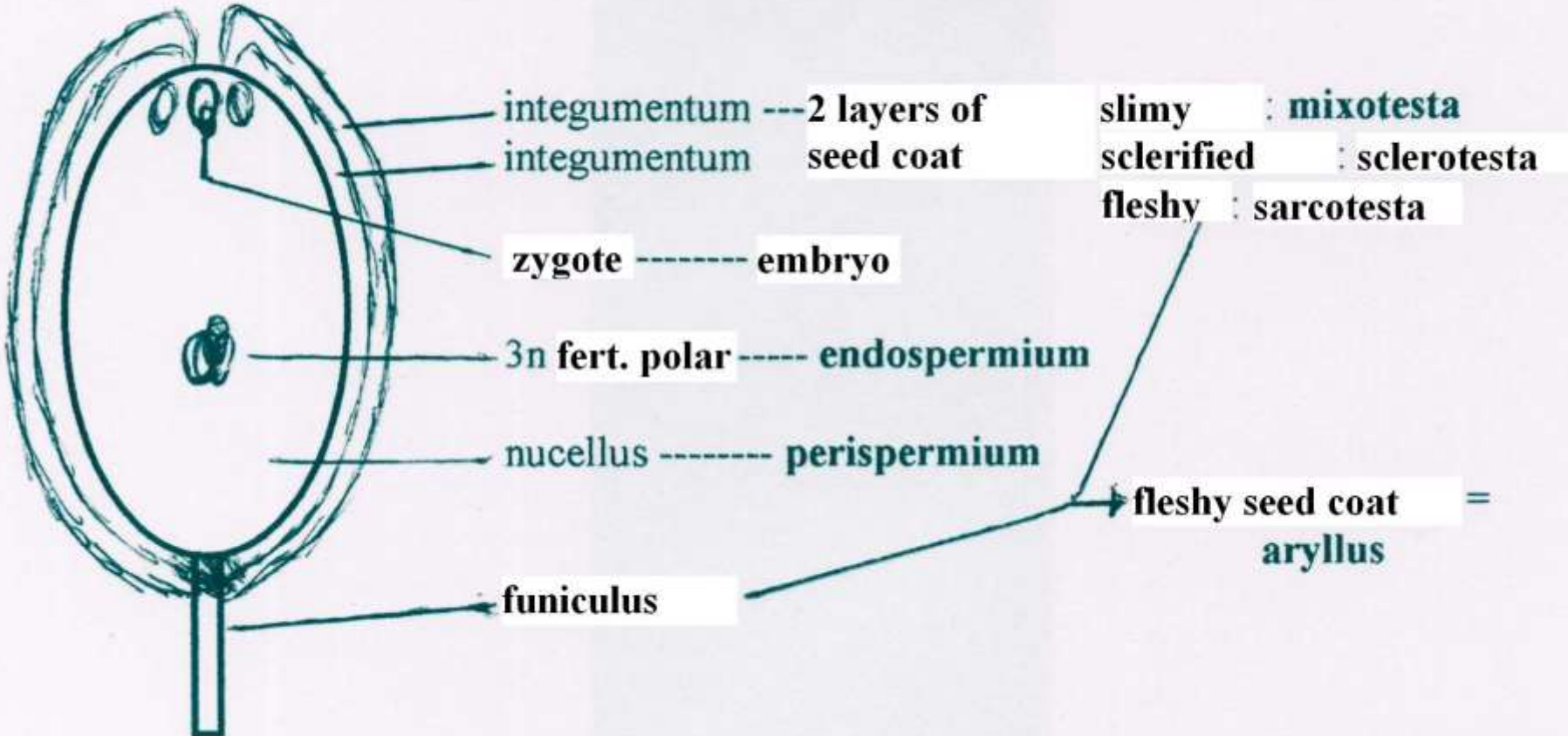


**A MAG  
KIALAKULÁSA  
MAGTÍPUSOK**

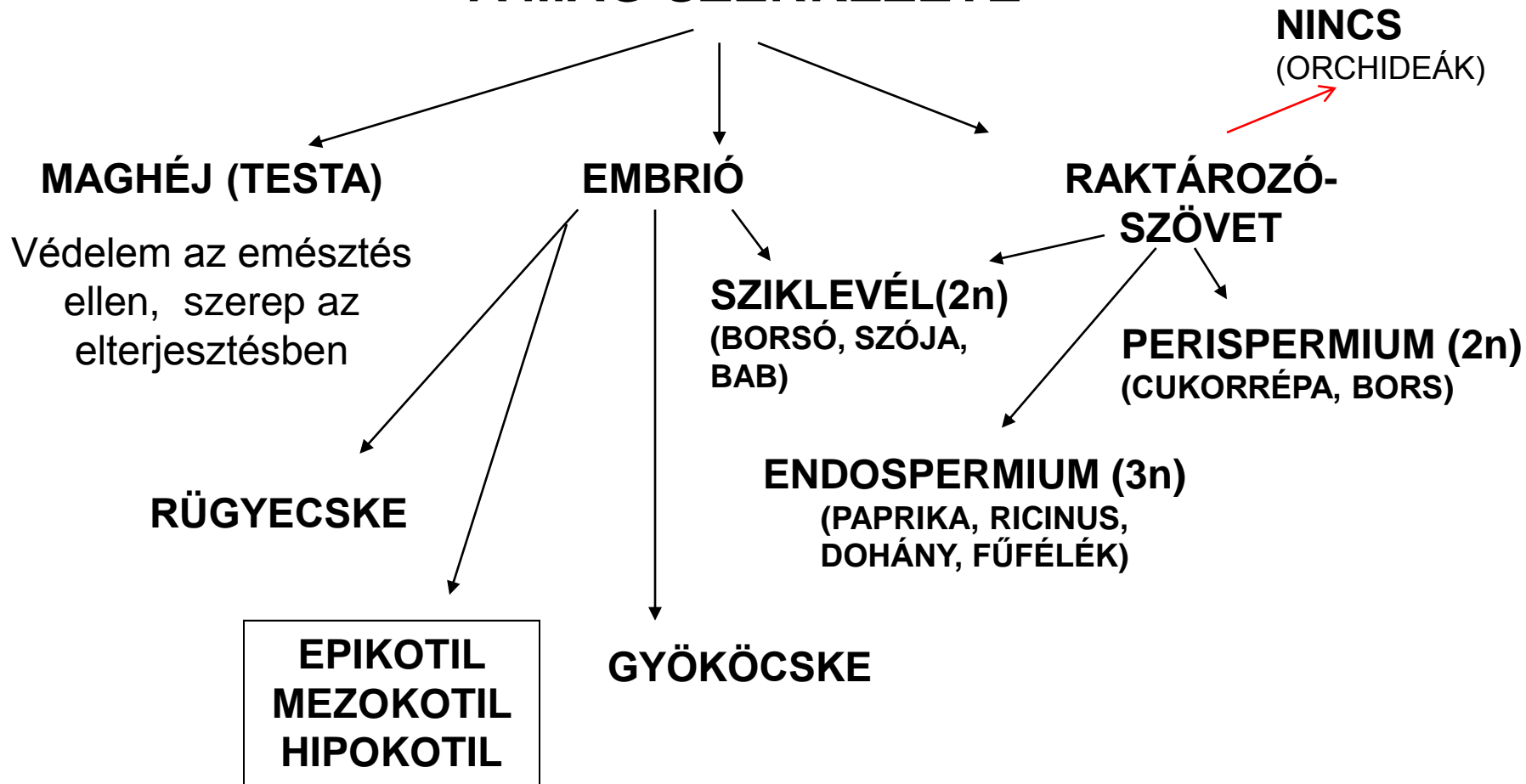
Nyitvatermőkben: a női gametofiton haploid sejtjei képezik a mag tápszövetét: primér endospermium. Poliambriónalitás: 2 archegonium/magkezdemény, 4 embrió/zigóta, DE! általában csak egyetlen embrió marad meg.

ZÁRVATERMŐK:

**SEED DEVELOPMENT**



# A MAG SZERKEZETE



The [oldest viable carbon-14](#)-dated seed that has grown into a plant was a [Judean date palm](#) seed about 2,000 years old, recovered from excavations at [Herod the Great's](#) palace on [Masada](#) in [Israel](#). It was germinated in 2005.<sup>[45]</sup>

The earliest [fossil](#) seeds are around 365 million years old from the [Late Devonian](#) of [West Virginia](#). The seeds are preserved immature [ovules](#) of the [plant](#) [Elkinsia polymorpha](#).<sup>[47]</sup>

The largest seed is produced by the [coco de mer](#), or "double coconut palm", *Lodoicea maldivica*. The entire [fruit](#) may weigh up to 23 kilograms (50 pounds) and usually contains a single seed.<sup>[46]</sup>

The smallest seeds are produced by orchids: 400 - 500  $\mu\text{m}$  their germination is possible with the help of fungi.

- 45** Corner E J H (1966). *The Natural History of Palms*. Berkeley, CA: University of California Press. pp. 313–4.
- 46** Taylor E L, Taylor T M C (1993). *The biology and evolution of fossil plants*. Englewood Cliffs, N.J: Prentice Hall. pp. 466. [ISBN 0-13-651589-4](#).
- 47** Roach, John. (2005) "[2,000-Year-Old Seed Sprouts, Sapling Is Thriving](#)", *National Geographic News*, 22 November.

# A mag, maghéj gyógyászati felhasználása:

## A maghéj szőre:

Gyapot: vatta, de allergén is lehet: kanadai nyár

## A maghéj:

Lenmag: nyálka – az emésztőrendszert védi

## A maghéj belső hártyája:

Tökmagolaj (Peponen), benne protoklorofill – zöld szín DE!  
fitoszteroidok a **sziklevélben!**

## Szőlőmag:

Antioxidánsok

# A TERMÉSEK KIALAKULÁSA

## VALÓDI TERMÉS

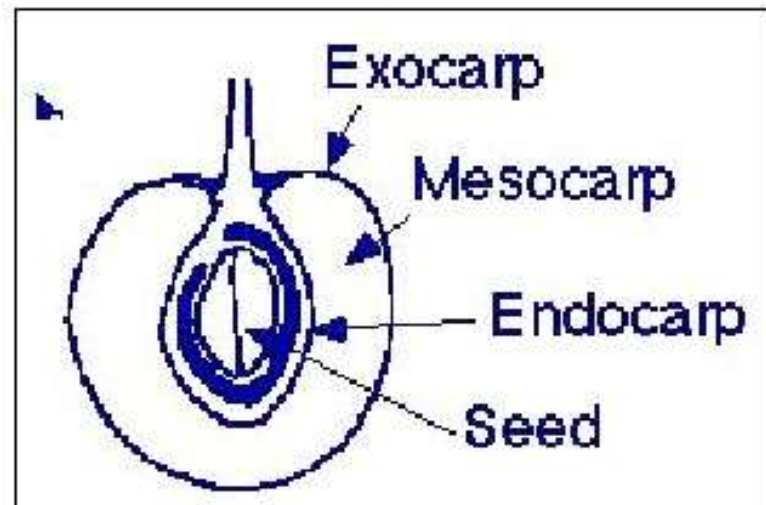
Termésfal a termő falából

- PERIKARPIUM:
- a) exokarpium
  - b) mezokarpium – pl. húsos
  - c) endokarpium - pl. csonthéjas

A perikarpium rétegeinek arányai és szerkezete a termések csoportosításának alapja

## ÁLTERMÉS

Termésfal vacokból vagy más képletből



## TERMÉSEK

### SZÁRAZ

### HÚSOS

#### FELNYÍLÓ

- tüsző (*Consolida* – szarkaláb)
- hüvely (*Phaseolus* – bab)
- becő (*Brassica* – káposzta)  
(*Lunaria* – holdviola)
- becőke (*Capsella* – pásztottáska)  
(*Thlaspi* – tarsóka)
- cikkes becő (*Raphanus* – retek)

#### TOK: nyílás

- kopácsokkal (*Datura* – maszlag)
- fogakkal (*Melandrium* – mécsvirág)
- kupakkal (*Hyosciamus* – beléndek)
- lyukakkal (*Paspaver* – mák)

#### ZÁRT

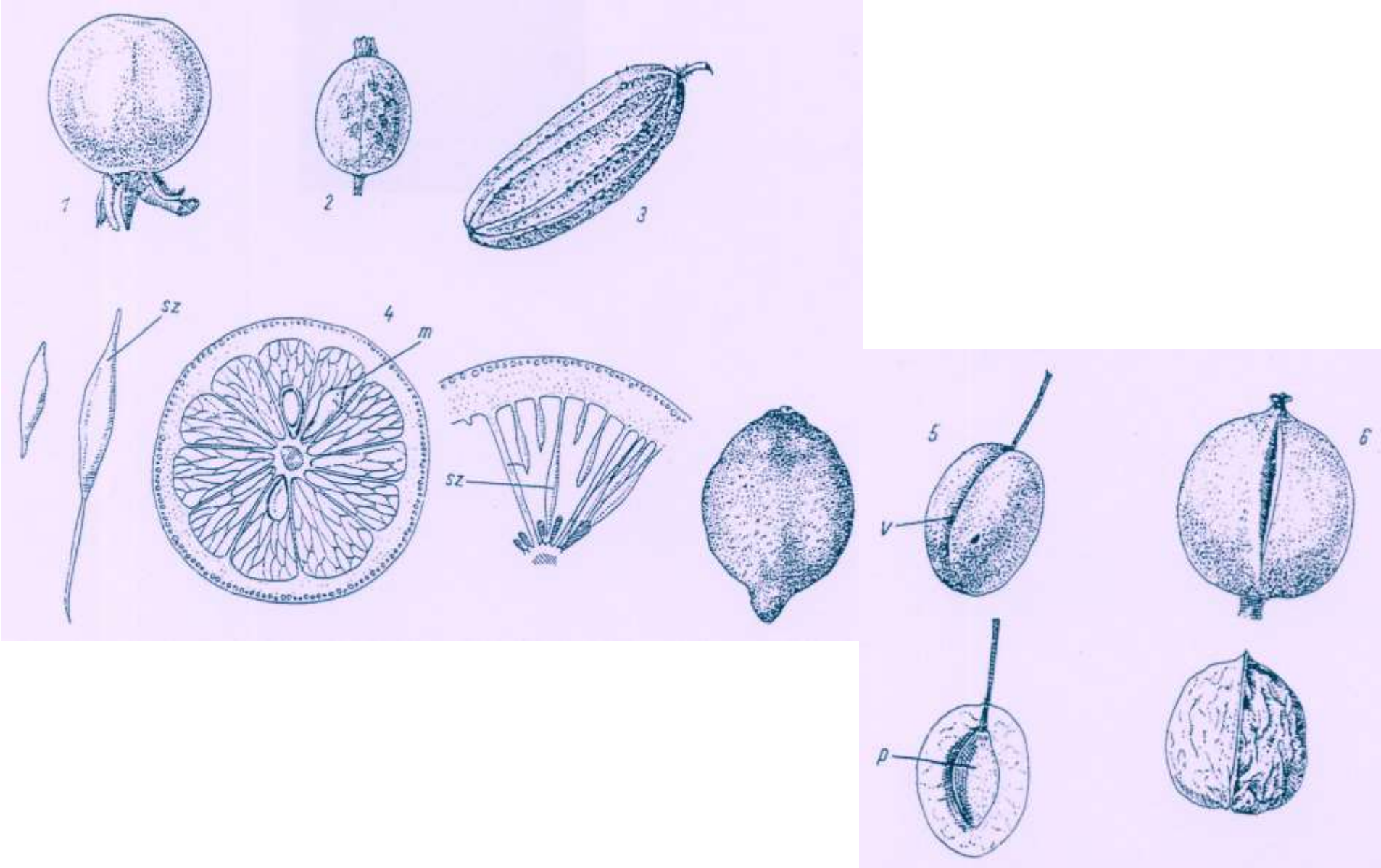
- makk (*Quercus* – tölgy)  
(*Fagus* – bükk)  
(*Castanea* – szelidgesztenye)
- szem (*Secale* – rozs)  
(*Triticum* – búza)
- kaszat (Fészkesek)  
bóbitás vagy bóbíta nélküli
- lependék (*Ulmus* – szilfa)
- ikerlependék (*Acer* – tatárjuhar)
- résztermések (4 makkocska)  
(*Salvia* – zsálya)

- bogyó (*Lycopersicon* – paradicsom)
- álbogyó (*Ribes* – egres)
- kabak (*Cucumis* – uborka)
- narancs (*Citrus* – narancs)
- csonthejas (*Prunus* – szilva)  
(*Juglans* – dió)

#### CSOPORTOS

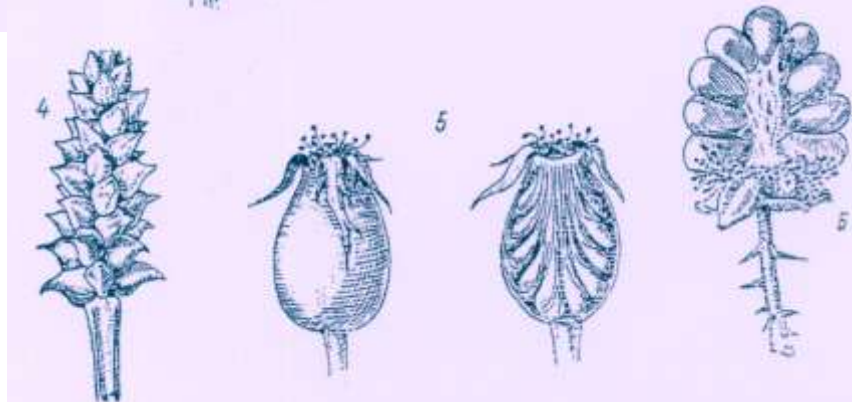
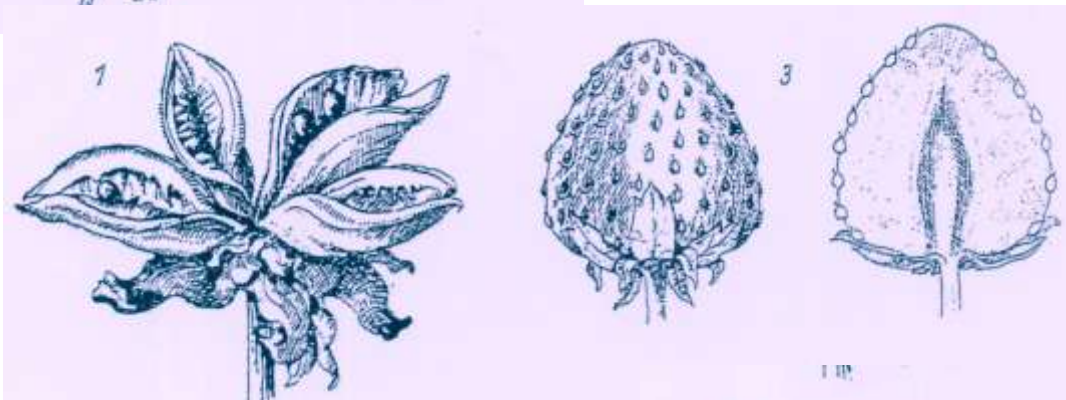
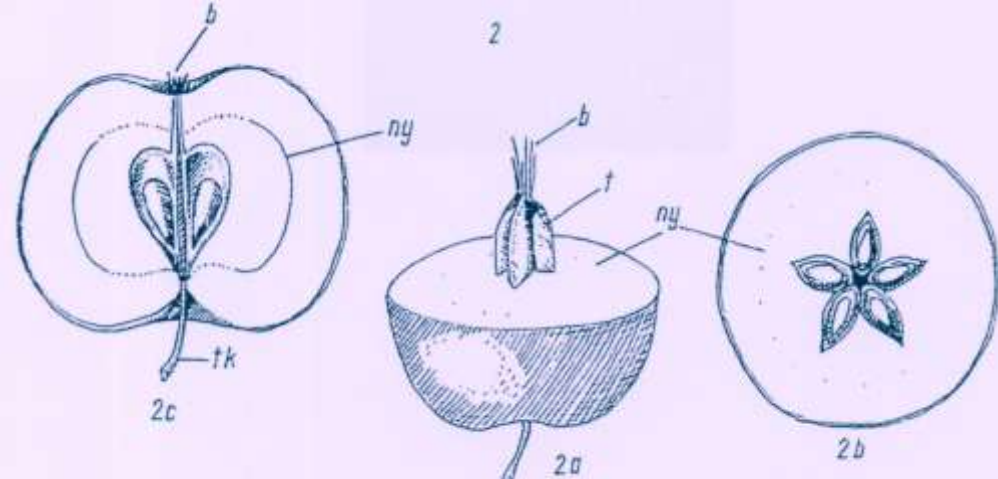
- tüszőcsokor (*Paeonia* – bazsarózsa)
- almatermés (*Malus* – alma)
- szamóca (*Fragaria* – szamóca)
- aszmagcsomó (*Adonis* – hérics)
- csipkebogyó (*Rosa* – vadrózsa)
- szedertermés (*Rubus* – szeder)



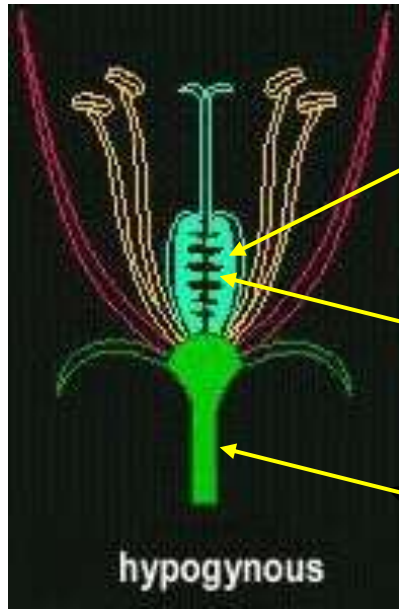


C — húsos termések: 1. paradicsom (*Lycopersicon esculentum*), 2. álbogyó (*Ribes grossularia*), 3. kabaktermés (*Cucumis sativus*), 4. narancstermés (*Citrus medica*) termésének keresztmetszete; **m** mag, **sz** nedvdús szórképletek; 5. csonthéjas termés (házi szilva = *Prunus domestica*); **p** endokarpium (kőmag), **v** hasi varrat; 6. a dió termése (*Juglans regia*)





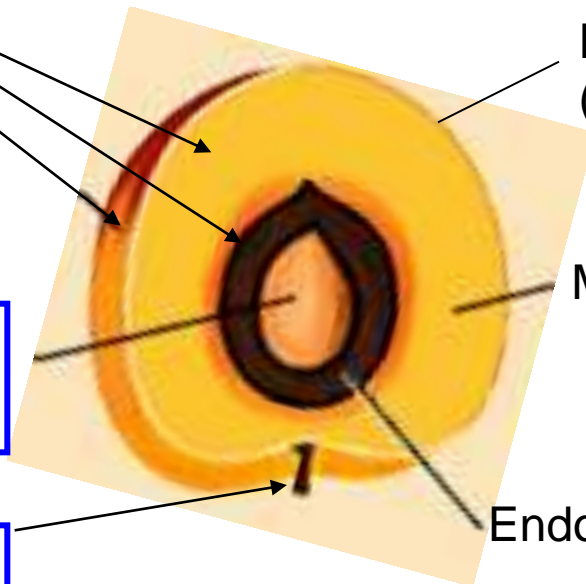
D — csoportos termések: 1. tűzőcsokor (*Paeonia*), 2. almatermés (*Malus*): a—b — keresztmetszetben, c — hosszmetzetben; tk terméskocsány, b bibe, bibeszál és porzó maradványok, t tüzők, ny szállítónyalábok, 3. szamóca gyümölcs (*Fragaria*), 4. aszmag csomó (*Adonis aestivalis*), 5. csipkebogyó (*Rosa*), 6. szedertermés (*Rubus*) (SÁRKÁNY—SZALAI, TROLL nyomán)



Magház fala  
Termésfal

Magkezdemény  
Mag

Virágkocsány  
Terméskocsány

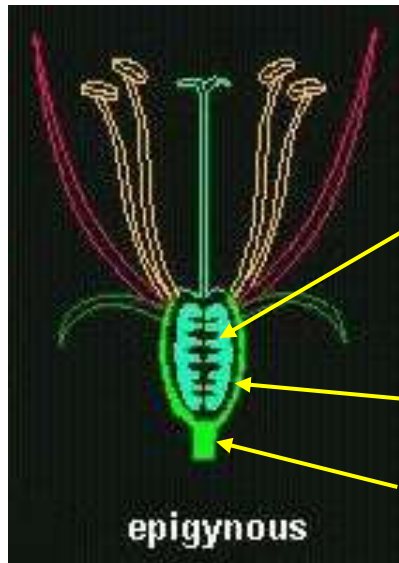


**Valódi termés**

Exocarpium  
(terméshéj)

Mesocarpium  
(terméshús)

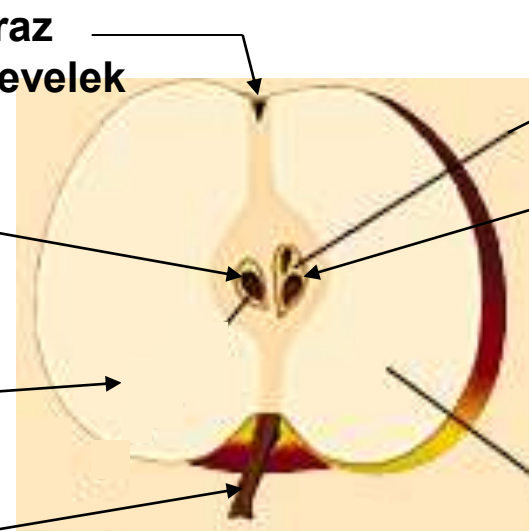
Endocarpium



Magkezdemény  
Mag

vacok

Virágkocsány  
Terméskocsány



**Áltermés (Accessory fruit)**

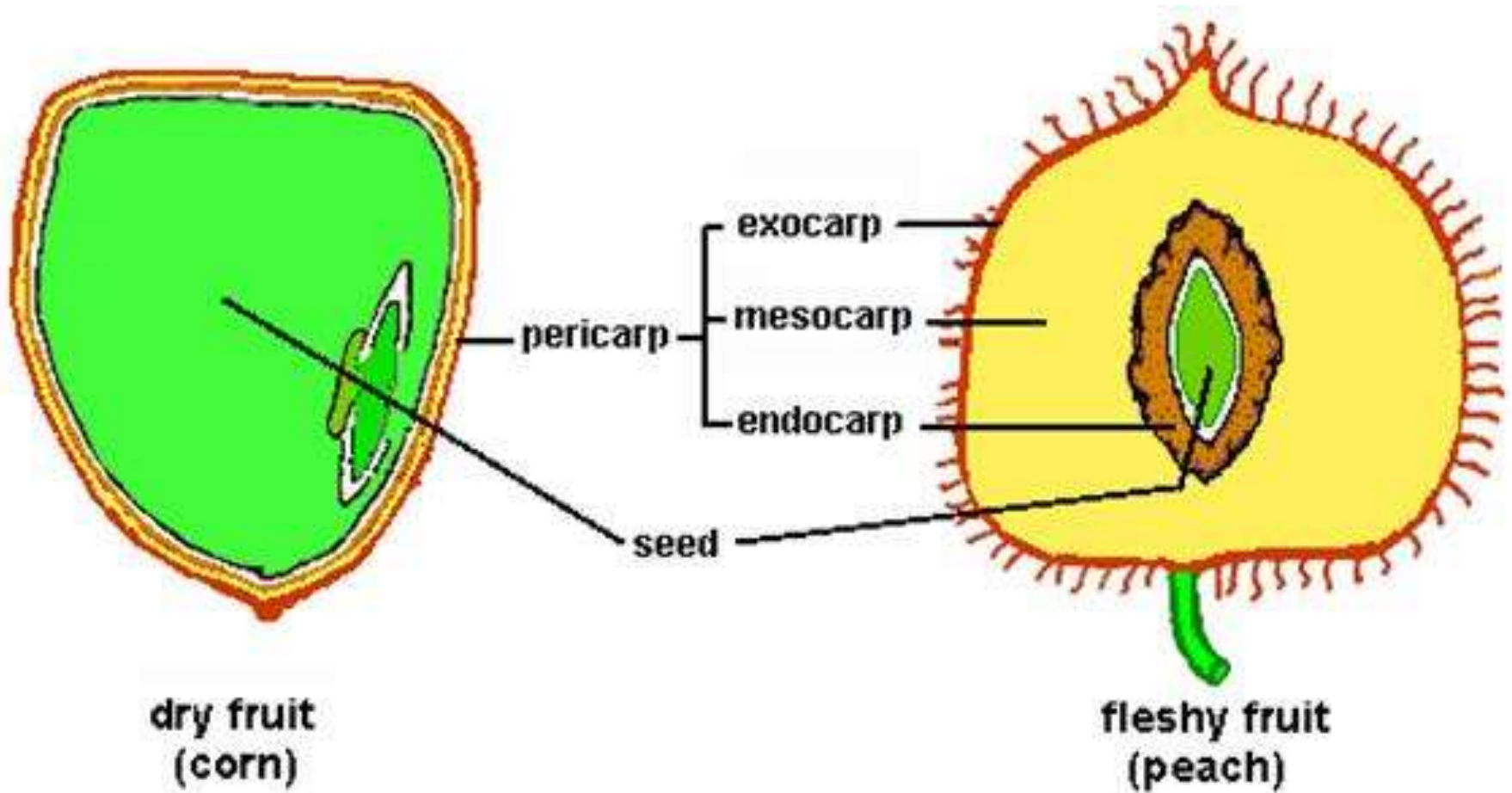
Szárz  
csészelevelek

Valódi  
termés

Termésfal

Módosult  
szár,  
nyalábokkal

## GENERAL FRUIT STRUCTURE



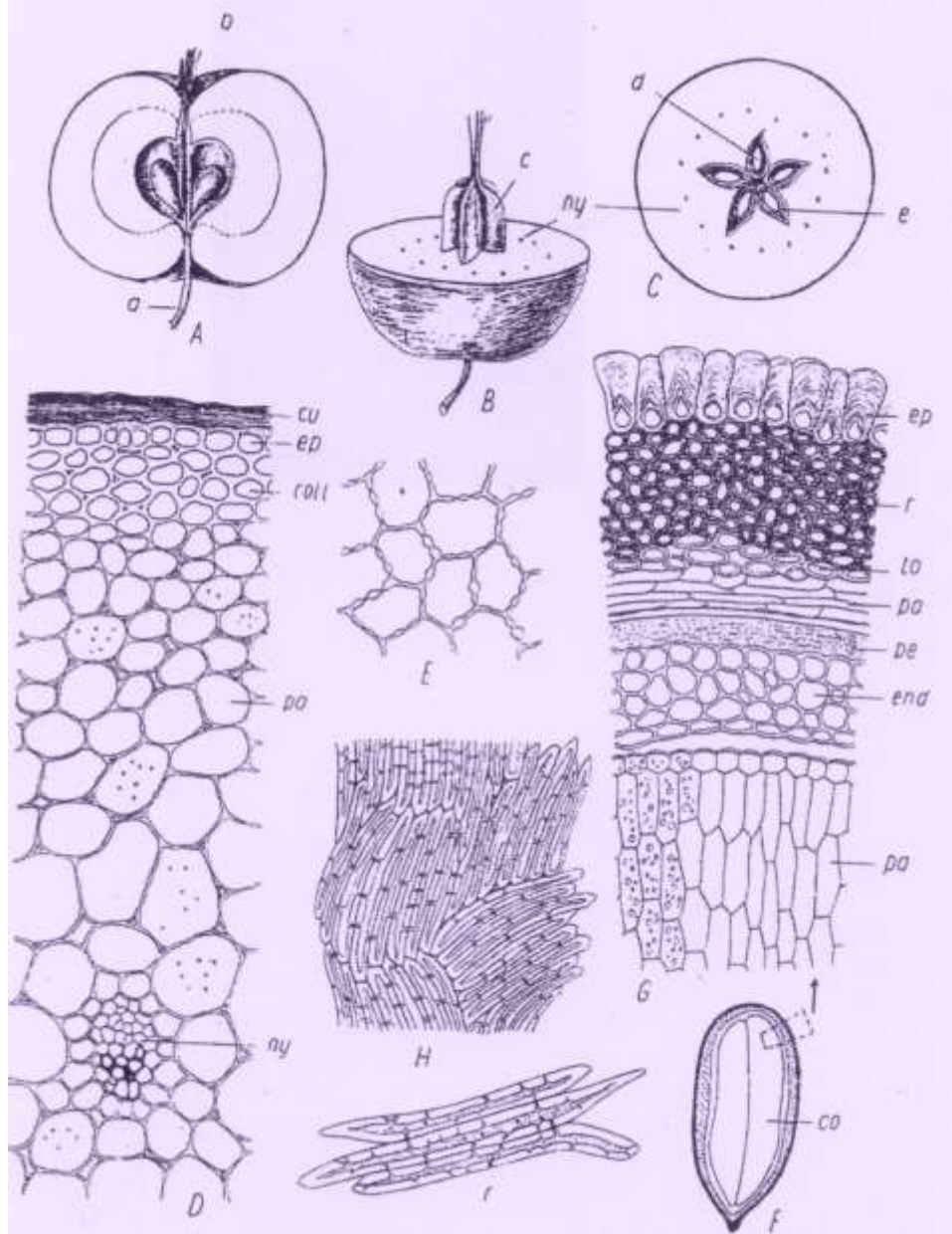




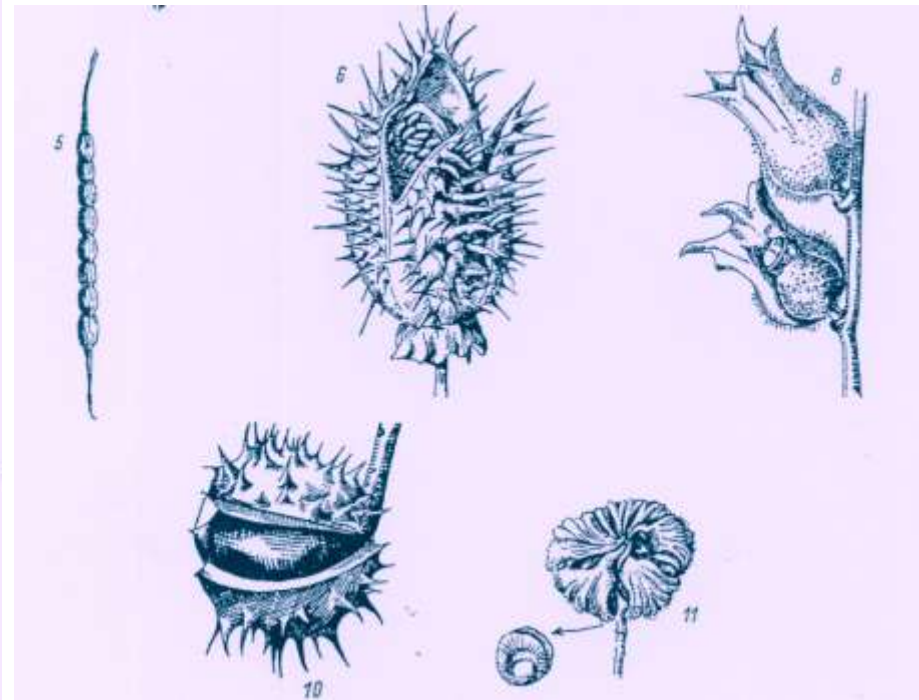
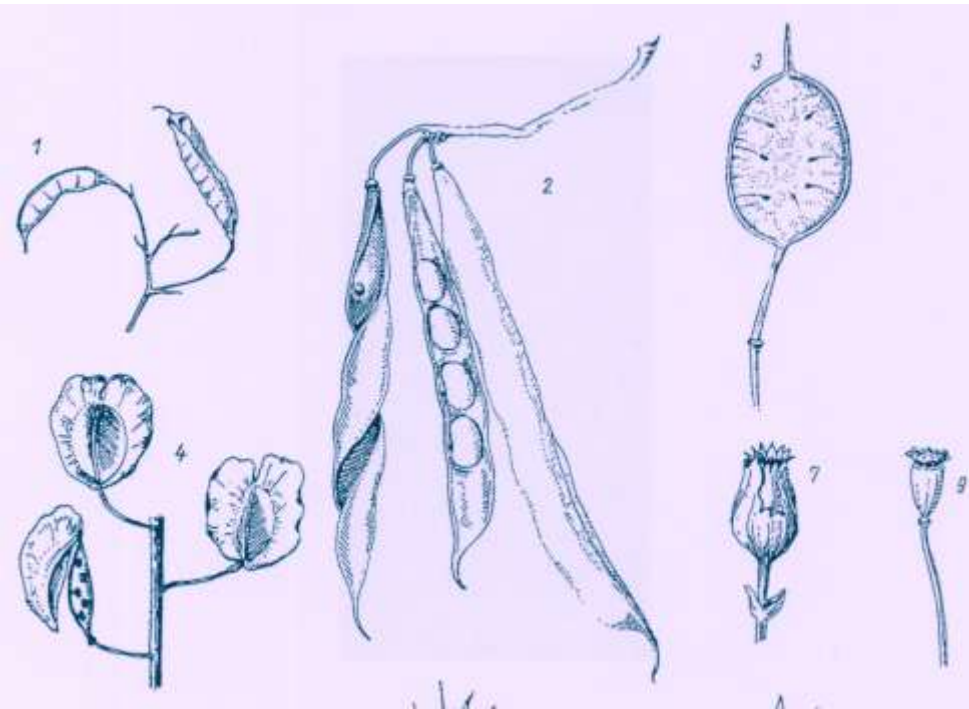
***Nix v. Hedden***, 148 [U.S. 308 \(1893\)](#)<sup>[1]</sup>, was a case in which the [United States Supreme Court](#) addressed whether a [tomato](#) was classified as a [fruit](#) or a [vegetable](#) and **decided it was a vegetable**. The [Tariff Act of March 3, 1883](#) required a tax to be paid on imported vegetables, but not fruit. The case was filed as an action by John Nix, John W. Nix, George W. Nix, and Frank W. Nix against [Edward L. Hedden](#), [Collector of the Port of New York](#), to recover back duties paid under protest.

[Botanically](#), a tomato is a fruit because it is a seed-bearing structure growing from the flowering part of a plant. The court, however, unanimously ruled in favor of the defendant, that the Tariff Act used the ordinary meaning of the words "fruit" and "vegetable" – where a tomato is classified as a vegetable – not the technical botanical meaning.

"[the dictionary] does not classify all things there, but they are correct as far as they go. It does not take all kinds of fruit or vegetables; it takes a portion of them. **I think the words 'fruit' and 'vegetable' have the same meaning in trade today** that they had on March 1, 1883. **I understand that the term 'fruit' is applied in trade only to such plants or parts of plants as contain the seeds.** There are more vegetables than those in the enumeration given in Webster's Dictionary under the term 'vegetable,' as **'cabbage, cauliflower, turnips, potatoes, peas, beans, and the like,'** probably covered by the words 'and the like.'"



208. ábra. *Malus pumila* (alma) termés hosszmetsetben A, és keresztmetsetben B, C, a termés húsának mikroszkópos szerkezete D, epidermis felülnézet E, a mag hosszmetsete F, a mag hosszmetsete erős nagyítással G, részlet az endocarpiumból H. (Eredeti)



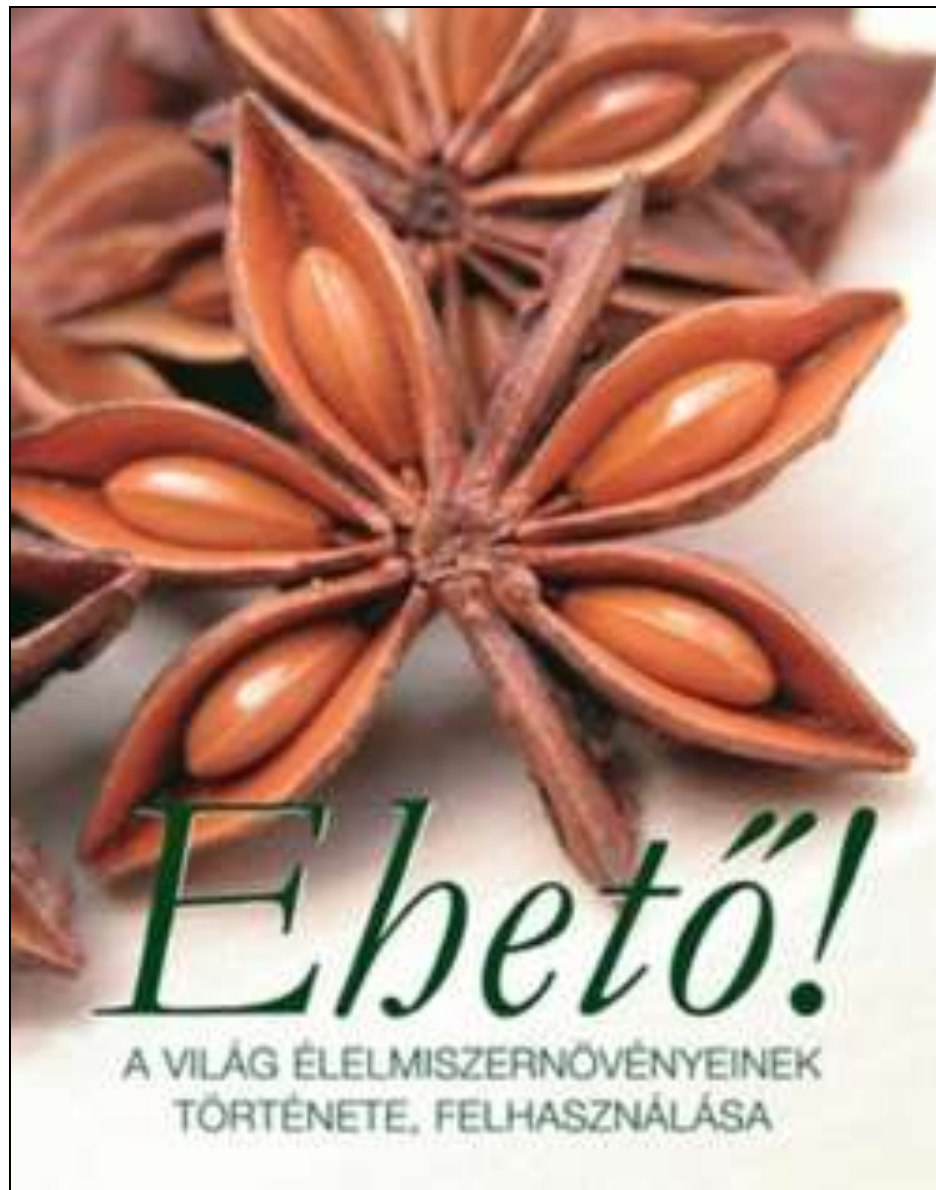
## Termések

A — száraz felnyíló termések: 1. tüző (Consolida), 2. hüvely (Phaseolus), 3. becő (Lunaria), 4. becőke (Thlaspi), 5. cikkes becő (Raphanus), 6. kopácsokkal nyíló tok (Datura), 7. fogakkal nyíló tok (Melandrium), 8. kupakkal nyíló tok (Hyoscyamus), 9. lyukakkal nyíló tok (Papaver), 10. húsos falú toktermés (Aesculus), 11. papsajt termés (Althaea),





B — száraz zárt termékek: 1. makk: a — csertölgy (*Quercus cerris*), b — bükk (*Fagus*), c — szelídgesztenye (*Castanea sativa*) 2. szemtermés (rozs = *Secale cereale*), 3. kaszattermés (*Cynara cardunculus*), 4. lependék: a — szilfa (*Ulmus*), b — kőrisfa (*Fraxinus ornus*), 5. ikerlependék (tatárjuhar = *Acer tataricum*), 6. résztermékek (négy makkocska) (orvosi zsálya = *Salvia officinalis*)



Kossuth Kiadó 2009, ISBN: 978-963-09-5962-9

ORIGINAL: EDIBLE: The illustrated guide to the World's food plants

Global Book Publishing