



SUVREMENA ZNAOST KROZ POSTAV MUZEJA



Zagrebačka županija

GRAD SAMOBOR
SAMOBORSKI MUZEJ

ŠPORTIĆI
SURLA

HFD
Hrvatsko fizikalno društvo



FIZIKA I GLAZBA



Zagrebačka županija




2021.



Predstavljanje Zbirke učila iz fizike Fizičkog odsjeka interaktivnom izložbom u Samoboru Izložbom je ukratko predstavljena Zbirka učila iz fizike Fizičkog odsjeka s posebnim naglaskom na pokuse sa zvukom koji predstavljaju jednu od središnjih tema Zbirke.

Izložbu i radionice za stotinjak djece osnovnih škola iz Samobora priredili su i održali Mirjana Bijelić, Nikola Poljak i Dalibor Paar s Fizičkog odsjeka. Izložba Fizika i glazba dio je programa popularizacije znanosti Suvremena znanost kroz postav muzeja kojeg su podržali Ministarstvo kulture i medija, Zagrebačka županija i Grad Samobor.

POKUSI – FIZIKA I GLAZBA

3 NAČINA PROIZVODNJE ZVUKA

1. Uzmite u ruke dvije glazbene vilice. Udarite jednom drugu držeći ih za kraj. Poslušajte zvuk približavanjem vilice uhu.

Naslonite vilicu krajem na stol. Čujete li jače zvuk?

2. Jednu maticu ubacite u balon i napuhnite ga.

Ritmičkom vrtnjom balona izazovite kretanje matice u njemu. Čujete li zvuk ose?

3. Uzmite u ruku savitljivu rebrastu cijev. Čvrsto držeći ju za kraj vrtite ju u krug. Što čujete?







POKUSI – FIZIKA I GLAZBA

GLAZBA POMOĆU ČAŠA

Uronite kažiprst u vodu. Njime lagano kružite po rubu čaše koja je $\frac{3}{4}$ napunjena vodom.

Pri tome pritisak neka bude lagan.

Oprez! Čašu pridržavajte s dva prsta na dnu da se ne prevrne!

Probajte sada proizvesti zvuk sa čašama s različitim količinama vode. Čujete li razliku tonova?









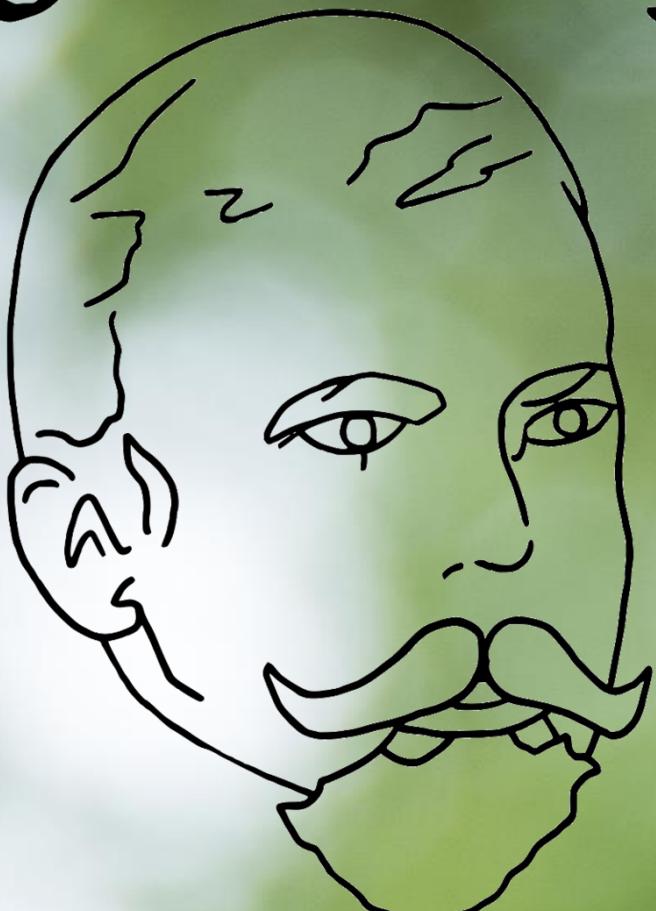
POKUSI – FIZIKA I GLAZBA

BEETHOVEN NA VILIČASTO-OKASTIM KLJUČEVIMA

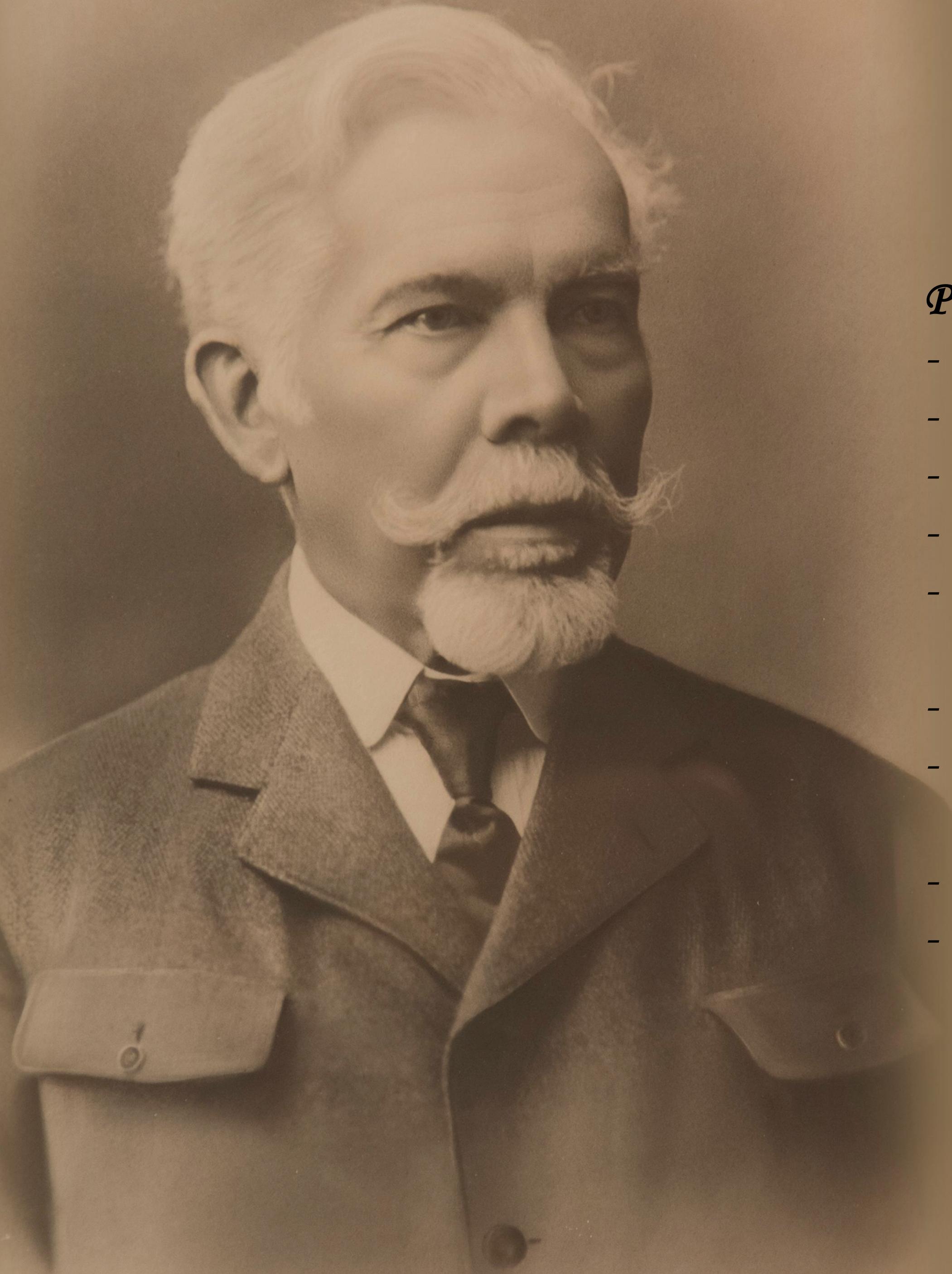
Uzmite u ruku najmanji ključ i udaranjem u ostale komponirajte skladbu!



LBIŘKA UČILA
V
FYZIKĚ



Vinko Dvořák



[dvo'ržak] hrvatski fizičar češkog podrijetla
(Dušejov, Německý Brod, Česka, 21. I. 1848. – Zagreb, 6. V. 1922.)

Prvi profesor fizike na obnovljenom Sveučilištu u Zagrebu
(1875-1911)
Osnovao Fizikalni kabinet (1875) - predstojnik (do umirovljenja 1911)

Gimnaziju završio u Jihlavi (1866)
Diplomirao (1871) i doktorirao (1873) u Pragu
Asistent E. Macha

Područja istraživanja i otkrića:

- Fizikalna optika - otkrio tzv. Dvořákovu stereokinetsku pojavu (1872)
- Akustika – titranja - otkrio tzv. stijene u trbusima titranja (1874)
- pojavu akustičkog odbijanja i privlačenja (1875)
- načinio mjerac absolutnog intenziteta zvuka (1881)
- djelovanje zvuka na rezonatore (Dvořákovо kolo, Dvořákovе rotacijske sprave)
- Cirkulacija - Dvořák-Rayleighova cirkulacija (1883)
- načinio uređaj za mjerjenje jakosti tona određene visine (Dvořákov zvukomjer)
- načinio prve rendgenske snimke u Zagrebu (1897)
- Povijest fizike - istraživao Boškovićev rad.

Član:

- JAZU (dopisni od 1883. i pravi od 1887)
- Češke akademije (od 1893)
- vanjski član Kraljevskoga češkog društva znanosti (od 1909)
- Francuskoga fizikalnog društva
- Društva čeških matematičara
- Hrvatskoga prirodoslovnog društva

Zbirka učila
Fizičkog odsjeka
PMF-a

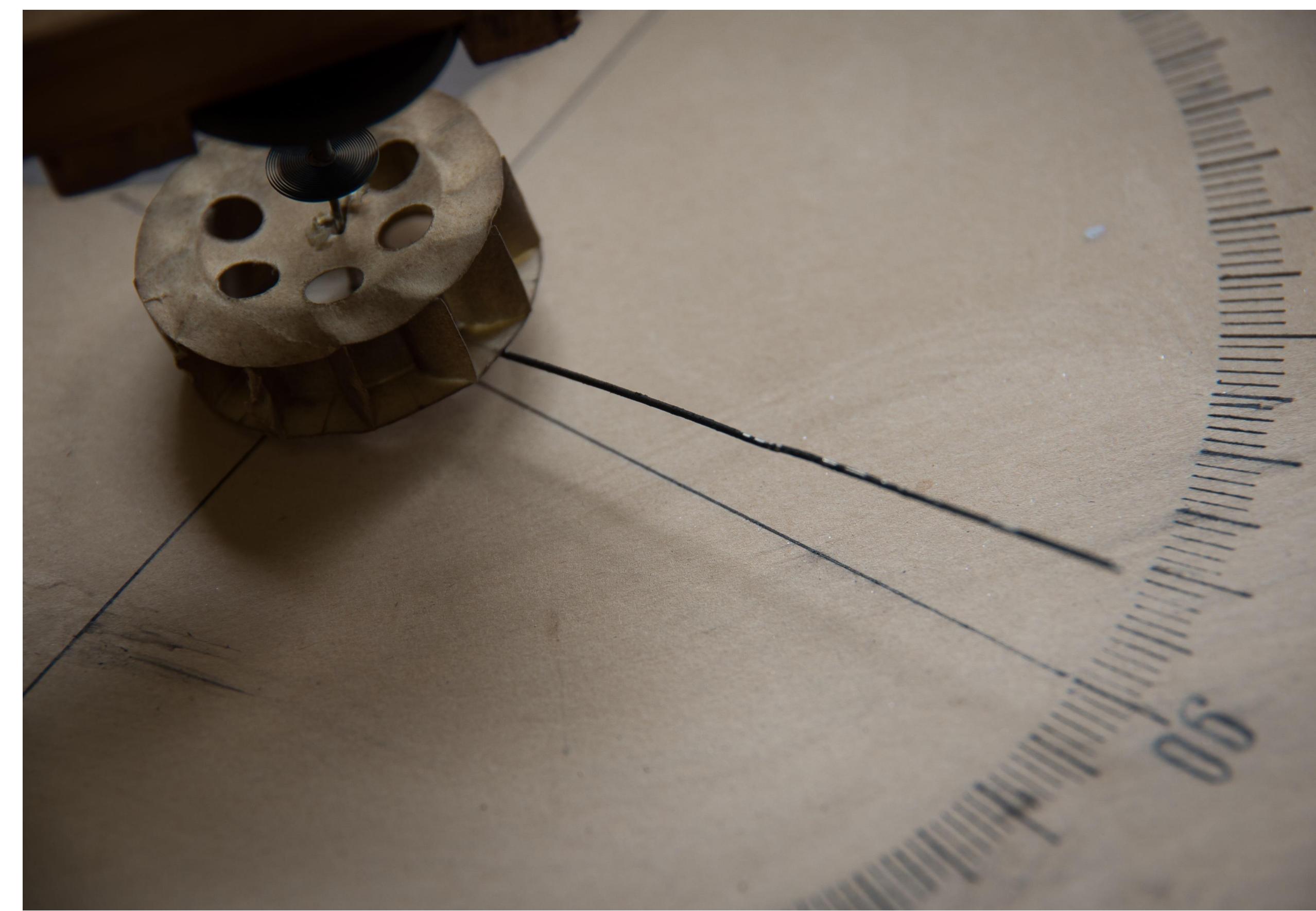
Dvořákovovo kolo
Dvořák 1896.

Dva rezonatora i
vjetren
Dvořák 1896.

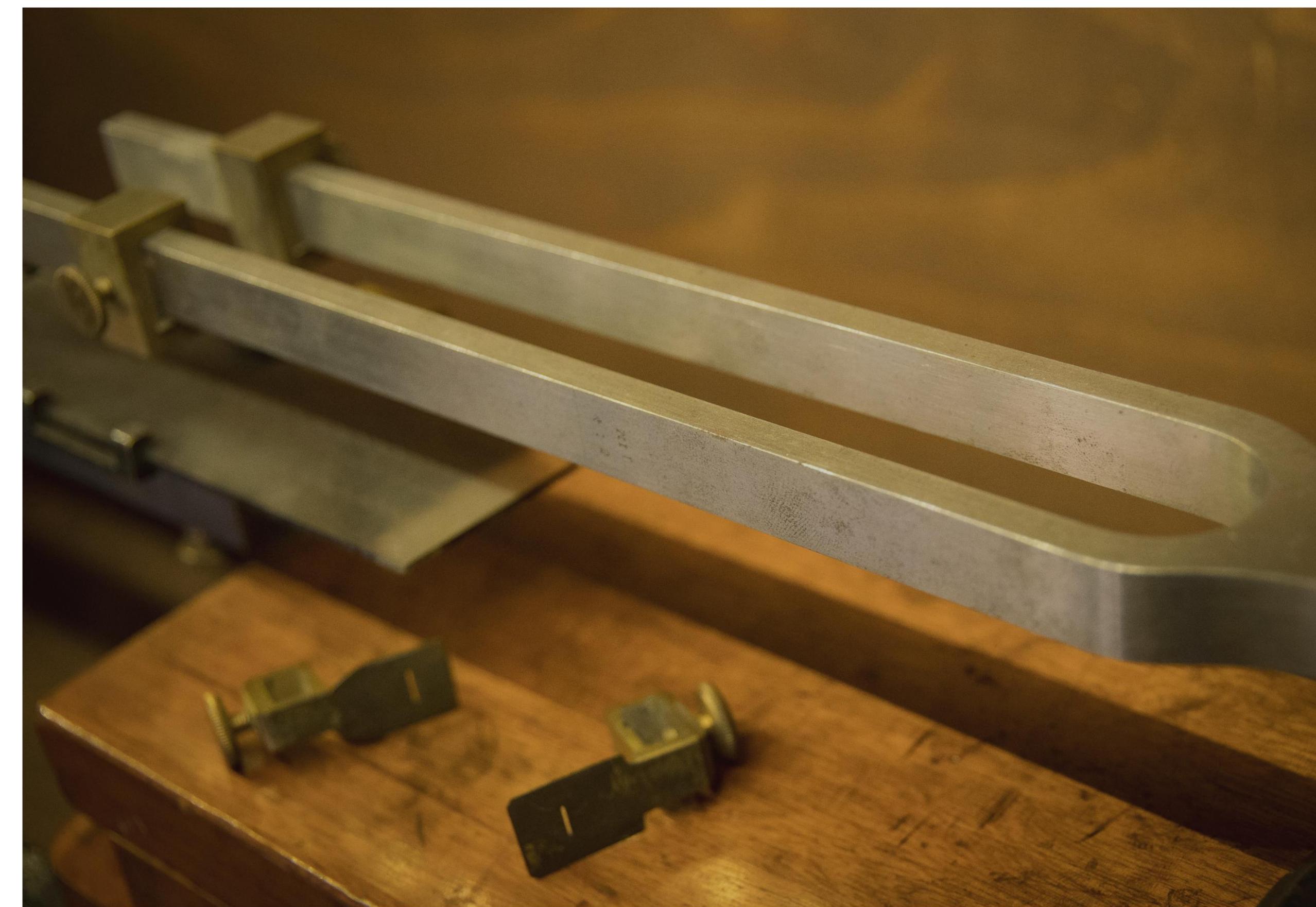
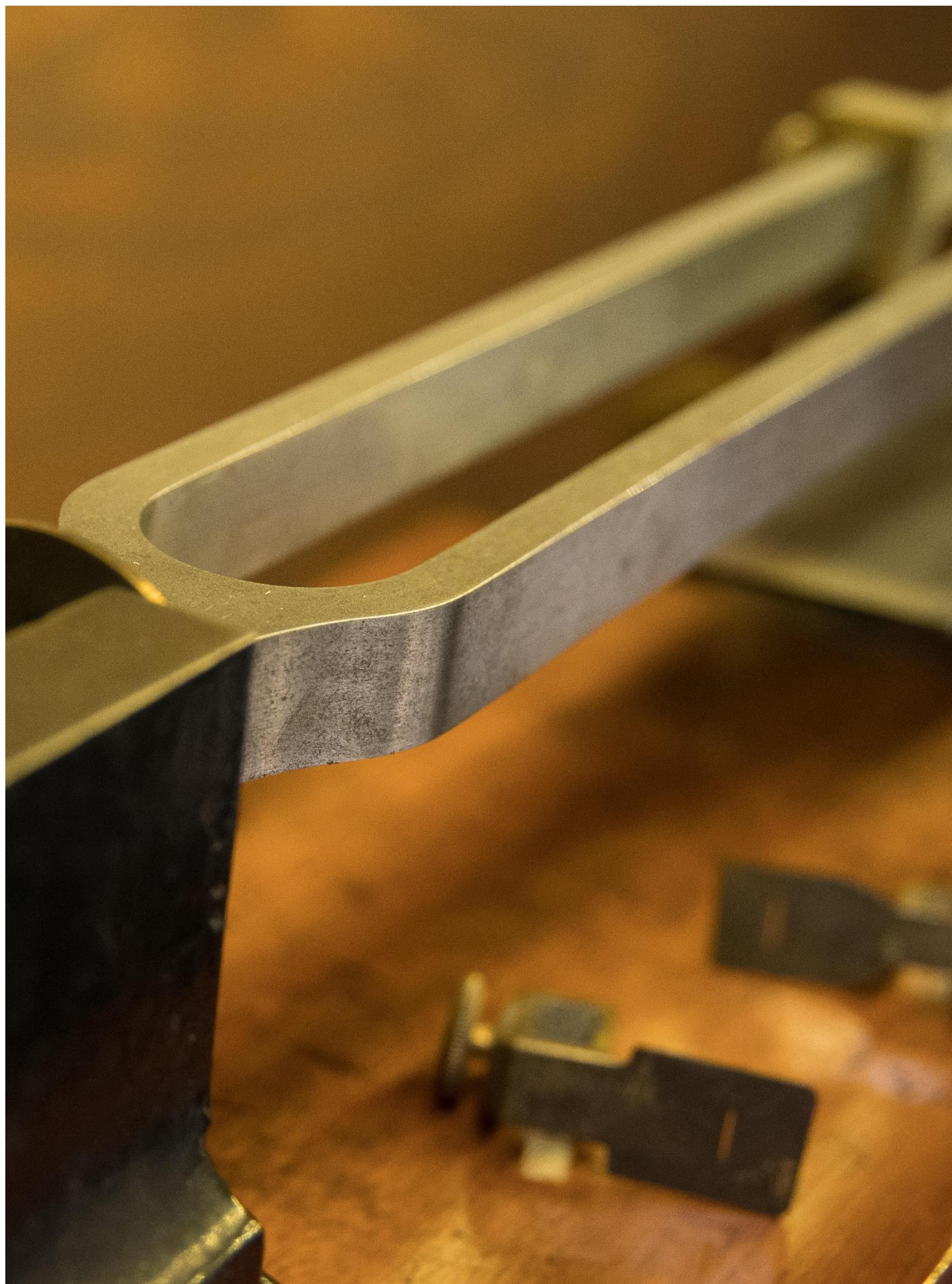


Stakleni rezonator s velikom vjetrenjačom (1896)

S lijeva na desno raste razina zvuka u kojoj se rezonator nalazi



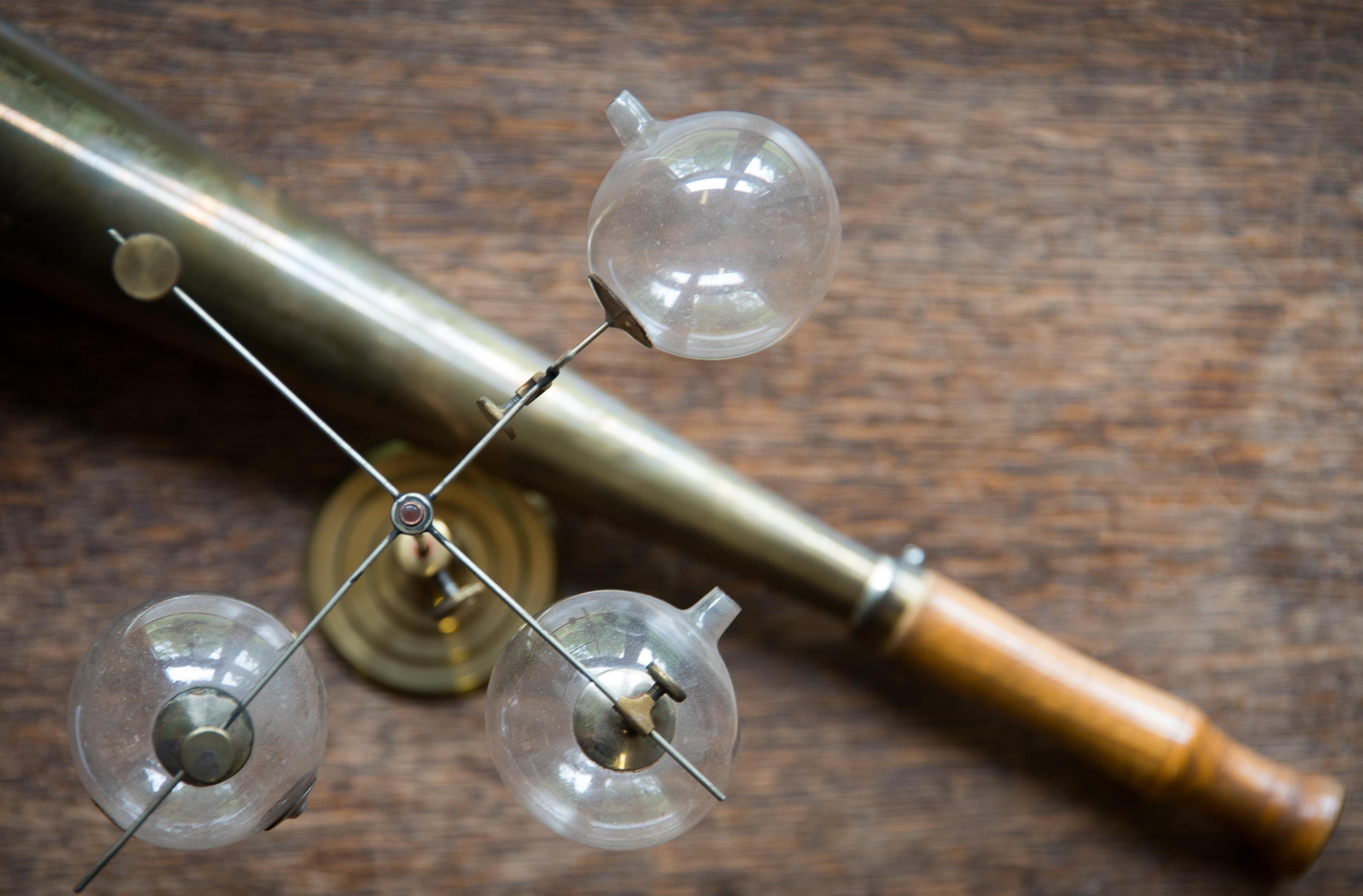
Uredaj za određivanje razine zvuka (1896) - Zvukomjer



Sprava za grafičko sastavljanje titranja (1877)



Radiometar za zvuk i dvije vjetrenjače (1896)

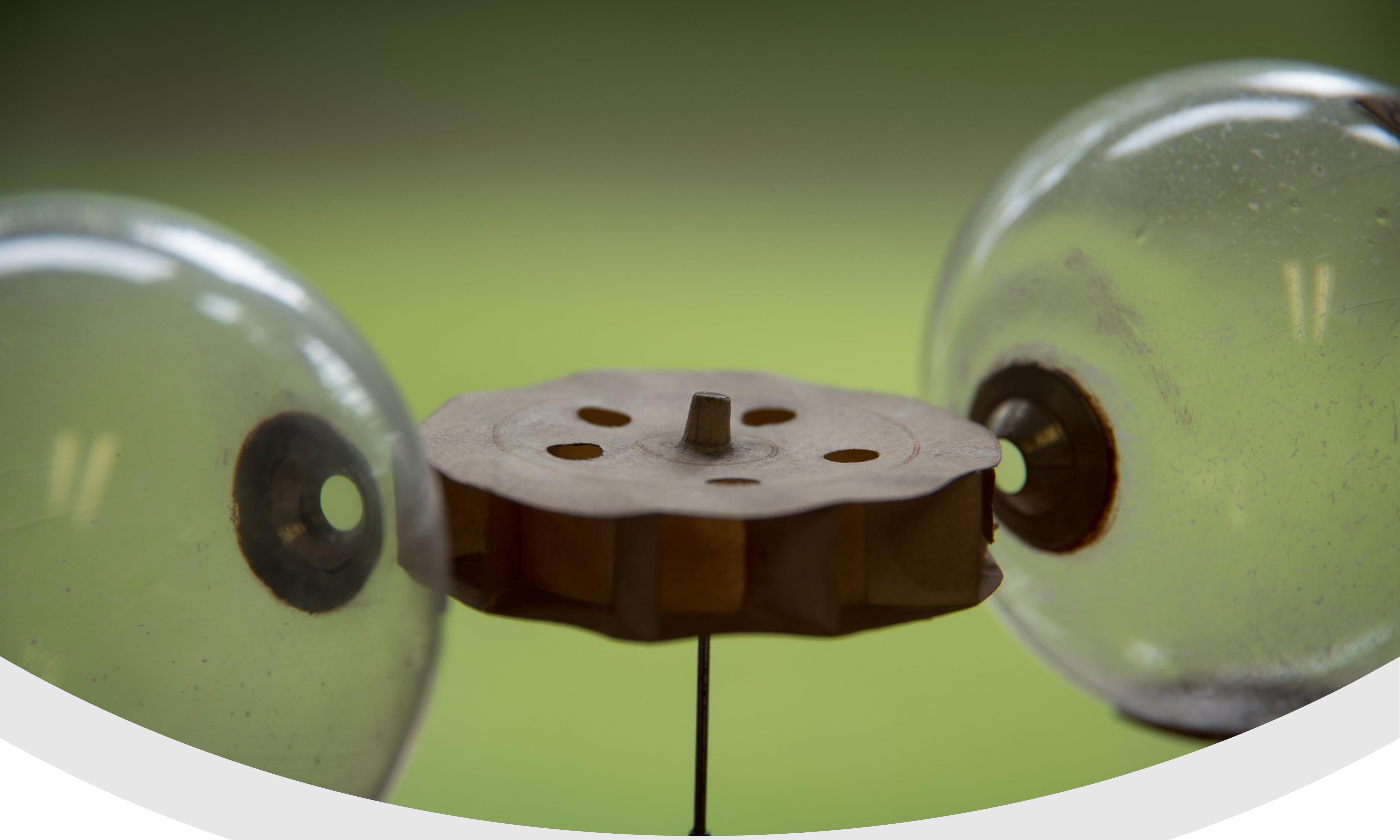


*Analizator
za boju zvuka
(1901)*



*Orgulje s 8 svirala
(1876)*





Dva rezonatora i vjetrenjača (1896)