

## 3D Mikroszkóp 40 kísérlettel BUKI BUKIMR500

Tartalom:

Mikroszkóp

Szemlencse

Beállító gomb

Alap

Fény

Lemez

Lencse

3 db rovarminta

3 db kő

Csipesz

Szike

Tű

3 db Petri-csésze

**A mikroszkóp közvetlen világitással (A) van felszerelve. Kifejezetten háromdimenziós tárgyakat lehet megfigyelni vele. Nyomd meg a gombot a világitás be- és kikapcsolásához. A minták (B) elkészítéséhez használd a csipeszeket, a tűt és a szikét. Helyezd el a mintákat a Petri-csészébe (C), hogy megnézd őket. Állítsd be a távolságot a két lencse között, hogy a szemedhez illeszkedjen. (D). Helyezz oda egy mintát, hogy könnyebben be tudd állítani.**

**Használd a gombot, hogy csökkentsd az objektívet, amennyire csak lehet, utána nézz át a lencséken. Látnod kell egy elmosódott foltot. Lassan emeld fel az objektívet a gomb elforgatásával. Apránként láthatod a minta részleteit.**

A mikroszkóp nagyon törékeny. Legyél óvatos vele. Kérj meg egy felnőttet, hogy tisztítsa meg a lencséket egy puha pamut ruhával. Ne használja az ujjait vagy a piszkos ruhát. A mikroszkópot tedd vissza a dobozába, ha befejezted a kísérletet. Tárold száraz helyen. Kérj meg egy felnőttet, hogy távolítsa el az elemeket, ha sokáig nem használod a mikroszkópot.

Kísérletek

### 1. Levél

Válassz egy igazán zöld levelet az erdőben. Fa levelek egy központi részből állnak. Egy levélnyel köti össze a levelet a szárhoz majd az ághoz. Ezután ott vannak a vénák, amelyek a levél csontváza. Végül, a penge a levél szöveve, ahol rögzíti a fényt, hogy táplálja a fát.

### 2. Ág

Többféle méretű ág létezik. Minél közelebb van a fa tetejéhez, annál kisebb az ág. Levelek vannak rajtuk, és ott nőnek, ahol elegendő fényt találnak. Kívül többé-kevésbé vékony a kéreg. A belsejében található a sejtek, amelyek lehetővé teszik az ág növekedését, és a amely tápanyagokat szállít a levél szárába .

### 3. Kéreg

A kéreg a fa bőre. A fa minden részén megtalálható: ágakon, törzsön, gyökereken...

Kétféle kéreg létezik. Halott kéreg (phellem) nem nő, de még mindig marad a törzsön, hogy megvédje. Az élő kéreg (phloem) is védi a fát, de segíti a növekedésben is.

### 4. Moha

Könnyen megtalálod a mohát az ágakon vagy törzsön. A moha nem része a fának. Moha számos növény ernyő neve, amelyek a törzsek támogatására szolgálnak. A moha nem egy parazita, mert a nem lopnak tápanyagokat a fából . A mohának vízre és nedvességre van szüksége a fejlődés érdekében.

### 5. Fenyőtű

A fenyőtű úgy működik, mint egy falevél. Feladata, hogy rögzítse a napfényt, hogy fa éljen. A tűlevél más levéllel szemben ellenállóbb a hidegben. A fenyőfák tűlevelűek és nem veszítik el a tűket télen. Az ágakon 2-5 tűlevél egy halmazba van csoportosítva.

### 6. Fenyőtoboz

Fenyőtobozok lehetővé teszik a tűlevelű fák reprodukálását. Megtalálhatók a fenyőkön és a ciprusokon. Minden toboz más alakú: ovális, hosszúkás, lapított stb. A toboz olyan lemezekből áll, amelyek átfedik egymást. A lemezek tartalmazzák a fák sejtjeit. A leghosszabb eddig mért toboz 58 cm.

### 7. Fűszál

A fűszál olyan levél, amely soha nem nő egyedül: mindig van egy csomó fű a szárazon és ugyanazon a gyökéren. A szárazakat egy hüvely és egy levélhártya védi (hogy a rovarok ne jussanak be a hüvelybe).  
Mint egy falevél, a fűszálnak is vannak vénái, hogy növekedjen.

#### 8. Póréhagyma

A póréhagyma egy zöldség, amely a talajban van. Csak a zöld levelei látszódnak ki a földből. Nagy növényi sejtekből állnak, amelyek feladata, hogy rögzítsék a napfényt, hogy az alsó része növekedjen, amit eszünk. A levelei nagyon ellenállóak, képesek ellenállni a hidegnek és a rossz időnek. Nézd meg a póréhagyma végét, és nézd meg a gyökereit.

#### 9. Gyümölcs bőr

A gyümölcs bőrét epicarpnak nevezik. Több funkciója van. A dinnye vastag, kemény bőre védi a magokat a belsejében. A kiwi esetében a szőrös bőr a rovarokat és a parazitákat gátolja. Az alma bőre színes; a célja az, hogy az állatok megehetik az almát. Nézz meg más gyümölcsöket, mint az őszibarack, a mangó vagy a málna.

#### 10. Kövek és magok

A húsos gyümölcsben vannak a fa reproduktív szerveit. Egy almában több mag van. Az őszibarackban a magot vastag kő védi. A szamócán a magok nem belül, hanem kívül vannak.

#### 11. Dió és mogyoró

A dió és a mogyoró héja tömör. Azonban ezek nagyon különböző gyümölcsök. A diónak göröngyös és nagyon vastag héja van. Belül találsz a dióbelet, amely ehető. A mogyoró héj simább és rendszerezettebb. A mag a belsejében is ehető. Egyéb héjas gyümölcsöt is meg lehet nézni, mint a mandula, pisztácia vagy gesztenye.

#### 12. Gerbera

Ehhez a kísérlethez egy gerberát választottunk. Nézz meg sok másik virágot, például rózsát, tulipánt vagy szegfűt. A gerbera olyan virág, amely több száz virágot tartalmaz. A kapitulum belsejében (virágfeje) középen megtalálsz a számos kis tölcser alakú virágot, melyek maguk is virágok. A szirmok hamisak. A szirmok a valóságban, több virág csíkos alakja.

#### 13. Teászsák

A teászacskó a tea több száz darabját tartalmazza. Ezek a levelek valójában elszáradtak és a zsákba való kerülés előtt megszáradtak. Amikor belemártod a vízbe és leforrázod, akkor jön ki a zamata. Ha jó minőségű teát nézel meg, akkor láthatod a növényi sejteket, mint egy fa levélnek.

#### 14. Gomba

Megjegyzés: A vadon élő gombák veszélyesek lehetnek az egészségedre. Ehhez a kísérlethez használj egy boltban vásárolt gombát. A termesztett gombák fehér-szürke sapkával rendelkeznek. Az alsó az úgynevezett szűzhártya és spórákat tartalmaz, amelyek azért vannak, hogy több gomba nőjön.

#### 15. Roquefort sajt

A Roquefort sajt a kecsketej és egy mikroszkopikus gomba keveréke, amit úgy hívnak, Penicillium roqueforti. A gomba már a sajt felületén fejlődött ki. Roquefort egy erezett sajtok egyike, mint a Kék, Stilton vagy Gorgonzola.

#### 16. Skorpió

A skorpiók ugyanabból a családból származnak, mint a pókok. A lábuk hasonló a nagy pókokéhoz. A skorpió megnyúlt annak érdekében, hogy csapdába ejtse az élelmiszert és van egy tű a fark végén. Ez halálos mérget tartalmaz!

#### 17. A bogár

A bogár a Coleoptera rend tagja. A hátán, ami héjnak tűnik, valójában egy pár színes elytra, annak edzett, csíkos szárnya. Ez borítja a rovar szárnyait. A bogár fején lévő szarva ásásra más bogarakkal való harcra szolgál.

#### 18. A kabóca

A kabóca egy rovar, amely Metamorfózis. Először a lárvá elhagyja a földet és lesz belőle egy nimfa, a szárnyatlan rovar, amely egy fa törzséhez kötődik. Aztán a kabóca előbújik a nimfából. A felnőtt rovarnak két hosszú, erezett szárnya van. A hím kabóca "énekelhet" ezzel vonzza a nőstényeket.

#### 19. Körömök

A körömök egy mátrixból nőnek ki a bőrből. A köröm teteje szabadon nő, ez a része az úgynevezett "szabad él". A köröm és a szabad széle között megtaláljuk a "onychodermálist", amely elválasztja a két résztől. Mint a haj és a szőr, a köröm keratinból készült, és láthatod a pikkelyes szerkezetét.

#### 20. Tojáshéj

A tojás olyan szerkezet, amely lehetővé teszi a madarak és a hüllők számára az életet. Abban az esetben, ha a leendő csibék a csirkénél maradnak, inkubált tojás körülbelül 20 napig tart. A védelem érdekében tojáshéj kalcium karbonáttól készült. Ez a héj lyukakkal rendelkezik, hogy oxigén mehessen be. Kis foltokat is láthatsz a héjon.

#### 21. Toll

A középső szár calamusból áll, amely puha és üreges, és a rachis, amely tele van keratinnal. A tüskék a száron több ezer nagyon apró barbules, amelyek kis horgokban érnek véget. Ez lehetővé teszi, hogy a sok barbules egymáshoz csatlakozzon és ezáltal szilárdabb a toll és megakadályozza, hogy a levegő átjusson.

## 22. Kagylóhéj

Számos elhagyott kagylóhéj található a homokban vagy sziklákon a tenger mellett. Háromféle olyan tengeri állatfajta létezik, amely kagyló. Vannak tengeri csigák, mint például a kürtcsiga; aztán ott vannak a kéthéjú kagylók, mint például a az osztriga. Végül, vannak rákfélék, amelyek ellopják kagylókat annak érdekében, hogy bennük éljenek, mint a remete rák.

## 23. Csigahéj

A csiga a gasztropoda a legismertebb kagylóhéj. Ha felveszel egy héjat, ellenőrizd, hogy a csiga már nem él. A héj spirális. Ez egy spirált képez, ami jobbra gurul. A szerkezet kalcium-karbonátból készült. A csiga legtöbb szerve megtalálható a héjban; így sokkal több, mint egy menedék amikor a veszélybe kerül.

## 24. Szőrszál

Csak a külseje látható, az akna. Ez a "halott" része a hajnak. Az embereknél a szerkezet pikkelyes egy keratin nevű anyag alapján. A "élő" része a bőr belsejében található, az úgynevezett gyökér. Haj vagy szőr nő ki a gyökérből.

## 25. Bauxit

A bauxit egy üledékes kőzet, amelynek a felszínén földkéreg van. A bauxitot a timföld kivonására használják. Franciaországban fedezték fel a 19. században. Láthatod a kis kerek foltokat rajta, mert ez a keverék több fajta sziklából áll.

## 26. Obszidián

Az Obszidián egy vulkanikus kőzet. Ez lávából származik és nagyon gyorsan lehűlt a szabadban. Obszidián található a vulkanikus helyeken, például Izlandon vagy Olaszországban. Üveges kinézete van, és úgy tűnik, hogy kicsi ásványi anyagok vannak a belsejében. Óskorban használták az emberek, hogy fegyvert készítsenek belőle.

## 27. Vulkanikus kő

Mint az obszidián, vulkáni kő (bazalt ebben esetben). A lávából származik, gyorsan lehűlt a vízzel vagy levegővel érintkezve. Buborékok alkotják a kőzet szerkezetét. Ez az úgynevezett vacuoles. Néha kis kristályok jelennek meg rajta.

## 28. Homok

Gyakran nevezik homokszemnek. Azonban számos különböző kő egy maroknyi homok. Megtalálható minden strandon: kvarc, homokkő és még apró héjdarabok. Homokos strandok a tenger mozgása által keletkeztek: a víz "könnye" lemosta a sziklákat.

## 29. Pamut

Megnézheted a pamut textilszálat számos pólón. A szál a gyapotüzemből származik. Gyapotot már 5000 éve gyártanak. A ruhák anyagát meg kell szőni. Ennek érdekében a szálakat összetekerik a ruhanemű szerkezetének előállítására.

## 30. Gyapjú

A gyapjú egy állati rost, amely juhokból származik de lámák, alpakák, kecskék vagy akár angora nyulak is lehetnek alapja. A gyapjúsálak nagyon finomak (5 mm-nél kisebb átmérőjű). Fonják vagy kötik őket: nézd meg a pulóvert. A gyapjú nagyon költséges, így a ruhákhoz néha szintetikus szálakat használnak.

## 31. Harisnya

Poliamid alapján készült a harisnya. Ez a nejlon másik neve. Ezek szálak, amelyeket összefonnak. Amikor benézel a mikroszkóp alatt, azt gondolhatod, hogy a harisnya úgy készül, mint egy rács. Amellett, hogy poliamid, a gyártók hozzáadnak egy szálát, az úgynevezett Elastánt. Ez a szál rugalmas textúrát ad a harisnyának, hogy jobban és könnyebben viselhetők legyenek.

## 32. Kávészűrő

A kávékészítés gyerekjáték: csak forró vizet önts az őrölt kávéba. Mielőtt papírszűrőket használtak, harisnya volt a szűrő. A kávészűrő nagyon vastag papírból készül, amelyekben a szálak széles körben vannak elosztva ahhoz, hogy a folyadék áramoljon és a szilárd anyag meg bent maradjon.

## 33. Szivacs

A szivacs poliuretánból készült. A porózus szerkezet felszívja a vizet, amikor mosogatsz. Mint a harisnyákat, az 50-es években találták fel. Szintetikus anyag. A sűrű rész a 70-es években adták hozzá és szövött poliamid szálakból áll.

## 34. Érme

Keress néhány érmét, amit megnézhetsz. Minden érme megvan a maga saját különlegessége. Láthatjuk az évet, amikor az érmét verték.

## 35. Bankjegyek

A bankjegyek tele vannak kis motívumokkal hogy megnehezítsék a másolásukat. Próbáld megtalálni mindet. Tehát egy eurobankjegyen az EURO szót kis betűkkel és egy vízjelet. Az 5 fontos bankjegyen, megtalálsz a rejtett szövegeket, melyeket nehéz felismerni!

## 36. 4 színű nyomtatás

Ehhez a kísérlethez tépj ki egy oldalt egy színes újságból. Az újság 4 színű nyomtatással készül. Fekete felirat van először, aztán cián következik, aztán bíbor és végül sárga. Ez az oka, ha megnézel egy nyomtatott oldalt, hogy a színek apró pontok keverékéből állnak.

37. LED-es képernyő

Nézd meg a telefon képernyőjét. Láthatsz több ezer pixelt, sőt több mint 1 milliót a legújabb telefonokon. Pixel három különböző színű kis cellából áll: zöld, kék és piros. A sejtek alakja változhat: téglalap alakú, kerek, gömb alakú ... Az egész attól függ, hogy a gyártó hogyan használta a színeket.

38. Kenyér

Ez egy olyan étel, ami minden étkezésnél jelen van szerte a világon. A kenyérlisztből és vízből készül. Élesztőt tegyél hozzá, hogy a tészta megkeljen. Az élesztő légbuborékokat termel, ami létrehozza a morzsát. A kéreg a hő hatására képződik a sütőben.

39. Parafadugó

A 18. Században találták fel, a parafa tömítést használnak a legtöbb üveg borhoz ,pezsgőhöz és sörhöz. A parafa kérge tölgy, amely speciálisan termesztett.. A parafagyártás 80%-át parafadugó gyártásra használják .Parafa megtalálható a cipőtalpban, építési anyagokban vagy tollaslabdában.

40. Polisztirol

A polisztirol olyan műanyag, amely tömörített és formázott, miközben könnyű súlya van. Mint látható, a polisztirol kis golyókból áll. Amikor öntötték, ezek a golyók bezárták a levegőt, és vált kompakttá váltak. Ezért polisztirolt alkalmaznak törékeny tárgyakat csomagolására.



Gyártja:  
Buki France  
22 rue de 33éme Mobiles  
72000 Le Mans, France  
web: [www.bukifrance.com](http://www.bukifrance.com)



Importálja és forgalmazza:  
Játék Bolygó E. C.  
Tel: +36 30 295 0949  
email: [info@jatekbolygo.hu](mailto:info@jatekbolygo.hu)  
web: [www.jatekbolygo.hu](http://www.jatekbolygo.hu)