

A „tó“ földrajzi fogalmának vizsgálata

Az általános iskolai földrajz tanítása folyamán is fogalmakat kell kialakítani. A földrajzi fogalmak elsajátíttatásánál igen fontos a világos fogalmak kialakítása. Egy-egy fogalom tartalmát és terjedelmét nem tudományos teljességben tárgyalják az iskolai tantárgyak, hanem – a tudományosság elvének megsértése nélkül – a tanulók életkori sajátosságainak és eddigi ismereteinek figyelembevételével az egyes iskolatípusok sajátos célkitűzéseinek megfelelően. Ez azt jelenti, hogy az iskolában tárgyalt fogalomrendszer¹ nem tartalmazza a tudomány által feltárt valamennyi fogalmat, de amelyeket tartalmaz, azok a tudományos álláspontnak feleljenek meg. Bármelyik iskolatípusban megismert fogalmaknak olyanoknak kell lenniük, hogy ezek biztos és szilárd alapot képezzenek a további kiegészítéshez, elmélyítéshez, egészen a tudományos fogalmakig. A tanulók az iskolában szerzett ismeretek útján elemi fogalmakkal² (fogalomrendszerekkel) ismerkednek meg, amelyeket további iskolai tanulmányaikban újabb és újabb jegyekkel kibővítenek, elmélyítenek. Így fejlődnek fogalmaik egészen a tudományos fogalmakig (fogalomrendszerekig). Ez csak akkor történik zökkenőmentesen, ha a tudományosság elvének szem előtt tartásával iskolai munkánk során mindig gondosan ügyelünk arra, hogy már az elemi fogalmak nyújtásánál se kerüljünk szembe a tudományos igazsággal. Ugyanakkor nem szabad szem előtt tévesztenünk azt sem, hogy ami még a tudományban vitás, ugyanilyen vita formájában ne kerüljön az általános iskolai anyagba, hanem azt vegyük a vita anyagából, amivel későbbi tanulmányai során nem kerülhet ellentétbe a tanuló.

I. Vizsgáljuk meg a legegyszerűbbnek látszó földrajzi fogalomnak, a tó-nak sokszor egymásnak ellentmondó megvilágítását.

a) A tó fogalmának tudományos meghatározásaként többek között a következő olvashatjuk a szakirodalomban:

»A« *„A tó a szárazföld mélyedéseiben helyet foglaló, minden oldalról zárt, álló víztömeg, amelyik a tengerrel nincs összeköttetésben.”* (1 : 442)

A meghatározás alapján tónak tekinthető: az Aral, a Balhas, a Csad, a Titicaca stb.

A meghatározás alapján viszont nem tekinthető tónak: a Ladoga, a Bajkál, a Bódeni-tó, a Felső-tó, a Michigán-tó, a Huron-tó, az Erie-tó, az Ontario-tó stb., mert ezeknek összeköttetésük van a tengerrel.

A tanulók általános és középiskolai tanulmányaik során a fentieket mind tónak tanulják, mert a fenti »A« meghatározás egyik jegye (a tó a tengerrel nincs összeköttetésben) nem szerepel földrajzi tanulmányainkban. Azonban egyszer felsőbb fokú tanulmányaik során szereplő tudományos meghatározás megismerése alkalmával kiderül, hogy ezeket már nem tekintheti tavaknak. A földrajzi szakirodalom-

¹ Fogalomrendszeren egy bizonyos tárgykör (téma) fogalmainak összességét értjük, amelyek egymással logikai viszonyban és tartalmi összefüggésben vannak.

² Elemi fogalom néven a tudományos fogalomtól megkülönböztetjük azt a fogalmat, amelynek tartalmában nem valamennyi fogalmi jegy szerepel, hanem csak annyi, amennyit a tanuló eddigi tanulmányai és értelmi fejlettsége alapján megérthet és elsajátíthat.

ban és tankönyvekben szereplő tavak közül a meghatározás szerint több csak azért nem tekinthető tónak, mert az említett »A« meghatározás logikailag hibás.

A meghatározás³ első szabálya szerint ugyanis a meghatározónak (definiens) és a meghatározandónak (definiendum) egyenlőnek kell lenniük. Az »A« meghatározás szerint a tó, — a meghatározandó —, terjedelmébe csak a tavak egy csoportja jut, mert a meghatározó a megkülönböztető faji jegyek közé (szárazföld mélyedéseiben foglal helyet, minden oldalról zárt), egy olyan jegyet is sorolt (a tengerrel nincs összeköttetésben), amely, az eddig tavaknak tekintett víztömegek egy részét kizárja a tó fogalmának terjedelméből.

Mindebből következik, hogy ha

1. az a megkülönböztető faji jegy, hogy *a tengerrel nincs összeköttetésben*, a tó fogalmának *lényeges jegye*, ebben az esetben az eddig tavaknak tekintett víztömegek egy része (Bajkál, Bódeni-tó, Őt-tavak stb.) nem tekinthetők tavaknak.

2. Ha az az ismertetőjegy, hogy *a tengerrel nincs összeköttetésben* a tó fogalmának nem *lényeges jegye*, akkor ezt a megkülönböztető faji jegyet a meghatározásból el kell hagyni.

Véleményünk szerint a tó közvetve összeköttetésben lehet a tengerrel. Az a tény azonban, hogy nincs összeköttetésben, vagy hogy közvetve van összeköttetésben a tengerrel, a tó földrajzi fogalma szempontjából nem lehet fogalmi jegy.

Egy másik ide vonatkozó szakmunka következő meghatározása az előbb kifogásolt fogalmi jegyet feloldja, amikor ezt mondja:

»B« *„A teljesen vagy legnagyobb részében nyíltvízű állóvizet tónak, a növényzettel többé-kevésbé benőtt állóvizet fertőnek, mocsárnak vagy lápnak nevezzük. A tengerrel nincsenek közvetlen kapcsolatban.”* (2:363)

Ez a második »B« meghatározás azzal, hogy azt a szűkebb jegyet veszi, mely szerint a tó a tengerrel nincs közvetlen összeköttetésben, a tavak egy nagy csoportját nem zárja ki a tó fogalmi köréből. (Pl.: a Ladoga, a Bajkál, a Bódeni-tó, a Felső-tó, a Michigan-tó, a Huron-tó, az Erie-tó, az Ontario-tó stb.)

Ez a második »B« meghatározás azért is elfogadhatóbb, mert a tó meghatározásánál a legközelebbi nem-ként (genus proximum) az állóvizet veszi. Az első »A« meghatározás genus proximuma, — a víztömeg — ugyanis nem a legközelebbi nem. Éppen ezért, mivel a tó fogalmának a legközelebbi neve az állóvíz, szükségesnek látjuk az állóvíz meghatározásának elemzését is.

³ A meghatározás (definíció) az a logikai művelet, melynek segítségével megállapítjuk a fogalom tartalmát, egyben kellően tisztázzuk és pontosá tesszük a fogalmat. A meghatározásnál mindig arra kell törekednünk, hogy az adott tárgy vagy tárgycsoport valamennyi lényeges ismertető jegyét feltárjuk.

A meghatározás legegyszerűbb és legelterjedtebb módja a legközelebbi nem (genus proximum) — a tó esetében az állóvíz — és a faji különbségek (differencia specificá) — a tó esetében ez a nyíltvízűség — történi meghatározás. Ez azon alapszik, hogy az alárendelt fogalom, mint *fajfogalom* — a mi esetünkben a tó — tartalmazza a fölrendelt fogalom, vagyis *nemfogalom* — a mi esetünkben az állóvíz — lényeges ismertető jegyeit is. Ebből következik, hogy ha valamely fogalom meghatározásánál megadjuk a legközelebbi nemfogalmat, akkor csak azokat a lényeges jegyeket kell felsorolnunk, amelyek fogalmunkat — a tó — megkülönböztetik az adott nemhez — az állóvíz — tartozó más fajfogalmaktól — fertő, mocsár, láp. —

Az ilyen meghatározás előnye, hogy nem kell mindig felsorolnunk az adott fogalom terjedelmébe tartozó tárgycsoport valamennyi lényeges ismertetőjegyét, ami hosszadalmas és nehézkes is lenne, hanem felhasználjuk a fogalmak egymás közötti kapcsolatát.

A szakirodalom a meghatározandó fogalmat *definiendumnak* (a tó), a genus proximumot (állóvíz) és a differencia specificát (nyíltvízűség) együttvéve *definiens*-nek, illetve meghatározónak nevezi.

»C« „Állóvíznek a földfelszín tektonoszerű horpadásaiban tartósan megmaradó vizet nevezzük.” (2:363)

A tó elsőként ismertetett »A« meghatározását (hogy ti. „a tó a szárazföld mélyedéseiben helyet foglaló, minden oldalról zárt, álló víztömeg, amelyik a tengerrel nincs összeköttetésben”), az állóvíz »C« idézett meghatározásával összevetve az tűnik ki, hogy ez a »A« meghatározás az állóvíz meghatározásához áll közelebb (fenntartva a meghatározás leszűkítésére tett észrevételeinket).

Az állóvíz »C« meghatározásával kapcsolatban azt is hangsúlyoznunk kell, hogy az állóvizek többek között elhelyezkedhetnek pl. a földfelszín tálszerű beszakadásában, árokszerű képződményében is. Így ez a meghatározás, mivel nem lényeges jegyet vesz fogalmi jegyként, mind logikailag, mind geográfiailag helytelen. Az állóvíz fogalmát leszűkíti.

Olvashatunk azonban egy másik meghatározást is, amely szerint:

»D« „A tó olyan nyílt víz (kiemelés tőlünk), amelyekben a partmenti szegélynövényzet még nem kapott lábra, és a fenéken a vízalatti növényzet sem élhet meg.” (1:442)

Ezzel a meghatározással kapcsolatban azt jegyezzük meg, hogy legközelebbi nemként a nyílt viz-et veszi, ami a »B« meghatározás, és véleményünk szerint is, faji megkülönböztető jegy. A tó legközelebbi *neme* (genus proximum) az állóvíz.

Vizsgálódásunk keretébe tartozó fogalomnak, a tónak, általunk nyújtott két egymással összefüggő meghatározása logikailag helyesebb, didaktikailag egyszerűbb, geográfiai szempontból szabatosabb:

*Állóvíz a szárazföld mélyedéseiben tartósan elhelyezkedő víztömeg.
A tó nyíltvízű állóvíz.*

Az állóvíz fogalmának a meghatározása, tartalmazza a tó nemi jegyeit. A tó meghatározásában ezért elég volt utalnunk a tó legközelebbi nemére (tehát, hogy állóvíz), s így megkaptuk a tónak azokat a fogalmi jegyeit (szárazföld mélyedéseiben, tartósan elhelyezkedő víz), amelyek megegyeznek a nemi jegyekkel. A következőkben ezért elég a megkülönböztető faji jegy (nyíltvízű) feltüntetése.

A tó ilyen formában történő meghatározása segíti a tanulókat az állóvíz fajtáinak (fertő, mocsár, láp) világos és tiszta elkülönítésében is. A tó-nak mint állóvíznek lényeges jegye a nyíltvízűség, a fertőnek, mint állóvíznek lényeges jegye, hogy a víztüköröt a növényzet vízfoltokra bontja. A mocsárnak, mint állóvíznek lényeges jegye, hogy a víztükör már csak egészen kis foltokban látható. A lápnak mint állóvíznek a lényeges jegye, hogy víztükréről már nem is beszélhetünk, a víz csak tocsogókban található.

Közbevetve jegyezzük meg, hogy szinte példamutatóan jelentkezik az ilyen megvilágítás során a tanulók tudatában a dialektika egyik legfontosabb tétele, amely szerint a mennyiségi változások minőségi változásokba mennek át.

b) Eddigi vizsgálódásaink során a tó fogalmának lényeges jegyeit elemeztük, azaz a tartalmát.

A fogalom tartalma azonban meghatározott tárgyakra, jelenségekre érvényes. Ezeknek a tárgyakra és jelenségekre az összességét a fogalom terjedelmének nevezzük.

A fogalom terjedelmének a feltárását a logika a felosztás műveletének⁴ nevezi. A tó fogalmának a felosztásánál felosztási alapként a *tómedencék keletkezését* veszi a geográfia.

Ezen az alapon a következő tavakról beszélhetünk:

tektonikus eredetű tavak	(pl. a Bajkál-tó),
glaciális eredetű tavak	(pl. a finnországi tavak),
a szél deflációs hatására kialakult tavak	(pl. a Szegedi-Fehér-tó),
elgátolás útján kialakult tavak	(pl. a Garda-tó),
tengeri maradvány-tavak	(pl. a Kaszpi-tó).

Ezekon belül természetesen még további felosztás is lehetséges. Pl. a tektonikus eredetű tavak közül „csaknem kizáróan töréses szerkezettel jöttek létre a Föld legtekintélyesebb nagyságú és mélységű tavainak a medencéi. Ilyen keletkezésű a nagyon mély Bajkál-tó, a beltenger nagyságú Kaszpi-tó.” (1:443) Tektonikus eredetű tavak lehetnek epirogenetikus mozgások eredményei is, mint pl. az afrikai Viktoria-tó.

A geográfiában a tómedencék kialakításában több tényező is hathat. Legfeljebb ezek intenzitási foka lehet egyik vagy másik tónál uralkodó. Ennek alapján osztályozhatjuk az egyes tavakat tektonikus, glaciális, reliktum stb. eredetű tavak csoportjába. Ezért logikailag kifogásolható ez a felosztási alap, amit viszont a geográfia használ. Ezért fordulhat elő, hogy a Kaszpi-tó példaként szerepelhet a tektonikus, töréses szerkezettel kialakult tavak csoportjában (1:443), éppen úgy, mint a tengeri maradványtavak csoportjánál (1:448).

A TÓ FOGALMI VIZSGÁLATÁ-val kapcsolatban tett eddigi megállapításaink nem pusztán tudományelméleti kérdések, hanem ezeknek oktatási (didaktikai és metodikai) konklúziói is vannak.

Az állóvíz és tó fogalmának általunk javasolt meghatározása:

*Állóvíz a szárazföld mélyedéseiben
tartósan elhelyezkedő víztömeg.
A tó nyíltvízű állóvíz.*

- a) megfelel a tudományosság követelményeinek;
- b) a logika törvényeinek az alkalmazásával egyszerű és áttekinthető;
- c) megfelel az általános iskolai tanulók értelmi fejlettségének is.

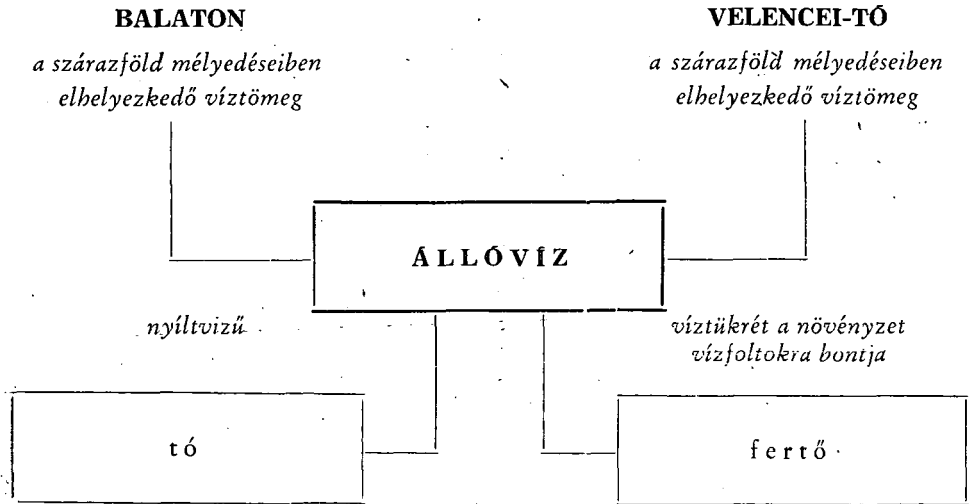
Míndezek alapján ezek a meghatározások megfelelnek a didaktikai és metodikai követelményeknek, s ezért a két fogalom meghatározása az általános iskolában is tanítható már. Jelenlegi tankönyveink a földrajzi fogalmak ismertetésétől általában tartózkodnak, mert ebben túlterhelést látnak. Véleményünk szerint a javasolt meghatározáshoz hasonló más földrajzi meghatározások a biztos földrajzi ismeretek tanításához elengedhetlenül szükségesek.

⁴ A fogalom felosztása az a logikai művelet, amelynek útján feltárjuk a felosztandó fogalom terjedelmét. A fogalom terjedelmét feltárni viszont annyit jelent, mint rámutatni a felosztandó fogalomnak alárendelt faji fogalmakra egy valamilyen közös, lényeges ismertetőjegy alapján (pl. a tavaknál a medence kialakulásának oka).

A fogalom felosztásának szerkezete a következő elemekből áll: a felosztandó fogalom (a tó), a felosztás tagjai (tektonikus eredetű tavak, glaciális eredetű tavak stb.), és a felosztás alapja (a tómedencék kialakulásának oka).

A meghatározások tanítása nem öncélú, mert birtokában — a fogalomrendszer logikai alkalmazásával — újabb és újabb fogalmakat érthet és ismerhet meg a tanuló. A meghatározás ezek szerint lehet oktatási cél, de ugyanakkor a további ismeretszerzés eszköze is.

Már az általános iskola V. osztályában, a Balaton és a Velencei-tó ismertetésekor érvényesítendőök az említett didaktikai szempontok.



Különböző segédletek (film, filmdia, falikép, tankönyv képei, a tanár szóbeli leírása, térkép, táblai rajz, modell, homokasztal-stb.) felhasználásával mutassa be a tanár a Balatont, majd a Velencei tavat. Az említettek közül felhasznált segédletek által nyújtott tényanyag elemzése során megállapíthatja a tanár a hasonlóságot és különbséget.

Miben egyeznek meg? — Mindkettő a szárazföld mélyedésében elhelyezkedő víztömeg. Ennek az alapján mindkettő állóvíz.

De van amiben különbözik is egymástól a Balaton és a Velencei-tó. Az egyik — a Balaton, — nyíltvizű, míg a másik, — a Velencei-tó, — víztükkrét a növényzet vízfoltokra bontja.

Azt az állóvizet — magyarázza a tanár —, amely nyíltvizű, tónak nevezzük. Tehát a Balaton tó.

Azt az állóvizet — mondja tovább a tanár —, amelynek víztükkrét növényzet vízfoltokra bontja, fertőnek nevezzük. Tehát a Velencei-tó tulajdonképpen már nem tó, hanem fertő. Nevében azonban ma is őrzi, hogy egykor nem volt benne nádas, tehát tó volt.

TÓ-E VAGY TENGER A KASZPI?

II. A tó fogalmának a vizsgálata során vetődik fel a Kaszpi-tó, illetve a Kaszpi-tenger elnevezésének a kérdése.

A tó és a tenger fogalmát szakirodalmunk és így tankönyveink is a Kaszpi földrajzi meghatározásánál nem egyértelműen használja.

A tudományos szakirodalom nem egy helyen megállapítja; hogy a Kaszpi: tó.

„Földünk legnagyobb reliktum-tava, a Kaszpi tó.” (14:18, 11:17.)

Cholnoki Jenő is nem egy munkájában szintén a „Kaszpi-tó” elnevezést használja. (3:469 és 4:58.)

Térképfüzeteink közül is több szintén a „Kászi-tó” elnevezést használta. (5. és 6.)

Fogalmilag tehát a szakirodalom a tavak csoportjába helyezi a Kaszpit, ugyanakkor azonban a „Kaszpi-tenger” elnevezést használja. (11:80, 14:35.) Így nevezi minden forgalomban levő atlaszunk is. (7., 8. és 9.)

A Kaszpi nagysága az, ami ehhez a kettősséghez vezet. Ezt tükrözi a következő megállapítás is:

„A Kaszpi régi tengeri medence reliktum, a sokkal nagyobb miocén tenger maradványa. A jelen geológiai korszakban a Kaszpi a világ legnagyobb — nagysága miatt tengernek is nevezett — tava.” (12:122.)

Ezzel megegyező a következő megállapítás is:

„A Föld legnagyobb tava (438 ezer km²), amelyet csak nagysága miatt szokás tengernek nevezni.” (2:36.)

A bizonytalanságot legjobban jellemzi a következő. Első idézetünk szerzője ugyanakkor, amikor megállapítja, hogy a Kaszpi reliktum és a világ legnagyobb-tava, mellékesen jegyzi meg, hogy nagysága miatt tengernek is nevezik. S ezen az alapon műve további részében („a Szovjetunió európai részének és a Kaukázusnak tengerei” fejezetben), a Fekete-tenger, az Azovi-tenger, a Barents-tenger, a Fehér-tenger és a Balti-tenger ismertetésekor, elsőként „A KASZPI-TENGER” fejezet-címet olvashatjuk. Tehát a szerző a Kaszpi-tavat a tengerek között ismerteti. (12:122.)

Második idézetünk szerzője a Föld legnagyobb tavának nevezi a Kaszpit, de ugyanakkor műve „A tavak” c. fejezetében nem szerepel a Kaszpi tó. (14:36.)

Legújabb földrajzi szakkönyveink már nem a tengerek, hanem a tavak közé sorolják a Kaszpit (11:84), bár még mindig tengernek nevezik. Ugyanezen munkában „Kászi-tó”-ról ír a szerző az egyik helyen (11:17), míg egy másik fejezetben „A Kászi-tenger vízvidéke” cím alatt foglalja össze az idevonatkozó ismereteket. (11:80.)

Mindezek alapján nem csodálkozhatunk, hogy az általános iskola VI. osztálya számára írt földrajz tankönyv (13) „A Szovjetunió vízrajza” című fejezetben a Kaszpit tengernek nevezi, de a tavak közé sorolja. Viszont az általános iskola VIII. osztályos földrajzkönyve (10:39) helyesen a tavak című fejezetben, a maradvány-tavak között, tárgyalja a Kaszpit és Kaszpi-tónak is mondja.

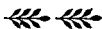
A fogalmi bizonytalanságot az általános iskolában még akkor is kerülnünk kell, ha a tudomány ezen a téren még nem egyértelmű. Addig is, míg a földrajztudomány nem tisztázza a felvetett kérdést, a következőket javasoljuk:

- a) használjuk a *Kaszpi* elnevezést;
- b) amikor közöljük, hogy a Föld legnagyobb tava, megjegyezhetjük, hogy nagysága miatt tengernek is szokták nevezni;
- c) a *Kaszpi* ismertetése földrajzi tankönyveinkben mindenkor a *tavak között szerepeljen*.

FELHASZNÁLT IRODALOM:

1. Általános természeti földrajz I. kötet. Írta: *Bulla Béla, Kádár László, Kéz Andor, Száva-Kováts József*. Szerkesztette: *Bulla Béla*. Tankönyvkiadó. Budapest, 1952. (A víz-termeszeti földrajza című fejezet *Kéz Andor* munkája.)

2. Földrajz I. kötet. Általános földrajz. Szerkesztette: *dr. Szabó László*. Tankönyvkiadó, Budapest, 1955. (A víz földrajza című fejezet *Udvarhelyi Károly* munkája.)
3. *Cholnoky Jenő*: A csillagoktól a tengerfenéig. III. kötet. Franklin Társulat kiadása
4. *Cholnoky Jenő*: A Föld és élete. II. kötet. Ázsia. Franklin Társulat kiadása.
5. Térképfüzet II. rész. Budapest elemi iskoláinak IV—V. és VI. osztálya számára. Szerkesztették: *Ágotai Béla* és *Kogutowicz Manó*. Kiadja a Magyar Földrajzi Intézet Rt. Budapest 1921.
6. Kogutowicz Földrajzi Iskolai Atlasz. Kiadja a Magyar Földrajzi Intézet Rt. A 8—9. oldalon levő Európa hegy- és vízrajzi térképét, illetve Európa politikai térképét *Kogutowicz Károly*, míg a 19—20. oldalon levő Ázsia hegy- és vízrajzi térképét, valamint Ázsia politikai térképét *dr. Cholnoky Jenő* szerkesztette.
7. Földrajzi Atlasz az általános iskolák számára. Kartográfiai Vállalat, Budapest.
8. Földrajzi Atlasz a középiskolák számára. Kartográfiai Vállalat, Budapest.
9. Politikai és gazdasági világatlasz. Kartográfiai Vállalat, Budapest.
10. Földrajz az általános iskolák VIII. osztálya számára. *Dr. Udvarhelyi Károly* munkája. Tankönyvkiadó, Budapest.
11. Földrajz II. kötet. Eurázsia. Szerkesztette: *dr. Szabó László*. Tankönyvkiadó, Budapest. 1961. (A Szovjetunió című fejezet *dr. Futó József* munkája.)
12. *B. F. Dobrynin*: A Szovjetunió természeti földrajza. A Szovjetunió európai része és a Kaukázus. Tankönyvkiadó, Budapest. 1953.
13. Földrajz az általános iskolák VI. osztálya számára. *Dr. Udvarhelyi Károly* munkája. Tankönyvkiadó, Budapest.
14. Földrajz II. kötet. Eurázsia. Szerkesztette: *dr. Szabó László*. Tankönyvkiadó, Budapest. 1957. (Eurázsia áttekintése című fejezet *Futó József* munkája.)



JÓSA ZOLTÁN

főiskolai adjunktus, Szeged

A „búza“ alaktanára vonatkozó képzet- és fogalomalkotások problémáinak elemzése

A búza a legfontosabb, legjelentősebb hazai gabonanövényünk. Jelentőségéből következők, hogy tanítása felelősségteljes feladat. Indokolt tehát a búza tanítása során felmerülő oktatási és ezen keresztül nevelési problémák alapos és kritikus elemzése.

A búza természetésének és jelentőségének tanítását megelőzően az új tanterv előírja a búza gyökere, szára, levele és virágzata alaktanának oktatását. Az alaktanall kapcsolatos képzetek és fogalmak kialakításának problémáit az oktatási feladatok perspektivikus elemzése tárja fel. A biológiai fogalmak tartalmát és terjedelmét, sőt a fogalomalkotások elveit és módszereit is döntően befolyásolja a tanterv tananyag-meghatározása és anyagelrendezése. Az ismeretek tantervi meghatározása és osztályokkenti elrendezése didaktikai szempontból objektív tényező. Az óra tervezésekor tehát az oktatási célok és nevelési feladatok meghatározása érdekében először azt kell vizsgálni és elemezni, hogy: 1. a „búza” milyen helyet foglal el az általános iskola felső tagozatában tanítandó *egyszikű növények* sorában, vagyis milyen egyszikű növényeket ismernek meg a tanulók a búza tanítása előtt és után, továbbá 2. az alaktani és élettani ismeretek nyújtását mikor és milyen mértékben írja elő a tanterv.

Az új tanterv szerint tanítandó egyszikű növények:

Az V. osztályban: a vöröshagyma és a tulipán.