

# Növényi tükörképek



Tükör



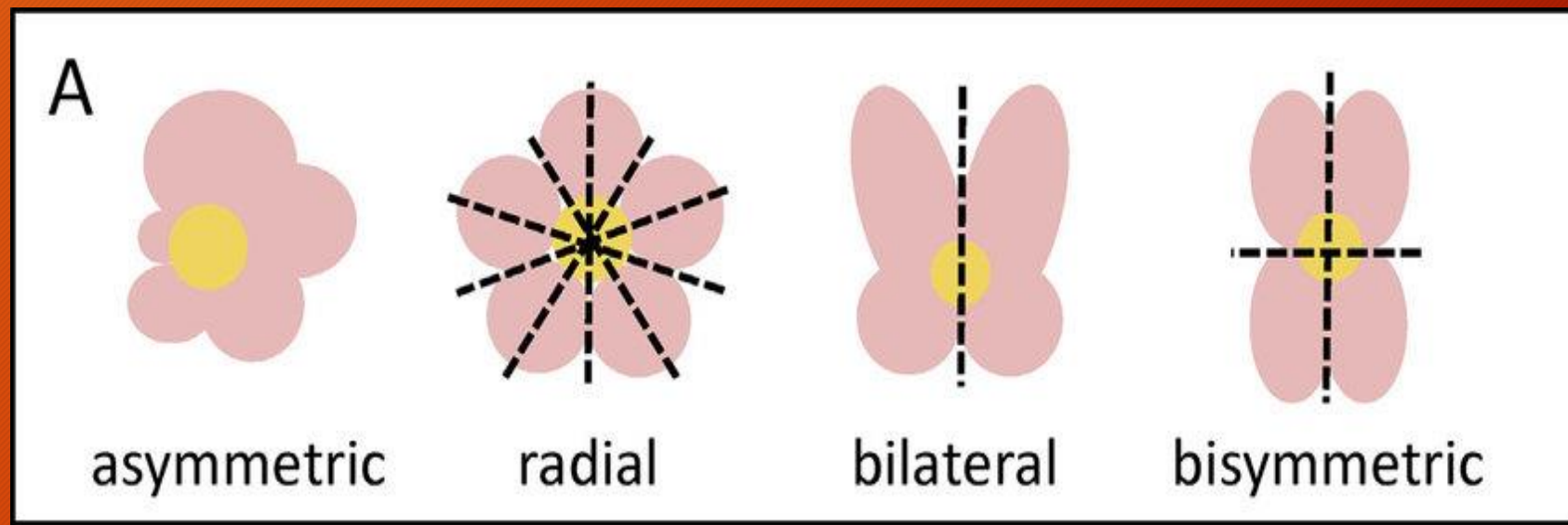
Tükörkép

## Mi a tükörkép a természetben?

A szimmetria vagy részarányosság a biológiában a test egyes részeinek vagy formáinak kiegyensúlyozott eloszlása.

Egy szervezet lehet:

- aszimmetrikus
- sugaras (aktinomorf) szimmetriájú
- kétoldali (zigomorf) szimmetriájú
- biszimmetrikus



A törzsfejlődés folyamatában elsőként a sugaras szimmetria jelent meg

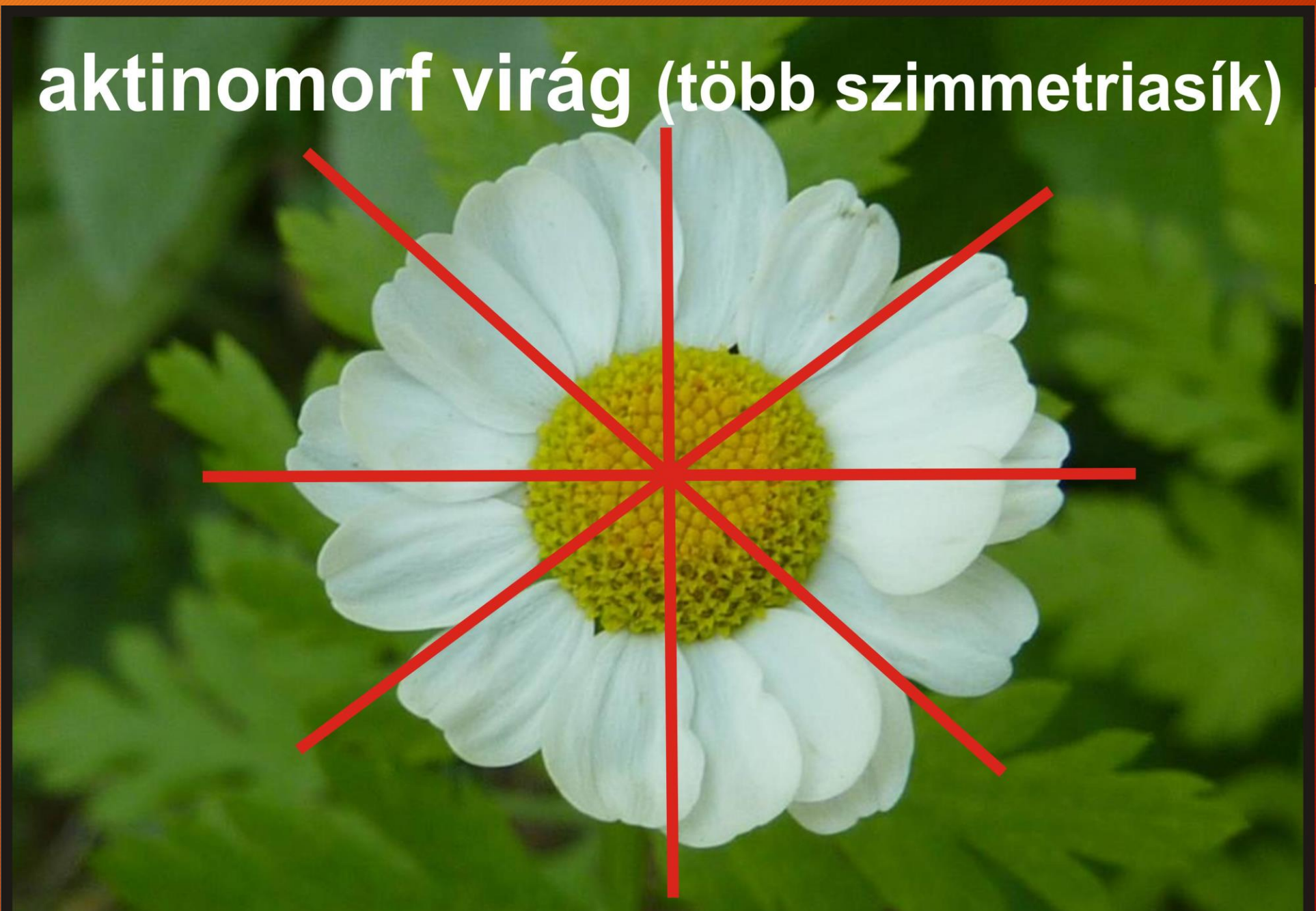
## Mit figyelhetünk meg a növényvilágban?

Sok virág mutat (aktinomorfának is nevezett) **sugaras (radiális) szimmetriát**. Nagyjából egyforma szirm- és csészelevelek, porzók jelentkeznek a virág középpontja körül szabályosan ismétlődve.

A sugaras szimmetriájú szervezetek egy tortához hasonlóan, több sík (szimmetriasík) mentén elvágva nagyjából megegyező szeleteket kapunk.



aktinomorf virág (több szimmetriasík)



Őszi Margitvirág (*Tanacetum parthenium*)

aktinomorf virág (több szimmetriasík)



Homoki pimpó (*Potentilla arenaria*)

A zárvatermők gyakrabban mutatnak ötös szimmetriát, mint bármilyen más formát.

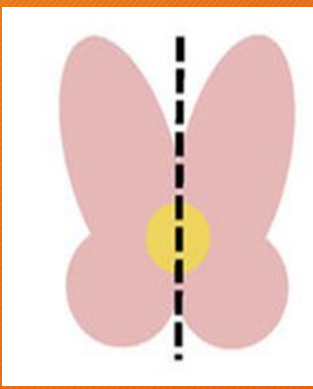


Mocsári gólyahír (*Caltha palustris*)

Számos gyümölcs is ötös szimmetriát mutat, például jól megfigyelhető az alma termésének magjainál.



## Kétoldali (zigomorf) szimmetriájú virágok



Egy szimmetriasík két arányos részre ossza a virágot

Tátika (*Antirrhinum majus*)



Illatos ibolya (*Viola odorata*)

Mezei szarkaláb (*Delphinium consolida*)

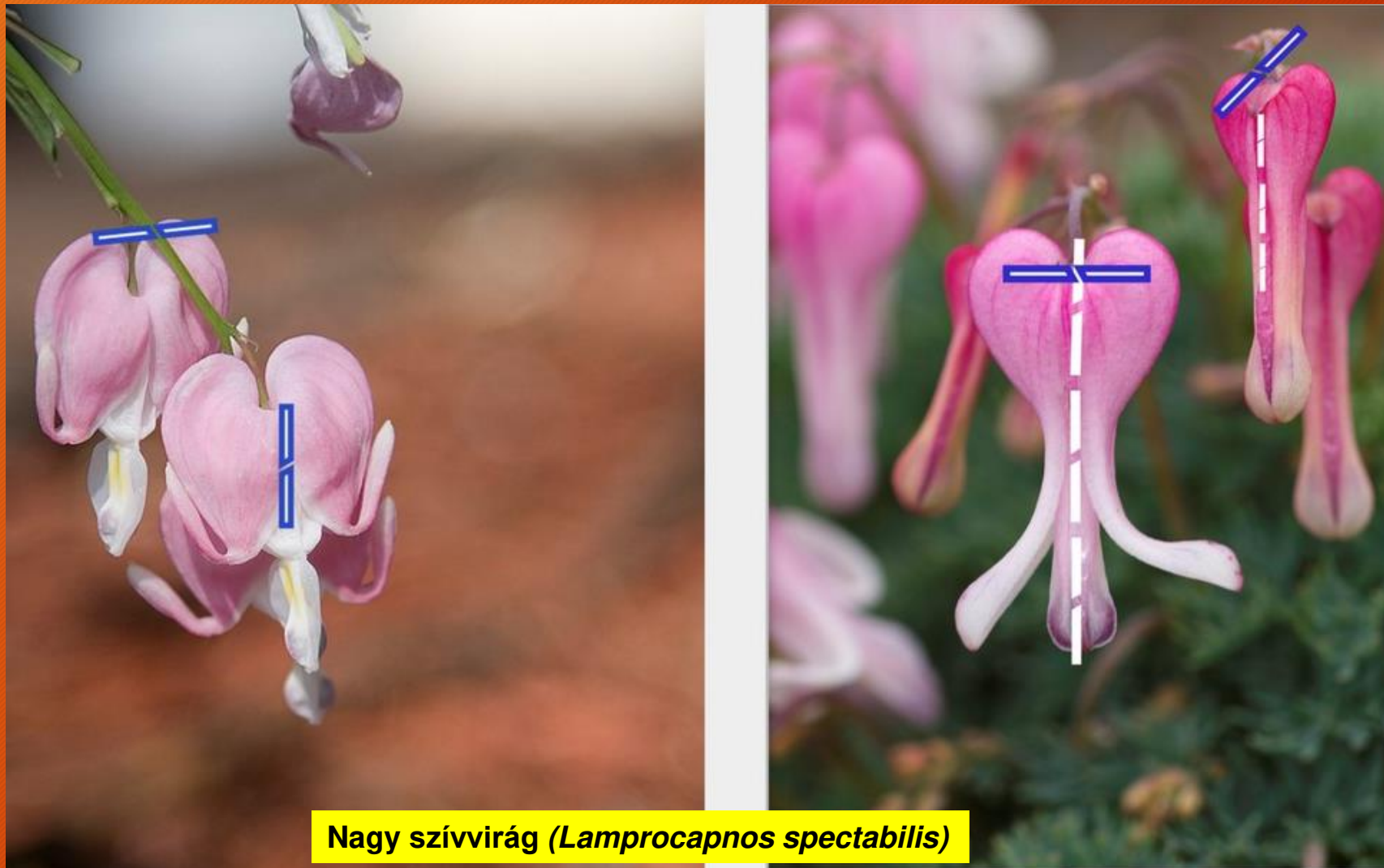


Háromszínű árvácska (*Viola tricolor*)

## Biszimmetrikus virágok

Két szimmetriasíkkal rendelkező virág ritka a növényvilágban.

Pl: A füstikefélék családjában a *Dicentra*/szívvirág/



Nagy szívvirág (*Lamprocapnos spectabilis*)

## De lehet e tükörképe a növény a rovarnak?

Tükörkép nemcsak a virágok alakjában mutatkozik meg. Egyes virágrészek az őket beporzó rovarokra hasonlítanak. Jó rovarutánzók az orchideafélék közé tartozó bangók.



Légybangó (*Ophrys insectifera*)



Szarvasbangó (Ophrys scolopax)



Poszméhbangó (*Ophrys holoserica*)



Pókbangó (*Ophrys sphegodes*)

## Vagy a rovar a növénynek?



Botsáskák(Phasmatodea)



levellábúsáska



Kallima inachus



Levélfarkú gekkó (Uroplatus)

Keresd meg az állatot!



Prezi





## Házi feladat

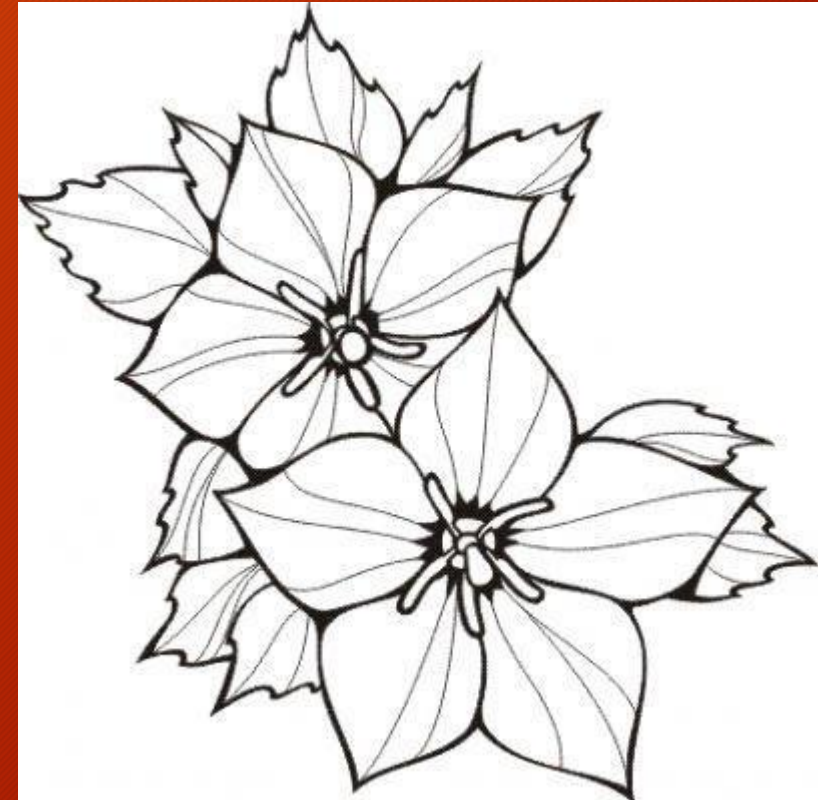
Kérdezd meg a szüleidet, nagyszüleidet, milyen gyógynövényeket használ a mindennapokban?

Próbálj meg minél több információt gyűjteni az adott növényről!  
Milyen a virága, milyen szimmetriát mutat?

Rajzold le a virágát és húzd meg rajta a szimmetriatengelyeket!



Hajtogató



Kifestő