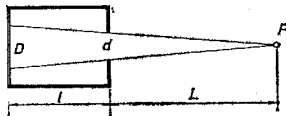


Legyen a világító  $P$  tárgy pont  $l + L$  távolságra a film síkjától. A  $P$  pontnak egy  $D$  átmérőjű (kör alakú rés esetén  $D$  nagytengelyű ellipszis) folt felel meg a filmen.



Az ábrán látható két hasonló háromszögből kifejezhetjük a rés  $d$  átmérőjét:

$$\frac{d}{D} = \frac{L}{L+l}, \quad \text{innen} \quad d = D \cdot \frac{L}{L+l}.$$

Számadatokkal:  $D = 0,1 \text{ mm}$ ;  $L = 1000 \text{ mm}$ ,  $l = 200 \text{ mm}$  esetén  $d = 1/12 \text{ mm} = 0,083 \text{ mm}$

*Éber Nándor* (Bp., Móricz Zs. Gimn., III. o. t.)

*Megjegyzés.* Hullámoptikai módszerek alkalmazásával kimutatható, hogy az elmosódás a fenti feltételek mellett kb. 15-szörös.

Optikai résnél az első sötét csík  $\alpha$  szögtávolságra fennáll a  $\sin \alpha = \lambda/d$  ismert özezfüggés. Kör alakú,  $d$  átmérőjű nyílásnál az első sötét gyűrűnek a centrális iránytól való szögtávolságára nézve:

$$\sin \alpha = 1,22 \cdot \lambda/d.$$

Jelen esetben az elhajlási korong sugarát  $\varrho$ -val jelölve:

$$\varrho = 1,22 \cdot \frac{\lambda l}{d} \approx 1,22 \cdot \frac{5 \cdot 10^{-4} \cdot 2 \cdot 10^2 \text{ mm}^2}{1/12 \text{ mm}} = 1,5 \text{ mm} \quad L \gg l \text{ esetén.}$$