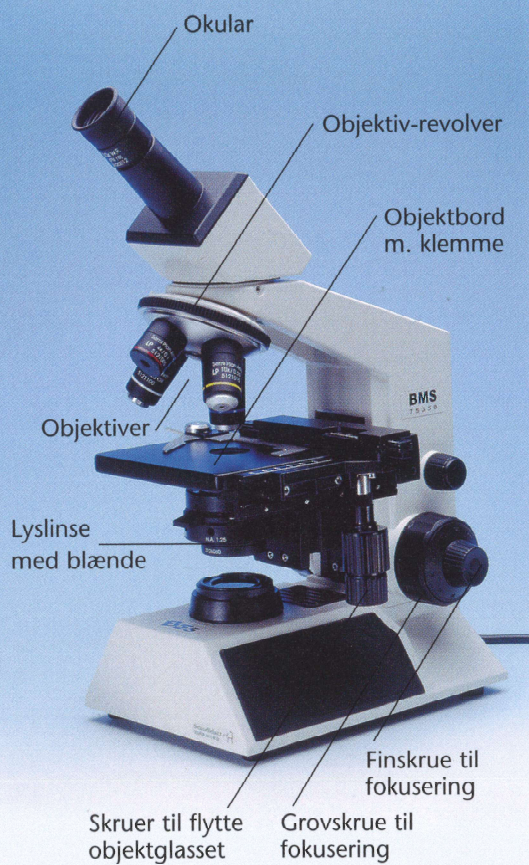


14 IAGTTAGELSE OG OBSERVATION: MIKROSKOPI

Med lysmikroskopet er det muligt at iagttage størrelser, som ellers er skjulte for det blotte øje. Et almindeligt lysmikroskop er opbygget som vist på billedet herunder. De fleste lysmikroskoper har en forstørrelse på 40-150 gange, og ved de forstørrelser er det muligt at se strukturer, der er 1 – 10 μm lange (0.001-0.01 mm eller mellem 1/100 og 1/1000 mm). Det er dermed muligt at se celler og større cellestrukturer.

Et mikroskop består af to linse-systemer, okulalet (nærmest øjet) og objektivet (nærmest objektet). Begge disse fungerer som forstørrelsesglas, og den samlede forstørrelse er produktet af de to forstørrelser. Har okulalet en forstørrelse på 10X og objektivet på 15X er den samlede forstørrelse 10 x 15X, altså 150X.



Anvendelse af mikroskopet

Nogle generelle bemærkninger

- Er mikroskopet i en mikroskop-kasse, så vær forsigtig, når du bærer på det. Brug to hænder og sørg for, at låsen er låst, så mikroskopet ikke pludselig kan tabes ud af kassen.
- Mikroskopets linser er meget sarte, så de må kun aftørres med linsepapir.
- Ryd bordet for alt andet, så der er plads til mikroskopet og evt. tegnepapir.
- Du skal sikre dig, at bord-pladen er jævn og tør.

1. Drej objektiv-revolveren, så det mindste (korteste) objektiv anvendes.
2. Mens du ser til fra siden, drejes objektbordet ved hjælp af grovskruen så højt op som muligt (uden at støde mod objektivets linse). De fleste mikroskoper har en lås, som sikrer, at objektbordet ikke kan køre op i linserne. Under alle omstændigheder bør afstanden mellem objekt og objektiv ikke være mindre end 2 mm ved den laveste forstørrelse.
3. Sæt ledningen i stikkontakten og tænd for mikroskopet.
4. Tag præparatet (færdigt præparat eller det du selv har lavet) og placer det i objektglassholderne på objektbordet. Ved hjælp af skrueene på objektbordet – og idet du ser til fra siden, ikke gennem okulalet! – flyttes objektglasset sådan, at præparatet ligger midt i lysfeltet.
5. Kig nu gennem okulalet, og fokuser ved hjælp af grov- og finskrueene. Når præparatet er i fokus, kan du ved hjælp af objektbordets skruer flytte objektet frem og tilbage og mod venstre/højre, til du har et passende udsnit af præparatet i

synsfeltet. Hvis præparatet flyttes mod højre, hvordan forskydes så det sete i synsfeltet? Og hvis præparatet flyttes frem?

6. Prøv at regulere lysstyrken ved at dreje på blænden. Er der et blåfilter, kan du prøve at se, hvilken forskel der er, når blåfilteret er slået til og fra. På nogle mikroskoper findes også en linse under objektbordet, som samler lyset fra pæren. Prøv at flytte den op/ned og iagttag, hvilken betydning det har for gengivelsen af præparatet i synsfeltet.

Ved større forstørrelser

7. Herefter kan du skifte til næste forstørrelse. De fleste lysmikroskoper er parafo-kale, dvs. at de bevarer fokus, når du skifter objektiv. Brug derfor kun finskrueen til efterfølgende justeringer af fokus. Bemærk, at kun dele af præparatet er i fokus ved disse forstørrelser – det er ikke muligt at lave linser, som både kan forstørre og bevare dybdeskarphe-den, så du vil altid have fokus i ganske snævert plan. Ved hjælp af finskrueen – brug aldrig grovskruen ved større forstørrelser! – kan du fokusere på forskellige lag i præparatet.
8. Nogle lysmikroskoper har en objektivlinse beregnet til olie-immersion. Her skal der lægges en dråbe immersionsolie på objektglasset, før objektivet anvendes. *Brug aldrig* dette objektiv uden forudgående aftale med din lærer!
9. Når mikroskoperinger er overstået, slukkes mikroskopet, præparater fjernes, og revolveren drejes, så det mindste objektiv er i stilling.
10. Mikroskopet sættes på plads.