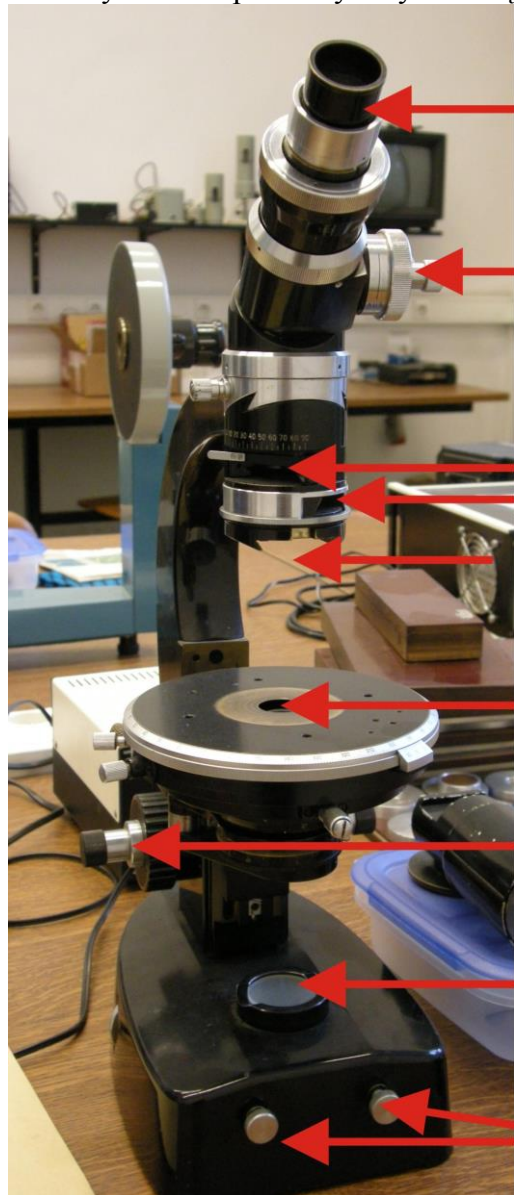


Ośrodki anizotropowe w konoskopowej wiązce światła

I. Układ pomiarowy

Pomiary konoskopowe wykonywane są za pomocą mikroskopu polaryzacyjnego (Rys.1).



OKULAR

SOCZEWKA AMICI-BERTRANDA

ANALIZATOR

MIEJSCE NA ĆWIERĆFALÓWKĘ/KLIN

MIEJSCE NA OBIEKTYW

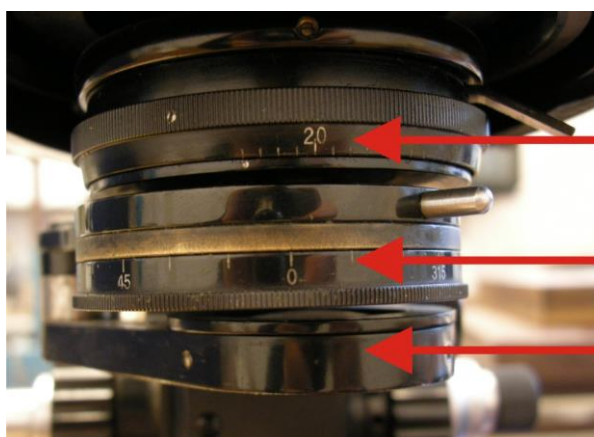
STOLIK – MIEJSCE NA PRÓBKĘ

ZMIANA POŁOŻENIA KONDENSORA

MATÓWKA NA WYJŚCIU Z OŚWIETLACZA

REGULACJA ZWIERCIADŁA OŚWIETLACZA

Rys.1. Mikroskop polaryzacyjny



ZMIANA WIEŁOŚCI
PRZESŁONY

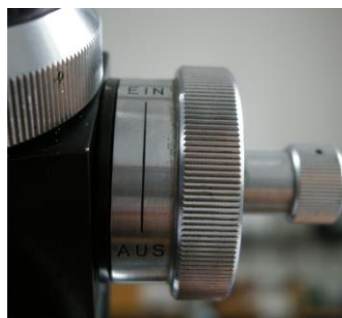
POLARYZATOR

MATÓWKA

Rys.1a. Zespół kondensora (pod stolikiem mikroskopu)



Rys.2. Zestaw obiektywów



Rys.3. Włącznik umożliwiający wstawienie w bieg promieni soczewki Amici-Bertranda

Włączamy zasilanie oświetlacza mikroskopu. Z zestawu wybieramy odpowiedni obiektyw i montujemy na mikroskopie (Rys.2). Pierwsza liczba na obiektywie oznacza powiększenie, druga aperturę numeryczną, trzecia długość tubusu, czwarta odległość roboczą, czyli odległość pomiędzy obiektem a pierwszą powierzchnią obiektywu umożliwiającą uzyskanie ostrego obrazu – w naszym przypadku akurat i tak nie interesuje nas geometryczny obraz powierzchni próbki. Wstawiamy w bieg promieni soczewkę Amici-Bertranda (Rys.3). Uwaga: „EIN” oznacza włączenie soczewki w bieg wiązki; „AUS” to wyłączenie. To jest po niemiecku.

Aby ograniczyć ilość światła wpadającego do mikroskopu, na wyjście oświetlacza możemy położyć filtr (Rys.4). W zestawie jest kilka filtrów (dwa szare i jeden zielony), co umożliwia lepszą regulację natężenia wiązki oświetlającej bądź obserwację w świetle monochromatycznym. Alternatywnie można zmniejszyć ilość mocy, pobieranej przez żarówkę oświetlacza z zasilacza, to jednakże zmienia skład spektralny źródła światła, co może niekorzystnie wpłynąć na jakość obserwowanego obrazu.



Rys.4. Filtr osłabiający wiązkę światła

Pokręta poniżej oświetlacza służą do równomiernego oświetlenia próbki. Jednakże bez zgody prowadzącego nie należy zmieniać ich położenia!

Matówka z układu kondensora (Rys.1a) jest niestety wykonana w postaci wypukłej soczewki, co powoduje niejednorodne oświetlenie pola widzenia – można wysunąć ją z układu i zastąpić dodatkową matówką, wkładaną pod filtr osłabiający (Rys.4).

Ustawiamy polaryzator i analizator tak, aby tworzyły krzyż polaryzacyjny. Uprasza się o nieruszanie polaryzatora i dokonywanie ewentualnych korekt w ustawieniu krzyża polaryzacyjnego tylko za pomocą analizatora. Sprawdzamy, czy przesłona kondensora rozsunięta jest na maksymalną wielkość otworu. Na stoliku umieszczamy badane próbki (z zestawu próbek oznaczonych jako: 9, 10, 12, 17, 21, 25, 26, 27, 28). Pokrętem zmiany wysokości przysuwamy obiektyw do próbki możliwie jak najbliżej uważając przy tym, aby nie zniszczyć próbki ani obiektywu. Cały zespół kondensora (Rys.1a) powinien być dosunięty możliwie najbliżej stolika, a więc w pozycji górnej – wtedy uzyskamy możliwie największą rozbieżność wiązki oświetlającej badaną próbkę.

II. Okular cyfrowy

W celu rejestracji otrzymanych obrazów, na stanowisku pomiarowym znajduje się okular cyfrowy. W celu jego użycia należy:

- a) wyjąć okular z mikroskopu;
- b) włożyć w otwór tubusu okular cyfrowy;

UWAGA: najprawdopodobniej należy najpierw nałożyć na tuleję okularu cyfrowego odpowiedni pierścień dystansowy;

c) podłączyć aparat do komputera: specjalnym przewodem łączymy okular (gniazdo Micro USB) z komputerem (wyjście USB);

d) na ekranie komputera może się pojawić okno, sugerujące obsługę okularu za pomocą jednego z programów, sugerowanych przez system operacyjny – okno to zamykamy;

e) włączamy program **minisee(32)** – tak wygląda ikonka na pulpicie: →

f) klikamy na opcję Video (ostatni przycisk na belce zadań) i zaznaczamy kamerę (najprawdopodobniej zresztą jedyną dostępną) „Venus USB2.0 Camera”;

g) powinno się pojawić kolejne okno z podglądem obrazu, dawanego przez kamerę; umożliwi to oglądanie na żywo obrazu, dawanego przez mikroskop, jak również jego zapamiętywanie do pliku;

h) no i może sobie sami „rozkręcić” sposób zapisu zdjęcia do pliku, miejsce, gdzie się zapisze, format itp. – czy ja muszę pisać instrukcję dla ~~nierozgarniętych~~ przedszkolaków?

