

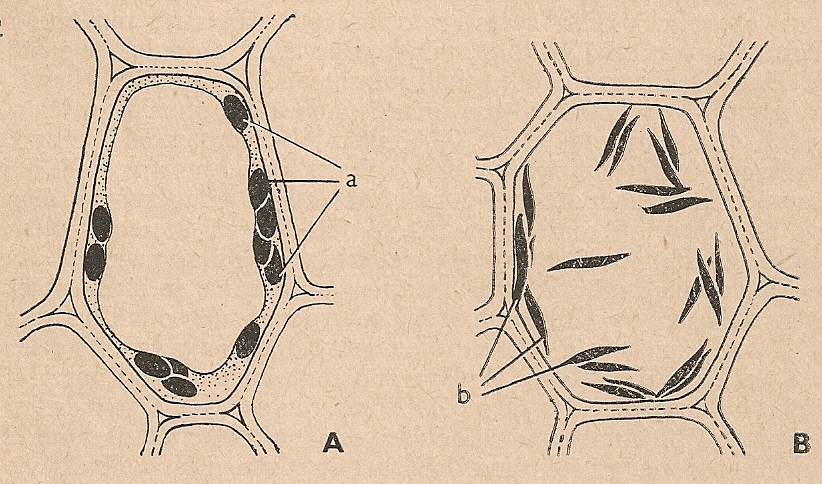
**LP Pozorování chromoplastů růže šípkové (*Rosa canina*).**

**Úkol**: Pozorujte chromoplasty češule růže šípkové a zakreslete je.

**Pomůcky**: češule šípků růže šípkové nebo růže svraskalé, potřeby k mikroskopování, žiletka, preparační jehly, nůž.

**Teorie**: Češule růže (*Rosa*), která dala jméno významné a početné třídě (*Rosopsida*) a čeledi růžovitých (*Rosaceae*), se v době zrání mění v dužnaté červené šípky. K pozorování chromoplastů použijeme šípky dobře vyzrálé a vybarvené, ale nenamrzlé. Pro vysoký obsah kyseliny askorbové, připravujeme z šípků léčivé čaje.

**Postup práce**: Žiletkou či nožem rozřízněte pokožku šípku. Odehněte ji a preparační jehlou seškrábněte malé množství podpovrchového, oranžově zbarveného pletiva a přeneste do kapky vody na podložním skle. Pletivo rozmělněte preparační jehlou a připravte mikroskopický preparát. Poté pozorujte při nejmenším, středním a největším zvětšení. Zakreslete chromoplasty a uveďte zvětšení.



Obr. 1 Chloroplasty v zelené (A) a ve zralé (B) tj. červené češuli šípku růže šípkové (Rosa canina): a chloroplasty, b chromoplasty. (podle Kincla, 1967 i Hadač et al. 1967)

**Výsledek**: Pletivo dužniny je tvořeno buňkami s množstvím převážně vřetenovitých chromoplastů, zbarvených karotenem oranžově. Při vhodném použití clony najdete v buňkách i jádro. Je velmi pravděpodobné, že s dužninou přenesete do preparátu i několik lesknoucích se chlupů z dutiny šípku, která je vyplněna souplodím tvrdých nažek. Tyto chlupy jsou mrtvé, silně protáhlé buňky se ztlustlými buněčnými stěnami. Takto přeměněné buňky se označují jako sklereidy.

**Nákres**:

**Úkoly**:

1. Vyjmenujte všechny druhy plastidů a vysvětlete jejich význam?

2. Co jsou proplastidy?

3. Uveďte příklady plodů, ve kterých byste mohli bezpečně dokázat přítomnost karotenu?

4. V odborné literatuře zjistěte, jakým činidlem byste dokázali přítomnost karotenů?

5. V odborné literatuře zjistěte do jaké skupiny barviv z hlediska rozpustnosti ve vodě a v tucích karoteny patří a nakreslete jeho vzorec a vysvětlete jeho význam?