

azokat az illusztrációkat, amelyek művészi kidolgozottsága a kor hangulatát idézi, és jó kiegészítői lehetnek bármely, a természetkutatással foglalkozó szövegnek.

De ez nagyon nagy munka lenne, és nem is lenne már különösebb értelme, hiszen mindez megtalálható Kádár Zoltán és Priszter Szaniszló: *Az élővilág megismerésének kezdetei hazánkban* című könyvben.

Kádár Zoltán–Priszter Szaniszló: *Az élővilág megismerésének kezdetei* (Akadémiai Kiadó, Budapest, 1992., 134 oldal, 240 Ft)

GALÁNTAI ZOLTÁN

Biológiai fogalmak és kifejezések

Az Iskolakultúra II. évfolyamának 23–24. számában Horvatovich Sándorné: Kislexikon felhasználása a biológia tanításában című cikkét így kezdi: „Ahhoz, hogy a pedagógusok a helyi tantervet, óratervet elkészítsék, ismerniük kell a tanított tudományág, pl. a biológia fogalomrendszerét. A témazáró feladatlapok elemzése azt mutatta, hogy a tanulók, sőt néha a tanárok sem ismerik a a tankönyvek által használt fogalmak pontos tartalmát és terjedelmét.” Néhány sorral lejjebb így folytatja: „A fogalomalkotásnál figyelniük kell arra, hogy melyik fogalom milyen tartalommal és terjedelemmel szerepelt már a tananyagban és azt hogyan bővíthetjük tovább.” Az alábbi cikkben az idézett szerző írását kívánjuk kiegészíteni.

A tanórák többségén, így a biológiaórákén is beszélgetünk tanítványainkkal az éppen aktuális tananyagról. A beszélgetés során a jelenségekről, folyamatokról párbeszéd alakul ki, kérdések, feleletek hangzanak el, logikai következtetéseket vonunk le, majd a jelenség vagy folyamat lényegét egy kijelentő mondatban logikai ítéletben összefoglaljuk. A későbbiekben ez a kijelentő mondat jelzős összetétellé rövidül, majd egyetlen szóvá, logikai fogalommá kristályosodik. A beszélgetéstől a szóig, a következtetéstől a fogalom kialakulásáig hosszú az út, de nem rövidíthető vagy kerülhető meg káros következmények nélkül. A fogalmak kialakítása és nyelvi formába öntése azonban sose lehet végcél, hiszen a fogalmak, valamint ezek nyelvi megnyilvánulásai, a szavak és kifejezések a beszélgetés további menetét elősegítő eszközök. Azonban a fogalmak, szavak, kifejezések végső soron bármennyire is eszközök, tudnunk kell, hogy a biológiaórák során mely eszközökkel dolgozhatunk, illetve mely eszközöket kell közösen kialakítanunk. Az óráira előrelátóan készülő biológiatanárnak ezért szükséges, hogy *e sajátos eszközkészletről leltár álljon a rendelkezésére.*

Az általános iskolai biológiatanítás segítéséhez útmutatók, tanári kézikönyvek, irányító tanmenetek, feladatgyűjtemények jelentek már meg. Ezek igyekeznek megkönnyíteni a teljes tananyag áttekintését, feltárni és bemutatni nemcsak a nagyobb, hanem a kisebb egységek közötti kapcsolatot, hozzájárulni az egyes órák tudatos tervezéséhez. A nyomtatott tanári segédeszközök kötött műfajuknál fogva nem foglalkozhatnak olyan részletességgel a tananyag kicsi mozaikdarabjaival, apró összefüggéseivel, mint ahogy az kívánatos lenne ahhoz, hogy a biológiaórák sorának végére a tanulók fejében biztosan sikerüljön teljes képpé összeállítani a biológiai művelődési anyag tartalmát. Elengedhetet-

len tehát, hogy a különböző évfolyamokon használt *biológiai fogalmak közötti összefüggéseket* is feltárjuk.

Ha beszéd közben a szavak, kifejezések a beszélgetőpartnerekben nem idéznek fel képet, azaz az elmondott szöveg nem a beszélő tagolatlan világképének egy-egy tagolt része, illetve a hallott szöveg nem tud a hallgató világképéhez egy újabb mozaikdarabkát szervesen illeszteni, akkor a beszélgetés nem beszélgetés, csak fecsegés. Nagyon fontos tehát, hogy a tanulók a szakszöveg hallatán vagy olvasása közben magukban fel tudják idézni, lássák is azokat a jelenségeket és folyamatokat, melyeket szavakkal, kifejezésekkel jelölünk, mert így jutnak valóban információhoz, így gazdagodik tudásuk. A köznyelvben viszonylag gyakran – sajnos néha a szakszövegekben is – előfordul, hogy ugyanaz a hangsor vagy betűk egymásutánja más-más tartalmat fed a szöveggörnyezet-től függően [pl. nő(ivarú), nő(vekedik)]. Ennek fordítottja sem ritka, ugyanazt a jelenséget, folyamatot több fogalommal, szóval, kifejezéssel is jelölhetjük (pl. nőivarú, nőnem). Mind a két eset köznyelvünk természetes jelensége, általában nem okoz zavart, sőt gazdagítja nyelvünket. A szakszövegben azonban ez kevésbé kívánatos. A tudományok arra törekednek, hogy az általuk vizsgált jelenségeket, folyamatokat egyértelműen írják le, tehát az *egyetlen jelentésű jelek rendszerét* használják. Tanításunk során mind a köznyelvet, mind a szaknyelvet egyaránt beszéljük, írjuk sajtóságaikkal együtt. Kezdetben a köznyelvi kifejezéseket használjuk, s csak később, ha már a tanulóknak több tapasztalat van a birtokukban, használjuk a szavakat szakkifejezésként. Természetesen nem szükséges, hogy az általános iskolába járóknak szaktárgyunk minden szakkifejezését megtanítsuk, sőt a köznyelvi kifejezésként is használt szakkifejezések mindegyikét sem alakítjuk egyetlen jelentésű jellé. De van jónéhány köznyelvi kifejezés, amely hamarabb vagy később, részben a tananyagtól, részben a fogalom logikai értelemben vett terjedelmétől függően szakkifejezéssé kell, hogy váljék az általános iskolai tanulmányok alatt. Tisztán kell látni tehát a *fogalmak érését* is, mely a biológiai művelődési anyaghoz készített nyomtatott taneszközök közül a tankönyvben követhetők leginkább nyomon.

Az általános iskolai biológiatankönyvekben a törzsanyagon belül három betűtípus van: leggyakoribb az álló betű, ritkább a *dőlt* és még ritkább a **vastag** betű. A tankönyvszerzők vastag betűvel jelölték a leckében az új, vagy nagyon fontos fogalmakat, kifejezéseket. Dőlt betűvel szerepelnek a már ismert, de a leckében fontos szerepet betöltő kifejezések. Az álló betűs szedésnek két funkciója van. A szakkifejezés vagy még köznyelvi szóként szerepel a szövegben, vagy már annyira automatikus a szakkifejezéskénti használata, hogy nincs szükség a kiemelésre. Ez a rendszer ha nem is mindig következetes egy-egy tankönyvi leckén belül jó tájékozódási pontot ad. Arról viszont nem ad felvilágosítást, hogy egy bizonyos fogalom milyen módon válik szakkifejezéssé, vagy egy szakkifejezésnek a továbbiakban milyen szerepe van.

A *Calibra* Kiadó kiadásában most megjelenő *Biológiai fogalmak és kifejezések az általános iskolában* című gyűjtemény a fent említettekhez kíván segítséget adni. A kiadványban a 4. és 5. osztályos környezetismeret, valamint a 6–8. osztályos biológia tankönyvek törzsanyagának folyamatos szövegében használt – a biológiai fogalmaknak megfelelő – szavak és kifejezések betűrendben találhatóak, feltüntetve, hogy az illető szó melyik évfolyam melyik leckéjében milyen fontossággal fordul el.

Napjainkban számosan vállalkoznak arra, hogy élve a helyi tantervek készítésének lehetőségével, a maguk és tanítványaik kedvére alakítsák ki a feldolgozandó művelődési anyagból a tananyagot, és készítsék el a nyomtatott tanulói segédeszközöket. Ezeknek az igényes kollégáknak is segítséget nyújt ez a fogalomtár abban, hogy könnyebben áttekinthessék, melyek azok a biológiai fogalmak, amelyeket egy több évtizede eredményesen működő rendszer használt, mely fogalmak kialakításának módját érdemes követni és milyen következtetések vannak, amiket éppen a teljes kép kialakítása érdekében érdemes kiküszöbölni.

FRANYÓ ISTVÁN