



Cvičení 7

Cévní svazky

Cévní svazky (fasciculi vasorum)

Podle přítomnosti kambia:

- **uzavřené** – bez kambia, sekundárně netloustnoucí, tvořené pouze primárním xylémem a primárním floémem
- **otevřené** – svazky schopné vytvářet sekundární pletivo dělením buněk kambia – centripetálně deuteroylém a centrifugálně deuterofloém, např. kořeny a stonky nahosemenných a většiny dvouděložných rostlin

Podle uspořádání dřevní a lýkové části:

- **koncentrické** – jedna část obklopuje druhou
- **kolaterální** – dřevní a lýková část leží vedle sebe na stejném poloměru
- **radiální** - obě části probíhají samostatně, leží na různých poloměrech a střídají se

Koncentrické cévní svazky



Hadrocentrické (dřevostředné)
např. telomy rhyňí



Leptocentrické (lýkostředné)
např. oddenky některých
jednoděložných rostlin



**odvozený typ
hadrocentrického cévního
svazku**
s nepravidelně uspořádanou
dřevní a lýkovou částí

Kolaterální cévní svazky



kolaterální uzavřené

např. stonky přesliček a jednoděložných



kolaterální otevřené

např. stonky nahosemenných a většiny
dvouděložných



bikolaterální otevřené

např. stonky lilkovitých a tikvovitých

Radiální cévní svazky



monoarchní
vzácně v kořenech kapradin



diarchní
často v kořenech kapradin a dvouděložných



triarchní (hexarchní až polyarchní)
kořeny dvouděložných
kořeny jehličnanů)



polyarchní
kořeny jednoděložných

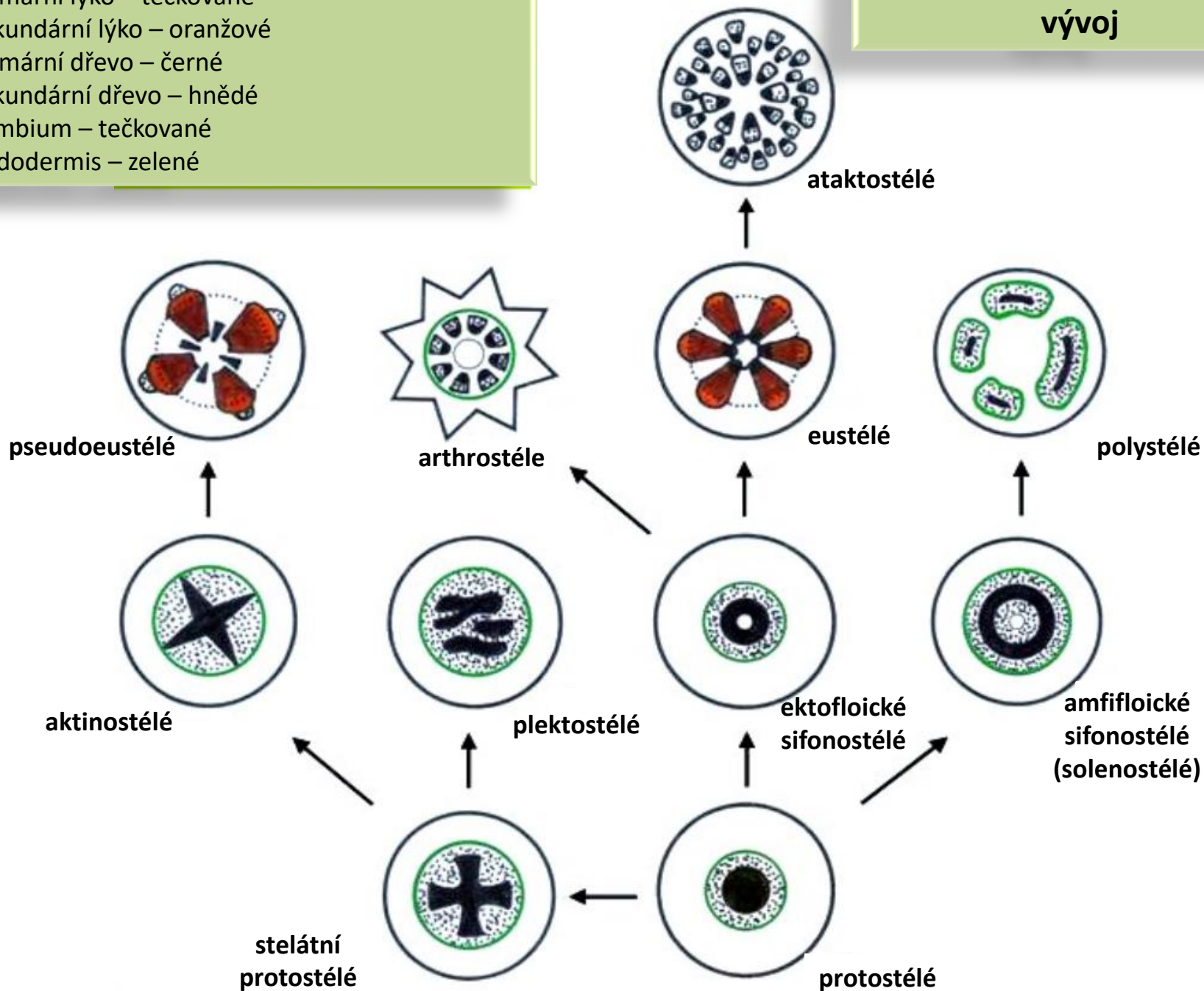
Stelární teorie

Zabývá se popisem a fylogenetickým vývojem vaskulárních systémů cévnatých rostlin

Stélé (z řeckého sloup) představuje specificky uspořádaný soubor vodivých pletiv (cévních svazků) v rostlinném orgánu.

primární lýko – tečkované
 sekundární lýko – oranžové
 primární dřevo – černé
 sekundární dřevo – hnědé
 kambium – tečkované
 endodermis – zelené

Základní typy stélé a jejich vývoj



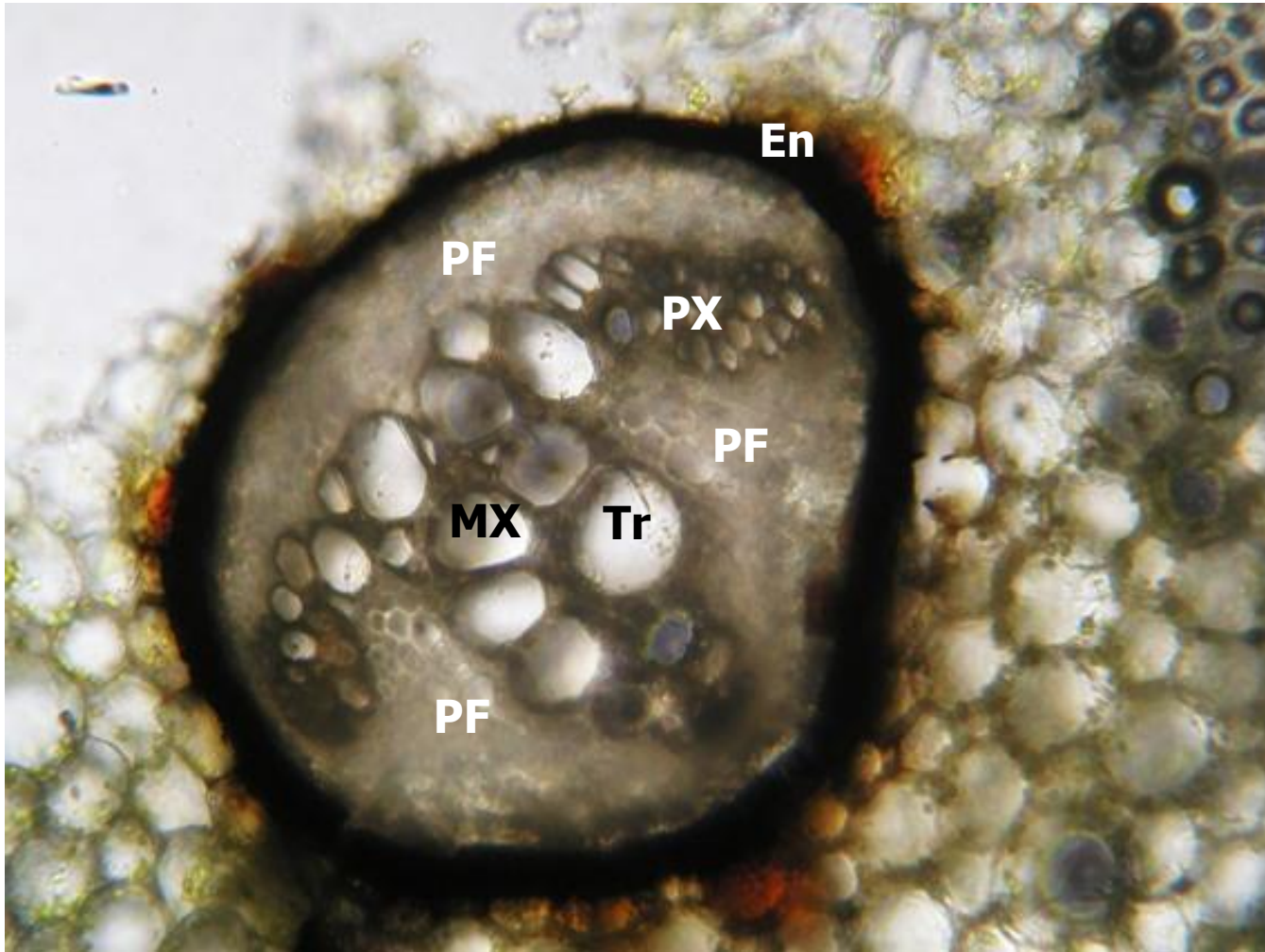
Mikroskopický preparát č. 1

Hadrocentrický svazek cévní

- rostlinný materiál : *Nephrolepis sp.*
(*Lomariopsidaceae*)
- transverzální řez stonkem



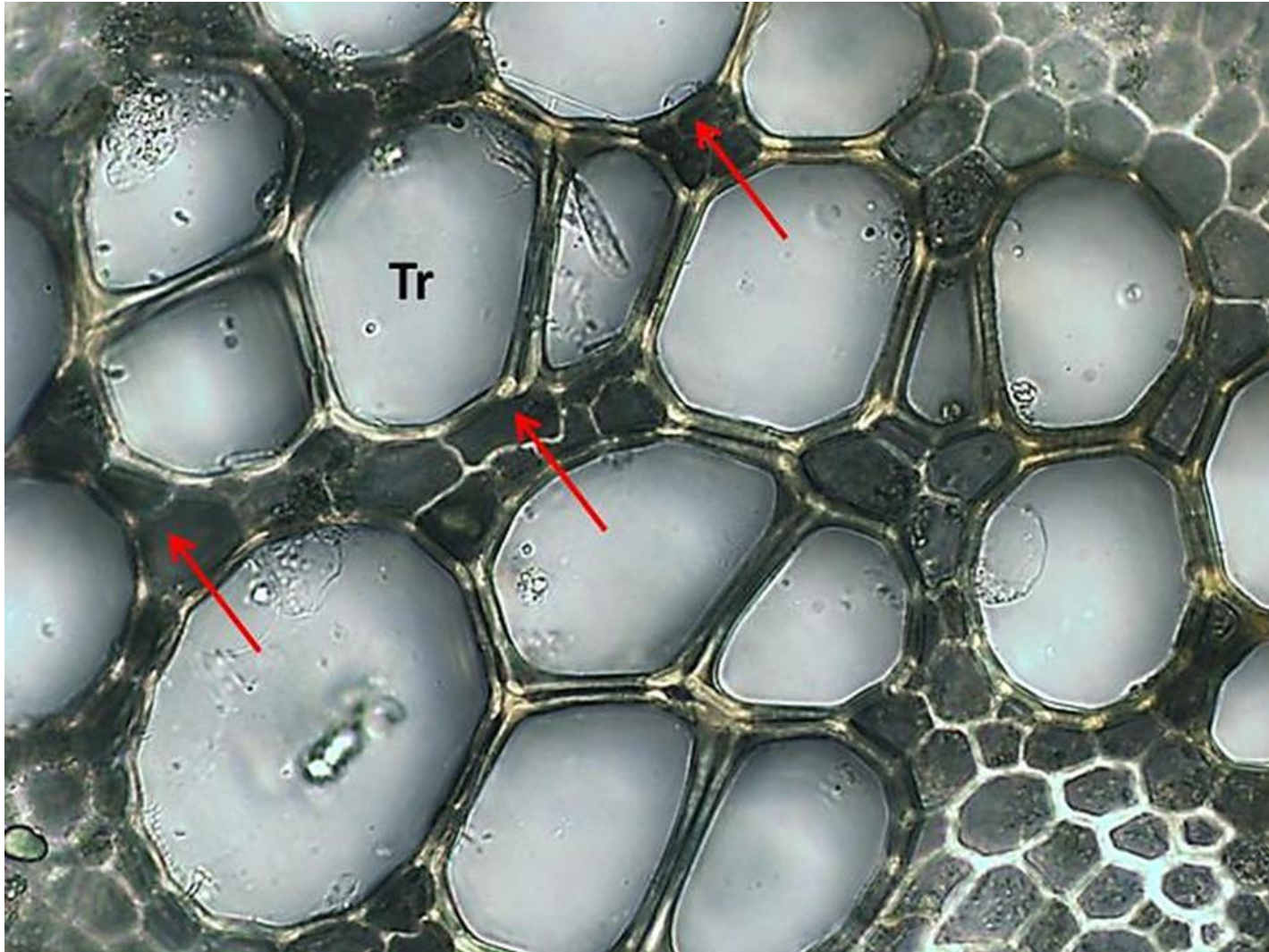
Nephrolepis exaltata (Lomariopsidaceae)



En – endodermis
PF – primární floém
MX - metaxylém
PX – protoxylém
Tr - tracheida

Nephrolepis exaltata (Lomariopsidaceae)

Šipky označují dřevní parenchym



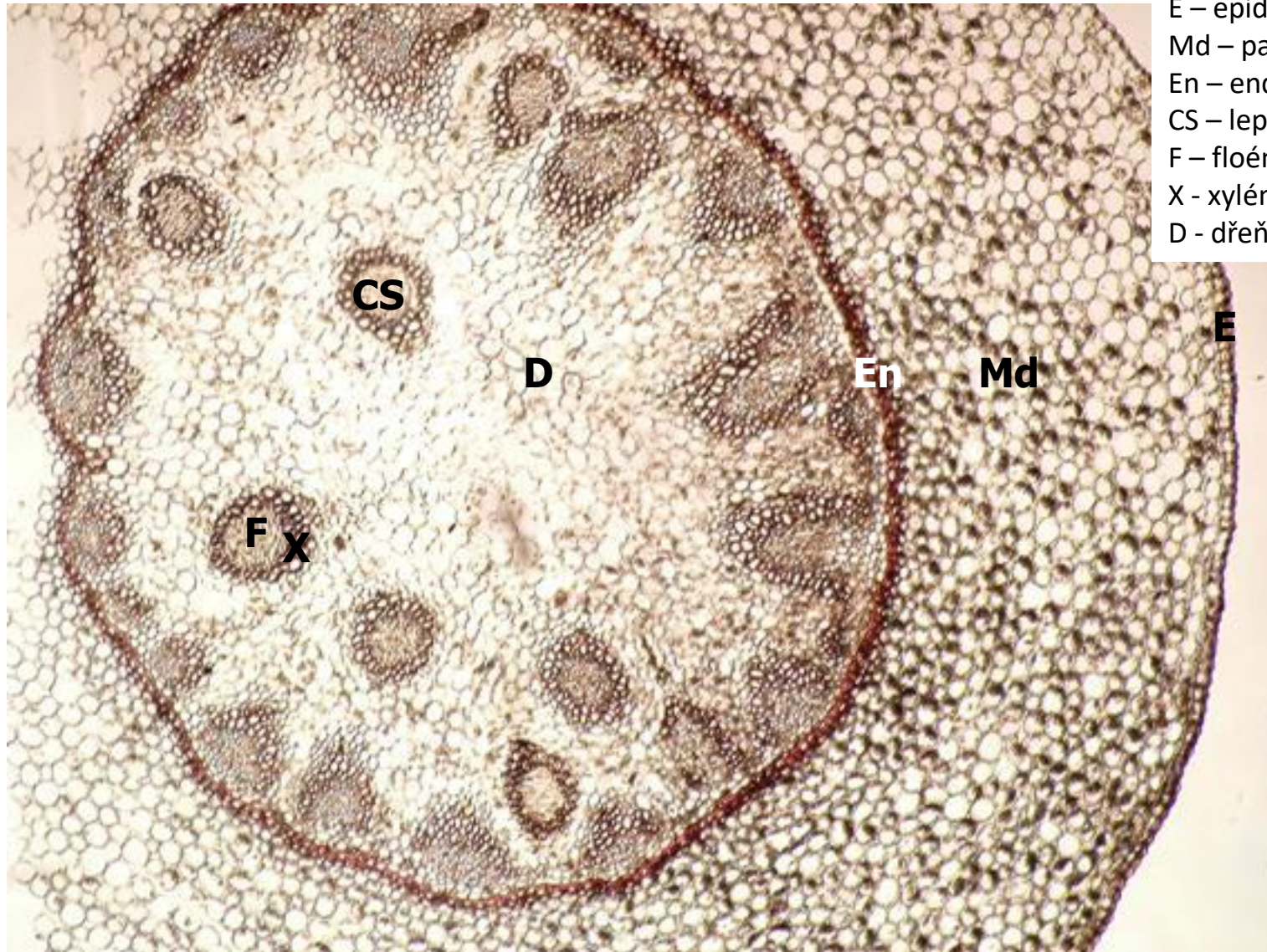
Mikroskopický preparát č. 2

Leptocentrický svazek cévní

- rostlinný materiál: *Convallaria majalis* (*Asparagaceae*)
- transverzální řez oddenkem



Convallaria majalis (Ruscaceae)



E – epidermis

Md – parenchymatická mezoderm

En – endodermis

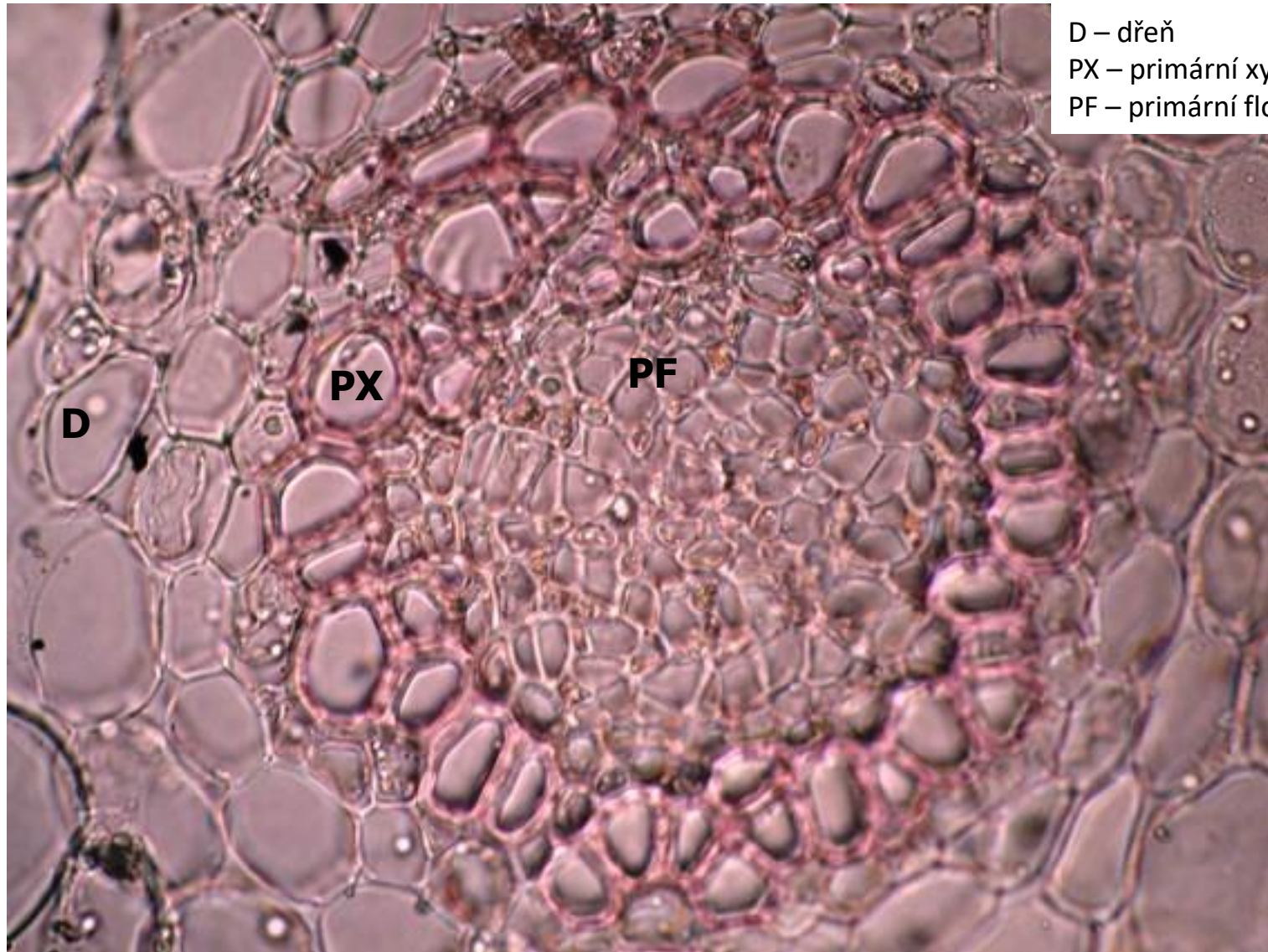
CS – leptocentrický cévní svazek

F – floém

X - xylém

D - dřeň

Convallaria majalis (Ruscaceae)



D – dřeň
PX – primární xylém
PF – primární floém

D

PX

PF

Mikroskopický preparát č. 3

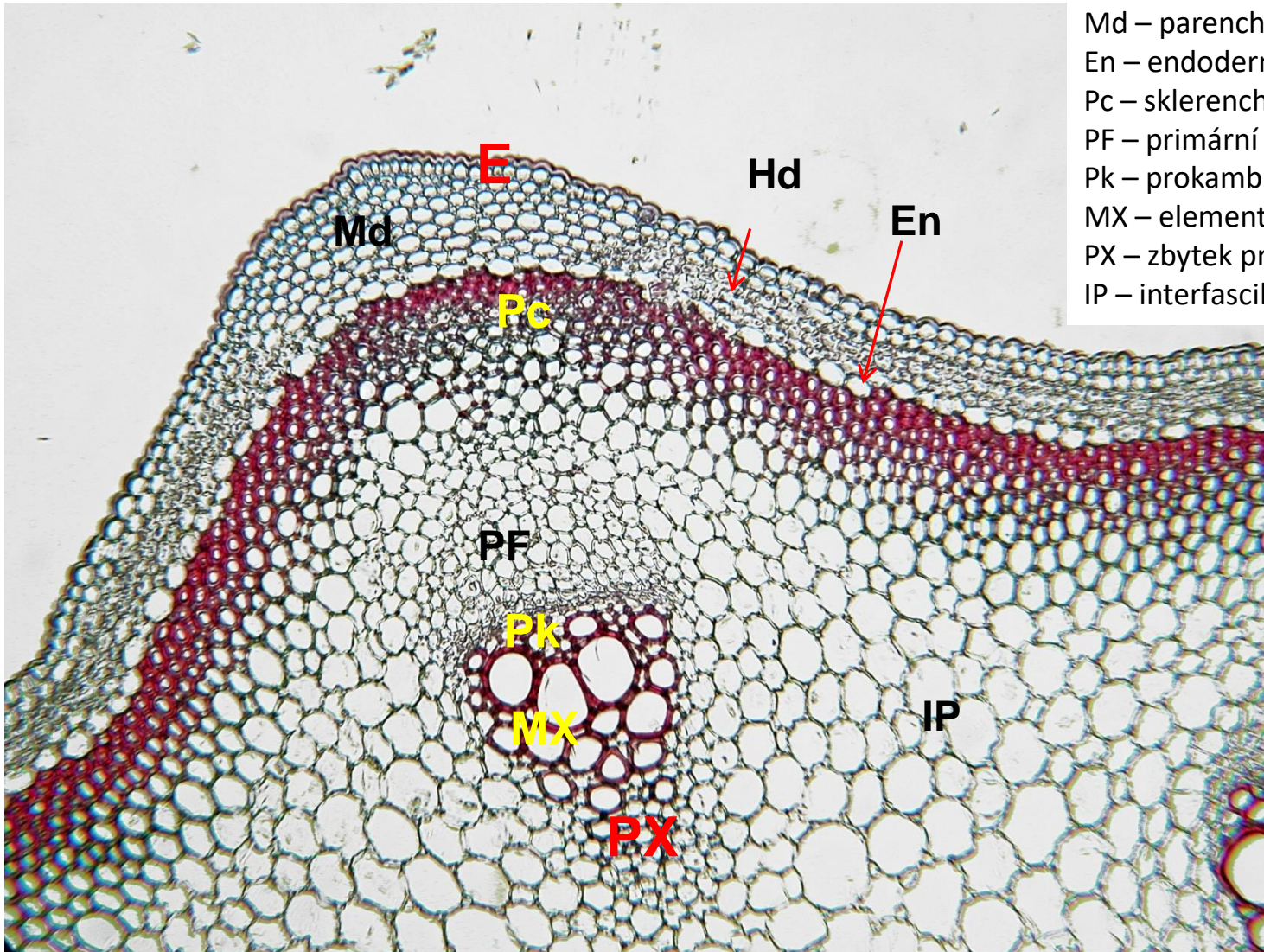
Kolaterální otevřené svazky cévní, primární stav

- rostlinný materiál: *Aristolochia clematitis* (*Aristolochiaceae*)
- transverzální řez stonkem v primárním stavu

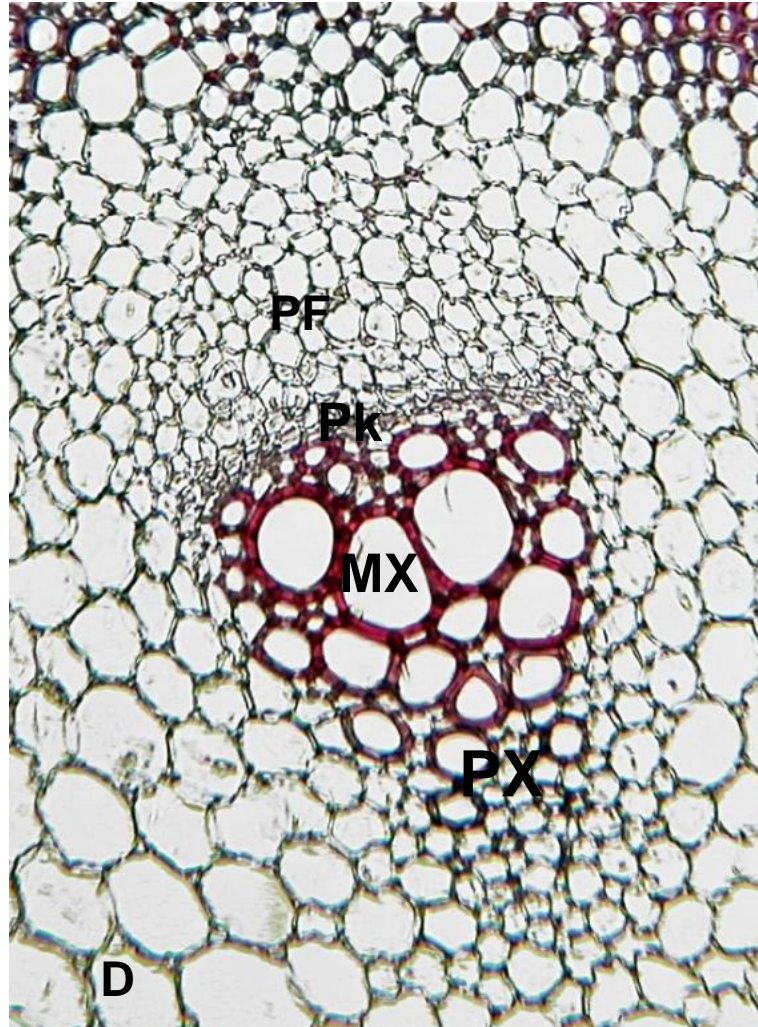


Aristolochia clematitis (Aristolochiaceae)

- E – epidermis s kutikulou
- Hd – kolenchymatická hypodermis
- Md – parenchymatická mezodermis
- En – endodermis
- Pc – sklerenchymatický pericykl
- PF – primární floém
- Pk – prokambium
- MX – elementy metaxylému
- PX – zbytek protoxylému
- IP – interfascikulární parenchym



Cévní svazek kolaterální, otevřený, primární stavba



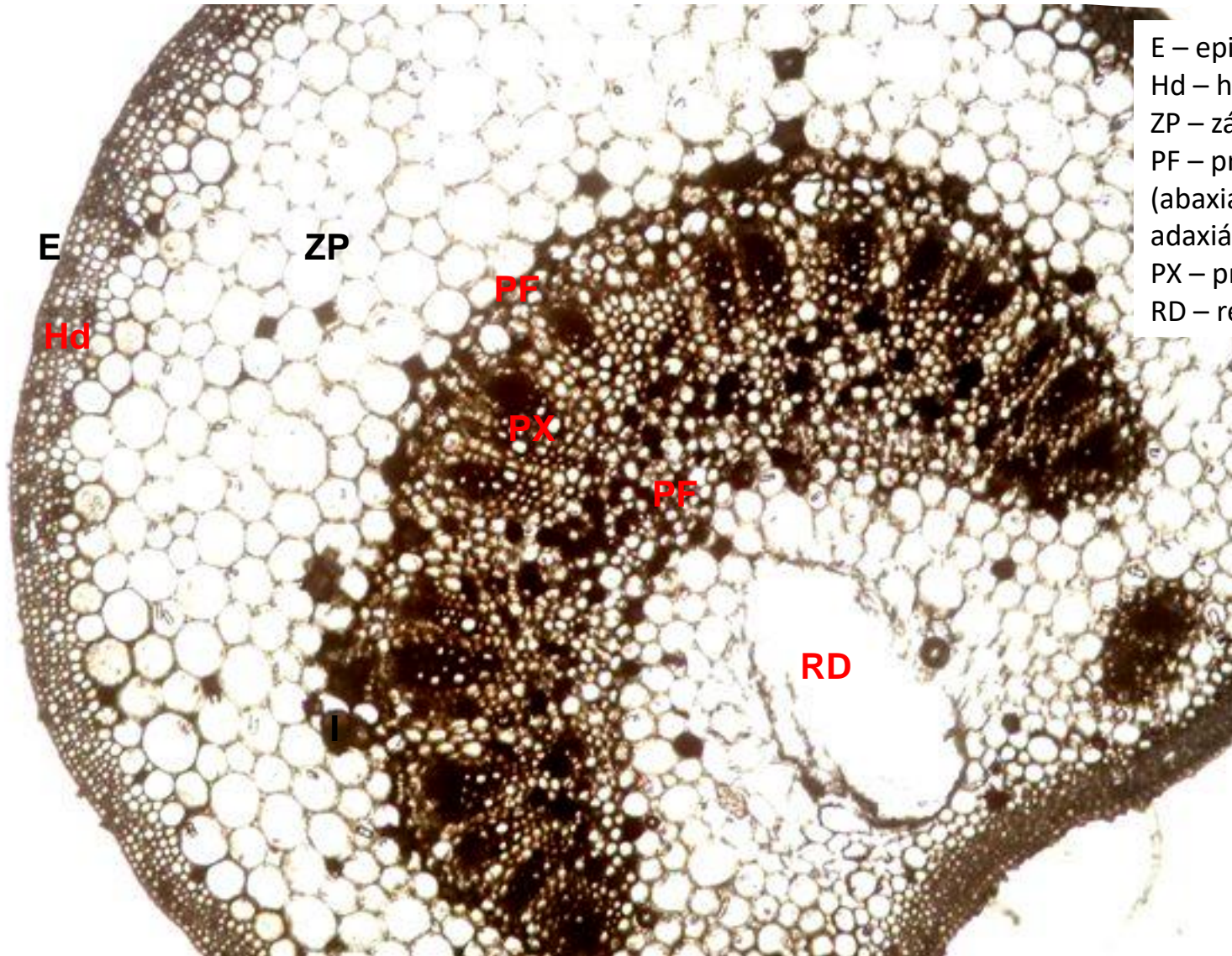
- PF – primární floém
- Pk – prokambium
- MX – elementy metaxylému
- PX – zbytek protoxylému
- IP – interfascikulární parenchym
- D - dřeň

Mikroskopický preparát č. 4

Bikolaterální svazek cévní

- rostlinný materiál: *Solanum nigrum* (*Solanaceae*)
- transverzální řez řapíkem listu





E – epidermis
Hd – hypodermis
ZP – základní pletivo – par.
PF – primární floém
(abaxiální-spodní strana,
adaxiální-horní strana)
PX – primární xylém
RD – rexienní dutina