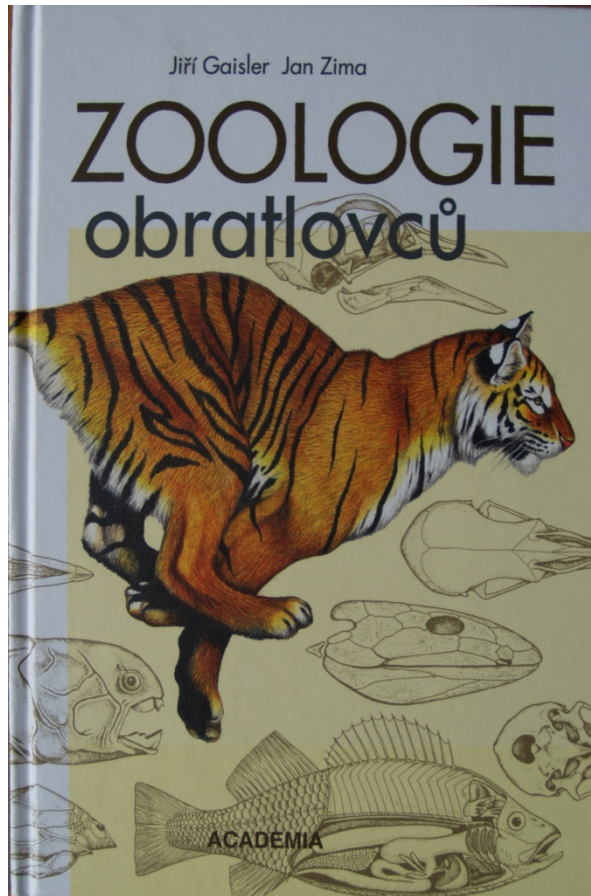
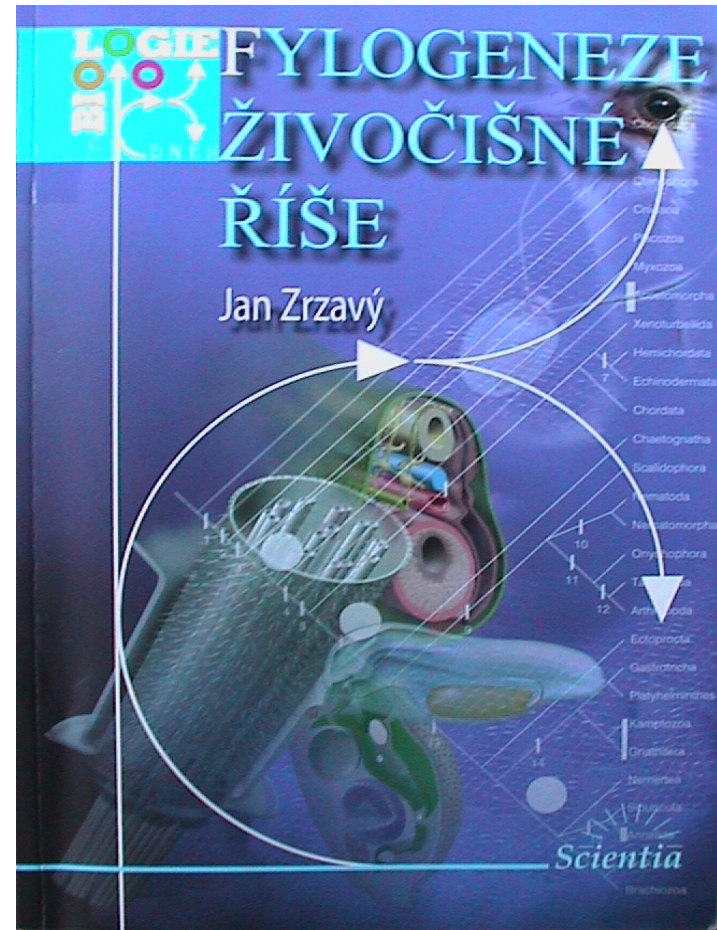


Základy zoologie strunatců

Literatura



2007 Gaisler & Zima



2006 Zrzavý

Zoologie strunatců

Dva pohledy na systém strunatců

- ✓ řád vs. evoluce
- ✓ deskripce vs. proces
- ✓ umělý vs. fylogenetický (přirozený) systém
- ✓ Carl Linné (pol. 18. st.) vs. Willi Hennig (pol. 20. st.)



Carl Linné: Systema Naturae,
10. vydání, 1.1.1758 (1.ed. 1735)

- Hierarchické třídění
- Binomická nomenklatura
- Princip priority

Taxon: skupina organismů
disponující souborem stejných
znaků

Mezinárodní komise pro
zoologickou nomenklaturu

Systematika: třídění taxonů s
cílem vytvořit systém

7 700 rostlin → 4-100 mil. druhů
4 400 živočichů → 1,75 mil. druhů

Deskriptivní systematika = popis taxonů a jejich katalogizace (=tel. seznam)
Třídění na základě podobností znaků (taxonomický systém, umělý systém)

Standardní klasifikace (linnéovská) vs kladistika (fylogenetická)

Druh (*species*) vs speciace (evoluční událost)

Podobnost (popis) vs příbuznost (proces)

Umělý systém vs přirozený (fylogenetický) systém

Existuje **jediný** přirozený systém, který je obrazem jednou proběhlých evolučních procesů a změn (= fylogenetický s.)

✓ hierarchie linnéovských kategorií

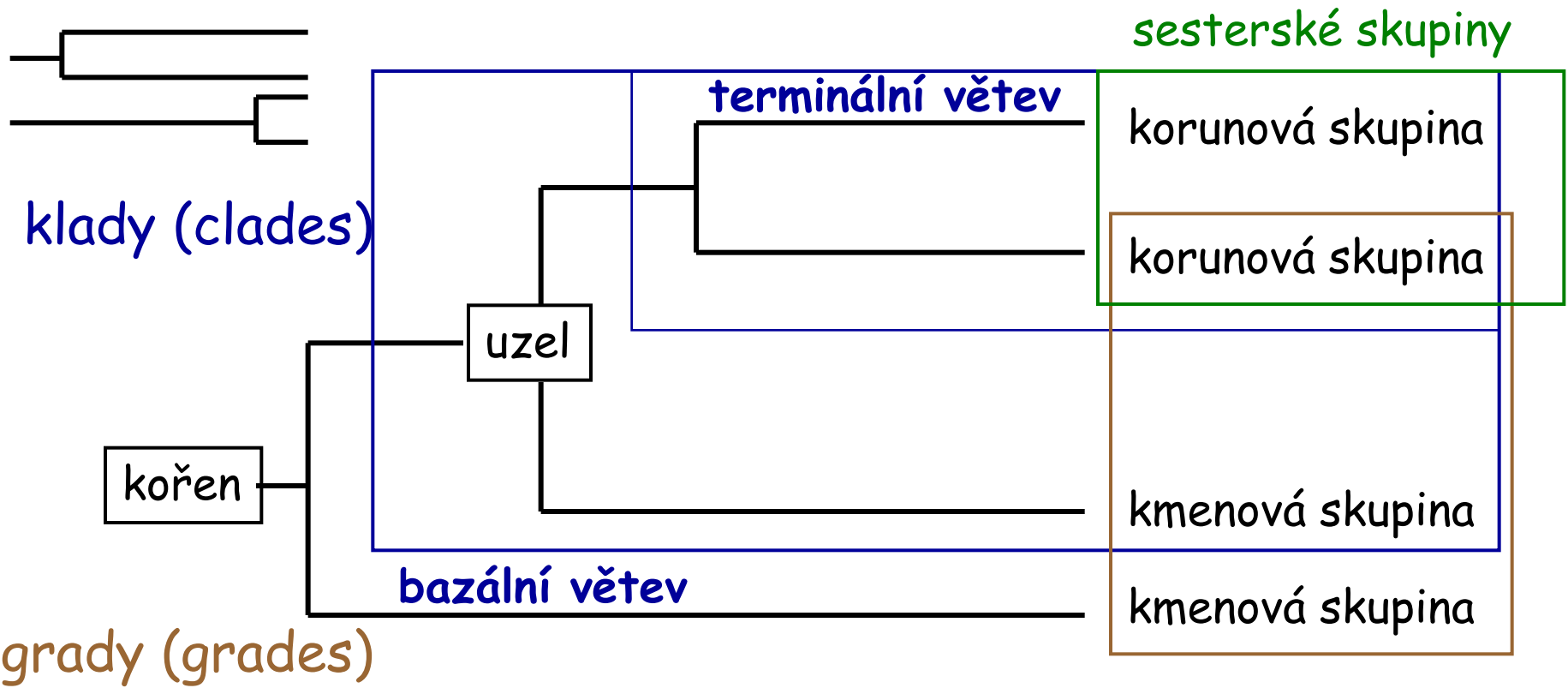
| | | | |
|---------|----------|---------------|---------------|
| regnum | říše | Animalia | |
| phylum | kmen | Chordata | Vertebrata |
| divisio | oddělení | | Gnathostomata |
| classis | třída | Mammalia | Theria |
| ordo | řád | Carnivora | Placentalia |
| familia | čeleď | Canidae | Fissipedia |
| genus | rod | Vulpes | |
| species | druh | Vulpes vulpes | |

super = nad

sub = pod

Kladistika (Willi Hennig) - fylogenetická systematika

- metoda hierarchické klasifikace (dichotomická diverzifikace)
- kladogram - hypotéza o příbuzenských vztazích (společný předek = kořen, root), kladogram + geologický čas = dendrogram
- štěpení evolučních linií (= uzel, node) je jediná jednoznačná událost umožňující objektivní klasifikaci



Klasifikace taxonů z evolučního hlediska (kladistika)

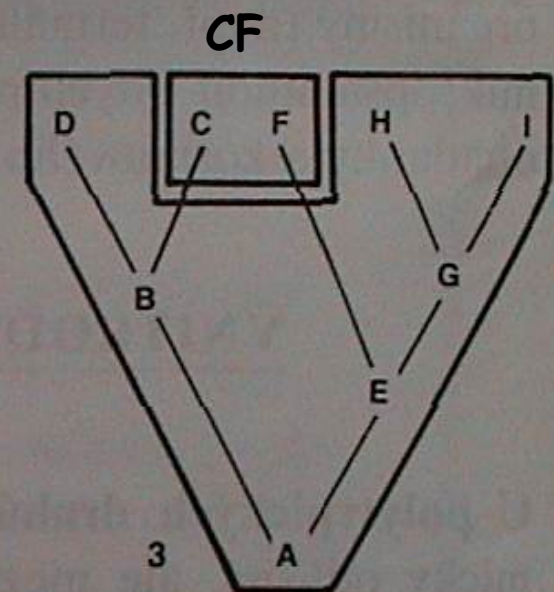
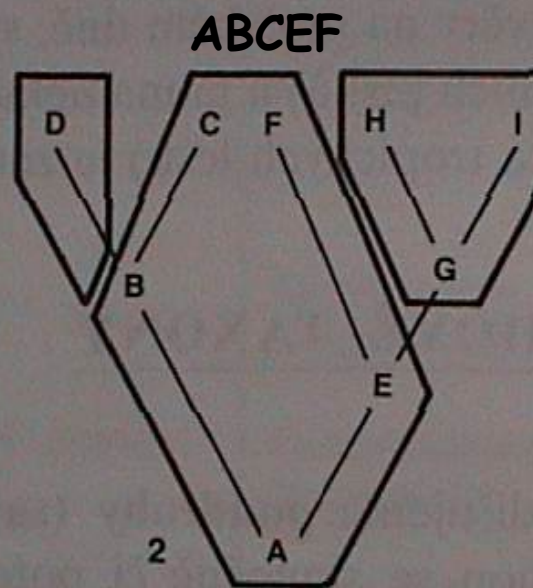
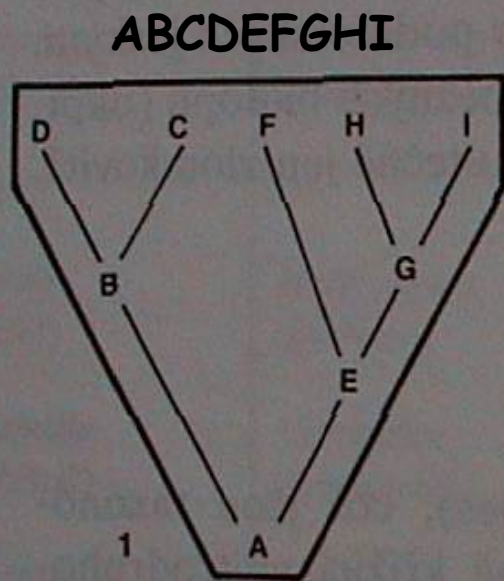
Vznik ze společného předka - A

Nejednotný původ - B, E

všichni potomci

ne všichni potomci

více předků



1. monofyletický
holofyletický

2. parafyletický

3. polyfyletický

Kladistika hodnotí jen monofyletické taxony

I. Úvod

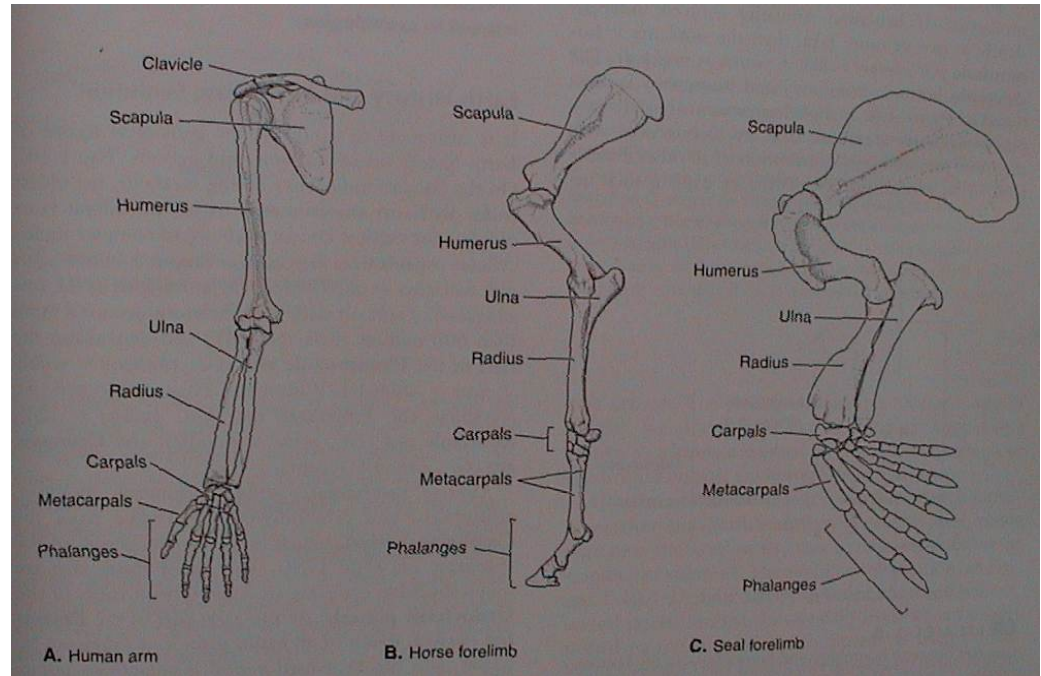
Homologie

Analogie

člověk

kůň

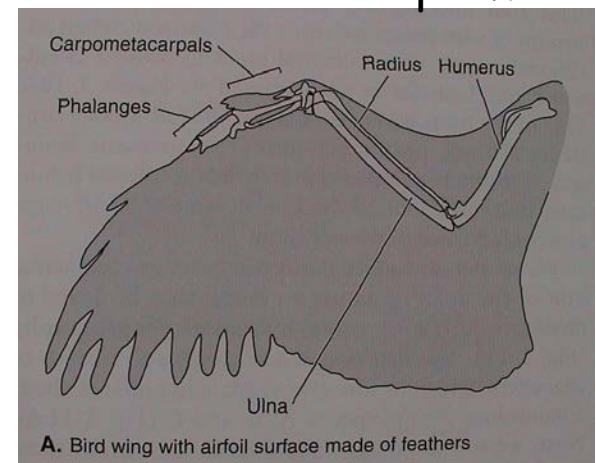
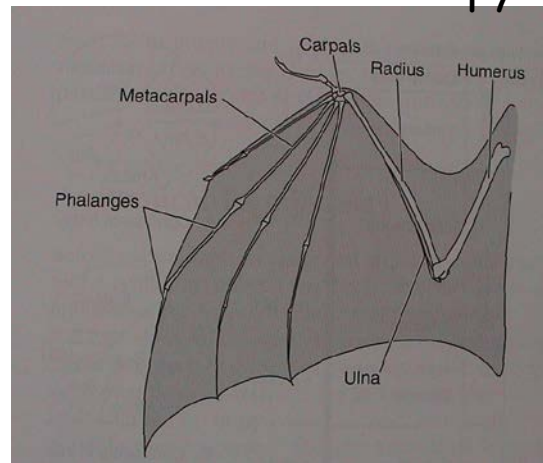
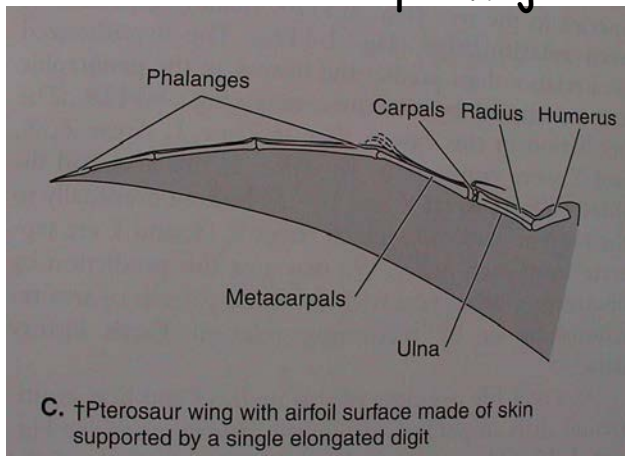
tuleň



ptakoještěř

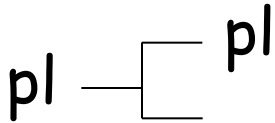
netopýr

pták

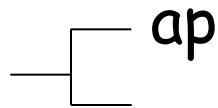
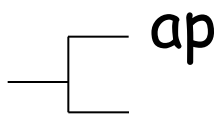


Homologie

Pleziomorfie : dříve vzniklý stav homologického znaku, jeho primitivnější situace existuje u předka

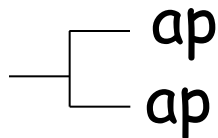


Apomorfie : později vzniklý, odvozenější stav, vyskytující se u potomka

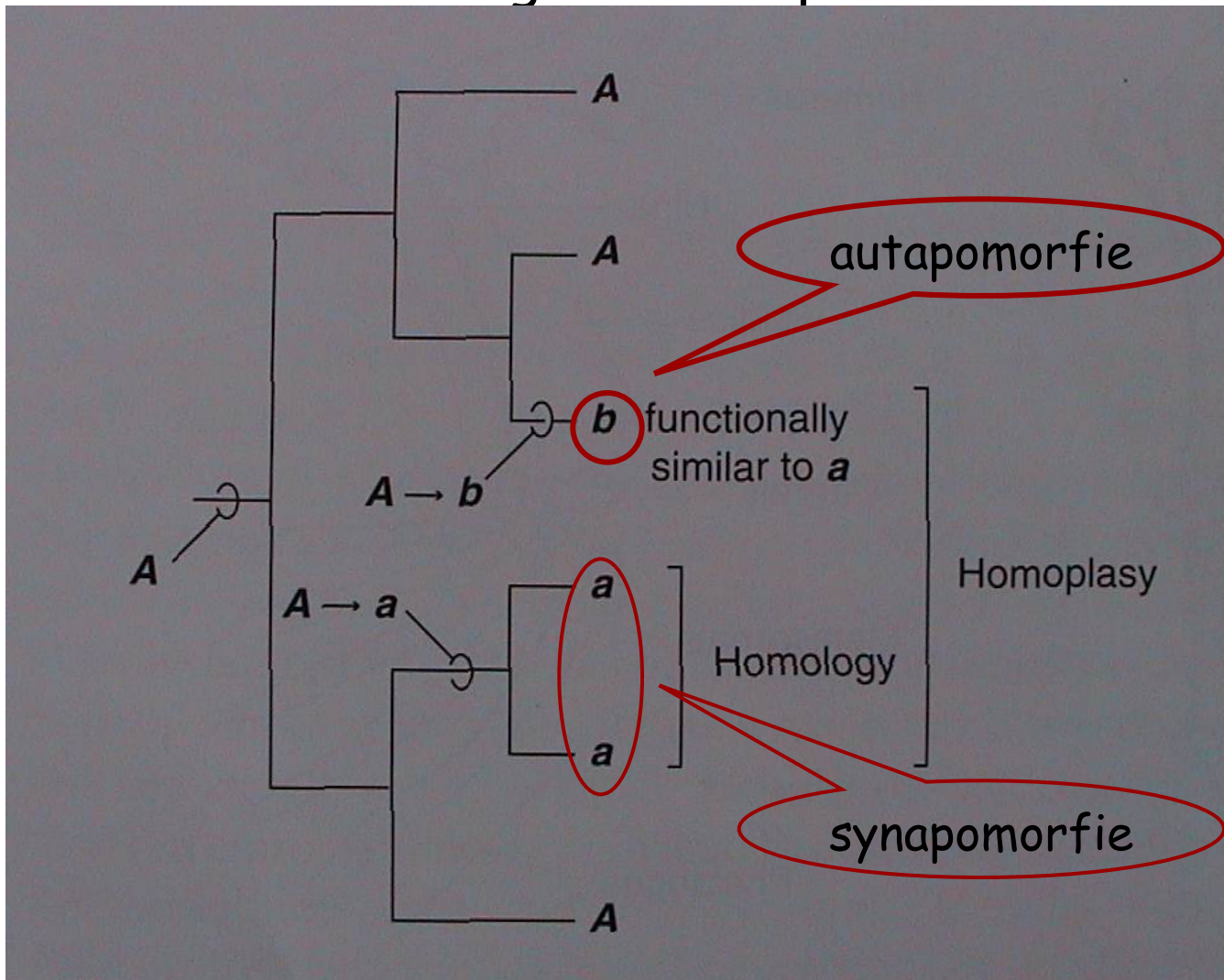


✓ **autoapomorfie**: jedinečný odvozený znak (diagnostický) charakterizující druh

✓ **synapomorfie**: společný výskyt odvozených homologických znaků vzniklých jedinečnou evoluční událostí již u výlučného společného předka - monofyletický původ komplexu taxonů charakterizující skupinu druhů



Homologie a homoplazie



A - pleziomorfie

a, b - apomorfie (z A)

Klasifikace

1. Určení monofyletických dílčích skupin s unikátními synapomorfiemi (shlukování).
2. Hledání sesterských vztahů mezi monofyletickými taxony (další synapomorfie širšího rozsahu)
3. Vytvoření úplného souboru genealogických hypotéz pro daný soubor taxonů - KLADOGRAM

