

FILOGENIJA BRYOFITA

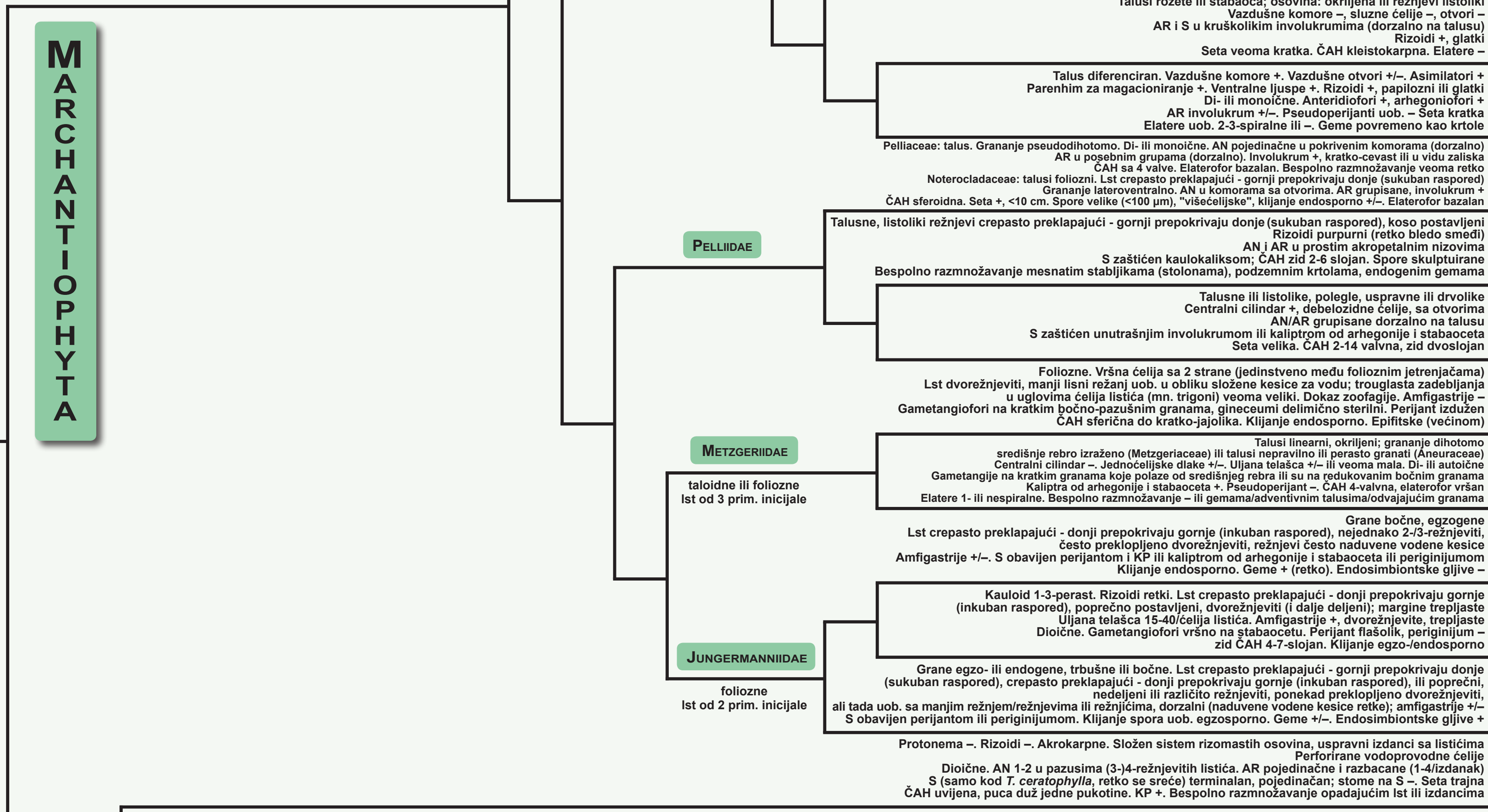
SISTEMATIKA I KARAKTERISTIKE NEVASKULARNIH KOPNENIH BILJAKA (MAHOVINA, JETRENJAČA, ROGLJAČA)



JETRENJAČE

MARCHANTIOPHYTA

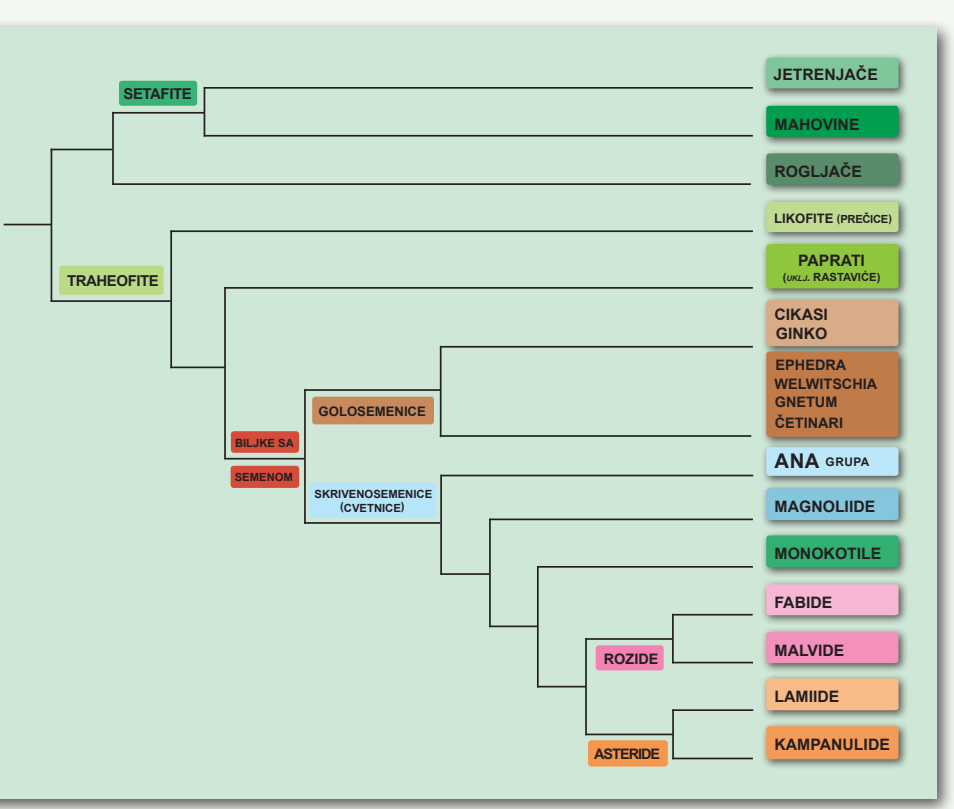
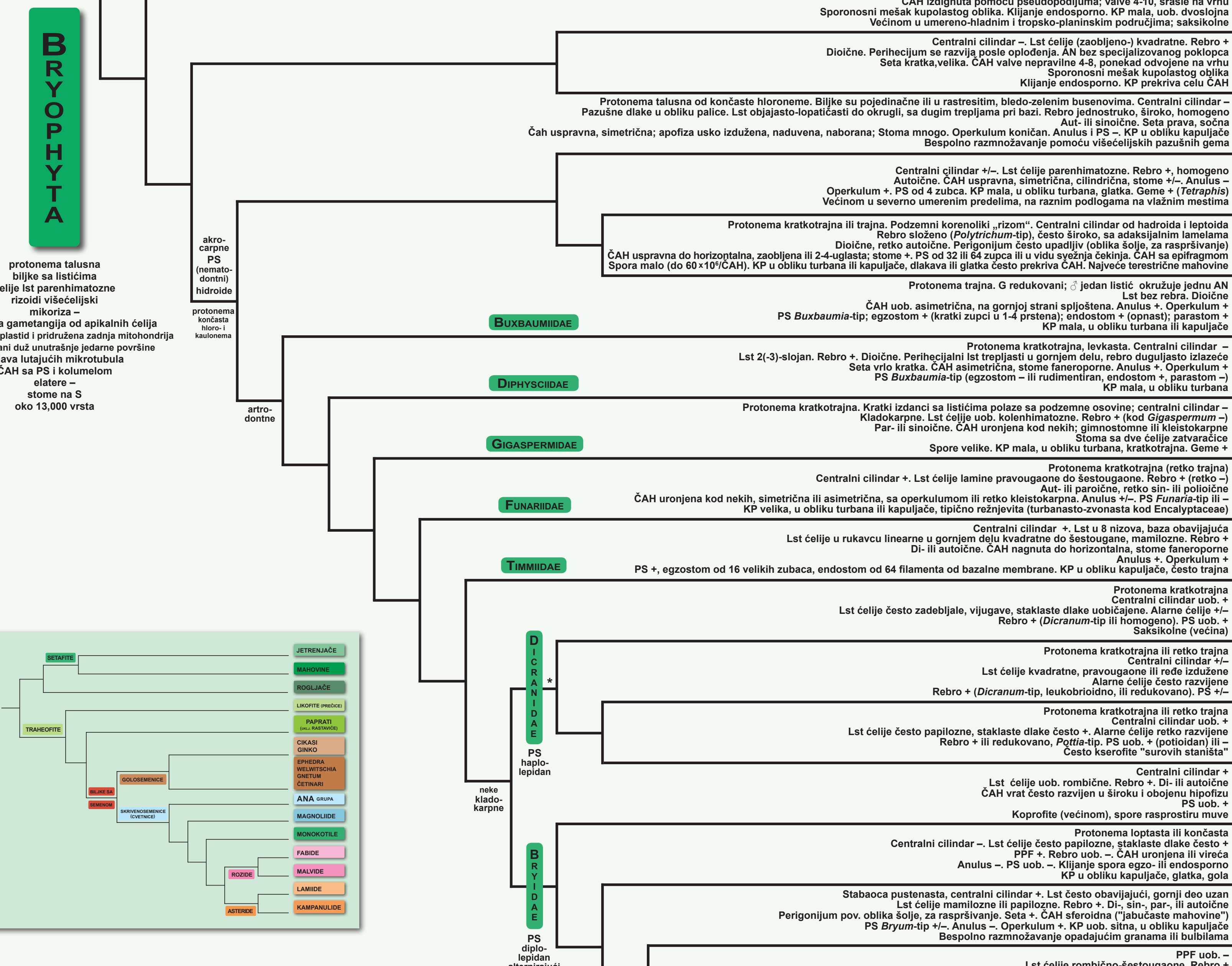
talusna ili foliozna, rizoidi + uljana telasića + perforirane vodoprovodne ćelije mikotulus sa endofitskim Glomeromycota zaštitne strukture gametangija + razvoj gametangija bez apikalnih ćelija bifloroplast: plastidi i pridružena zadnja mitohondrija pozicionirani na kraju ćelije deoba zigota poporcina: epi- i hipobazalna ćelija CAH bez kolomele elatere (jedroćeljske) stome – lumulariska kiseline oko 5,000 vrsta



MAHOVINE

BRYOPHYTA

protomena talusna biljke sa lističima ćelije list parenhimatozne rizoidi višeceljski mikoriza – ontogenije gametangija od apikalnih ćelija bifloroplast: plastidi i pridružena zadnja mitohondrija pozicionirani duž unutrašnje jedarne površine polovna latujući mikrotubuli CAH sa PS i kolomele elatere – stome na S oko 13,000 vrsta



Theodor C. H. Cole, Dipl. Biol. Prof. Dr. Hartmut H. Hilger Institute of Biology – Botany Freie Universität Berlin Altensteinstr. 6 D-14195 Berlin, Germany

Bernard Goffinet, Ph.D. Dept. of Ecology and Evolutionary Biology University of Connecticut 75 North Eagleville Road Storrs CT, 06269-3043, USA

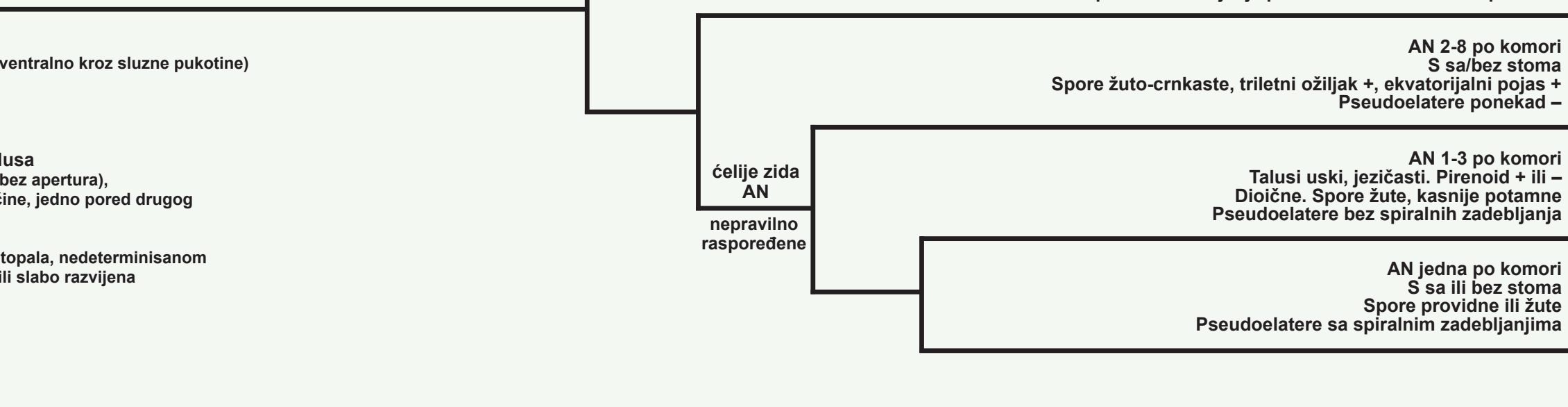
Milan Gavrilović, Dr. Peđa Janáčková, Prof. Dr. Katedra za morfologiju i sistematiku biljaka Univerzitet u Beogradu – Biološki fakultet Studentski trg 16 11000 Beograd, Republika Srbija

COLE TCH, HILGER HH, GOFFINET B, GAVRILOVIC M, JANACKOVIC P (2021) FILOGENIJA BRYOFITA + hipotezsko stablo na osnovu molekularno-filogenetičkih podataka (2020) + detaljne grane prethodne, na izradu stvarno višenastaka stabla + podložni većina karaktera na stablu je neodređen + neki manji nedovoljno su isključeni + navodeni karakteri razno ne pripadaju svim članovima odgovarajućih klada + filogenija: Cole et al. 2010, Dong et al. 2021, Flores et al. 2018, Knapp 2010, Liu et al. 2019, Long et al. 2016, Puttick et al. 2016, Shaw et al. 2011, Söderström et al. 2016, Sousa et al. 2016, Villarreal et al. 2016, 2012, 2016 + karakteri: Crandall-Stotler et al. 2009, Frey et al. 2009, Goffinet-Hilger 2009, Ligotso et al. 2012 + akronimi: G. gametofit, S. sporofit, AN. anatrofita, CAH. ćelija, KP. kalupa, PS. peristom, PP. peristom, PPF. pseudoperistom, list. listić, pon. ponekati, uob. uobličeno, +. prisiljeno, -odnosno, +/- neki sa neki bez, +. više ili manje +. rana diverzifikacija Dicananale date je druge linije, poput timelija u reformiranom Protogymnomi, ili Pseudotrachelia, Saccobryales i Bryophytes, Ove linije nisu vidljive prilikom prve odbrane nisu uključeni. Posebno se zahvaljujemo: Harald Klör, Diermar Quant, Juan Carlos Villarreal, za dragocene savete i konsultacije

ANTHOCEROTOPHYTA

ROGLJAČE

talus okrugao ili trakasti, često rozete Mostoc u šizogenim sluzavim supulinama (većinom ventralno kroz sluzne pukotine) Hloroplasti uobličeno i ćelije sa pirenoidom uljne kapljice – AN – mnogo, endogenog porekla AR pojedinačne, urojenje na dorzalnoj površini talusa bifloroplast: mikrotubularni skelet od 12 mikrotubula (bez apertura), lamelarna traka rombična, bazalna tela 2, jednaka veličine, jedno pored drugog deoba zigota uzdužna, troslojni embrijon seta – S sa hlorofilom, većinom rogovik, raste iz bazalnog stopala, nedeterminisanom aktivnošću intersticijsnog meristema, kolonija dobro ili slabo razvijena stome na S pseudostolone (većinom višeceljske) produkcija spora kontinuirana lignini + flavonoidi – oko 200 vrsta



Trebisiales	Trebiaceae																		
Haplomitriales	Haplomitriaceae																		
Blasiales	Blasiaceae																		
Neohodgsoniales	Neohodgsoniaceae																		
Sphaerocarpaceae	Sphaerocarpaceae	Monocarpaceae	Riellaceae																
Marchantiales	Aytoniaceae	Cleaveaceae	Conocephalaceae	Corsiniaceae	Cyathodiaceae	Dumortieraceae	Exormothecaceae	Lunulariaceae	Marchantiaceae	Monosoleniaceae	Oxymitracae	Ricciaceae	Targioniaceae						
Pelliales	Pelliaceae	Noterocladaceae																	
Fossombroniales	Fossombroniaceae	Calyculariaceae	Petalophyllaceae	Allisoniaceae	Makinoaceae														
Pallaviciniales	Pallavicinaceae	Phyllohalliaceae	Hymenophytaceae	Moerckiacae	Sandothallaceae														
Pleuroziales	Pleuroziaceae																		
Metzgeriales	Aneuraceae	Metzgeriaceae																	
Porellales	Jubulaceae	Frullaniaceae	Lejeuneaceae	Lepidolaenaceae	Porellaceae	Radulaceae													
Ptilidiales	Ptilidiaceae	Herzogiaceae	Neotrichocolaceae																
Jungermanniales	Acrobolaceae	Anastrophyllaceae	Balanitopsaceae	Calypogonaceae	Cephalozellaceae	Cophylaceae	Jungermanniaceae	Geocalycaceae	Gymnomitriaceae	Jungermanniaceae	Lophodiaceae	Lophocoleaceae	Lophocoleaceae	Scapaniaceae	Trichocolaceae				
Takakiales	Takakiaceae																		
Sphagnales	Sphagnaceae	Flatbergiaceae	Ambuchaniaceae																
Andreaeales	Andreaeaceae																		
Andreaeobryales	Andreaeobryaceae																		
Oedipodiales	Oedipodiaceae																		
Tetraphidales	Tetraphidaceae																		
Polytrichales	Polytrichaceae																		
Buxbaumiales	Buxbaumiaceae																		
Diphyscials	Diphysciaceae																		
Gigaspermals	Gigaspermaceae																		
Funariales	Discoliaceae	Encalyptaceae	Funariaceae																
Timmiales	Timmiaceae																		
Grimmiales	Grimmiaceae	Seligeriaceae																	
Dicranales	Bruchiaceae	Calymeraceae	Catosciaceae	Dicranaceae	Ditrichaceae	Fissidentaceae	Leucobryaceae	Rhabdowiaceae											
Pottiales	Pottiaceae	Ephemeraceae																	
Splachnals	Meesiaceae	Splachnaceae																	
Hedwigiales	Hedwigiaceae	Helicophyllaceae	Rhacocarpaceae																
Bartramiales	Bartramiaceae																		
Bryales	Bryaceae	Mniaceae	Plagiomniaceae																
Rhizogonials	Calomniaceae	Cyrtopodaceae	Mitteniaceae	Rhizogoniaceae	Spiridontaceae														
Orthotrichals	Orthotrichaceae																		
Orthodontials	Orthodontiaceae																		
Aulacomnials	Aulacomniaceae																		
Hypnodendrials	Hypnodendraceae	Braithwaiteaceae	Racopiaceae	Pterobryellaceae															
Ptychomnials	Ptychomniaceae	Garovagliaceae	Rhabdodontiaceae	Orthorrhynchaceae															
Hypopterygials	Hypopterygiaceae																		
Hookeriales	Daltoniaceae	Hookeriaceae	Leucomiaceae	Pilotrichaceae	Saulomataceae	Schimperobryaceae													
Hypnals	Amblystegiaceae	Anomodontaceae	Brachytheciaceae	Calliergonaceae	Cryphaeaceae	Hypnaceae	Hylacomniaceae	Lombophyllaceae	Leskeaceae	Meteoriaceae	Miyabeaceae	Neckeraceae	Plagiotheciaceae	Pterobryaceae	Pylaisiaceae	Pylaisiadelphaceae	Sematophyllaceae	Thuidiaceae	Trachylomataceae
Leiosporocerotals	Leiosporocerotaceae (Leiosporoceros)																		
Anthocerotals	Anthocerotaceae (Anthoceros s.l., uklj. Sphaerosporoceros and Folioceros)																		
Notothyladales	Notothyladaceae (Notothylas, Mesoceros, Phaeoceros, Paraphymatoceros)																		
Phymatocerotals	Phymatocerotaceae (Phymatoceros)																		
Dendrocrotals	Dendrocrotaceae (Dendroceros, Megaceros, Nothoceros, Phaemegaceros)																		

Vaskularne biljke VIDI FILOGENIJU TRAHEOFITA I FILOGENIJU SKRIVENOSEMENICA