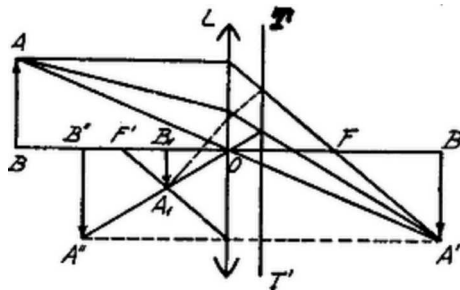


A 2 dioptriás LL' gyűjtőlencse gyűjtőtávolsága $\frac{100}{2} = 50$ cm. A lencsétől az AB tárgy kétszeres gyűjtőtávolságban van; a lencse az AB tárgyról oly $A'B'$ képet létesítene a lencse második oldalán, mely a lencsétől ugyancsak 1 m távolságban jönne létre és a kép fordított helyzetű, valós, a tárggyal megegyező nagyságú lenne. Ezen kép nem jön létre, mert a lencsén áthaladó, összetartó sugarakat a síktükör – összetartóan – veri vissza; azaz: a tükör valódi (fordított, $A'B'$ -vel ill. AB -vel megegyező nagyságú) $A''B''$ képet hozna létre, a tükör előtt 1 m-es távolságban (tehát ott, ahol AB -van). Azonban a tükörről visszavert sugarak újra a lencsén haladnak keresztül és még összetartóbbakká válnak. (A kép keletkezésének ezen megvilágítására rajzunkban a tükört a lemezétől távolabb helyeztük.) Ezen sugarakat úgy tekinthetjük, mintha a lencsétől -1 m távolságban levő tárgyról indulnának ki, úgy hogy a lencse törvénye szerint

$$-\frac{1}{100} + \frac{1}{k} = \frac{1}{50}$$

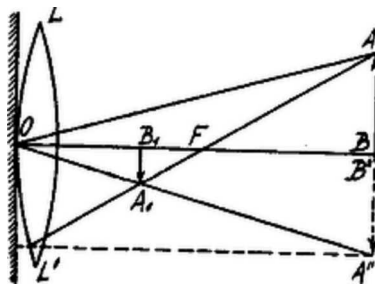
$$\frac{1}{k} = \frac{1}{50} + \frac{1}{100} = \frac{3}{100}$$

$$k = \frac{100}{3}.$$



Eszerint a végleges kép A_1B_1 , szintén valós, fordított helyzetű, a lencsétől $\frac{100}{3}$ cm távolságban keletkezik, azon oldalon, ahol AB -van. A kép azonban kicsinyített, mert

$$\frac{A_1B_1}{A''B''} = \frac{1}{3}.$$



A kép megszerkesztéséhez elegendő figyelembe vennünk az AO és AF sugarakat. AO visszaverődés és törés után a főtengelyre nézve OA'' szimmetrikus sugárban halad; AF a lencsén megtörve, a főtengellyel párhuzamosan, a tükörre merőlegesen esik és ugyanazon úton halad visszafelé. OA'' és AF metszéspontja A_1 .

Komlós János (Gr. Széchenyi István gyakorló r. VII. o. Pécs.)