**2. VAJA**

**MIKROSKOPIRANJE**

**VSEBINA**

**1.Uvod**

**2.Material in metode dela**

**3.Rezultati**

**4.Zaključek**

**1.UVOD**

 V tej vaji smo se predvsem naučili delati z mikroskopom. Z njim smo opazovali črke H, A in F, svetel in temen las, spirogiro ter paramecija.

 Sem spada tudi ocenjevanje in računanje premera vidnega polja pri različnih povečavah.

 Raziskave so bile predvsem kvalitativne oz. kakovostne, saj smo uporabljali čutilo-oko. Kvantitativno raziskovanje je bilo le ugotavljanje premera vidnega polja.

**2.MATERIAL IN METODE DELA**

**Material:**

-črke H, A in F (iz časopisa)

-papir

-svinčnik

-raster (tiskarska mrežica)

-košček spirogire

-paramecij

Pripomoček: mikroskop

**Metode dela:**

-MIKROSKOPIRANJE ČRK **H**, **A** IN **F**.

 Na objektnik smo dali kapljico vode, nato črko H in še krovnik. Črko smo opazovali z mikroskopom. Postopek smo ponovili še z drugima dvema črkama.

 Slika črke H je bila nespremenjena, slika črke A obrnjena preko abscisne osi, slika črke F pa preko abscisne in ordinatne osi. To je odvisno od tega, koliko simetrij ima posamezna črka. Črka H ima eno samo simetrijo, črka A dve, F pa štiri.

-MIKROSKOPIRANJE LAS

 Imeli smo en svetel in en temen las. Opazovali smo ju z mikroskopom in ugotovili, da sta tudi različnih debelin. Temen las je bil debelejši.

-MERJENEJE VIDNEGA POLJA

 1. Preprost način za ocenitev:

 Na list smo narisali tako veliko črno piko, da je pod mikroskopom pri mali povečavi zakrila celotno vidno polje. Tej piki smo z ravnilom izmerili premer (2r).

Moja meritev: 2r = 2,2mm

 2. Z rasterjem (tiskarsko mrežico):

 Znane mere: -debelina nitke = 0,033mm

 -med nitkami = 0,058mm

 Merjenje premera pri mali povečavi (56x)

 25 nitk

 2r = 25 \* 0,033mm + 26 \* 0,058mm = 2,333mm

 Merjenje premera pri veliki povečavi (280x)

 5 nitk

 5 \* 0,033mm + 5 \* 0,058mm = 0,455mm

 Računanje premera pri imerzijski povečavi (630x)

 56x ……………. 2,333mm 630:280=2,25

 280x ……………0,455mm 0,455:2,25=0,202

 630x ……………X 2r=0,202mm

-MIKROSKOPIRANJE SPIROGIRE IN PARAMECIJA

Dobili smo majhen košček zelene nitke (spirogire), ki smo ga

položili v kapljico vode na objektnik ter opazovali z mikroskopom. Spirogira je nitasta zelena alga in ima en kloroplast v obliki spirale, ki je pod mikroskopom zelo opazen. Videli smo tudi celulozno celično steno, ki jo imajo rastlinske celice.

 Paramecij je migetalkar in spada med praživali. Premika se z migetalkami. Imeli smo več paramecijev, vendar smo jih težko opazovali na veliki povečavi, saj so se ves čas premikali.

**3.REZULATATI**

Premer vidnega polja pri različnih povečavah:

-Mala povečava 56x: 2r=2,333mm (ocena: 2,2mm)

-Velika povečava 280x: 2r=0,4555mm

-Imerzijska povečava 630x: 2r=0,202mm

**4.ZAKLUČEK**

 Bolj ali manj smo se torej naučili delati z mikroskopom. Vemo, da moramo difuzor obrniti z gladko stranjo navzdol, da pri mali povečavi uporabljamo makrometerski, pri veliki pa samo mikrometerski vijak in vemo, da dobimo povečavo mikroskopa tako, da povečavo okularja pomnožimo s povečavo objektiva.

 Glavna ugotovitev te vaje pa je: mikroskop sliko vsakega predmeta obrne preko abscisne in preko ordinatne osi.

 Seznanili smo se tudi s primerom rastline-spirogiro ter s primerom enocelične živali-paramecijem.