

Zala István cikke: „Számítási feladatok a tanítóképzői fizikatanítás szolgálatában.“ Főbb szempontok: a feladatok legyenek érdekesek, a tanulók fizikai és mennyiségnyi ismereteinek megfelelőek, valóban a fizika és ne egyedül a mennyiségnyi begyakorlását szolgálják, ne vegyenek el sok időt. Szerepelhetnek a tanítás folyamán, házi feladatként, felelés közben, tanulógyakorlatokkal kapcsolatban. Fajtai szerint megkülönböztet igazi és félig gyakorlati, képzeleti, előre kikalkulált (tehát a gyakorlatnak meg nem felelő) és általános (algebrai mennyiségekben adott) feladatokat. A példák megoldásának módja lehet algebrai és lépésről-lépésre való számítás (ez inkább megfelelő a képzőkben).

Jaloveczky Péter ismerteti azokat a méréseket, mérési gyakorlatokat, amelyek a tanítóképzőben végezhetők az ugyanezen folyóiratban már közölt és az irodalomban régebről jól ismert mérlegével.

Ezenkívül közli a folyóirat Loczka Alajos nagy munkájának folytatását a kémia tanításának történetéről.

Matzkó Gyula.

Der Deutsche Volkserzieher. A következő cikkeket tartjuk közlésre érdemeseknek:

1. **A négyéves terv és az iskola.** Joseph Hartmann, München. Bár e cikk Németországról és a német népek szól, mégis bizonyos vonatkozásokban mi is okulhatunk belőle. Így pl. ránk is áll az a megállapítás, hogy a világháború tanulsága szerint valamely állam gazdasági függetlensége épp oly fontos, mint a katonai és politikai szabadság. A háború sorsát végeredményben a gazdasági kimerültség és elszigeteltség döntötte el. Ezért igyekeznek most minden állam gazdasági függetlenségre és önellátásra; persze, mindegyik a maga életviszonyaihoz és szükségleteihez igazodik. Az angolt a vegyi ipar és az élelmiszerellátás érdekli, Olaszország nyersterményekért küzd, s ez a törekvése Lengyelországnak, sőt az Egyesült-Államoknak is. Mindegyik biztosítani akarja magát. Az önellátás fontosságát legjobban bizonyítja az olasz példa az abesszin háború idején, amikor Olaszországot nem fegyverrel, hanem gazdasági elszigeteléssel akarták térdre kényszeríteni. Ebből mindenki okult. Németország is az önellátás problémáját tette a négyéves terv magjává. Elsősorban az élelmezés terén kell bizonyos megszorítással élnie; ez hazafiúi kötelesség, s nemcsak a termelő dolga, hanem a fogyasztóé is. A négyéves terv második és tulajdonképpeni magja a törekvés, hogy nyersanyagokban is függetleníse magát a külföldtől. A nyersanyagok idegen hatalmak kezén vannak, tehát nemzeti feladat azokat a vegyi és technikai ipar segítségével pótolni, nem pótló anyagokkal, hanem új nyersanyagok felfedezésével. De ez a törekvés, ez a terv csak úgy sikerülhet, ha milliós tömegek állnak mögötte, s ha a legnagyobb erőfeszítéssel dolgoznak megvalósításán. Ebbe a közös erőfeszítésbe az iskolának is bele kell kapcsolódnia: a) nevelési, b) tanítási és c) iskolán kívüli munkával. A nevelési feladat abból áll, hogy a gyermekben felébressze a nemzetébe vetett hitet, bizalmat és a büszkeséget a máris elért eredmények fölött. A gyermek eszméljen rá, hogy itt arról van szó, hogy az önellátás révén kicsavarjuk ellenségeink kezéből azok leghatasosabb

fegyverét: a gazdasági bojkottot. Ezt a nevelési munkát azonban alá kell támasztani oktatási munkával. Hálás, de nehéz feladat. Hálás azért, mert a gyermek egy bizonyos kortól fogva ösztönösen érdeklődik minden új dolog iránt, ami az iskolán kívül történik. Nehéz pedig azért, mert itt a modern ipár különleges területeiről van szó, melynek munkája az iskolában eddig idegen volt. A tanuló oktatást kíván, mert sokat olvas és hall sejtgyapjúról, műselyemről, mesterséges benzinzről, facukorról, stb. és tudni akarja, hogyan keletkeznek ezek. Ez az oktatás főterülete, de van egy egész sereg mellékterülete is, melyek szintén a négyéves tervhez tartoznak, s azt mintegy alátámasztják. Idetartozik pl. a harc a rongálás, pusztítás ellen, anyagi veszteségek elhárítása, tűz- és egyéb károk elleni küzdelem, harc a gaz és a rovarok ellen, madárvédelem, élelmezési gazdálkodás, a vagyon védelme, maradékok értékesítése, stb., stb. Ezáltal sok veszendőbe menő milliós értékeket lehet a pusztulástól megmenteni. Az iskola ezzel az oktató munkájával a gyermekek révén az iskolán kívül is nagy hatást gyakorol a szülői házra, s ezzel a nyilvánosságra. Az iskolában hallottak továbbadása által a gyermekek az új eszmék legjobb katonáivá és terjesztőivé válnak. Az iskola tevéleges működése gyűjtések és kiállítások rendezése által méginkább fokozza az előítélet leküzdését az új iránt. Így lesz a tanító is igazi népnevelővé.

2. A német víziutak összefüggő hálózata a felsőbb osztályok földrajztanításában. Paul Teutloff, Bartenstein.

A gyermekek már többször hallották, hogy valamely vidék egész élete egy folyóhoz van kötve; pl. Felsőegyptom élete a Nilushoz. Németországban is vannak ilyen folyóhoz kötött vidékek, mint az Elbe alföldje, a Felsőrajnai Alföld, a Visztula mélyföldje. Ennek gazdasági jelentőségét a gyermekek csak nagyobb korukban értik meg. A víziutak hálózata gazdasági, közlekedési és népi szempontból rendkívül fontos különösen a négyéves terv megvalósítása érdekében. Ezt a tervet szolgálja a csatornázás és a folyószabályozás is. Ezért nem helyes csupán az egyes víziutakkal foglalkozni, mert a mesterséges és természetes víziutak egységes hálózatot alkotnak, s mint egész tekintendő. A folyók természetadta tények, melyek már a múltban is nagy szerepet játszottak a népek életében, s határokol szerepeltek. A jelenben a vízhálózatnak nagy a jelentősége. Minden folyónak vannak mellékfolyói, mint ahogyan egy főútnak vannak mellékutcai, s az egész egy rendszert alkot. A fontos most az, hogy a gyermekek felismerjék, mitől függ a vízhálózat jelentősége. Erre valók a következő kérdések: 1. Minők a vízviszonyok? (Honnán jön a víz, állapot nyáron és télen.) 2. A folyó gazdaságilag jelentős területeken folyik-e keresztül? 3. A mellékfolyók hozzákapcsolnak-e más gazdasági területeket? Hol hiányos ez az összeköttetés? 4. A folyó torkolata s a közlekedés iránya. 5. A folyó nemzeti és politikai, vagy védelmi jelentősége. A Rajnára vonatkoztatva ezeket a kérdőpontokat, megállapítható; 1. hogy vízviszonyai igen kedvezőek s teherbíróképesége nagy. Szállításra különösen tömegárúk kerülnek, mégpedig a föld kincsei, nyerstermények és iparcikkek. Mindezek a következő sorrendben szerepelnek délről északfelé haladva: káli, kőolaj, fa, búza, gyümölcs, cukorrépa, vasérc, szén, koks, kő, pala, stb.,

aszerint, hogy a kérdéses területnek mik a főtermékei. A személyközlekedés csak a szépségéről világhírű Bingen—Köln-i szakaszon jelentős. 2. A szállított tömegecikkék már elárulják, hogy milyen fontos gazdasági területeken folyik végig a Rajna, mert nemcsak német, hanem svájci, francia, hollandiai és belga területeket is belekapcsol forgalmába. 3. Mellékfolyói is jelentős gazdasági területeket érintenek, különösen a Majna, mely a Majna—Duna-csatorna kiépítésével az egész Dunamedencét összefüggésbe hozza a Rajnával. Ennek nemcsak gazdasági, hanem politikai jelentősége is van. 4. A Rajna forgalmi és közlekedési lehetőségei a legkedvezőbbek, de még bele kell illeszteni a német egységes vízhálózatba, ami a német Rajna-torkolat és a Rajna—Majna—Duna-csatorna kiépítésével fog megvalósulni. A teljes kapcsolatot a közép-csatorna fogja megteremteni, mely 1930-re elkészül. 5. A víziút jelentőségét a torkolat szabja meg, mert a kikötővárosok forgalma az egész mögöttes résznek meghatározza a jellegét. A német kikötők pl. egész középeurópa forgalmát bonyolítják le, a Rajnáét is Emden felé kell terelni s nem Rotterdam felé, mely idegen terület. 6. A Rajnának és mellékfolyóinak a történelem folyamán mindig nagy politikai jelentősége volt, ez tette szükségessé legutóbb is a Rajnavidék visszacsatolását. Még nagyobb lesz majd a jelentősége a Rajna—Majna—Duna-csatorna kiépítésével. A tanuló így ismeri meg a víziútak és a bízi hálózat nagy fontosságát, amit sohasem elkülönítve, hanem mindig egységbe foglalva, mint egész hálózatot kell bemutatni.

3. A gyermek a Duce országában. Th. Thomas, Berlin.

Az olasz állam a gyermeket első lélekzetrételétől kezdve nyilvános felügyelet alá helyezi, sőt a leendő anyákat is arraszolgáló intézetekbe hívják, hogy ott kellő ápolás és orvosi felügyelet mellett szüljék meg gyermeküket. Alapos ok esetén ideiglenesen el is veszik a csecsemőt az anyától, ha akár a gyermek, akár az anya élete veszélyeztetve van. Ezáltal nemcsak a gyermekhalandóság fejlődött vissza, hanem testi és szellemi állapotuk is javult. Minden gyermekről jegyzéket vezetnek, minden gyermekbetegséget be kell jelenteni, s az orvossal nem lehet ellenkezni. A testi okok miatt hátramaradó gyermekeket az iskola azonnal megfelelő gyógyintézetbe küldi. Az iskola ezenkívül kiegyenlítőleg hat a különféle néposztályok, állások, rangok között. Ezt célozzák a vándorútak, kirándulások is. Az erősebb, egészségesebb gyermeket szeretetre, gyöngédségre nevelik a gyöngébb iránt. Már korán fölébresztik benne az önállóságot, s tanulmányozzák a gyermekeket, mihez van különleges hajlamuk. A fasiszta államban fontos szempont úgy foglalkoztatni az embereket, hogy a munkában örömmük legyen. A gyermeket most még magasabb nivójú, általános műveltségre akarják emelni, mint azelőtt, s azt úgy teszik, hogy a gyermek maga is belássa, hogy nem elegendő kedvenc foglalkozási tárgyának csak egy részletét tudnia, hanem azt ki kell egészíteni teljes egészsé. A módszerben nincs bűvöcska és titkolódzás, hanem a legkisebb gyermekben is fölébresztik a megértést, hogy mit, miért és mivel lehet elérni. Az új helyes képet kap a világról, s arra kap ösztönzést, hogy hazáját az elsők közé segítse, persze, békés eszközökkel. A szomszéd államok felől is igen jó tájékozódást kapnak az ifjúsági szervezetekben a „Balillákban“. Nem annyira

a mult történetét tárják elébe, mint inkább a jelent: milyen erős a szomszéd hadereje, melyek a fegyverei, mit tarthat tőle, stb. A gyermek igen élénk résztvevője a népi életnek is és pedig igen eredeti módon. Falvak, városok különféle jelszavak s alkalmak alapján ünnepségeket rendeznek, s ezeken résztvesznek a gyermekek is, itt vigadnak, táncolnak, s tevékenykednek. Ezáltal az olasz gyermek sokkal aktívabbá válik, hozzászokik ezekhez az ünnepségekhez, s megérti azok jelentőségét. Kialakul benne a népi összetartozás érzése. Kirándulások arról gondoskodnak, hogy megismerje a nép főfoglalkozását, s a nagy ipari telepeket. Ilyen nevelés mellett aligha akad olyan olasz ifjú, aki 20 éves korában először kerül városba, s értelmetlenül áll a nagyváros sok csodája és veszedelmével szemben. — Nagy érdeme a fasiszta nevelési rendszernek, hogy már a kisgyermek tanításában és tudásában egyesíti a várost és a falut, ipart és mezőgazdaságot. Teszi ezt pedig az ország minden részében, miáltal olyan népi egységet teremt az olasz nemzetben, amelyet semmiféle propagandával nem lehetett volna jobban kialakítani.

4. A bölcs szótárakról és használatukról az iskolában. Karsten Detlefsen, Berlin—Tempelhof. Szótáron ma a nagy Dudent értik Németországban. A négy kötetes Duden elseje a helyesírási szótár, mely egységet teremtett a bírodalom, Schweiz, és Ausztria helyesírása közt. Bármilyen kiváló mű, mégis vannak benne következetlenségek, melyek különösen a főnevek nagybetűs írása terén zavarba hozzák az embert, s teljesen önkényes felfogás eredményei. Érdekes, hogy a második Duden-kötet, mely a nyelvtant tartalmazza, egy helyen ellentétbe kerül az első kötettel. A harmadik kötet a stíluszótár pompás példákkal a legkitűnőbb írók műveiből kiválogatva. A negyedik kötet a képes szótár. Az egyik oldalon a szavak, a másikon a rajz egyszerű vonarvezetéssel és számozással. Ez a képes szótár sokkal inkább az iskolába való, mint a helyesírási szótár, mert örömet okoz, s olvasásra, böngészésre csábít. A nagy Lexikonokból próbálták az egyszerű ember részére világos, egyszerű, magyarázó szótárat csinálni (Volksbrockhaus.) Majd a Voigtländer-kiadás, egy ifjúsági lexikkal jön ki, s ilyen az egykötetes Klein—Herder. Ez végre gyermekek részére is érthető, s nagy érdeklődéssel forgatják is.

Az iskolákban is használunk szótárakat. De a használatot előbb meg kell tanulnunk. A szemnek hozzá kell szoknia a abc betűit rendezni, s figyelemmel kell kísérenie a felül levő vezetőszókat. Ezek technikai nehézségek, melyeket a gyermeknek előbb le kell küzdenie, mielőtt a szótárt használni próbálja. A szótárak segítségével igen jó helyesírási gyakorlatokat csinálhatunk. Pl. keressünk Á-vel kezdődő szokat, mely szavakban találunk en, v stb. kezdő hangot. Tehát nemcsak akkor használjuk a szótárt, amikor egy szó helyesírását nem tudjuk, hanem a szótár kísérje összes helyesírási gyakorlatainkat. A cél az, hogy a szótárt dolgozatok, tollbamondások alkalmával felhasználjuk. Soha nem látott szót nem szabadna hallás után leírni. Tehát a dolgozatírást előzze meg a nehéz szavak kikeresése. Ha a leírás közben kétely merülne fel a gyermekben a szó helyes írása tekintetében, megnézi a szótárat s kijavítja a leírt szót. Saját magától felfedezett hiba nem számíthat hibának, ha azt kijavította. Hiszen az írás nemcsak ellenőrzés, hanem

elsősorban gyakorlás. A szótárt egyszerűen kiegészíthetné a képes ifjúsági lexikon. Földrajzi, történelmi, természetrajzi feladatok ilyen képes lexikon segítségével csöndes foglalkozásul a nagyobb tanulóknak bátran feladhatók; ezzel megtanulják a szótár és a lexikon használatát. A tapasztalat is bizonyítja, hogy az olvasás útján szerzett tudás jobban ragad meg, mint a csupán hallás útján felvett anyag. Ez természetes is, mert itt a szem is közreműködött. A helyi emlékezet a szemmel érzéklő embereknél különösen erős. Ez a képes szótár ezenkívül különösen azt a népréteget akarja a könyv számára megnyerni, amely néposztály még kevéssé veszi segítségül s tanácsadóul a könyvet.

Jármai Vilmos.

Pädagogischer Führer 1938. évf. 3. szám. Egy vegytani munkáltató óra: *Hogyan lesz a keményítő emészthetővé?* (F. Koschabek).

Egy munkacsoport felszerelése: 2 üres próbacső, 1 próbacső 2 cm magas rézgálicoldattal, 1 próbacső 4 cm magas Fehling II.-oldattal, 1 üvegtölcsér, zsemlyebél, 2 borsónagyságú szőlőcukor, fecskendezőpalack, égő, vörös lakmuszpapír, szűrőpapiros.

Számonkérés: A keményítő. Vízben való oldhatatlansága. Átalakulása csirizzé. Csirizételek (keményítőtartalmú főtt ételeink, pl. burgonyafőzelék). Átalakulás oldható dextrinné (rántás, tészta- és kenyérsütés). Alkalmazás az iparban. A keményítőtartalmú ételek emésztése már a konyhában megkezdődik.

Célkitűzés: Mi történik azzal a keményítőmaradékkal, amelyet változatlanul magunkba veszünk?

Tárgyalás:

1. Három percig jól megrágunk egy darab zsemlyebélet.
2. Közben egy üres próbacsőbe tesszük az üvegtölcsért és beletesszük a szűrőpapirost.
3. A szűrőpapirosba tesszük a jól megrágott ételt és a fecskendezőpalack vízsugarát addig ráirányítjuk, még a szüredék 2 cm magasan áll a próbacsőben.

Eredmény: A keményítő a nyál által oldható állapotba jutott.

II. A szájban végbement vegyi folyamat megértésére a következő kísérlet szolgál:

1. A készletből megeszünk egy borsónagyságú darabot.
2. Édes íze van. Szőlőcukor.
3. A többi üres próbacsőbe 2 cm magas vizet öntünk és a másik darab szőlőcukrot beletesszük. Lassan feloldódik.
4. A kék folyadékkészlet ismeretes; rézgálic.
5. A vörös lakmuszpróba alapján megállapítható, hogy a víztiszta folyadék a második próbacsőben lúgos tulajdonságú.
6. A két folyadék összekeveréséből sötétkék folyadék lesz.
7. A folyadék felét a szőlőcukor-oldathoz öntjük és kissé megmelegítjük.
8. Rézvörös színt kap.