | 180 | 2,6 |  | -4,8 |
| 31. | fis <sup>1</sup> |  | 112,4  | 12,2 |     | 38,3 | 38,3 | 8,4  |     |     |     |  | -4,8 |
| 32. | g <sup>1</sup>   |  | 106,2  | 11,7 |     | 36,7 | 36,7 | 8,2  |     |     |     |  | -4,7 |
| 33. | gis <sup>1</sup> |  | 100,4  | 11,2 |     | 35,2 | 35,2 | 7,9  |     |     |     |  | -4,7 |
| 34. | a <sup>1</sup>   |  | 94,8   | 10,8 |     | 33,8 | 33,8 | 7,7  |     |     |     |  | -4,7 |
| 35. | b <sup>1</sup>   |  | 89,6   | 10,3 |     | 32,4 | 32,4 | 7,4  |     |     |     |  | -4,6 |
| 36. | h <sup>1</sup>   |  | 84,7   | 9,9  |     | 31,1 | 31,1 | 7,2  |     |     |     |  | -4,6 |
| 37. | c <sup>2</sup>   |  | *80,0  | 9,5  | 0,4 | 29,8 | 29,8 | *7,0 | 2,8 | 180 | 2,2 |  | -4,5 |
| 38. | cis <sup>2</sup> |  | 74,8   | 9,2  |     | 28,8 | 28,8 | 6,8  |     |     |     |  | -4,4 |
| 39. | d <sup>2</sup>   |  | 69,9   | 8,8  |     | 27,7 | 27,7 | 6,6  |     |     |     |  | -4,2 |
| 40. | dis <sup>2</sup> |  | 65,3   | 8,5  |     | 26,7 | 26,7 | 6,4  |     |     |     |  | -4,1 |
| 41. | e <sup>2</sup>   |  | 61     | 8,2  |     | 25,7 | 25,7 | 6,2  |     |     |     |  | -3,9 |
| 42. | f <sup>2</sup>   |  | *57,0  | 7,9  | 0,4 | 24,8 | 24,8 | *6,0 | 2,3 | 180 | 2,2 |  | -3,8 |
| 43. | fis <sup>2</sup> |  | 53,8   | 7,6  |     | 24   | 24   | 5,9  |     |     |     |  | -3,6 |
| 44. | g <sup>2</sup>   |  | 50,8   | 7,4  |     | 23,2 | 23,2 | 5,9  |     |     |     |  | -3,4 |
| 45. | gis <sup>2</sup> |  | 47,9   | 7,1  |     | 22,4 | 22,4 | 5,8  |     |     |     |  | -3,2 |
| 46. | a <sup>2</sup>   |  | 45,2   | 6,9  |     | 21,6 | 21,6 | 5,7  |     |     |     |  | -3   |
| 47. | b <sup>2</sup>   |  | 42,7   | 6,6  |     | 20,9 | 20,9 | 5,6  |     |     |     |  | -2,8 |
| 48. | h <sup>2</sup>   |  | 40,3   | 6,4  |     | 20,2 | 20,2 | 5,6  |     |     |     |  | -2,6 |
| 49. | c <sup>3</sup>   |  | *38,0  | 6,2  | 0,4 | 19,5 | 19,5 | *5,5 |     | 180 |     |  | -2,4 |
| 50. | cis <sup>3</sup> |  | 36,7   | 6    |     | 18,9 | 18,9 |      |     |     |     |  | -2,1 |
| 51. | d <sup>3</sup>   |  | 35,5   | 5,8  |     | 18,4 | 18,4 |      |     |     |     |  | -1,8 |
| 52. | dis <sup>3</sup> |  | 34,3   | 5,7  |     | 17,8 | 17,8 |      |     |     |     |  | -1,4 |
| 53. | e <sup>3</sup>   |  | 33,1   | 5,5  |     | 17,3 | 17,3 |      |     |     |     |  | -1,1 |
| 54. | f <sup>3</sup>   |  | *32,0  | 5,3  |     | 16,8 | 16,8 |      |     |     |     |  | -0,8 |
| 55. | fis <sup>3</sup> |  |        |      |     |      |      |      |     |     |     |  |      |
| 56. | g <sup>3</sup>   |  |        |      |     |      |      |      |     |     |     |  |      |
| 57. | gis <sup>3</sup> |  |        |      |     |      |      |      |     |     |     |  |      |
| 58. | a <sup>3</sup>   |  |        |      |     |      |      |      |     |     |     |  |      |
| 59. | b <sup>3</sup>   |  |        |      |     |      |      |      |     |     |     |  |      |
| 60. | h <sup>3</sup>   |  |        |      |     |      |      |      |     |     |     |  |      |

Menzury opracowano na podstawie:

- możliwe, że piszczałki pochodzą z małych organów jako ten zestaw piszczałek, który był tam pierwotnie.

Informacja do sprawdzenia.

- piszczałek ze stopu organowego oryginalnie zachowanych: skali od C do f<sup>3</sup>,

-\*(gwiazdka) Oznacza wymiary pobrane z oryginalnych piszczałek. Pozostałe wymiary są przeliczone w procesie menzuracji głosu.

-piszczałki do rekonstrukcji kolor czerwony.

.



## Załącznik 8

Nazwa głosu: Flauto minor 4' I Manual, Lwów katedra. Piszczalki drewniane J. Śliwiński 1899

| Lp. | Ton              | Długość korpusu Grającego [mm] | Całkowita długość Korpusu [mm] | Średnica $\emptyset$ | Grubość deski / blachy | Szerokość Boku |      | Wycięcia       |               | Wysokość nogi [mm] | Liczba nacięć rdzenia | Uwagi: Vorschlag [mm] |
|-----|------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------------|----------------|------|----------------|---------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
|     |                  |                                |                                |                      |                        | A              | B    | Szerokość [mm] | Wysokość [mm] |                    |                       |                       |
| 1.  | C                |                                | *705,0                         |                      | 11                     | 45             | 57   | 45             | 22/25         |                    |                       | 80                    |
| 2.  | Cis              |                                | 663,4                          |                      |                        | 43,5           | 55,1 | 43,5           |               |                    |                       |                       |
| 3.  | D                |                                | 624,2                          |                      |                        | 42,1           | 53,2 | 42,1           |               |                    |                       |                       |
| 4.  | Dis              |                                | 587,3                          |                      |                        | 40,7           | 51,4 | 40,7           |               |                    |                       |                       |
| 5.  | E                |                                | 552,6                          |                      |                        | 39,3           | 49,7 | 39,3           |               |                    |                       |                       |
| 6.  | F                |                                | *520,0                         |                      | 10                     | 38             | 48   | 38             | 17,4/19,5     |                    |                       | 70                    |
| 7.  | Fis              |                                | 489,4                          |                      |                        | 37,2           | 45,2 | 37,2           |               |                    |                       |                       |
| 8.  | G                |                                | 460,6                          |                      |                        | 36,4           | 42,5 | 36,4           |               |                    |                       |                       |
| 9.  | Gis              |                                | 433,4                          |                      |                        | 35,6           | 40   | 35,6           |               |                    |                       |                       |
| 10. | A                |                                | 407,9                          |                      |                        | 34,8           | 37,6 | 34,8           |               |                    |                       |                       |
| 11. | B                |                                | 383,9                          |                      |                        | 34             | 35,4 | 34             |               |                    |                       |                       |
| 12. | H                |                                | 361,3                          |                      |                        | 33,3           | 33,3 | 33,3           |               |                    |                       |                       |
| 13. | c <sup>0</sup>   |                                | *340,0                         |                      | 9                      | 28,3           | 38,2 | 28,3           | 12,2/11,2     |                    |                       | 45                    |
| 14. | cis <sup>0</sup> |                                | 323,5                          |                      |                        | 27,3           | 36,9 | 27,3           |               |                    |                       |                       |
| 15. | d <sup>0</sup>   |                                | 307,7                          |                      |                        | 26,3           | 35,7 | 26,3           |               |                    |                       |                       |
| 16. | dis <sup>0</sup> |                                | 292,8                          |                      |                        | 25,4           | 34,5 | 25,4           |               |                    |                       |                       |
| 17. | e <sup>0</sup>   |                                | 278,5                          |                      |                        | 24,5           | 33,3 | 24,5           |               |                    |                       |                       |
| 18. | f <sup>0</sup>   |                                | *265,0                         |                      | 8                      | 23,6           | 32,2 | 23,6           | 10,7/11,1     |                    |                       | 45                    |
| 19. | fis <sup>0</sup> |                                | 251,7                          |                      |                        | 24,6           | 28,7 | 24,6           |               |                    |                       |                       |
| 20. | g <sup>0</sup>   |                                | 239,1                          |                      |                        | 25,6           | 25,6 | 25,6           |               |                    |                       |                       |
| 21. | gis <sup>0</sup> |                                | 227,2                          |                      |                        | 24,8           | 24,8 | 24,8           |               |                    |                       |                       |
| 22. | a <sup>0</sup>   |                                | 215,8                          |                      |                        | 24,1           | 24,1 | 24,1           |               |                    |                       |                       |
| 23. | b <sup>0</sup>   |                                | 205                            |                      |                        | 22             | 24,7 | 22             |               |                    |                       |                       |
| 24. | h <sup>0</sup>   |                                | 194,7                          |                      |                        | 20,1           | 25,3 | 20,1           |               |                    |                       |                       |
| 25. | c <sup>1</sup>   |                                | *185,0                         |                      | 6                      | 18,3           | 26   | 18,3           | 7,8/8,5       |                    |                       | 42                    |
| 26. | cis <sup>1</sup> |                                | 176,2                          |                      |                        | 17,7           | 25,2 | 17,7           |               |                    |                       |                       |
| 27. | d <sup>1</sup>   |                                | 167,8                          |                      |                        | 17,1           | 24,5 | 17,1           |               |                    |                       |                       |

|     |                  |  |        |  |     |      |      |      |         |  |  |    |
|-----|------------------|--|--------|--|-----|------|------|------|---------|--|--|----|
| 28. | dis <sup>1</sup> |  | 159,8  |  |     | 16,6 | 23,8 | 16,6 |         |  |  |    |
| 29. | e <sup>1</sup>   |  | 152,2  |  |     | 16   | 23,1 | 16   |         |  |  |    |
| 30. | f <sup>1</sup>   |  | *145,0 |  | 4,7 | 15,5 | 22,4 | 15,5 | 7,2/7,6 |  |  | 40 |
| 31. | fis <sup>1</sup> |  | 140,3  |  |     | 14,8 | 21,6 | 14,8 |         |  |  |    |
| 32. | g <sup>1</sup>   |  | 135,7  |  |     | 14,2 | 20,8 | 14,2 |         |  |  |    |
| 33. | gis <sup>1</sup> |  | 131,3  |  |     | 13,5 | 20   | 13,5 |         |  |  |    |
| 34. | a <sup>1</sup>   |  | 127    |  |     | 12,9 | 19,3 | 12,9 |         |  |  |    |
| 35. | b <sup>1</sup>   |  | 122,9  |  |     | 12,4 | 18,5 | 12,4 |         |  |  |    |
| 36. | h <sup>1</sup>   |  | 118,9  |  |     | 11,8 | 17,9 | 11,8 |         |  |  |    |
| 37. | c <sup>2</sup>   |  | *115,0 |  | 4,5 | 11,3 | 17,2 | 11,3 | 4,6/4,8 |  |  | 40 |
| 38. | cis <sup>2</sup> |  | 111,8  |  |     | 10,6 | 16,7 | 10,6 |         |  |  |    |
| 39. | d <sup>2</sup>   |  | 108,7  |  |     | 10   | 16,3 | 10   |         |  |  |    |
| 40. | dis <sup>2</sup> |  | 105,7  |  |     | 9,5  | 15,8 | 9,5  |         |  |  |    |
| 41. | e <sup>2</sup>   |  | 102,8  |  |     | 8,9  | 15,4 | 8,9  |         |  |  |    |
| 42. | f <sup>2</sup>   |  | *100,0 |  | 4,8 | 8,4  | 15   | 8,4  | 3,7/3,9 |  |  | 35 |
| 43. | fis <sup>2</sup> |  | 98,5   |  |     | 8,3  | 14,8 | 8,3  |         |  |  |    |
| 44. | g <sup>2</sup>   |  | 97     |  |     | 8,2  | 14,6 | 8,2  |         |  |  |    |
| 45. | gis <sup>2</sup> |  | 95,6   |  |     | 8,1  | 14,4 | 8,1  |         |  |  |    |
| 46. | a <sup>2</sup>   |  | 94,2   |  |     | 8    | 14,2 | 8    |         |  |  |    |
| 47. | b <sup>2</sup>   |  | 92,8   |  |     | 7,9  | 14,1 | 7,9  |         |  |  |    |
| 48. | h <sup>2</sup>   |  | 91,4   |  |     | 7,8  | 13,9 | 7,8  |         |  |  |    |
| 49. | c <sup>3</sup>   |  | *90,0  |  | 4,3 | 7,7  | 13,7 | 7,7  | 3,4     |  |  | 35 |
| 50. | cis <sup>3</sup> |  | 81,6   |  |     | 7,3  | 10,8 | 7,3  |         |  |  |    |
| 51. | d <sup>3</sup>   |  | 73,9   |  |     | 7    | 8,5  | 7    |         |  |  |    |
| 52. | dis <sup>3</sup> |  | 67     |  |     | 6,7  | 6,7  | 6,7  |         |  |  |    |
| 53. | e <sup>3</sup>   |  | 60,7   |  |     | 6,4  | 8,1  | 6,4  |         |  |  |    |
| 54. | f <sup>3</sup>   |  | *55,0  |  | 4,0 | 6,1  | 9,8  | 6,1  | 2,4     |  |  | 40 |
| 55. | fis <sup>3</sup> |  |        |  |     |      |      |      |         |  |  |    |
| 56. | g <sup>3</sup>   |  |        |  |     |      |      |      |         |  |  |    |
| 57. | gis <sup>3</sup> |  |        |  |     |      |      |      |         |  |  |    |
| 58. | a <sup>3</sup>   |  |        |  |     |      |      |      |         |  |  |    |
| 59. | b <sup>3</sup>   |  |        |  |     |      |      |      |         |  |  |    |
| 60. | h <sup>3</sup>   |  |        |  |     |      |      |      |         |  |  |    |

W całości przebiegu głosu piszczałki drewniane konstrukcji krytej.

Materiał:

- korpusy: drewno świerkowe, klon, grusza
- rdzenie: drewno liściaste (klon, grusza).
- nogi, vorschlagi: dąb, klon, grusza
- vorschlagi (klocki labialne), przyklejane
- długość korpusu grającego to „całkowita długość korpusu minus vorschlag”

\* (gwiazdka) Oznacza wymiary pobrane z oryginalnych piszczałek. Pozostałe wymiary są przeliczone w procesie mierzuracji głosu.

- piszczałki rekonstruowane, ( uszkodzone przez działanie szkodników drewna) rekonstrukcje trzonków szpuntów i inne elementy należy wykonać z identycznego rodzaju materiału (drewno), elementy dodatkowe (baczki, bródki,) wykonać w stylu piszczałek historycznych, zachowując właściwe proporcje, które w ostateczności wpłyną na jakość brzmienia instrumentu.

## Nazwa głosu: Mixtura 2' I manual , Lwów Katedra . J. Śliwiński 1899

| Lp. | Ton              | Długość korpusu Grającego [mm] | Całkowita długość Korpusu [mm] | Średnica $\emptyset$ | Grubość blachy | Szerokość Boku |                        | Wycięcia       |               | Wysokość nogi [mm] | Otwór wlotowy w nodze | Uwagi: Odstępstwo od Normalnej Menzury |
|-----|------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------|---------------|--------------------|-----------------------|--|
|     |                  |                                |                                |                      |                | A obwód        | B $\frac{1}{2}$ obwodu | Szerokość [mm] | Wysokość [mm] |                    |                       |  |
| 1.  | C                |                                | *642,0                         | 42,2                 | 0,6            | 132,6          | 66,3                   | *28,0          | 9,0/10,5      | 155                | 4,2                   | -6,1                                   |
| 2.  | Cis              |                                | 603,9                          | 40,9                 |                | 128,4          | 64,2                   | 26,8           |               |                    |                       | -5,8                                   |
| 3.  | D                |                                | 568,2                          | 39,6                 |                | 124,4          | 62,2                   | 25,7           |               |                    |                       | -5,6                                   |
| 4.  | Dis              |                                | 534,5                          | 38,4                 |                | 120,5          | 60,3                   | 24,6           |               |                    |                       | -5,3                                   |
| 5.  | E                |                                | 502,8                          | 37,2                 |                | 116,7          | 58,4                   | 23,5           |               |                    |                       | -5                                     |
| 6.  | F                |                                | *473,0                         | 36                   | 0,5            | 113,1          | 56,5                   | *22,5          | 7,0/8,0       | 160                | 3,5                   | -4,8                                   |
| 7.  | Fis              |                                | 445,7                          | 34,6                 |                | 108,8          | 54,4                   | 22             |               |                    |                       | -4,7                                   |
| 8.  | G                |                                | 420                            | 33,3                 |                | 104,7          | 52,4                   | 21,4           |               |                    |                       | -4,6                                   |
| 9.  | Gis              |                                | 395,7                          | 32,1                 |                | 100,8          | 50,4                   | 20,9           |               |                    |                       | -4,4                                   |
| 10. | A                |                                | 372,9                          | 30,9                 |                | 97             | 48,5                   | 20,4           |               |                    |                       | -4,3                                   |
| 11. | B                |                                | 351,4                          | 29,7                 |                | 93,3           | 46,6                   | 19,9           |               |                    |                       | -4,2                                   |
| 12. | H                |                                | 331,1                          | 28,6                 |                | 89,8           | 44,9                   | 19,5           |               |                    |                       | -4,1                                   |
| 13. | c <sup>0</sup>   |                                | *312,0                         | 27,5                 | 0,5            | 86,4           | 43,2                   | *19,0          | 5,0/5,5       | 155                | 3,2                   | -4                                     |
| 14. | cis <sup>0</sup> |                                | 294,6                          | 26,6                 |                | 83,7           | 41,9                   | 18,1           |               |                    |                       | -3,7                                   |
| 15. | d <sup>0</sup>   |                                | 278,1                          | 25,8                 |                | 81,1           | 40,6                   | 17,3           |               |                    |                       | -3,4                                   |
| 16. | dis <sup>0</sup> |                                | 262,5                          | 25                   |                | 78,6           | 39,3                   | 16,5           |               |                    |                       | -3,2                                   |
| 17. | e <sup>0</sup>   |                                | 247,9                          | 24,2                 |                | 76,2           | 38,1                   | 15,7           |               |                    |                       | -2,9                                   |
| 18. | f <sup>0</sup>   |                                | *234,0                         | 23,5                 | 0,5            | 73,8           | 36,9                   | *15,0          | 4,5           | 155                | 2,8                   | -2,6                                   |
| 19. | fis <sup>0</sup> |                                | 221,2                          | 22,3                 |                | 70,2           | 35,1                   | 14,7           |               |                    |                       | -2,8                                   |
| 20. | g <sup>0</sup>   |                                | 209,2                          | 21,2                 |                | 66,7           | 33,4                   | 14,4           |               |                    |                       | -3                                     |
| 21. | gis <sup>0</sup> |                                | 197,8                          | 20,2                 |                | 63,4           | 31,7                   | 14,1           |               |                    |                       | -3,1                                   |
| 22. | a <sup>0</sup>   |                                | 187                            | 19,2                 |                | 60,3           | 30,2                   | 13,8           |               |                    |                       | -3,3                                   |
| 23. | b <sup>0</sup>   |                                | 176,8                          | 18,3                 |                | 57,4           | 28,7                   | 13,5           |               |                    |                       | -3,4                                   |
| 24. | h <sup>0</sup>   |                                | 167,1                          | 17,4                 |                | 54,5           | 27,3                   | 13,3           |               |                    |                       | -3,6                                   |
| 25. | c <sup>1</sup>   |                                | *158,0                         | 16,5                 | 0,5            | 51,8           | 25,9                   | *13,0          | 3,8           | 160                | 2,5                   | -3,8                                   |
| 26. | cis <sup>1</sup> |                                | 149,3                          | 16,3                 |                | 51,2           | 25,6                   | 12,2           |               |                    |                       | -3,1                                   |
| 27. | d <sup>1</sup>   |                                | 141,1                          | 16,1                 |                | 50,6           | 25,3                   | 11,5           |               |                    |                       | -2,4                                   |

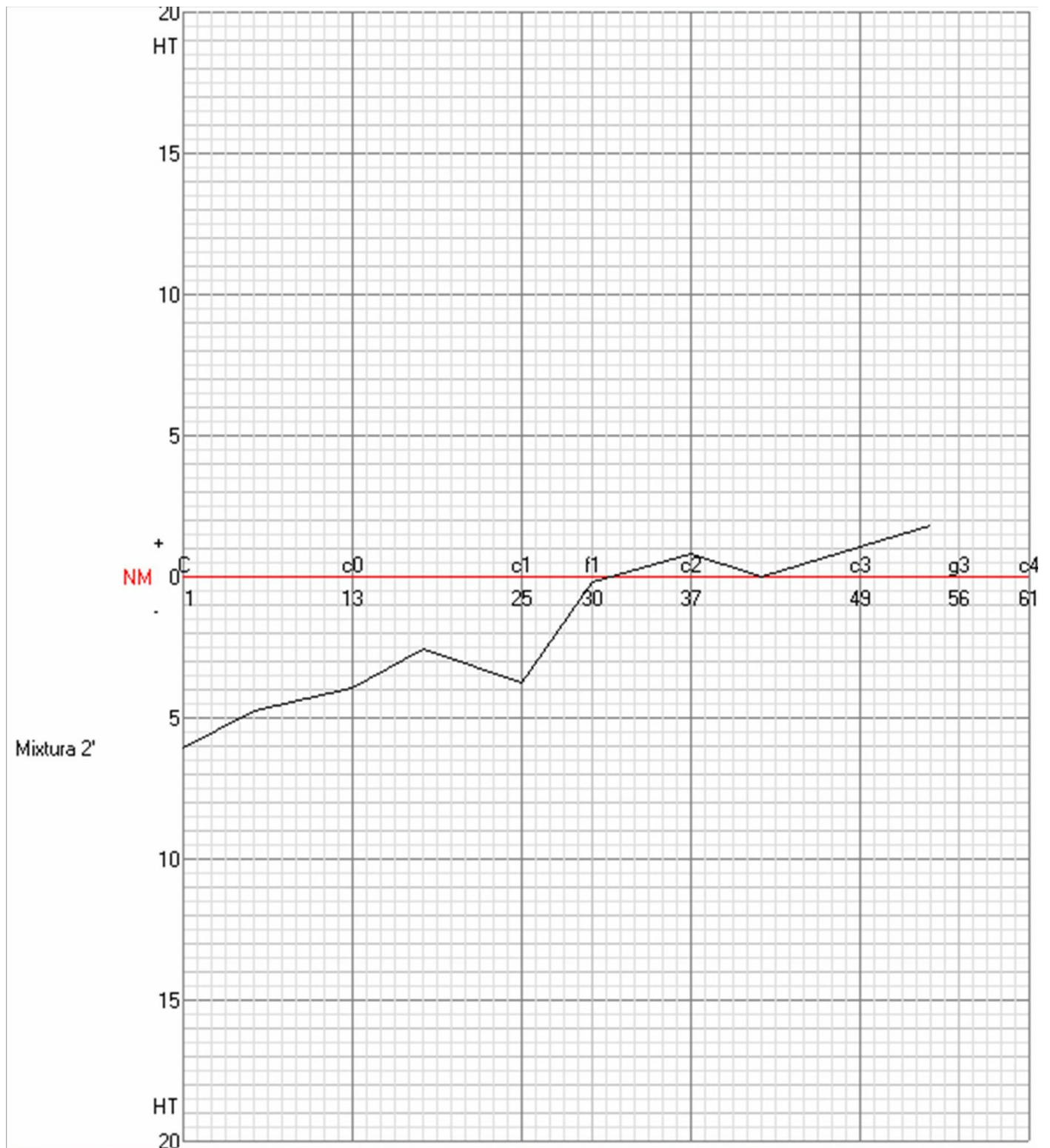
|     |                  |  |        |      |     |      |      |      |         |     |     |  |      |
|-----|------------------|--|--------|------|-----|------|------|------|---------|-----|-----|--|------|
| 28. | dis <sup>1</sup> |  | 133,3  | 15,9 |     | 49,9 | 25   | 10,8 |         |     |     |  | -1,6 |
| 29. | e <sup>1</sup>   |  | 125,9  | 15,7 |     | 49,3 | 24,7 | 10,1 |         |     |     |  | -0,9 |
| 30. | f <sup>1</sup>   |  | *119,0 | 15,5 | 0,4 | 48,7 | 24,3 | *9,5 | 3,0     | 160 | 2,0 |  | -0,2 |
| 31. | fis <sup>1</sup> |  | 112,4  | 14,9 |     | 46,9 | 23,5 | 9,4  |         |     |     |  | -0,1 |
| 32. | g <sup>1</sup>   |  | 106,2  | 14,4 |     | 45,3 | 22,6 | 9,2  |         |     |     |  | 0,1  |
| 33. | gis <sup>1</sup> |  | 100,4  | 13,9 |     | 43,6 | 21,8 | 9,1  |         |     |     |  | 0,2  |
| 34. | a <sup>1</sup>   |  | 94,8   | 13,4 |     | 42,1 | 21   | 8,9  |         |     |     |  | 0,4  |
| 35. | b <sup>1</sup>   |  | 89,6   | 12,9 |     | 40,6 | 20,3 | 8,8  |         |     |     |  | 0,6  |
| 36. | h <sup>1</sup>   |  | 84,7   | 12,4 |     | 39,1 | 19,5 | 8,6  |         |     |     |  | 0,7  |
| 37. | c <sup>2</sup>   |  | *80,0  | 12   | 0,4 | 37,7 | 18,8 | *8,5 | 2,5     | 160 | 2,2 |  | 0,9  |
| 38. | cis <sup>2</sup> |  | 74,8   | 11,4 |     | 35,8 | 17,9 | 8,1  |         |     |     |  | 0,7  |
| 39. | d <sup>2</sup>   |  | 69,9   | 10,8 |     | 34   | 17   | 7,6  |         |     |     |  | 0,5  |
| 40. | dis <sup>2</sup> |  | 65,3   | 10,3 |     | 32,4 | 16,2 | 7,2  |         |     |     |  | 0,3  |
| 41. | e <sup>2</sup>   |  | 61     | 9,8  |     | 30,7 | 15,4 | 6,9  |         |     |     |  | 0,2  |
| 42. | f <sup>2</sup>   |  | *57,0  | 9,3  | 0,5 | 29,2 | 14,6 | *6,5 | 2,0/2,5 | 160 | 2,6 |  | 0    |
| 43. | fis <sup>2</sup> |  | 53,8   | 9    |     | 28,2 | 14,1 | 6,3  |         |     |     |  | 0,1  |
| 44. | g <sup>2</sup>   |  | 50,8   | 8,6  |     | 27,2 | 13,6 | 6    |         |     |     |  | 0,3  |
| 45. | gis <sup>2</sup> |  | 47,9   | 8,3  |     | 26,2 | 13,1 | 5,8  |         |     |     |  | 0,4  |
| 46. | a <sup>2</sup>   |  | 45,2   | 8    |     | 25,2 | 12,6 | 5,6  |         |     |     |  | 0,6  |
| 47. | b <sup>2</sup>   |  | 42,7   | 7,7  |     | 24,3 | 12,2 | 5,4  |         |     |     |  | 0,8  |
| 48. | h <sup>2</sup>   |  | 40,3   | 7,5  |     | 23,5 | 11,7 | 5,2  |         |     |     |  | 0,9  |
| 49. | c <sup>3</sup>   |  | *38,0  | 7,2  | 0,5 | 22,6 | 11,3 | *5,0 | 2,0     | 155 | 1,8 |  | 1,1  |
| 50. | cis <sup>3</sup> |  | 36,7   | 6,9  |     | 21,8 | 10,9 | 4,8  |         |     |     |  | 1,2  |
| 51. | d <sup>3</sup>   |  | 35,5   | 6,7  |     | 21   | 10,5 | 4,6  |         |     |     |  | 1,4  |
| 52. | dis <sup>3</sup> |  | 34,3   | 6,5  |     | 20,3 | 10,1 | 4,4  |         |     |     |  | 1,5  |
| 53. | e <sup>3</sup>   |  | 33,1   | 6,2  |     | 19,5 | 9,8  | 4,2  |         |     |     |  | 1,7  |
| 54. | f <sup>3</sup>   |  | *32,0  | 6    | 0,5 | 18,8 | 9,4  | *4,0 | 1,5     | 160 | 3,5 |  | 1,9  |
| 55. | fis <sup>3</sup> |  |        |      |     |      |      |      |         |     |     |  |      |
| 56. | g <sup>3</sup>   |  |        |      |     |      |      |      |         |     |     |  |      |
| 57. | gis <sup>3</sup> |  |        |      |     |      |      |      |         |     |     |  |      |
| 58. | a <sup>3</sup>   |  |        |      |     |      |      |      |         |     |     |  |      |
| 59. | b <sup>3</sup>   |  |        |      |     |      |      |      |         |     |     |  |      |
| 60. | h <sup>3</sup>   |  |        |      |     |      |      |      |         |     |     |  |      |

Menzury opracowano na podstawie:

- piszczałek ze stopu organowego oryginalnie zachowanych: skali od C do f<sup>3</sup>,
- \*(gwiazdka) Oznacza wymiary pobrane z oryginalnych piszczałek. Pozostałe wymiary są przeliczone w procesie menzuracji głosu.

.

### Wykres menzury głosu Mixtura 2'



## Nazwa głosu: Flauto maior 8' II Manual, Lwów katedra piszczałki drewniane, R. Ducheński (1839), użyte przez J. Śliwiński 1899

| Lp. | Ton              | Długość korpusu Grającego [mm] | Całkowita długość Korpusu [mm] | Średnica $\emptyset$ | Grubość deski / blachy | Szerokość Boku |      | Wycięcia       |               | Wysokość nogi [mm] | Liczba nacięć rdzenia | Uwagi: Vorschlag [mm] |
|-----|------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------------|----------------|------|----------------|---------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
|     |                  |                                |                                |                      |                        | A              | B    | Szerokość [mm] | Wysokość [mm] |                    |                       |                       |
| 1.  | C                |                                | *1.250,0                       |                      |                        | 77             | 97   | 77             |               |                    |                       | 80                    |
| 2.  | Cis              |                                | 1.184,5                        |                      |                        | 72,3           | 90,9 | 72,3           |               |                    |                       |                       |
| 3.  | D                |                                | 1.122,4                        |                      |                        | 67,8           | 85,1 | 67,8           |               |                    |                       |                       |
| 4.  | Dis              |                                | 1.063,6                        |                      |                        | 63,6           | 79,8 | 63,6           |               |                    |                       |                       |
| 5.  | E                |                                | 1.007,8                        |                      |                        | 59,7           | 74,7 | 59,7           |               |                    |                       |                       |
| 6.  | F                |                                | *955,0                         |                      |                        | 56             | 70   | 56             |               |                    |                       | 70                    |
| 7.  | Fis              |                                | 901,3                          |                      |                        | 53,2           | 67,4 | 53,2           |               |                    |                       |                       |
| 8.  | G                |                                | 850,7                          |                      |                        | 50,5           | 65   | 50,5           |               |                    |                       |                       |
| 9.  | Gis              |                                | 802,9                          |                      |                        | 47,9           | 62,6 | 47,9           |               |                    |                       |                       |
| 10. | A                |                                | 757,8                          |                      |                        | 45,5           | 60,3 | 45,5           |               |                    |                       |                       |
| 11. | B                |                                | 715,2                          |                      |                        | 43,2           | 58,1 | 43,2           |               |                    |                       |                       |
| 12. | H                |                                | *675,0                         |                      |                        | 41             | 56   | 41             |               |                    |                       | 55                    |
| 13. | c <sup>0</sup>   |                                | *650,0                         |                      |                        | 46             | 58   | 46             |               |                    |                       | 70                    |
| 14. | cis <sup>0</sup> |                                | 614,3                          |                      |                        | 43,6           | 55,6 | 43,6           |               |                    |                       |                       |
| 15. | d <sup>0</sup>   |                                | 580,5                          |                      |                        | 41,2           | 53,3 | 41,2           |               |                    |                       |                       |
| 16. | dis <sup>0</sup> |                                | 548,6                          |                      |                        | 39             | 51,1 | 39             |               |                    |                       |                       |
| 17. | e <sup>0</sup>   |                                | 518,5                          |                      |                        | 37             | 49   | 37             |               |                    |                       |                       |
| 18. | f <sup>0</sup>   |                                | *490,0                         |                      |                        | 35             | 47   | 35             |               |                    |                       | 65                    |
| 19. | fis <sup>0</sup> |                                | 464,3                          |                      |                        | 33,7           | 45   | 33,7           |               |                    |                       |                       |
| 20. | g <sup>0</sup>   |                                | *440,0                         |                      |                        | 32,5           | 43   | 32,5           |               |                    |                       | 60                    |
| 21. | gis <sup>0</sup> |                                | 422,1                          |                      |                        | 31,7           | 41,7 | 31,7           |               |                    |                       |                       |
| 22. | a <sup>0</sup>   |                                | *405,0                         |                      |                        | 31             | 40,5 | 31             |               |                    |                       | 60                    |
| 23. | b <sup>0</sup>   |                                | 380,2                          |                      |                        | 29,7           | 38,9 | 29,7           |               |                    |                       |                       |
| 24. | h <sup>0</sup>   |                                | 356,9                          |                      |                        | 28,5           | 37,4 | 28,5           |               |                    |                       |                       |
| 25. | c <sup>1</sup>   |                                | *335,0                         |                      |                        | 27,3           | 36   | 27,3           |               |                    |                       | 55                    |
| 26. | cis <sup>1</sup> |                                | 318,4                          |                      |                        | 26,1           | 34,7 | 26,1           |               |                    |                       |                       |
| 27. | d <sup>1</sup>   |                                | 302,7                          |                      |                        | 25             | 33,5 | 25             |               |                    |                       |                       |



|     |                  |  |        |  |     |      |      |      |  |  |  |    |
|-----|------------------|--|--------|--|-----|------|------|------|--|--|--|----|
| 28. | dis <sup>1</sup> |  | 287,7  |  |     | 24   | 32,3 | 24   |  |  |  |    |
| 29. | e <sup>1</sup>   |  | 273,5  |  |     | 23   | 31,1 | 23   |  |  |  |    |
| 30. | f <sup>1</sup>   |  | *260,0 |  | 4,6 | 22   | 30   | 22   |  |  |  | 45 |
| 31. | fis <sup>1</sup> |  | 244,7  |  |     | 21,3 | 28,8 | 21,3 |  |  |  |    |
| 32. | g <sup>1</sup>   |  | 230,3  |  |     | 20,5 | 27,6 | 20,5 |  |  |  |    |
| 33. | gis <sup>1</sup> |  | 216,7  |  |     | 19,8 | 26,5 | 19,8 |  |  |  |    |
| 34. | a <sup>1</sup>   |  | 204    |  |     | 19,2 | 25,4 | 19,2 |  |  |  |    |
| 35. | b <sup>1</sup>   |  | 191,9  |  | 4,2 | 18,5 | 24,4 | 18,5 |  |  |  |    |
| 36. | h <sup>1</sup>   |  | 180,6  |  |     | 17,9 | 23,4 | 17,9 |  |  |  |    |
| 37. | c <sup>2</sup>   |  | *170,0 |  |     | 17,3 | 22,4 | 17,3 |  |  |  | 35 |
| 38. | cis <sup>2</sup> |  | 162,3  |  |     | 16,4 | 21,6 | 16,4 |  |  |  |    |
| 39. | d <sup>2</sup>   |  | 155    |  |     | 15,5 | 20,7 | 15,5 |  |  |  |    |
| 40. | dis <sup>2</sup> |  | 148    |  |     | 14,7 | 20   | 14,7 |  |  |  |    |
| 41. | e <sup>2</sup>   |  | 141,4  |  |     | 13,9 | 19,2 | 13,9 |  |  |  |    |
| 42. | f <sup>2</sup>   |  | *135,0 |  |     | 13,2 | 18,5 | 13,2 |  |  |  | 30 |
| 43. | fis <sup>2</sup> |  | 128,4  |  |     | 12,8 | 17,8 | 12,8 |  |  |  |    |
| 44. | g <sup>2</sup>   |  | 122,1  |  |     | 12,3 | 17,1 | 12,3 |  |  |  |    |
| 45. | gis <sup>2</sup> |  | 116,1  |  |     | 11,9 | 16,4 | 11,9 |  |  |  |    |
| 46. | a <sup>2</sup>   |  | 110,4  |  |     | 11,5 | 15,8 | 11,5 |  |  |  |    |
| 47. | b <sup>2</sup>   |  | 105    |  |     | 11,1 | 15,2 | 11,1 |  |  |  |    |
| 48. | h <sup>2</sup>   |  | 99,9   |  |     | 10,8 | 14,6 | 10,8 |  |  |  |    |
| 49. | c <sup>3</sup>   |  | *95,0  |  |     | 10,4 | 14   | 10,4 |  |  |  | 23 |
| 50. | cis <sup>3</sup> |  | 91,5   |  |     | 9,5  | 13   | 9,5  |  |  |  |    |
| 51. | d <sup>3</sup>   |  | 88,2   |  |     | 8,7  | 12,1 | 8,7  |  |  |  |    |
| 52. | dis <sup>3</sup> |  | *85,0  |  |     | 8    | 11,2 | 8    |  |  |  | 22 |
| 53. | e <sup>3</sup>   |  | 63,9   |  |     | 7,8  | 10,4 | 7,8  |  |  |  |    |
| 54. | f <sup>3</sup>   |  | *48,0  |  |     | 7,7  | 9,7  | 7,7  |  |  |  | 25 |
| 55. | fis <sup>3</sup> |  |        |  |     |      |      |      |  |  |  |    |
| 56. | g <sup>3</sup>   |  |        |  |     |      |      |      |  |  |  |    |
| 57. | gis <sup>3</sup> |  |        |  |     |      |      |      |  |  |  |    |
| 58. | a <sup>3</sup>   |  |        |  |     |      |      |      |  |  |  |    |
| 59. | b <sup>3</sup>   |  |        |  |     |      |      |      |  |  |  |    |
| 60. | h <sup>3</sup>   |  |        |  |     |      |      |      |  |  |  |    |

W całości przebiegu głosu piszczałki drewniane konstrukcji krytej.

Materiał:

- od C do h<sup>0</sup> (24 sztuki) korpusy piszczałek w całości z drewna iglastego od c<sup>1</sup> do f<sup>3</sup> (30 sztuk) ścianka labialna z gruszy lub klonu

- korpusy: drewno świerkowe, klon, grusza

- rdzenie: drewno liściaste (klon, grusza).

- nogi, vorschlagi: dąb, klon, grusza,

- vorschlagi (klocki labialne), przyklejane,

- długość korpusu grającego to „całkowita długość korpusu minus vorschlag”

\* (gwiazdka) Oznacza wymiary pobrane z oryginalnych piszczałek. Pozostałe wymiary są przeliczone w procesie menzuracji głosu.

- piszczałki rekonstruowane ( uszkodzone przez działanie szkodników drewna) należy wykonać z identycznego rodzaju materiału (drewno), elementy dodatkowe (baczki, bródki,) wykonać w stylu piszczałek historycznych, zachowując właściwe proporcje, które w ostateczności wpływać będą na jakość brzmienia instrumentu.

## Nazwa głosu: Jula 8' II Manual, Lwów katedra piszczałki drewniane, R. Ducheński (1839), użyte przez J. Śliwiński 1899

| Lp. | Ton              | Długość korpusu Grającego [mm] | Całkowita długość Korpusu [mm] | Średnica $\emptyset$ | Grubość deski / blachy | Szerokość Boku |      | Wycięcia       |               | Wysokość nogi [mm] | Liczba nacięć rdzenia | Uwagi: Vorschlag [mm] |
|-----|------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------------|----------------|------|----------------|---------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
|     |                  |                                |                                |                      |                        | A              | B    | Szerokość [mm] | Wysokość [mm] |                    |                       |                       |
| 1.  | C                |                                | *2.480,0                       |                      |                        | 64,2           | 89,5 | 64,2           |               |                    |                       |                       |
| 2.  | Cis              |                                | 2.372,0                        |                      |                        | 60,6           | 85,2 | 60,6           |               |                    |                       |                       |
| 3.  | D                |                                | 2.268,8                        |                      |                        | 57,2           | 81,2 | 57,2           |               |                    |                       |                       |
| 4.  | Dis              |                                | *2.170,0                       |                      | 13                     | 54             | 77,3 | 54             | 32/42         |                    |                       | 110                   |
| 5.  | E                |                                | 2.035,9                        |                      |                        | 50,9           | 73,7 | 50,9           |               |                    |                       |                       |
| 6.  | F                |                                | *1.910,0                       |                      | 12                     | 48             | 70,3 | 48             | 32/38         |                    |                       | 105                   |
| 7.  | Fis              |                                | 1.800,0                        |                      |                        | 46             | 67,4 | 46             |               |                    |                       |                       |
| 8.  | G                |                                | 1.696,4                        |                      |                        | 44,2           | 64,7 | 44,2           |               |                    |                       |                       |
| 9.  | Gis              |                                | 1.598,8                        |                      |                        | 42,4           | 62,1 | 42,4           |               |                    |                       |                       |
| 10. | A                |                                | 1.506,7                        |                      |                        | 40,7           | 59,6 | 40,7           |               |                    |                       |                       |
| 11. | B                |                                | *1.420,0                       |                      | 11                     | 39             | 57,2 | 39             | 23,0/26,6     |                    |                       |                       |
| 12. | H                |                                | 1.327,0                        |                      |                        | 37,6           | 54,2 | 37,6           |               |                    |                       | 85                    |
| 13. | c <sup>0</sup>   |                                | *1.240,0                       |                      | 10                     | 36,2           | 51,4 | 36,2           | 18,0/19,7     |                    |                       |                       |
| 14. | cis <sup>0</sup> |                                | 1.170,7                        |                      |                        | 34,8           | 49,5 | 34,8           |               |                    |                       |                       |
| 15. | d <sup>0</sup>   |                                | 1.105,2                        |                      |                        | 33,4           | 47,7 | 33,4           |               |                    |                       |                       |
| 16. | dis <sup>0</sup> |                                | 1.043,4                        |                      |                        | 32,1           | 46   | 32,1           |               |                    |                       |                       |
| 17. | e <sup>0</sup>   |                                | 985,1                          |                      |                        | 30,9           | 44,3 | 30,9           |               |                    |                       |                       |
| 18. | f <sup>0</sup>   |                                | *930,0                         |                      | 8                      | 29,7           | 42,7 | 29,7           | 14,2/16,0     |                    |                       | 65                    |
| 19. | fis <sup>0</sup> |                                | 879,7                          |                      |                        | 28,3           | 40,8 | 28,3           |               |                    |                       |                       |
| 20. | g <sup>0</sup>   |                                | 832,1                          |                      |                        | 26,9           | 39   | 26,9           |               |                    |                       |                       |
| 21. | gis <sup>0</sup> |                                | 787                            |                      |                        | 25,7           | 37,3 | 25,7           |               |                    |                       |                       |
| 22. | a <sup>0</sup>   |                                | 744,4                          |                      |                        | 24,4           | 35,7 | 24,4           |               |                    |                       |                       |
| 23. | b <sup>0</sup>   |                                | 704,2                          |                      |                        | 23,3           | 34,1 | 23,3           |               |                    |                       |                       |
| 24. | h <sup>0</sup>   |                                | 666                            |                      |                        | 22,2           | 32,6 | 22,2           |               |                    |                       |                       |
| 25. | c <sup>1</sup>   |                                | *630,0                         |                      | 6                      | 21,1           | 31,2 | 21,1           | 10,7/10,2     |                    |                       | 50                    |
| 26. | cis <sup>1</sup> |                                | 594,1                          |                      |                        | 20,4           | 30,1 | 20,4           |               |                    |                       |                       |
| 27. | d <sup>1</sup>   |                                | 560,3                          |                      |                        | 19,8           | 29   | 19,8           |               |                    |                       |                       |

|     |                  |  |        |  |     |      |      |      |     |  |  |    |
|-----|------------------|--|--------|--|-----|------|------|------|-----|--|--|----|
| 28. | dis <sup>1</sup> |  | 528,4  |  |     | 19,2 | 27,9 | 19,2 |     |  |  |    |
| 29. | e <sup>1</sup>   |  | 498,4  |  |     | 18,6 | 26,9 | 18,6 |     |  |  |    |
| 30. | f <sup>1</sup>   |  | *470,0 |  | 4,6 | 18   | 25,9 | 18   | 8   |  |  | 45 |
| 31. | fis <sup>1</sup> |  | 443,1  |  |     | 17,5 | 24,8 | 17,5 |     |  |  |    |
| 32. | g <sup>1</sup>   |  | 417,7  |  |     | 16,9 | 23,8 | 16,9 |     |  |  |    |
| 33. | gis <sup>1</sup> |  | 393,8  |  |     | 16,4 | 22,8 | 16,4 |     |  |  |    |
| 34. | a <sup>1</sup>   |  | 371,3  |  |     | 15,9 | 21,8 | 15,9 |     |  |  |    |
| 35. | b <sup>1</sup>   |  | *350,0 |  | 4,2 | 15,4 | 20,9 | 15,4 | 6,8 |  |  | 35 |
| 36. | h <sup>1</sup>   |  | 334,7  |  |     | 15   | 20   | 15   |     |  |  |    |
| 37. | c <sup>2</sup>   |  | *320,0 |  |     | 14,5 | 19,2 | 14,5 |     |  |  |    |
| 38. | cis <sup>2</sup> |  | 300,8  |  |     | 14,1 | 18,3 | 14,1 |     |  |  |    |
| 39. | d <sup>2</sup>   |  | 282,8  |  |     | 13,6 | 17,6 | 13,6 |     |  |  |    |
| 40. | dis <sup>2</sup> |  | 265,9  |  |     | 13,2 | 16,8 | 13,2 |     |  |  |    |
| 41. | e <sup>2</sup>   |  | 250    |  |     | 12,8 | 16,1 | 12,8 |     |  |  |    |
| 42. | f <sup>2</sup>   |  | *235,0 |  |     | 12,4 | 15,4 | 12,4 |     |  |  |    |
| 43. | fis <sup>2</sup> |  | 222,4  |  |     | 12   | 14,8 | 12   |     |  |  |    |
| 44. | g <sup>2</sup>   |  | 210,6  |  |     | 11,7 | 14,2 | 11,7 |     |  |  |    |
| 45. | gis <sup>2</sup> |  | 199,3  |  |     | 11,3 | 13,6 | 11,3 |     |  |  |    |
| 46. | a <sup>2</sup>   |  | 188,7  |  |     | 11   | 13   | 11   |     |  |  |    |
| 47. | b <sup>2</sup>   |  | 178,6  |  |     | 10,6 | 12,4 | 10,6 |     |  |  |    |
| 48. | h <sup>2</sup>   |  | 169    |  |     | 10,3 | 11,9 | 10,3 |     |  |  |    |
| 49. | c <sup>3</sup>   |  | *160,0 |  |     | 10   | 11,4 | 10   |     |  |  |    |
| 50. | cis <sup>3</sup> |  | 151,1  |  |     | 9,7  | 10,9 | 9,7  |     |  |  |    |
| 51. | d <sup>3</sup>   |  | 142,6  |  |     | 9,4  | 10,5 | 9,4  |     |  |  |    |
| 52. | dis <sup>3</sup> |  | 134,6  |  |     | 9,1  | 10   | 9,1  |     |  |  |    |
| 53. | e <sup>3</sup>   |  | 127,1  |  |     | 8,8  | 9,6  | 8,8  |     |  |  |    |
| 54. | f <sup>3</sup>   |  | *120,0 |  |     | 8,6  | 9,2  | 8,6  |     |  |  |    |
| 55. | fis <sup>3</sup> |  |        |  |     |      |      |      |     |  |  |    |
| 56. | g <sup>3</sup>   |  |        |  |     |      |      |      |     |  |  |    |
| 57. | gis <sup>3</sup> |  |        |  |     |      |      |      |     |  |  |    |
| 58. | a <sup>3</sup>   |  |        |  |     |      |      |      |     |  |  |    |
| 59. | b <sup>3</sup>   |  |        |  |     |      |      |      |     |  |  |    |
| 60. | h <sup>3</sup>   |  |        |  |     |      |      |      |     |  |  |    |

W całości przebiegu głosu piszczałki drewniane.

Materiał:

- korpusy: drewno świerkowe, klon, grusza
- korpusy cięte na długość strojone na blaszkę i drewniane klinowe deseczki.
- rdzenie: drewno liściaste (klon, grusza).
- nogi, vorschlagi: dąb, klon, grusza
- długość korpusu grającego to „całkowita długość korpusu minus vorschlag”
- wysokości wycięć lekko półokrągłe. W tabeli podano wymiar wyższy (środkowy)
- \* (gwiazdka) Oznacza wymiary pobrane z oryginalnych piszczałek. Pozostałe wymiary są przeliczone w procesie menzuracji głosu.
- piszczałki rekonstruowane (kolor czerwony) należy wykonać z identycznego rodzaju materiału (drewno), elementy dodatkowe (baczki, bródki, pierścienie ekspresyjne ) wykonać w stylu piszczałek historycznych, zachowując właściwe proporcje, które w ostateczności wpłyną na jakość brzmienia instrumentu.