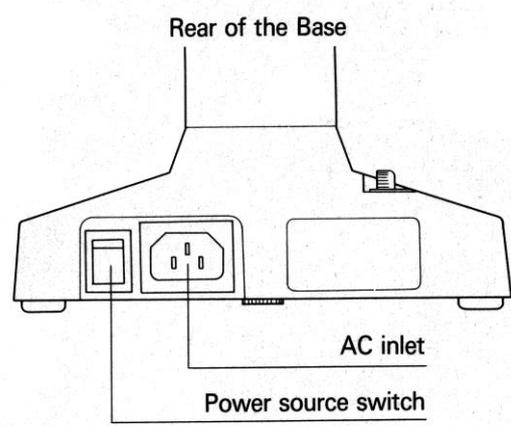
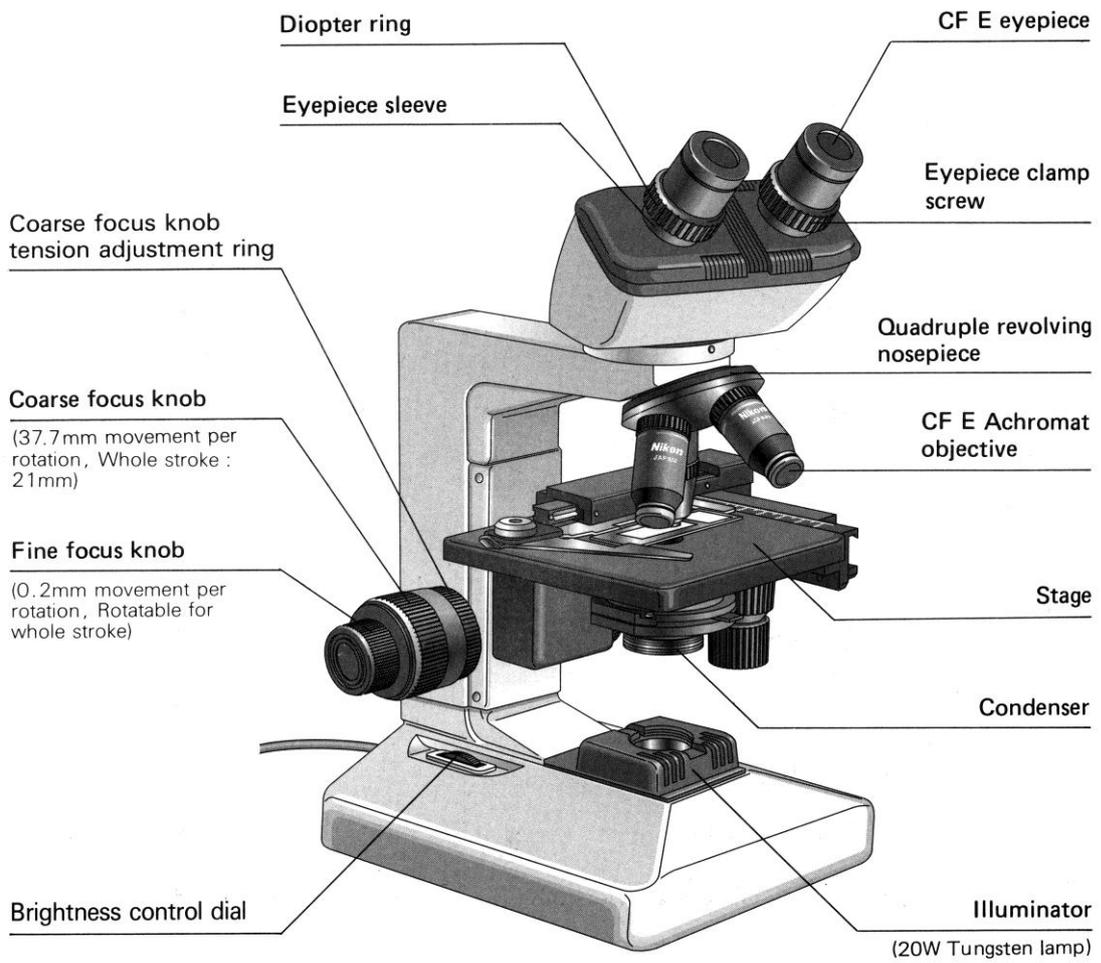


ESERCITAZIONI DI ISTOLOGIA

Consigli pratici per l'osservazione al microscopio



1. Accendere il microscopio: l'interruttore è posizionato sulla base dello stativo.
2. Abbassare il tavolino portapreparato.
3. Inserire l'obiettivo a più piccolo ingrandimento a disposizione (4x).
4. Porre il vetrino sul tavolino, facendo in modo che il preparato da osservare sia sopra il foro e quindi sia attraversato dal fascio luminoso.
5. Alzare il tavolino portaoggetti fino a che l'obiettivo si trovi a circa 2,5 cm dal preparato.
6. Regolare l'intensità luminosa.
7. Accostare gli occhi agli oculari e, servendosi della vite macrometrica (*coarse focus knob*), innalzare lentamente il tavolino fino a che si raggiunge una visione nitida del preparato. E' importante, in questa fase, aver cura che gli oculari siano posizionati in modo da dare la visione di un unico campo microscopico e non di due campi parzialmente sovrapposti: **regolare quindi la distanza tra gli oculari** in modo che coincida con la propria distanza interpupillare.
8. L'obiettivo 4x con cui si inizia l'osservazione serve – oltre che a fornire una visione d'insieme – a posizionare il preparato e a trovarne la prima messa a fuoco; poiché gli obiettivi sono parafocali, una volta messo a fuoco il preparato con l'obiettivo a più basso ingrandimento, passando ai successivi è **sufficiente una lieve regolazione con la vite micrometrica** (*fine focus knob*) **per ritrovare il fuoco.**
9. Una volta focalizzata l'attenzione su una particolare area, è possibile osservarla nel dettaglio utilizzando obiettivi a più forte ingrandimento. Per non correre il rischio di urtare il preparato con la lente dell'obiettivo, occorre aver l'avvertenza di passare con gradualità agli ingrandimenti maggiori, utilizzando, dopo un determinato obiettivo, quello immediatamente successivo quanto a ingrandimento.
10. Per ottimizzare la qualità dell'osservazione è importante **focettare, cioè regolare continuamente la messa a fuoco micrometrica**: il preparato, se pur sottile (5-10 μm), contiene infiniti piani focali che in questo modo possono essere meglio esplorati.

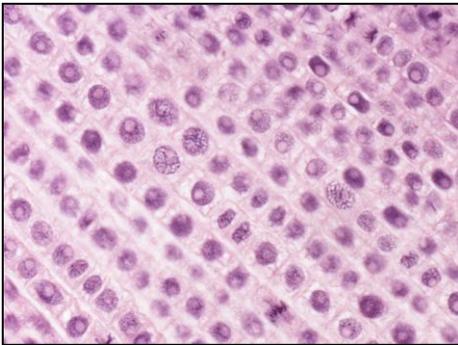


CON L'OCCHIO AL MICROSCOPIO

Esercitazioni di Istologia

La colorazione usata per i vetrini –dove non diversamente specificato– è l'ematossilina eosina (**EE**)

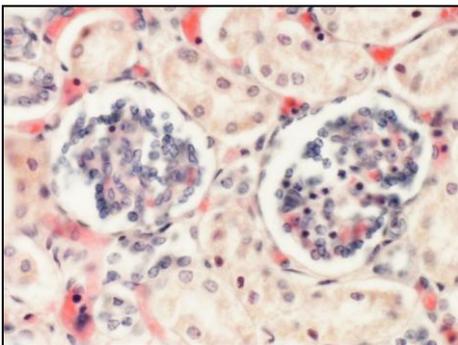
- **Ematossilina** è il colorante **basico**: colora in **blu violaceo** le componenti cellulari cariche negativamente – per esempio gli acidi nucleici – che per questo vengono definite “basofile”. Il nucleo risulta quindi sempre colorato di blu/violetto, più o meno scuro a seconda dello stato di aggregazione della cromatina, mentre la eventuale basofilia citoplasmatica è dovuta, nella maggior parte dei casi, alla presenza di ribosomi (poliribosomi liberi o REG).
- **Eosina** è il colorante **acido**: colora in **rosso rosato** le componenti cariche positivamente, come molte delle proteine cellulari, le proteine mitocondriali e le fibre collagene: queste sostanze sono perciò dette “acidofile”.



1) Mitosi (apici radicali di cipolla)

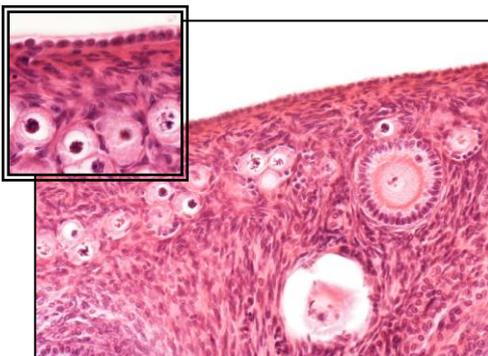
Distinguere le cellule in mitosi dalle cellule in interfase.

Identificare i cromosomi e le diverse fasi della mitosi e discutere il ciclo cellulare.



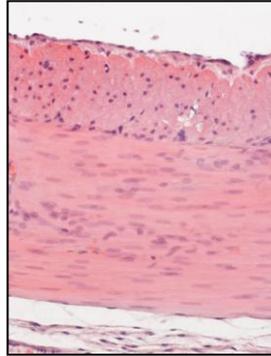
2) Epitelio pavimentoso semplice (capsula del Bowman del corpuscolo renale)

Identificare l'epitelio pavimentoso semplice che costituisce il foglietto parietale della capsula del Bowman del corpuscolo renale. Discutere la diversa forma di queste cellule rispetto alle altre cellule del tubulo renale, in relazione alla loro diversa funzione.



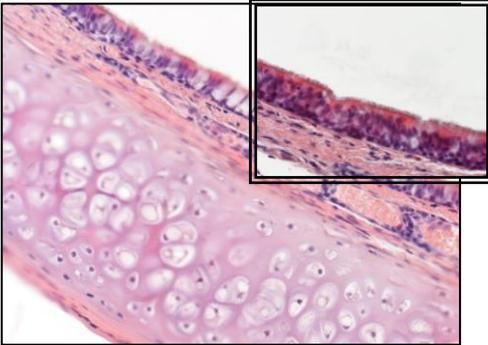
3) Epitelio cubico semplice (ovaio)

Identificare l'epitelio cubico semplice alla superficie dell'ovaio. Riconoscere i follicoli nelle diverse fasi di accrescimento e descrivere le modificazioni dell'epitelio follicolare.



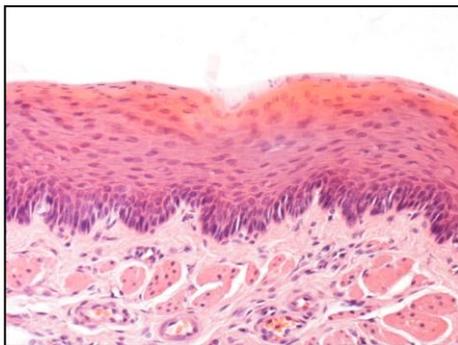
4) Epitelio cilindrico semplice. Tessuto muscolare liscio (intestino tenue)

Identificare l'epitelio cilindrico semplice alla superficie dei villi. Identificare l'orletto striato nelle cellule a funzione assorbente; identificare le cellule caliciformi mucipare e discutere la loro morfologia. Identificare le fibrocellule muscolari lisce, con i nuclei situati nella parte assiale e descriverne la disposizione. Discutere la morfologia e il carattere tintoriale delle strutture osservate.



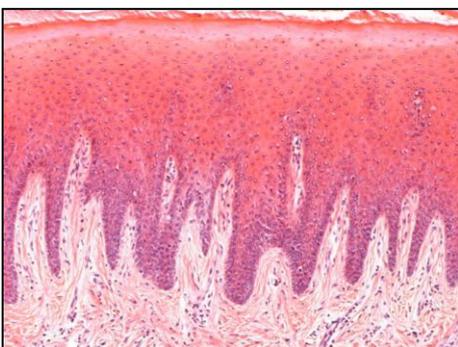
5) Epitelio pseudostratificato. Cartilagine ialina (trachea)

Identificare l'epitelio pseudostratificato, le ciglia alla superficie dell'epitelio e i corpuscoli basali. Fochettando accuratamente nell'osservazione delle ciglia, discuterne il tipo di movimento che se ne deduce. Identificare i condrociti e i gruppi isogeni, discutendo il carattere tintoriale della sostanza fondamentale. Identificare il pericondrio e discuterne la struttura e il ruolo.



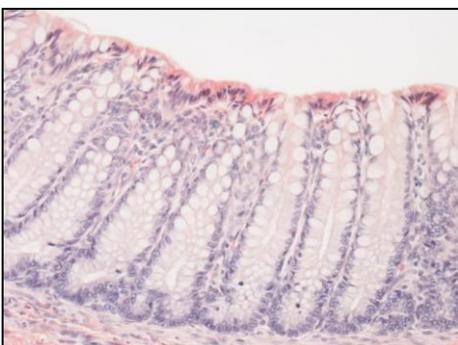
6) Epitelio pavimentoso composto (esofago)

Identificare l'epitelio pavimentoso composto non cheratinizzato dell'esofago e discutere la diversa morfologia e il diverso carattere tintoriale delle cellule nei vari strati.



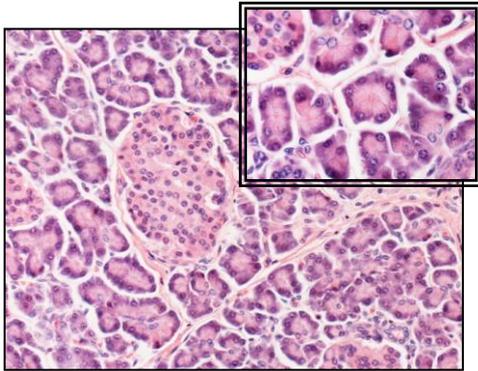
7) Epitelio pavimentoso composto cheratinizzato (gengiva)

Identificare i vari strati (basale, spinoso, corneo) e riconoscerne le caratteristiche. Individuare le papille connettivali e discuterne il significato.



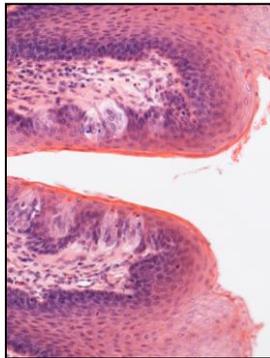
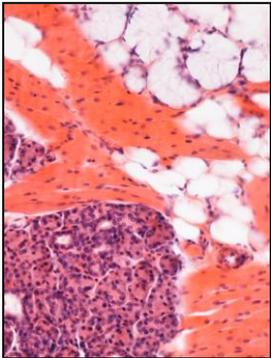
8) Ghiandole tubulari semplici (intestino crasso)

Identificare le ghiandole tubulari semplici e l'epitelio di rivestimento. Discutere la particolare morfologia delle cellule di queste ghiandole.



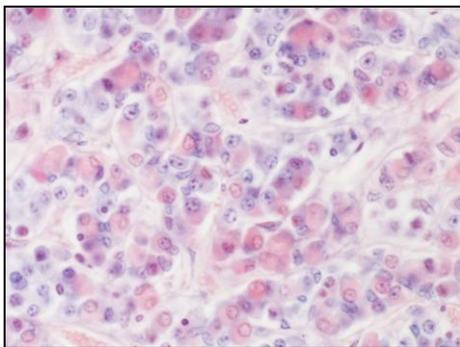
9) Ghiandola tubulo-acinosa composta (pancreas)

Identificare la parte esocrina e quella endocrina (isole del Langerhans) dell'organo proposto. Discutere il differente carattere tintoriale delle cellule degli acini pancreatici e delle cellule delle isole, descrivendo anche la loro organizzazione istologica. Nel citoplasma identificare le aree basofile (ergastoplasma) e discutere la loro peculiare distribuzione nelle cellule acinose.



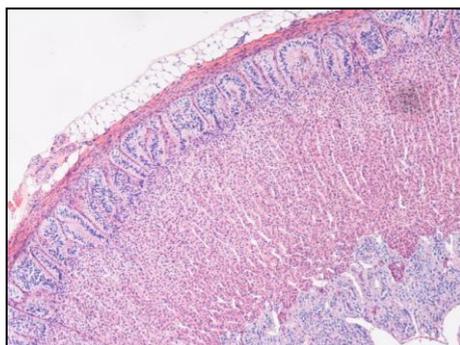
10) Ghiandole mucose e sierose. Boccioli gustativi (lingua)

Identificare le ghiandole sierose e le ghiandole mucose; discutere il differente carattere tintoriale delle cellule ghiandolari e la loro diversa organizzazione istologica negli adenomeri. Identificare le fibre muscolari scheletriche a diverso orientamento nell'organo e discutere il loro carattere tintoriale. Identificare i boccioli gustativi nello spessore dell'epitelio pavimentoso composto della lingua e descrivere la morfologia delle cellule gustative e di quelle di sostegno.



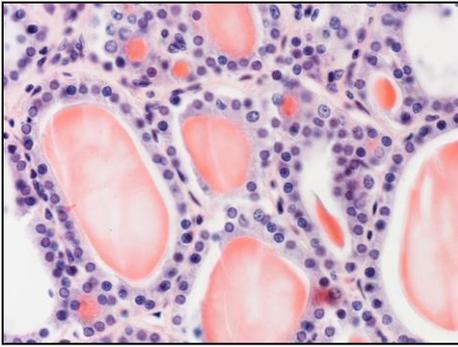
11) Ipofisi

Identificare i cordoni di cellule epiteliali e i vasi sanguigni che decorrono nei sottili setti connettivali interposti tra i cordoni cellulari stessi. Elencare i diversi tipi di cellule distinguibili in base al loro carattere tintoriale.



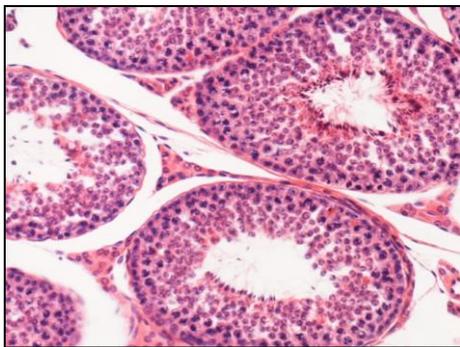
12) Surrene

Identificare la parte corticale e la parte midollare e discutere il diverso carattere tintoriale delle cellule relative. Nella corticale descrivere la diversa distribuzione dei cordoni cellulari nelle tre zone (glomerulare, fascicolata e reticolare).



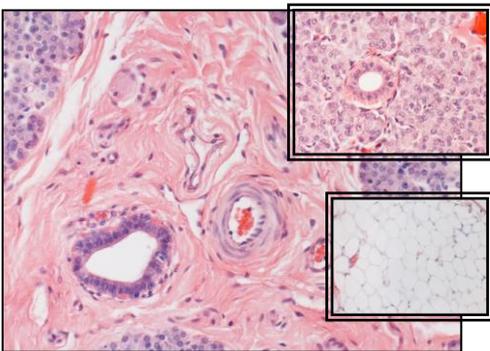
13) Tiroide

Identificare i follicoli tiroidei, la colloide e l'epitelio follicolare. Identificare il tessuto connettivo fra i follicoli e descrivere i diversi stadi del processo di secrezione in riferimento alle modificazioni della morfologia delle cellule follicolari e alle peculiari caratteristiche della colloide.



14) Ghiandola interstiziale. Tubuli seminiferi (testicolo)

Identificare le cellule interstiziali (del Leydig) e i tubuli seminiferi in base alla loro morfologia e carattere tintoriale. Elencare i tipi di cellule che rappresentano i vari stadi maturativi della spermatogenesi.



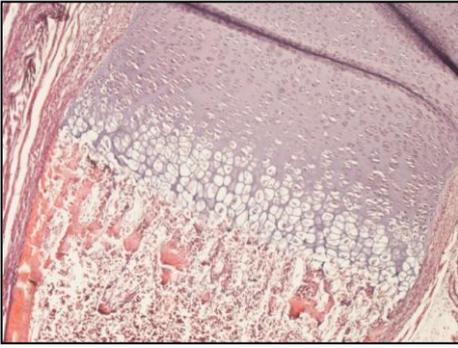
15) Connettivo propriamente detto. Tessuto adiposo (ghiandola salivare)

Identificare i fasci di fibre collagene, i vasi (arterie e vene) e i condotti escretori nello stroma connettivale della ghiandola. Identificare gli adenomeri ghiandolari e i condotti striati, caratteristici delle ghiandole salivari. Discuterne la morfologia e il carattere tintoriale. Identificare le cellule adipose e descriverne la morfologia.



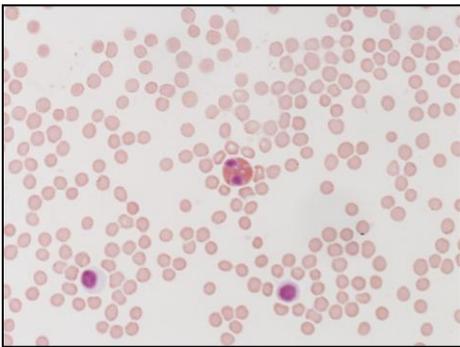
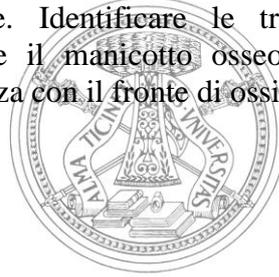
16) Osso macerato (preparato per usura)

Riconoscere gli osteoni e i canali di Havers e di Volkman nei loro diversi orientamenti; fochettando accuratamente, identificare la struttura delle lacune e dei canalicoli ossei.



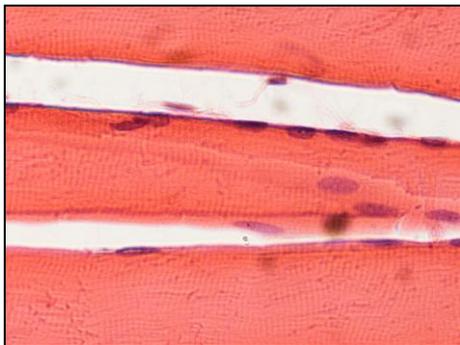
17) Ossificazione condrale (osso lungo, metafisi)

Identificare la cartilagine di coniugazione ed elencarne le diverse zone. Identificare le trabecole ossee in via di formazione e il manicotto osseo periferico. Discutere la corrispondenza con il fronte di ossificazione nella metafisi.



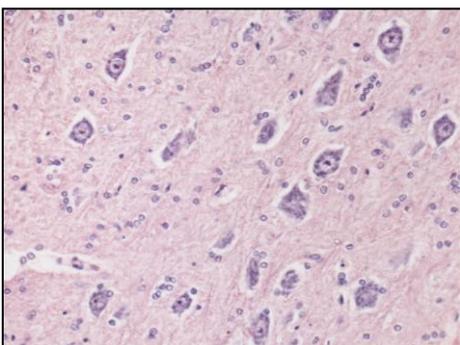
18) Striscio di sangue (colorazione May Grünwald-Giemsa)

Identificare gli elementi figurati: gli eritrociti, i vari tipi di leucociti e le piastrine in base alla morfologia al carattere tintoriale.



19) Tessuto muscolare striato scheletrico

Identificare le fibre muscolari, con i nuclei situati perifericamente, e descrivere la striatura trasversale delle fibre e delle miofibrille. Discutere la morfologia e il carattere tintoriale delle strutture osservate.



20) Neuroni (corteccia cerebrale)

Identificare i neuroni e, nel loro citoplasma, le zolle del Nissl. Descrivere la morfologia del nucleo dei neuroni. Identificare e descrivere i nuclei delle cellule gliali.