

# Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

---

Alois Studnička  
Nový ellipsograf

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 5 (1876), No. 3, 142--143

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/108848>

## Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1876

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

## Nový ellipsograf.

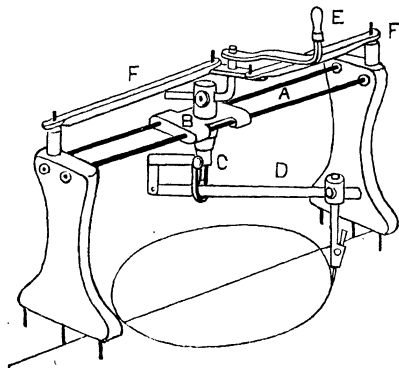
Podal

prof. Alois Studnička.

Jest sice známo mnoho různých strojů k rýsování ellipsy, avšak žádný se nám dosud nezdál býti tak výhodný, jako ellipsograf amerikána Toulmina, který tuto předvádíme dle vyobrazení v časopise Sc. American.

Téměř všechny druhy podobných strojů mají tu vadu, že se musí upevniti do středu ellipsy, která se má rýsovat, čímž se nejen papír poruší, nýbrž se stává rýsování drobnějších ellips přímo nemožným.

Toulmin obešel tyto nesnáze velice šťastným způsobem, sestaviv stroj, který pracuje nad papírem, ponechávaje pod sebou prostor úplně volný.



Zřízení jeho jest následující: Dvě stranice, dole třemi body opatřené, jsou spojeny dvěma silnými dráty *A*, které nedopouští, aby se nohy jakkoli pošinuly neb zkřížily. Dráty tyto slouží co vedení sáňkám *B*, které se po nich volně sice, avšak těsně k nim přiléhajíce od jedné strany na druhou pohybují.

V saních jest upevněn stojatý hřídel tak, že se může okolo své osy otáčeti. Z tohoto vybíhá u *C* na jednu stranu kolínko, v němž v kloubu spočívá bidélko *D*; toto se může do jisté míry zvedati a spouštěti, jsouc vedeno ve zvláštní smečce,

aby se nevylomilo. Na bidélku jest upevněno stavěcím šroubem rýsovací kolínko s tužkou aneb perem vytahovacím, které se dá dle velikosti os buď ku středu  $C$  přiblížiti aneb od něho vzdáliti.

Prve jmenovaný stojatý hřídel jest v hoření části opatřen vodorovnou stavěcí tyčí, která se nahoru zahýbá a na níž jest upevněna klika  $E$ . Točíme-li touto klikou, točí se zároveň i stojatý hřídel.

Kdyby tato klika neměla žádného dalšího vedení, tu by tužka při točení kliky opsala vždy kruh. Že však páka, která hlavou stojatého válce prochází a jež se dá dle potřeby více neb méně vyšínouti, má vedení v desce vodorovné, která jest volně spojena se stranicemi pomocí tyčí  $FF$ , s nimiž tvoří Wattův rovnoběžník, musí se při otáčení klikou nejen hlavní hřídel a s ním i kolínko s tužkou v kruhu, nýbrž i sáňky  $B$  po vodicích hůlkách  $A$  v pravo a nazpět posouvatí, čímž vzniká pohyb složitý v ellipse.

Rovnoběžník  $FF$  dovoluje totiž pohyb jenom na příc k hůlkám  $AA$ , čímž se kruh splošťuje, takže malá osa ellipsy leží mezi stranicemi ellipsografu, kdežto velká osa leží na příc. Chceme-li tímto strojem vyrýsovatí ellipsu určité velikosti, tu třeba jen délku polovice velké osy odměřiti od středu  $C$  k raménku, které nese tužku, kdežto se ve stojatém hřídeli nahoře vystrčí příčka rovnoběžníková o tolik ven, mnoho-li činí rozdíl polovic os. Leží na snadě, že se může vodicí příčka a ramena  $FF$  rovnoběžníková nahraditi jedinou deskou, která by se pak připevnila k oběma stranicím a opatřila se podélným otvorem, jenž by běžel na příc k tyčím  $A$ .

## Úlohy.

### I. Z matematiky.

#### Úloha 64.

Má se určiti geometrické místo těžiska trojúhelníků do kruhu poloměru  $r$  vepsaných nad tětivou ve vzdálenosti  $e$  od středu vedenou.