

ÚJ BIOLÓGIAI SZEMLÉLTETŐ ESZKÖZÖK ÉS ALKALMAZÁSUK

A biológiai oktatás korszerűsítése érdekében kívánatosnak tartjuk, hogy az új és kevésbé ismert biológiai szemléltető eszközökre és azok felhasználásának módjára felhívjuk a biológus szaktanárok figyelmét.

„Rágótípusú rovarfej”

A bogarak alaktani megismerésére a tanterv által meghatározott típusállat: a *cserebogár*. Az alaktannal kapcsolatos képzetek és fogalmak kialakításának legkorszerűbb módszere a minden tanulónak kiosztott cserebogarakon történő közvetlen megfigyeltetés. A tapasztalatok tanúsága szerint a közvetlen megfigyelések irányításában a fej vizsgálatánál észlelhető a hiányosság. Ahhoz ugyanis, hogy a kis bogárfejen a közvetlen megfigyelés során felismerjék a tanulók a jellemző lényeges sajátosságokat, figyelmüket irányítani és koncentrálni kell. Ezt a feladatot oldhatjuk meg a bemutatott rovarfej-modell segítségével.

A rovarfej modellje az *aranyos bábrabló* fejét ábrázolja ugyan, de a *bogárfej* általános sajátosságaira vonatkozóan megfelelő típust jelent.

A bogárfej-modell 30-szoros nagyításban ábrázolja a bogárfejet. A tanítási órán a modellt emelhető szemléltető állványra tegyük, és úgy helyezzük el a tanteremben, hogy megfelelő megvilágításban a megfelelő (fehér) háttér előtt kontúrjai jól kiemelkedjenek. Így az osztály minden tanulója jól észlelheti a modellen a bogárfej egyes szerveit.

A képzetalkotások során a fejen levő szerveket (a szemeket, csápokat, rágókat) előbb a modellen figyeltesük meg. Az ily módon kialakított képzetek alapján a tanulók már tervszerűen és tudatosan keresik és figyelik meg kézinagyítójuk segítségével a cserebogár fején az egyes szerveket. A modell segítségével tehát minden tanulónál egyidőben alakíthatjuk ki a határozott konkrét képzeteket. A csápok tanításánál a cserebogár csápjának a modell csápjával való összehasonlítás mélyebben elmélyíti és egyben differenciálja a cserebogár lemezcsápjának képzetét.

A modell könnyű, műanyagból készült. A száj részei és a csápok leemelhetők. Így módon a fejmodell 7 részre szedhető szét. Természetesen az általános iskolában nem oktatási feladat a rovarok rágó-szájszervének részletes megismertetése. A szájszerv szétszedésének tehát nem lehet célja a rovárszaj részeinek megismertetése és megnevezése. A cél csak annyi, hogy képzetet nyújtunk a rovarok rágó-szájszervéről, illetőleg magáról a „rágóról”. Ezért csak a két rágót (mandibulát) célszerű külön kiemelve bemutatni és

megfigyeltetni. Az ezzel kapcsolatos magyarázat alapján értethetjük meg a tanulókkal a rágás technikáját.

A modell szerepe tehát a bogár fejének megismerése során a közvetlen megfigyelés irányítása és a képzetalkotások elősegítése.

Alkalmazható az V. osztályban „A cserebogár”, a VI. osztályban a „Rovarak az erdőben” és a VII. osztályban „Az állatok táplálkozása” c. tanórákon.



Az 1. fénykép a bogár fejét a hasi, a 2. fénykép pedig a háti oldal felől mutatja be. A fényképek a modell szemléltető állványon történő tantermi szemléltetését tükrözik. (A fényképek saját felvételeim.)

Kívánatos volna hasonló hiánypótlások érdekében a háziméh, a lepke, a légy vagy a szünyög szájszerve modelljének elkészítése is.

Megrendelhető: Iskolai Szemléltető Eszközök Intézeténél. A rágótípusú rovarfej cikklista száma: 1049. Ára: 300,— Ft.

JÓSA ZOLTÁN