

B 99665

1

JATE Egyetemi Könyvtár

Szeged

Legalsó dátum a kölcsönzés határideje.

Késedelmi díjat számolunk fel
a később visszahozott könyvért!

~~1999 JAN 18.~~

~~2001-05-11~~

~~2001 JUN 23.~~

D 1 B 99665

987

UDVARHELYI KÁROLY Dr.

SZEK

A TÁJJELLEMZÉS ÉS TÁJÉRTÉKELÉS DIDAKTIKÁJA

(VÁZLAT)*

Különlenyomat a Cselekvés Iskolája X. évfolyamából
Szerkeszti: KRATOFIL DEZSŐ



B 99665
AB 99665
2987
99665

99665

UDVARHELYI KÁROLY Dr.

A TÁJJELLEMZÉS ÉS TAJÉRTÉKELÉS DIDAKTIKAJA

(VÁZLAT)*



Különlenyomat a Cselekvés Iskolája X. évfolyamából.

Szerkeszti: KRÁTOFIL DEZSŐ

* Tervezett nagyobb munka gondolatmenete.



DV
78 OSZK
KÖNYVELOSZTÓ
FŐ: ÖSPÉLDÁNY

A táj jellemzés és tájértékelés didaktikája.

(Vázlat.)

A földrajz tárgyköre és anyaga a történeti és a természettudományok körébe vágó jelenségeknek a földfelszínre vonatkoztatott szerves vizsgálata és összefoglalása. Az *alap* inkább természettudományi, mint szellemi, valóban a természettudományoktól megalapozott *életismertetés* a földrajz, mely azonban a természeti jelenségek működésbeli és feltétlen értékelése mellett nem hanyagolja el az embernek, mint földrajzi tényezőnek a szempontjait sem. Hiszen a kettőnek, a természetnek és az emberi életnek folyton ismétlődő, egymásba sokféleképen és mindig átszövődő vizsgálata az, amit földrajznak nevezünk. Ez a tudomány okszerű irányával, fejlődéstani szemszögével, a kapcsolatok és viszonyosságok ábrázolásával, az életnek kijelölt tájakhoz kötött jellemzésével az emberi szellemiség egyik legmagasabb szintjén mozog. A szerény „*rajz*” elnevezés mögött ma már a részletjelenségek vizsgálatától az egész világot átölelő szintetikus szemlélet filozófiai értékéig emelkedő lendületével minden természeti és minden emberi problémát átérő méreteinél fogva, nélkülözhetetlen és színpompás *műveltséganyagot* szolgáltat.

A köznapi életben uralkodó ama téves felfogás, hogy a földrajz *csakis helyismeret, névanyag és elterjedésismeret* volna, tápot nyer napjaink történetében is. Az alsóbb osztályokba szorított földrajzban ennél valóban nem sokkal többet lehetett adni. A diákkori emlékek visszaderengése a mai felnőttben alig mutat többet, mint folyót, hegyet, tengert, várost, ahol most védelmi vonalak izzanak, ahol hajók merülnek hullámsírba, vagy ahol a kőbefaragott emberi szellem füstölve romhalmazzá válik. Ennek a csupán helyismeretnek támasztékai a csakis topográfiát adó, közkezen forgó ujságtérképek. De ez a földrajz nyers alapja, mert helyismeret nélkül földrajz valóban nincs. Mint-hogy az orvos élettani ismerete is hiábavaló lenne, ha metszőkésével próbálgatás nélkül ki nem tudná fejteni a beteg szervet, hiánytalan anatómiai tudása segítségével. A gondolkodó emberben azonban a diákismeretek visszfénye mellett már felvillan egy-egy gondolat. Hol vannak a politikai szenvedélyek e legnagyobb méretű kirobbanásának a tápláló fészkei. Mik azok a feszítő erők, melyek milliőkat mozgatnak meg és eddig pihenő fegyvereket fényesre csiszolnak? A megsokszorozott erők háborús alkalmazása mögött az ember megsejti a problémákat. Észre kell vennie, hogy ezek a problémák földhöz, — haszná-

latos szóval élve — *élettérhez kötött kérdések*, melyek nem születnek, de valamilyen formában mindig megvannak, legfeljebb erejükben változnak és levezetésükben módosulnak. Az emberi sorsokat összefűző ezerféle probléma szálait egyetlen csomóba össze lehet fogni: *élet*. Élni *kell* vegetatív, gazdasági, szociális, kulturális, lelki, vagy faji vonatkozásban mindenkép, de élni *kell*. Mindehhez területre, levegőre, fényre, nyersanyagra, szabadságra, stb.-re van szükség. Ez az a mélység, ahol a problémák megsokasodnak. Az élet mindig mélyértelmű. Tárgyunknak is, mely kétféle élet (természeti és emberi) együttlétével fog-



1. ábra. A kapu az otthon jelképe. A szülői ház fogalmával kitörölhetetlenül az ember lélkébe vésődik. Ide visszatérni a legszebb, legnyugalmasabb. De hatalmat, tekintélyt is jelent. (Kőből faragott székely kis kapu Nyárádselye községben. Szerző felvétele.)

lalkozik, mélyértelműnek kell lenni. Ezt a feladatot az *iskola* azonban *csak részben tudja teljesíteni*, csakis ránevelhet és vezethet a földrajzi gondolkodásra. A kiválasztott anyag *kevés legyen*, a gyermeknek megfelelő, ezt azonban úgy kezeljük, hogy a lehetőség legtágabb kereteiben ne csak név- és elterjedéismeret legyen, hanem legalább is *összefüggésméret*. A kezdetben

inkább topografikus képeket közös munkával fokozatosan emeljük a kapcsolatok, összefüggések megvilágítása felé és a mindig szaporodó külső szemléletanyagból mindinkább belsőleg összehasonlító és megértett műveltséganyag kialakítására törekszünk. E munka folyamán legnagyobb mértékben tekintetbe kell vennünk a gyermeki lélek befogadóképességét is, ez lévén az igazi anyag, a megmunkálásra nekünk átadott márvány, melynek alakításához kezünkben tartunk egy kiváló szerzőt, a nevelőértékekben gazdag földrajzot. Ezt az eszközt természetes módon, de hatásosan mélyesszük a megmunkálandó anyagba, mert enélkül csak anyagot gyűjtöttünk, de nem dolgoztunk fel, házat építettünk, de az épület anyagát és lényegét alkotó problémák mellett elsiklott tekintetünk és nem vet-



2. ábra. Az otthon képe a falusi gyermek tudatában. (Régi vertfalú, szalmatetejű ház Nyárádselye községben. Szerző felvétele.)

tük észre az alkotó és teremtő legnagyobb Művész nemes elgondolásait.

A földrajzi anyag a földfelszín rajza. Szó szerinti értelemben csak száraz leírás volna. Az üres felszínrajz megett azonban — néha rejtve — mindig jelen vannak az életet irányító hatások (erők), a megjelenések megett mindig ott vannak a megjelenítő okok. A természeti jelenségekben és az emberi élet bármely nyilvánulásában irányítanak a törvények, hatások, visszahatások és hatáskapcsolatok. Mindenben benne van a

szervezetekre jellemző, az életösztöntől vezetett összedolgozás szelleme és a változandóság tényében (minden fejlődés változás) ott van a *fejlődés törvényszerűsége*.

Bármilyen szempontból történik egy táj elhatárolása, az abból a sajátos szempontból szervezetnek tekintendő, élő egység, melynek megkülönböztetésül még *neve* is van. Minden táj,



3. ábra. A lakóhely környékének képe a hegyvidéki ember tudatában. Az erdőgazdálkodás és havasi pásztorkodás helye. (Részlet a Mezőhavas-ról. Kilátás a Gyergyói-medence határhegységei felé. Szerző felvétele.)

minden ilyen élő egység belsőleg lefolyó élettevékenységgel rendelkezik és külső hatásokkal szemben is állást foglal. Általában a függőség és mélyenjáró kapcsolatok jellemzik. Minden folyamatában törvényszerűség van. Egy-egy különállónak látszó jelenség, pl. egy hegy, egy folyó, vagy egy záporosó, szorosan és logikusan összetartozik, összeműködik egyéb tényezőkkel. Egy szám, mennyiségi vagy minőségi adat, ezeknek térbeli elhelyezkedése, vagy időbeli fejlődése és lefolyása a felszíndarab életének sokszor leglényegesebb vonásait tükrözi vissza.

Minden földrajzi jelenség valamely térben, valamely időben, vagy időtartamban, valamilyen milyenségben, mértékben (erőben, intenzitásban), mennyiségben vagy összefüggésekben, viszonylatokban lép fel, mely körülmények végül a tájak energiájában értékszerűen kifejezhetők. Ezekről szeretnék az alábbiakban néhány gondolatot lejegyezni. Ennek érdekében a kö-

vetkező keretekben vizsgálódhatunk: 1. mennyiségek, 2. minőségek (milyenségek), 3. kapcsolatok (okszerűség).

1. A *mennyiségi* keretek szempontjából ezeket a kategóriákat állíthatjuk fel:

a) a *tér* mennyisége (földrajzi szempontból a *terület* nagysága, különböző szempontok szerint elhatárolva).

b) *Energiamennyiség* (az összes földrajzi energiák és azok kapcsolatai).



4. ábra. A gazdasági élet egyik mozzanata: a hegyekről a fenyőfa a fűrésztelepre kerül. (Vízrel hajtott fűrész Parajdon. Szerző felvétele.)

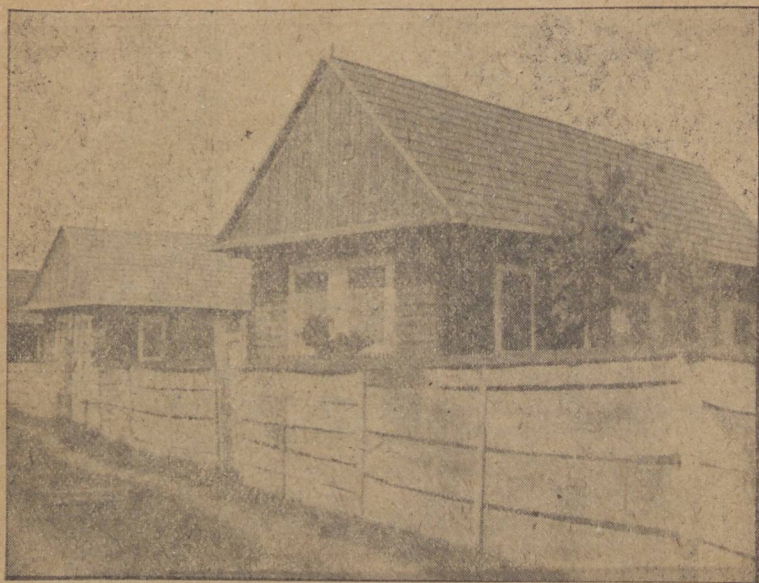
c) A *népesség száma* és számaránya (sűrűsége) bizonyos határolt területen.

d) *Az emberi munka mértéke*. (Tájalakító és gazdasági eredményei.)

2. Csak úgy végezhetünk objektív tájértékelést, ha tekintetünket a természeti és emberi tényezőknél a *milyenségére* is ráfordítjuk. Lehet az ipar terén is nagyot alkotni, de igen tanulságosak azok a kérdések, melyek a mezőgazdasági élet, vagy a kereskedelmi forgalom fejlődésének alapokait fejtik ki.

3. Érthető, hogy a fentiek csak *kapcsolataikban* magyarázhatók okszerűen, a nagy kérdés tehát, hogy *mi miért van úgy*, mindig elhangzik, de ebben nem a kételkedés szelleme, hanem a bizonyítás vágya fejeződik ki.

A terület nagysága. (Térmennyiség). Térmennyiségi egységek valamely lényeges, földrajzi szempontból elhatárolható területek. (Általában tájak.) A vizsgálat, valamint a felfogás, érzékelés szempontjából ilyenek lehetnek: a lakóhely (szülőföld) tere, a természettől kijelölt egységes földrajzi tájak (pl. Magyar-medence, Alföld), az embertől kijelölt, politikailag elhatárolt területek (pl. Magyarország), gazdasági tájak (területi munkamegosztás szerint), gazdasági vagy népi érdekerületek, élette-



5. ábra. A feldolgozott fából csinos házak épülnek. A felhasznált anyag megfelel a környék anyagszolgáltatásának. (Faházak Gyergyócsomafalva községben. Szerző felvétele.)

rek. E felosztás csak nagy vonásokban, a legfontosabbakat sorolja fel, mert a mélyebbreható táj kutatás végső eredményeiben minden ilyen széles keretet apró részre bont, e részeknek megadja az egyéniség legtalálhatóbb színt és jelentőségét. Célunk a szülőföld (lakóhely) és az említett nagyobb tájkeretek jelentőségének kifejtése.

A lakóhely (szülőföld) tere. Ez szélességében, hosszában és magasságában egyaránt tapasztalható kiterjedés. Meghatározása az ember, méginkább az egyén életéhez van kötve, itt mindig az ember szubjektív beleérzése az értékmérő. Mindenképp az egyéni ember élettere, mely leggyakrabban nem fed földrajzilag egységes tájat (így tájnak nem is nevezhető), csupán az egyén mindennapi ingamozgásának megszokott síkja. E síknak

középpontja és nyugalmi helye a családi ház, az *otthon*. Képzettszerzés szempontjából a legfontosabb tér a lakóhelyé, mert ez *szemléleti, tapasztalati*. Ez az empirikus érdeklődés alapja, megindítója és táplálója, egyáltalán milliók számára csak ez biztosítja a közvetlen felfogás lehetőségét. Az embertől fizikailag, lelkileg is elszakíthatatlan. A hatás és visszahatás legkövetlenebb, legegényibb, legjobban átélt példáit szolgáltatja.



6. ábra. Az otthon az ember szépíti, mert a lelke összenőtt vele. Fából épített díszes homlokzat és tornác. (Nyárádmagyarós községben. Szerző felvétele.)

A környezet mindenki számára a *legtartalmasabb tér*. Kiterjedése egyénileg változó, de a szellemi éréssel és a tapasztalatok szaporodásával táguló, ismeretekben és tartalomban gazdagodó.

A szülőföld terében szerezzük az *időre és nagyságmértékekre* vonatkozó első fogalmainkat. E tér összekapcsolódik a történesek lefolyásával, melyeknek felfogásába életszerűen bekapcsolódik az érzékszervek működése. *A gyermek időfelfogása hamis, mértéklátása bizonytalan*. Néhány lépés, a ház oldalának,



vagy a kerítésnek a hosszúsága, az udvar, kert nagysága, a faluvége, a hegytető távolsága azok a mértékek, melyeket cselekvésén keresztül valahogy megtudott érteni. E térviszonyok képzetei (mint általában az élet keretei) idők folyamán rendeződnek, javulnak, mindenesetre átalakulnak. (Ismeretes, hogy gyermekkori életterünk felnőtt szemünkben, ha később visszatérünk, összezsugorodik.)

Bár érzékszerveink nem pontos mérőeszközök, működésük mégis a legfontosabb, mert a külső világról való ismereteink nagy részét segítségükkel szerezzük meg. Közvetítésükkel a *valóságos tér képe* és annak eseményei *élmények* útján vésődnek lelkünkbe, mely pedig a modern pedagógiának egyik irányelve.



7. ábra. A juhtenyésztés képe a falusi gyermek tudattartalmához tartozik. (Nyárádmagyarós. Szerző felvétele.)

A *tér nagyságáról* a gyermeknek általában csak *viszonyosági fogalma* van. Aszerint fogja fel, amint abban mozog s ahogy tevékenysége időben lefolyik. Ha érzékeltetni akarjuk vele a mértékeket, ugyancsak viszonyosági alapon tehetjük azt: pl. a távolságokat menetidőre átszámítva. Ennek célszerűsége különösen ismeretlen tájak tanításánál tűnik ki, ha majd ezekre kell átvinni a megszerzett tárgyas térképeket.

A tanítás folyamán a *nagyságviszonyokat* egyrészt *számokban fejezzük ki*. A területeket km^2 -ekben, a távolságokat km -ekben állapítjuk meg. A km -t a tanulóval kiránduláson pontos

időkitűzéssel be kell járítani. A km² fogalmát rajzban adjuk meg, de még jobb, ha ezt is kijelöljük a szabadban és a tanulókkal körülsétáltatjuk. (Egy órai séta.) Nagyobb kiterjedéseket már a négyzetkilométerek számának megadásával a tanulók nem tudnak elképzelni, a továbbiakban tehát már ismert területek hosszúsága, szélessége, területe (pl. a Magyar-medence idevonatkozó adatai) jelentenek alkalmazható mértéket. Ilyen összehasonlításnál mindig azonos mértékszámú térképet kell alkalmazni. (Ezt szolgálja a világrészek térképlapján Magyarország azonos mértékszámú térképe.) A távolságokat gyalogos, kerékpár- vagy vonatközlekedéssel, az út és idő megfelelő összevetésével érzékeltetjük. Ilyen gyakorlatokat a térképen, kirándulás alkalmával a szabadban gyakran alkalmazunk, hogy a tanulók legtöbbször nagyon hibás térszemléletét javíttassuk. Az itt fennálló hiányokat egy-két becslési gyakorlat igazolja s bár a hibás térképzeteket tökéletesen kijavítani még felnőtteknél sem lehet, legalább a hibák jelenlétéről győzzük meg a tanulót s a térkép használatának megtanításával mutassunk rá a súlyos tévedések megelőzésének módjaira.

Jó segítséget jelent a területeknek rajzbeli összehasonlítása. (Grafikonok alkalmazása, melyeket azonban mindig összevetünk más földrajzi tényezőkkel is.) A különféle térképek pedig mindenféle földrajzi elterjedés és kiterjedés ábrázolására alkalmasak.

Ha a terület után most már a lakóhely *tartalmát* vizsgáljuk meg közelebbről, azt kicsi, de *teljes világnak* kell mondanunk. Ez a világ *természeti* és *emberi* összetevőkből áll, éppen úgy, mint akármelyik zárt földrajzi táj. Mivel ez az *én* világa, erősen szubjektív és érzelmi színezetű. A legelső tudatos eszmélkedés a világról nemcsak ezt a külső világot, hanem a szemlélő lelket és a környezet irányítását is visszafükrözi. Más más képzet alakul a környezetről a gazdálkodó, az iparos, a kereskedő, vagy hivatalnok gyermekében, mivel ezek másféle kapcsolatban vannak a természettel is. Tartalmánál fogva másnak látja a lakóhelyét a városi, a falusi és a tanyai gyermek, de tudattartalmánál fogva másfajta képet sző képzeletében az ismeretlen tájakról is. Így történhetett meg, hogy az a tízéves városi gyermek, aki Szeged város belső területét még sohasem hagyta el, a polgári iskola I. osztályában a környék felszínéről tanulva csodálkozva megkérdezte, hogy „*ott a városon kívül, a síkságon, nincsenek házak, az olyan hely?*” (Szó szerinti idézet!)

Íme egy tanuló, kinek lakóhelyismerete kiterjedésében a legszűkebb. Ez a tény azonban nem zárja ki, hogy ezt a szűk területet, tehát a várost és annak életét eléggé ne ismerné tapasztalatból.

Megállapítottuk, hogy a lakóhely tartalmát természeti és



emberi tényezők teszik. Ezek jelenléte mellett azonban igen lényeges földrajzi vonás e két tényező szerves összekapcsolódása, kölcsönhatása.

A természet: a terület *helyzete, kiterjedése, domborzata, éghajlata, vízrajza, növényzete, állatai és ásványai*, ősi mivoltukban együtt az őstáj, vagy *nyerstáj*. S ebben a megjelenési ősförmében csupán a természet erői, ezek törvényszerűsége és egyensúlya volt az alkotó mester, mint a teremtés gondolatának hordozója. Az őstáj ma a földrajzban alapfeltételként értékelhető, a mi szempontunkból, még pedig annak eldöntésével, hogy ez a keret *alkalmas volt-e arra, hogy az emberi életnek legalább kezdetleges formái bele tudjanak kapcsolódni*. Ha igen, akkor a tájat átszővi az emberi ész alkotó gondolata is, és — számos kultúrfokot és művelődési alakot öltve — azt gazdasági, vagy *kultúrtáj* alakítja át. Mi valamennyien szervezett *kultúrtájba születünk bele* és ez az az életkeret, melyet tapasztalati úton tudomásul veszünk. A tapasztalható kultúrtáj a fejlődésnek legújabb stádiuma, melyben tudomásul kell vennünk a folytonos átalakulás *genetikus gondolatát is*, mint a lakóhely ismert képeinek egy negyedik összetevőjét. A fejlődést maga a gyermek is előbbreviszi bizonyos csekély átalakító, tájban munkálkodó tevékenységével.

Az *ember* őstermelési tevékenysége, települése, ipari, mezőgazdasági építkezései, házépítési módja (anyaga, alakja, az udvar beosztása, stb.), a közlekedő utak kitaposása, a forgalom tárgyai és mértéke, általában az eszes munka minőségi és mennyiségi eredményei, a termelés fokozására koncentrált törekvések, újabb források feltárása, a talajból felszívott gazdasági erők és a tájhangulattól színezett szellemi élet, nyelv, népszokások stb., mindezeknek áthatásai kívülálló területekre és viszont, külső hatások elfogadása, mind olyan tényezők, melyek az őstermészetet kiforgatják eredetiségéből. A *nyerstáj* s annak végtelen csendje csak ott maradt meg, ahol az ember a gazdasági élet alapjait nem tudta lerakni. Máshol mindenütt, a földrajzi tényezőként ható ember az életnek valamilyen — a természettől minden esetben irányított — formáját ki tudta fejleszteni.

Ezekben az életformákban mindenütt *kölcsönhatások* nyilvánulnak meg. Ezeket a lakóhely összes életjelenségeiben is meg fogjuk találni, s ezeket a földrajzi leírásnál nem is nélkülözhetjük.

A lakóhely és környékének földrajzából merítjük az „*alapot*”. Ebből kell kifejtenuünk azt a megállapítást is, hogy minden földrajzi tényező, minden történés (legelő, szántóföld, erdő, út, termelés, település, gazdasági átalakulás stb.)

térhez és időhöz van kötve. Ábrázolási módszereink is (térképek) a jelenségeket térbe és időbe állítják be. E kötöttségben didaktikailag még nem eléggé kiaknázott az a körülmény, hogy a gyermek maga is része a lakóhely életének; abba beletartozik az ő származási, közösségi és vegetatív élete. *Rousseau* túlzásai a természetes oktatásban nem nevezhetők túlzásnak a lakóhelyismeret fontosságát tekintve, ha tanításában korszerű módszeres eljárások útjára tudunk helyezkedni. A tanuló részére a lakóhely tere szellemi forrás és mindennapi tevékenységének tárgya. Ebben az életközösségben a gyermek (de a felnőtt is) a *legteljesebb beleélés részese*, oly mértékben él együtt a tárgyi környezettel, hogy azt bizonyos fokig meg is személyesíti. Nagyon sok példát lehetne felsorolni gyermeki játékokról, melyeknek sokszor a *módja*, de *eszközei* legtöbbször, a környezet anyagaiból, a környezet irányításával alakulnak ki. (Fűzfasíp, lószőrlabda, métafa, csontkoresolya stb.) S érdekes, hogy a nyersanyagforrások rendszerint állandósulnak, csupán később a felnőttek komoly munkájává alakulnak át. (Háziipari foglalkozások.)

Már fentebb említettük azt, hogy a valósággal való együttélés folyamán alakul ki az ember térfogalma, melyben együttjár a tér kiterjedése és tartalma. Az idevágó képzetek mint *nagyság-* (kiterjedés) és *jelenségfogalmak* (tartalom) a későbbi tanulmányok során elővehetők s — mivel addig nem látott dolgokat csak meglévő képzeteink segítségével tudunk elképzelni — ismeretlen tájak tanítása alkalmával az *összehasonlítás* (hasonlóság, különbség) vagy *viszonyítás* (különböző tájak közötti kapcsolatok) elve alapján alkalmazhatók. *A természet a föld legelrejtettebb zugában is az egésznek a visszfénye* — mondja Humboldt —, a zivatarokozta pataokban tanulmányozhatjuk a rohanó folyók természetét, minden kutatás adatot szolgáltat a földkéreg elméletéhez, a falakon és a háztetőkön termő moha megmagyarázza a hegycsúcsok növényzetének kezdeteit. A lakóhely terében valóban az egész világ tükröződik, mint a ragyogó vízcseppben az égbolt. A lakóhely tere a földrajzi tanulmányok legkisebb, de tartalomban és mélységben a legfontosabb tere. Nagyságában alig mérhető máshoz, de jelentőségében a legnagyobb, mert az egész külső világot példázva betölti az ember és gyermek lelkivilágát. A földrajzi oktatás valóban csak erről a területről, mint *legközelebbiről* indulhat ki. Ez döntő érték a földrajzi tanításban, mert a kérdések sokoldalú megvilágítását teszi lehetővé.

A természet által kijelölt egyseges földrajzi tájak, mint természetes tájegységek olyan területek, amelyekben a földrajzi viszonyok külsőleg és belsőleg nagyjában *összefüggő, egységes* természeti képet és emberi életet alakítottak, illetőleg fejlesz-

tettek. E kisebb, vagy nagyobb területek önálló *tájegységek*. Annyiban önállóak, hogy önmagukban sajátos és másoktól eltérő jellemvonásokat viselnek. Leírás szempontjából befejezett egésznek mondható területek ezek s rajtuk esetleges politikai változások legfeljebb gazdasági szempontból üthetnek csorbát. A természetes tájak egyébként ma a legállandósultabb tárgyai a tudományos földrajzi leírásnak. (Tájföldrajz.) Földrajzi irodalmunk éppen ezért kinőtt a politikai országok leírásából, mert sokkal logikusabb földrajzi egységeket, élettanilag önmagukban zárt tájakat jellemezni, mint különböző természetű területeket magukbanfoglaló politikai alakulatokat.

Igaz, hogy az ú. n. *tájföldrajz* iskolai földrajzoktatásunk egyik legsúlyosabb kérdését vetette felszínre. *Taníthatunk-e tájföldrajzot?* Ki fogja kiszabni az iskolai oktatásra szánt „tájakat” úgy, hogy azok tantervileg is elfogadhatók legyenek. Nem volna könnyű ennek a megvalósítása, mert a középiskolai tanulónak sem szellemi tehetsége, sem ideje nincs olyan elmélyülésre, amit egy ilyen szempontból vezetett földrajztanítás, az ennek megfelelő több és jobban szétszórt anyaggal, tőle megkívánna.

Mai oktatási rendszerünk és tanterveink csak a nagytájak jellemzését engedik meg, pl. Magyarország tanítása esetében, továbbá Európa és a világrészek főbb területein. Csak annyira szorítkozhatunk — és ez a földrajztanároktól az anyag könyved, biztos és átfogó kezelését kívánja —, hogy a nagy és középnagy földrajzi tájaknak a *jellegét és a jelentőségét* megfelelően emeljük ki azokban a keretekben, amelyekben a tantervek utasítása értelmében tanítanunk kell. (Pl. a Német-birodalom — e politikai egység tanítása — keretében gondunk legyen az Alpok, a Középhegység, vagy a Germán-alföld különböző táji jellegeinek megfelelő hangsúlyozására.)

Ha a tájföldrajzot fokozottabb mértékben kellene érvényesíteni, a tájegységek kijelölése mindig természetes alapokon végzendő. A földfelszín apró tájakra történő elaprózásában pedig a pszichológia fogja megjelölni a mértéket, még pedig eléggé szorosan, mert a tanuló ebben a korban nagyon sok és apró kistáj leírásából nem tud átfogó, általános földrajzi képet tudatában összerakni. Nem hihető, hogy a kistájleírásnak — a lakóhely ismertetését kivéve — komolyabb jövője lenne az iskolában, már csak azért se, mert a részletes feldolgozás még sok ideig várat magára, másrészt a tanításban oly fontos statisztikai anyag is csak nagyobb területekre vonatkozik.

A természetes tájegységek területe általában zárt. Hegységek, vagy tengerek jól körülhatárolják (Magyar-medence, Nagy-Britannia.) A körülhatárolás az egységességnek egyik fontos

kelléke és messze kihatásai vannak. (A magyar nép ezeréves élettere a Kárpátok medencéjében. Politikai, gazdasági, stb. vonatkozások.)

A jó körülhatároltság mellett a természetes tájak legtöbbször belsőleg is egységesek. Lehet, hogy felszínük nagyjában egyféle, amilyen pl. az Alföld, a Keleteurópai-tábla, Finn-töng, stb., de egységes lehet a vízhálózatuk, mely a központos úthálózattal együtt a tájrészleteket belsőleg összekapcsolja. Nagyobb tájakra gondolunk, melyek az iskolában is így taníthatók. Sokszor az éghajlat sem mutat területileg nagyobb változást, ennélfogva a tájak növényzetében, belső gazdasági életük felépítésében sincs nagyobb ellentét s ami van, az is csak belső kiegyenlítődésre és a részek szorosabb belső összekapcsolására vezet.

A természetes földrajzi tájak általában addig a határig terjednek, ahol főjellemvonásaik, fontosabb alkotó tényezőik megszűnnek, megváltoznak, hogy másfajta tényezők érvényesülésének engedjenek helyet. Megszűnik pl. az alföldi szint, hogy hegységnek adja át a helyét, megszűnik a mezőség, hogy erdős táj váltsa fel, amelyben ismét különböző rétegződések keletkeznek különböző magasság szerint.

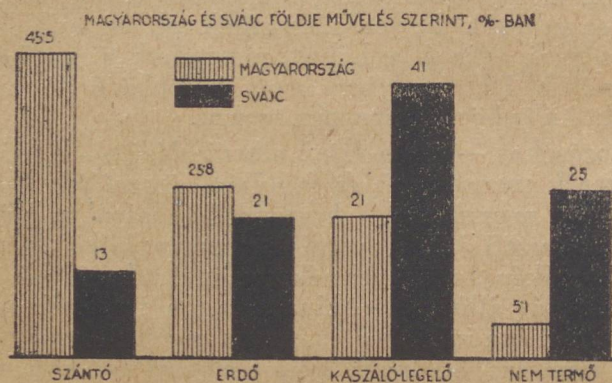
A változásokat — így a *tájak elhatárolását* — a *tájban szereplő tényezők mennyiségi és minőségi összetétele határozza meg*. Az alföld megszűnése a hegyvidék lábainál minőségi változás, a növényzeti képek változása mennyiségi és minőségi kérdés, hasonlóképp az, ha termékeny öntéstalaj mellé a kopár mészkő karsztját állítjuk példának, míg a területek nedvessége, vagy szárazsága inkább a csapadék *mennyiségének* tulajdonítható. A természet ösvényeit taposó emberi munkamód is fontos tájtényező, mely erőteljességében, módszereiben és eszközeiben is, feltűnő eltéréseket mutat tájanként. A földművelő (és ennek sokféle változata), állattenyésztő, erdőgazdálkodó, iparos és kereskedő tájak határai mindenütt ott rajzolódnak meg, ahol az ilyenirányú lehetőségek kezdődnek, vagy végződnek.

Ezért a tájak értékelésében és jellemzésében az elsőrendű tájtényezők a legfontosabb adatokat szolgáltatják. Az értékelés és a jellemzés szempontja egymástól elválaszthatatlan. Mindkettő tájalkotó tényezőkre támaszkodik s azok milyenségét, illetőleg mennyiségét és erőteljességét tekinti fontosnak.

Ne tévesszen meg senkit az, hogy talán visszasan hangzik a tájak „értékelő” beszélni és statisztikai anyaggal támasztani alá ítéleteinket ugyanakkor, amikor a földrajztanítás erkölcsi vonatkozásait és nevelési rendszerünkben való nagy fontosságát annyiszor hangsúlyoztuk. Az se vezessen félre, hogy a természet javait mindig az ember szempontjából bíráljuk el és

értékeljük, hasznosításuk lehetőségeit mérlegeljük. Akik a földrajz tanításával foglalkoznak — a magyar ifjúság szeretetétől áthatva —, azok jól tudják, hogy a természeti javak mennyisége és az emberi munka kihasználó esetleg javító vagy elhárító mozzanatai között megbonthatatlan összefüggés van. És ez összefüggésből születtek sokszor a mult nagy alkotásai, ez volt az alapja sokszor a nemzetek fejlődésének, ebből származott az emberi élet legjellemzőbbje, a céltudatos és a küzdelmekkel is vállalt munka és a hit. Ilyen gondolattal kell a tájakat értékelnünk és amikor földrajzi nevelésről szólnunk, akkor — elsősorban nemzeti vonatkozásban — ezekre gondolunk.

A mennyiséget tekintve a tájak értékelésének egyik szempontja a kiterjedés: mekkora terület pl. alföldi táj, mekkora a másfajta életet nyújtó hegyvidék, mekkora valamely csapadékkal bőven ellátott terület, vagy a száraz, használhatatlan sivatag; mekkora területen van kihasználható erdőség, mekkora a legelők, a szántóföldek kiterjedése, stb. (L. 8. ábrát.)



8. ábra.

A tájak kiterjedésének egyedüli vizsgálata azonban nem lehet tárgyias alapja az értékelésnek. A nagyság számbavétele és összehasonlítása más területekkel, csak viszonylagos értékelést jelenthet: csaknem kizárólag mennyiségi fogalmat s ez mint ilyen, iskolai használatra értéktelen. A táj értékét, vagy értékesíthetőségét nemcsak a nagyság adja meg, ezt csak akkor fejezné ki helyesen, ha — egyenes arányban — az egymással összehasonlítható területeken a természeti tényezők és az ember munkája is egyenlő értékűek volnának. É tekintetben pl. nem a Keleteurópai-tábla a legértékesebb európai táj, pedig ez a legnagyobb. Afrika is a maga háromszoros nagyságának ellenére sokféle tekintetben kevesebbet ér, mint Európa, mert ez utóbbi a mérsékeltövi ciklonok övében, a Golf-áramtól melegítve, változatos klímájával, változatos és gazdag termelési

lehetőségeivel, nyersanyagaival lendítőkereke lett az emberiség sokirányú fejlődésének.

A területi összehasonlítások mellett ezért szükséges, hogy a tájon települt lakosság számát is összevessük, mert az e viszonyból kiderített népsűrűség a mutatója az életlehetőségnek és ha ez a kapcsolat még nem is teljesen, de már sokkal valószínűbben értékeli a tájat, mint a nagyság egymaga. A 8. ábrán látható területi összehasonlítás példáján elindulva azt következtethetnénk, hogy Svájc területének négyzetkilométere aránylag sokkal kevesebb lelket tud csak eltartani, mint hazánk termékeny földje. De tüzetesebb vizsgálat után kiderül, hogy Svájc nem sokat ígérő földjén a lakosság a megélhetési lehetőségeket nagyon magas fokra emelte. Ez azt jelenti, hogy a mostoha tájból az emberi munka, mint nagyon fontos földrajzi tényező, sűrű népesség eltartására elegendő értéket tud kitermelni. (L. 9. ábrát.) A tanításban ezt a gondolatot tehát megfelelően hangsúlyozzuk.



9. ábra.

Svájcban — a mostoha természeti körülmények között is — nagyobb a közepes népsűrűség, mint hazánkban.

A földrajz politikai területekkel is foglalkozik. A politikai terület a faji életterületekből nő ki, ez és politikai, hatalmi törekvések rajzolják meg a határait. Bár kialakulásának magva az emberben van, mint földrajzi tényezőben, mégis igen gyakran földrajzi alapokra épül. Nagysága a népszámhoz, a természetes tájhatárokhoz és az erőviszonyokhoz egyaránt igazodik, a hatalom változásával megnőhet, megcsönkulhat, egyes politikai hatalmak számára megszűnik. (Csehszlovákia, Luxemburg, stb.) Ebbeli dinamikája feltűnő ellentétet mutat a természetes tájegységek állandóságával. De ha politikai határ vonal szerencsésen természetes tájegységre települt, akkor a földrajzi egységen élő nép (pl. a magyarság) politikai erejét fokozhatja,

mert a földrajzi keretek állandósága és e keretekben az élet egysége elősegíti a politikai határok szilárdságát, melyek csak átmenetileg bonthatók meg.¹ A politikai terület tehát természetes tájra települve a legállandóbb, ha természetes határai vannak, ha gazdasági tekintetben összetartozó tájakat foglal magában (Magyar-medence), ha népe fajilag minél egységesebb és nagyszámú, politikai és társadalmi tekintetben összekovácsolt és gazdaságilag megerősödött, alkotóképes és ezek következtében külső hatásoknak ellenálló.

A politikai területek kiterjedése sem jelent önmagában mindent. A méretek nagysága valójában csak a most felsorolt belső tényezőkkel együtt jelent értéket mely alapján véve a terület betöltöttségétől, a természet gazdagságától, megmunkálásának és termelésének fokától, szóval a természeti tényezők és a munka összedolgozásából kifejlődő tájintenzitástól függ.

Az országok területének megállapításánál és ilyen összehasonlításoknál a népesség számát is közölnünk kell. Ennek számbavétele világot vet az állam gazdasági életének mozgalmasságára, másrészt kifejezi az ott kialakult élet természeti alapjainak értékét. Nézzük meg e szempontból pl. hazánk és Norvégia idevágó adatait:

Magyarország területe 1941-ben: 172.000 km², lakóinak száma: 14.5 millió, népsűrűsége: 84/km².

Norvégia területe 1941-ben: 323.000 km², lakóinak száma: 2.9 millió, népsűrűsége: 9 km².

Norvégia *nagyobb* területe tehát — annak ellenére, hogy erőforrásai a tengerre is kiterjednek a halászat, hajózás, tengeri kereskedelem révén — sokkal kevesebb életlehetőséget biztosít, vagyis kisebb értékű, mint Magyarország földje. Erre a példára még később is kitérünk, mert mikor az adatokat feltárjuk és összehasonlítgatjuk — csakis ezzel a céllal —, önként kínálkozik más fontos körülmények vizsgálata is, melyek a tanításnak értékesen használható problémái lesznek. Ilyenek e példában az egyik ország természetének mostohasága, a föld és az éghajlat szerepe a tájban, a természet és az emberi élet elválaszthatatlan kapcsolata, ebben a gazdasági élet lehetőségei és eredményei, a közlekedési és települési viszonyok, stb. A gyakorlat mutatja és bátran állítjuk, hogy bármiféle területről van szó, ezek nagyságának a népszámmal s esetleg a gazdálkodás számbeli eredményével való összevetése s az ebből eredő összehasonlítások nemcsak a problémák iránti érdeklődést ébresztik fel, hanem ezek vezetnek a megértésre is. Ehhez pedig

¹ Magyarország politikai határainak állandóságát szemléltető térképen a Kárpátok vonala rajzolódik ki a legerősebben. Ebben a Magyar-medence természetes egysége jut kifejezésre. (Cholnoky: Magyarország földrajza.)

az kell, hogy a politikai területeket se önmagukban, az ország más földrajzi jelenségei közül kiragadva, hanem mindig a többi, de legalább egy fontosabb jelenséggel összekapcsolva mutassuk be. *A földrajz az iskolában úgy felel meg a természet-szerűség és tárgyilagosság követelményeinek, ha a kapcsolatok, a viszonyosságok és összefüggések ismeretének tekintjük.*

Időnként kitérünk a *politikai területek szomszédsági viszonyaira* is. A szomszédság révén a gazdasági és politikai energiák a határokon, mint „surlódó felületeken” érvényesülést keresnek. Az országok általában minél kevesebb és minél gyengébb szomszédot kívánnak, de a kihasználás minél nagyobb lehetőségeivel, melynek tulkapásai ellen méltányos gazdasági szerződések, politikai szövetségek stb. védelmezhetik meg a gyengébb államokat. Politikai alakulatok az ú. n. „ütköző államok.” (Belgium, Svájc.) Egészen különleges politikai-földrajzi helyzet a „Splendid isolation.” Az államok kölcsönös viszonyából származó *geopolitikai törekvések főalapjai* a helyzet, a belső erők nagysága és kapcsolata a kívülről támadó erőtényezőkkel, továbbá különböző gazdasági törekvések, népi kapcsolatok, hatalmi kérdések. E kérdések egyensúlyából származik a politikai területek állandósága, az egyensúly felbillenéséből pedig a határok változása. (A német—francia határ többszöri megváltozása, Lengyelország sorsa, hazánk küzdelmekkel tele története a „népek ütközőpontján.”) A politikai területek nagyságát is legcélszerűbb grafikonokban szemléltetni, melyhez legtöbbször a lakosság számát kapcsoljuk hozzá.

A politikai területek rövid szemlélete után térjünk át a *gazdasági tájak* kérdésére. Gazdasági szempontból kétféleképp végezhetünk tájelhatárolást: a) gazdasági tekintetben *egyenmű tájak*, belsejükben kevés változatossággal, melyek nagyjában *egyoldalú termelésre alkalmasak*. Pl. *Alföldünk*, ahol a terület 65%-a szántó, a szántók területéből viszont 31% búzatermő, 25% tengeritermő föld. *Alföldünk egyoldalú gabonatermő táj*. Ezzel szemben pl. a *Keletmagyarországi—Szigethegység az erdőszet és a havasi pásztorkodás tája*, ezek mellett pl. *Felvidékünk ipari táj*, mert az ezirányú termelés több mint egy millió tonna vasérctermelésre, közel három millió tonna széntermelésre támaszkodhatik évenként. Kimondottan egyoldalú gazdasági nagytáj *Szibéria* is, nagyterületű tajgaival, vagy mezőségeivel.

b) *Vannak olyan földrajzilag egybefoglalt gazdasági területek, melyek nem azonos, hanem különböző termelésű tájrészekből vannak összerakva.* Ennek egyik legszebb példája a Kárpátoktól körülvevett Magyar-medence. A benne lévő különböző termelési tájak gazdaságilag egymást kiegészítik, ezért

leghelyesebb *tájak életközösségének* nevezni, vagy belsőleg ki-egészült gazdasági tájnak, mert az ilyen összekapcsolódás *ön-ellátásra alkalmas*.

A gazdasági tájak esetében, különösen pedig ha nem ipari, vagy kereskedelmi, hanem mezőgazdasági tájról van szó, a *kiterjedés nagysága elsősorban a termelés mennyiségi eredményének szempontjából érdekel*. De az eredmény *itt sem csupán a nagyságtól függ*, bár hasonló termékenységi és munkaviszonyok között ez a szempont számottevő. Hasonlítsuk össze pl. Kanada és az Egyesült-Államok búzatermő területeit hazánk hasonló területeivel, csak úgy a térképen, minden számadat megemlítése nélkül. Ebből már következtethetünk a termelési eredmények feltűnő eltérésére, tudva, hogy az amerikai termelést az éghajlat is megengedi. Hiba volna azonban, ha csakis a kiterjedést vennénk tekintetbe, mert a mezőgazdasági termelésnek az elsődlegesen szükségelt „*területen*” kívül még sok más fontos tényezője van. És itt ismét a *tájintenzitásra* kell utalnunk; figyelniünk kell arra is, hogy a kérdéses gazdasági növényeknek *holvan az optimumuk*. Az *optimum kérdése pedig nem csak a természet háztartásának kérdése, hanem az emberi munkáé is*, tekintve, hogy gazdasági növényekről esik szó. Egészen kicsiny területeken, pl. szomszédos szántóföldeken is tapasztalunk jelentős eltéréseket a terméseredményben. Magyaráznunk kell tehát a termelés összes körülményeit, azt pl., hogy miért van olyan nagy különbség a magyar, a kínai, vagy az ausztráliai búzatermelés hektáronkénti átlageredményei között. S mi az oka annak, hogy a belterjes és külterjes gazdálkodás övezetei követik szinte szabályosan egymást, az erőteljes kerti műveléstől a nomád pásztorkodásig. A termelés mennyiségi és minőségi változásainak didaktikai szempontból csak örülnünk kell, mert az egyébként száraz adatokban megmutatkozó különbségek elvezetik tekintetünket a földrajzi gondolkodás térére. Ez teszi lehetővé a gondolkodva tanulást ahelyett, hogy a tanuló gépiesen vésné tudatába, hogy itt is, ott is, búzát, rizst, gyapotot, stb.-t termelnek — s ezt meg kellene csinálnia 50 vagy 100 hasonló esetben — mígnem valamennyi fogalom zavaros tömeggé válik fejlődő tudatában.

A termennyiségi adatok mellett a termelés kérdéseinek földrajzi beállítása felveti a talaj, a nagyon fontos éghajlati jelenségek befolyása, a domborzat, valamint az *emberi munka módja*, e munka *történeti fejlődése* és célszerűsége kérdéseit.² Nagy különbség van a kínai kapás művelés és az ausztráliai

² A történeti fejlődés egyik legérdekesebb mozzanata a gazdasági növények elterjesztése, addig nem honos tájakon való megtelepítése, variációk kitenyésztése. L. részletesen: *Teleki: A gazdasági földrajz alapjai*.

igen külterjes gépi művelés között. Azt is megnézzük sok esetben, hogy *mi nevelte* az embert ezekre a módokra és célszerűségekre (öntözés szüksége a „dry farming” szárazművelés, a népsűrűség támasztotta igény, a gazdasági növények aklimatizálása az őstermelőtájakon kívül) s miféle más körülmények segítették a gazdasági nagytájak kialakulását, melyek között nem utolsó a *kereskedelmi gazdálkodás*, amely a belső szükséglet mellett elsősorban exportra termel. (Búzában legelső exporttáj Kanada 50 millió q kivitellel 1939-ben.) Ha a kérdéseket alkalmas módon összekapcsoljuk a népességi és kereskedelmi viszonyokkal, összevetjük a belső fogyasztást és az exporttermelést, ezek mennyiségét, akkor elmondhatjuk, hogy a felvetett mennyiségi adat testet öltött és a tanulóban a *fel fogás megértésé* alakult át.

Ha ezek után a mennyiség — mint adat — nem ragad meg a tanuló emlékezetében, ez nem baj, sőt *nem is kívánatos az adatok megtanítása*, a fontos az, hogy megláttassuk a lényegét, hogy a természeti erők működéséből és az emberi munkából együttesen hogyan alakultak ki a történelem folyamán, s hogyan rendeződtek el a térben a gazdasági élet fővonásai és mik egy-egy táj gazdasági arculatának alaptörvényei. Nem kell nagyon hangsúlyoznunk, hogy *a becsületes emberi törekvések eredményébe vetett hit felébredtésének és az emberi munkatényezők megfelelő értékelésének mily nagy nevelő hatása van*.

A mezőgazdasági termelésnek meglehetősen nagy a térszükséglete, de e gazdasági formában a munka fokozása és a célszerű művelés némileg pótolhatja a teret. Az átlaghozadékot növelhetjük, de a csökkenő hozadék törvénye szerint nincsenek korlátlan lehetőségek. *Az ipari termelésnek* ezzel szemben alig van térszükséglete, éppen ezért az ipari göcök és a velük kapcsolatos népsűrűsödési foltok legtöbb helyen csak sejtyszerű alakulatok. (Európa népsűrűségi térképén pl. feltűnnek a Skótmédence, Közép-Anglia, a Ruhr-vidék, a Lille környéki, vagy a belga iparvidék, stb. sötét foltjai.) Itt tehát nem annyira az ipari területek nagyságáról szólnunk, hanem inkább a göcök elterjedéséről, a *nyersanyagforrásokhoz való kötöttségről*, azok gazdagságáról és az ipari élet intenzitásáról. Az ipari élet nyersanyag- és energiaszükségletek kielégítését kívánja. Ha mai értelemben ipari tájakról, vagy iparos országokról beszélünk, a nyersanyagok fokozott kiaknázására és feldolgozására, az iparcikkek exporttermelésére gondolunk. Az iparcikkek helyi fogyasztása sokkal kisebb méretű, mint a mezőgazdasági termékeké. ezért az iparnak, ha helyi térszükséglete nincs is, sokkal nagyobb felvevő piacokra van szüksége, mint a mezőgazdaságnak. A mezőgazdasági nagytájak a népsűrítést tekintve

világviszonylatban ma még sokkal fontosabbak az ipari tájakkal. (Pó-alföld, Felsőrajnai-medence, Északindiai-alföld, stb.)

A gazdasági érdekerületek kérdése gazdasági és politikai kérdés. Az érdekerületek finomabb kijelölését úgy végezzük el, ha az érdekelt országból kiindulva megrajzoljuk a külkereskedelem (import, export) irányát, mennyiségét és távolságát feltüntető egyeneseket. Az egyenesek végeire a kiindulási ország középpontjából köröket rajzolva megkapjuk a koncentrikus, a középpont felé mindinkább nagyobbforgalmú körgyűrűket. A körgyűrűk koncentrikusak, a forgalom iránya azonban már eltolódik, pl. hazánk esetében erőteljesség és távolság tekintetében is, nyugat felé. Ilyenértelmű érdekerületeink inkább nyugaton vannak, kivitel és beszerzés szempontjából is, keleti és délkeleti kapcsolatainkat még nem tudtuk kellő módon kiépíteni.

Az államok törekvése minél több országnak szállítani és minél többet, ezzel szemben az aktív mérleg érdekében minél kevésbé szorulni külföldi behozatalra. A nemzetközi áruforgalom rendes körülmények között egészségesen fejlődik, kölesönös és nem kiuzsorázó. *A területi és nemzetközi munkamegosztás* szempontjából mindannyiszor rá kell mutatnunk, miből van feleslegünk és hol vannak ennek elhelyezésére alkalmas piacok. Magyarország mezőgazdasági állam, de fejlett iparral, ezért részünkre Nyugat és Kelet egyaránt érdekelt területek, egyik mezőgazdasági, másik ipari tekintetben és remélhető, hogy gazdasági és földrajzi helyzetünket e tekintetben a jövőben jobban ki tudjuk használni, mint a múltban.

A gazdasági érdekerületek alakításának egyik nyilvánulása a *gyarmatosítás*. Már maga a gyarmati területek nagysága is gazdasági hatalmat jelent, bár annak itt sem egyedüli tényezője. (Nagy-Britannia gyarmatainak területe a szárazföldnek $\frac{1}{4}$ része!) Emellett figyelembe kell venni a gyarmatosított területek gazdasági értékét (Francia-Szahara és Holland-India el-
lentéte) és a birtokló ország szervezőképességét.

Miután a terménnyiség fontosabb egységeit röviden áttekintettük, itt ismét megállapítjuk, hogy a természeti erők működése, az emberi tevékenység, az országok és nemzetek élete *területekhez van kötve*. A belekapcsolódás a térbe, a tér kultúrálása, a belső felépítése és a külső kiterjesztés történeti folyamata a történelem legfontosabb anyagát alkotja. A tér a térszükséglet különböző eseteiben kap különös fontosságot, mégis elsősorban, — alapvető vonása mellett is — csak keret és mint mennyiség, matematikai fogalom. A keretbe tartozó belső *tartalmat* a földrajzi energiák mennyiségének és kapcsolatainak vizsgálatával kell kimutatnunk.

Energiamennyiség, a népesség és az emberi munka értéke. Gondolkodásunk további szempontja megkívánja, hogy „*földrajzi energia*” alatt az összes, földrajzilag működő és ható, természeti és — a címben szereplő — emberi tényezőket egybefoglaljuk. Ide sorolandók tehát az összes *helyi energiák* (pl.

kedvező éghajlat, ásványi termékek) és *helyzeti energiák* (pl. kedvező fekvés a forgalom szempontjából). Értendő ezek alatt bármilyen megjelenési alak, pl. a hőenergia, a felmelegedés, a levegő mozgása, a felszín domborzata, a folyók, tengerek és ezek működése, a növényzeti alakulatok, ásványok, gazdasági tevékenység, művelődés és ezek kapcsolataiból származó olyan hatások, amelyek a tájak kialakításában észrevehetően közreműködnek. *Minden olyan tényező tehát, mely a tájban megvan és annak arculatára „jellemző” vonásokat rajzol.* Ezeknek együttese a *táj tartalma*. A tartalom figyelembevételével a tájak értékelését más világitásba helyezi, mintha annak csak kiterjedését néznénk.

Tájérték szempontjából legelőnyösebb, ha nagy kiterjedésű területhez egyben a tartalom gazdagsága is járul, ha a termelés, az élet sok és hatékony földrajzi energiát hasznosíthat. Ez volna a jelenségeknek olyan szerencsés találkozása, mely az emberi munka eredményeit és a népszámot a legmagasabb fokra emelheti. És vannak is ilyen szerencsés tájak. Ezek a *bőséges életkamrák, az emberi élet optimális területei*. Ezek voltak már a történelem legrégebb ideje óta Kína nagy folyóinak és tengermentének földművelő tájai (1000—1500/km² földműves népsűrűségek is előfordulnak, amilyent talán csak a középangliai nehéziparvidék tud kis zárványokban felmutatni). India folyómenti és parti, továbbá síksági stb. földművelő tájai, mindkettő monszunvidék, a természeti tényezők kedvező összetételével. Európa és az amerikai népsűrű területek újabb keletűek és inkább a nagyipari mozgalommal kapcsolatosak.

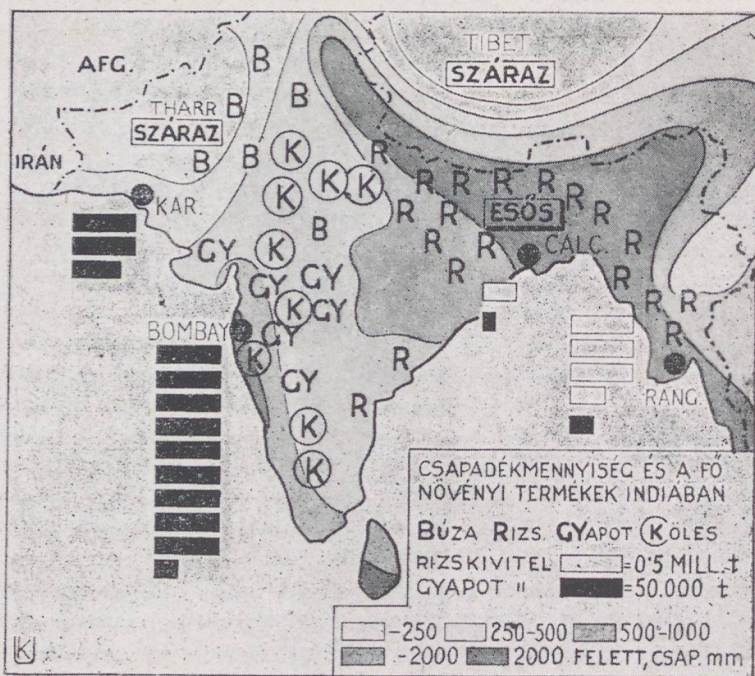
India, a mai angol birtokban lévő területeket számítva, 4 millió négyzetkilométernyi területén 366 millió lakosával földünk egyik legdúsabb életkamrájának mondható. Nézzük meg pl. röviden, milyen földrajzi energiákat hasznosítanak ezen a területen.

a) Jól elkülönített, gazdaságilag önálló terület, északon és északkeleten természetes védőfalakkal elzárva északabbi kultúrálatlan népek és kedvezőtlen éghajlati hatások ellen.

b) Délen ellenben az Indiai-óceánnak kitett partjai nyíltak, kitérve az országot a monszun szelek és a nyári esők befogadására. A felszíni alakulás is kedvező, a hegységek széles, termelésre alkalmas tájakat ölelnek körül. A termőfeleslegék elszállítását a hosszú tengerpart és jó kikötők teszik lehetővé.

c) A terület éghajlata délen trópusi, északon meleg-mérsékelt, egész területét nyári esők öntözik, egyenlőtlen elosztással. Mezőgazdasági termelésre általában igen kedvező a talaj és a klíma. A csapadékmennyiség területi változása nem annyira a termelés erőteljességét, mint inkább a termelt növényfajtákat határozza meg. A félsziget legcsapadékosabb tája a monszuntól bősé-

ver öntözött *Gangesz-síkság*, fekvésénél és nedvességénél fogva a terraszok-nélküli rizstermelés ősi tája, nagy népsűrűséggel. Az amúgyis gazdag vízhalozatot ma csatornarendszerek egészítik ki a többtermelés érdekében. Ezzel merőben ellentétes táj a száraz *Indus-alföldje* néhol tökéletes sivataggal (ősi öntöző kultúra), kevésbé száraz tájain *búzatermeléssel*. India más, közepnedves területen az ősi népeledel, a *köles* terjedt el. E három fő táplálóanyag mellett a *gyapot* mint ipari növény (kivitelre) s más kevésbé jelentékeny termék egészíti ki a gazdasági életet. (10. ábra.)



10. ábra.

d) A természet optimumát Indiában az emberi munka fáradhatatlansága koronázza meg, csakis így lehetett india olyan népes földművelő életkamra, mellyel máig egyetlen iparvidék sem veheti fel a versenyt. Ami ipar Indiában létesült, legnagyobbbrészt háziipar és a népesedésben nincs különös jelentősége. (A szövőipar 1901-ben közel 6 millió munkást foglalkoztat.)

Bár a kiaknázás elsősorban az anyaország érdekeit szolgálta, az angol gyarmatosítás bizonyos tekintetben előnyére vált Indiának. Azóta váltak lendületesen fejlődő exportkikötők az ország nagy városai. *Calcutta* (1,500.000 lakos) juta- és gyapotfeldolgozó ipara mellett elsősorban a Gangesz alföldjének rizskikötője, *Rangoon* (400.000 lak.) ugyanezt a szerepet tölti be Burmában. Az öt folyó alföldjének búzafellegét *Karachi* (260.000 lak.) exportálja, *Bombay*-ban (1,200.000 lak.) pedig az Európának szánt gyapotot hajózzák be. (Évente kereken fél millió tonna gyapot!)³

A gazdasági uralom és a kereskedelmi hálózat birtoklása hatalmat is jelent, így India Ázsia déli részének és az Indiai-óceánnak a súlypontja, melyet Anglia mint leggazdagabb gyarmatbirtokát, védelmi rendszerével oly gondosan körülbástyázott.

Az élet szempontjából egészen más tájak azok, melyeken valamelyik elsőrendű tájtényező hiányzik. Az előbb jellemzett táj legnagyobb részének gazdag termékenységevel ellentétben a *sivatag világa*, hol egyik fontos erőforrás, a *víz hiányzik*. (A Föld magas légnyomású öve alatt fekvő sivatagi zóna.) Így az északafrikai sivatagi tájak értéke az ember szempontjából egészen csekély, bármily nagy is a kiterjedésük. Ilyenek az előbb példázott India közvetlen északi szomszédságában fekvő tájak is. A száraz területeket meg-megszakító oázisok rendszerint csak szórványok és kis területre szorítkoznak. A sarki tájakon a kellő meleg hiányzik. A lakhatatlan hideg és forró sivatagoktól a legmozgalmasabb életterekig, az élet optimumát képviselő tájakig az átmenő fokozatok hosszú sora vezet, mind több és több teljesítőképességgel. E teljesítőképesség a táj tartalmából s annak tevékeny összefüggéséből adódik s ezek együttesére is alkalmazhatjuk a *tájtintézés* vagy *hatásfok* fogalmát.

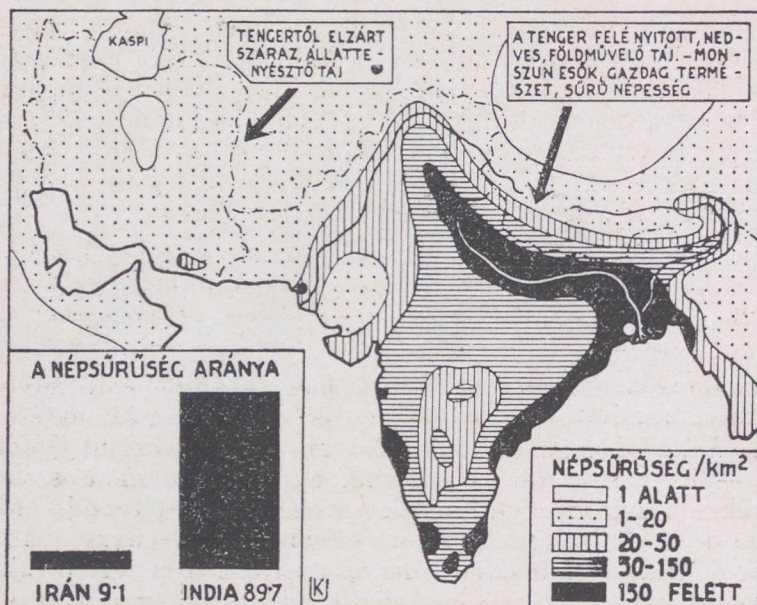
A *hatásfokot* az ember az *összes* — gazdaságilag használható — nyersanyagok és energiák alkalmazásával, a szellemi és fizikai munkák együttesének segítségével a *termelés terén hasznosítja*. A *termelés eredményében tehát* — nagyjában — *kifejeződik a táj intenzitása*. Mivel azonban az egyes országok földje nincs a lehetőség határáig kihasználva (pl. Ausztráliában), a termelés eredménye mellett még általában a következő szempontokat kell figyelemre méltatni: a) mennyi embert tart el a kérdéses terület (és milyen életszintvonalon), b) a termelésből mennyi felesleg marad exportra, c) aktív, vagy passzív-e a külkereskedelem mérlege? És még más körülményeket is. A tanításban a tájak teljesítőképességének érzékeltetése végett tehát gondoljuk át, milyen földrajzi energiák dolgoznak a tájban, vagyis, hogy mekkora az illető terület, milyenek a természeti viszonyok, hogyan s milyen eredménnyel folyik a gazdálkodás s milyen szerepe van ebben a művelődésnek, a településnek, népsűrűségnek, stb.

Ezek mérlegelésével már tudunk tájat jellemezni, de még szemléletesebb képet kapunk, ha egyes tájakat más tájakkal hasonlítunk össze. Az *összehasonlítás a földrajzi szemléletnek és gondolkodásnak nélkülözhetetlen eszköze*. Erre az összehasonlításra egy rövid példát jegyzünk le:

| | | | | | |
|----------------------|-----------------------------|-------------|-----------|---------|------------------------|
| Brit-India területe: | 4.079.000 km ² , | lak. száma: | 366 mill. | népsűr. | 89.7/km ² . |
| Irán | 1.644.000 | „ | „ | 15 | „ |

3 Seydlitz'sche Geographie, 1927. nyomán.

Ezeknek az adatoknak (1938) a különbsége az egymástól eltérő természeti viszonyokból származik. Irán gyér lakossága elsősorban az ország zártságára és szárazságára vezethető vissza. (L. 11. ábra.) Ezekután nézzük meg közelebbről a tájban munkálkodó energiákat.



11. ábra

A tájak legfontosabb energiaforrásai és jelentőségük a tanításban. Az energiák szerepének könnyebb megvilágítása céljából feltételezünk egy teljesen sík és mindenütt *egyenmű földfelszint*. Gondoljunk arra, hogy ezt szintén egyenmű és mindig, mindenütt egyenlő hőmérsékletű levegőburok borítja be. Tehát egy olyan elképzelt síkról van szó, ahol a térben és anyagokban jelenlévő energiák lekötve, egyensúlyban vannak. Ebben az esetben ezen a síkon nyugalom van, semmi változás nem történik, a „szervezet“ áll. Ez a nyugalmi helyzet — ami valószínűben nincs —, kiindulásunkhoz szükséges.

Szüntessük meg most a földfelszín „egyenműségét.“ Legyen egyik része *víz*, a másik része *szárazföld*. Az egyenlő mértékben besugárzó napsugarak (pl. azonos földrajzi szélességeken) a kétféle anyagot ismert körülmények folytán másképp melegítik, így az illető területek fölött lévő levegő is *más-más melegmennyiséghez jut*, tehát annak sűrűsége és súlya megváltozik, ezért elveszti egyensúlyát és megindul a légáramlás. A

Nap hőenergiája folytán a tengerből a levegőbe került *vízpárát* a légáramlás elviszi a szárazföld fölé, az ott kedvező körülmények között *lecsapódik* s beáll az egyik legfontosabb földrajzi jelenség. Az Atlanti-óceánról pl. beáramlik a párás levegő Európa fölé, de a partoktól befelé mennyiségben mindinkább csökkenő csapadékot ad.

A felszín anyagának megváltozása mellett most vegyünk számításba egy másik változást: a Föld belső erői a szárazföld egyes helyein *hegységet* emeltek fel. Már előbb azt tapasztaltuk, hogy a tengertől távolabb a csapadék mind kevesebb, most pedig azt látjuk, hogy a csapadék mennyisége a felemelkedett fizikai akadályon, a hegység felmenő lejtőin ismét növekedik, a hegység mögött viszont újra csökken.

A lecsapódás folytán földrekerült esővíz a lejtőkön lefolyik és *munkát végez*. A hegységeket felemelő belső erőkkel ellentétben működve a víz koptat, völgyeket váj, kőzeteket elaproz és lehord, mélyedéseket feltölt.

E felvett példából már látjuk, hogy a különmemű anyagok jelenléte, a felszín egyenetlensége és a napsugarak hatása az energiák egész sorát szabadította fel. Ha elgondoljuk földünk felszínének sokoldalúságát, meglátjuk benne a hatások ezreinek összességét. Hát még milyen változatos élet fejlődik rajta, a szerves világ bekapcsolódása folytán! A növényzet, állatvilág és a lelkes ember mindenütt úgy terjedt el és úgy él, ahogy a meglévő keretekben lehet. Alkalmazkodik ameddig szervezete engedi, megszűnik élni ott, ahol életfeltételei hiányoznak és tobzódik életgazdagságában ott, ahol megtalálja optimumát.

Igy a „szervezet“, amely eddig állt, most életre kelt, a tökéletes egyhangúságból a tökéletes *változatosság és fejlődés* állapotába került. Így alakul a teremtés sugárzó erejénél fogva a csodálatos és törvényszerű élet.

Az energiák vizsgálata, főképp azok egyenkénti számbavétele nem nehéz iskolai feladat. De figyelniünk kell azok összjátékára is. A kapcsolatokat meg kell mutatnunk, mert így lassanként a *földfelszín életrajzába* avathatjuk be gyermekeinket. Határozottan világítsunk rá, hogy a „*földrajz*“ nemcsak a meglévő jelenségek, dolgok felsorolása és rendszerezése, hanem az *erők működésbeli hatásainak és kapcsolatainak a megértése*. Ha ebbe a gondolatba valakit behelyeztünk, az részére a *valóságnak a megérzése és átélése*. Didaktikai szempontból így határozhatjuk meg: a *földrajz nem közönségesen csak ismeretanyag átadása, hanem az emberrénevelés, mint tudatos földrajzi tényezővé alakítás szempontjából belenevelés a földi életközösségbe*. A tanítás nemcsak gyarapító, hanem inkább *nevelői és művelői munka*: megértetni a földrajzi erők szerepét és működését és ennek megfelelő szemléletet nyújtani. Összehangolni a gyermeket az eljövendő komoly életben majd jelentkező

földrajzi erőkkkel, hogy abba ő is mint tényező, annak idején hatásképesen (termelő munkával) tudjon beleilleszkedni. E problémában szervesen benne vannak a vallásos és hazafias, továbbá a szociális nevelés kérdései is.

A tájat alkotó földrajzi energiák térben és időben egyaránt hatnak. Nézzük át vázlatosan fellépésük és változásaik feltételeit, fontosabb kapcsolataikat és iskolai ismertetésük módját. Ki fogunk térni röviden az energiák mennyiségére, tér- és időbeli eloszlására, hátskapcsolataira, tanítására és szemléltetésére.

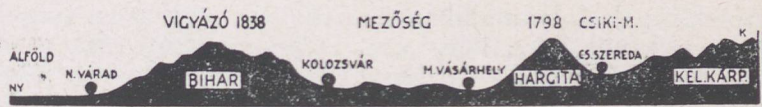


12. ábra.

A kiterjedés (terület) maga is tájtartalom, e szempontból a tér maga is erőtegyező. Megjelenési főformáit (lakóhely tere, természetes tájegység stb.) azok jelentőségét fennebb vázoltuk. Iti a területek *alaki megjelenésére* kell még rámutatnunk. Ezek szerint figyelembe kell venni a tengermedencék, vagy a kontinensek alakját, egymáshoz viszonyított helyzetét a vízszintes tagozódás (partalakulás), továbbá az alföldek, hegységek, medencék elterjedését, a függőleges tagozódás szempontjából. Így a *hosszúság, szélesség, magasság* irányában taglaljuk a felszín egy-egy darabját. Most csak utalunk arra, hogy a parttagozódásnak, de különösen a tájak, vagy kontinensek *helyzetének* milyen nagy jelentősége van. (Pl. a fizikai-földrajzi helyzet szerepe az éghajlatban, gazdasági életben.) De nem kevésbé fontos földrajzi tényező a *felszín* alakulása, az alföldek, hegységek, medencék, folyóvölgyek elhelyezkedése, kiterjedése, elsősorban a mezőgazdálkodás, a forgalom és település, ezek által pedig az életkamarák alakítása, elhatárolása szempontjából.

(Például vehetjük a Keletmagyarországi-Szigethegység és a Kis-Alföld eltérő életét.)

A *domborzat* az összes többi földrajzi tényezőre hat, tehát sok helyen döntő tényező. A domborzat háromirányú térbeli kiterjedését a térkép színezéssel, árnyékolással, magassági számokkal, vagy rétegvonalakkal jelzi. A vizsgálandó táj síkjából az egyes domborzati tájak különböző nagyságú területet foglalnak el. A helyes területi arányt a magassági szintek ábrázolásával lehet szemléltetni. (L. a 12. ábrán a Magyarországról ké-



13. ábra.

szült grafikont.) Ilyenféle grafikonok a különböző magassági szintek térbeli arányát fejezik ki, %-ban, vagy abszolút számokban. Ilyenféle ábrázolásra iskolában még célszerűbb a közönséges metszetek alkalmazása. Ezek a *táj-profilok*, melyek a magassági szintek arányát csakis a metszet síkjában adják meg ugyan, de szemléletesek, mert megmutatják a domborzati tájrészek elrendeződését, adják tehát a *térbeli változás ritmusát*. (Alföld, hegység, medence, völgy változása, ismétlődése.) A metszet a tájak felszínének *oldalnézetét* ábrázolja, iskolai szemléltetésünk céljaira így *természetszerű szemszöveget* biztosít, mert a valóságban is legtöbbször oldalról, a domborzati alakulatok sziluettjét látjuk. (L. 15. ábrát.) A metszeten a magassági pontok is megjelölhetők. Másik előnye, hogy a felszínen kívül más tényezők ábrázolására is alkalmas, pl. a csapadékmennyiség, vagy a növényzet térbeli változásának a szemléltetésére, sokszor az oksági összefüggések megvilágítására is. Az egyes tényezők oksági kapcsolatát tekintve a térbeli változások ritmusán kívül tehát a hatáskapcsolatok feltüntetésére is használhatók a metszetek, melyek ezáltal az iskolai szemléltetés egyik legértékesebb eszközeivé válnak. Erre példákat majd később adunk. Mindezek mellett a metszetek a fizikai földrajz tanításában is kiegészítenek, itt különösképpen a felszíni alakulatokra vonatkoztatva. A jég munkája következtében történt felszíni változások (firnteknő, cirkusz, gleccsertó medencéje, fjordok, sérudvar.) folyószakaszok, terraszok, zuhatagok, gyűrődés, vulkánosság, vetődések, a szél által végzett felszínalakítás eredményei, stb. magyarázata közben gyakran kínálkozik egy-egy világos, egyszerű táblai rajznak az elkészítése.

Az *éghajlati viszonyokat alakító erők* a tájak legfontosabb fizikai alkotóelemei közé tartoznak. Nemcsak azért, mert ezek

a szerves világ „*legéletteljesebb*“ működésjelenségei és sok más tényezőre közvetlenül hatnak, hanem azért is, mert mindenütt és állandóan jelen vannak, szüntelenül munkálják a tájat, elháríthatatlanul megszabják a szerves élet általános vonásait.

Az időjárás és éghajlat *alaptényezője a hőenergia*, amely térben és időben változva, különböző anyagokhoz különbözőképp kötve, a *legváltozatosabb mennyiségben*, más-más időtartalomban lép fel. Sok esetben átalakul mozgási energiává, de legfontosabb szerepét a víz elpárologtatásában és a vízpárák lecsapódásának folyamatában ismerhetjük meg. Nem hagyható figyelmen kívül az a tény sem, hogy a hőfok, tehát a kellő mennyiségű hőenergia — a fényenergiával együtt — a *növényi életnek alapvető feltétele*.

A hőenergia nagyságának térbeli eloszlását is kapcsolataiban vizsgáljuk. A Föld gömbalakja folytán, különböző földrajzi szélességeken a hőbesugárzás erőssége eltérő. E különbség eredménye az éghajlati övek kialakulása. Ezt a körülményt az *évi egyenlő középhőmérsékletek térképén* szemléltetjük, miután tapasztalati alapon megvilágítottuk a tanulók előtt a napsugarak beesési szögének és a felmelegedésnek a viszonyát. Az egyenlő évi középhőmérsékletet ábrázoló izotermás térkép kizárólag a hőmennyiség térbeli változását tünteti fel. Ilyen térképen hiába keressük a szabályosságot, a hőmérsékleti vonalak sem egymással, sem a szélességi körökkel nem párhuzamosak, így az éghajlati övek szabályos, mértani kijelölésének is csak elvi jelentősége van. A hőmérsékleti viszonyok eltérő alakulásának okai a szárazföldek és tengerek szabálytalan eloszlása, a tengeráramlások, légáramlások, a domborzat változatosága, stb. E térképek alkalmazásánál a tanulókkal leolvastatjuk az évi középhőmérséklet mértékét, ezenkívül megállapítatjuk északi, vagy déli tájak, különböző kontinensek más más hőmérsékleti értékeit, ezeket *összehasonlítjuk*, de e főfeladaton kívül belemegyünk azoknak a kérdéseknek a vizsgálatába is, hogyan lehet pl., hogy ugyanazon földrajzi szélességen, — egy párhuzamos körön — egészen eltérő hőmérsékleti viszonyok uralkodnak, vagy mi az oka annak, hogy az izotermák egyik helyen sűrűn, máshol ritkábban követik egymást.

Az évi középhőmérsékletek területi változását legjobban a hőmérsékleti értékek szelvénye érzékelteti. Az ilyen rajz jól szemlélteti a területi változást (meghatározott irányban), nemkülönben a változás gyorsulását, vagy lassulását. Többek között a Drávántúl területről készítettünk hőmérsékleti átmetszetet. E rajzon a tengertől az Alföld felé nemcsak a középhőmérséklet tényleges változását, de a Földközi-tenger melegítő hatását, mint *okot* is kiemelhetjük. A Balkán-félsziget É—D irá-

nyú hőmérsékleti átmetszetén a földrajzi szélesség és a tenger hatása közösen, Franciaország hőmérsékleti grafikonjában pedig ismét a tengerek hatása látszik szemléletesen. A Skandináv-félsziget éghajlati jellemzésében a Golf-áram hatása és a hegység akadályozó szerepe tűnik ki.⁴

A hőmérsékleti tényezők időbeli változásának a természetben van különös jelentősége, didaktikai szempontból pedig a gondolkodás nevelésében fontos. A két szélső hónap — január és július — középhőmérsékletét ábrázoló izotermás térképek épűgy feltűntetik a szoláris különbségeket, mint az évi átlagok térképe, de emellett, — a kettőt összevetve — feltűntetik ugyanazon helyek *hőmérsékletének évi ingadozását*, továbbá nagyon szemléletesen kifejezik a tengerek és szárazföldek egymástól eltérő hógazdálkodását. A téli és nyári izotermákat lehetőleg egymásmellé állítva szemléltetjük. Csakis ezek segítségével világíthatunk rá a *tengeri és szárazföldi éghajlatú területek* különleges vonásaira ez pedig a tájak jellemzésében elengedhetetlenül fontos. (Januári és júliusi izotermák térképe.) Szemléltetésüket ez esetben is szelvények bemutatásával egészítjük ki. (Pl. a Skandináv-félsziget januári hőmérsékletének keresztmetszete, melyen a tengernek és a Golf-áramlatnak a hatása a legszebben látszik. E szempontból nagyon jól használhatjuk Európa hőmérsékleti ingadozásának térképét is.)⁴

Felsőbb osztályokban elkészítik a tanulók egy helynek, pl. Budapestnek évi hőmérsékleti menetét, de már részletesebben, a havi középértékek alapján. *Közvetlen megfigyeléssel* gyűjtött adatok világítják meg előtte a napi hőingadozás fogalmát, melyet tapasztalatból mindenki jól ismer. Ha még a különböző hegylejtők egymástól eltérő felmelegedését és ennek a növényzetre és a mezőgazdasági kultúrára gyakorolt hatását is megvizsgáljuk, kimerítettük a hőenergia megjelenésének azokat a legfontosabb eseteit, melyeket az iskolában fel kell venni. Megjegyezzük azonban, hogy a hőmérsékleti viszonyok magyarázatára nem vesztegetünk sok időt. Alapelvünk a *világos szemlélet*, a tapasztalatok rövid, tömör összefoglalása és a *megértett jelenség további felhasználása*. Amint az egész földrajzi ismeret nem öncél, épűgy az éghajlati ismeret sem önmagáért való, annál inkább, mert mint tájtényező, egy nagyobb szervezetnek része. A hőmérséklet alakulása mellett iskolai tanulmányunknak még fontos tárgya a légáramlatok és a csapadékmennyiség alakulása.

A légáramlatok kifejlődését kísérleti alapon magyarázzuk meg. (*Kis szélkerék a lámpa felett.*) Ezt a jelenséget természet-szerűen közvetlenül a felmelegedési viszonyokhoz kapcsoljuk.

⁴ Szerzőnek: Európa földrajza az iskolában c. könyvében a földrész éghajlatára vonatkozó ábrázolások.

Az alapelvek tisztázása után a földfelszín háztartásában legjelentősebb nagy szélrendszereket, a passzátot, a monszun szeleket és a nyugati légáramlásokat kell megismertetnünk, de *mindenütt azzal a tájjal kapcsolatban, ahol kialakulnak*. A táblai rajz munkánknak elengedhetetlen támasza, de csak úgy értékes, ha a fogalmak a térképen is alkalmazást kapnak azáltal, hogy működésüket a tájak életébe minden esetben gondosan beleszójjuk, az előzmények és a következmények logikus sorozatába: szervesen bekapcsoljuk. A légáramlatok szerepet játszanak a hőmérséklet megváltoztatásában (a tenger, vagy a szárazföld felől különböző hőmérsékletű levegőt szállítanak, felemelkedő áramlat alkalmával lehülés, leereszkedéskor pedig felmelegedés áll be), de ennél is fontosabb az, hogy a csapadékmennyiséget szabályozzák, térben és időben egyaránt elosztják. Ismeretük nélkül nem értenénk meg a sivatag, az erdőség és más növényzeti alakulatok kifejlődését, nem tudnók magyarázni az állatvilág életét, a mezőgazdasági művelés formáit és az összes többi, főleg emberi jelenséget, ami az előbbiekből következik.

A csapadékmennyiség területi megoszlását térképi ábrázolásokban mutatjuk be. E jelenség alaptényezői: a levegő áramlásának iránya és kiterjedése, vele kapcsolatban a lehülés körülményei, a tengerek, a páratartalom, a domborzat. A csapadékdús és a csapadékszegény területekre a legváltozatosabb példákat találhatjuk. A tájak ismertetésében *az éghajlat jellemzése nagyon tanulságos, mert alkalmas az energiák származásának, összekapcsolódásának és továbbhatásának magyarázatára, annak a rendkívüli folyamatnak a bemutatására, melyben a szervetlen világ energiái életté formálódnak*. Itt csak röviden utalunk a növényi életre, mely egyedeiben és formációiban az éghajlati elemek összműködését hiánytalanul kifejezi. A növény és növényzet megérzi a hő- és csapadékmennyiséget, a levegő páratartalmát és a fényt, a tenyészetre alkalmas időtartamot, kifejezi azt is, hogy hol és mikor van egyikből-másikból sok, vagy kevés. Azt a tényt, hogy önmagán, szervein és életműködésén e hatások meglátszanak, alkalmazkodásnak nevezüik. Nagyon tanulságos *a fajták és formációk sarki határa*. Meddig terjed pl. észak felé az olajfa, a szőlő, bükk, gabona, vagy a gyümölcs, mik az erdőség, és mezőség éltető alapjai, olyan tanulságos példák, amilyenekkel a földrajzon kívül ilyen átfogó értelemben más tárgy alig szolgálhat.

Ezért a mennyiség és az elterjedés ábrázolása, a tényezők összefüggésének, a hatáskapcsolatoknak a megértése a *csapadék és a növényzet* viszonyában is szükséges. Míg a csapadékmennyiség térbeli eloszlását csapadéktérképen szemléltetjük, addig *időbeli változásait* grafikonokban tüntetjük fel. Az ábrázolás mellett *összehasonlítást is végzünk* különböző természetű tájak

között, ilyen alkalommal különös haszonnal jár, ha a különbségek alapvető okait is megkeressük és a kapcsolatos növényzeti alakulatokat, mint jellemző eredményeket ismertetjük. *(Szemléltetésre szolgálnak: csapadéktérkép, a csapadékmennyiség időbeli változását mutató grafikonok, a térbeli változást ábrázoló keresztmetszetek, a légáramlatok és a csapadékmennyiség összefüggését feltüntető rajzok, a domborzat és csapadékmennyiség, a csapadékmennyiség és a növényzet kapcsolatait ábrázoló szerkesztések, melyek közül többet, egyszerű kivitelben a tanulók is megrajzolnak munkanaplójukba.⁵*

A növényzeti képek alakulása elsősorban a gazdasági életben játszik szerepet annyiban, hogy a természetett növények is a természetadta keretekhez alkalmazkodnak. *A természetes és a gazdasági növényzet egyaránt, a tájnak már közvetlenül kihasználható tartalma, a tájintenzitás szempontjából energia. A sarkvidékek és a sivatagok szegénységétől a legmagasabbfokú belterjes művelési formáig, hol a növényi élet optimuma az emberi munkaténvezők magas fokával találkozik, ez energiának változatos kifejlődési formáit ismerhetjük meg.*

A domborzat, az éghajlati elemek, különösen a hőmérsékleti és csapadékviszonyok, továbbá az ezek folytán kialakult növényzet és általuk a talajviszonyok fejlődése az emberi életnek legalapvetőbb tényezői. Ezek szerepét az illető tájban mindig alaposan ki kell fejtenünk és sok esetben hozzáadnunk a vizrajz, a foyók szerepét, meyek vízmennyiségükkel és fizikai energiájukkal résztvesznek a felszín alakításában, a talaj képzésében és szállításában, gépek hajtásában, a termelés megjavításában, a település és útvonalak irányításában.

Az ember munkája. A természeti körülmények folytán kialakult legkedvezőbb helyeken a legfejlettebb *mezőgazdasági kultúrák* fejlődtek ki. *A föld legsűrűbben lakott nagytájai éppen mezőgazdasági tájak.* Az iparosodás ezzel szemben csak sűrűn lakott góccokat jelent és a nyersanyagok, — napjainkban a fémek, szén és az olaj — előfordulásához van kötve. Az ásványok nagy tömege egyes helyeken *áthidalja a térszükségletet* — az *ipari nyersanyag „sűrített tér“* — de csak közvetve, a kereskedelem révén, a piacokon keresztül a csere által, mert nem mindig vegetatív életszükségleteket kielégítő javakat termel. Igazi „*ipari tájak*“ eddig csak Európában és az Unióban épültek ki. Tekintettel arra, hogy az ipari alkotás már kiindulólággal bizonyos magasabb művelődési állapotot tételez fel és az *ipari továbbfejlesztés a szellem erőit nagymértékben foglalkoz-*

⁵ Földrajzi jelenségeknek, ezek kapcsolatainak és eredményeinek, az ember életére gyakorolt hatásainak didaktikai szempontból szerkesztett ábrázolására l. szerzőnek: *Földrajzi didaktikai kiállítás c. munkájában felsorolt példákat.*

tatja, az ipari tájak általános műveltségi állapota magasabbfokú, mint a mezőgazdasági tájaké. De nem szabad megfeledkezniünk a régi öntöző kultúrákról sem, mert ezek a történelem bizonyossága szerint a művelődés melegágyai voltak.

Minél nagyobb az emberi munka mennyisége, a természetes nyerstáj annál inkább gazdasági tájjá alakul át. De a tájképben és az egész életben a *munka minősége* és annak erkölcsi értékmérése is fontos szerepet játszik. Ebben a folyamatban a fizikai és szellemi munka egyaránt szerepet játszik, a művelődés emelésében azonban már inkább azoknak az erőknek van szerepük, melyek az ember tekintetét a természetfelettire, a világra, önmagára, a munkával kapcsolatos spekulatív érdeklődési körökre, mindazokra a szellemi eszközökre irányítják, melyek segítségével az *eszményi és gyakorlati célok a legeredményesebben megvalósíthatók.*

Különböző termelési tájakon a termelés iránya más és a termékek sem azonosak. A kicserélődés folyamata alapja a *kereskedelemnek*. A forgalom nagysága attól függ, hogy mekkora a termelés feleslege, milyen és mekkora a kereskedelmileg érintkező fogyasztó területek szükséglete, milyen távol vannak egymástól az egymásrautalt gazdasági területek, milyen utak kötik össze ezeket, végül milyen hatása van a vámpolitikának, a kereskedelmi szerződéseknak és az általános politikai helyzetnek a forgalmi szabad alakulására.

E szempontból az is nagyon fontos, hogy egy-egy állam hogyan fekszik a forgalmi útvonalakhoz. A különböző forgalmi helyzetekre, az útalakulások kérdésére, a termeléssel és kereskedelemmel kapcsolatos népesedési és települési körülményekre most csak éppen rámutatunk, mint olyan fontos tényezőkre, melyek az általános földrajzi viszonyoktól függenek.

A fentieket összegezve megállapíthatjuk, hogy a *földrajzi energiák térbeli és időbeli megjelenése és kapcsolata határozza meg a tájak értékét az emberi munka szempontjából.* Az ember, — ha szükség van rá —, sokat javíthat és pótolhat (talajjavítás, öntözés, ármentesítés, gazdasági növények telepítése, stb.), mert *munkájában célok irányítják.* A fejlesztést azonban csakis a természeti keretekhez alkalmazkodva végezheti el. A természeti alaptényezők irányítása folytán alakultak ki a *mezőgazdasági és ipari tájak, a forgalom útjai és góchelyei,* ezekkel kapcsolatban mindig a népsűrűség és a *művelődés alappontjai.* (E tényezőket a térképi ábrázolásokon kívül, melyek pl. a mezőgazdasági termelés, vagy az ipari település főterületeit tüntetik fel, grafikonokban szemléltethetjük. Különösen jól jellemezhető utóbbiakkal a lakosság foglalkozásának aránya, mely egyes országok gazdasági jellegét mutatja. A kivitel, behozatal tárgyai és mértéke, stb.)

3. Meg kell vizsgálnunk még az *emberi munka eredményeit.*

Az emberi munka folytatásához térre, energiára, anyagra, időre és szakértelemre van szükség. Ezek megbeszélése alkalmával a következő legfontosabb kérdéseket kell a tanulók elé állítani. Milyen az illető táj területe, mekkora és milyen a felszíne? Milyen az éghajlata, vízrajza, talaja, növényzete? A kérdéses területen az adott körülmények között miből él az ember? Hogyan használja ki a természet és a saját erőit? Van-e szükség arra, hogy pótolja a teret (pl. igen sűrű település esetén) és mivel teheti ezt meg? (Belterjes földművelés, okszerű gazdálkodás, iparfejlesztés stb.) Van-e szükség más esetekben esetleg az energiák pótlására? (Ahol kevés az ember, pl. Ausztráliában, ott gépi műveléssel dolgoznak. A művelés külterjes, a termésátlag kisebb, de terület bőven van.)

Vannak olyan tájak, melyeknek inkább térszükségletük, másoknak meg energiaszükségletük van. Előbbiek rendszerint túlnépesedett országok, vagy tájak (Olaszország, Japán, India), hol a gazdasági fejlődést a többtermelésre való törekvés jellemzi. De feltámad ilyen országokban a geopolitikai kifelé hatás szükségessége is, amely kivándorlásban, vagy hódításban nyilvánul meg. Ezzel szemben a természet energiáit bizonyos tekintetben nélkülöző tájak, melyek a mezőgazdasági vagy ipari fejlődés egyik vagy másik tényezőjével nem rendelkeznek kellő mértékben, ritkán lakottak. Ilyenek pl. a sarkvidékek (meleg hiánya), a sivatagok, (víz hiánya), stb. A két véglet között akadnak a lehető mértékben még ki nem használt területek (Ausztrália, Afrika, Amerika), amelyek geopolitikai vonzás területei lehetnek, vagyis más területek népfellegének és hatalmi megnyilatkozásainak levezetői.

E változatok szerint alakult országok területi nagyságának, lakosság-számának és termelési eredményeinek egymasmellé állított feltüntetéséből igen hasznos tanulságokat meríthetünk. Hazánk és Norvégia területét pl. összehasonlítva azt tapasztaljuk, hogy Norvégiában jóval nagyobb területen sokkal kevesebb ember él — ezt a példát említettük —, az a kérdés, hogy miért. Ez a kérdés a földrajzilag értékes gondolatok egész sorozatát indítja meg. A jégtől lecsiszolt sziklás terület, a talaj hiánya, az éghajlat következtében Norvégiában a mezőgazdaság csekély eredménnyel jár, a meglévő lakosság is kenyérének nagobbik felét a tengeren keresi. (Halászat, nagy kereskedelmi hajóraj.) Magyarország áldott földje és kedvezőbb éghajlata egészen más lehetőséget biztosít mint amaz és egészen mást, mint pl. Svájc területe. Mégis hogyan lehet, hogy az utóbbi állam népsűrűsége nagyobb mint hazánké? Itt azt kell magyaráznunk, hogy az ipar és az idegenforgalom eredményesen kivédi a termőterületek hiányát, melynek jelentőségét akkor látjuk be igazán, ha Svájc aránylag igen nagy, gazdaságilag használhatatlan területeit is figyelembe vesszük. Olaszországban a tér szűk voltát a gondos földművelés ellensúlyozza, Angliában az ipar és a gyarmati erőforrások, mely utóbbiakról Olaszország a legutóbbi időkig lekésett. Észak-Amerika még

nemrégén a korlátlan ipari fellendülés hazája, ezzel és nagyméretű mezőgazdaságával mozgatója volt az újkori népvándorlásnak.

Az országok gazdasági teljesítőképességét egymással és leggyakrabban hazánkkal hasonlítjuk össze. Az összehasonlítás céljára készült rajzokban a területet, a népességet és a terméseredményeket egymásmellé állítjuk. (Pl. Magyarország és Argentína állatállománya.) Egyenmű gazdasági eredmények, így pl. a szén-, vagy a vastermelés összehasonlítására egymásmellé helyezett oszlopokat használunk, még jobb, ha ezeket az oszlopokat az illető termelési területbe beállítjuk. (Pl. ha az európai országok széntermelését akarjuk szemléltetni.) Ez esetekben azonban csak az országok közötti különbségeket tüntettük fel, pedig ha a termelés arányított értékeihez akarunk jutni, akkor figyelembe kell venni a lakosság számát is, mely a fejadagok kiszámítását teszi lehetővé. Már az előbb említettük, hogy a terület, a lakosság száma és a terméseredmény összevetése a legjobb eljárás. Az ilyen szemléltetés kifejezi az országok, vagy tájak gazdasági teljesítőképességét és belső erejét. Pl. Németország a maga 60 millió q búzatermésével mennyiségileg előbbre van, mint hazánk 30 millió q-ás eredményével. A területhez és a lakosság számához viszonyítva azonban mi vagyunk kedvezőbb helyzetben, amit szembetűnően igazol az a tény, hogy Németországnak jelentős mennyiségű búzát szállítunk. Nálunk felesleg, ott hiány mutatkozik ebből a cikkből. A hiány és szükséglet még nem jelenti a gazdasági élet esődjét, mert ezt egy másik téren mutatkozó túltermelés kiegyensúlyozza. (Igy Svájcban az ipari termelés értéke. Belgiumban a kereskedelem.)

A termelés adatainak célszerű, szemléletes és minden esetben összehasonlító, de emellett a természeti adottságokba ágyazott felhasználása a *genetikus tájalakítás elvét szolgálja*. A tájalakítás elvét olyan értelemben, hogy a természeti erőforrások, azoknak mennyisége és elterjedése, továbbá jelentőségük és hatáskapcsolatuk alapján végbemenő *fejlődésfolyamat*, hogyan jeleníti meg a tájat mai alakjában. E számbavétel folyamán sokszor érkeünk olyan jelentős tényezőhöz, mely tüzetesebb vizsgálatot érdemel és visszatekintést az előzmények felé, hogy vajjon hol van ennek vagy annak a jelenségnek a gyökere, mik azok a kapcsolatok, melyeknek mélyebb feltárása kívánatos. E kapcsolatokat a természet világából az ember munkaterületére szervesen továbbépítjük. Az emberi élet minden földrajzi jelentőségű mozzanatát a maga helyére állítjuk. Itt is hatáskapcsolatokat keresünk, ezek segítségével magyarázunk, értékelünk, viszonyítunk.

A tájat le lehet írni úgy ahogy van, de fel is lehet építeni saját belsőkben, úgy ahogy kialakult, megalapozódott, fejlődött, kialakult benne az élet. A térbeli változások mellett ez az elv az időbeli változásokra fordítja a figyelmet, melyek két egybevágó síkon folynak le: a természet műhelyében és az emberiség történetében. A fejlődéstani, időbeli szempont különösen magyar szempontból fontos. Magyar életünk tere egy ősi nyers-

tájnak ezer évi, sokszor megakadt munkától alakított formája és nem végleges állapot. *Ezért önmagában a jövő feladatokat is megmutatja*, melynek kitűzését és megvalósítását mindig a jelen nemzedéknek kell megindítani, és a fejlődés folyamatát hordoznia.

Az ország, a nemzet és a nép belső gazdasági és faji, külső politikai erőinek, a szomszéd és más országokkal való kapcsolatának kérdéseivel vezethetjük el tanulóinkat a *geopolitikai gondolkodás* alapvető szempontjaihoz, azokhoz a legegyszerűbb alapkérdésekhez, melyek az iskolában is megmagyarázhatók. A politikai térben a természet javai, a nemzet munkája és törekvései együttesen építik a *belső életet*, amely minden erőnek az összefoglaló kerete. Kedvező körülmények között a nemzet hasznos erőfelesleget mutathat fel, melyet belső továbbépítésre és külső törekvések végrehajtására fordít. Szerencsés az a nép, amelynél ez a folyamat földrajzi helyzetének teljes kihasználásával és a történelmi hivatás megértésével párosul.

Iskolai munkánk folyamán maguktól adódó geopolitikai kérdések pl. a következők lehetnek: a határok milyensége (zárt, nyílt, védett, fedezetlen), a szomszédok száma, ereje, törekvései (Németország 10 szomszédja Versailles után, Magyarország ellenséges szorítógyűrűben Trianon után 22 évig!) a politikai tér és a lakosság viszonya, egynyelvűség, vagy többnyelvűség (alapja az egységes belső akaratnak, vagy a kifelé törekvésnek, az utóbbi pl. a széthomlott Csehszlovákia esetében), van-e természetes alapja a politikai térnek (Magyarországnak van, mely ellensúlyozza a többnyelvűségből származó széthúzást. A történelem megmutatta, hogy a földrajzi erők szétszakítás után újra összekapcsolják a mesterségesen elválasztott területeket a Medencében), továbbá, milyen egy állam helyzete a többiek között, vannak-e és merre, politikai és gazdasági érdekerületei, milyen gazdasági, kereskedelmi és hatalmi erővonalak mentén fekszik. (A jelen háborús mérközés erre szemléletes példákat nyújt.) E szempontokból *házánk helyzete ütközőponti, sarokponti helyzet, természeti, népi és történelmi tekintetben egyaránt*, erővonalak találkozásában. Sok vihart látott a Magyar-medence és a nekünk szánt terület ezért nem tudtuk kitölteni. Sok mélyreható külső nyomást kellett ellensúlyoznunk és végzetes csapásokat kellett kihevernünk. *Bismarck* szerint a *külső nyomás megedzi a népeket*. Innen van talán viharokat kiálló rugalmassága nemzetünknek és ezért kell bizalommal tekintenünk a jövőre.

A magyar sorsot, de egyben geopolitikai gondolatban összpontosított magyar feladatainkat, semmi sem jellemzi jobban, mint egy alig arasznyi, „harisnyás“ kicsi csángó gyermeknek apjához intézett kérdése, mikor Szegeden a múlt évben átvo-nultak: „ugye édesapám, *mi még sohasem jártunk itt!*“

Bukovinai talajról visszszakadt kicsi csángó-magyar gyermek, te vérbeli kis magyar! Való igaz, hogy sohasem jártál itt! Lehet, hogy édesapád is először látta Magyarországot! Mégis, *nálad találóbban senki jobban és tömörebben ki nem fejtette a*

magyar sorsot és feladatot. Véreinket a történelem viharai nagyon sokszor leszakították, hogy soha törétlenül vissza ne térjenek. E szétszórt erőket pedig valahogy össze kell szednünk s gazdasági erőinket *mindenki itthoni megélhetéséig* kell fokoznunk, anyagi életforrásaink bővítésével.

De egységesíteni és *fokozni kell a nemzet szellemi és erkölcsi erőit is*, hogy rugalmas és hatékony legyen, befelé építve, kifelé egy nagy jövő elhivatottságát képviselve. A szellemi akarás és szellemi átfogó képesség alkalmas arra, hogy szétrombolt talajon és nehézségek közepette is fejlődést, eredményeket mutasson fel. Ezért gondolatmenetünk kiegészítéséül meg kell említenünk a *szellem erejét* s azt — mint a legfőbb emberi tényezőt — az összes többi, mennyiségekben és összetételekben röviden áttekintett földrajzi energiák egységes foglalatának kell tekintenünk. Mint magasabbrendű *minőségi értéket*, a tájak jellemzésében úgy kell felfognunk mint elhivatottságot, alkotó munkára rendeltetést, legfőbb irányító erőt, nehézségeket áthidaló akarást, világot formáló gondolatot. A földrajznak, mint nevelő tanításanyagnak nem lehet hivatása, hogy az anyagelvűség egyedülvalóságát képviselje, mert a tájak alakításának és jellemzésének ez nem lehet egyedüli szempontja. Az anyag felett vannak a törvények, ezeken uralkodik az örök szellem. A természethez az emberi munka okszerűen alkalmazkodik, de *ebben a tevékenységben az Istentől kapott szellemi vezetés mindig felismerhető.*

JATE Egyetemi Könyvtár



J000107295



B

99665

