

Nagyon megragadott minket „a gondolkodás tanítása” kifejezés. Sok éves munkánk tapasztalatai alapján valljuk, hogy tanítható a gondolkodás. Az új ismeret feldolgozó órákon adódnak a gondolkodási műveletek, melyeket alkalmazunk és elmélyítenünk kell, a gyakorlás óráin tervezhetjük a feladatokat úgy, hogy egyben gondolkodási műveletek alkalmazásában is jártasságot nyújtsunk. (Folyik ilyen kísérlet.) Dr. Lénárd Ferenc így ír erről: „A hasonló feladatok többször megismételt megoldása azonban a gondolkodási folyamat alakjára vonatkozóan azzal a következménnyel jár, hogy kialakulnak mechanizmusok, és egyre jobban működésképesé válnak. Ilyen mechanizmusok pl. az automatizmusok, a gondolkodási készségek azután bizonyos mértékben determinálják a gondolkodás lefolyását is. A gondolkodási tevékenység és a mechanizmusok között kölcsönhatás van. A mechanizmusok a gondolkodási tevékenység gyakorlása közben alakulnak ki és bizonyos mértékben meg is határozzák a gondolkodási tevékenység menetét.” Ez a megállapítás azonban nemcsak az automatizmusok, a mechanizmusok kialakulására érvényes, hanem érvényes — Rubinstein megállapítása szerint — a gondolkodási műveletek egész rendszerére.

Az ismertetett kísérletünk eredményei az analizáló-szintetizáló gondolkodásra való képesség fejlesztését és ennek módszerátadását sürgetik. A közeljövőben ismertetjük erre vonatkozó kísérletünket.

Mindazoknak, akik a kérdéssel behatóbban foglalkozni kívánnak, ajánljuk az általunk is felhasznált alábbi irodalmat:

Dr. Lénárd Ferenc: A problémamegoldó gondolkodás.

Pólya György: A gondolkodás iskolája.

Rubinstein: Gondolkodás lélektani kísérletek.

Bogojavlenszkij—Mencsinszkája: Az iskolai ismeretelsajátítás pszichológiája és Az alkalmazás pszichológiája.

Dr. Kelemen László: A 10—14 éves tanulók tudásszintje és gondolkodása.



NÉMETH ISTVÁN
főiskolai adjunktus

Földrajzi fogalmak kialakítása térképek segítségével

Az általános iskolai tanterv szerint a földrajz keretében a haza földrajzával, a szocializmust építő országokkal, a Szovjetunióval foglalkoznak legrészletesebben a tanulók. Majd a tanterv koncepciója szerint az európai országokkal, — más világrészek földrajzával, illetve ezek legjelentősebb országaival.

A földrajz tanításakor nélkülözhetetlen segédeszköz a *térkép*. A földfelszínről minden tekintetben hű képet csak a gömbalakúnak vett Föld kicsinyített másán, a földgömbön rajzolhatunk, ezért az egyetlen hű térkép: a *glóbusz*. A Föld kiterjedése miatt azonban nagyon nagyfokú kicsinyítést kell alkalmazni. A földrajz tanításakor éppen ezért az alkalmazása korlátozott. Ezért szükséges a kicsiny mértékszámú, vagyis nagymértékű térképek anyagának síklapon való ábrázolása. „A térkép a földfelszínnek, vagy egyes részeinek kicsinyített ábrázolása a síkon. (1:168). Azokat a térképeket nevezzük *földrajzi vagy geográfiai térképeknek*, amelyek mértéke 200 000-nél nagyobb. Az ábrázolt területek nagysága szerint vannak: *világtérképek*, *általános térképek* (ezek egy-egy kontinenst mutatnak be), s végül *különleges rendeltetésű térképek* (amelyek egy-egy államot, annak részeit tüntetik fel).

Az általános iskolai földrajz tanításakor mindhárom féle térképpel dolgozunk. Vonatkozik ez az atlaszra is.

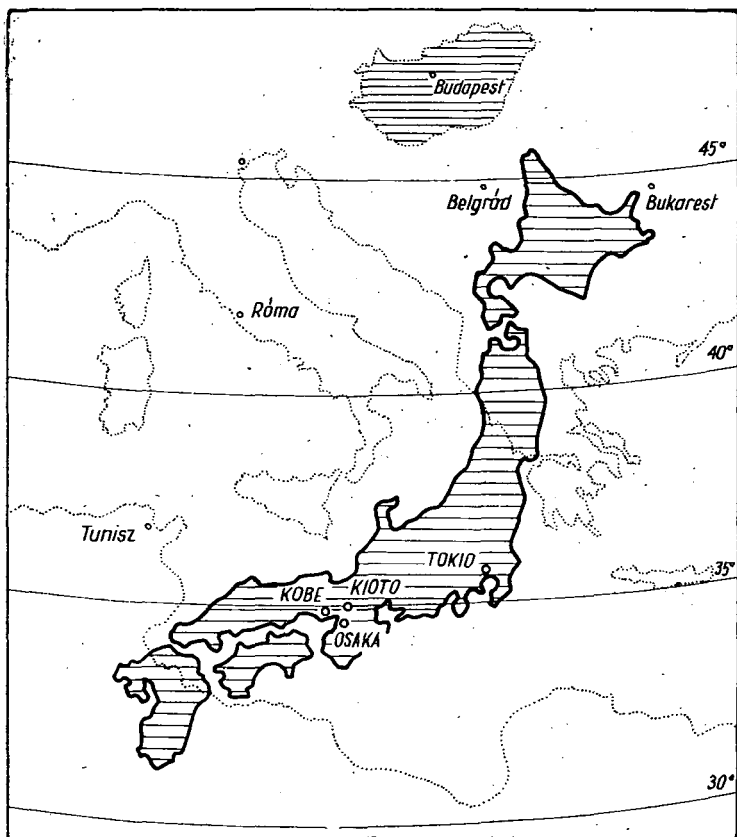
Van olyan térképünk, amely csak Magyarországot, annak domborzatát, vizeit, — illetve közigazgatási beosztását tünteti fel. Általános térképeink ábrázolják Európát, Ázsiát. Ezeket dolgozzuk fel ezen világrészek országait. A világtérkép, — a Föld szárazföldjeit, kontinenseit, ezek elhelyezkedését mutatja be.

Ha ugyanakkora nagyságú lapon ábrázoljuk Európát, mint amelyen Magyarországot tüntettük fel, akkor erőteljesebben kell kisebbiteni. A kisebbitést egy arányszám fejezi ki. Egyre nagyobb arányszám fejezi ki a kisebbités mértékét.

Ez szükségszerűen így van. Megfigyeléseink azonban azt mutatják, hogy az általános iskolában a tanulók jelentős százalékának nincs helyes fogalma a tanult országok földrajzi helyzetéről, kiterjedéséről, nagyságáról.

A fal- és kéztérképek felhasználásával egyidejűleg jó eredménnyel alkalmazhatók azok az eljárások, amelyek valóban összehasonlításokra nyújtanak lehetőséget s amelyek szintén a vizualításra épülnek. Az összehasonlítás olyan megállapításokra vezet, amelyek a valóságnak megfelelő képzetek, fogalmak kialakítását eredményezik.

A továbbiak során a hetedik osztály anyagából emelünk ki néhány érdekes esetet.



1. JAPÁN

A térkép alapján megállapíthatják a tanulók, hogy az északi félgömbön fekszik, az északi szélesség 30° – 45° között. A szigetsor északkelet délnyugati irányú kiterjedése erőteljesen bontakozhat ki a tanulók előtt, ha megkeresteti a tanár a tanulókkal Európa térképén az északi szélesség 30° és a 45° szélességi köröket. A vizualitást fokozhatjuk egy olyan rajz bemutatásával (1. ábra), amelyen Japánt Európa térképére rajzoljuk a szélességi körök figyelembevételével. A tényanyag alapján a tanulók állapíthatják meg a Japán szigetsor kiterjedését. Belgrád–Bukarest földrajzi szélességétől Afrika északi partjainak földrajzi szélességéig nyúlnának le. Mérések alapján még azt is megállapíthatjuk, hogy a fősziget, a legnagyobb sziget, (Honshu) 1500 km hosszú. Az anyag ilyen feldolgozása Japánra vonatkozó ismeretek helyes kialakítását biztosítja.

2. INDONÉZIA

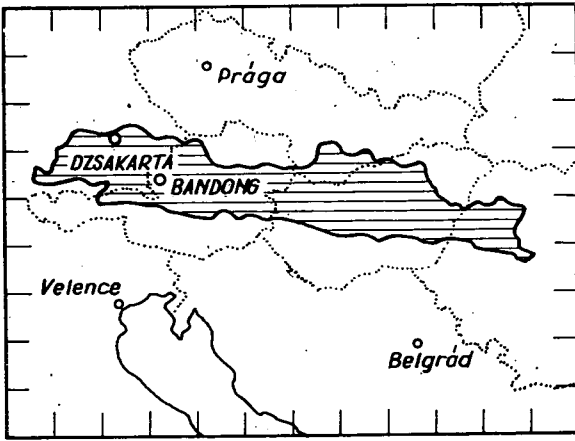
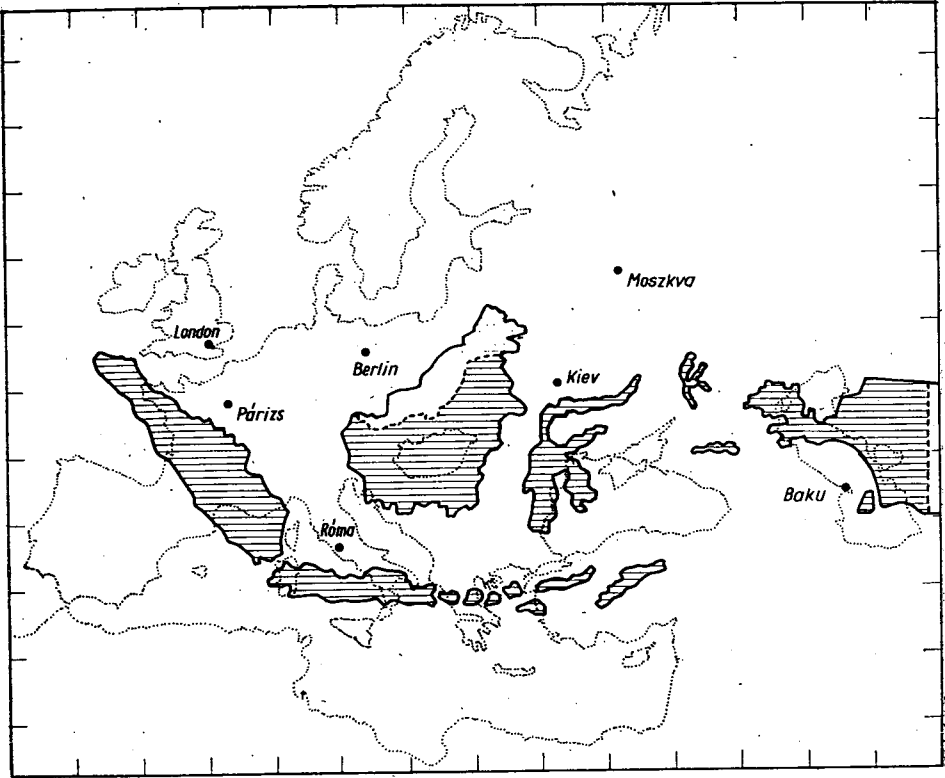
A térkép alapján megállapíthatják a tanulók, hogy a nagy kiterjedésű és több nagy szigetből álló szigetvilág, a forró éghajlati övbe helyezkedik el. Leolvashatják a legnagyobb szigetek neveit is. Szumátra és Borneo a Föld legnagyobb szigetei közé tartoznak. Helyezzük Európa térképére Indonéziát. (2. ábra.) Tapasztalataink igazolják, hogy a tanulók így valóban érzékelik Indonézia nagy kiterjedését. Fel kell hívni azonban a tanulók figyelmét arra, hogy Indonézia jóval délebbre fekszik Európánál és az egymásra helyezéskor a földrajzi szélességet nem vettük figyelembe, mint előbb Japán esetében. Itt csupán arról van szó, hogy Európával — a legismertebb világrésszel összehasonlítva érzékeljék a szigetvilág kiterjedését, a szigetek nagyságát. Indonéziát, még egyszer hangsúlyozzuk, a földrajzi szélességtől függetlenül úgy helyeztük Európa térképére, hogy Borneo fedje Magyarországot. Összehasonlítási lehetőség kínálkozik így Magyarország területével is. Borneó többszöröse hazánk területének, Borneó nyolcszor nagyobb Magyarországnál. (Borneó területe: 737 ezer km^2 , Szumátra 425 ezer km^2 , Celebesz 179 ezer km^2 .)

Indonézia legjelentősebb szigete *Jáva*. Éppen ezért ezt külön is kiemelhetjük. (3. ábra.) Jáva kiterjedését hazánk és a szomszédos országok nagyságával hasonlíthatjuk össze. Ez alkalommal is a sziget kiterjedését, nagyságát kívántuk kiemelni, s nem földrajzi helyzetét. Rajzunk ismét hozzájárul a vilóságnak megfelelő képzetek és fogalmak kialakításához. *Jáva területe megközelítően eléri a baráti Csehszlovákia nagyságát.* (Jáva területe 126 650 km^2 , míg Csehszlovákia területe 127 850 km^2 , Jáva lakóinak a száma: 60 millió, míg Csehszlovákia népessége 14 058 000 (1964-ben).)

3. ELŐ-INDIA

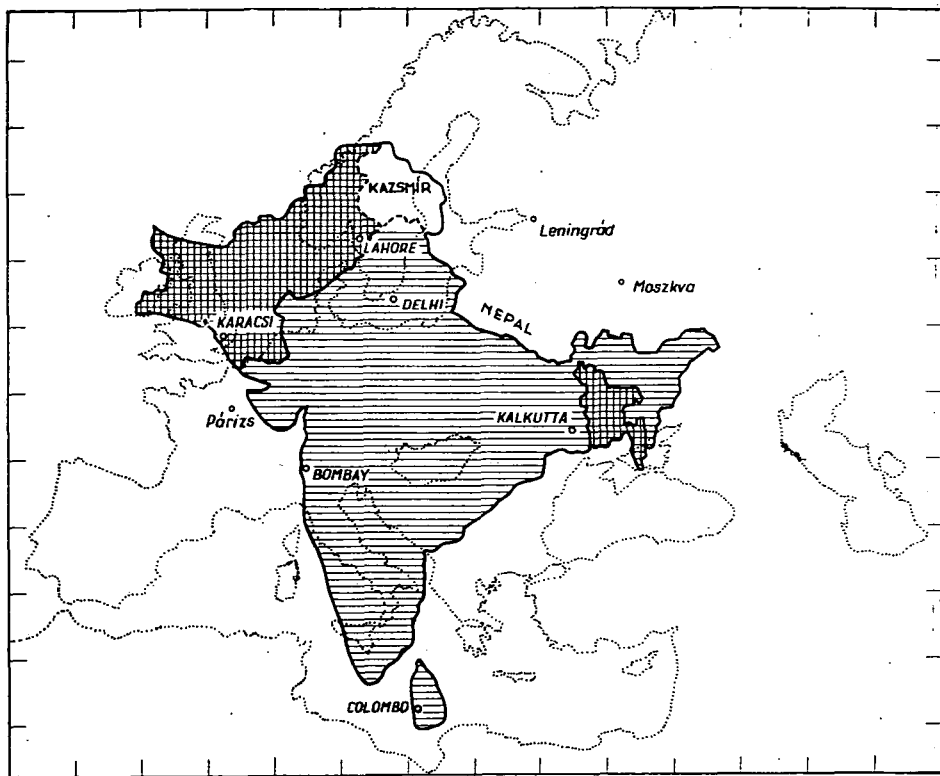
Elő-India területén a második világháború után vallási alapon három állam alakult: a hindu *India*, a mohamedán *Pakisztán* és a buddhista *Ceylon*. A tankönyv függelékében található adatok alapján megállapíthatják a tanulók, hogy a legnagyobb India. (3 millió 270 ezer 654 km^2), Európa területének egyharmada. Pakisztán területe már jóval kisebb (946 ezer km^2), míg Ceylon kisebb hazánknál (66 ezer km^2).

Helyezzük Elő-India országainak kontúrját Európa térképére. (4. ábra.) Most ötlük csak a tanulók szemébe ezen országok nagysága, illetve Nyugat- és Kelet-Pakisztán egymástól való távolsága. Összehasonlíthatják India észak-déli, illetve



nyugat-keleti irányú kiterjedését. Elő-Indiának Európa térképére való helyezésénél szükségszerűen figyelmen kívül kellett hagyni földrajzi helyzetét, földrajzi szélességét.

Pakisztán két részből áll, Nyugat- és Kelet-Pakisztánból. „Mérd meg a térképen Pakisztán két országrésze között a távolságot! — mondja a tankönyv. Megállapít-

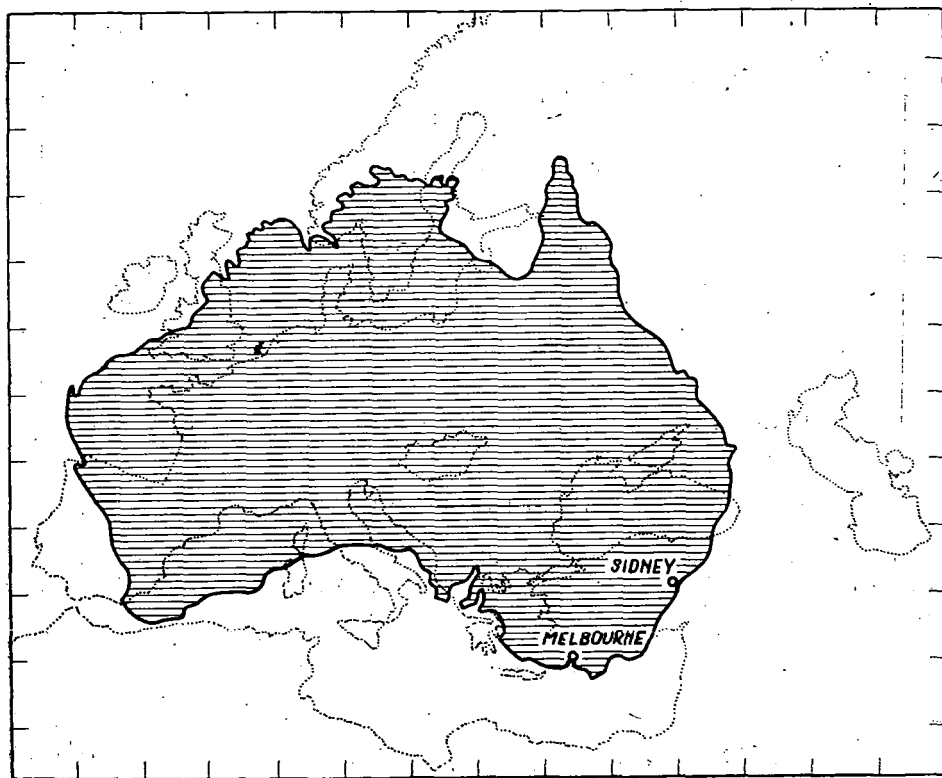


hatják a tanulók, hogy a két országrész közötti távolság 1500 km. A rajz szemléletesen mutatja a nagy távolságot. A rajz és a tankönyv feladatának együttes alkalmazásával a tanulók látják, érzékelik a két Pakisztán egymástól való távolságát, ami Európa térképén Írország és az Azovi-tenger közötti távolságnak felel meg. Nyugat- és Kelet-Pakisztán olyan távolságra van egymástól, mint London és Kiev. Tehát az Európára vonatkozó ismeretek is bővülnek. A kérdés további vizsgálatához tartozhatna az is, hogy a kisebb Kelet-Pakisztánban lakik Pakisztán lakosságának a fele. Ennek az elemzése az ok-okozati összefüggések feltárása a további problémák feltárását, vizsgálatását vonják maguk után.

4. AUSZTRÁLIA

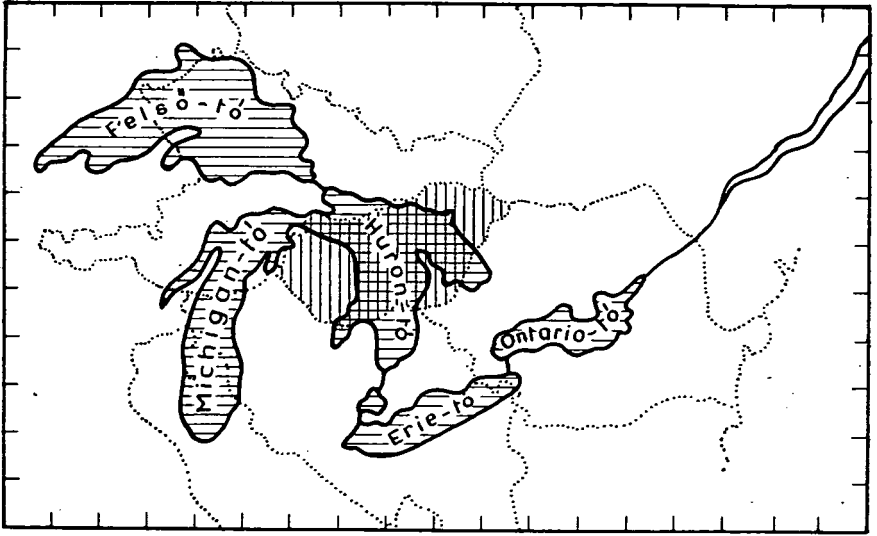
Hasonlítsuk össze a legkisebb kontinens területét (7,7 millió km²) és kiterjedését Európával. (5. ábra.) A világrész nem sokkal kisebb Európánál, ellenben lakóinak a száma alig több hazánkénál. (11 136 000 fő 1964-ben, a népsűrűsége 1 fő/km².) A lakosságnak több, mint 90%-a a keleti tengerparti övezetben él.

A két világrész, Ausztrália és Európa területének összehasonlítása során arra is rá kell mutatni, hogy Ausztrália a déli félgömbön fekszik. A mérsékelt övben, a déli felén amikor nyár van, nálunk tél.



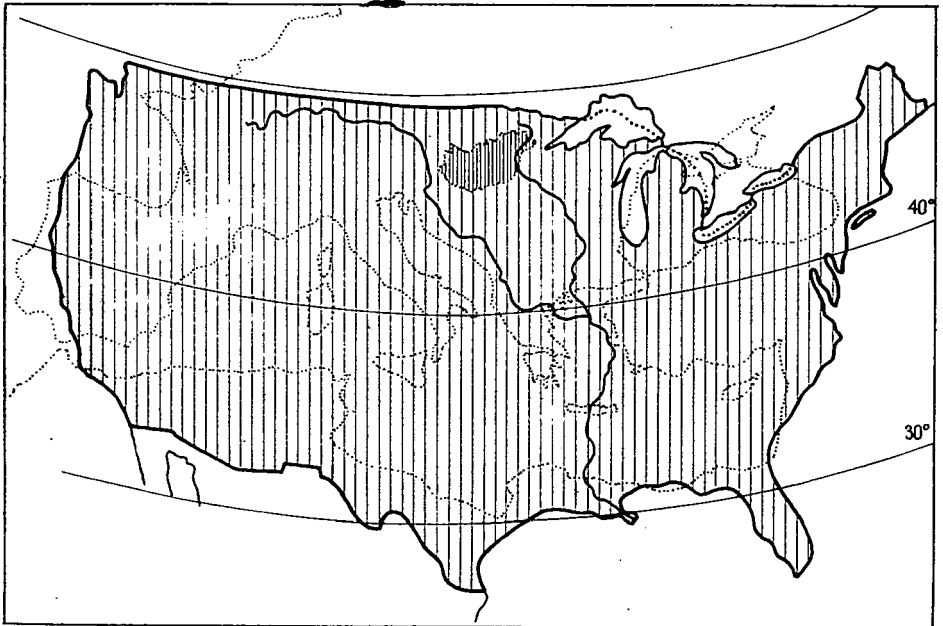
5. NAGY-TAVAK

Észak-Amerika állóvizei közül legjelentősebbek az egymással összefüggő Nagy-tavak. „Területük: 2,5-szer nagyobb hazánknál” – állapítja meg a tankönyv. Amennyiben azonban bemutatjuk a tanulóknak ábránkat, úgy összehasonlításra nyílik alkalmuk. Rajzoljuk hazánk és a szomszédos országok területére a földrajzi szélességektől függetlenül a Nagy-tavakat. (6. ábra.) Megállapíthatják a tanulók, hogy egy nagy kiterjedésű tóvidékről van szó. Mintha Prágából Budapesten, Belgrádon keresztül utazhatnánk vízi úton akár Bukarestig. A Felső-tó földünk második legnagyobb tava (82 400 km²), megközelíti hazánk nagyságát, de a Huron-tó (59 600 km²), valamint Michigan-tó (58 000 km²) is hazánk területének a kétharmada. A Nagy-tavak jelentős szerepet töltenek be Kanada és az USA gazdasági életében. Vizüket a Szent Lőrinc-folyó vezeti az Atlanti-óceánba, az Erie-csatorna pedig a vízi összeköttetést biztosítja New York-kal, a Föld legnagyobb tengeri kikötőjével.



6. AZ AMERIKAI EGYESÜLT ÁLLAMOK

Az Amerikai Egyesült Államok területére vonatkozó adatot a tankönyv függelékében megtalálhatják a tanulók. (9 millió 363 ezer km²). Megközelíti Európa területét.



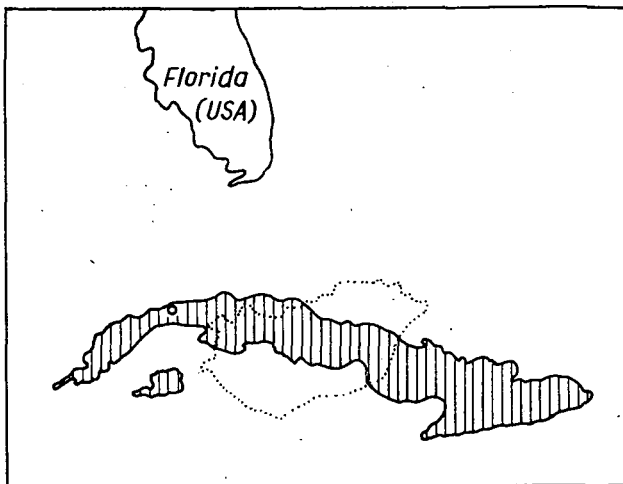
Az Amerikai Egyesült Államok határvonalait megrajzolhatjuk Európa térképén. (7. ábra.) Ebben az esetben a megfelelő földrajzi szélességek figyelembevételével készülhet a rajz. Megállapíthatják, hogy az Amerikai Egyesült Államok és Kanada határa Európa területén, az azonos szélességi kör figyelembevételével melyik jelentősebb városok földrajzi szélességeinek felelhet meg. Az amerikai Egyesült Államok nyugat–kelet irányú kiterjedése, a Csendes-, és az Atlanti-óceán közötti távolság Európa térképén Portugália és a Kaukázus közötti távolságnak felel meg. A szemléleti úton biztosított tényanyag alapján még több megállapítást is tehetnek. Ezek után valóban eredményesnek ígérkezik a tankönyv feladatának az elvégzése is. „Mérd meg az USA térképén a 100° -os hosszúsági körön az ország észak-déli irányú kiterjedését!” A feladat elvégzése után megtudja a tanuló, hogy az előbbi délkörön az USA észak-déli irányú kiterjedése kb. 2400 km. Ez a távolság Európa térképén, amennyiben az északi határvonalát Prága földrajzi szélességénél vesszük, (ez felel meg térképünkön a 100° -os hosszúsági körnek) déli határa Afrika északi partvidékén, Líbia területén lenne. Ha Prágától lemérjük a 2400 km-es távolságot, úgy az előbbi területen fekvő szélesség helyezkedne el az USA déli határa.

Megállapíthatják azt is a tanulók, hisz látják, hogy az északi szélesség $30\text{--}40^\circ$ -a között nyugat-keleti irányban a Földközi-tenger látható, ugyanezen földrajzi szélességek között az USA-ban nagy kiterjedésű szárazföld van. A Mississippi-alföldjeinek nagy kiterjedésű kukorica és gyapott övezete.

Az ismertebb Európa területével való összehasonlítás, úgy véljük, ez alkalommal is hozzájárult a valósághoz hűbb fogalmak kialakításához.

7. KUBAI KÖZTÁRSASÁG

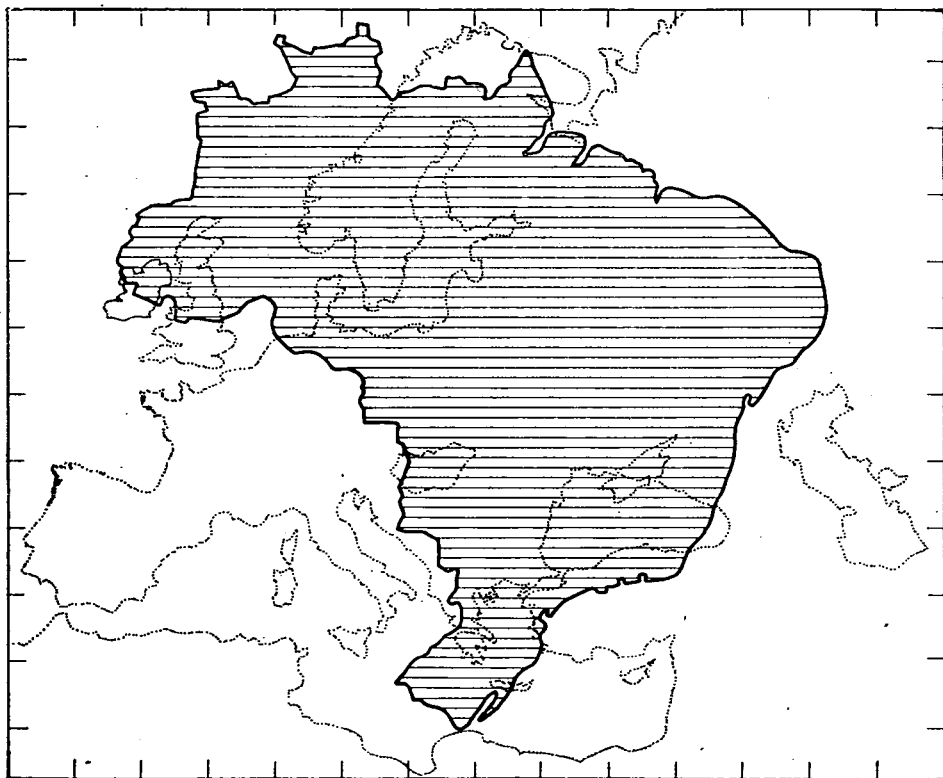
A köztársaság szigetvilág, amely több, mint 1600 szigetből áll. A legnagyobb sziget *Kuba*. A szigetnek a hossza 1200 km, a legnagyobb szélessége 145 km, a legkisebb 32 km. A sziget nagyságára vonatkozóan többféle adat is van. Egyes becslések alapján a területe 118 ezer km^2 , a spanyol geográfusok korábbi mérései szerint 111 111 km^2 , míg a kubai honvédelmi térképészeti adatai szerint 114 500 km^2 . (2 : 19) Az adatok tehát nem egyezők.



Számunkra elegendő azonban, ha a tanulók megállapítják és tudják, hogy hazánknál valamivel nagyobb a területe, vagy közel azonos Csehszlovákia területével. A két ország területének az összehasonlításához készíthetünk egy térképet. (8. ábra.) Megállapíthatják, hogy a két ország Magyarország és Kuba területe között nem nagy a különbség, de igen jelentős az eltérés a két ország alakja, kiterjedése között. Kubának egyes területei közelebb vannak az USA-hoz, Floridához, (180 km, Szeged–Budapest közötti vasúti távolság), mint keleti területei a nyugatiéhoz.

8. BRAZÍLIA

Brazília Dél-Amerika legnagyobb országa, alig kisebb Európánál (területe 8 512 ezer km²). Az elkészített ábra (9. ábra) ismét többféle megfigyelésre nyújthat lehetőséget. Ebben az esetben is a térkép megfigyeltetése alapján állapítsák meg a tanulók, hogy Brazília legnagyobb része a déli félgömbön van. Az összehasonlítás elsősorban



nagyságára biztosít szemléleti anyagot. Közben mutassunk rá arra is, hogy mivel Brazília területének legnagyobb része a déli félgömbön fekszik, dél felé haladva egyre nagyobb földrajzi szélességeket olvashatunk le a térképen, dél felé haladva egyre melegebb a hőmérséklet, észak felé a hideg övbe jutunk, míg Brazília területén a forró övbe.

* * *

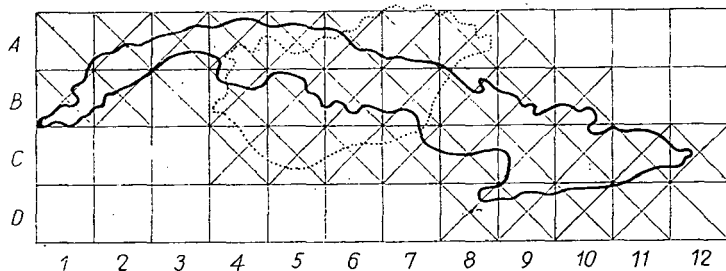
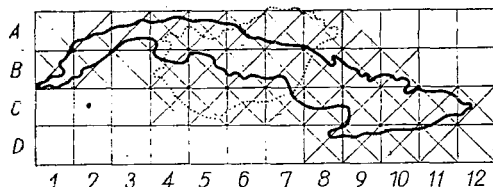
Az előbbi példák, úgy véljük, meggyőzően bizonyítják, hogy más kontinensek országainak Európa vagy Magyarország területével való összehasonlítása valóban a valóságot megközelítő képzetek, fogalmak kialakításához vezet, s ugyanakkor szükségserűen elmélyülnek az Európával, a Magyarországgal kapcsolatos ismereteik is.

Az ábrák felnagyításának módjai

A felnagyításra több lehetőség is kínálkozik, közülük kettőt mutatunk be.

1. *Epizskóp.* Az ábrát az epizskóp alá kell helyezni és a táblára helyezett megfelelő nagyságú rajzpapírra kivetíteni. A kép méretét az epizskóp és a rajzlap közötti távolság határozza meg. Amennyiben nem teljesen sötétítjük el a helyiséget, úgy könnyebb a munkánk. Ebben az esetben jól meg tudjuk különböztetni a kivetített vonalakat a már kihúzottaktól. A ceruzával kihúzott vonalakat ezután tussal ismét áthúzhatjuk. Európa minden esetben Magyarországgal együtt az összehasonlítás alapja, kontúrjukat pontozva tüntetjük fel.

2. *Négyzethálózattal.* Az ábrát négyzetes hálózattal lássuk el. A közölt ábrák keretein láthatók a négyzetes hálózat méretei. További tájékoztatást nyújthatnak a négyzetbe húzott átlók. (10. ábra.) A nagyítás méretének megfelelően kell többszörösen vennünk a négyzetek oldalainak a nagyságát. A hálózat elkészítése után négyzetről négyzetre haladva készül a rajz. A rajzolásnál tájékoztatást nyújt, ha a keret egyik szélén számokkal, míg a rá merőleges oldalon betűkkel jelezzük a négyzeteket.



FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Láng Sándor: Matematikai-csillagászati földrajz és térképészet. Tankönyvkiadó, Budapest. 1952.
2. Antonio Nunez Jimenez: Kuba földrajza. Gondolat Kiadó. Budapest. 1966.
3. Nemzetközi statisztikai zsebkönyv. Központi Statisztikai Hivatal. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. 1962.
4. Nemzetközi statisztikai évkönyv. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1965.
5. Földrajz az általános iskolák 7. osztálya számára. Füsi Lajos és Magirus Gyuláné munkája. Tankönyvkiadó, Budapest