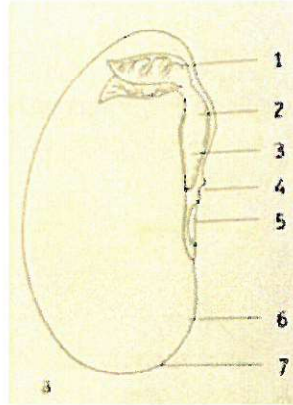
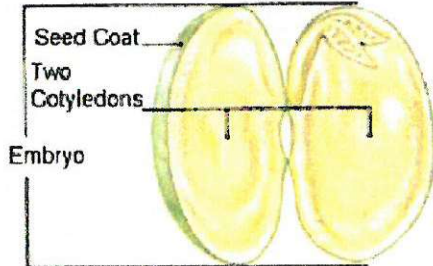
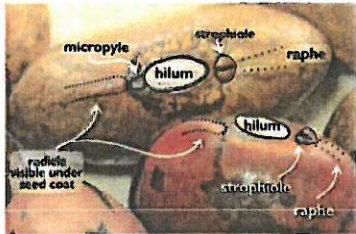


6. Het zaad

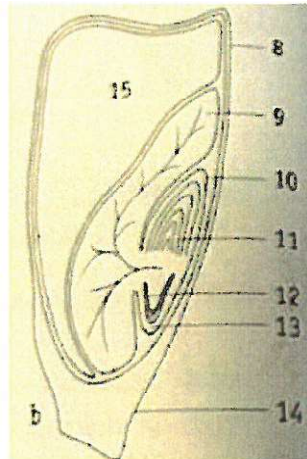
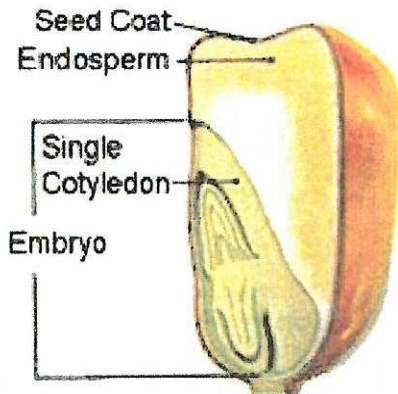
6.1 Bouw

DICOTYL:



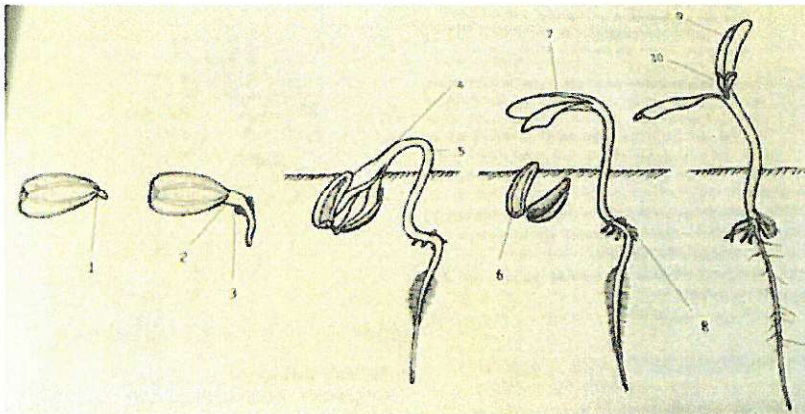
- 1 pluimpje
- 2 hypocotyl
- 3 worteltje
- 4 micropyle(poortje)
- 5 hilum (navel)
- 6 zaadlob
- 7 zaadhuid

MONOCOTYL:



- 8 vruchtwand
- 9 zaadlob
- 10 coleoptiel (stengelschede)
- 11 pluimpje
- 12 worteltje
- 13 wortelschede
- 14 zaadhuid
- 15 endosperm

KIEMING



- 1 vruchtwand splijt open
- 2 hypocotyle as wortelharen
- 4 zaadlobben worden teruggetrokken uit de vruchtwand
- 5 hypocotyl strekt zich
- 6 vruchtwand blijft onder de grond achter
- 7 zaadlobben worden boven de grond gebracht
- 8 zijwortels groeien
- 9 zaadlobben spreiden zich uit
- 10 pluimpje

6.2 Verspreiding van zaden en vruchten

WAT WORDT VERSPREIDT?

- Zaad: vrucht gaat open
- Deelvrucht: vrucht split zich
- Vrucht: vrucht blijft gesloten
- Schijnvrucht: 'vruchtwijze' verlaat de plant
- Hele plant: plant laat los van de grond

HOE WORDEN ZADEN VERSPREIDT?

- **Zwaartekracht** (vallen en rollen)
 - kenmerken:
 - Groot en zwaar
 - Duurzaam verpakt
 - Rond of ovaal
 - Grote afstand tot aan de grond
 - Voorbeelden: paardekastanje, tamme kastanje, eik
- **Wind** (strooien, zweven) door het bewegen van de plant (a schudden en strooien) of door het meevoeren van vruchten of zaden met de wind (b zweven)
 - Kenmerken:
 - Licht, klein
 - Stevige houten stengel, doosvruchten (strooiers)
 - Vleugels, haren (pluis, scherm), luchtholtes (zwevers)
 - Voorbeelden: esdoorn, dagkoekoeksbloem, berenklaauw, paardenbloem
- **Water** (drijven, spetteren, spoelen)
 - op het water (drijven) → kurklaag met luchtholten
 - door regendruppels (spetteren) → kokosnoot: waterdichte laag
 - door regenwater (spoelen)
 - Kenmerken:
 - Waterafstotend materiaal van vrucht- of zaadhuid
 - Oppervlak/inhoud groot
 - Drijfvermogen door luchtkamers, kurkweefsel
 - Voorbeelden: gele lis, kokosnoot (a), brunel (b), madeliefje (c)
- **Zelfverspreiding** (schieten, kruipen, boren) vruchten of zaden worden door de plant actief verspreid door (a) wegschieten, (b) kruipen of springen over de grond of (c) in de grond borend
 - Kenmerken:
 - Explosief opensplijten van rijpe droge vrucht
 - Explosief opensplijten van strak met vocht gevulde vrucht
 - Reageren op wisselingen in luchtvochtigheid
 - Voorbeelden: lupine en springzaad (a), korenbloem (b), reigersbek (c)

- **Dieren** (liften, verzamelen, eten)
- **(Uitwendig:)** vruchten of zaden worden uitwendig door dieren verspreid door (a) onopzettelijk transport op vacht, veren of poten (liften), (b) verzamelen, verstoppert, vergeten, (c) morsen tijdens eten, (d) verslepen door mieren
 - Kenmerken:
 - Weerhaken of slijmlaag (a)
 - Voedselrijk en duurzaam (b)
 - Vele kleine zaden bij elkaar (c)
 - Aanhangsels aan vrucht of zaad, vol olie, suiker, vitaminen (d)
 - Voorbeelden: klis, nagelkruid (a), eik, beuk (b), composieten en schermbloemigen (c), stinkende gouwe (d)
- **(inwendig:)** vruchten of zaden worden inwendig door dieren verspreid door de feces van (a) vogels, (b) zoogdieren
 - Kenmerken:
 - Voedselrijke zaden of vruchten (zetmeel, suiker, eiwit)
 - Opvallend gekleurd en makkelijk te vinden
 - Zaden beschermd door een stevige laag
 - Zaden of pit omgeven door slijmlaag
 - Voorbeelden: bessen (tomaten, aalbessen), steenvruchten (kersen, pruimen), pitvruchten (appels, peren), schijnvruchten (bramen, aardbeien)
- **Mens** (voertuigen)
 - Aan kleren en schoeisel blijven hangen
 - Ingevoerd in andere streken door vervoersmiddelen → adventiefplanten