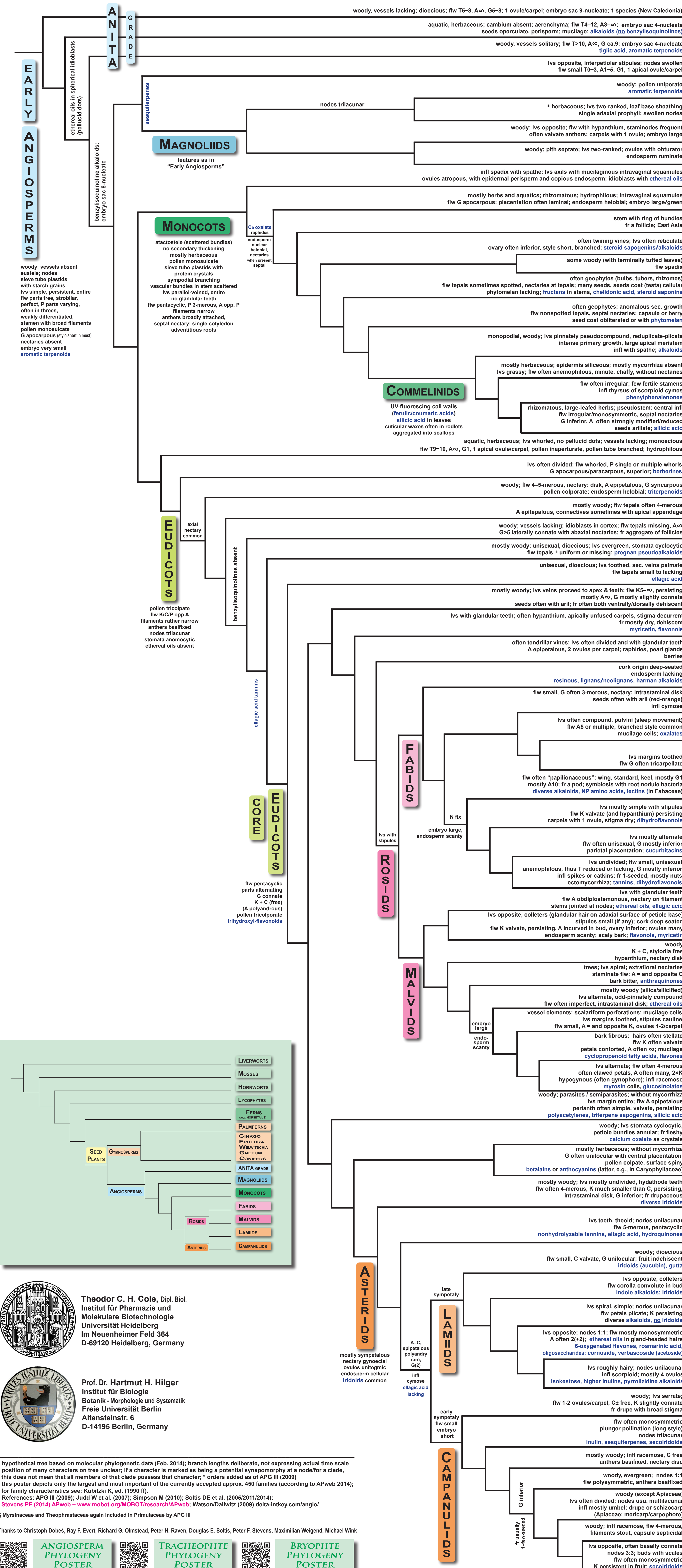
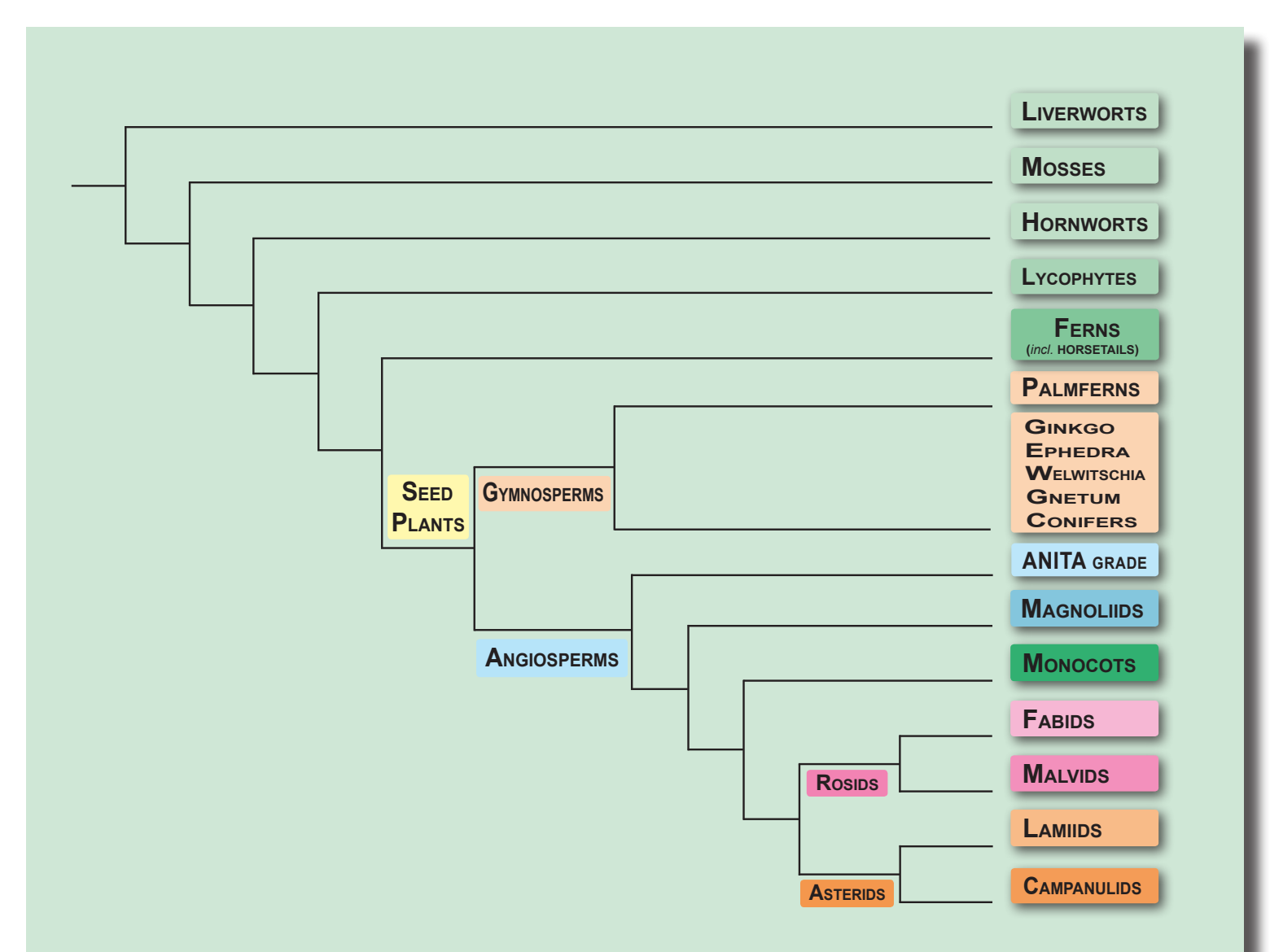


# ANGIOSPERM PHYLOGENY

## Flowering Plant Systematics



|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AMBORELLALES*</b>      | Amborellaceae                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>NYMPHAEALES*</b>       | Cabombaceae, Hydatellaceae, Nymphaeaceae                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>AUSTROBAILEYALES</b>   | Austrobaileyaceae, Schisandraceae (incl. Illiciaceae), Trimeniaceae                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>CHLORANTHALES*</b>     | Chloranthaceae                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>CANELLALES</b>         | Canellaceae, Winteraceae                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>PIPERALES</b>          | Aristolochiaceae, Piperales, Saururaceae                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>LAURALES</b>           | Calycanthaceae, Hernandiaceae, Monimiaceae, Gomortegaceae, Lauraceae, Siparunaceae                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>MAGNOLIALES</b>        | Annonaceae, Eupomatiaceae, Magnoliaceae, Degeneriaceae, Himantandraceae, Myristicaceae                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ACORALES</b>           | Acoraceae                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ALISMATALES</b>        | Alismataceae (incl. Limnocharitaceae), Juncaginaceae, Ruppiaceae, Aponogetonaceae, Butomaceae, Posidonaceae, Scheuchzeriaceae, Araceae, Hydrocharitaceae, Potamogetonaceae, Zosteraceae                                                                                                                 |
| <b>PETROSAVIALES*</b>     | Petrosaviaceae                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>DIOSCOREALES</b>       | Burmanniaceae, Dioscoreaceae, Nartheciaceae, Taccaceae                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>PANDANALES</b>         | Cyclanthaceae, Pandanaceae, Velloziaceae                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>LILIALES</b>           | Alstroemeriaceae, Corsiaceae, Melanthiaceae, Philesiaceae, Colchicaceae, Liliaceae, Peternmanniaceae, Smilacaceae                                                                                                                                                                                       |
| <b>ASPARAGALES</b>        | Amaryllidaceae (incl. Agapanthaceae, Alliaceae), Iridaceae, Asparagaceae (incl. Agavaceae, Hyacinthaceae, Ruscaceae), Hypoxidaceae, Lanariaceae, Orchidaceae, Tecophilaeaceae, Xanthorrhoeaceae (incl. Asphodelaceae, Hemerocallidaceae)                                                                |
| <b>ARECALES</b>           | Areaceae                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>POALES</b>             | Bromeliaceae, Eriocaulaceae, Poaceae, Restionaceae, Xyridaceae, Cyperaceae, Juncaceae, Rapateaceae, Typhaceae (incl. Sparganiaceae)                                                                                                                                                                     |
| <b>COMMELINALES</b>       | Commelinaceae, Haemodoraceae, Pontederiaceae                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>ZINGIBERALES</b>       | Cannaceae, Heliconiaceae, Marantaceae, Strelitziaceae, Costaceae, Lowiaceae, Musaceae, Zingiberaceae                                                                                                                                                                                                    |
| <b>CERATOPHYLLALES</b>    | Ceratophyllaceae                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>RANUNCULALES</b>       | Berberidaceae, Circaeasteraceae, Eupteleaceae, Lardizabalaceae, Menispermaceae, Ranunculaceae, Papaveraceae                                                                                                                                                                                             |
| <b>SABIALES</b>           | Sabiaceae                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>PROTEALES</b>          | Nelumbonaceae, Platanaceae, Proteaceae                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>TROCHODENDRALES*</b>   | Trochodendraceae                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>BUXALES*</b>           | Buxaceae, Didymelaceae                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>GUNNERALES</b>         | Gunneraceae, Myrothamnaceae                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>DILLENIALES</b>        | Dilleniaceae                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>SAXIFRAGALES</b>       | Altingiaceae, Cercidiphyllaceae, Grossulariaceae, Hamamelidaceae, Crassulaceae, Haloragaceae, Paeoniaceae, Saxifragaceae                                                                                                                                                                                |
| <b>VITALES*</b>           | Vitaceae                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>ZYGOPHYLLALES*</b>     | Krameriaceae, Zygophyllaceae                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>CELASTRALES</b>        | Celastraceae (incl. Hippocrateaceae, Brexiaceae), Lepidobotryaceae, Parnassiaceae                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>OXALIDALES</b>         | Brunelliaceae, Connaraceae, Elaeocarpaceae, Oxalidaceae, Cephalexaceae, Cunoniaceae, Huaceae                                                                                                                                                                                                            |
| <b>MALPIGHALES</b>        | Achariaceae, Euphorbiaceae, Rafflesiaceae, Ochnaceae, Podostemaceae, Chrysobalanaceae, Hypericaceae, Passifloraceae, Rhizophoraceae, Clusiaceae, Linaceae, Phyllanthaceae, Salicaceae, Erythroxylaceae, Malpighiaceae, Picrodendraceae, Violaceae                                                       |
| <b>FABALES</b>            | Fabaceae, Polygalaceae, Quillajaceae, Surianaceae                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ROSALES</b>            | Barbeyaceae, Elaeagnaceae, Rosaceae, Cannabaceae, Moraceae, Ulmaceae, Dirachmaceae, Rhamnaceae, Urticaceae (incl. Cecropiaceae)                                                                                                                                                                         |
| <b>CUCURBITALES</b>       | Anisophyllaceae, Coriariaceae, Cucurbitaceae, Tetramelaceae, Begoniaceae, Corynocarpaceae, Datisceae                                                                                                                                                                                                    |
| <b>FAGALES</b>            | Betulaceae, Fagaceae, Myricaceae, Rhoipteleaceae, Casuarinaceae, Juglandaceae, Nothofagaceae, Ticodendraceae                                                                                                                                                                                            |
| <b>GERANIALES</b>         | Francoaceae, Geraniaceae, Ledocarpaceae, Melanthaceae, Combretaceae, Myrtaceae, Penaeaceae (incl. Oliniaceae), Lythraceae (incl. Punicaceae, Sonneratiaceae, Trapaceae), Melastomataceae (incl. Memecylaceae), Onagraceae, Vochysiaceae                                                                 |
| <b>MYRATALES</b>          | Crossosomataceae, Stachyuraceae, Strasburgeriaceae, Geissolomataceae, Staphyleaceae                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>PICRAMNIALES*</b>      | Picramniaceae                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>SAPINDALES</b>         | Anacardiaceae, Meliaceae, Rutaceae, Simaroubaceae, Burseraceae, Nitrariaceae, Sapindaceae                                                                                                                                                                                                               |
| <b>HUERTEALES*</b>        | Dipentodontaceae, Gerrardinaceae, Petenaceae, Tapisciaceae                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>MALVALES</b>           | Bixaceae, Malvaceae (incl. Bombacaceae, Sterculiaceae, Tiliaceae), Cistaceae, Cytinaceae, Muntingiaceae, Sarcloaneaceae, Dipterocarpaceae, Neuradaceae, Sphaerosepalaceae, Thymelaeaceae                                                                                                                |
| <b>BRASSICALES</b>        | Bataceae, Caricaceae, Limnathaceae, Salvadoraceae, Brassicaceae, Cleomeaceae, Moringaceae, Tovariaceae, Capparaceae, Koeleriniaceae, Resedaceae, Tropaeolaceae                                                                                                                                          |
| <b>SANTALES</b>           | Balanophoraceae, Misodendraceae, Opiliaceae, Schoepfiaceae, Loranthaceae, Olacaceae, Santalaceae (incl. Viscaceae)                                                                                                                                                                                      |
| <b>BERBERIDOPSIDALES*</b> | Aextoxicaceae, Berberidopsidaceae                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>CARYOPHYLLALES</b>     | Aizoaceae, Caryophyllaceae, Molluginaceae, Polygonaceae, Amaranthaceae, Didiereaceae, Nepenthaceae, Portulacaceae, [incl. Chenopodiaceae], Droseraceae, Nyctaginaceae, Simmondsiaceae, Basellaceae, Drosophyllaceae, Phytolaccaceae, Talinaceae, Cactaceae, Frankeniaceae, Plumbaginaceae, Tamaricaceae |
| <b>CORNALES</b>           | Cornaceae, Grubbiaceae, Loasaceae, Curtisiaceae, Hydrangeaceae, Nyssaceae                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ERICALES</b>           | Actinidiaceae, Ericaceae, Polemoniaceae, Sarraceniaceae, Balsaminaceae, Fouquieriaceae, Primulaceae, Styrraceae, Clethraceae, Lecythidaceae, Roridulaceae, Theaceae, Ebenaceae, Myrsinaceae, Sapotaceae, Theophrastaceae                                                                                |
| <b>GARRYALES</b>          | Eucommiaceae, Garryaceae (incl. Aucubaceae)                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>GENTIANALES</b>        | Apocynaceae (incl. Asclepiadaceae), Loganiaceae, Gentianaceae, Gelsemiaceae, Rubiaceae                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>SOLANALES</b>          | Convolvulaceae (incl. Cuscutaceae), Solanaceae (incl. Nolanaceae), Hydrocleaceae, Montiniaceae, Sphenocleaceae                                                                                                                                                                                          |
| <b>LAMIALES</b>           | Acanthaceae, Lamiaceae, Orobanchaceae, Plantaginaceae, Bignoniaceae, Lentibulariaceae, Paulowniaceae, Scrophulariaceae, Byblidaceae, Martyniaceae, Pedaliaceae, Stilbaceae, Gesneriaceae, Hydrostachyaceae, Oleaceae, Phrymaceae, Verbenaceae                                                           |
| <b>BORAGINALES</b>        | Boraginaceae, Codonaceae, Wellsteddiaceae, Hydrophyllaceae, Ehretiaceae (+ Lennoa), Cordiaceae, Heliotropiaceae, (Namaceae)                                                                                                                                                                             |
| <b>AQUIFOLIALES</b>       | Aquifoliaceae, Cardiopteridaceae, Stemonuraceae                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ASTERALES</b>          | Asteraceae, Goodeniaceae, Pentaphragmataceae, Calyceraceae, Menyanthaceae, Rousseeaceae, Campanulaceae (incl. Lobeliaceae), Stylidiaceae                                                                                                                                                                |
| <b>ESCALLONIALES*</b>     | Escalloniaceae                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>BRUNIALES*</b>         | Bruniaceae, Columelliaceae (incl. Desfontainia)                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>APIALES</b>            | Apiaceae, Griseliniaceae, Pennantiaceae, Araliaceae, Myodocarpaceae, Pittosporaceae                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>PARACRYPHIALES*</b>    | Paracryphiaceae                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>DIPSACALES</b>         | Adoxaceae, Diervillaceae, Linnaeaceae, Valerianaceae, Caprifoliaceae, Dipsacaceae, Morinaceae                                                                                                                                                                                                           |



Theodor C. H. Cole, Dipl. Biol.  
Institut für Pharmazie und Molekulare Biotechnologie  
Universität Heidelberg  
Im Neuenheimer Feld 364  
D-69120 Heidelberg, Germany

Prof. Dr. Hartmut H. Hilger  
Institut für Biologie  
Botanik - Morphologie und Systematik  
Freie Universität Berlin  
Altensteinstr. 6  
D-14195 Berlin, Germany

- hypothetical tree based on molecular phylogenetic data (Fab. 2014); branch lengths deliberate, not expressing actual time scale  
- position of many characters on tree unclear; if a character is marked as being a potential synapomorphy at a node for a clade, this does not mean that all members of that clade possess that character; \* orders added as of APG III (2009)  
- this poster depicts only the largest and most important of the currently accepted approx. 450 families (according to APWeb 2014); for family characteristics see: Kubitzki K, ed. (1990 ff).  
- References: APG III (2009); Judd W et al. (2007); Simpson M (2010); Soltis DE et al. (2005/2011/2014); Stevens PF (2014) APWeb - www.mobot.org/MOBOT/research/APweb; Watson/Dallwitz (2009) delta-intkey.com/angio/

