Mikroskop in mikroskopiranje

Uvod

**Teoretičen osnove:** Mikroskop je inštrument za preučevanje inštrumentov, ki so premajhni, da bi jih lahko videli s prostim očesom. Človeško oko ne more brez pomoči razločevati predmetov, ki so manjši od 0,1 mm.

**Namen vaje:** Naučiti se mikroskopirati

**Cilji vaje:**

* Poiskati sliko pri vseh povečavah
* Znati pripraviti suhe in mokre preparate
* Ugotoviti spremembe vidnega polja in osvetlitve ob spreminjanju povečav
* Spoznati vlogo mikrometrskega vijaka pri globinskem ostrenju

Materiali:

* Svetlobni mikroskop
* Objektivno in krovno steklo
* Plastična kapalka z vodo
* Milimetrski papir
* Črke iz tiska A, H in F

Metode dela:

**Naloga 1:**

Ogledali smo si sliko milimetrske mreže (brez objektivne ga in krovnega stekla) pri 40x povečavi in pri 100x povečavi. Rezultate smo skicirali – na delovnem listu.

**Naloga 2:**

Pripravili smo mokri preparat – tako, da smo na objektivno stekelce položili papirček na katerem so bile natisnjene tri črke ( A, H, F ). Na sredino smo s plastično kapalko kapnili vodno kapljo ter nato na eno stran preparata položili rob krovnega stekla, pod kotom 45° in ga nato počasi položili na preparat. , Malo smo še na rahlo potolkli po vrhu z ravno stranjo svinčnika, da smo se znebili morebitnih zračnih mehurčkov. Nato smo vsako črko posebej opazovali pri 40x povečavi. Skice smo narisali na delovni list. Pri 400x povečavi pa smo opisali črko F.

Rezultati:

Vse skice, izračune, preglednice imamo na delovne listu.

Razprava:

**Razprava 1:**

Ko povečamo povečavo mikroskopa, se slika seveda poveča oz. vidimo le manjši del slike. Slika postane bolj motna kakor prej pri manjši povečavi, zato moramo sliko ponovno izostriti. To naredimo z mikrometrskim vijakom. Na večji povečavi je vedno manj svetlobe, zato jo je potrebno uravnavati, da jo bo več. To storimo s premikanjem ročice zaslonke. Določili smo tudi premer vidnega polja pri obeh povečavah prve naloge. Površina vidnega polja pri prehodu iz manjše v večjo povečavo se zmanjša oz. vidimo le še manjši del slike, ki smo jo opazovali pri manjši povečavi. Se pravi. Če je bil premer slike pri 40x povečavo 4,3 mm oz. 4300 μm , je bil pri 100x povečavi 1,7 mm oz. 1700 μm.

**Razprava 2:**

O velikosti in legi predmetov pod mikroskopom smo ugotovili, da ko preidemo iz 40x v 400x povečavo posamezne črke (v našem primeru, smo to opisali pri črki F ), vidimo le del črke ter način tiska oz. pikice. Ter da lahko z mikroskopom globinsko ostrimo. Iz tega smo povzeli, da predenj povečamo povečavo mikroskopa, moramo sliko, ki jo želimo še bolj povečati, nastaviti točko na sredino vidnega polja, potrebno jo se tudi izostriti, saj ko povečamo povečavo, slika postane zopet motna, in jo moramo izostriti. Pri tako veliko povečavi ( 400x ) pa se nikakor ni priporočljivo posluževati ročnega premikanja preparata, saj lahko s premikom, ki se nam zdi čisto majhen, pod tako veliko povečavo, vidno polje slike čisto spremenimo oz. je vidno polje na nekem drugem delu slike.

Zaključek:

Pri vaji – mikroskopiranje in mikroskop smo ugotovili, kako je potrebno ravnati z mikroskopom, bolj smo se spoznali z njegovimi sestavnimi deli. Ugotovili kako se pravilno začne mikroskopirati. Da je sprva potrebno mikroskopsko mizico spustiti čisto dol, nato vstavimo preparat, dvignemo mizico, uravnamo količino svetlobe s pomočjo ročice zaslonke, nato sliko ostrimo, sprav z makrometrskim vijakom nato pa še z mikrometrskim vijakom. Se pravi, da je bil naš namen vaje uresničen, prav tako, kakor vsi cilji vaje.

Viri:

* Delovni list: Mikroskop in mikroskopiranje
* BIOLOGIJA: Navodila za laboratorijsko delo. 2014. 1. Izd. Ljubljana: DZS