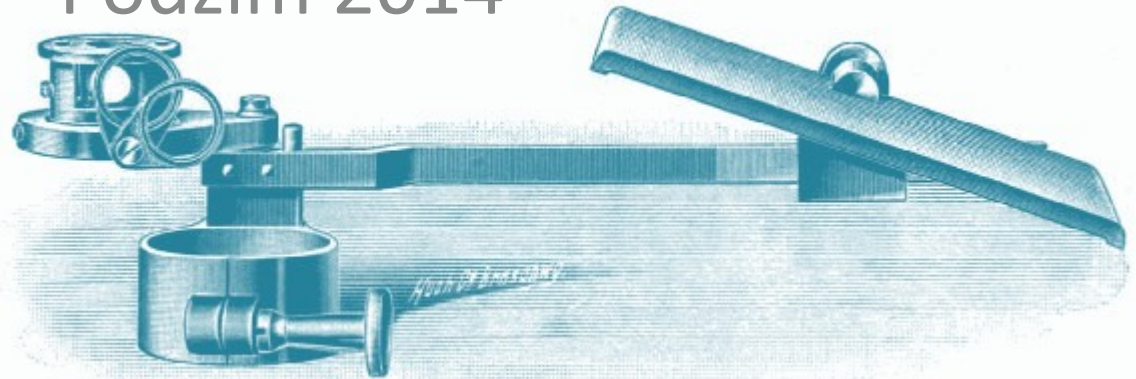
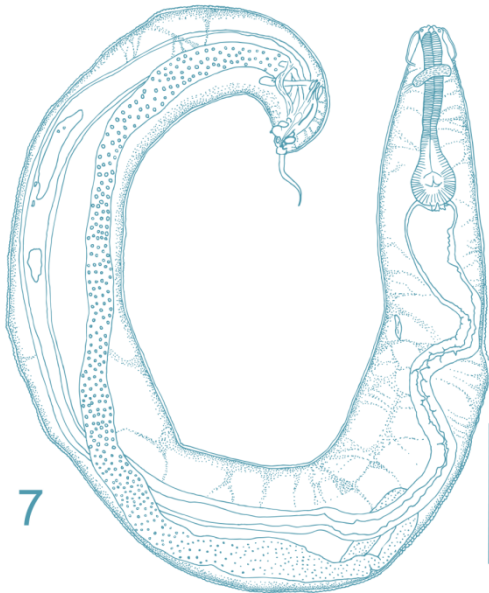


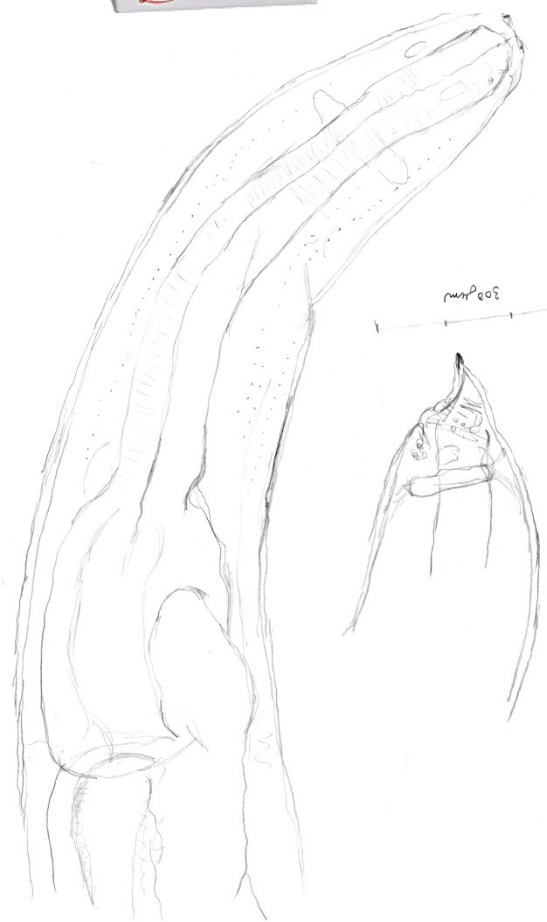
5. Kresba

Podzim 2014





WC2



10

11



2



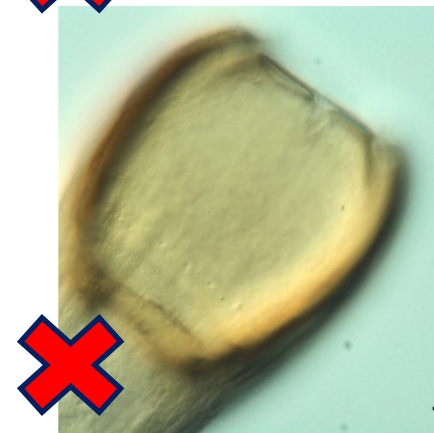
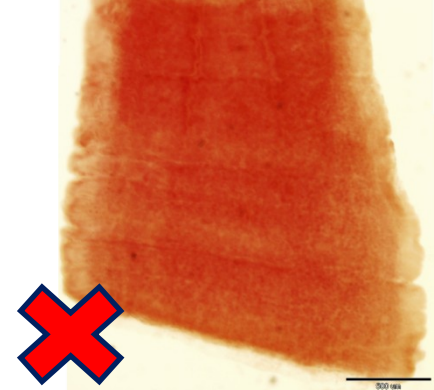
Proč v dnešní době kreslit?

- Při kresbě věnuje pozorovatel preparátu větší pozornost
- Oproti fotografii:
 - **Výhody**: lze zachytit různé hloubky ostrosti preparátu; lze zdůraznit důležité struktury
 - **Nevýhody**: vnesení subjektivních dojmů; dokumentární přesnost nemusí odpovídat skutečnosti; potřeba kreslířského talentu a technické zručnosti

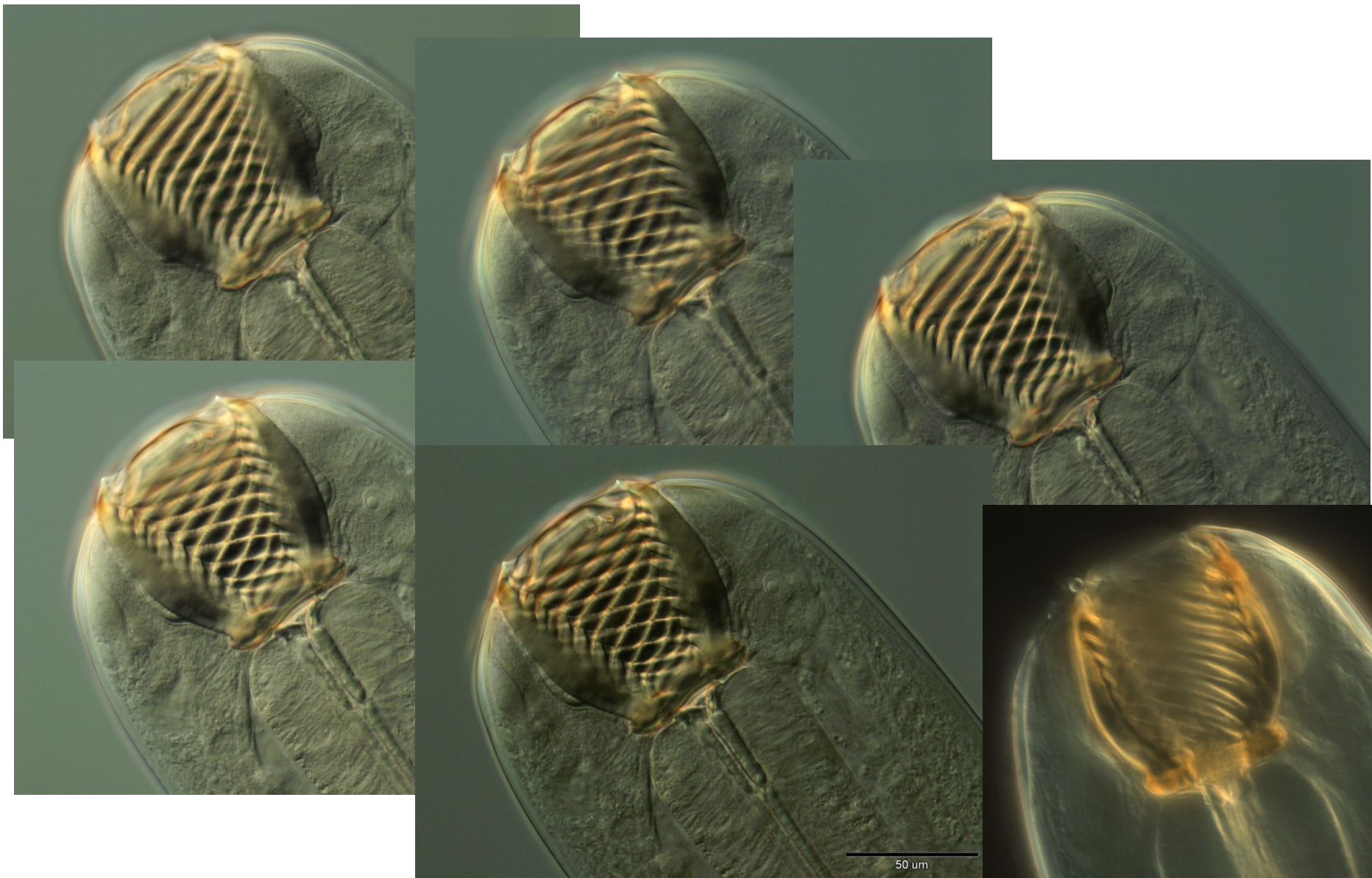
Proč fotografie ne?

Fotografie mohou být velmi užitečné pro záznam dat, ale ...

- nejsou příliš selektivní – mohou vykazovat více detailů vzorků, než můžeme chtít
- někdy nelze zobrazit celý vzorek v jednom ohnisku najednou, naproti tomu kresba je výsledkem sloučení obrazů z různých hloubek zaostření
- degradace fotografie kopírováním

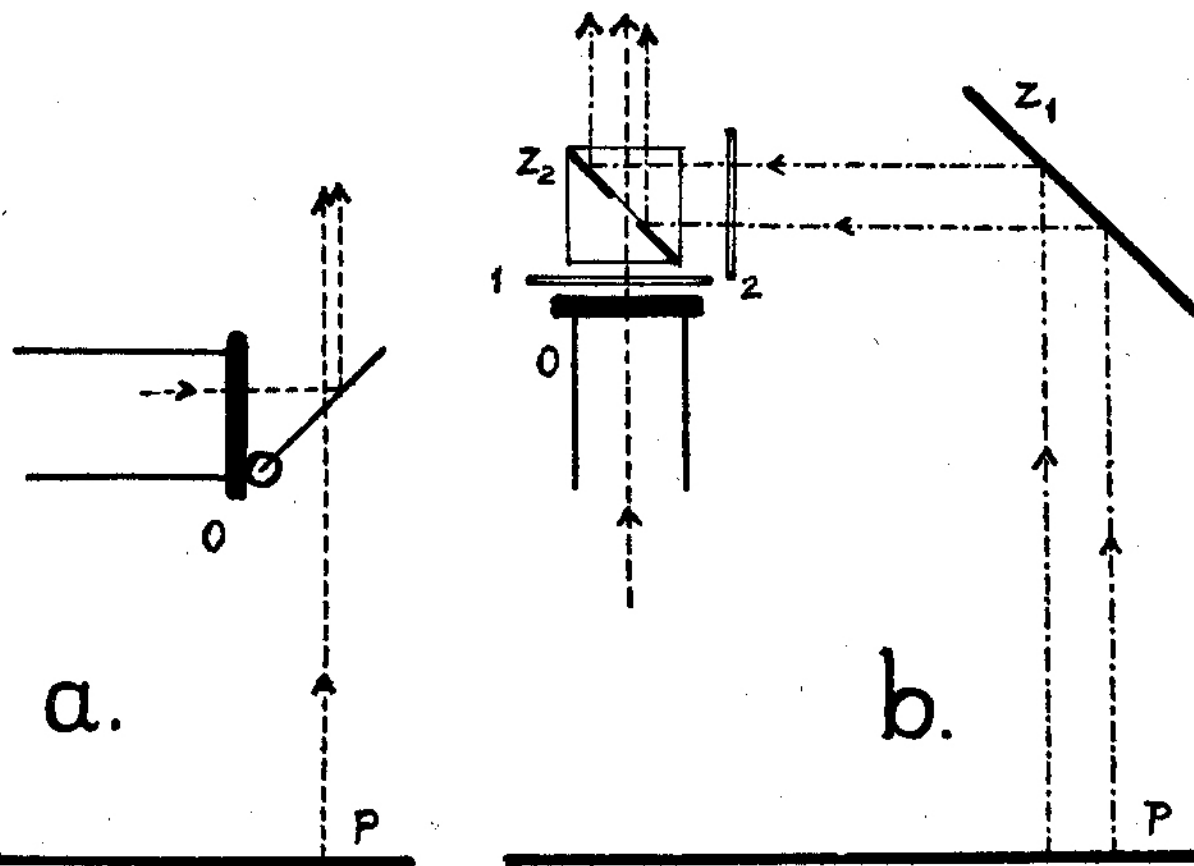


Hlavová kapsle hlístice *Spirocamallanus* sp. v různých hloubkách ostroži



Způsoby kresby

- **Jednoduché skicy:** levým okem do mikroskopu, pravým na papír a tužku (krátkozrací musí mít brýle)
 - Kresby poloschematické, obyčejnou ostře ořezanou tužkou, pentilkou
 - Nevnášet do kreseb malířské techniky
- **Přesnější nákresy:** kreslicí přístroje
 - Krycí sklíčko na okuláru (45°)
 - Abbéův kreslicí přístroj / camera lucida
 - promítutí obrazu v mikroskopu na stěnu v zatemnělé místnosti



Obr. 36. Schema kreslicích přístrojů. Orig. a) Improvisovaný kreslicí přístroj: za okulárem připevněno krycí sklíčko pod úhlem 45° . b) Princip Abbeova kreslicího přístroje. O = okulár, p = papír kreslicí, Z_1 = velké zrcátko, Z_2 = postříbřená ploška v hranolu, 1 = filtr pro odstínění obrazu v mikroskopu, 2 = filtr pro odstínění papíru.

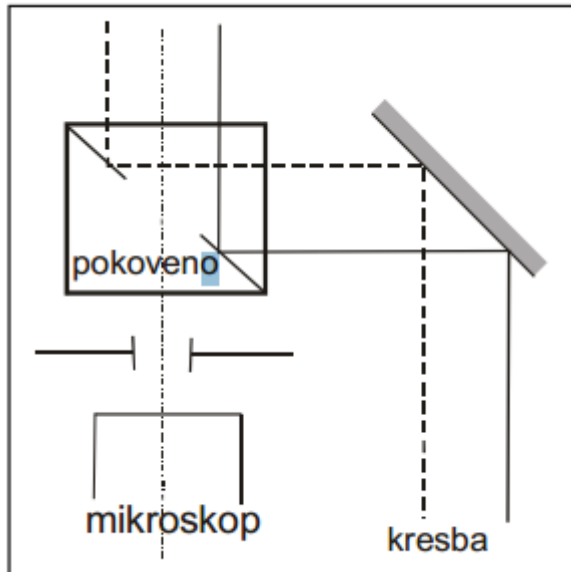


Abbéův kreslicí přístroj

- Vynalezl Ernst Abbe (1840-1905)
- v polovině 70. let 19. stol., před rozvojem mikrofotografie



Abbéův kreslicí přístroj



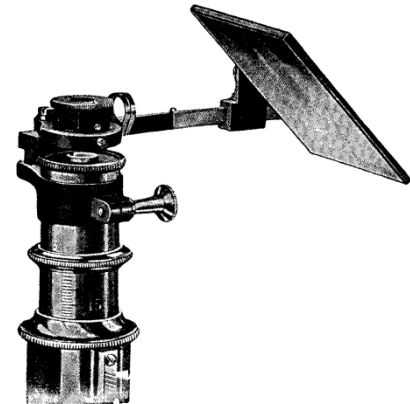
- díky kostce v nástavbě na okuláru vidíme současně:

- mikroskopický obraz i kresbu (obkresluje se viděný obraz)

- Připevňuje se na horní konec tubusu
- Nad okulárem krychlička (ze dvou pravoúhlých skleněných hranolů, oddělených postříbřenou zrcadlicí vrstvou, ve které je kulaté okénko bez povlaku) – dá se odklopit stranou

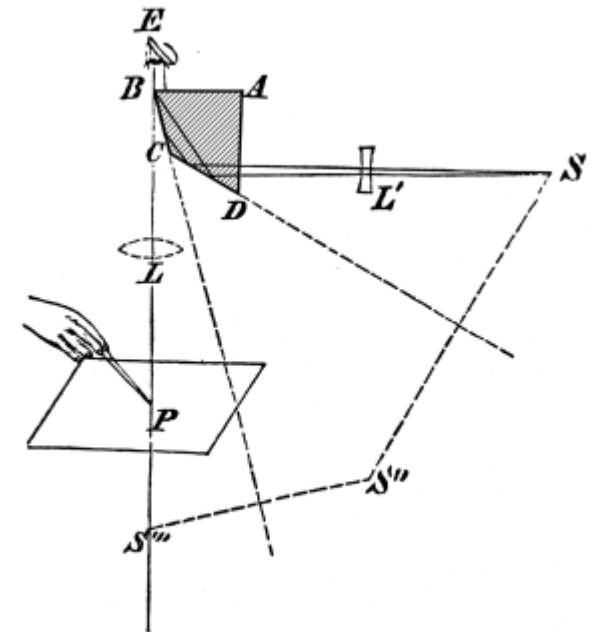
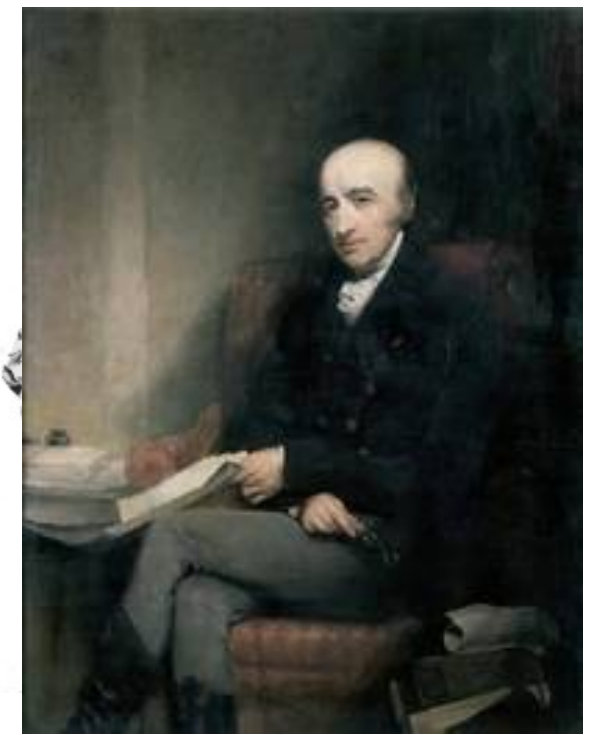
Abbéův kreslicí přístroj

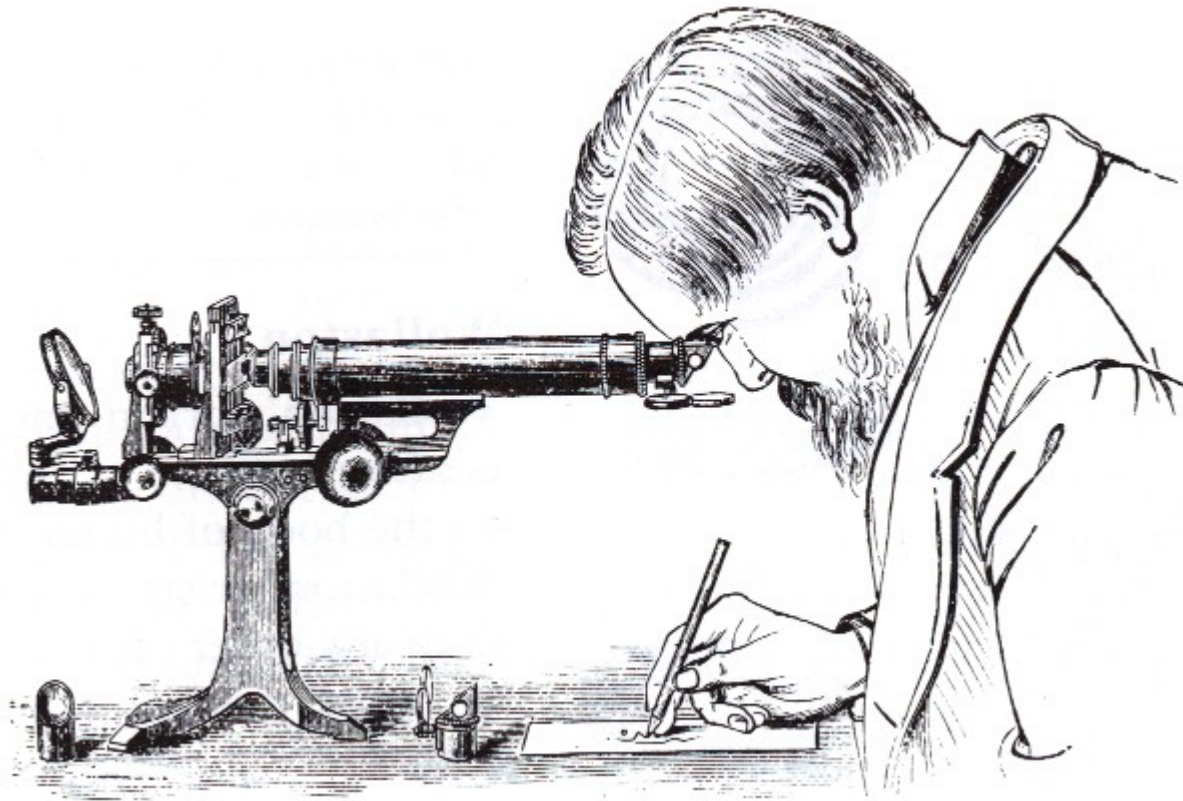
- Na delším rameni je otáčivé zrcátko (kolem vodorovné osy kolmé k rameni)
- Náklon zrcátka 45° - zapadne pérko do rýžky
- Pod zrcátko papír
- Světlo z papíru – zrcátko - stříbrná zrcadlicí plocha v krychličce – oko
- Lze pozorovat zároveň objekt v mikroskopu, papír a tužku
- Sklon 45° - proti zkreslení obrazu



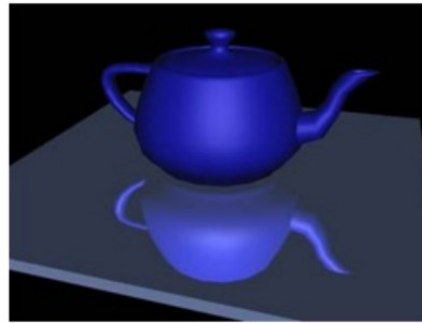
Camera lucida

- optické zařízení používané jako pomůcka ve výtvarném umění
- patentoval W. H. Wollaston (1807)
- avšak podobné zařízení i J. Kepler v Dioptrice (1611)
- název z latiny „světlá komora“ - dal tomuto zařízení Wollaston a měl zdůraznit rozdíl mezi zařízením zvaným camera obscura (z lat. „temná komora“), což je starší optické zařízení používané také jako pomůcka ve výtvarném umění

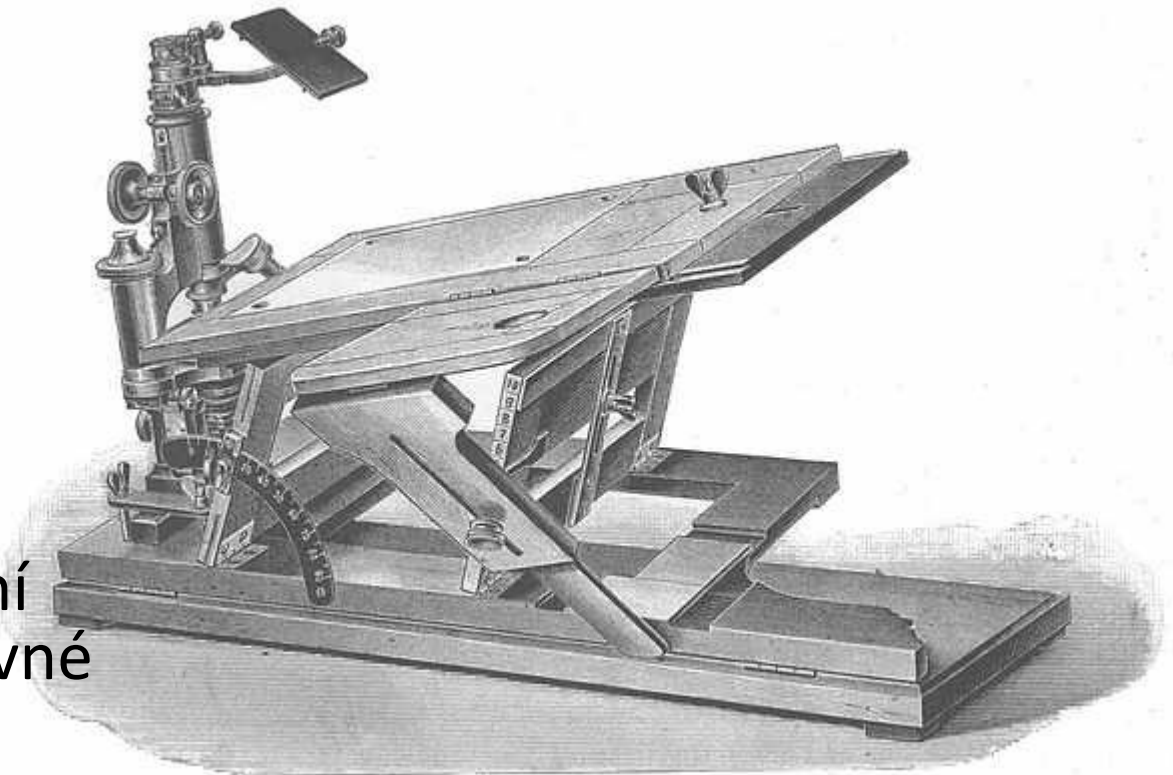




- Wollastonova camera lucida, ilustrace z r. 1857 (katalog Messrs Ross)



- Zrcátko
- Kreslicí plocha
- Překrytí
(superimposition)
- Kopírování,
zmenšování,
zvětšování,
zrcadlové kreslení
předmětů v správné
perspektivě



Camera lucida v mikroskopii

- Nastavitelné na levou i pravou ruku
- Jak objekt tak papír jsou současně viditelné v okulárech
- Kresba zaostřeného objektu

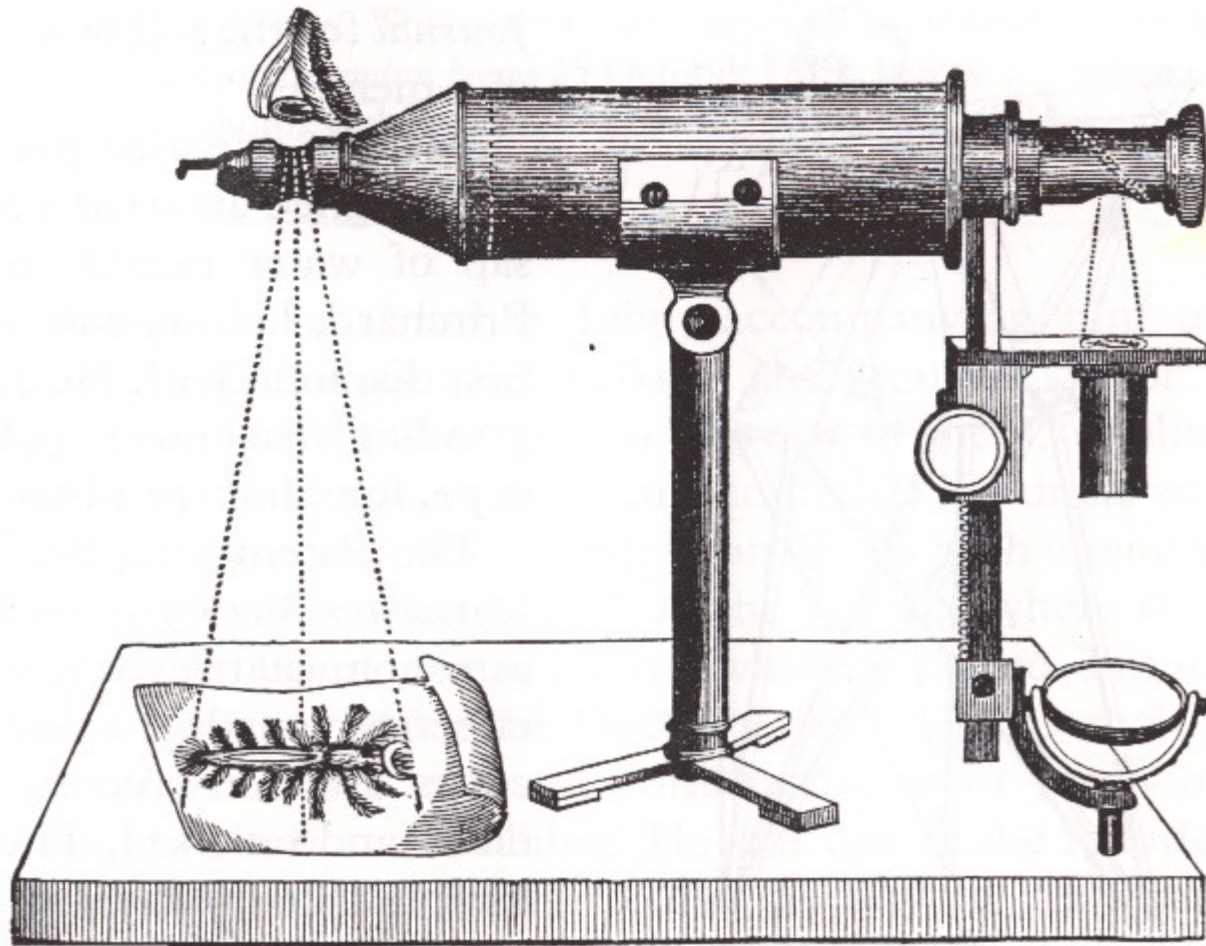
VIDEO:

[-http://www.youtube.com/watch?v=uxx8sJBMFi8](http://www.youtube.com/watch?v=uxx8sJBMFi8)

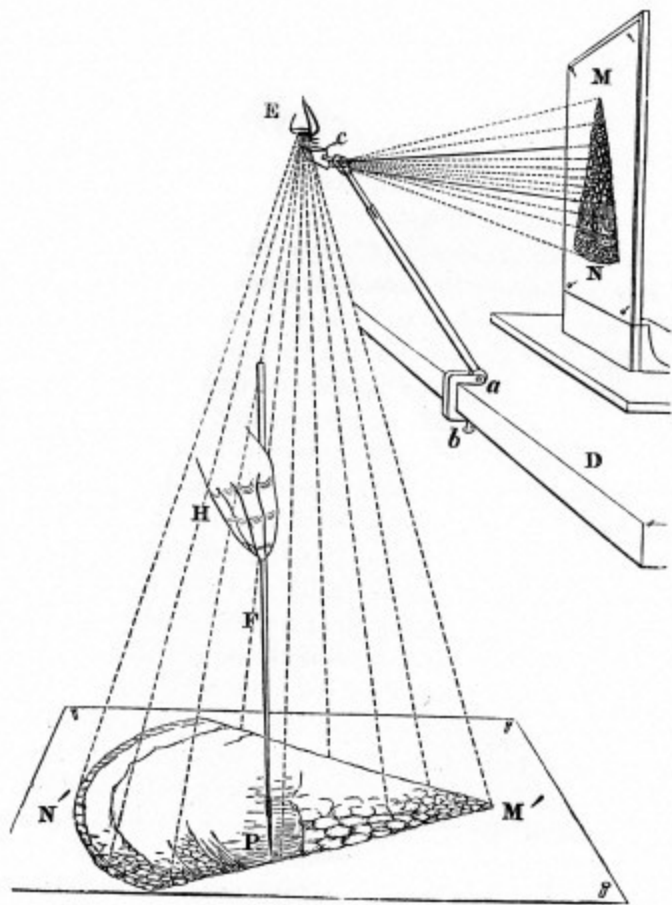
- od 1 min

- Hranol
- Zrcátko





- Varleyho grafický mikroskop (The Magazine of Science and School of Arts, 1840)



Wellcome Images



Moderní kreslicí zařízení

- Kreslicí rameno (tubus)
- Obsahuje hranol , který vrhá obraz skrz kreslicí rameno
- Obraz papíru a tužky je promítán do zorného pole okuláru
- Opět vidíme zároveň pozorovaný objekt, hrot tužky a papír
- Lze obtáhnout obraz





**Drawing tube for the BX-51 Olympus
Microscope; Bausch & Lomb Optical
Co. ABBE Camera Lucida**



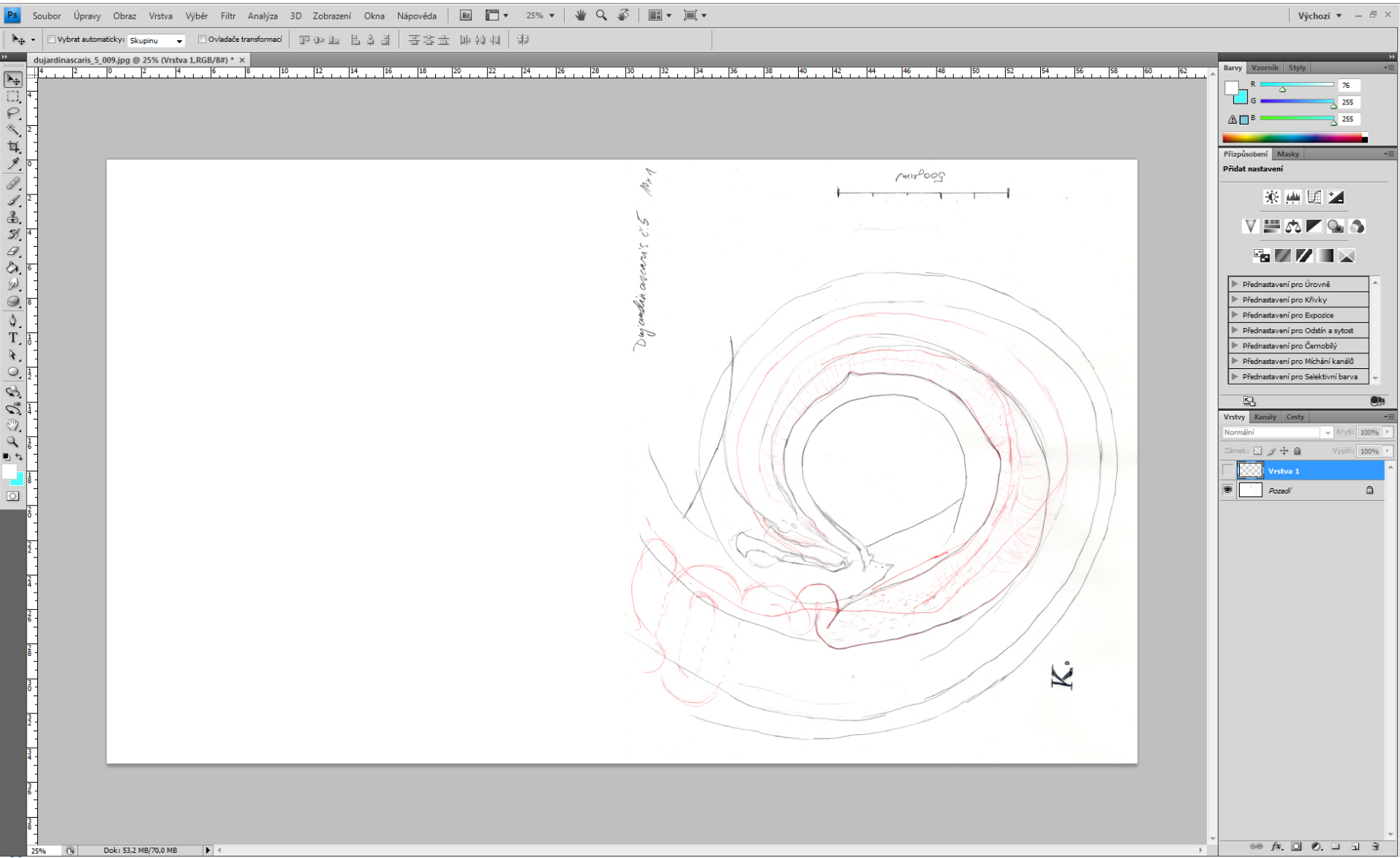
Další zpracování kresby

- Kresba tužkou, nejlépe tvrdost 2, dobře ořezanou / případně i pentilkou na bílý papír
- Nezapomenout přikreslit **měřítko!**
- Klasický způsob zpracování kreseb:
 - 1) úprava velikosti kresby (kopírka)
 - 2) obtažení kresby technickým perem na průsvitný papír (pauzovací, pergamenový)
 - 3) Oskenování perovky
 - 4) Úprava tahů a chyb v grafickém programu

Rychlejší způsob úpravy obr.:

- 1) oskenování perovky
- 2) obtažení pomocí grafického tabletu (Tablet pen) přímo v určitém softwaru (vektorově, nebo bitmapově) – v nové vrstvě (podklad se pak odmaže a máme rovnou kvalitní perovku)





Dijambin arvensis c.5 Mr.1

000µm

K.

Barvy | Vzorník | Styly

R: 76
G: 255
B: 255

Přidat nastavení

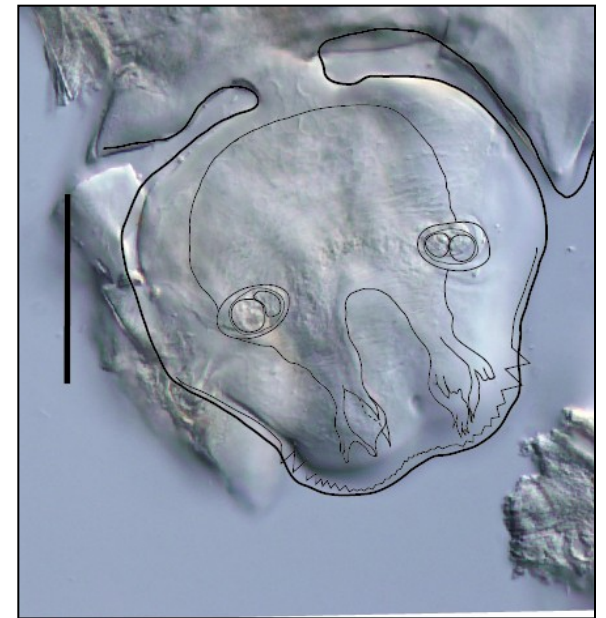
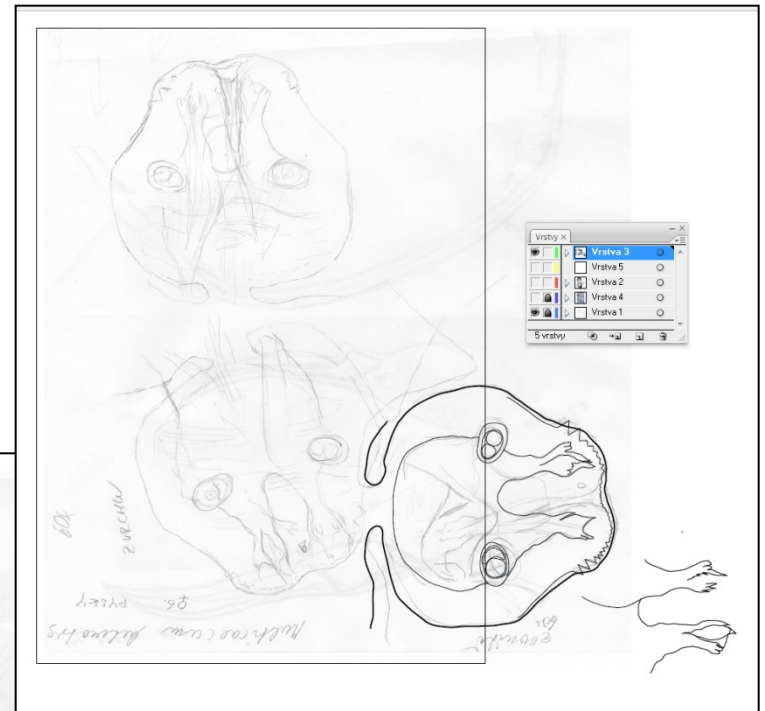
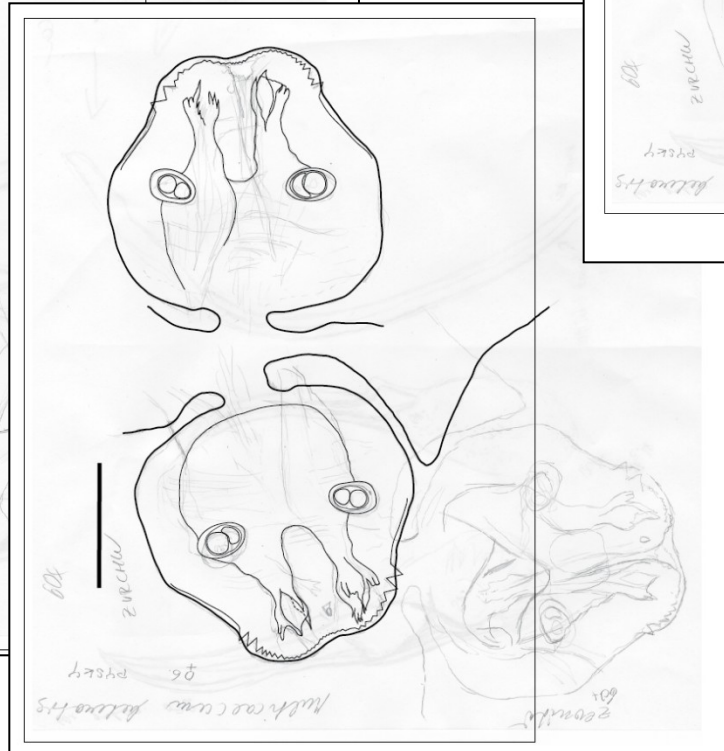
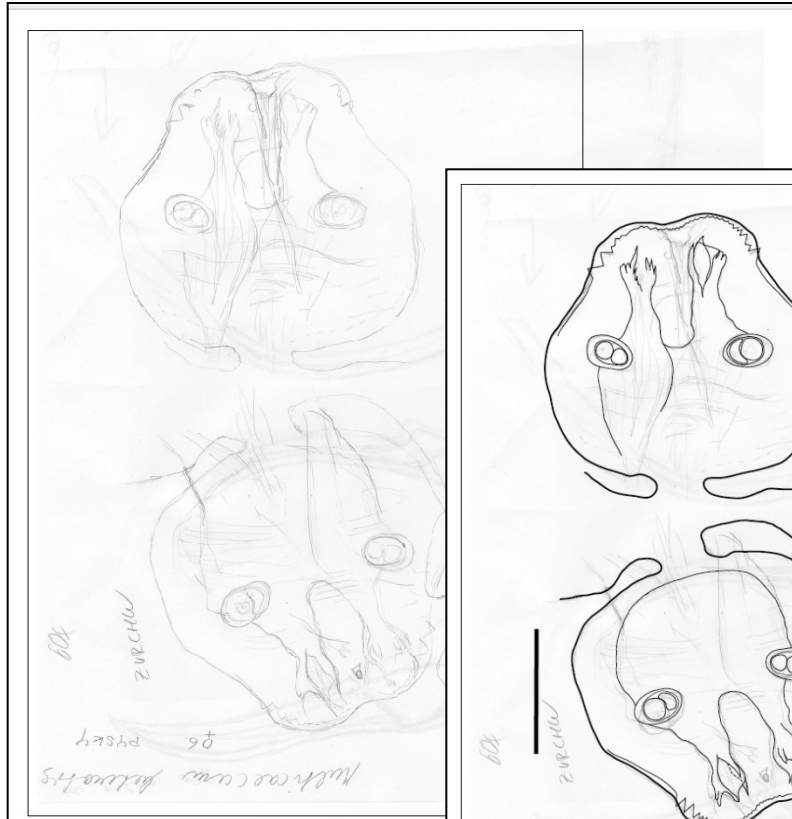
- Přednastavení pro Úrovně
- Přednastavení pro Křivky
- Přednastavení pro Expozice
- Přednastavení pro Odstránění sytosti
- Přednastavení pro Černobílý
- Přednastavení pro Míchání kanálů
- Přednastavení pro Selektivní barva

Vrstvy | Kanály | Cesty

Normální | Krytí: 100%

Zámek: | Vypětí: 100%

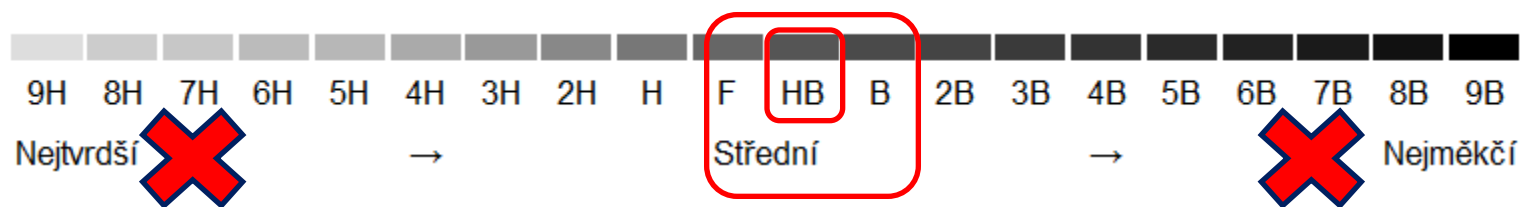
- Vrstva 1
- Pozadí



- Kreslení v softwaru bude ke konci semestru v PC učebně

Základní zásady pro kreslení:

- nejdříve se podívat na celkový vzhled vzorku, nezaměřovat se jen na jednu část nebo detail
- najít si část/i, které nás zajímají
- určit si nejvýznamnější znaky - do kresby zahrnout pouze detaily, který jsou nutné
- používat obyč. tužku střední tvrdosti (HB / #2)



Základní zásady pro kreslení:

- kreslit na bílý, nelinkovaný papír
- kreslit co největší obrázky (alespoň na půl A4)
- pokud není použito kreslicí zařízení: zpětně kontrolovat obraz v mikroskopu, či kreslit jedním okem vně mikroskopu
- při prokreslování měnit fokusaci – získ různých hloubek obrazu v 1 nákresu
- pokud se některé orgány překrývají – překryté kreslit čárkovaně nebo odlišit barevně
- doplnit název (příp. datum a číslo preparátu) a zvětšení
- případně doplnit popisky, je-li to nutné

úkol

- Nakreslete na papír A4 tužkou základ pro perovku
- Přikreslete měřítko
- Napište si zvětšení, datum a číslo či název objektu
- Podepište se!