

V. Eelmäe

G. 412

Spektri ja Päikesevärvi

rekonstrueerimine

muuseumis olevate riistadega.



Katutamiseks tarvis mineraalpiietat:

Lamp 490 (võib ka 430) lisadega ja peostaadiga 435

Läätsed ~~442~~ 483. Värvilised klaarid 444 või 445 ja 446. ~~447~~

Läätselõiged 481^d, kromatiliivid 484 ~~485~~ ja 486

Lauad ~~487 (või 488)~~ 481^e

Prisma 517 (või 117) 117 või 412

Op (Värvide lütkmirend ja)

ja alale sellel talend noovarvid. ja onn veel

Friedsaphra 440 481²

Prisma 408 120.

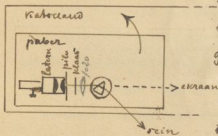
Võib tarvitada veel värvitarapeeglit, kila ja
mõned terava nurgaga prismad, näit ~~117~~ ja 118 ja 119.
ka lütkpaistev värvimater 466.

Spektri ja värvide demonstreerimine.



A. Spektri tekitamine. Asta katklausele paksem tasane paber (millega kaetakse kirjutuslauda), paberile hõõglamp 490 (või 430) mikromeeterpiluga, pilti taha punane klaas (Bunteni statiivile kinnitatud) ning tekitada laättega $f=20\text{ cm}$ kogust 483 pilti terava kujutise ekraanil. Et kaevolevad pildid liig pikad on, siis tee pilti lühemaks vahetel pistetud läbipaistmatu paberi abil.

Asta laätre taha lauakesele 484 ~~mm~~ ⁴¹³ ~~mm~~ ⁴¹³ pilti (või ⁴¹³ ~~413~~) nii, et langevad ja murdunud kiired oleksid sümmeetrilised (võib suitsega kontrollida). Pilti kujutis nihkub kõrvale seinale.



Pöör paber ühes piistadega nii, et pilti kujutis langeb ekraanile endisele kohale ja tähele panna (näit. ekraanile toetatud kepsiga).

Tehita silindriläättega 119 ^{avause} ~~piis~~ kujutis.
 Kujutis on valge, kuna läätku peimisel või
 kiirte tule asetatud paberil on näha spektri
 värvid. - Toravene pile kujutise saamiseks
 võib silindriläätte allmel tarritada kerilik
 kogust 492 või objektiiv 90.

Paremat resultati annab järgmine katsed:

2. Põrka paber algseis tagasi. Aseta kon-
 densaatori otte pile avamela irisdiaphragma ~~440~~ 481²
 ning tehita läätkuga $f=10$ mm väikese im-
 marguse avause torava kujutise ekraniil.

Aseta kiirte tule umbes 13 mm läätku take
 prismat niinagu esimeses katses ja pöörata
 paber ristiadega nii, et spekter laugeneb onti-
 se kohale ekraniile. Arusaadav on spektri
 otsad immargused, ta koosneb immarguse
 avause värvilistest kujutistest.

Aseta prismat pääle plekist immarguse
 diaphragma (suagu allmises katse pile) ja
 tehita läätkuga $f=20$ mm või objektiiviga $f=58^a$
 selle kujutise ekraniil. Kujutis on valge.
 Luurenda irisdiaphragma avast, et

heledamad kujutist saades.

Kui kujutis ei rakulda, siis katsu läätse $f = 10$ cm pisut ümberasetada (prismale lähemale); kontrolli kas kas läätsed kõrgused on õigesti nii et kiired kerkid läbi läätse?

Suurema kujutise saamiseks võib lääts $f = 20$ cm asemel võtta $f = 10$ cm.

C. Täiendusvärvi demonstrimine.

Kui eelmises katses I on saadud aruuse valge kujutis, siis aseta Bunneni stativile kinnitatud prisma väikese mürdja nurgaga 45° ¹²⁰ kiirte tule nii, et kogu spekter laugeneb prismale; lüüka siis prisma kaugemale või lähemale ja jäta ta kaugasse, milles spekter prisma pinnal kõige kitsam paistab (lääts $f = 20$ cm puhul umbes 50 cm läätse taga). Võib ka suitu abil otse kiirte kimbu kiiramat kohta leiata ja prismat sinna asetada.

Seejärel kaugusest lüüka prisma pisut kõrgemale nii, et ora kiirteid prismast mööda läheb.

Kraanil ilmuvad kaks täiendusvärvides ringi, mille ühine osa on valge. Kui värvid hästi välja ei tule, siis katsu prismat lähemale või kaugemale asetada ja reguleerilambi leedri.

Viimase kattu sissejuhatusest või nootarapeegli (käes) üli kiirte tule asetada, et osa kiirtest lakke või seinale peegeldub, näema kaks täiendusvärvides ringi. Siis võiks osa kiirtest prismaga 157 ja ka prismaga 118 kõrvale kallutada, nurjuures ringid on lakus. Lõpuks tuleb siis prismat ¹²⁰~~468~~ tarvitada.

D. Katu Newtoni värvikettaga. Katu papile joonistatud Newtoni värvikettaga ja tsentrifugaalmasinaga ei anna rahuldavat resultati. Häid resultati annab lühipeaistev värviketad 462.

Aseta ketas diapositiivi paani kohale horisontaalprojektorioolaternale ette, teinud objektiviiga värviliste seeliorite kujutis kraanil ja

jõõra ketast. Segamulgi on valge.

18. VII. 31.

P. K.

