

316.568

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
DUNÁNTÚLI TUDOMÁNYOS INTÉZET

KÖZLEMÉNYEK

15

LEHMANN ANTAL

A ZSELIC TERMÉSZETI FÖLDRAJZA

Pécs, 1971

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
DUNÁNTULI TUDOMÁNYOS INTÉZETE
KÖZLEMÉNYEK

15

LEHMANN ANTAL
A ZSELIC TERMÉSZETI FÖLDRAJZA

Pécs, 1971.

182/1971

KIADTA
A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
DUNÁNTULI TUDOMÁNYOS INTÉZETE

Felelős kiadó: Babics András, az MTA Dunántúli Tud. Int.
igazgatója

Készült 250 példányban, házi sokszorosítással, a Dunántúli
Tudományos Intézetben, Pécs

179/1971

E L Ő Z Ó

Dolgozatom hazánk olyan kisebb területével - kis-tájával - foglalkozik, amelynek részletes és komplex természeti földrajzi feltárása és feldolgozása mind-ezideig még nem történt meg. Ezért én sem törekedhettem a teljességre munkámban, melyet a területtel foglalkozó, elég kis számú és legtöbbször csak általános megállapításokat tartalmazó irodalmi anyagra, vala-mint nagy számú terepbejárás során végzett saját megfigyeléseimre és a rendelkezéseimre álló térképanyagra vámaszkodva állítottam össze.

A rendelkezéseimre álló szakirodalom, mely zömében az egész ország természeti földrajzát tárgyalja, természetesen csak nagy vonásokban ad adatokat a területünkre vonatkozóan /CHOLNOKY JENŐ, PRINZ GYULA, PÉCSI MÁRTON, SÁRFALVI BÉLA, BULLA BÉLA, SZABÓ LÁSZ-LÓ/, de a Dunántúl egyes nagyobb tájegységeivel, te-rületeivel foglalkozó irodalom /CHOLNOKY JENŐ: Somogy megye monográfiájának természeti földrajzi fejezete, vagy KOGUTOWICZ KÁROLY: Dunántúl és Kisalföld írásban és képen c. munkája/ is csak vázlatosan, vagy inkább leiró módon tárgyalja a Zselic természeti viszonyait.

Kifejezetten a Zseliccel csak a közelmúltban KAPRONCZAY JÓZSEF tollából megjelent egy-két cikk foglalkozik, melyek a terület geomorfológiáját és éghaj-latát tárgyalják.

Dolgozatom megírásánál sok segítséget adtak szá-momra természetesen az egész ország területét tárgya-ló standard munkák: VADÁSZ ELEMER: Magyarország geo-

lógiaja, BACSÓ NÁNDOR: Magyarország éghajlata, SOÓ
REZSŐ: A magyar flóra és vegetáció ..., STEFANOVITS
PÁL: Magyarország talajai c. műve, Magyarország víz-
földtani-, Magyarország éghajlati-, Magyarország hid-
rológiai- és Magyarország Nemzeti Atlasza, továbbá a
VITUKI Vizrajzi Évkönyvei, az O.M.I.-nak e területre
vonatkozó adatsorai, valamint egyéb, - a Zselic terü-
letét érintő - munkák, dolgozatok, cikkek és térképek.

Közvetve nagy módszertani segítséget jelentettek
számomra: PÉCSI MÁRTON, ADÁM LÁSZLÓ, MAROSI SÁNDOR és
SZILÁRD JENŐ közelmúltban publikált és hasonló jelle-
gű területekkel foglalkozó dolgozatai is.

I. FEJEZET

A ZSELIC FÖLDRAJZI HELYZETE, HATÁRAI, ELNEVEZÉSE

1. FÖLDRAJZI HELYZET

A mintegy 1140 km² kiterjedésű Zselic a Dunántúl DK-i területén fekszik. /Lásd az 1. és 2. ábrát./

A területet É-on Külső-Somogy, K-en a Völgység és a Mecsek, D-en a Dráva-sík, Ny-on pedig Belső-Somogy határolja.

Abszolút földrajzi helyzetét tekintve területünk az É-i szélesség 46° 3' és a 46° 22', valamint a Greenwich-től mért K-i hosszúság 17° 36' és a 18° 08' között helyezkedik el.

BULLA BÉLA tájbeosztása szerint a Zselic hazánk IV. nagytájában, - a Dunántúli-dombságban, annak 4. középtáján, - a Somogy-Tolnai-dombság területén található, mint a 1. kistáj.

LÁNG SÁNDOR tájbeosztása a Dunántúl nagytájában elhelyezkedő Somogyi-dombvidéknek - mint középtájnak - DK-i részén jelöli területünket, mint az egyik kistajat. /M.É.A., 1960./

A magyar természeti földrajzi szakemberek - több, korábbi javaslatnak megvitatása és egyeztetése után - 1961-ben elfogadott tájbeosztása a Zselicet a Dunántúli-dombság nagytájában helyet foglaló középtájnak tünteti fel /M.N.A., 1967./

Végül PÉCSI MÁRTON és SOMOGYI SÁNDOR legújabb /1967./ tájbeosztása a Dunántúli-dombvidékek nagytáj-

jában elhelyezkedő Mecsek és Tolna-Baranyai-dombság középtájában, annak Ny-i részén helyet foglaló kistájcsoporthoz jelöli meg területünket.

2. HATÁROK

Az irodalmi források - főleg a régebbiek - többféleképpen és a maitól eltérően írják le a Zselic határait. PESTY FRIGYES Helységnévtárában "Somogy megyének Kaposvár körül s azon belül levő érdekes hegyes-völgyes részét" nevezi Zselicnek. Az 1860-as években készült Somogy megyei Helynévgyűjteményben többek között azt találjuk, hogy a Zselic 26 község határából áll /KOGUTOWICZ, 1930./. FILEP ISTVÁN szerint viszont csupán 15 községet foglal magába. A táj körülhatárolásának, illetve kiterjedésének különböző meghatározása abból adódott, hogy a különböző szerzők néprajzi, vagy nyelvészeti és nem földrajzi szempontok alapján vizsgálták a területet.

A nagyrészt lösszel fedett pannon tábladarabon a pleisztocén és holocén folyamán kialakult dombságnak, a Zselicnek földrajzi szempontok alapján történő körülhatárolása É-on, D-en és Ny-on nem ütközik nehézségbe, mert morfológiai határvonalai egybeesnek a szerkezeti határvonalakkal. K-en viszont nincs ilyen egyértelmű határa, mert itt a Mecsek és a Völgység felé a Zselic morfológiai határát jelentő Baranya-csatorna és Bükkösdi-víz völgye - annak ellenére, hogy szerkezeti vonalak mentén jöttek létre - mélyszerkezeti vonatkozásban nem jelentenek határt. A Mecsek és a Völgység Ny-i részét felépítő geológiai képződmények ugyanis a Zselic K-i területein is megtalálhatók. Valószínűleg ez a tény adott lehetőséget arra, hogy a Zselic K-i határát KOGU-

TOWICZ KÁROLY a maitól eltérően és saját felfogásával ellentétbe kerülve, a régi Baranya--Somogy megyék határával adta meg.

PRINZ GYULA már a mai felfogással azonosan jelöli ki ezt a határt, amikor a Zselicet a Sásd és Kadarkút közt elterülő dombsággként említi, Sásd tudvalevőleg a Baranya-csatorna völgyében fekszik.

Az újabb szakirodalmakban PÉCSI MÁRTON, BULLA BÉLA, SZABÓ LÁSZLÓ és KAPRONCZAY JÓZSEF egyöntetűen a Baranya-csatorna és a Bükkösdí-víz völgyével jelölik meg a Zselic K-i határát.

Konkrétan a következő módon határozhatjuk körül a zselici dombvidéket: É-on Külső-Somogy felé a Kapos szerkezeti völgye /a Kapos folyó Kiskorpád--Dombóvári szakasza/, K-en a Völgség és a Mecsek felé a már említett Baranya-csatorna és a Bükkösdí-víz szerkezeti völgye /vagyis a Szentlőrinc--Dombóvári vasutvonal iránya/, D-en a Dráva-síkja felé a Helesfa--Nagyváty--Becefa--Basal--Somogyapáti--Somogyhatvan községeket összekötő út, Ny-on Belső-Somogy felé a Kiskorpád--Gige--Kadarkút--Hencse--Lad--Patosfa--Somogyhatvan községeket összekötő - a Rinya lapály K-i peremén haladó műút - határolja a területet. Az útvonalak iránya megegyezik a Zselic D-i, illetve Ny-i határát kijelölő szerkezeti vonalakkal.

3. ELNEVEZÉS

"Végre egy táj, melynek neve van" írja KOGUTOWICZ KÁROLY a Zselicről. Valóban a Z S E L I C nem mester-séges, hanem a nép nyelvében ma is élő tájnév.

Az elnevezés jelentésének és eredetének magyaráza-

tát elsőként FILEP ISTVÁN református lelkész 1858-ban így adja meg: "Ezen rácz szó: Zselicza, magyarul annyit tesz, mint kies, ékes, kellemetes."

GYÖRFFY GYÖRGY viszont a szintén szláv zselezo = vas szóból származtatja a táj nevét. Szerinte: "A Zselic elnevezés hajdan nem korlátozódott Somogy megye erdős hátságára, hanem ez volt a neve a Baranya és Tolna határán elterülő hegyvidéknek Pécsváradon túl K-felé is. A Pécsvárad felett emelkedő hegy neve latin forrásokban Mons Ferreus - Vas-hegy - volt, ami lehet a szláv zselic név /v.ö. szláv zselezo = vas/ fordítása."

ZSOLT ZSIGMOND pécsi orvos, helytörténész a Zselic szót elég furcsa módon a magyar ó, - avult, - avas, - vas szavak délszláv fordítása: zselezo utján vezeti le, mivel szerinte a Mecsek-környék Árpád-kori, ősi erdeit nevezték avas-, vas-erdőnek és innen kapta a táj is a nevét.

Ugy gondolom, az a megállapítás a legreálisabb, mely szerint a táj neve valóban szláv eredetű ugyan, de nem a zselezo = vas, hanem a zselud, zselod = makk szóból ered, /LEVASICS--SURÁNYI, 1967./ ugyanis a zselici erdő ősidőktől fogva a makkoltató sertéstenyésztés területe volt. A Pannonhalmi Apátság oklevelei számos bizonyítékot adnak erre vonatkozóan. Pl.: egy 1083-1095-ben kelt oklevélben ez áll: "Quindecimum praedium est infra silvam Selez, Quod dedit rex L. ad pasturam porcorum cum XXX mansionibus subulcorum et trecentis porcicis." Egy 1175-ben írt oklevélben ez olvasható: "oratorium in villa porcorum custodum in silva Seliz." Egy 1216-ban keltezett oklevélben ezt láthatjuk: "... quam habetis in silva Seliz iuxta villam custodum porcorum.", vagy egy másik, 1237-1240-ből származó irás ezt tartal-

mazza: "In silva Zeles sub uno gyro predia sive circulo metarum sunt X ville subulcorum ... " Vagyis a Zselic-erdő az Árpád-korban - és valószínűleg már a honfoglalás előtti időben is - híres sertéstenyésztő, makkoltató terület volt, ahol az Árpád-házi királyoknak épp úgy, mint a pannonhalmi apátságnak több kanászfaluja létezett.

A régi társadalmak embere egy területnek elsősorban funkcionális tulajdonságát, értékét, nem pedig szépségét, vagy növényzetének korát tartotta szem előtt, amikor elnevezte. A Zselic tehát régi szláv eredetű tájnév, mely magyarul makkos, makkoltató vagyis sertéstenyésztésre alkalmas, arra való - helyet jelenthetett.

II. FEJEZET

FÖLDTÖRTÉNETI KIALAKULÁS

A Zselic földtörténeti kialakulásának, geológiai felépítésének és szerkezeti viszonyainak jellemzését nagymértékben megnehezíti, hogy területén ezideig még nem végeztek az alaphegységig lehatoló mélyfurást, csupán a Hollófészek térségében és a peremterületeken: Kaposfő és Szigetvár területén tárták fel a mélyben fekvő képződményeket. Ezek adatain kívül a táj határain túli, de hozzá viszonylag közel eső görgetegi és a távolabbi igali, buzsáki, karádi és ságvári mélyfurások adatait, valamint Magyarország Vizföldtani, és Nemzeti Atlaszá-
nak térképeit is figyelembe vettem, ez viszont lehetővé tette, hogy a területet tágabb környezetébe ágyazva tanulmányozzam. /A mélyfurások adatait a függelékben közlöm./

Legnagyobb részben a vidék kisebb mélységig hatoló - szerencsére szépszámú - feltárásainak /löss-, homok-, kavics- és kőbányák, löszmélyutak, kisebb-nagyobb mélységű fúrt kutak/ adataira támaszkodhattam, ami pedig azt eredményezi, hogy csak a felszínhez közelfekvő - ezért legtöbbször fiatal - geológiai képződményekről tudtam konkrét megállapításokat tenni. /Lásd a 4. ábrát/

1. ÓKOR / P a l e o z o i k u m /

A Zselic DK-i területén fekvő Gyűrűfü, Dinnyeberki és Nyugotszenterzsébet határában, két kisebb kiterjedésű területen, a felszínen találunk paleozoos kvarcporfir kibuvást, jelezvén az ókori kristályos alaphegységnek a felszínhez közeli helyzetét.

A szigetvári /péterfai/ mélyfurásban kb. 700 m-es mélységben, -504 m-re a tenger szintjétől ókori epizonás kvarcitos fillitet értek el, míg a kaposfői meddő mélyfurásnál már 912-1106 m mélyen -900 m-re a tenger szintjétől ért a furó mezozónás kloritos, szericites paleozoos fillitbe. A gyűrűfői /Istenkúti erdészház/ kutatóaknában a 8 m vastagságú kvarcporfir alatt a mecseki perm alsó tagozatába tartozó, vörös aleuritos homokkő-rétegek mutatkoztak. A korpádi mélyfurásban a pannon és alsóhelvétii rétegek alatt - mintegy 400 m-es mélységben - szintén a perm alsó tagozathoz tartozó homokkő következett, mely alatt 664 m-en gránitot ért a furó. /VADÁSZ, 1960./ Gorica térségében mélyített furásban 86 m vastag miocén és 66 m vastag triász-réteg alatt 193 m-es mélységben ért a furó a perm homokkő összletbe, és valószínű, hogy itt is a paleozoikum kristályos kőzetei képezik fekvését. Almáskeresztúr, Dinnyeberki, Korpád, Gyűrűfű, és Helesfa községek területén végzett kutatófurások szintén kisebb-nagyobb mélységben feltárták a kristályos alaphegység kőzeteit, melyet legtöbb esetben perm üledékek borítanak, majd ezek fölött - a mezozoikum hiányával - közvetlenül a pannon és pleisztocén üledékek helyezkednek el. /FÜLÖP-SZÉNÁS, 1964./
Lásd az 5. ábrát./

Ezek az adatok igazolják, hogy a paleozoos, varisz-tid kristályos kőzetekből felépülő alaphegység a Zselic K-i és DK-i területein a felszínhez igen közeli helyzetű, majd innen távolodva DNy, illetve ÉNy-i irányba mind mélyebbre süllyedve helyezkedik el. A területtől DNy-ra lévő görgetegi furásban pl. már 2364 m mélyen értek el biotit, muszkovit és gneisz réteget.

A Zselictől É-ra és D-re mezozoos rétegek képezik

az alapot, melyek Igal területén kb. 300 m-es, Inkén pedig kb. 1300 m-es mélységben huzódnak. A Balatontól D-re szintén magas helyzetű paleozoos kőzetekből épül fel az alap, amelyet a karádi furásban kb. 700 m, a ságváriban pedig mindössze 30 m-es mélységben értek el. /M.N.A. 1967./

STRAUSZ LÁSZLÓ szerint az ópaleozoikumban valószínűleg egész területünkön tengeri üledékek képződtek. A paleozoikum későbbi részében /valószínűleg a közepén/ gránitintruziók metamorfizálták ezeket az idősebb üledékeket, s a variszkuszi hegységképződések folyamán emelkedett meg a vidék. E mozgások eredményezték a Gyűrűfű--Dinnyeberki--Nyugotszenterzsébet községek határában található kvarcporfir előfordulást is, melyet a variszkuszi időszak posztorogén, illetve a saali szinorogén vulkánosságának tételeznek fel, és amelyek a permidőszak közepén megismétlődő lávaömléssel törttek a felszínre. /VADÁSZ, 1960./

Ezután általános lepusztulás kezdődött, aminek származéka a már említett permii szárazföldi édesvizi és sekélytengeri eredetű homokkőösszlet, de a gránithegység romjai ekkor még igen nagy területen kiemelkedő helyzetben lehettek és a K-i területek középső részének kivételével - maradtak a további geológiai korok folyamán is. LÓCZY IAJOS felfogása szerint még a helvétikumban is állt e területeken a kristályos alaphegység. Ezt látszik igazolni a már említett szigetvári mélyfúrás is, ahol a paleozoos kvarcitos fillitre vékony, a miocénben képződött homok, kavics és konglomerát települt. A Zselicnek csupán az ÉNy-i, kis területéről hiányzik ez - a vizsgálatok szerint - szárazföldi származású réteg, amiből viszont az következik, hogy a terü-

let aránylag alacsonyan fekvő peremhelyzetű volt, a tőle valószínűleg É - ÉK-re elhelyezkedő lehordási felülettel szemben, mert a karádi furásban még megtalálható, de a ságváriban már teljesen hiányzik ez az összlet /KAPRONCZAY, 1965./.

2. KÖZÉPKOR / M e z o z o i k u m /

Mezozoos képződményeket a Zselic K-i, a Mecsekkel érintkező szegélyén viszonylag nagy területeken találunk már a felszínen is. A legjobban tanulmányozhatók ezek a Bükkösd-víz völgyében /Bükkösd, Hetvehely községek térségében/, valamint e völgyből Ny-felé kiágazó Sormás-patak völgyében /Gorica és Korpád községek területén/ /KAPRONCZAY, 1965, VADÁSZ, 1935, 1960./.

A mezozoikumot a középső triász anisusi emeletének középső tagozatába sorolható un. recoaro mészkő képviseli a Zselicben. E kőzetek a Mecsek középső és ÉNy-i területeinek fő építőanyagai. Itteni előfordulásuk tehát azt mutatja, hogy a Zselic K-i területeinek fejlődésmenete szorosan összefügg a Mecsek fejlődésével. A triász-sorozat egyes rétegösszleteinek diszharmonias különgyűrődései a Zselic K-i területébe mélyen benyomulnak és Goricáig terjednek, itt a fedőhegység alá húzódnak, elvékonyodnak és valószínűleg meg is szűnnek /VADÁSZ, 1935., 1960./.

A gorikai mélyfurásban még átharántoltak egy 66 m vastag triász mészkőpadot, melynek fedőjét miocén, fekljét pedig permi rétegek adták.

Itt szeretném megjegyezni, hogy VADÁSZ ELEMÉR Mecsekhegységének földtani térképe, nem tudni milyen okból, a Bükkösd-víz völgyének Bükkösd-Hetvehely közti

szakaszán és a gorikai völgyben permii homokkővet jelöl, holott e területeken található egymás mellett mind a jobb, mind a baloldali lejtőn Baranya megye legközismertebb mészkőbányáinak: a bükkösdi, megyefai és hetvehelyi kőbányáknak a sora, melyekben kivétel nélkül középsőtriász anisusi, szürke mészkövet fejtenek. Több-szöri terepbejárásom alkalmával én sem láttam egyéb geológiai képződményt e területeken. Ezt a hibás és helytelen ábrázolást átvette Magyarország Hidrogeológiai- és Nemzeti Atlasza is épp úgy, mint az 1:300 000-es földtani térkép és több más geológiai ábra is.

A paleozoos hegységromok közt pásztásan elhelyezkedő vályukban /amilyen pl. a Ny-i Mecsek Jakab-hegy permii magvu antiklinálisának É-i előterében is kialakult, magába foglalva a Zselic K-i területeinek középső részait/ az alsó triásztól kezdve benyomult a tenger. A transzgresszió az anisusi emeletben érte el legnagyobb kiterjedését, amikor is a Zselicnek a DK-i, D-i, valamint É-i területei - mint a gránitintruziók által megemelt paleozoos hegységmaradványok viszonylag magasabb részei - szárazulatok maradtak, míg a köztük elhelyezkedő vályuba benyomult a kövületek alapján sekély, epikontinentálisnak minősíthető tenger, amelynek területén képződtek a már említett üledékek.

A középsőtriász vége felé a tenger visszavonult, ezért jura időszaki képződményeket ezideig még nem ismerünk területünkről.

Az alsó kréta folyamán nagy intenzitású és nagy kiterjedésű hegységképző mozgások játszódtak le a Zselicben is, az egész terület jelentős megemelkedésével. Ezt látszik igazolni az, hogy a gorikai mélyfurás permii összletébe 1, illetve 5 m vastagságú alsó krétakori

trachidolerit teléreket harántolt a furó 21o, illetve 31o m mélységben. A középső krétától a középső miocénig a Zselic területe is egységes szárazulat volt /STRAUSZ, 1952./.

A Zselic mélyszerkezetét adó paleo-mezozoos alaphegységről tehát a következőket mondhatjuk. Területünk nagy részén az epi-mezozonás kristályos palák öve képezi az alapot, melyek az ópaleozoikum tengeri üledékeiből jöttek létre valószínűleg a középső paleozoikum gránitintruzióinak hatására. Ez a gránittömeg képezi a Zselic tekintélyes, K-i és középső részének alapját és ennek lepusztulási terméke az uránérc tartalmu alsó permi homokkőösszlet, melynek szállítási iránya tehát ÉNy-ról történt és a terület DK-i részének képezi alapját. A permi vonulattól É-ra mezozoos képződményeket találunk, melyek a triász-időszakban rakódtak le, majd a krétában bekövetkezett trachidolerit intruziók adják a Zselic DNy-i részének alapját. Ez volt tehát az az alap, melyre az ujkori fedőképződmények rátelepülhettek.

3. UJKOR / K a i n o z o i k u m /

A Zselic legmagasabban fekvő területén - a Hollófészek /358 m/ térségében - Bükkösd, Bakóca, Kán, Gorica, Kisbeszterce, Szatina és Kishajmás községek határában fordulnak elő a felszínen miocén rétegek.

Középső miocén: helvétii, néhol agyagos, kavicsos homokrétegek feltárásait láthatjuk a felszínen az előbb említett területen, mélyfurásban pedig Korpád /49-461 m/ és Dinnyeberki /93,2-158 m/ határában harántoltak át ilyen rétegeket. A zselici helvétikum kavicsainak

anyaga magmás és metamorf kőzetekből áll, döntő többségben szericités palaféleség, melyben felsőkarbonbeli növénymaradványokat találtak, tehát a kristályos alaphegység középső miocénkori pusztulásából származnak és 20-30 km-nél rövidebb folyó szállíthatta ide a Mecsek területéről, É-i vagy D-i irányból, tehát szárazföldi, illetve édesvizi eredetű üledékek /SOÓ--JÁMBOR, 1960./.

Bakóca DK-i határában a felszínre bukkant egy ugyan-csak édesvizi tagozatban képződött, helyi jellegű és kiterjedésű kiékelődő alsó helvét barnakőszén-telep is /VADÁSZ, 1960./, melyet megkutattak, sőt bányászati feltáró és kitermelő műveleteket is végeztek benne /VADÁSZ, 1935/. A helyi lakosok szerint még a második világháborút követő időben is szállítottak innen szenet, többek közt Dombóvárra és Sásdra. Ehhez a helyhez közel - Kövesd-puszta térségében - kvarcporfirkavicsokat tartalmazó durva homokkővet találhatunk és jellemzőek azok a congeriás rétegek is, melyek Kisbeszterce határában ismertek. Az édesvizi rétegekre tengeriek települtek, ezek felső határát jelentő bryozoás, meszes, laza homokkőpadok a kishajmási vasuti megálló mellett igen jól láthatók.

Tortonai képződmények találhatóak a Zselic K-i peremszegélyén Kishajmás körül. Homok, laza bryozoás homok, s ezek után lithothamniumos mészkő zárja le ezt a rétegsort /VADÁSZ, 1935., és 1960./.

A helvét-tortonai /vindobonai/ képződményeknél is alárendeltebb szerepet töltenek be a Zselic K-i peremterületén a szarmata rétvgek, amelyek az előbbiekhöz hasonlóan a Mecsek felől huzódnak át erre a területre és csak kisebb foltokban tűnnek a felszínre homokos, ikrás, meszes és erviliás agyagrétegek alakjában É-ias

dőlésben, ugyancsak Szatina és Kishajmás községek térségében /VADÁSZ, 1935./.

A szerkezeti sajátosságokból eredően, valamint a mélyfurások adatai alapján feltételezhető, hogy a Zselicnek csupán az ÉNy-i csücskéről, a paleo-mezozoos alaphegységnek akkor még felszinen lévő darabjairól hiányoznak a miocén képződmények. Vastagságuk különböző: a szigetvári mélyfurásban mindössze 7 m, a goricaiban 86 m vastagságban harántolt miocén rétegeket a furóberendezés.

Valószínű, hogy az alsó mediterránig - tehát az eocén és oligocén időszakban végig - aránylag magas helyzetű lehetett a Zselic területe, mert ezekben a korokban sehol sem történt üledékképződés, terresztikumok sem rakódtak le, csak pusztult a felszín. A helvétikum elején bekövetkezett nagyfokú süllyedés hatására azonban itt is nagy területeken indult meg a főleg édesvizi üledékek felhalmozódása. A Zselic ÉNy-i csücskében /Kissasszond, Kaposfő községek területén/ a variszkuszi hegységroncsok egyik darabja viszont szigetként kiemelkedett helyzetben maradt ebben az időszakban is.

A tortonai és szarmata emeletben sem változott a helyzet, mivel ezekben az emeletekben lerakodott üledékek elterjedése sem mutat jelentős eltérést a helvétitől /STRAUSZ, 1952./.. A későbbi kéregmozgások során a rétegek különböző mélységbe süllyedtek, illetve emelkedtek. A Zselic K-i oldalán a felszínen található, Ny felé haladva viszont fokozatosan mélyül a fekvésük, így a Ny-i peremterületeken már 1800 m-re található meg azokat a tenger szintjétől számítva.

A mélyben fekvő - de a felszínen is a lösz után a legnagyobb kiterjedésben megtalálható - geológiai kép-

zódmények sorában legjelentősebb szerepe a pliocén, illetve a középső- és felső pannóniai agyag és homok, kisebb mértékben homokkő-képződményeknek van a Zselic területén.

A területnek csupán a Mecsekkel érintkező K-i részeiről hiányoznak a pliocén üledékek. Bükkösd és Kisibafa határában pannonkori szürke agyagmárga és mészmárga is mutatkozik Congeriákkal és Limnocardiumokkal /VADÁSZ, 1960./. A rétegek vastagsága és fekvjük mélysége a terület K-i szélétől Ny-felé fokozatosan növekszik. K-en 200 m körüli, Ny-on viszont eléri az 1600 m-t is a pannon takaró vastagsága; a gorikai furásból viszont teljesen hiányzik az az üledék.

A zselici pannon korbeosztása nehezen állapítható meg. A kaposvári és szigetvári mélyfurások szelvényében csak felső pannóniai rétegek, míg a már említett többi helyen teljes pliocén rétegsor található a furásokban. /KAPRONCZAY, 1965./

A Zselic pannon-kori üledékeiről már több adat áll rendelkezésünkre a területen - viznyerés céljából lemellyített - furt kutak szelvényeiből. Bár e szelvények nem harántolják át egész vastagságában a pannon összletet, mégis bizonyos eligazítást nyújtanak a felső-pannonkori üledékekről és a képződési viszonyokról.

A furási szelvények tanúsága szerint a felső pannon üledékei a Zselic területén döntő mértékben különböző vastagságú homok, iszapos-homok, agyag és iszapos-agyag rétegekből állanak, ritkábban fordul elő benne a homokkő és egyéb üledékes kőzet. Elrendezésükben periodicitás, törvényszerűség nem állapítható meg, ami arra enged következtetni, hogy az üledékek keletkezési idején sekély tenger borította a területet, ahol az üledék-

anyag elrendezését a kisebb-nagyobb kéregmozgások, valamint a tengeráramlások és a hullámzás is nagymértékben befolyásolták. A pannon tehát mozgalmos időszak területünknek. A tenger sekély, erősen felhígított vízü beltó voltát igazolják a legtöbb furásban /például a mezői és kaposszekesői furásokban/ megtalált nagymennyiségű *Limnocardium* /*L. vutskitsi*, *L. hungaricum*, *L. deonus*, *L. secatus*/, valamint *Congeria* /*C. superfoctata*/, *Melanopsis* /*M. decoltata*/, *Dreissensia* /*D. serbica*, *D. sabbae*/ és *Valvata* /*V. kupensis*, *V. natriacina*, *V. gradata*/ kagylófajok is.

A pliocénben éri el a legnagyobb kiterjedését a területünket is borító tenger. A nagy kiterjedésű vízfelületből - mely az egész Kárpát-medence belsejét elborította - csak a középhegységek szigetei álltak ki, ezért hiányzik a pannon üledéksor csupán a területnek Mecsekkel határos K-i részéről, mely a Mecsekkel együtt szigetként kiemelkedett helyzetű volt ebben a geológiai korban. A Zselic területének ÉNy-i részén a miocénben még kimagasló rögdarab is megsüllyedt és víz alá került. A többszöri süllyedés és a kapcsolatos előntés időben líleg és térbelileg azonban eltérő volt. Nagy valószínűséggel mondhatjuk, hogy a Zselic tömege az alsó pannonban kissé megemelkedett, majd ezt követően a felső pannonban süllyedt. A szigetvári és kaposvári mélyfurások szelvényei, de a többi - nem teljes - pannon szelvény is ezt határozottan igazolja. VADÁSZ ELEMÉR szerint ebben az időben erős kéregmozgások tapasztalhatók a Mecsek és vele együtt a Zselic területén is, melyek minden valószínűség szerint az alpi orogenezis rhodáni fázisával azonosíthatók. Az ezt követő valachiai mozgásfázis során pedig a pannon tengerfenék általános emel-

kedése indult meg a Zselic területén is, s így a vidék nagyrésze szárazulattá vált.

A süllyedés, illetve emelkedés irányára enged következtetni a rétegek vastagsága és fekihelyzete. A legvékonyabb és legmagasabb helyzetű pannon rétegeket a terület DK-i, míg a legvastagabb és legmélyebb fekvésűket DNy-i részén találjuk, amiből az következik, hogy a süllyedés és a tengerrel való elborítás a DNy-i területeken volt a legintenzívebb. A Mecsek felé eső területeken indult meg a kiemelkedés, tehát itt tartózkodhatott a legrövidebb ideig a Pannonkor tengere. A korszak végére, az általános regresszió során a hajdani tenger nagy beltavakká zsugorodott. Ilyen volt például a Zselictől DNy-ra elhelyezkedő szlavóniai beltó is.

A beltó képződésével rövid ideig tartó átmeneti időszak kezdődött, melyet SÜMEGHY JÓZSEF kutatásai alapján l e v a n t e i időnek nevezték el. Az újabb kutatások eredményeit figyelembe véve azonban maga SÜMEGHY JÓZSEF ajánlotta a kategória megszüntetését és az időszaknak a pleisztocénhez való csatolását.

A pannon - pleisztocén átmeneti időszakból származó tengeri üledékeket a Zselicnek csak ÉNy-i és Ny-i területein találhatunk, a Sántos és Lad községeket összekötő vonaltól Ny-ra. A kaposvári mélyfurásban például 42 m vastagságban harántolták át ezt a réteget, + 93 m tengerszint feletti magasságban lévő fekével. A középső és D-i területeken viszont e korból származó szárazföldi és folyóvízi lerakódásokat figyelhetünk meg. A levantei rétegek vastagsága átlag 30-70 m között változik és agyag, iszapos agyag, valamint homok és iszapos-homok rétegekből áll.

A levantikumban a tengervíz K-ról Ny-i irányban - az előzőekben már ismertetett fokozatos emelkedés következtében - visszahúzódott, s így csupán az ÉNy-i és Ny-i területekre terjedt ki a szlavóniai beltó egyre sekélyülő medencéje, mivel a Zselic legnagyobb területe gyengén kiemelkedett térszinné vált, melynek erózióbázisa ez a beltó volt. Ezen az aránylag kis energiájú területen kezdték meg a külső erők a pusztító és építő munkájukat, melyek nyomán a mai felszín váza kialakult.

SZILÁRD JENŐ szerint ebben az időszakban a Bakonytól a mai Dráva-süllyedéig terjedő, nemrég kiemelkedett, egyhangú és egységes tengerfenék - melynek szerves része volt a Zselic is - egyöntetűen lejtett D-i irányba. Így az É-ről - a Bakonyból - lefolyó vizek vastag homokréteget teritettek el területünkön, mely az akkori erózióbázis közelében hordalékkup-, vagy deltaképződémenyszerűen rakódott le. A rétegződésben résztvevő homokfélelések ugyanis eltérő szemcsenagyságúak és közöttük helyenként vékony iszapcsikot tartalmaznak, tehát keresztarétegzett települések. Ezek a homokszemcsék kevésbé koptatottak, mint a Dráva homokszemcséi, ezért feltételezhetően a Drávánál kisebb folyók szállíthatták jelenlegi helyükre. A homokrétegeket a Zselic vízváltatójától D-re találta meg KAPRONCZAY JÓZSEF és magam is a Nagyterecsényi-erdő, Németlukafa-pusztá, a Bükkfa-pusztai rög és a Turbéli-rög É-i oldalában, valamint Szulimán község határában /KAPRONCZAY, 1965./.

A levantei rétegeken kívül egyéb - főleg szárazföldi eredetű - durvább és apróbb szemű kavicsból, homokból, valamint agyagból és ezek iszapos, löszös változatából álló negyedkori rétegek mindenütt előfordulnak a Zselic területén közvetlenül a felszín alatt, vagy a felszínen.

Vastagságuk különböző.

A felszínen lévő pleisztocén képződmények közül a legtömegesebb - a Zselic összes geológiai képződményei közül a legnagyobb jelentőséggel bíró - és a legnagyobb területet elfoglaló kőzet a lösz és a derázió által felhalmozott löszszerű lejtőüledék.

Tipusos lösz aránylag kevés helyen fordul elő a Zselic területén. Leginkább csak az alacsonyabb dombháton figyelhettem meg /mint például a Bőszénfa községtől É-ra huzódó dombtető/. A benne lévő CaCO_3 a felszínről leszivárgó esővíz hatására /mely a levegő, de főleg a talaj CO_2 tartalmával érintkezve egészen enyhe H_2CO_3 -á alakul/ oldódik, majd ez a feloldott mészsanyag egy bizonyos mélységbe lejutva különböző nagyságú és formájú löszkonkréciók, "löszbabák" alakjában kiválik.

A konkréciókon kívül recens szárazföldi csigák vázát is megtaláltam a löszben. Sikertült begyűjtenem például a márványzott csiga /*Arianta arbustorum*/, a magyar csiga /*Helicella hungarica*/, a zebracsiga /*Zebrina detrita*/, a sokfogu csiga /*Abida frumentum*/ és a bábcsigá /*Pupa /Pupilla/ muscorum*/ vázát.

A lösz vastagsága igen változó a területen; az almamelléki "téglaház"-nál eléri a 20 m-t is, Zöcske-telepnél is megközelíti a 10 m-t, viszont a magasabb hegytetőkön és a meredekebb domboldalakon csak pár deciméter vastagságban települt, legtöbb esetben közvetlenül a pannon, vagy levantei üledékekre.

A tipusos lösz mellett ennél sokkal nagyobb területen található a Zselicben az un. áttelepített löszök, vagyis a derázió által felhalmozott lejtőüledékek sorába tartozó deluviumok /PÉCSI, 1964./ melyeket eredeti, képződési helyükről még a pleisztocénben - akkor

a folyóvízi erózióval és a deflációval egyenrangú felszinformáló erők - a deráziós, krioplanációs folyamatok telepítettek át. Területünk ugyanis ebben az időszakban periglaciális övezetbe tartozott. A felszinformáló folyamatoknak nyomait területünk áttelepített löszanyagában lévő feltárásokban jól tanulmányozhatjuk, mint például a szentmiklóspusztai löszfeltárás egyik fagyékében, vagy a kaposvári téglagyár löszfeltárásának szelvényében.

A Zselic ÉNy-i - Belső-Somogyal határos - területéről /a Bárdudvarnok és Kadarkut községeket összekötő vonaltól Ny-ra/, valamint az É-i peremterületekről hiányzik a lösz, itt helyette felső pleisztocén-kori löszös-homok; míg a Zselic ÉK-i sarkán Kaposszekcső környékén kisebb folton felső pleisztocén-kori szélhordta, kötötthomok található a felszínen.

A levatikumban kialakult ősföldrajzi képet az ó - p l e i s z t o c é n b e n az alpi orogenezis romániai fázisához tartozó kéregmozgások változtatták meg, melyek hatására a mai Zselic és a tőle É-ra lévő területek kisebb emelkedésnek indultak. Ennek kapcsán a terület Ny-i, K-i és D-i határait kijelölő szerkezeti vonalak mentén megújultak a kéregmozgások. Az emelkedés azonban nem volt egyöntetű, aminek eredményeként a táj belső területei is ÉNy-DNy-i irányu törésvonalak mentén kisebb rögökre és hátakra darabolódtak és az így keletkezett kisebb szerkezeti egységek önálló mozgásokat végeztek.

A táj reliefenergiája e mozgások során történt megemelés miatt megnövekedett és a pleisztocénben bekövetkező klimaváltozások hatásai is egyre inkább befolyásolták a táj alakulását. Míg az előző időszakban az akkumulációs folyamatok, ettől az időtől kezdve - a kéreg-

mozgások során különböző mértékben kiemelkedő felszínen - a klimától befolyásolt denudációs folyamatok érvényesültek elsősorban területünkön. Ezek után a Zselic a kis reliefenergiájú tökéletlen síkság képét mutathatta, melytől K-re a már másodszor tönkösödő Mecsek hullámos dombvidéke, Ny-ra pedig az Ós-Duna völgye foglalta el a helyet. A Kapos völgye még nem alakult ki. Így nyilván egy DNy-i, D-i lejtősödés jött létre a területen és a magasabban fekvő Mecsek Ny-i részéről lefutó kisebb vizek apró hordalékkupokat építettek területünkön.

Éghajlati szempontból jellemző, hogy a klíma fokozatos rosszabbodásával bekövetkezett a pleisztocén első fázisa: a Duna-glaciális.

Az ó-pleisztocén második felében /günzglaciális/ - miután a kéregmozgások kényszerítő hatására a Duna a Visegrádi-szoros felé vette útját a Felső-Kapos völgyében is gyenge süllyedés játszódott le, ugyanekkor a Zselic kissé megemelkedett, így kiujultak az előző ÉNy-DK-i irányú törésvonalak, melyek egészen a mai Dráva árkáig lehúzódtak egyszersmind kijelölve a táj vízhálózatának irányát is. A törésvonalak között pedig szélesebb, keskenyebb hosszán elnyúló háta alakultak ki, s ezzel együtt megindult a mai völgyhálózat kialakulása is. E törésvonalak inkább a Zselic Ny-i - az Almás- és Surján-patakoktól Ny-ra eső - területeire jellemzőek /KAPRONCZAY, 1965./.

Jelentős változást változást hozott a Zselic kialakulásának menetében a MAROSI SÁNDOR által a k ö z é p - s ő p l e i s z t o c é n időre helyezett és a Kapos-völgyben kéregmozgásokkal járó K-Ny irányú fokozott süllyedés. Ennek következtében a Bakony területéről a Dráva-süllyedékéig lehúzódo meridionális völgyeknek a

Kapostól D-re, tehát a Zselic területén lévő szakaszai völgytorzókká alakultak át és így vizeik már nem a Drávába, hanem az ujonnan kialakult mélyedésbe halmozták fel üledéküket /SZILÁRD, 1965. 1./. Ugyanekkor a Zselic területén erős emelkedés következett be. A fokozott kéregmozgások eredményeként az ÉNy-DK-i törésvonalak mellett kialakultak az ÉK-DNy-i irányú törésvonalak is. Ezek a kéregmozgások eredményezték a Zselic területére nagymértékben jellemző D-i, DK-i és DNy-i irányban kibillent rögök kialakulását is /KAPRONCZAY, 1965./
/Lásd a 9. ábrát./

A pannon rétegek kibillenése eltérő mértékű a különböző területeken. A Zselic D-i részén általában D-ies és kisfokú a dőlés /Helesfánál $14^h, 2^o$, Nyugotszenterzsébetnél $15^h, 1^o$, Mozsgónál igen kétes DNy-i, Szulimánnál $17^h, 6^o$ és $12^h, 10^o$, Magyarlukafánál $9^h, 5^o$, Vásárosbécnnél $13^h, 1,5^o$ /. Saját megfigyeléseim során a Bükkfapusztai-rög É-i lejtőjén: Zöcsketelepnlél $17^h, 6^o$ -os D-i dőlést mértem meg. A középső területeken: Csebény, Simonfa, Ropoly-pusztá vidékén mintegy 5-10 km-es sávban viszont vízszintesen maradtak a pannon rétegek, úgyszintén az É-i területek nagy részein is /STRAUSZ, 1952./

A kiujult és az ujonnan képződött törésvonalak mentén a fokozottabb emelkedés hatására gyorsított völgyfejlődés indult meg. Ezt a folyamatot a ritmikus klimageadozások nagymértékben növelték, illetve elősegítették. BACSÁK NÁNDOR szerint az első interglaciálisban legnagyobb részben a hidegtelű és átlagos, nedves nyaru: szubartikus és forró nyaru átlagos telű: anti-glaciális klimatikusok uralkodtak. Ennek megfelelően a szubartikus időszakban nagymértékű volt a téli talaj-

folyás és a nyári záporok areális felszín-leöblítése, vagyis uralkodó felszínformáló erőkké váltak a szoliflukciós, deráziós folyamatok. Ezek a folyamatok hozták létre a közép pleisztocén elején /valószínűleg a mindel glaciálisban/ a terület felső tereplépcsőjét, miközben a lineáris erózió által kialakított keskenytalpu völgyeket kiszélesítették. Mivel ez a tereplépcső a Zselic különböző pontjain kizárólag völgyhöz kötötten jelentkezik, ez bizonyítja az illető völgy kialakulásának közép pleisztocénbeli kezdetét és a forma eredetét is. Legjellegzetesebb előfordulási helyeit területünkön a Szágyi-patak, a Gödrei-víz, a Surján-patak és az Almás-patak völgyének oldalaiban tanulmányozhatjuk.

A mindel-riss interglaciálisban ismét a fluviatilis erózió és az areális erózió volt a jellemző felszínalakító folyamat. Ezek vésték ki az ún. felső szintet. Mivel a bevágódás törésvonalak mentén történt, a folyók a meredekebb oldalt mosták alá, ezért asszimetrikus völgyek alakultak ki. Ehhez hasonló módon és körülmények között alakult ki az alsó szint is a közép pleisztocén második felében a riss glaciálisban. A meredek völgyoldalakban is létrejöttek hasonló szintek, de ezek a lankás lejtőkénél keskenyebbek és nagyobb ugrómagasságúak, ezért szembetűnőbbek is. /Lásd: a 7. ábrát/

A fent elmondottakat támasztja alá az a tény is, hogy a különböző szinteket felépítő anyag nem típusos lösz, hanem a derázió által felhalmozott lejtőüledék; lejtőlösz, löszszerű lejtősüledék, tehát deluvium, amely jelentős mennyiségű homok és iszapfrakciót is tartalmaz /PÉCSI, 1964/.

Erős emelkedési fázissal köszöntött be a pleisztocén utolsó időszaka, az új pleisztocén.

melyet a balti mozgásfázisokkal azonosíthatunk. Ekkor vésődött ki az alsó korráziós-deráziós szint.

A würm glaciálisban indult meg az utolsó löszképződési folyamat. KAPRONCZAY JÓZSEF-nek az a véleménye alakult ki, hogy: "a Zselic területén würm-korinál idősebb lösz nincsen. Az igen erős denudációs folyamatok hatékonyságának ismeretében ugyanis nehéz lenne feltételezni a régebbi glaciálisokban képződött löszök mai jelenlétét eredeti helyükön".

A Zselic völgyhálózatának talpi részein a felszínen található - a folyóvizek által szállított és lerakott - öntéshomok, iszap és agyaglerakódásokat /alluvium/, valamint a terület Ny-i határán - Gige község környékén - található kisebb kiterjedésű kötött homokot sorolhatjuk a jelenkor, azaz a holocén képződményei közé.

A würm glaciális végén, az óholocén elején történt kéregmozgások hatására alakult ki a völgyekben a harmadik - a mai völgytalp felett átlagosan 4 m-es ugrószinttel elhelyezkedő lépcső. A mai patakok az óholocénben akkumuláló, majd utána napjainkban is észrevehetően bevágó tevékenységet folytattak, illetve folytatnak. Ezt igazolják az erősen hátravágódó aszóvölgyek is.

Ekkor lép a felszinformáló erők csoportjába a társadalom tevékenysége /antropogén felszinformálás/, mely azóta jelentős szerepet játszik a táj arculatának kialakításában, az erdőirtások és a következtükben fellépő talajerózió, a mocsarak lecsapolása, patakszabályozások, utépitések, mesterséges víztározók, halastavak, a települések stb. létrehozása révén.

III. FEJEZET

F E L S Z I N

1. A JELENLEGI FELSZINFORMÁK KIALAKULÁSA

Mint ahogy minden földfelszín kialakításában, úgy a Zselic felszínének kialakításában is a belső és külső erők együttes munkájának hatása, valamint a felszínen lévő kőzetek minősége érvényesült. Az előző fejezetben röviden utaltam már ezeknek az erőknek az egyes földtörténeti korokban és a jelenben kifejtett munkájára és azok eredményére, éppen ezért itt csak a jelenlegi felszín tanulmányozása során tapasztalható tevékenységükre szeretném felhívni a figyelmet.

Az endogén erők csoportjából a Zselic mai felszínének kialakításában legnagyobb szerepe a tektonikai erőknek volt. A kéregmozgások közül az ópleisztocéntől a napjainkig tartó mozgásoknak van döntő jelentősége. A középső pannonban megindult és az ópleisztocén elején megújult kéregmozgások során jöttek létre azok a szerkezeti vonalak, melyek határain belül a terület megemelkedett és így Ny-ról, D-ről és K-ről ezek a törésvonalak jelölik ki a Zselic határait. Az ópleisztocén második felében /a glinz glaciális idején/ váltak mind erősebbé a Zselic belső területeit nagy mértékben feldaraboló kéregmozgások, melyek az ÉNy-DK-i törésvonal rendszert alakították ki, míg a közép pleisztocénben ezek mellett az EK-DNy-i törésvonal hálózat alakult ki. Ugyancsak ebben az időszakban zökkent le a Kapos árka, meghatározván a Zselic É-i területeinek további fejlődésmenetét és ki-

jelölve annak É-i határát. E törésvonalak mentén az egyes rögök megemelkedtek és - főleg a D-i területeken - kibillentek, létrehozva a maidombhátak őseit. Így vált lehetővé a külső erők által végzett gyorsütemű völgyfejlődés, melynek során a mindel glaciálisban vésődött ki a Zselic un. felső-, majd a riss glaciálisban az alsó szintje. Az új pleisztocén-kori würm glaciális végén és az óholocén elején bekövetkező kéregmozgások hatására alakult ki a már kifejlődött völgyekben egy harmadik szint is /KAPRONCZAY, 1965/. A napjainkban tapasztalható aszóvölgyek nagymértékű hátravágódása és mélyülése, valamint a patakok esésgörbéi a terület egyes részeinek jelenkori emelkedésére engednek következtetni.

Ezek az endogén eredetű kéregmozgások a maguk fel-daraboló és kiemelő munkájuk révén a terület reliefenergiájának megnövelésével eredményezték a külső erők felszinalakító tevékenységének meggyorsulását. /Lásd a 9. ábrát/

Az exogén erők közül nagy jelentősége van a Zselic mai felszínének kialakításában a lineáris és az areális erózióknak egyaránt, melyek azonos területen és egyidejűleg működtek ugyan, de intenzitásuk fordítottan aránylik egymáshoz. A szubartikus klímájú időszakokban ugyanis kisebb mértékű volt a lineáris erózió és nagyobb méreteket ölt a téli talajfolyás és a nyári záporok areális felszínleöblítése, míg az antiglaciális klímájú időszakokban fordított helyzet alakult ki. Ezért munkájukat sem időben, sem térben nem választhatjuk szét, csupán az általuk létrehozott formákat ismertetjük külön-külön. Így a három interglaciálisban volt olyan időszak, mely-

ben a lineáris, fluviatilis erózióknak volt nagyobb jelentősége a felszínalakításban, de napjainkban is tapasztalhatók a fluviatilis erózió intenzitás-növekedésének jelei a Zselic területén, a kisebb vízfolyások ugyanis jelentős mélyítő tevékenységet végeznek a jelen korban is. A lineáris eróziók körébe tartozó fluviatilis erózió már az ópleisztocén elején megkezdte és napjainkig folytatja munkáját a nagyobb völgyek ki-mélyítésével. Tevékenységének irányát - és így a mai jelentősebb völgyek futásának irányát - a szerkezeti vonalak; intenzitását viszont a ritmikus klímaingadozások határozták meg.

Ilyen eredetű tevékenység eredménye a Zselic területén a nagyobb patakok völgye, mint például az Almás- és Surján-patakok völgyei. Az erdősegek kiirtásával megnyílt a lehetősége annak, hogy a lazaszerkezetű kőzetekből álló felszínen lefolyó csapadékvizek kisebb-nagyobb völgyeket is alakítsanak ki. E völgyekben csak az esőzések alkalmával folyik víz, máskor szárazak, ún. aszóvölgyek. A fluviatilis erózióknak ilyen, a mezőgazdaság számára igen káros formájával, sajnos lépten nyomon találkozunk a Zselic területén. A kopár löszfelszínen az utak is hamarosan aszóvölgyekké alakulnak át.

Területünkön az areális eróziós folyamatok legjellegzetesebb felszínformáló időszaka a pleisztocén glaciálisokban volt, mivel a periglaciális éghajlat és a Zselic egyéb viszonyai /lejtőviszonyok, reliefenergia, kőzetminőség/ kedvező feltételeket biztosítottak e folyamatok lejátszódásához /MAROSI, 1965/. A legtipikusabb folyamat a derázio volt, melyen a fagyaprozódástól /kriofrakció/ felaprózott kőzettörmelék és általában a lejtős törmelékek mozgatásában résztvevő folyamatok - gra-

vitációk anyagmozgatás, sárfolyás /szoliflukció/, fagyemelés /krioturbáció/, fagyott talaj felszíni leöblítése /pluvioniváció/ - együttesét értjük /PÉCSI, 1964./.

A deráziós folyamatok hozták létre a domboldalakban felhalmozódott jellegzetes lejtőüledéket, a deluviomot, valamint a Zselicben a patak völgyek oldalát tarkító és a felszínt még inkább tagoló deráziós völgyeket. A deráziós völgyeket, az agyagos frakciót alig tartalmazó, különféle lösszerű üledékekkel borított dombosági felszínen - zömében a pleisztocén periglaciális viszonyok között - a hóolvadákvizek és a csapadékvizek felszíni leöblítő tevékenysége /pluvioniváció/ alakította ki, de a lineáris eróziós folyamatoknak is nagy szerepe volt e völgyképződésekben. Ezek a folyamatok az éghajlati változások során és a helyi természeti viszonyoktól befolyásolva időnként megszakadtak, amiről a völgykitöltő lejtőüledéket tagoló fosszilis talajok tanuskodnak, az ilyen talajokkal betemetett völgyekkel együtt /SZILÁRD, 1965. 2./.

A Zselic területén a fent említett típusos deráziós völgyek mellett igen gyakori az eróziós-deráziós völgyforma is, mint amilyen például a Terecsenyi-völgy.

A deráziós folyamatok együttműködve a gelideflációval /a szél munkája a periglaciális viszonyok között/ és a száraz hideg viszonyok közt a csak laterálisan ható folyóvízi erózióval általános letarolást /krioplánáció/ eredményeztek a Zselic területén is /PÉCSI, 1964/ /Lásd a 7., 8. ábrát/

Végül a kőzetminőségből adódó tipikus felszínformákról szeretnék egy pár szót szólni. A Zselic területének legnagyobb részét lösz, vagy lösszerű lejtőüledék borítja. E kőzetnek éppen nagy /10-20 %-os/ CaCO_3

tartalma miatt a mészkőhöz hasonló pusztulásformáit területünkön is szépen tanulmányozhatjuk. A lösz keletkezés módjából és összetételéből származik likacsossága, rétegzetlensége, hajszálcsövessége, függőleges szerkezete és szilárdsága. Ezért függőleges falakban is megáll, felszínén szakadékos völgyek képződhetnek.

A löszben lefelé mozgó esővíz oldja annak mészanyagát és így a löszterületeken - tehát a Zselicben is - a mészkő karsztosodásakor keletkezett formákhoz hasonlóan mélyedések: dolinák, löszkutak jönnek létre, de a lösz "karsztosodása" legnagyobb részben álkarsztos folyamat, mert a löszdolinák keletkezését nem a löszből kioldott mész helyén képződött üregek berogyása, hanem a lösz korróziós elmészttelenedése kísérő talajátalakulási és a kőzet anyagi állapotában bekövetkező változásokat magával hozó agyagosodási, vályogosodási folyamatok okozzák, amelyek gyakran mikro-szoliflukciós kísérőjelenségekben is megnyilvánuló helyi anyagszerkezeti sűrűsödéseket és ennek következtében berogyásokat - dolinaszerű mélyedéseket - eredményeznek /JAKUCS, 1970./.

Ha a lösztakaró a felszínén például egy keréknyom /antropogén hatás! / a lösz szerkezetét szétroncsolja, a csapadékvíz és a szél kimélyíti a nyomot: löszmélyut keletkezik. Ezzel a mikroformával is lépten-nyomon találkozhatunk a Zselic területén.

2. A TERÜLET REGIONÁLIS MORFOLÓGIAI JELLEMZÉSE

A célszerűség kedvéért a regionális jellemzésnél először a főbb dombhátaikat, majd ezután az ezeket egymástól elválasztó völgyek morfológiai viszonyait tekintjük át. /Lásd a 3. ábrát/

A./ Dombhátaik, rögök

A Kapos---Dráva vízválasztója egy É-i és egy D-i sorozatra osztja a zselici dombhátaikat. Az É-i sorozathoz tartoznak a terület ÉNy-i és ÉK-i végződését adó halmok, valamint a köztük elhelyezkedő négy domb- vagy rög sor. A D-i területet pedig a Ny-i dombok és az Almás vízgyűjtő területére, valamint a Hollófészek térségére lehet osztani.

Az ÉNy-i halmok területe, vagyis a Bárdi-patak völgyétől Ny-ra eső, enyhén hullámos felszíni tájrészlet, egyenletesen simul bele a már belső-somogyi területekhez tartozó Rinya-lapályába. Ennek, a nagyjából háromszög-alakú területnek É-i határát a Kapos szerkezeti völgye, K-i DK-i határát a Bárdi-patak szerkezeti völgye jelöli ki, Ny-i határául pedig a Kiskorpád---gigei utat /mint mesterséges határt/ választottam. Szerkezete és a felépítő anyagainak minősége szempontjából már nem is tartozik szorosan a Zselichez ez a terület, mivel felépítésében elsősorban pleisztocén- és holocén-kori homok vesz részt, lösz csak egy V-alakú héton találunk Bárdudvarnoktól Ny-ra. Ez a rétegsor süllyedő térszínre enged következ-

tetni. Legmagasabb pontja a Kónya-domb is alig haladja meg a 200 m-es tengerszint feletti magasságot /207 m/.

A Zselic középtengelyében végighúzódó Kapos-Dráva vizválasztótól É-i irányban a Kapos-völgyéig elhelyezkedő területet a bevágódó völgyek négy rög-, illetve domb-sorozatra osztották fel.

Az 1. rög, illetve dombsor a Bárdi-patak és a Berki-patak völgye között található. A dombsor tetőszintje D-ről É-felé haladva fokozatosan csökken. A területet az ÉK-DNy-i és az erre merőleges ÉNy-DK-i törésvonalak mentén kialakult völgyek nagymértékben feldarabolták. Az egyes rögdarabok D-en nagyobb, É felé kisebb mértékben emelkedtek meg és billentek ki DNy-i, D-i, vagy DK-i irányban, mint például a Szenna község melletti Dárodomb /192 m/ - melynek területén láthatjuk a legszebben kialakult lösz "dolinákat" - úgyszintén a Barát-hegy /215 m/ és a Gályi-hegy /223 m/ rögei. E tábladarabok meredek oldalain lévő feltárásokban jól tanulmányozhatók a kéregmozgások következtében magas szintre került, a felső pliocén és ópleisztocén határán képződött, keresztarétegzett homokok, melyekről sok esetben a későbbi deráziós folyamatok révén hiányzik - vagy csak nagyon vékonyan fedi - a lösz.

A 2. rög, illetve dombsor a Berki-patak és a Zselic-patak völgye közt foglal helyet. Végeredményben három egymás mellett párhuzamosan elhelyezkedő dombsorból áll ez a terület, melyet az É-D-i csapásirányú szerkezeti vonalak mentén létrejött völgyek választanak szét. A dombsorok meredeken szakadnak le a Kapos-völgyére, ezért onnan szemlélve tekintélyes hegyeknek tűnnek, mint például a Kecel-hegy /170 m/, a Körtönyei-hegy /187 m/ és a Róma-hegy /178 m/. A terület D-i részén foglal helyet a nagy kiterjedésű Ropoly-erdő, ahol a Herceg-domb már 246 m-re emelkedik a tenger szintje fölé.

A 3. rög, illetve dombsor a Zselic-patak és a Sur-

Ján-patak völgye között foglal helyet. Az előzőhöz minden vonásában hasonló, három osztatú darabja a Zselicnek. A három gerinc É-i része: a Lomka-hegy /155 m/, az Ivánfai-hegy és tőle D-re a Hagymásnál /200 m/, valamint a Kaposszentjakabi-hegy /189 m/. Területén helyezkedik el a Zselic másik nagy erdősége, a Nádasdy-erdő. A Kaposra néző, É-i, meredek lejtőket sok apró völgy kisebb kiugró ormokra szabdal fel, melyek egyikén található az 1068-ban felszentelt zselicszentjakabi apátság romja.

A 4. rög, illetve dombor pedig a Surján-patak és a Baranya-csatorna vizválasztója között terül el. Az előző területektől abban különbözik, hogy jellegét a fiatalabb ÉK-DNy-i és K-Ny-i irányú szerkezeti völgyek mentén féldoldalasan kiemelkedett tábladarabok adják. A táblák lejtőin mindenütt megtalálhatók a krioplanációs felszínnek. A völgyoldalak suvadásokban való gazdagsága itt is a panon felszín közelségét tanúsítja /KAPRONCZAY, 1965./, mely rétegek sok helyütt a felszínre is bukkannak, mint például a Bank-hegy 224 m/, a Taszári-hegy /243 m/, a Som-hegy /227 m/, területén.

Az ÉK-i halmokat, - a Zselic e morfológiai és szerkezeti szempontból is elkülönülő részét - Ny-on a Hársfa-hegytől a Kaposig É-D-i irányban húzódó vizválasztó hát /a már említett Baranya-csatorna vizválasztója/, É-on a Kapos, K-en a Baranya-csatorna, D-en a Szágyi- és Gödreipatakok völgye határolja le. Ezek a völgyek szerkezeti vonalakon futnak. Az egész tájrészlet K felé lejt. E területen - főleg annak É-i részén - a pleisztocén homokos-agyagos rétegek általában igen közel vannak a felszínhez, esetleg a felszínre is bukkannak, mint például Kercseliget határában, sőt Kaposszekcső környékén felső pleisztocén szélhordta kötött homok is előfordul a felszínen, de a legelterjedtebb kőzet itt is az áttelepített lösz. Erre a területre jellemzőek a nagykiterjedésű, D-i, DK-i irányban lejtő lapos hátaik, É-i meredek peremmel. Kialaku-

lásuk a féloldalas kiemelkedés irányában ható areális erózió működésével hozható kapcsolatba. A térszín löszmélyutakban, suvadásokban és eróziós völgyekben gazdag.

A nyugati dombokat É-on és ÉK-en a Bárdi-patak völgyének felső szakasza, K-en a Márcadó-patak völgye határolja. Ny-on és D-en fokozatosan olvad bele Belső-Somogy, illetve a Dráva-sík felszínébe. E szakaszon a Gige-Kadarkut-Hencse-Lad-Patosfa-Somogyhatvan községek közti utat választottam határuul. E területen a belső-somogyi homokkal borított térszíntől eltérően már mindenütt lösz és áttelepített lösz fedti a felszínt, sőt a pannon homokkövek is előbukkannak a Vári-domb /208 m/ É-i lejtőjén és a Kopasz-hegy /200 m/ területén. Tipusos lösz csak a dombhátak magasabb térszínein találunk, az áttelepített lösz pedig jelentős homok-, helyenként iszapfrakciót is tartalmaz, sőt Lad községtől D-re már pleisztocén futóhomok is nagy területeket borít /KAPRONCZAY, 1965./. Jellegzetessége e tájrészletnek az É-D-i csapásirányú dombhátak sorozata és az ebből eredő nagyfokú felदारaboltság. Az összetöredezett felszindarabok D-felé féloldalasan megbillentek, mint például a Pergyó-hegy /200 m/, Boros-erdő /232 m/ és a Denna-erdő D-i részén található két rög, valamint a már említett Vári-domb és Kopasz-hegy is. E területeken már gyakran találkozunk deráziós felszínekkel is.

Az Almás-patak vízgyűjtőjét É-on a Kapos-Dráva és a Baranya csatorna vízválasztója, K-en a Bükkösdi-viz völgyének alsó része, Ny-on a Márcadó-patak völgye, D-en a Dráva-síkja /Somogyhatvan-Somogyapáti-Basal-Becefa-Nagyváty-Helesfa községek közti ut/ határolja. Kőzetfelépítésében a lösz és a lösszerű lejtőülledékek dominálnak, melyek a magyarlukafai és kisszentlászlói feltárások tanúsága szerint erősen homokosak, de helyenként a felszínre bukkan a pannon homokkő, sőt Iba-fától K-re a helvétai kavics és konglomerát, valamint Gyűrűfű és Diny-

nyeberki határában a paleozoos kvarcporfir is. Morfológiai szempontból ezt a területet is a tektonikusan előrejelzett eróziós-deráziós völgyektől elválasztott domb-sorok jellemzik. Ny-i részén a Márcadó- és Almás-patakok völgye közti területen húzódik egy 18 km hosszúságú, 2 km széles hátság, mely É-D-i csapásirányú szerkezeti vonalak közt alakult ki. Gyakoribbak viszont az ÉK-DNy-i mezők mentén D-i irányban féloldalasan kibillent és megemelkedett háta. A legészakibb ilyen tábladarab a Farkaslak /246 m/, Hármashatár /259 m/, és a Hársfa-hegy /264 m/, táblája, mely a Surján-patak törésvonalának D-i oldalánál emelkedik ki meredek É-i lejtővel és enyhén lejt D-i irányba az Ibafeai- és az Almás-patak völgye felé. A tetőkről mindenütt hiányzik a lösz, de a hajdani lösztakaró jelenlétét a Tótvárosi-hegy /276 m/ homokfeltárásában a felszíntől 3-3,5 m-re lévő határozott mészkiválási szint igazolja /KAPRONCZAY, 1965./. A rög jellegzetessége még az is, hogy a vízvásztó nem közvetlen az É-i alacsonyabb peremen, hanem attól D-re lévő magasabb szinten húzódik. Ez azt igazolja, hogy a vízvásztó gerinc korábbi eredetű, mint a törésvonal.

A második - Bikkfa-pusztai - táblarög az Ibafeai-völgy és az Almás-patak tektonikusan előrejelzett völgyéből emelkedik ki meredek, É-i lejtővel és D felé lankásan ereszkedik alá a Porovica-patak völgyére. Az É-i oldal feltárásaiban felső pliocén keresztarétegzett homok található. Míg É-on 230-280 m-es magasságokat találunk /Boszorkány-hegy 285 m, Szentgáli-hegy 235 m/, addig a Porovica-patak mentén már csak 160-140 m-es szintek húzódnak.

A harmadik táblarög a Turbéki- illetve Mozsgói-rög, mely erősen felszabdalt, éles, É-i peremmel emelkedik ki a Porovica-patak D-i oldalánál /256, 216, 213 m-es magasságok/ és lankásan lejt D-felé a Dráva-sík irányába. A felső pliocén keresztarétegzett homokok igen szépen

tanulmányozhatók a már említett mozgói homokbányákban. A felszíni löszlepel D-felé kivastagszik. Szentmiklós-pusztánál jól láthatók benne a pleisztocén-kori deráziós folyamatok emlékei: a fagyékek.

Mindhárom táblarögnek - ahogy láttuk - az É-i oldala meredek. Ezek kialakulására Vendl Aladár mutatott rá, aki a fiatal szerkezeti mozgásokon kívül a Dráva-Kapos közti vízváltató felboltozódásának következményeként magyarázza azokat.

A Hollófészek térsége a Szágyi-patak, Gödrei-patak, Baranya csatorna és a Bükkösi viz völgyei, valamint az előbb említett második táblarög között helyezkedik el. Szerkezeti és kőzetfelépítési szempontból már tulajdonképpen a Mecsekhez tartozik, annak legnyugatibb nyulványának tekinthető. Ezt igazolja az is, hogy a Ny-i Mecseket felépítő permiai homokkővek a triász mészkővek itt már a felszínen vagy ahhoz igen közel helyezkednek el. Egy - az abaligeti vasútállomástól K-re húzódó - keskeny dombhát, mintegy köldök morfológiailag is a Mecsekhez csatolja /itt van a Pécs-Szentlőrinc-Dombóvár-Budapest vasútvonal abaligeti alagútja/. Ezen a területen emelkedik a Zselic a legmagasabb szintekre, itt van a kulminációs pontja: a Hollófészek 358,7 m tengerszintfeletti magasságban. A terület geológiai alapját a permiai homokkővek fekéjét képező feltételezhetően prekambriumi gránit és - a D-i területén - csillámpala képezik.

B./ Völgyek

Ahogy a dombhátaikat, úgy a völgyeket is a Zselicen Ny-K-i irányban végighúzó fő vízváltató É-i és D-i csoportokra osztja. Az É-i völgyek: a Bárdi-, Berki-, Zselic- és Surján-patakok völgyei, valamint a Baranya-csatorna völgyén keresztül közvetve a Gödrei- és Felsőmindszenti-patakok völgye. A Dráva-síkjával egyesülő

D-i völgyek: a Gyöngyös-, Márcadó-, Almás-patakok és a Bükkösdi-víz völgyei.

A Bárdi-patak völgye. A Bárdudvarnokhoz tartozó Bányapusztánál három völgy egyesülésével veszi kezdetét a völgyrendszer fő ága. Innen Lipótfapusztáig É-i irányú, majd tovább É-ÉK-i irányban halad Kaposmérőig, ahol kis töréssel csatlakozik a Kapos-völgyéhez. A Ny-i oldalán lévő jelentősebb mellékvölgyei a fiatalabb ÉK-DNy-i szerkezeti vonalak mentén jöttek létre.

A Berki-patak völgyrendszerének K-i fő ága Dugás-kútnál kezdődik, a Ropoly-erdő D-i részén. "Konzekvens eróziós felső völgyszakaszának Ropoly-pusztától ÉNy-i irányú szerkezeti vonal határozza meg", írja KAPRONCZAY JÓZSEF, Ny-i mellékvölgyei közül jelentősebbek: a Patcai-völgy és a Szennai-völgy. A K-i, lankásabb völgyoldal inkább csak aszóvölgyekkel tarkított.

A Zselic-patak völgye ÉÉNy-DDK-i szerkezeti vonallal preformált völgy, mely Simonfa községtől D-re veszi kezdetét. Ny-i oldalán végig, tanulmányozható a deráziós felszinforma szinte minden jellegzetessége.

A Surján-patak völgyrendszere három ágból ered. Az É-i ág Törjék-pusztától ÉÉNy-DDK-i, a középső ág Szenttamás-pusztától ÉNy-DK-i, a D-i ág a Cukorvölgyi-pusztától DNy-i csapással húzódik. A három völgy medenceszerű kiszélesedéssel Kisbőszénfánál találkozik. Innen mered ÉK-i irányú csapással halad a Kistótvárosi-völgy torkolatáig, majd É-i, azután pedig ÉNy-i irányban tart, és a Tótfalusi-völgy torkolatától egyenesen ÉÉK-i futással éri el a Kapos völgyét, Sántosnál. A fő völgy végig tektonikusan preformált. A völgytalp változó szélességű, mert a törésvonalak metszéseinél kiszélesedik /mint például Bőszénfa község előtt is/. A torkolata előtt Sántosnál viszont összeszűkül, valószínűleg a környezet erősebb emelkedése miatt. A völgytalpak igen kis esésűek. A mellékvölgyek, mint például a Vörösalmai-, Gálosfai-, Bő-

szénfai-völgyek is tektonikusan előrejelzettek. A völgy-
oldalak deráziós völgyekkel tagoltak.

A Gödrei-patak völgyrendszerének fő ága Gödrekeresz-
túr község É-i végénél veszi kezdetét É-D-i csapásirány-
nyal. Gödreszentmártonnál előbb DK-re, majd K-re fordul
és Sásdnál éri el a Baranya-csatorna völgyét. Völgytalpa
széles /300-500 m/, az É-i oldala lankás, a D-i pedig
meredek, tehát aszimmetrikus völgy és a deráziós folyama-
tok igen szép példáit viseli magán.

Legjelentősebb D-i mellékvölgye a Szágyi-, vagy Csa-
torna-patak völgye, mely Szágy községtől Ny-ra és D-re
négy ágból ered a Hársfa-hegy /264 m/ rögének előterében.
Első szakaszán ÉNy-DK-i, majd ÉK-DNy-i csapással halad
Baranyaszentgyörgyig, ahonnan ÉÉK-DDNy-i szakasz után Ba-
ranyajenőnél éri el a Gödrei-patak völgyét. Mind a fő ág,
mind D-i nagyobb mellékágai - mint amilyen például az Al-
sókövesdi-völgy - tektonikus, szerkezeti vonalak mentén
alakultak ki.

A Felsőmindszenti-vizfolyás völgyének irányát mind-
végig szerkezeti vonalak szabják meg. Kialakító töréshá-
lózata rácsos rendszerű /KAPRONCZAY, 1965./. A Hollófé-
szek /358 m/ É-i előterében veszi kezdetét, Bakócaig
ÉÉK-DDNy-i, majd tovább Felsőmindszentig ÉK-DNy-i csapá-
sú, itt egy rövid szakaszon megtörik és ÉNy-DK-i, majd
ujból ÉK-DNy-i irányban folytatódik Godisáig, ahol ismét
ÉNy-DK-i irányt vesz fel és így csatlakozik a Baranya-
-csatorna völgyéhez.

Ez utóbbi két völgy aszimmetrikus szakaszainak mere-
dek oldalain láthatók legszembetűnőbben az előzőek során
már említett terraszok, illetve lepusztulási szintek vagy
tereplépcsők, pontosabban deráziós-krioplanációs lépcsők.

A Gyöngyös-patak völgye is tektonikusan előrejelzett
völgy. Kadarkúttól K-re több völgygel veszi kezdetét, majd
az ezek egyesüléséből kialakult fő völgy megszélesedik és
tál alakot vesz fel. Fő csapásirányja ÉÉNy-DDK-i és Patos-

fától D-re olvad Belső-Somogyba, illetve a Dráva síkságába. Jelentősebb baloldali mellékágai: a Visnyei-, és Vásárosbéc-i-völgyek: ezeknek különösebb morfológiai érdekességük nincs.

A Márcadó-patak völgye Kardosfa-pusztától D-re ered egy aszóvölgyektől erősen felszabdalt térszínen, ahol igen jelentős az eróziós hátravágódás. Az innen É-felé futó Berki-patak völgyétől csupán néhány száz méter széles hát választja el. Futásiránya mindvégig nyilegyenes É-D-i irányú. A szomszédos tetőszintek és a völgyfal közti magasságkülönbség D-felé fokozatosan csökken /É-on 90 m, D-en 30 m/, míg a Dráva síkjába nem olvad.

Az Almás-patak völgye, illetve völgyrendszere szintén több ágból eredő völgyrendszer, melynek fő ága Németlukafa-pusztánál kezdődik a Hármashatár-hegy /259 m/ és a Hársfa-hegy /264 m/ között. Innét Almamellékig nagyjából É-D-i irányban halad. Itt találkozik az ÉNy-DK-i csapással huzódó enyhe aszimetriát mutató, 60 m-es relatív mélységű Terecsenyi- és a DK-i csapású Ibfai völgyekkel, mely utóbbi D-i oldalában 220-240 m-es magasságban völgyvállak láthatók. Almamelléktől a Kísszentlászlói vízfolyás völgyének torkolatáig ÉK-DNy-i irányban halad, majd itt D-nek fordul és általános D-ies irányban Szigetvárnál olvad a Dráva síkjába.

A Baranya-csatorna és a Bikkösd-i-víz völgyeinek, mint határterületeknek csak a Ny-i oldalai tartoznak a Zselichez.

A morfológiai jellemzés összefoglalásaképpen idézzük BULLA BÉLA megállapításait. A Zselic Magyarország geomorfológiai körzetei közül a IV. nagy területességhez: a Dunántúli dombsághoz tartozó 4. körzet. Legjellemzőbb rá, hogy: "Területét új pleisztocén mozgások felदारabolták és rögzösen ki is emelték. Az aprólékosan tagolt, sűrű völgyhálózatú löszös dombság Ny-i részének

ÉNy-DK-i irányú völgyelések és völgytorzói szerint a Kapos-völgy középső pleisztocén kori besüllyedése előtt a külső-somogyi "meridionális" völgyek itt a Zselic területén haladtak át a Dráva felé. A reliefenergia jelentős /Hollófészek 357 m/, a domborzat suvadásos, szoliditási, talajeróziós, korráziós formákban gazdag".

PÉCSI MÁRTON újabb geomorfológiai beosztása alapján a 4-ik nagykörzetet /morfo-makrorégió/ adó Dunántúli-domságokban helyet foglaló 4. körzetbe /morfo-mezorégió/ tartozó 3. alkörzet /morfo-szubrégión/ a Zselic. /PÉCSI, 1967./

Magyarország általa szerkesztett geomorfológiai térképe alapján a szerkezeti morfológiai nagy formák szerint a Zselicet a domsági medencék csoportjában a relative emelkedő domságokhoz sorolhatjuk, ahol a magasabban fekvő /250-300 m tszf. magasságú/ területek a harmadkori laza üledékeken elhelyezkedő domságok közé tartoznak. A dombvonulatok és rögök közötti nagyobb völgyek a síksági medencék csoportjában a folyóvízi, artéri síkságok közt helyezkednek el, a Zselic ÉNy-i részét pedig a futóhomokkal fedett medencebeli hordalékkúp-síkságokhoz sorolhatjuk.

A domborzati formacsoportok szempontjából a külső erők által létrehozott formák dominálnak. Így a folyóvízi eredetű formák közül az eróziós patak-völgyek, kisesésű, állandó-, és nagyésésű, időszakos vízfolyások. E patak-völgyek egy része aszimmetrikus eróziós és aszimmetrikus eróziós-deráziós völgy. Középső-pleisztocén kori hordalékkúpokat a terület ÉNy-i szélén találunk, ahol a szél által létrehozott formák közül szélbaráda-, gamma-da-, illetve deflációs mélyedések is előfordulnak, a Zselic D-i peremén pedig, felső-pleisztocén hordalékkúpok foglalnak helyet.

A domborzati formacsoportok közül természetesen a pedimentációs, denudációs-deráziós formák dominálnak,

igy a deráziós és krioplanációs lépcsők, /Lásd a 8. ábrát/ deráziós völgyek /feltöltődő, állandó vízfolyás nélküli teknővölgyek/, melyek a pleisztocén dombsági hegyláb felszineken, dombsági- és hegylábi lejtőkön, a magasabban fekvő területeken pedig a dombsági gerincekre felszabdalt hegyláb felszineken jöttek létre.

A Zselic felszíni képződményeit /litológiai képződmények/ a lejtőüledékek, deluviumok /lejtőleöblítés, szoliflukció és tömegmozgások által át-, illetve felhalmozott üledékek/ csoportjába tartozó homokos löszszerű lejtőüledékek, lejtőlösz, az eolikus képződmények csoportjába tartozó típusos- és homokos lösz, az ÉNy-i területeken homok, a folyóvízi üledékeket a szélesebb völgytalpakon felhalmozódó folyóvízi jelenkori áradmányok, öntésföld képviselik.

A felszíni formák kora általában legyedkori alsó-, középső- és felső-pleisztocén /Lásd a 6. ábrát/.

IV. FEJEZET

É G H A J L A T

Előljáróban azt szeretném megemlíteni, hogy a vizsgált területen a meteorológiai megfigyelő-állomások hálózata igen gyér, adataik sokszor hiányosak és legnagyobb-részt csupán a csapadék mérésére szorítkoznak. Minden időjárás, illetve éghajlati elem megfigyelésére kiterjedő állomás csak az É-i peremterületen: Kaposvárott van. Ezért ezeknek az adatain kívül feltétlenül szükségessé vált az O.M.I. egyéb kiadványai mellett Magyarország Éghajlati Atlaszának és az un. "Kernács-adatok"-nak a felhasználása is.

1. AZ ÉGHAJLATI ELEMÉK TÉR- ÉS IDŐBELI ELŐZELÉSE

A napfénytartam a napsugárzás /inszoláció/ a levegő hőmérsékletének - és ezen keresztül a többi időjárási elem alakításában a legfontosabb tényező. Az 1. táblázatból leolvasható, hogy a napsütéses órák számának évi átlaga 1928-1983 óra között változik a Zselic területén. A szomszédos Belső-Somogyi területeken már kevesebb a napsütés időtartama /Merenye: 1927, Tótszentgyörgy: 1930 óra/. Területünkön a legmagasabb értéket /1983 óra/ Korpád térségében, a Hollófészek DNY-i lejtőjén éri el, a legalacsonyabb értéket /1928 óra/ pedig Zselickislak területén találhatjuk, a Zselic-patak É-ről nyitott völgyében. Az egész kistájra jellemző átlagot 1949 napfényes órában állapíthatjuk meg. Ez az érték hazánkban a lenti-i 1734 és a kalocsai 2072 órás értékek között kb. középhe-lyet foglal el /KAPRONCZAY, 1966./. Legkevesebb napsütést /46-49 óra/ decemberben kapja területünk, napfényben leg- gazdagabb /285-293 óra/ a júliusi időszak.

A mezőgazdaság szempontjából fontos, hogy a napfé-

nyes órák hogyan oszlanak meg a különböző évszakokban, illetve a termesztett növények tenyészidőszakában. Ezeket az adatokat a második táblázat tartalmazza. Ebből kitűnik, hogy az őszi értékek 50 %-kal alacsonyabbak a tavasziaknál, de ezt nem a nappalok hosszának 30 %-os tavaszi többlete, hanem a terület őszi, nagyobbfokú borultsága és párássága idézi elő.

A levegő hőmérséklete nemcsak az éghajlat és az időjárás szempontjából, de a mezőgazdasági termelés szempontjából is az egyik legfontosabb klíma-elem. A 3. táblázatból kitűnik, hogy az évi hőmérséklet $9,8-10,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ között változik a Zselic területén. A legkisebb értéket $9,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ Korpád területén éri el annak ellenére, hogy itt a legnagyobb a napsugárzás időtartamának értéke. Ez abból adódik, hogy a Zselic legmagasabban fekvő települése $250-300\text{ m}$ tengerszint feletti magasság/, másrészt a relatív nedveség itt a legalacsonyabb. Orografikus tényezők is közrejátszanak - az aránylag kis magasságkülönbségek ellenére - a hőmérséklet térbeli eloszlásában a Zselic területén.
/Lásd a 11. ábrát./

A Korpádtól ÉK-re fekvő Hollófészeknél mindössze $9,0-9,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ az évi középhőmérséklet. A legmelegebb területek a Zselic D-i, Ny-i és É-i peremterületein találhatóak /Becafa $10,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, Szulimán $10,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ /. A Zselic K-Ny-i irányú középtengelyén végighúzódó vízválasztó egy É-i és egy D-i lejtésű, ezzel együtt ugyanilyen kitettségű területre osztja a tájat. Ez a kettősség a terület klímájában is - bár kis mértékben - érződik. Az egész Zselic területét alapul véve $10,25\text{ }^{\circ}\text{C}$ az évi középhőmérséklet átlagértéke.

A harmadik táblázatból az is megállapítható, hogy a hőmérséklet január-februárban lassan, márciustól júniusig gyors ütemben emelkedik és az őszi hőcsökkenés még a tavaszi emelkedésnél is gyorsabb ütemű.

Ha a zselici Szentlászló 50 éves havi átlagait és az összehasonlítási alapként kiragadott Szentgotthárd, valamint Szolnok hasonló adatait ábrázoljuk, /Lásd a 12. ábra/

jól kivehetők az eltérő jellegű tájak éghajlati sajátosságai. Szentgotthárd klíma-diagramja földrajzi helyzeténél fogva a Zselichez viszonyítva erősebb óceáni hatást tükröz, ugyanakkor Szolnok klíma-diagramjában a fokozódó kontinentalitás jut kifejezésre. A Zselicet szemléltető Szentlászló hőmérsékleti diagramja pedig az őszi hónapok magasabb hőmérsékletén és a második, őszi csapadék maximumán keresztül mérsékelt mediterrán hatást tükröz.

A mezőgazdasági termelés szempontjából lényeges a hőmérséklet évszakos megoszlásának ismerete is, ezt, valamint a tenyészidőszak középhőmérsékletét tünteti fel a 4. táblázat. A 10. ábrán szembevetendő, hogy az izoterma-vonalak K-ről, a Mecsek területéről futnak át vidékünkre, ez azt igazolja, hogy a Zselic éghajlatának alakulására nagy hatást gyakorol a K-i szomszédságában lévő Mecsek, de azt is igazolja, hogy a Mecseknek és a Zselicnek - orografikus hasonlóságukból eredően - éghajlati hasonlóságai is vannak.

A táj hőmérsékleti jellemzéséhez hozzátartozik - és a gazdasági élet számára fontos - még a hőmérsékleti gyakorisági értékek ismerete is. A sokéves megfigyelések alapján a Zselic területén várható maximális évi középhőmérséklet $13,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, a minimális pedig $9,4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Legnagyobb valószínűsége a $10,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os évi középhőmérsékletnek van /KAPRONCZAY, 1966./.

A hőmérsékleti küszöbértékek jelentkezési ideje és tartóssága pedig úgy alakul, hogy:

zord nap /minimum $\leq -10^{\circ}$ / 8 - 12 nap

téli nap /maximum $\leq -0,0^{\circ}$ / 30 - 35 nap

/a Hollófészek térségében: 35-40, a peremterületeken: 25-30 nap/.

fagyos nap /minimum $\leq 0,0^{\circ}$ / 90 - 100 nap

nyári nap /maximum $\leq 25^{\circ}$ / 65 - 70 nap

/az É-i területeken: 70-75, a DK-i területeken: 60-65, a Hollófészek térségében pedig csak 40-60 nap/.

hőségnap /maximum = 30°/ 10 - 15 nap
/az É-i és D-i peremterületeken: 15-20 nap/.

Az első fagyos nap október 20-25, az utolsó fagyos nap a terület Ny-i részén április 5-10, a K-in április 10-15 között köszönt be, a fagymentes időszak /minimum = 0,1°/ pedig 200 nap, a D-i peremterületeken 200 nap felett van /M.É.A. 1960./.

A légnyomás alakulásának közvetlen gyakorlati jelentősége a Zselic területén nincs, mert idő- és térbeli változásai igen csekélyek, de mivel ez határozza meg a levegő áramlásának, a szélnek kialakulását és jellegét, ezen keresztül az időjárás változásait, mégis igen fontos szerepet tölt be.

Légnyomás- és szélmérés sajnos csak Kaposvárott, a Zselic É-i peremén történik, így részletesebb adatok a terület ilyen irányú jellemzéséhez nem állnak rendelkezésre. Kaposvárott a légnyomás tengerszinti középértéke télen magasabb /764,2 Hgmm/, nyáron alacsonyabb /761,0 Hgmm/ /KAPRONCZAY, 1966./.

A légmozgási /szél/ viszonyok. A kaposvári állomás szélirány-gyakoriságát az 5. táblázatból olvashatjuk le. Ebből kitűnik, hogy télen a K-i /kontinentális tulajdonságokkal rendelkező/, a többi évszakokban a Ny-i /óceáni tulajdonságokat hordozó/ szelek az uralkodóak, de minden évszakban jelentős az ÉNy-i és DNy-i irányú légmozgások aránya is. Legkisebb százalékkal a DK-i és D-i szelek szerepelnek: természetesen a Zselic D-i területein ezeknek is nagyobb szerepük van.

Kisebb erősségű és jelentőségű helyi szelek, különösen hegy-völgyi szelek is kialakulnak a Zselic területén, a változatos domborzatból fakadó eltérő expozíció következtében és a különböző növényzettel való borítottság hatására. Almamelléken /Szerémárton-pusztánál/

1965. július 1-én késő délután, derült, szélcsendes időben kialakult helyi szelet és az abból adódó hőmérséklet és nedvességtartalom-változásokat figyeltem és mértem meg. Az erdővel borított domboldalon lefolyó hűvös levegő sebességének és a völgytalpi levegő hőmérsékletének és relatív páratartalmának alakulását az alábbi táblázat mutatja:

Időpont óra	A szél sebessége m/sec.	A levegő hőmérséklete és relatív páratartalma	
		C°	%
	a domboldalon	a völgytalpon	
17 ⁰⁰	0	22,5	87
17 ¹⁰	0,2	22,2	88
17 ²⁰	0,3	21,8	88
17 ³⁰	0,3	21,4	90
17 ⁴⁰	0,2	20,8	91
17 ⁵⁰	0,1	20,6	93
18 ⁰⁰	0	20,4	93

A felhőzet szerepe a hőmérséklet alakulásában jelentős, mivel jelenléte a nappali nagyobbarányú felmelegedést és az éjszakai nagyobb fokú lehűlést gátolja. Konkrét megfigyelések csak Kaposvárott folynak erre vonatkozóan is. Ezekből, valamint a rendelkezésre álló térképekből azt a nagyon általános következtetést vonhatjuk le, hogy a Zselic területén a felhőképződés mértéke januártól februárig ugrásszerűen, februártól májusig fokozatosan csökken, majd a júniusban bekövetkező omlokodást augusztusban erős csökkenés követi. Augusztus a legderültebb hónap /35-40 %-os borultság/. Augusztustól decemberig előbb erős, majd lassú ütemű felhőzetnövekedés következik be. Legborultabb hónap a december /70-75 %-os borultság, a DK-i területeken 75-80 %-os/. Évi átlagban a Zselic É-i és DK-i peremterületeinek kivételével - ahol az évi felhőzet 50-55 % - a felhőzet értéke 55-60

% között van. A derült napok /felhőzet < 20 %/ évi száma a Zselic Ny-i területén 50-70, a többi területén 70-90, a borult napok /felhőzet > 80 %/ ÉNy-on 100-120, a többi területen 80-100 nap között ingadozik. Ha ezeket az adatokat az országos értékekkel összehasonlítjuk, azt tapasztaljuk, hogy a Zselic Magyarország derültebb tájai közé tartozik, helyzete kedvezőbb az ország Ny-i és ÉK-i részeinél.

A ködös napok száma évente a Zselic középső és K-i területein kevesebb /20-30 nap/, mint az É-i, Ny-i és D-i peremterületein /30-40 nap/. A legködösebb hónap a december, amikor évi átlagban a terület É-i és Ny-i részein 8-10, a többi területén 6-8 ködös nap van /M.É.A. 1960./.

A csapadék megfigyelését a Zselic területén - ahogy már említettem is - több észlelő-állomás végzi, illetve végezte, így térbeli és időbeli változásait részletesebben és konkrétan ismerjük az előzőeknél.

A táj-orografikus tényezőkből kifolyólag - legcsapadékosabb vidéke a Hollófészek környéke, ahol az évi csapadékmennyiség egy kisebb területen meghaladja a 750 mm-t /Bakóca: 751 mm/. /Lásd a 11. ábrát/. Legszárazabb a Kaposra néző lejtő Sántos--Kercseliget közti szakasza /600-650 mm/. A Zselic ÉK-i - a Surján-patak és a Baranya-csatorna közti - valamint többi részein 700-750 mm az évi átlagos csapadék mennyiség, D-i területein pedig 650-700 mm.

A 6. számú táblázatban közölt 40 éves átlagértékektől a terület kontinentalitásából kifolyólag jelentős eltérések is mutatkozhatnak.

A mezőgazdaság számára fontos tenyészidőszaki csapadékösszeg 390-450 mm között ingadozik a területen. /Lásd: a 7. számú táblázatot/. Ez a magas csapadékmennyiség magyarázza a terület nagyfokú erdősültségét, de biztosítaná az egyéb növények termesztése mellett a fokozot-

tabb takarmánytermelés lehetőségeit is.

Ha az évi csapadékmennyiség és a tenyészidőszak csapadékmennyisége közti különbséget vizsgáljuk, /ami 250-260 mm-t tesz ki/, megállapítható, hogy a téli félévre is jelentős csapadék jut, aminek a terület talajviz-utánpótlásában van jelentős szerepe, mivel ebben az időszakban a talaj és a növényzet párologtatása minimális.

A csapadékviszonyok vizsgálatánál lényeges a csapadékos napok számának vizsgálata is. A Zselic területén /Kaposzekcső környékét kivéve, ahol 90-95/ évente 95-100 napon esik 1,0 mm-nél több csapadék /M.É.A. 1960./.

49-51 területünkön azoknak a napoknak a száma évenként, melyeken legalább 5 mm csapadék hull és legalább 10 mm csapadék hullik évente 22-26 napon./Lásd a 8. számú táblázatot/.

A nyári csapadékhullás gyakran jár zivatarral. A zivataros napok évi száma területünkön 15-20 között ingadozik. A leggyakoribb természetesen június-júliusban /3-4 nap/, legritkább a téli hónapokban. A mezőgazdaságra ezeknél sokkal nagyobb kihatással vannak és így jelentősebbek a jégesős napok, melyeknek maximuma májusban van /Kaposvárott évi 1,0, Rinyakovácsiban 1,7 nap/. A téli csapadék egy része hó alakjában hullik le, ami szintén nagy jelentőséggel bír a mezőgazdaság szempontjából. A Zselic területén a havas napok száma Ny-on, D-en és ÉK-en 15-20 nap, míg a többi területeken 20-25 nap körül van. A hótakarós napok évi száma ÉK-en 35-40, másutt 40-45 nap. A hótakaró átlagos vastagsága a középső területeken 100-120 cm, míg a többi részeken 80-100 cm. Az első havazás átlagos időpontja ÉK-en és DNy-on november 20-25, másutt november 15-20 között, az utolsó havazás DK-en március 25, április 10, másutt március 20-25 között lehetséges /M.É.A. 1960./.

A Zselic területén is kimutatható, hogy az utóbbi 30 év alatt az előző időszakhoz képest kissé megnöveke-

dett az évi csapadékmennyiség. /Lásd a 9. számú táblázatot/ a Ny-ias légmozgások és a mediterrán hatások megnövekedése következtében. Ez abban nyilvánul meg, hogy növekedett a nyári, heves záporok, felhőszakadások valószínűsége, erősödött az őszi csapadékmaximum, valamint növekedett a hó mennyisége is. Mindez azzal jár, hogy megnövekedett a talajerózió hatékonysága és a patakok vízhozama, munkavégzőképessége, igaz, hogy időszakosan, de mégis az általános felszínpusztulás erősödéséhez vezetett. /KAPRONCZAY, 1966./

A légnedvesség, a levegő páratartalma fontos agrometeorológiai tényező, mivel a növények párologtatási ütemének, a késő tavaszi fagyok kialakulásának, valamint egyes mezőgazdasági rovarkártevők elszaporodásának befolyásolója, szabályozója. Jellemzését a levegő relatív páratartalmával végezzük. Idő- és térbeli alakulását a 10. táblázat adja. Időbeli eloszlására jellemző, hogy januártól júniusig - a hőmérséklet emelkedésével - csökken, júliustól decemberig - a hőmérséklet csökkenésével - emelkedik, a felhőzet változásával viszont párhuzamosan halad. Legnagyobb értékét /82-90 %/ decemberben - amikor a párologtatás a legkisebb mértékű - legalacsonyabb értékét /67-70 %/ júliusban - amikor a párologtatás a legintenzívebb - éri el. Az évi átlag területünkön 74-77 %. A táblázatból leolvasható az is, hogy a legszárazabb levegője a Zselic DK-i részének van, másutt ennél magasabb az érték és egyenletesen oszlik el. A 10. táblázatból az is kitűnik, hogy az év folyamán területünkön egyenletesebben oszlik meg, mint az Alföld területén.

2. A ZSELIC ÉGHAJLATÁNAK ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

Ha az előzőekben tárgyalt éghajlati elemek térbeli eloszlását tüzetesebben megvizsgáljuk, észrevehetjük, hogy bár a Zselic kis kiterjedésű terület, rajta mégis

- ha kismértékben is - érződnek és kimutathatók klímabeli különbségek, az É-i kitettségű és a D-i expozíciójú, valamint a legmagasabb dombtetők /Hollófészek térsége/ területei között. /Lásd a 10. ábrát./ A D-i lejtőkön érződik legjobban a mediterrán területekről érkező hatás azáltal, hogy magasabb a nyári hőmérséklet. Itt a leghosszabb a meleg időszak és e területeken legkifejezettebb a második, őszi csapadékmaximum. Az É-i lejtőkön a nyári meleg rövidebb ideig tart és csak alig mutatható ki a második, őszi csapadékmaximum, bár a csapadék mennyisége itt nagyobb, mint a D-i területeken. A Hollófészek térségében - orografikus okokból - van a Zselic hidegpontja és itt hull a legtöbb csapadék, érződik az őszi második csapadékmaximum is, de az augusztus is csapadékos. /Lásd a 12. ábrát/.

Az É-i és D-i területek közti éghajlati különbségekre SIMOR FERENC is felhívja a figyelmet, mikor azt írja: "A vizválasztótól D-re eső terület enyhe D-ies expozíciót mutat, s a völgyek is ennek megfelelően tárnak szét. Az É-i oldalon ez az előny hiányzik. A völgyek a zord É-i széllel szemben nyitottak, azért e területen még több erdőt, kevesebb szőlőt találunk. Több a kevésbé hasznosított, legelőnek használt terület. Az erdők állományát kocsánytalan tölgy, gyertyán, bükk és ezüsthárs alkotja. Főleg É-on elég sok erdei fenyőt találunk. A Mecseket környező többi lösz dombvidékhez képest főleg a Zselic É-i részén több a szubatlanti bükk, ami csapadékosabb, kiegyenlítettebb éghajlatára utal. A balkáni ezüsthárs tömeges megjelenése, főleg a Zselic D-i lejtőségén, ennek D-ies jellegét ad."

Az előzőekben tárgyalt éghajlati elemek nagyságrendjéből és időbeli eloszlásából megállapíthatjuk, hogy a Zselic területének olyan mérsékelt meleg /C/ éghajlata van, ahol minden hónapban hullik csapadék /f/, a júliusi középhőmérséklet $22\text{ }^{\circ}\text{C}$ -nál magasabb /b/, a csapadék

időbeli eloszlására jellemző a tavaszvégi, nyáreleji határozott maximum /x/ és az őszi, második, az előzőnél gyengébb maximum x' '. Vagyis a KÖPPEN-féle klimabeosztás alapján a Zselic a C f b x /x' '/ jelzésű klimaterületekhez tartozik.

BACSO NÁNDOR éghajlati körzetbeosztása szerint a Zselic Magyarország területén belül a III. főkörzet /a Dunántúl dombos és hegyes vidékei/ 2. alkörzetéhez /a Balatontól D-re fekvő dombvidékek a Mecsekkel/ tartozik. A főkörzet éghajlati jellegéről így ír: "Kontinentalitása a legkisebb, mert a változatos domborzattól és a légköri körzéstől kialakított elég bőséges borultsága, helyi viszonyaiból és földrajzi fekvéséből eredő nagyobb csapadék és légnedvessége a be- és kisugárzás ellentéteit mérsékelik, hőmérsékleti ingását csökkentik. Legenyhébb tele és mérsékelt meleg nyara mellett, a többi évszakban is a kiegyenlített éghajlati jelleg uralmát látjuk itt, és a leghosszabb, szélsőségektől leginkább mentes tenyészidőszakot. Legkorábban köszönt be és legtovább tart itt a fagymentes időszak. A késő tavaszi és kora őszi fagyoktól a legkevesébé veszélyeztetett éghajlati körzetünk. Csapadék aránylag bőséges, csapadékbizonytalansága a legkisebb. Hóviszonyai földrajzi szélességéhez mérten kielégítőek, hótakarójának átlagos magassága és időtartama jóval felülmúlja az Alföldét. Légmozgása É-ies, aránylag mérsékelt erejű, mindazonáltal hófúvásokra ez a leghajlamosabb körzetünk, amiben változatos függőleges tagoltsága a főtényező. Ugyanezen körülmény mezo- és mikroklímában való gazdagságát is igazolja".

A 2. alkörzetről - ahova a Zselic is tartozik - BACSO NÁNDOR a következőket írja: "ez a leginkább kiegyenlített, mérsékelt meleg, télen enyhe, elég csapadékos éghajlatú vidék". /BACSO, 1959./

Összefoglalva az eddigieket, megállapíthatjuk, hogy éghajlati szempontból a Zselic átmeneti jellegű mutat

az ország Ny-i, legcsapadékosabb, legborultabb, nyáron hűvös, de télen sem túl hideg vidéke és a K-i, nyáron a legforróbb, legnagyobb hőmérsékleti maximumokkal és hőségnapokkal rendelkező, aszályhajlamos, száraz területei között; ami szemléletesen kitűnik akkor, ha például összehasonlítjuk a zselici Szentlászló, Szolnok és Szentgotthárd klíma-diagramjait. /Lásd a 12. ábrát./

Az éghajlat tájalkító tevékenységei közül a Zselic területén ki kell emelnünk a talajpusztításban megnyilvánuló hatását, amit elősegítenek a terület sajátos domborzati- és lejtőviszonyai, kőzetminősége, az erdőterületeknek - a társadalom tevékenységéből adódó - nagymérvű megfogyatkozása. Mindez ahhoz vezetett, hogy a területen igen nagyfokú a talajerózió, ami részben az areális talajlehordásban, részben a szárazvölgyek kialakulásában, azok mind nagymérvű hátravágódásában és elszaporodásában, azaz a terület nagyarányú talajleromlásában és felbomlásában, ezen keresztül a mezőgazdasági termelés szempontjából való nagymérvű elértéktelenedésében nyilvánul meg.

V. FEJEZET

V I Z R A J Z

A Zselic 1140 km² kiterjedésű felszínére az évenként átlagosan lehulló 700 mm csapadék mennyisége 798 millió m³-t tesz ki. Ennek a vízmennyiségnek egy része elpárologva ismét az atmoszférába kerül, másik része a felszíni lejtőviszonyoknak és egyéb tényezőknek megfelelően mint felszíni vízfolyás, lefolyik a területről, a harmadik része pedig leszivároghatva a talajba, alkotja és gyarapítja a felszínalatti vizek mennyiségét talajviz, rétegviz formájában.

A terület lefolyáskoefficiense 10 % körüli /BULLA, 1962. 2./, a fajlagos lefolyása pedig 3-4 l/sec./km² körüli. Ezekből az adatokból, valamint a Zselic felszínének nagyfokú feldaraboltsága tényéből rögtön következtethetünk a területnek felszíni- és felszínalatti vizekben való gazdagságára.

Sajnálatos, hogy konkrét vízrajzi mérések csak a peremterületeken történtek, ill. történnék, mind a folyóvizeket, mind a talajvizet illetően. Így a patakok vízhozamáról csak nagy általánosságban beszélhetünk. Vizjárásmérést a zselici patakok közül csupán a Surján-patakon /Szentbalázs/ és az Almás-patakon /Szigetvár/ végeznek; talajvízszint észlelő állomások szintén a peremterületeken /Kiskorpád, Kaposvár, Kadarkút, Lad és Szigetvár/ létesültek.

1 FELSZÍNI VIZEK

A vízhálózat és a vízgyűjtő területek kialakulása a pannon-pleisztocén átmeneti időszakban /Levantikum/ kezdődött meg. Ekkor húzódtott le lassan a tengervíz a Zselic területéről. A Bakony és a Dráva-süllyedék közt

ki
igy alakult és enyhén D felé lejtő egykori tengerfenék szárazra került, s ezen a táblás területen jött létre a mai vízhalózat őse. A Bakonyból lefutó vizek alakították ki medreikkel azokat a meridionális É-D-i irányú völgyeket, melyek a mai Belső-Somogy és a Zselic területén keresztül haladnak. Az ópleisztocénban meginduló és a közép-pleisztocénban erősebbé váló kéregmozgások változtatták meg ezt az ősi képet, elsősorban azért, hogy a Kapos árjának besüllyedésével lefejeződtek az ősi patak-medrek és a terület fokozatos kiemelkedésével kialakult a Zselic középvonalában a Ny-K-i irányban húzódó fő vízválasztóvonal: a Kapos---Dráva vízválasztójának egy része. A táj rögökre darabolódása, valamint az egyes rögök önálló mozgásai, kibillenései vezettek tovább a jelenlegi folyóvízhalózat kialakulásához, a közben és azóta is lejátszódó deráziós völgyképződések pedig még sűrűbbé és változatosabbá tették azt, a felszín még nagyobb mérvű feldarabolásával, források létrehozásával. Így a Zselic területén jelenleg 23 nagyobb és 100-nál is több kisebb vízfolyást és ezek vízgyűjtő területeit találjuk meg. Ez hazánk egyik legstűrűbb vízhalózatú területévé teszi a tájat.

A patakok. A Zselic Ny-K irányú tengelyében végighúzódó fő vízválasztó egy É-i, a Kapos /ezen keresztül a Sió, illetve a Duna/ vízgyűjtőjéhez tartozó és egy D-i, a Dráva vízgyűjtőjéhez tartozó területre osztja a tájat, ezzel végeredményben az egész terület - ha közvetve is, - a Duna vízgyűjtőjéhez tartozik. Az előbbihez 15, az utóbbihoz 8 nagyobb patakot és vízgyűjtőjét számítunk. /lásd a 13. ábrát./

A Zselic területéről centrífugálisan lefutó patakok - az Almás- és Surján-patakok kivételével - aránylag kis vízgyűjtő területűek és kis vízhozamúak. A forrásokhoz közel eső, rövid felső szakaszukon nagy esésűek, majd ezután kisesésű, lassan csordogáló patakká válnak. Víz-

szintingadozásuk méreteikhez képest igen nagy, nyári, őszi-eleji záporok alkalmával hirtelen megduzzadnak, ki-
lépve medrükből előntik a völgytalpokat és - a terület
felszínén lévő vastag lösztakaró miatt - ilyenkor tekin-
télyes vastagságú iszapot raknak le a körülöttük elterü-
lő rétekre. Vizüket már a múlt század végén és napjaink-
ban ismét halastavak táplálására, kisebb mértékben öntö-
zésre, régebben vizimalmok hajtására használták fel.
Legtöbbjük medrét már a múlt században szabályozták és
ujraszabályozásuk napjainkban folyik.

Sajnos, az egyes vízfolyások jellemzéséhez - kettő
kivételével - nem állnak rendelkezésre pontos mérési a-
datok, ezért az Almás- és Surján-patakról tudok csak
részletesebb elemzést adni, a többi vízfolyás legfonto-
sabb adatait a függelékben található 11. és 12. táblá-
zat tartalmazza. A 14. számú ábrán látható három, jel-
lemző esésgörbe a Berki-pataknak, mint a Zselic legkisebb
esésű patakjának, valamint a Gyöngyös K-i ágának /másként
Márcadói-árok/ és a Sormás-pataknak az esésgörbéi. Az
utóbbi két esésgörbe a fő vízválasztó területének és a
Hollófészek térségének jelenkori lassú emelkedését, vagy
torkolatvidékük lassú süllyedését igazolja. /Lásd a 14.
ábrát./

A Surján-patak az É-i vízfolyások közül a legjelen-
tősebb. Vizgyűjtő területe: 112,9 km² kiterjedésű. Forrás-
vidéke Bószénfa határában van, 210 m-es tengerszintfelet-
ti magasságban. Több ágból ered. Fő ága 3 km-es ÉNy-Dk-i
felső szakaszán 60 m-t esik, majd itt hirtelen kisesésű-
vé válik a DNy-ÉK irányú medre és a további 20 km-en
mindössze 30 m-es esést tapasztalhatunk D-É-i, majd DK-
-ÉNy-i és ismét D-É-i irányú medrében. A torkolat előtti
3 km-es szakaszára 10 m-es szintkülönbség esik. Abszolút
mederesése tehát 90 m, ami megfelel 3,9 %-os átlagnak.
A patak ilyen jellegű esésgörbéje azt látszik igazolni,
hogy forrásvidéke, tehát a Zselic középső, a fővízválasztó

tó körüli területei a jelen geológiai korban is emelkednek, míg torkolatvidéke, vagyis a Kapos-völgye süllyedő mozgást végez, mert ilyen jelenség kőzetminőségi változásból eredő kialakulása kizárható e területen.

E patakon Szentbalázs községnél vízmérce van elhelyezve, ahol 1951-től mérik a patak vízszintingadozásait. A közölt /1953-62 közti átlagos/ adatok alapján megállapítható, hogy vízjárása igen ingadozó. Abszolút ingadozása 247 cm. Évi középíngadozása 174 cm. Legkisebb vízszintje nyár végén, ősz elején van 5 cm-es középvízszint értékkel. Áradása tél végén, tavasz elején, valamint ősszel tapasztalható 20 cm-es középvízzel /V.É. 1963./. Vizhozama ennek a pataknak is elég kicsiny. /Lásd a 15. ábrát./

Az Almás-patak nemcsak a D-i, de az egész Zselic területének is legnagyobb vízgyűjtő területtel /224,8 km² - ebből csak az Almás vízgyűjtője: 131,9 km²/ rendelkező és legjelentősebb vízfolyása. Forrásvidéke Almamelék község határának ÉK-i részén Németlukafa-pusztánál van 210 m-es tengerszint feletti magasságban. Innen É-D-i irányú 2,5 km-es szakaszon 60 m-t esik, majd a további 24 km-en csupán 40 m-t, így átlagos mederosése 4,2 %. Esésgörbéje tehát nagyon hasonlít a Surján-patakéhoz, futásiránya pedig annak tükörképe, mivel É-D-i irányú szakasza után Zöcsketelepig ÉK-DNy-i, majd innen Szigetvárig É-D-i irányú lesz. A Zselic D-i határánál, Szigetvárnál /melynek kialakulásában és történetében döntő jelentőségű szerepe volt/ 1951 óta felállított vízmércével észlelik vízszintingadozását. Az 1959-1962 évek átlaga alapján elmondhatjuk, hogy vízszintjének abszolút ingadozása 278 cm, évi átlagos ingadozása pedig 189 cm, tehát elég nagy. Nagyobb nyári és őszi záporok alkalmával ez a patak is kilép medréből és előnti az egész völgytalpat, sok kárt okozva a rétekben és egyéb létesítményekben /út, vasút, hidak/. Legalacsonyabb

vizállása nyár végén van, legmagasabb ősszel és tél végén. Jól mutatkozik tehát a vízgyűjtőjét magába foglaló D-zselici lejtők éghajlatában tapasztalható, mediterrán hatásokból adódó, második nagyviz, vagy árhullám, amit még az is tetézik, hogy a vízzel táplálkozó halastavakat is ilyenkor halásszák le és eresztik ki belőlük télre a vizet. Fontosabb mellékágai az elég bővizű Irbafai- és az elmocsarasodó Terecsényi-vizfolyás, a Mozgó községen átfolyó Porovica-patak, valamint a Kisszentlászlói- és a Ritice-patak. /Lásd a 15. ábrát/.

Állóvizek, halastavak. A Zselic területén természetes eredetű tavakat nem találunk. A patakmedrek szabályozása után csak kisebb kiterjedésű mocsaras területek maradtak a nagyon kisesésű, vagy lefolyástalan völgytalpi rétek egyes zugaiban, ahol a legtöbbször valamilyen antropogén beavatkozás /út-, vasútépítés, stb./ révén újabbak is kialakultak. Így területünkön az állóvizeket csak a mesterséges halastavak képviselik. Inkább a D-i területek nagyobb patakjai mellett találhatjuk meg ezeket, mivel táplálásukra e patakok vizét használják fel. A fő vízválasztótól É-ra két nagyobb halastórendszert találunk: a bárdudvarnokit és a tormásit. A D-i patakok táplálják a kadarkúti, visnyei, patosfai, almamelléki és csertői tavakat. Mivel a mesterséges tavaknak természeti földrajzi jelentősége igen kicsi, ezért azokat csak vázlatosan ismertetem.

A bárdudvarnoki halastavakat a múlt század végén Darnay Béla létesítette 26 kh. területen a Bárdi-patak völgyében Bánya-pusztánál. A tavakat a Bárdi-patak felduzzasztott vizével táplálják. Halászata régen is híres volt, mert az ott tenyésztett ponty, compó, tavi-pisztráng, és törpe-barcsa külföldre is elkerült, másik részét Kaposvárott értékesítették.

Ugyancsak a mai Bárdudvarnok /azelőtt Kaposzentbenedek/ határában, Mihály-pusztánál létesített az előzőnél

is nagyobb tógazdaságot már a múlt században Gosztonyi Mihály. E tógazdaság 136 kh. kiterjedésű és 23 tóból áll. Benne "etetéssel forszírozott rendszeres, intenzív haltenyésztést üz, főbb halfajtái a ponty, süllő, sügér, pisztráng, valamint folyami és törpe-harcsa, melyet élőszállítmányként Berlin, Wien, Budapest, Kaposvárott értékesít", már az 1900-as évek elején. /CSÁNKI, é.n./.

Ugyancsak a patak felső szakaszán Koplaló-pusztá és Szt. Imre-pusztá területén találhatunk három, illetve két tóból álló halastó-rendszereket. Ezek kiterjedése és jelentősége jóval alatta marad az előbbieknél.

A tormási halastavakat a Szentgyörgy-patak vizével táplálják. Nemrégiben létesítették kb. 40 kh. kiterjedésű területen, 3 tóból áll a rendszer.

A kadarkúti, visnyei halastavak a Gyöngyös-patak főágának kezdeti szakaszain Kadarkút községtől D-re, valamint Visnye községtől É-ra találhatók és három-három tóból állnak. A Gyöngyös főága táplálja vizet. Kiterjedésük és így jelentőségük sem nagy.

A patosfai halastavakat ugyancsak a Gyöngyös főágának vize táplálja. Patosfa községtől DK-re, a Zselic D-i határán helyezkedik el és két nagyobb tóból áll.

Az almáselléki halastavak két csoportban, a község É-i és D-i területein helyezkednek el. Az É-i, Szentmárton-pusztai tórendszer összesen 56 kh. kiterjedésű, a D-i Szentegyed-pusztai tavak összesen 48 kh. területen foglalnak helyet. Még a múlt század végén létesítette azokat Biedermann Ottó összesen 60 kh. területen három tóval. A halászat főként pontyot tenyésztett és Budapesten értékesítette mázsánként 120-130 korona ár mellett. Mindkét tórendszer az Almás-patak zsillipekkel felduzzasztott vizével táplálkozik. /CSÁNKI, é.n./.

A csertői halastavak szintén az Almás-patak vizét hasznosítják és Csertő község K-i szélén helyezkednek el.

Rajtuk kívül a Zselic területén több helyütt található még kisebb-nagyobb halastó, illetve halastó-rendszer, így például: Kiskorpád, Kisasszond községek határában is, valamint a Kapos mentén több helyütt, de ezeknek természeti földrajzi jelentőségük nincs.

2. FELSZÍNALATTI VIZEK

A Zselic területére lehullott, aránylag bőséges csapadékmennyiség egy része a felszín jó vízáteresztő képességének megfelelően leszivárog a talajba és ott a vízzáró, vagy vízátnemeresztő rétegek felett összegyűlve képezi a talajvizet, vagy a vízzáró rétegek közé jutva a rétegvizet.

A talajviz területünkön a löszben, löszös lejtőtör-
melékben, a völgytalpakon pedig az alluviumban helyezke-
dik el, ez utóbbi helyeken igen közel a felszínhez, míg a dombháton, tetőkön elég nagy mélységben. A talajviz szintjének ingadozásáról sajnos csak a peremterületeken elhelyezett mérő-kutak adatai tájékoztatnak bennünket, a belső területeken azonban rendszeres talajvizszintmérés hiányzik.

A rendelkezésre álló adatokból megállapíthatjuk, hogy a Zselic ÉNy-i és DNy-i területein /Kiskorpád és Lad községeknél/ a talajviz szintje mélyebben, mintegy 3,5 m-es mélységben, míg az É-i és Ny-i területeken /Kaposvár és Kadarkút térségében/ magasabban, mintegy 2 m-es mélységben található meg. A legmagasabb helyzetű a D-i peremterületeken /Szigetvár és Szentlőrinc területén/, ahol 1,5 m-es átlagmélységben húzódik a talajviz tükre. Ebből adódik, hogy a legkisebb talajviztükör-ingadozásokot a kiskorpádi, ladi kutaknál találjuk /Kiskorpádnál az évi átlagos ingadozás 23 cm, az abszolút ingadozás pedig 134 cm, Ladnál az évi átlagos ingadozás ugyan-
csak 23 cm, az abszolút ingadozás pedig 206 cm az 1954-

-62-es évek átlagában/. A legnagyobb ingadozásokat a DK-i, D-i peremterületek kutjainál tapasztalhatjuk /Szentlőrincnél az évi átlagos ingadozás 131 cm, az abszolút ingadozás 345 cm, Szigetvárnál az évi átlagos ingadozás 116 cm, az abszolút ingadozás pedig 305 cm, ugyancsak az 1954-62-es évek átlagában/. /Lásd a 16. ábrát./

A talajvízszint évi járására jellemző, hogy legmagasabban a hóolvadást követő tavaszi hónapokban /márc., ápr., máj./ található, míg az őszi időszakban /szept., okt./, és a tél folyamán is mélyebben helyezkedik el. Ebből kitűnik, hogy a Zselic területén a talajvíz legfőbb forrása a téli időszakban lehullott csapadék, főleg a hó, mivel ebben az időszakban az alacsony léghőmérséklet és magas páratartalom, valamint a vegetáció nyugalmi állapota miatt legkisebb a párologtatás, és ezen keresztül a talaj vízvesztése. Bár a nyári hónapokban hullik a legtöbb csapadék, de a magas lég- és talajhőmérséklet, az alacsony páratartalomból adódó szárazság és a növényzet fokozott párologtatása sok vizet von el a talajból, így ebben az időszakban fokozatosan süllyed a talajvíz szintje.

A terület domborzati viszonyaiból kifolyólag csak a völgytalpakon tapasztalható a tavaszi hóolvadás után talajvízfeltörés, de mivel e területeken rétek helyezkednek el, nagyobb mérvű kártétele nincs.

A talajvíznek nagy jelentősége van a Zselicben, mivel a községek vízellátásának a közelmúltig ez volt az egyetlen forrása.

Rétegvizeket a Zselic területén ezideig csak a felső-pannoniai emeletből ismerünk, melyeket először a Kaposvár és Sásd területén történt furások hoztak a felszínre, Kaposvárott 260, illetve 120 m, Sásdon 58 m mélységből. E rétegvizek jellemzője a magas HCO_3^- tartalom, valamint Ca^{++} tartalom; elenyészően kicsiny a Cl^- , a SO_4^{--}

valamint az NO_3^- tartalom, mely utóbbi a sásdi kút vizében egyáltalán nem is tapasztalható. A kaposvári kutak vizének összes keménysége 20, míg a sásdié 25 német keménységi fok. A bennük lévő összes oldott anyag 1000 mg/l. körüli értékű, tehát lágy vizeknek mondhatók /M.V.A. 1961./.

A közelmúltban létesített kutak vizének vegyi összetétele szintén hasonló jellegű, vízhozamuk és vízhőmérsékletük viszont igen változó, ennek igazolására az alábbi adatokat közlöm:

	vízhozam l./perc	vízhőmérséklet C°
Bárdudvarnok	150	18,0
Kaposszekcső	180	23,8
Kiskorpád	30	17,0
Lad ÁG	50	17,0
Lad TSz	130	19,0
Patosfa	100	16,0
Sántos TSz	180	15,8
Sántos Vizmü	120	25,0
Sásd	150	16,0
Szentlászló	270	17,0
Szigetvár	60	18,0
Szenna	140	16,0
Vásárosdombó ÁG	160	19,0
Vásárosdombó MÁV	150	14,0
Zsibót	80	21,0

/a kaposvári Vízkutató- és Fúró Vállalat adataiból/

Vagyis a Zselic területén történt furásokból feltörő rétegvizek 16,0--25,0 C° hőmérsékletűek és 30-270 l./perc vízhozamú kutakat táplálnak.

Forrásokban a Zselic gazdag területnek mondható, ami a területére lehulló, aránylag nagy csapadékmennyiségnek és a tagolt domborzatnak köszönhető. Forrásai szinte kivétel nélkül talajvizből táplálkoznak és kicsiny

hozamúak. Az átlagosnál nagyobb vízhozamú források csak a vízvásztó gerinc és a Hollófészek térségében találhatóak. Vízük hozamának és hőmérsékletének ingadozása a lehullott csapadék mennyiségének függvénye.

A zselici forrásokra vonatkozóan KOGUTOWICZ KÁROLY közöl egy érdekes megfigyelési adatot az 1928-as szárazság idejéről: "a Kadarkút--Bószénfai vízvásztótól É-ra 22 község kutjaiban a vízszint augusztus havában átlag 1 1/2 m-rel süllyedt. A községek határában 63 forrás közül 7 teljesen elapadt, 3 a rendesnél jóval kevesebb vizet adott. A patakok is jelentékenyen megapadtak. A vízvásztótól D-re eső 21 községben a kutak szintje átlag csak fél méterrel apadt, 7 községben egyáltalán nem apadt. A 77 forrás közül csak egy mutatott gyenge apadást. A patakok egy részén szintén nem volt észlelhető apadás ... Ennek oka csak abban lehet, hogy az egész zselici pannon táblarög gyengén D-re billent. Minek következtében az É-i lejtőn a talajbaszivárgó víz egy része átszivárog a föld alatt a D-i lejtőre, annak vízbőségét gyarapítja, és így a források, patakok tartós szárazság idején is D-en jobban táplálóbbak."

VI. FEJEZET

TERMÉSZETES NÖVÉNYTAKARÓ

1. A NÖVÉNYTAKARÓ KIALAKULÁSA

Pollenanalitikai vizsgálatok a Zselic területén ez ideig nem történtek, így konkrét ismereteink nincsenek a terület mai flórája kialakulásának menetéről, ezért csak általános vonásokban vázolhatom ezt a problémát.

A pleisztocén glaciális időszakai a Zselic területén is döntő hatással voltak az éghajlaton keresztül a növénytakaróra. A mai flóra csak az utolsó glaciális /würm₃/ időszak után alakulhatott ki. A felsőpleisztocén würm₃ eljegesedés végén a felszín, /kőzetanyag és domborzat/ sajátosságait tekintve, már hasonló a maihoz, de növényzete az éghajlat szárazabb és hidegebb volta miatt eltért attól, mert a szélsőségesen szárazföldi /kontinentális/ hideg sztyepp-éghajlat következtében un. löszpusztaság fedte a területet, amelyet a nedvesebb völgytalpakon cirbolya- /*Pinus cembra*/, vörös- /*Larix decidua*/, és törpefenyőből /*Pinus mugo*/ álló erdőfoltok tarkítottak. Az éghajlat nedvesebbé válásával az erdei fenyő /*Pinus silvestris*/ vált az erdők uralkodó fajává. és napjainkig is megmaradt a Zselic kisebb kiterjedésű, nagyobb csapadékú, hűvösebb mikroklímájú dombtetőin /Szentegyed-, Terecseny- és Vörösalma-puszták stb. területén/. E területeken bizonyíthatóan őshonos az erdei fenyő.

Az éghajlat fokozatos felmelegedésével és csapadékosabbá válásával a nyírfa /*Betula pendula*/ kezd szaporodni, melyet szintén megtalálhatunk elég szép számmal területünkön még ma is. Így az i. e. VIII-VII. évezredben az erdei fenyőből és nyírfából álló erdőségek jellemzik a területet, de e fenyő-nyír korszak végén megjelen-

nek már a szil- /*Ulmus*/, a hárs- /*Tilia*/, a tölgy- /*Quercus*/ és a mogyorófa /*Corylus*/ példányai is, hogy az éghajlatnak a mainál sokkal melegebbé és kontinentálisabbá válásával teret hódítsanak és kiszorítsák nagy területekről az erdei fenyőt. A mogyoró - napjainkban is bőven található a Zselicben - hatalmas térhódítása jellemzi e kort.

Az éghajlat kontinentalitásának mérséklődésével a növényzet számára optimális /meleg, nedves/ klíma alakult ki, kedvezve a szubmediterrán fajok elterjedésének. E korban /i.e. 5500-2500/ a mogyoró térhódításának csökkenésével a molyhos tölgy /*Quercus pubescens*/, a cser /*Quercus cerris*/ és az ezüst hárs /*Tilia argentea*/ térhódításával alakultak ki a kevert tölgyes erdőtípusok a Zselic területén.

Az éghajlat ismételt kisfokú csapadékosabbá és hűvösebbé válásával a bükk- /*Fagus*/ és a gyertyánfa /*Carpinus*/ tört előtérbe. Ekkor alakultak ki a Zselic mai vegetációjára jellemző bükkösök és gyertyános-tölgyesek növénytársulásai. A szubmediterrán és pusztai növényfajok viszont visszahúzódtak egyes foltokra.

Az i.e. VIII. századtól napjainkig az éghajlat ismét kissé a kontinentalitás felé tolódik, ezért a bükkösök inkább a hűvösebb, párásabb É-i lejtőkre, és a magasabb dombtetők területére húzódtak vissza. Erre az időszakra esik a természetes növénytakarónak a társadalom tevékenysége folytán történő mélyreható átalakulása is. E folyamatoknak /a nagyfokú erdőirtások, mocsár-lecsapolások, stb./ a vegetációra kifejtett hatása felér egy komoly éghajlatváltozással is. Napjainkban a Zselic területén nincs egyetlen oly pont sem, ahol az őseredeti, természetes flóra tanulmányozható lenne. A földművelés térhódításával a Zselicség hajdani erdőrengetege kisebb foltokra szűkült és a tudatos erdőművelés bevezetésével állományának összetétele is megváltozott. /Lásd a 17. ábrát./

2. FLORISZTIKAI JELLEMZÉS

A Zselic florisztiikai szempontból az elég jól felkutatott területekhez tartozik. Első botanikus-kutatója KITAIBEL PÁL volt, aki 1799-ben és 1808-ban járt a területen és utjai alkalmával 120 növényfajt írt le a vidékről /Szentlászló, Gálosfa, Margita-puszta, Szenttamás-puszta és Somogyhárságy területeiről/ /HORVÁT, 1942. I./ KITAIBEL PÁL után 130 évvel HORVÁT ADOLF OLIVÉR és BORHIDI ATTILA végzett botanikai kutatómunkát. HORVÁT A. OLIVÉR 428 növényfajt talált meg a Zselic területén. E fejezet megírásához elsősorban az ő munkáit, valamint saját gyűjtéseim és megfigyeléseim adatait használtam fel. Rajtuk kívül természetesen több botanikus is járt a vidéken, akik még 77 fajt közölnek. Így 1959-ben már 625 edényes növényfajt ismertünk a Zselic területéről.

A zselici flóra nagyobb része /kb. 56 %-a/ európai fajokból áll. Utánuk legnagyobb százalékkal /11 %/ a D-i, mediterrán és a középeurópai /9%/ elemek vannak képviselve. Aránylag magas a DK-i, pontusi-mediterrán /4 %/ és a kontinentális /3 %/ fajok száma is. Az atlanti, balkáni fajok és az endemizmusok együttesen is csupán néhány %-ban /4 %/ jelentkeznek. A mezőgazdasági kultúra miatt az ősi növényvilág a Zselic területén erősen megtizedelődött és a kozmopolita, valamint a bevándorolt /adventiv/ fajok megsokasodtak, ugyanannyira, hogy ma már a flórának kb. 13 %-át teszik. Ha a fenti értékeket összehasonlítjuk hazánk más tájainak hasonló adataival kitűnik, hogy területünkön az éghajlatnál már tárgyalt okok miatt magas a mediterrán flóraelemek száma. /Lásd a 19. ábrát és a 13. táblázatot/.

A növényfajok magasság szerinti elterjedési sajátosságait vizsgálva azt tapasztaljuk, hogy a Zselic területén élő növényfajok nagyobb része /kb. 69 %-a/ a síksági-dombvidéki /20 %/ és a síksági-hegyvidéki /45 %/

fajokhoz tartoznak. Utánuk legnagyobb %-kal /27 %/ a hegyvidéki /20 %/ és a hegyvidéki-siksági /7 %/ fajok következnek. Érdekes, hogy a dombvidéki /3 %/, dombvidéki-siksági /0,5 %/ és a domb-hegyvidéki /0,5 %/ fajok csupán 4 %-át teszik ki a flórának. A területen viszont előfordul három olyan növényfaj is, melyek az alhavasi régiók flóráját képviselik. Ezek a zöld fodorka /*Asplenium viride* - Töröcske és Kaposvár térségében/, a bordapáfrány /*Blechnum spicant* - Kaposmérő, Kaposvár térségében/ és a veres berkenye /*Sorbus aucuparia* - Terecseny-puszta és a Hollófészek térségében/.

Az egyes életformák között a következőképpen oszlik meg a Zselic flórája. A növényzet 47 %-a az évelők /*hemikryptophyta* = H/ sorából kerül ki. Utánuk legnagyobb arányban, 24 %-kal az egyéves növények /*therophyta* = Th/ található meg, majd a hagymás, gumós növények /*geophyta* = G/ következnek 9 %-kal. A fásszárú növények /*phanerophyta* = MM + M/ a flóra 8 %-át alkotják. A fennmaradó 12 %-on a félcserjék /*nanophanerophyta* = N, 1 %/, a kétéves növények /*hemitrophyta* = Th, 5 %/, a vízben áttelelők /*hydato- és thelophyta* = HH, 2 %/, a földfeletti szervekkel áttelelők /*chamaephyta* = Ch, 3 %/ és a fennlakó növények /*epiphyta* = E, 1 %/ osztózkodnak. /Lásd a 2o. ábrát./

A Zselic flórájának érdekes színező elemei azok a növényfajok, amelyek az ország területén csak bizonyos helyeken, foltszerűen fordulnak elő, de a területünkön is megtalálhatók. Így a Mecsek környékének jellegzetes, sokszor már február elején kivirágzó karakterfaja az illatos hunyor /*Helleborus odorus*/ és a már több helyütt is előforduló rokona a kisvirágú hunyor /*Helleborus dumetorum*/. A Dél-Dunántúl érdekes törpecserjéi a lónyelvű- és a szurós csodabogyó /*Ruscus hypoglossum*, *R. aculeatus*/ is nagy számmal előfordulnak itt, úgyszintén az atlanti-mediterrán elterjedésű piritógyökér /*Tamus com-*

munis/, az illir flórához tartozó szőrös rekettye/*Genista ovata* var. *nervata*/, a török szegfű/*Dianthus barbatus*/, valamint a sárga bükköny/*Vicia lutea*/ és a tavaszi lednek/*Lathyrus venetus*/, melyek szintén csak a Dunántúl D-i területein találhatók meg. A Zselicnek a somogyi flórához való csatlakozását a területén is előforduló, de a Nyugat-Dunántúl flórájára jellemző vadciklámen/*Cyclamen europaeum*/, kakasmandikó/*Erythronium dens-canis*/, genyőte/*Asphodelus albus*/, és a sárgalikiom/*Hermerocallis lilioasphodelus*/ igazolja.

A Zselic növényföldrajzi helyzete. A DK-Dunántúl első növényföldrajzi tájbeosztását HORVÁT ADOLF OLIVÉR készítette el az 1940-es években. Ő a Zselic K-i területét a Mecseki flórajáráshoz/*Mecsekicum*/ számította "Hegyhát" elnevezéssel, mivel e flórakörzet Ny-i határát a Szigetvár--Kaposvári vasútvonallal húzta meg. E vonaltól Ny-ra a Zselic Ny-i határáig terjedő területet "Zselic" elnevezéssel, mint a Mecseki flórajáráshoz függőlegét tekintette és mint ilyen, a Mecsekicumhoz csatolta /HORVÁT, 1942. II./.

Az 1945-ben megjelent és SOÓ REZSŐ által írt növényföldrajz, valamint az 1951-es kiadású SOÓ--JÁVORKA: Magyar Növényvilág Kézikönyve térképei is, a Zselic egész területét a Mecseki flórajáráshoz vessik, viszont az utóbbi szövegében már Somogyánál/*Somogyicum*/ sorolja fel /SOÓ--JÁVORKA, 1951./. SOÓ REZSŐ legújabb /1964-es/ növényföldrajzi beosztása szerint a Zselic egész területe a Ny-Balkáni v. illir/*Illyricum*/ flóratartományához tartozó Dél-dunántúli/*Praeillyricum*/ flóraidék Somogyi flórajáráshoz/*Somogyicum*/ tartozik /SOÓ, 1962./.

Az előtti e területeket a Dunántúli flóraidékhez/*Transdanubicum*/ sorolták, de SOÓ REZSŐ megállapítása szerint: "az újabb növényföldrajzi kutatások azonban arra mutatnak, hogy helyesebb -- bár átmeneti jellegű az illir és pannon flórák között -- a nyugat-balkáni flóratar-

tományhoz vonni. Ugyanis több olyan növénytársulás található e területen, melyek itt kizárólagosak, mint pl. az illir bükkös /*Fagion illiricum*/ és a balkáni cseres-tölgyes /*Quercion confertae*/ csoportok képviselői, úgymint a preillir gyertyános tölgyesek /*Helleboro - Capitanum*/, a déldunántúli bükkösök /*Vicio - oroboidi - Fagetum*/ és a mecseki bükkösök /*Helleboro odoro - Fagetum*/, bennük piritógyökér /*Tamus communis*/, csodabogyók /*Ruscus hypoglossum*, *R. aculeatus*/, kakasmandikó /*Erythronium dens-canis*/, valamint gesztenye /*Castanea sativa*/ és ciklámen /*Cyclamen europaeum*/. Az erdei fenyő /*Pinus silvestris*/ klimatikus sajáttságok miatt a Zselicig kíséri a bükkösöket, tölgyeseket. Zonálisan elegyes bükkösök, gyertyános-tölgyesek, cseres-tölgyesek borítják a területet." /SÓÓ, 1962./

3. A NÖVÉNYTÁRSULÁSOK ÉS TÉRBELI ELOSZTLÁSUK

Ahogy már említettem, zonálisan elegyes bükkösök, gyertyános-tölgyesek, cseres-tölgyesek borítják a területet, de nyilvánvaló, hogy ezeken az eredeti erdei társulásokon kívül az ősi táj kulturtájja történő átalakulása révén még igen sokféle növénytársulás fordul elő a Zselicben. /Lásd a 14. táblázatot és a 18. ábrát/ A természetes fejlődésmenet sorrendjét alapul véve előbb a vízi és réti, majd a nyílt pusztai és a legmagasabb rendű, a területre legjellemzőbb erdei vegetációt és jellegzetes társulásait ismertetem.

Vízi és réti zárt növénytársulásokat /Horbosa/ a Zselic területének egyötödén találhatóunk. Az e társulásokban élő növényfajok a táj összes fajainak 31,2 %-át teszik ki. Ezek az aránylag magas számértékek abból adódnak, hogy e növényzettípus a dombok közé mélyen beékelődő völgyek talpi részén /patakok, halastavak mentén és ott, ahol egész éven át a talajviz szintje közel

helyezkedik el a felszínhez/ található meg. Az előzőekben már ismertetett okok miatt a területen igen sűrű a völgyhálózat, tehát elég nagy a területi kiterjedése is.

E társulás-komplexusnak legjellegzetesebb és legnagyobb térbeli kiterjedésű képviselői területünkön a kaszálórétek különféle asszociációi. A zselici völgyekben mindenütt ezek az uralkodó társulástípusok, melyeknek mezőgazdasági jelentősége is nagy, mivel az állattenyésztés takarmánybázisának nagy része ezekről kerül le, mert a kétszeri /esősebb években esetleg háromszori/ kaszálás után ősszel még legelőnek is használják.

Ezek az asszociációk nem klimatikus, hanem edafikus jellegűek, azaz a folyóvizek árterületén jöttek létre, ott, ahol a víz akadályozta meg régebben a fák tenyésztését. A patakok szabályozása, valamint az állattenyésztés megnövekedése és belterjesebbé válása után azonban főleg antropogén jellegű kulturformációk lettek, melyekben a gyepes és tarackos tövű fűvek /Gramineae/ az uralkodók, és csak azok a fajok maradtak meg, melyek virágot, termést a koratavaszi, vagy a szénatermő kaszálás előtti aspektusban hoznak, esetleg sarjban /későnyári aspektusban/ a második kaszálás előtt, vagy kivételesen ősszel, a második kaszálás után, mint pl. a szépvirágú, de mérgező őszi kikeriós /Colchicum autumnale/. Tehát e társulások életritmusát a kaszálás /antropogén tényező/ határozza meg.

A kaszálóréteknek két fő típusát figyeltem meg a területen. /Lásd a 18. ábrát./ Az alacsonyabban fekvő /150 m tengerszint feletti magasság alatti/ nedvesebb területeken, a patakok mentén, ahol gyakrabban borítja víz a felszínt a berkes: fűz- /Salix/, éger- /Alnus/ és nyárfa /Populus/ facsoportokkal tarkított nedves kaszáló vagy réti-csenkesz réteket /Festucetum pratensis hungaricum/, míg a magasabban /150 m tengerszint felet-

ti magasság felett/ elhelyezkedő szárazabb térszineken a facsoportok nélküli, tisztán lágyszárú növényzetből álló francia-perje kaszálóréteket /Arrhenatheretum elatioris/.

Mindkét társulásra jellemző az évelő és az eurázsiai fajok túlsúlya, de míg a nedves kaszálókon elég magas a geophyta fajok aránya /9,7 %/, addig a francia-perje rétekről ezek teljesen hiányoznak. Lényeges florisztikai eltérés még a két kaszálótípus között az is, hogy a nedves réteken magasabb az európai-mediterrán, a szárazabb réteken pedig a pontusi fajok száma, sőt itt az előbbivel szemben cirkumpoláris és balkáni fajok is szép számmal találhatók. A nedves réteken törvényszerűen inkább a nedvesebb /Molinio-Arrhenatheretea/, míg a franciaperjés réteken a szárazabb /Festuco-Brometea/ környezetet igénylő fajok dominálnak.

E nedves talajokon elhelyezkedő kaszálórétek mellett szintén nagy gazdasági jelentősége van a terület mezofil jellegű irtásrétjeinek /Cirsio-Brachipodion pinnati/ is. Ezek a másodlagos gyepek a domboldalakon és az alacsonyabb dombtetőkön, a kiirtott erdők helyén /tehát szintén antropogén hatások során/ jöttek létre és szinte kizárólag nyári legelőként hasznosítják. Növényzete igen változatos. A fűfélék és az évelő lágyszárú fajok uralkodnak a társulásban. Az eredeti, erdei vegetációt már csak egy-két évszázados bükk-, tölgy- és elterebélyesedő fenyőfaóriás képviseli.

A nyílt növénytársulások /Deserta/ kialakulását a földművelés kiterjesztése, - ami intenzív erdőirtást követelt meg, - eredményezte, s így ma a legnagyobb kiterjedésben - a terület 52 %-án - a szántóföldi és egyéb mezőgazdasági kultúrák, valamint a belterületek gyomnövényzetéből adódó nyílt, pusztai /Deserta/ szövetkezetek találhatók a vidéken. A Zselieben élő növényfajok 28 %-a tartozik e növénytársulásokhoz. Első-

sorban az alacsonyabb dombhátak és a lankás domboldalak és lejtők a fő elterjedési területük, azok a helyek, ahol valamilyen formában földművelés folyik. E társuláskomplexus kizárólagos képviselői területünkön a gyomnövénytársulások /Secalietea/, melyek szintén antropogén eredetűek, melyekben szinte kizárólagosan a természetű növények közti egyéves gyomnövények találhatók meg. Térbeli helyzetük /az alkalmazott vetésforgó-rendszerek következtében/ állandóan változik, ezért elhelyezkedésüket nehezen lehetne felvázolni. A szántóföldek rendszeres trágyázásának következtében a talaj tápanyagokban gazdag, ezért itt elsősorban a nitrophyta gyomok uralkodnak, melyek legtöbbször adventív fajokból állnak. Megtelepedésük szerint a véletlen szabja meg a dominánsokat. Aránylag kevés faj, de nagy egyedszám jellemzi még e társulástípusokat. A Zselic szántóföldi tábláinak jellegzetes gyomtársulásai a középeurópai kalászos- és kapáskultúrák mészkedvelő /Caulidion lappulae/ és a savanyú talajokon előforduló /Aperion spica-venti/ gyomtársulások, valamint a buza- virégtársulásokhoz /Centaurealia cyani/ tartozó szántóföldi vegetációk. Rajtuk kívül e csoporthoz sorolhatók a szőlők és kertek, valamint a rétek, vasút- és közútszélek, töltések, udvarok, szérűskertek, libalegelők és szemétdombok jellegzetes gyomtársulásai is.

Erdei növénytársulások /Iagnosa/ a Zselic területének 28 %-án található még ma is. Ez a szám az országos erdőfűltségnök éppen a kétszerese, tehát erdőben gazdagnak mondható a táj. Eredetileg a Zselic 90 %-át, de 200 évvel ezelőtt is 50 %-át borította erdő, tehát ez a jellemző, ősi, természetes vegetációtípusa. Ma már csak a magasabb dombtetőkön, meredekebb domboldalakon található meg kisebb-nagyobb kiterjedésű foltokban, ott ahol kedvezőtlenek a földművelés lehetőségei. Az összes növényfajok 39,58 %-a tartozik az erdei tár-

sulásokhoz.

A zselici erdők legnagyobb részét a gyertyános-tölgyesek, a középső, magasabban fekvő területeken a szubmontán bükkösök, a peremterületek lealacsonyodó részei pedig a zárt tölgyesek körébe tartoznak. Ezek az erdőtípusok itt klimaxban vannak, tehát klimatikus zonális társulások.

A legelterjedtebb és a legnagyobb területeket borító erdőtípus az illir bükkösös /*Fagion illiricum*/ csoportjába tartozó gyertyános-tölgyesek /*Helleboro dumetorum* - *Carpinetum*/, ugymint a déldunántúli- és a mecseki gyertyános-tölgyesek.

A déldunántúli gyertyános-tölgyesek /*Helleboro dumetorum* - *Carpinetum praedilliricum*/ a Zselic Ny-i területein /a Kaposvár--szigetvári vasutvonalától Ny-ra/ fordulnak elő gyakrabban, ott, ahol az illatos hunyor a Zselic differenciális és az itteni gyertyános tölgyesek karakterfaja a kisvirágú hunyor /*Helleborus dumetorum*/ váltja fel, mely növény a terület K-i határáig /Hetvehely/ is eljut. Összetételében és jellegzetességében azonban nagymértékben hasonlítanak ezek az erdők a mecseki gyertyános-tölgyesekhez.

A mecseki gyertyános-tölgyeseket /*Asperula taurinae* - *Carpinetum mecsekense*/ HORVÁT ADOLF OLIVER a bőszenfai "Parkaslak", a szentbalázsi "Kóta" és a sántosi erdőkből írta le. Magam a nagyterecsényi, sasréti, és végáljhegyi erdőkben figyeltem meg ilyen erdőtípusokat.

Ökológiai jellemzője, hogy a fafajokkal azonos mennyiségű geophyta faj él benne /19,4-19,5 %/, legnagyobb fajszámmal /41,8 %/ pedig az évelők szerepelnek. A cserjék az itt szereplő fajok egytizedét, míg az egyévesek csupán 3 %-át teszik ki. Florisztikai spektrumában legnagyobb fajszámmal /28,3 %/ az eurázsiai, európai /23,8 %/ és az európai-mediterrán /16,4 %/ fajok szerepelnek, de magas /13,5 %/ a mediterrán fajok szá-

ma is. Ökológiai jellemzője pedig az, hogy magas /44,8 %/ a bükkösökhöz tartozó fajok száma, míg a tölgyesek képviselői csak 22,4 %-ban fordulnak elő. Aránylag nagy a lombkoronaszint záródása /80-100 %-os/, melyben a kocsánytalan tölgy /*Quercus petraea*/ és a gyertyán /*Carpinus betulus*/ uralkodik, de néhol a bükk /*Fagus sylvatica*/ is előfordul. A tavaszi aspektusban virágzó sok geophyta növény nyárra visszahúzódik, hogy átadja helyét az árnyéket kedvelő aljnövényzetnek. A sasréti erdők egyébként ezüsthárstól /*Tilia argentea*/ elgyomosodott bükkös-gyertyános-kocsánytalan tölgyesek. A fiatal állományok el vannak gyertyánosodva és a völgyfenékben medvehagyma /*Allium ursinum*/ uralkodik.

Mind a déldunántúli-, mind a mecseki gyertyános-tölgyeseknek bükkösös és a gyöngyperjés szubasszociációját is megtaláljuk a Zselic területén. Legelterjedtebb erdőtípus a bükkösös /*Caricetosum pilosae*/ szubasszociáció. Ny-i expozíció kivételével mindenütt előfordul. Lombkoronaszintjében a főipusnál már említett fajokon kívül a cseresznye /*Prunus avium*/, a nagylevelű hárs /*Tilia platyphyllos*/ és a juhar /*Acer platanoides*/ is előfordul. A talajszinten gyakori a nagy ózlábgomba /*Lepiota procera*/. Kevesebb benne, de dominál a bükkös elem /39,4 %/ és nagyobb a tölgyes elem száma /28,9 %/. A gyöngyperjés /*Melicetosum uniflorae*/ szubasszociáció a szárazabb, melegebb mikroklímájú helyeken diszlik inkább, így elsősorban a dombtetők D-i kitettségű oldalain fordulnak elő, de gyakran az előbivel is keverednek. Átmenetet képeznek a cseres-tölgyesek irányába. Jellemzője, hogy az előbbinél magasabb és több fajból /13,5 %/ áll a cserjeszintje, ezért a geophyta fajok aránya kisebb /9,1 %/, viszont az évelő lágyszárú fajok száma nagy /45,4 %/. Érdekessége, hogy a mediterrán és balkáni fajok is hiányoznak belőle. A *Facelia* és a *Querceto-Fagetea* elemek azonos rang-

nyiségük /40,9 %/, míg a Quercetalia fajok csak kisebb /18,2 %/ számban fordulnak elő.

A gyertyános-tölgyesek talajának pH értéke 6,5-6,7 között van és a pannon homokra települt löszön kialakult barna erdei talajokon található meg. /HCRVÁT, 1963./

A zselici bükkerdők /Vicio oroboidi-Fagetum/ is az illir bükkösök csoportjába tartoznak és ezeket is két típusba sorolhatjuk, úgy mint a déldunántúli és a mecseki bükkösök csoportjába. Mivel a Zselic K-i területein inkább az illatos hunyor a karakterfaja az erdőknek, így e helyeken a mecseki bükkösök /Helleboro /odora/ - Fagetum mecsekense/, míg a Ny-i területeken, ahol inkább a kisvirágú hunyor dominál a déldunántúli bükkösök /Vicio oroboidi - Fagetum somogyicum/ társulásait találjuk meg, melyek szintén sok rokon-tulajdonságot mutatnak fel, mindkét típus ugyanis a nedves, mérsékelten hűvös klimájú, mély- és tápanyagokban elég gazdag talajú területeken alakult ki, tehát a legigényesebb erdei növénytársulásaink közé tartoznak. Ezért zónálisan csak a Zselic középső, magasabban fekvő, valamint a domboldalak E-i, ÉNy-i kitettségi területein fordulnak elő, ahol gyakran keverednek az erdei fenyő /Pinus silvestris/ csoportjaival. Jellemzőjük a teljes /90-100 %-os/ lombkoronazáródás. A bükk nagy területeken szinte kizárólagos állományt alkot, másutt kocsánytalan tölgy vagy erdei fenyő csoportokkal keveredik. A mély árnyékoltság miatt a cserjeszint hiányzik, vagy csak igen gyér. Koratavaszi geophyta aspektusa az előbbiekhöz hasonlóan gazdag, de a korai lombosodás után csak árnyékot tűrő fajok találhatóak a gyepszintben. A zselici bükkösöknek igen szép kifejlődésű a télizöld meténges /Vinca minor-os/ aspektusa is. A medvehagymás /Allietosum ursini/ szubasszociációban sok helyütt 100 %-os borításban a medvehagyma /Allium ursinum/ szőnyege borítja a nedves, laka talajt. A szarvas püvés /Asperuletosum/ szubasszoci-

ciációban viszont a szagos müge /*Asperula odorata*/ dominálja a gyepszintet. A vizsgált területen ezen kívül igen szép kifejlődésű almos bükkösök /-*nudum*/ is előfordulnak /HORVÁT, 1963./.

A bükkerdők valamikor a mainál sokkal nagyobb kiterjedésűek lehettek, de az erdőirtásokkal nagymértékben megcsappant területük. Napjainkban szép bükkösöket találhatunk a szentbalázi Hercegekép, Kóta, valamint a kaposvári Nádasdi - és az almamelléki Községi erdőkben.

A Zselic alacsonyabban fekvő peremterületein, mint pl.: a kaposvári Nádasdi-erdő, a szentbalázi Kóta, Hetvehely és Nagyváty környéke, az enyhén savanyú barna erdei talajokkal borított lankás D-i, és K-i kitettségű dombhátakon és domboldalakon megjelennek a tölgyesek /*Quercion farnetto*/ csoportjába tartozó ezüsthársas cseres-tölgyesek /*Tilio argenteae - Quercetum petrae-cerris*/ szövetkezetei, melyek területünkön szintén klimaxban vannak. A gyöngyperjés /*Melicetosum uniflorae*/ szubasszociációja, melyben már több a bükkös elem, átmenetet alkot a hasonló gyertyános-tölgyes szubasszociáció felé, azzal keveredik is. Ezt mutatja az is, hogy itt már megjelenik a bükk, a nagylevelű hárs és a cseresznye száma is növekszik. Cserjeszintjében megjelenik a *Genista* és a *Ruscus*ok, a gyepszintben a tavaszi lednek és a szagos müge. /HORVÁT, 1956./ Ebbe a csoportba sorolhatók Nagyváty község mellett a D-i lejtőkön elhelyezkedő erdők is, melyek gyertyános-kocsánytalan-tölgyesek és cseres-tölgyesek keverékei bükkössel. Nagyfokú zavartságukat mutatja, hogy sok bennük a kisvirágú hunyor, a *Brachipodium silvaticum* és a *Dactylis glomerata*, sokfelé pedig a zárt cserjeszint miatt a gyepszint nem is tudott kialakulni.

A Zselic K-i területein is többfelé észlelhető cseresítés. Így Bakóca mellett a Nagy Máté-erdőben

ültetett cseres állományt a *Poa angustifoliás* típus jellemzi /HORVÁT, 1963./.

/A Zselic növénytársulásainak rendszeres áttekintését a függelékben közlöm./

VII. FEJEZET

ÁLLATVILÁG

A Zselicre vonatkozó állatföldrajzi ismereteink - mivel ilyen irányú kutatások e területen mindezideig még nem folytak - meglehetősen hézagosak. Főleg a gerinctelenek /elsősorban a rovarok/ rendszeres kutatása és feldolgozása hiányzik. Így a területről összefoglaló állatföldrajzi leírást még vázlatosan is alig lehet nyújtani. A társadalom környezetátalakító tevékenysége az eredeti vegetáció megbolygatásával az állatvilág eredeti képét is jelentős mértékben megváltoztatta.

ÁLLATFÖLDRAJZI HELYZET

Az eddigi faunaelemzések és feldolgozások alapján Magyarország területe teljes egészében az Arctogaea holoarktikus fauna területén belül a Palaarktikus faunatartomány Euro-turáni fauna vidékének közép-dunai faunakörzetébe tartozik. Az itt található 6 körzetben belül a Zselic vidéke az V. körzet, az Illirvidék /illyricum/ 2. faunajárásába, a Dunántúli-dombság /Prae-illyricum/ területébe tartozik. Ezt az álláspontot képviseli GEBHARDT ANTAL is, aki álláspontját azokkal a vizsgálati eredményekkel igyekszik megindokolni, mely szerint az e területekről begyűjtött, túlnyomóan ubiquista közép-európai és un. ősi faunaelemek mellett a déli-, főleg a kelet- és nyugat-balkáni fajok dominálnak. Amint látjuk, a terület állatföldrajzi helyzete magától érthető okok miatt megegyezik a növényföldrajzi helyzetével.

Az illir-vidék körzetére - és ezen belül a Zselic területére is - jellemző a balkáni és mediterrán faunaelemek viszonylag magas jelentősége. A terület áll-

latvilága sok vonatkozásban átmenetet mutat az Ós-Mát-
ra és az Alföld között, de biocönózisának megállapítá-
sa és feldolgozása még a jövő feladata /BULLA, 1962. 2./
/Az egyes, nagyobbkiterjedésű vegetációtípusok gerin-
ces állatainak listáját a függelékben közlöm./

VIII. FEJEZET

T A L A J

A fő talajképző kőzet a Zselicben a lösz vagy lösszerű lejtőüledék és csak kisebb mértékben harmadkori üledékek, folyóvízi hordalék és homok, melyeken eredetileg a domborzati és éghajlati adottságoknak megfelelően főleg erdei, kisebb mértékben pedig réti vegetáció alakult ki. Így tehát zonálisan elsősorban löszön, kisebb foltokban harmadkori üledékeken és homokon kialakult erdőtalajokat találunk a felszínen. Usupán a Szigetvár—Szentlőrinc közti keskeny határszélen fordul elő szintén zonális, mezősségi talaj. A völgytalpakon azonális réti és lápos réti talajokat találunk. A zselici erdőtalajok a közép- és délkeleteurópai barna erdőtalajok csoportjába tartozó, agyagbemosódásos- és barna föld- vagy barna erdőtalajok közé, a mezősségiek a mészlepedékes csernozjom talajok közé sorolhatók. /Lásd a 21., 22., és a 23. ábrát./

1. ERDŐTALAJOK

Mivel a Zselic eredeti növénytakarója a szubmontán bükkös, cseres-tölgyes lomberdő volt gyepes és cserjés aljnövényzettel, ezért itt is az ország legelterjedtebb zonális erdei talajfajtái alakultak ki.

A közép- és délkelet-európai barna erdőtalajok legfőbb tulajdonsága: hogy "szelvényükben kilugozási és felhalmozódási szintek ismerhetők fel és a felhalmozódás elsősorban kolloid szilikátokra vonatkozik, nem pedig a humusz-anyagokra vagy a szabad vas- és alumínium-hidroxidokra." E barna erdőtalajoknak két fő típusa található meg a Zselicben. /STEFANOVITS,

1. Az agyagbemosódásos barna erdőtalajok, elsősorban a Zselic Ny-K-i tengelyében húzódó fő vizválasztótól D-re eső területek jellegzetes talajtipusai. /Lásd a 22. és 23. ábrát/. E talajtipusra jellemző folyamat az agyag elmozdulása és csak kis minőségi változásokkal kísért vándorlása. Szelvényének felépítésében az A_1 szint vastagsága 10-20 cm lehet, humusztartalma 5-8 %. Kilugozási szint, melyet A_3 -nak is jelölhetünk, fakó, sárgászürke, vagy barnásszürke, szerkezete szárazon poros, vagy gyengén leveles, a felhalmozódási szint felé az átmenete fokozatos, és 5-10 cm vastag. A B szint sötétebb, többnyire vörösesbarna színű, szerkezete diós, ritkábban hasábos, a szerkezeti elemek felületén agyaghártyák láthatók. Ez a talajtipus területünkön leginkább karbonátos talajképző kőzeten, löszön és deluviumon keletkezett, ezért e helyeken a C szintben gyakran találunk mészfelhalmozódást löszkonkréciókat, löszbákokat. A szelvény felépítésére jellemző még, hogy a B és C szint között egy vékony 2-3 cm vastag barnás szint képződik, melyet a külföldi szakirodalomban béta-horizontnak neveznek. A felhalmozódási szint, ha az agyagbemosódás folyamata erős, két részre osztható, egy felső B_1 szintre, mely sötétebb színű, erősebb szerkezetű és egy B_2 szintre, mely valamivel világosabb és a talajszerkezet is kevésbé kialakult. Mind az A_3 szintben, mind a felhalmozódási szintben előfordulhat vasszeplő, a felhalmozódási szintben pedig vasborsók is találhatóak. A szelvény elsavanyodása különböző mértékű lehet. Telítettsége 60 %, vagy annál nagyobb és mind a kilugozási, mind a felhalmozódási szintben komplexonban oldható alumínium és vas mutatható ki.

E talajtipuson belül területünkön két altípust különböztethetünk meg: a podzolos és nem podzolos altípust. Podzolos akkor, ha a kilugozási és felhalmozódási szint agyagtartalma között a viszonyszám 2-nél keve-

sebb, de az agyagos rész vizsgálatakor a kilugozási szintben viszonylag nagyobb a kovasav mennyisége. Nem podzolos akkor, ha a kolloidok összetétele végig azonos /STEFANOVITS, 1963./.

A szántóföldi talajművelés a talajszelvényt jelentősen megváltoztathatja, az A_1 szintet és az A_3 szintet összekeverve, átlagosan 1,5-2 %-os szervesanyag-tartalmú szántott réteget hozva létre. Ugyanekkor a savanyúság viszonyai is megváltoznak. Az erdei növénytakaró alatt a kilugozási szint pH értéke 5,0-5,5, a szántóföldi tábláknál viszont 6,0-6,5 között változik. Nagy jelentősége van az erodáltságnak, mert a kilugozási szint könnyen erodálódik és a keletkező csonka erdőtalajok szelvényében a szántott réteg a valamikori felhalmozódási szinten alakul ki. Ennek szerkezete és egyéb tulajdonságai eltérnek az ép szelvényektől.

2. A barnaföldek /Ramann-féle barna erdőtalaj/ elsősorban a Zselic É-i, ÉK-i területeinek fő talajfélésegei. Szelvényében a kilugozási szint csak színében tér el a felhalmozódási szinttől, de agyagtartalmában és az agyag minőségében nem különbözik attól. A 30-40 cm vastag A_1 szint alatt, melynek színe barnás, szerkezete apró, morzsás vagy szemcsés, vörösesbarna színű felhalmozódási szint következik, amely erős szerkezetű, szemcsés. A C szint legtöbbször karbonátos, a B és C szint közötti átmenet éles. A szelvény elsavanyodása csak kis mértékű, pH értéke 6,5-nél ritkán savanyúbb, telítettsége 60-80 % körüli. A humusztartalma szűz-talajokon 6-8 % is lehet, míg szántóföldi művelés hatására 2-3 %-ra csökken. Két altípusát választhatjuk el területünkön. Tipusosnak nevezzük azokat, amelyek vályogos, avagy ennél kötöttebb mechanikai összetételű talajképző kőzeten alakultak ki; /ezekre jellemző a szemcsés, vagy apró diós szerkezet/, megkülönböztetve a ho-

mokos talajképző kőzeten kialakult altípustól, a rozsdabarna erdőtalajtól, melyben a talajszerkezet különösen a felhalmozódási szintben nem szemcsés, hanem homokos, tömötten összeálló a kolloidok ragasztó hatására. Ez utóbbi talajféleséggel csak a Zselic Ny-i területein találkozhatunk. /STEFANOVITS, 1963./.

2. MEZŐSÉGI TALAJOK

A Zselic területén előforduló másik zonális talajtípus nem természetes, hanem a barna erdei talajból képződött: "kulturmezőségi talaj". Területünkön a mezőségi talajok közül: a mészlepedékes csernozjom talajok találhatóak. A Zselic D-i, DK-i határterületein fordulnak elő. Elnevezésüket a szelvényükben általában 30 és 70 cm között jelentkező mészlepedékről kapták, mely száraz állapotban a szerkezeti elemeket vékony, penészszerű hártya alakjában vonja be. Ennek következtében a lepedékes réteg színe világosabb, szürkés és könnyen esik szét szerkezeti elemeire. A szelvény felépítésében a szántott réteg szerkezete rendszerint többékevésbé leromlott, apró-morzás és alján tömöttebb, un. eketalp-réteg keletkezik. Kémhatása semleges, vagy gyengén lúgos. Humusztartalma 3-4 %. A szénsavas mésztartalom vagy teljesen hiányzik, vagy legfeljebb 1-2 %. Az A₁ szint egyenletesen humuszosodott, színe sötétbarna, barnás-fekete, erősen morzsás szerkezetű, gyengén lúgos kémhatású, szénsavas meszet tartalmaz kisebb mennyiségben. Humusztartalma olyan, mint a szántott rétegé. A mészlepedékes szintet mindig külön rétegnek vesszük, és rendszerint egybeesik a humusztartalom fokozatos csökkenésével. Ebben a B szintben a szénsavas mésztartalom jelentősen megnövekszik, 15-20 %-ot is elér. A humusztartalom fokozatosan csökken. Általában az egyenletesen humuszos réteg 0-40 cm, míg a fokoza-

tosan csökkenő 40-80, ritkán ennél is vastagabb. A B szint szerkezete erősen morzsás, kémhatása gyengén lúgos. Mélyebb részeiben a szénsavas mész már mészszerkezet alakjában figyelhető meg. Átmenete a talajképző kőzet felé fokozatos, állatjáratokkal tarkított, melyek között mind gilisztajaratok, mind krotovinák nagy számban találhatóak. Kialakulásában a lágyszárú növényzet játszotta az uralkodó szerepet. A csernozjom talajok közös tulajdonsága, hogy a kilugozás csak a szénsavas mész mennyiségének csökkenésével jelentkezik. A humusz minőségét illetően e talajtipusok azonosak. /STEFANOVITS, 1963./.

3. RÉTI TALAJOK

Ebbe a főtipusba tartoznak azok a talajszelvények, melyek a talajviz közelsége vagy az időszakos felületi vízborítás hatására, tehát hidromorf feltételek között alakultak ki. Közös jellemzőik az anaerob viszonyok bélyegei, mint a feketés, erősen színező humuszanyagok, a redukált vasvegyületek és a glejesedés. A vas 2 értékű formában könnyen mozog, ezért vasborsókban, rozsdafoltokban halmozódik fel ott, ahol a redukációs viszonyokat, ha időlegesen is, oxidáció váltja fel. Jellemző növénytakarójuk a lágyszárú, füves növényzet, annak is savanyúfüves, vizet kedvelő fajokból álló társulásai. A réti talajoknak két típusa fordul elő a Zselic területén.

1. A réti talajok. Az előzőekben ismertetett okok miatt ezek már azonális talajféleségek, melyek a zselici völgyek talpi részein fordulnak elő. Szelvényének humuszos szintje szürkésfekete, fekete színű, a humuszréteg felbontható egy egyenletesen humuszos A szintre és egy fokozatosan csökkenő szervesanyag-tartalmú B szintre. Az A szint szerkezete szemcsés, sokszögű, majd

a B szint felé mindinkább hasábos, A B szintben vasbor-sók, rozsdafoltok, majd glej mutatható ki. A szelvények kémhatása igen változatos. A mechanikai összetétel annak következtében, hogy a talajképző kőzet általában öntés, a talajképződés által előidézett agyagosodást nem mutatja világosan. A réti talajok humusztartalma nincs arányban a feketés színnel, mert már 3-4 % szervesanyag-tartalom esetében is fekete a talaj. A szervesanyag eloszlása a szelvényen belül a felső szintekben egyenletes humusz³⁰ódást, majd a mélyebb szintekben hirtelen visszaesést mutat. /STEFANOVITS, 1963./

2. Lápos réti talajokat a Zselic peremterületein, a Kapos- és a Baranya-csatorna mentén találunk nagyobb kiterjedésben, valamint az Almás- és Surján-patakok völgyeiben, kisebb területeken.

Képződési körülményeiből következik, hogy kialakulása térbelileg és időbelileg is szorosan összefügg a lápos folyamattal. Kialakulásának feltételét képezi a sok nedvesség és csak a nedvességbőség fokozatai szabják meg, hogy lápos, vagy réti talajok képződnek-e. Szelvényében a feltalaj nagyobb humusztartalma alapján döntjük el a hovatarozását. Ha a szervesanyag-tartalom - vályog-, vagy agyagtalajok esetében - nagyobb mint 7 %, de kisebb mint 10 %, vagy - homoktalajok esetében - 4-10 % közötti, a lápos réti talajok közé soroljuk. Tájékoztatót nyújthat a szerkezet is, mert míg a réti talajok jellemző sokszögű szerkezete csak a mélyebb szintekben található meg, addig a feltalaj morzsálékos laza szerkezete már a lápos talajokra emlékeztet. A humusztartalma a mélységgel hirtelen csökken, és a szürkés, feketés humuszos szint alján már jelentkeznek a glejesedés, a rozsdásodás nyomai. Altípusait adat hiányában még nem különböztetjük meg, változatait a humusz³⁰ódás mértéke, a karbonáttartalom, glejesedés, a talajviz mélysége alapján határoljuk el. /STEFANOVITS, 1963./

Az előzőekben ismertetett főbb talajféleségeknek több változata és átmeneti formája, valamint kisebb kiterjedésben foltszerűen más talajtipusok is előfordulnak a területen, de ezek természeti földrajzi szempontból jelentéktelenek.

4. TALAJERÓZIÓ

A zselici termőtalajok legfontosabbjai: a barna erdőtalajok és a csernozjomszerű mezőszégi talajok is döntő többségükben a porozus, morzsalékos lösztakaró vagy deluvium felszínén alakultak ki. Ezeknek a talajoknak ezen az élénk reliefenergiájú területen, a viszonylag mély völgyek meredek rövid lejtőin és a völgyfőkhöz csatlakozó hátakon veszedelmes és káros pusztítója a talajerózió. Területünkön a talajerózióknak leggyakoribb és legveszélyesebb formája a lezuduló záporvizek areális /felületileg pusztító/ eróziója. A talajfelszint vizmosásokkal összeszabdalt lineáris /vonalas, árkos/ eróziója is nagy területen tanulmányozható. Ezek elsősorban a társadalom természetformáló tevékenysége /erdőirtás/, valamint a helytelen agrotechnika alkalmazása folytán jöttek létre és jönnek létre napjainkban is. A Zselic területének egyes részein olyan nagyfokú talajerózió tapasztalható, hogy a felszínen már a nyers lösz vagy deluvium van, mivel az eredeti talajtakaró teljesen, sőt már részben a lösz is lepusztult, az erózió martalékává vált. A területen általában 30-70 %-os károsodást szenvedett a talajtakaró az erózió pusztítása nyomán.

A talajerózió elleni védekezés legfontosabb módzatai a vízszintes és szalagos művelés, a talajvédő vetésforgók alkalmazása, valamint a sáncolás, cserjevédő sávok telepítése stb. lennének. A védekezésre sajnos napjainkban sem fordítanak kellő figyelmet és így a

Zselic talajeróziója jelenleg is mind nagyobb mértékben pusztít.

5. TALAJFÖLDRAJZI HELYZET

Az Alpokalja, a két magyar középhegység és a Dunántúli-dombság - így a Zselic is - két zonális erdőtalaj, a szürke és a barna erdei talaj körzeteit foglalja magába. Ezek közül a Zselic területén 3 talajkörzet található.

A. / /XXIII. / A Pécs--kaposi dombvidék talajkörzetét, az újabb irodalomban /IV. 4. / Tolna--baranyai dombság talajkörzetének nevezik. Ide tartozik a Zselic É-i, középnyugati és D-i legnagyobb kiterjedésű területe. A talajkörzet fő jellemvonása, hogy a talajképző kőzet legnagyobb részét lösz, míg a pannon üledékek csak alárendelt szerepet játszanak. Felszine erősen tagolt és ezért erősen erodált. A Zselicben még ma is sok az erdő és talajai is ennek megfelelően alakultak, mert a Kapos völgye felé barnaföldek és agyagbemosódásos barna erdőtalajok terülnek el, míg a Szigetvár felé lejtő területen az agyagbemosódásos barna erdőtalajokból van több. A löszök nagy része szoliflukciós uton kevert, s helyét változtatta, ugyanakkor agyagosabb, mint a Somogyi-hátakon.

Termőképességük egyrészt a szelvényfelépítési rétegvastagságok, másrészt a kilugozódási körülmények függvénye. A meredekebb helyeken a felső kilugozási szint annyira lemosódott, hogy a vasakkumulációs talajsint kerül a felszínre. Termékenységük gyenge lévén, igen nagy figyelem fordítandó a talajjavításra, melynek követelményei a helyszini körülményektől függően igen különbözőek lehetnek. A legnagyobb figyelem a mérszigényességre és a televény minőségének javítására fordítandó. /KREYBIG, 1951., STEFANOVIĆ, 1963./

B./ /XXI./ A Mecsek és Villányi hegység tájának talajkörzete, illetve újabb nevén /IV. 5./ Baranyai sziget-hegység talajkörzete. Ide tartoznak a Zselic középső és K-i területei, a Hollófészek és tágabb környéke. Fő jellemzője, hogy az agyagos vagy lösszerű képződményeken agyagbemosódásos barna erdőtalajok, a mészköveken barnaföldek, az erodált mészkőlejtőkön pedig rendzina talajok találhatóak. Az erózió itt is nagymértékben érvényesült. A táj legnagyobb részben erdővel borított. /KREYBIG, 1951., STEFANOVITS, 1963./

C./ /XXIV, illetve IV. 2./ Belső-Somogy talajkörzete. Ide, csupán a Zselic ÉNy-i csücske: Kadarkút és Gige községek térsége tartozik. Fő jellemvonása, hogy itt már a homokos üledékek képezik a talajképző kőzetet, de rajta szintén agyagbemosódásos barna erdőtalajokat, barnaföldeket, rozsdabarna erdőtalajokat találunk. Kirtott tölgyesei helyén ma földművelés folyik, és így az itteni talajok komoly károsítója a defláció, mint a talajerózió egyik válfaja. /KREYBIG, 1951., STEFANOVITS, 1963./

IX. FEJEZET

A TÁJ GAZDASÁGI ÉRTÉKELÉSE

Azok után, hogy az előző fejezetekben megpróbáltam felvázolni a Zselic természeti földrajzi sajátosságait, végül azt is szeretném - csupán röviden - érinteni, hogy a tájnak milyen szerepe van a benne élő társadalom gazdasági élete szempontjából.

A Zselicben előforduló geológiai képződmények - m i n t h a s z n o s i t h a t ó a n y a g o k - zömmel ujkoriak. Paleo- és mezozoos képződmények csak a táj közép K-i és DK-i szélén találhatók, ahol a mélyben vagy közel a felszínhez húzódó permi homokkővek azonosak a Mecsek jakabhegyi homokkőveivel, tehát nyilván uránércet is tartalmaznak, azonban kibányászásuk mindezideig nem látszik gazdaságosnak.

A mezozoos képződmények már nagyobb jelentőségűek a táj K-i peremén. Az itt található triász, anizusi mészkövek igen jó minőségűek, az építőipar közvetlenül és messzé égetve is hasznosíthatja. Utburkolásra és vasuti töltések készítésére is alkalmas. Bükkösd-Hetvehely határában bányásszák és itt kisebb kapacitású közüző és mészégető üzemek is dolgoznak, munkalehetőséget adva az itt élő emberek egy kis része számára. Mivel e mészkövek kitermelésre alkalmas előfordulása csupán a táj K-i peremszegélyén tapasztalható, így gazdasági jelentőségük nem túl nagy. A kainozoos képződmények közül az idősebbek előfordulása szintén kis területekre korlátozódik és minőségük sem érdemliti őket intenzivebb bányászatra, ezért csupán helyi jelentőségűek. Ilyenek pl. a többfelé előforduló homokkővek, úgymint a helvét-tortonai és főleg a pannon homokkővek, néhol a mészkövek, melyeknek a múlt században a szállítási nehézségek miatt még nagyobb je-

lentőségük volt. CSORBA JÓZSEF említi 1857-ben, hogy Somogyhárságyon vályukat, csatornákat, ajtószárákat készítettek homokkőből, sőt egyik másik község titokban a határában található homokkövet használta fel az előírt "baranyai kövek" helyett útépitésre is /CSORBA, 1857./. Ugyancsak nagy jelentősége volt a hasonló korú homoknak, melyből az almamelléki Lukafa-pusztán, a gálosfai Szentluka-pusztán és a Szágyon lévő hutákban üveget készítettek, kisebb földesuri manufaktúrákban, hogy a kibontakozó nagybirtokrendszer által a szántóföld területek növelésekor kiirtott erdők fáját, mint energiahordozót és nyersanyagot hasznosíthassák. /LEHMANN, 1969., 1970./ Legnagyobb jelentősége területünkön az egészen fiatal korú geológiai képződményeknek, a pleisztocénkori lösznek és a löszszerű lejtőüledékeknek van. Ez ugyanis a legelterjedtebb kőzetfélések a Zselicben és a táj téglagyárai ezekre települtek. Régebben majd minden községben működött "téglaégető" a helyi építőanyagszükséglet fedezésére, sőt a már említett Lukafa-pusztán az üveghuta mellett "cserépedénygyár" és pipaégető is működött a múlt század közepén, mely a löszet használta fel alapanyagul. Napjainkban kevesebb, de nagyobb kapacitású, gépekkel felszerelt téglagyárok működnek a Zselicben /pl. a csertői, antalszállási, kaposvári, godisai stb. téglagyárok/. Ezeknek az üzemeknek a termékei már nem csupán a helyi igényeket elégítik ki, hanem távolabbi vidékekre is elkerülnek, tehát nagyobb a jelentőségük. A terület napjainkban felszabaduló mezőgazdasági munkaerejének azonban csak kisebb része tudott ezekben az üzemekben elhelyezkedni, mivel a működő téglagyárok gépesítési foka aránylag jónak mondható.

A Zselic völgyekkel aprólékosan felszabdalt, "hegyes-völgyes, gödrös vidékének" változatos felszíne, azaz d o m b o r z a t i s a j á t o s s á g a min-

dig nagy jelentőségű volt, és jelenleg is a legfontosabb tényezője az itt élő emberek életének formálódásában.

Az úthálózat, a közutak, vasutak futásirányát ez szabta meg. Régen a fő közlekedési utvonalak az egész áven át száraz és kis lejtőviszonyokkal bíró dombháton haladtak, míg a települések szinte kivétel nélkül a völgyek vízmentes oldalában alakultak ki, tehát a települések utaktól távol estek, s így elzártak voltak. Ez a nagymértékben tagolt felszín volt az oka annak is, hogy a múlt században létrejött fő vasutvonalak és kövezett utak is elkerülték e vidéket, csupán egyetlen vasut: a Szigetvár--kaposvári szárnyvonal szeli át a tájat, és még ma is vannak olyan községek, ahova nem vezet köves ut. Ugyancsak a felszín okozója a sűrű, de kicsiny falvakból álló településhálózat kialakulásának is, melyek a mai modern településföldrajzi körülményeknek egyáltalán nem felelnek meg és fejlesztésük sem lenne kifizetődő, amiért is az állami szervek a települések összevonásával a kicsiny, rosszul megközelíthető települések megszüntetésével és a jó adottságúak fejlesztésével igyekeznek javítani ezen a helyzeten.

A területen tapasztalható nagyfokú talajerózió alapvető oka is a nagyméretű tagoltság. Az erózió a mezőgazdasági termelés költségességét és alacsony színvonalát okozza, tehát sok szempontból előnytelen környezeti tényező. Viszont a tagolt domborzat biztosította többek közt a nagy kiterjedésű erdőségek kialakulását és napjainkban is a táj erdőkben való gazdagságát.

A Zselic éghajlata a társadalmi termelés szempontjából kedvezőnek mondható. Napfény- és csapadékmennyisége kevés kivétellel minden évben kielégíti a mezőgazdaság igényeit. Az aszály igen ritka jelenség e vidéken. A hőmérsékleti ingadozás kevésbé szélsőséges, amit elsősorban földrajzi helyzetének

és domborzati sajátosságainak, valamint erdőkben való gazdagságának köszönhet. Gyakorlatilag nincs feltűnő különbség az ország egyéb dombvidékei és a Zselic éghajlata között, tehát az éghajlat gazdasági szempontból nem előnytelen befolyásoló tényező.

A v i z r a j z i a d o t t s á g o k r ó l
elmondható, hogy a Zselic domborzatából adódóan forrásokban és folyóvizekben gazdag terület, de forrásai és patakjai kicsinyvizhozamúak és ingadozó vizjárásuak. A patakmedrek szabályozása már a múlt századtól kezdve nagy gondot jelentett a területen /GULYÁS, 1967./. A nagy esőzések utáni árvizek sok kárt okoznak, főleg az Almás- és Surján-patak, valamint a Bükkösdi-viz mentén, az utak és vasutak töltésének megrongálásával, a rétek feliszapolásával, a szénatermés tönkretételével. A patakvizek kihasználásának leggazdaságosabb módjaul a halastavak létesítése mutatkozik, melyek sokhelyütt egy-egy völgyzáró gát és a szükséges zsiliprendszer megépítésével hozhatók létre, tehát nem túl költségesek. Ugyanezek a mesterséges tavak esetleg mint víztározók, az öntözéses művelést és a viziszárnyasok tenyésztését is szolgálhatják, sőt a szép környezetben fekvők mellett kisebb üdülőhely /kemping/ is kialakítható /mint pl. a bárdudvarnoki tavak/. A Zselic talajvize eddig elegendőnek mutatkozott a lakosság fogyasztásának és az állatállomány ivóvízzel való ellátásának fedezésére. Az ásott kutak vize azonban sok esetben egészségtelen, egyrészt a talajvízszint magas volta, másrészt a kutak, helytelen telepítése és elavult állapota miatt. Ezen a problémákon furt kutak, törpevizművek létesítésével, a vezetékes vizellátás kialakításával lehet és kell első-sorban segíteni. Erre néhány nagyobb település /pl.: Sásd, Kadarkút, Szenna/ jó példaul szolgálhat.

A Zselic területén élő emberek életében a domborzat mellett minden korban mint az egyik legfontosabb tényező szerepelt a z e r d ő. Ez biztosította az é-
180/1971

pitőanyagot, a tüzelőt, a szerszámok és használati eszközök anyagát és a munkalehetőséget és ennek függvényeként a jövedelmet. A középkorban az erdők biztosították a makkoltató sertéstenyésztés, méhészet és ipari fakitermelés lehetőségeit. Az elmúlt két évszázadban, amikor a szántóföld területének növelése érdekében nagy területeken vágták ki az ősi erdőket, nagyban üzték a Zselicben a faszén-égetést /még 20 évvel ezelőtt is működtek faszénégetők a Zselic területén/, és a vele kapcsolatos, kocsikenőcsnek használt "degec"- más szóval "kalamász"- készítést, melyről messze vidéken híresek voltak Mozsgó és főleg Bőszénfa lakosai./CSORBA, 1857./. Ez a nagyfokú fakitermelés tette indokolttá és lehetővé a már említett üveggyártás és porcellán-manufaktúrák létesítését is. Ebben az időben a fa elsősorban mint energiaadó szerepelt a hőigényes iparágakban, de a fahamuból készült hamuzsir - melynek készítése ugyancsak nagyban folyt az itteni uradalmi erdőterületén - az üveggyártás egyik fontos alapanyaga is volt. /LEHMANN, 1969., 1970./

Régebben, főleg a német telepesek által lakott községekben általános volt a nagyon is célszerű facipő /klumpa/ használata, melyet szintén helyi mesterek készítettek a zselici erdők hársfáiból /CSORBA, 1857./

A napjainkban meglévő 28 %-os erdőszültség is lényeges gazdasági tényező. Évenként komoly mennyiségű fa kerül ki a zselici erdőkből, amit ipari-, bányá- és tűzifának dolgoznak fel kis hányadban a helyszínen. Sok községben még ma is működnek kis kapacitású "deszkametszők", fűrésztelepek /pl. Almamellék, Mozsgó/, melyek elsősorban helyi szükségletek /TSz. helyi építkezései, magánépítkezések/ fedezésére dolgozzák fel a fát. Csak a bőszénfai fűrésztelep jelentősebb kapacitású és termékei az országos igények kielégítéséhez is hozzájárulnak.

A zselici erdők a fán kívül más fontos termékeket is szolgáltatnak, mint pl. a gyantát. A területen nagy mennyiségben tenyésző fenyőfákat ugyanis kivágásuk előtt megcsapolják, s így fontos festékvegyipari nyersanyagot nyernek. A tölgy és a csererdők gubacsa is fontos bőripari cserzőanyag alapja, melyet már évszázadokkal ezelőtt is gyűjtöttek a zselici erdőkben /CSORBA, 1857./ . Ezeken kívül a lakosság egy részének komoly jövedelmi forrást jelent az erdőkben gyűjthető gomba, csipkebogyó, földiszeder, som és különféle virág /hóvirág, gyöngyvirág/ is, melyet a kaposvári, szigetvári és pécsi piacokra, némelykor még Budapestre is elvisznek. A főváros legelső hóvirágai és koszorúkötéshez használt örökzöldek /Ruscusok/ a zselici erdőkből kerülnek ki. Ezt a lehetőséget a mezőgazdasági népeség számára a jövőben is helyes "háztáji" mellékjövedelem-forrássá lehet tenni, megfelelő szervezéssel /GULYÁS, 1967./ .

Az erdőkben élő nagyvad-állomány sem lebecsülendő gazdasági tényező, mivel a zselici erdők egy része külföldi vadászok számára fenntartott rezervátum, ahol évente sok ezer dollár értékű vad kerül lelövésre, az apróvadász területek pedig az ország vadhús-ellátását és kisebb élővad-exportját biztosítja. Viszont arra is nagyobb gondot kellene fordítani az állatállomány szakszerű és gondos ápolása és növelése mellett, hogy a vadak túlzott elszaporodása ne okozzon olyan nagy károkat a mezőgazdaságnak, mint jelenleg okoz /GULYÁS, 1967./

A fentiekből következik, hogy a zselici erdőket megfelelő, korszerű módon kell művelni és kihasználni, sőt gyarapítani, mert erre a lehetőségek adóttak, mivel a korszerű agrotechnika bevezetésével sok olyan földterület szabadul fel /25 %-osnál meredekebb lejtők/, melyen indokolt az erdőtelepítés, annál is inkább, mert ezt a nagyfokú talajerózió is megköveteli. Telepítésre

leginkább az erdei fenyő, bükk és tölgy ajánlatos, mivel ezt a természeti tényezők lehetővé, az országos igények pedig leginkább szükségessé teszik.

A Zselic napjainkban is szinte kizárólagosan mezőgazdasági terület, tehát egyik legalapvetőbb gazdasági tényezője a t a l a j. Az előző fejezetben ismertetett talajfélésegek mindegyike, valamint a táj éghajlata is alkalmas növénytermesztésre, és ezek ellenére mégis alacsony fokú termelés folyik területünkön. Ennek több - elsősorban társadalmi-politikai - oka van. A múltban végrehajtott nagyfokú erdőirtással nem járt együtt a talajvédelem, így a Zselic talajtakarójának nagy része már az erózió martalékává vált. A közelmúlt helytelen agrárpolitikája, valamint az ország iparosításából adódó nagyfokú elvándorlás ezt a helyzetet még inkább fokozta. Így, a helytelenül választott növényfélések termesztésével, a rossz vetésciklusok, művelési módok alkalmazásával, az állatállomány csökkenéséből adódó szerves trágyázás hiányával, nagy területek parlagon maradásával a talajok termőképessége még tovább romlott. Mindez természetesen a terméshozamok csökkenéséhez, a lakosság jövedelmének romlásához és a még intenzívebb elvándorláshoz vezetett. Így, jelenleg rengeteg problémával küszködnek az amúgy is nehéz domborzati és talajfeltételek mellett gazdálkodó zselicségi TSz-ek, melyekről izelítőt ad GULYÁS PÁL Népszabadságban közölt cikke is. A jelenlegi elég rossz viszonyokat elsősorban a talajjavítás, ezen belül is az erózióvédelem és a szerves-, valamint a helyesen alkalmazott műtrágyázással és meszezéssel történő tápanyagvisszapótlás és szerkezetjavítás oldja meg. Ezen kívül a túlzott gabonatermesztés helyett a fokozottabb takarmánynövény, elsősorban pillangós termesztés /ami egyben mint évelő növénytakaró, erózióvédő is/ bevezetése és erre, valamint /a szintén javításra szoruló/ völgytalpi ré-

tekre és irtványlegelőkre alapozódó és már régi hagyományokkal rendelkező állattenyésztés fellendítése /első-sorban szarvasmarha és juh/ a legfontosabb feladat, melynek természeti feltételei adottak a területen. A területnek mezoklimában való változatossága lehetővé tenné ugyan a sokoldalú növénytermesztést, de a táj domborzati és talajfeltételei ez ellen szólnak. Így a szőlők és gyümölcsösök állományának gyarapítása és fenntartása csak olyan helyeken kifizetődő, ahol e feltételek mind optimálisak. A gépileg nem művelhető lejtőket pedig ki kell vonni a mezőgazdasági termelésből és újra kell erősíteni; ez munkaerőfelszabadulással is együtt jár, amely az előzőekben vázolt munkaterületekre irányítható.

Mindezeket figyelembe véve elmondhatjuk, hogy a Zselic természeti-földrajzi tényezői, adottságai lehetővé teszik, hogy a benne élő társadalom minden tagja a kellő munkaráfordítással az ország általános fejlődésével együtt emelkedő életszinvonalon, jól élhessen.

A FELHASZNÁLT IRODALOM
ÉS ANNAK RÖVIDÍTÉSE

1. BACSÓ, 1959. = Bacsó Nándor: Magyarország éghajlata. Akadémiai Kiadó, Bp. 1959.
2. BULLA, 1962. 1. = Bulla Béla: Magyarország természeti tájai. Földrajzi Közlemények 1962. 1. szám.
3. BULLA, 1962. 2. = Bulla Béla: Magyarország természeti földrajza. Tankönyvkiadó, Bp. 1962.
4. CSÁNKI, é.n. = Csánki Dezső szerk.: Somogy vármegye. Magyarország vármegyéi és városai. Országos Monográfiai Társaság, Bp. évszám nélkül.
5. CSORBA, 1857. = Csorba József: Somogy vármegye ismertetése. Pest, 1857.
6. ERDÉLYI, 1962.I. = Erdélyi László: A Pannonhalmi Főapátság története. I.kötet. Bp. 1962.
7. FILEP, 1858. = Filep István: Dunántúli utazás. Vasárnapi Ujság. 1858. évfolyama.
8. FÜLÖP—SZÉNÁS, 1964. = Dr. Fülöp József—Dr. Szénás György szerk.: A Mecsek- és a Villányi hegység geofizikai kutatásának eredményei. Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1964.
9. GEBHARDT, 1956. = Gebhardt Antal: Die tiergeographischen Probleme des Mecsek-Gebirges. Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 1956. Pécs, 1956.

10. GULYÁS, 1967. = Gulyás Pál: Gondok és lehetőségek a Zselicségben. Népszabadság. 1967. április 12. Bp. 1967.
11. GYÓRFFY, 1963. = Gyórfy György: Az árpádkori Magyarország történeti földrajza. Akadémiai Kiadó, Bp. 1963.
12. HAJÓSY, 1952. = Hajósy Ferenc: Magyarország csapadékviszonyai. Bp. 1952.
13. HORVÁT, 1942. = Horvát Adolf: A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete. Ciszterci Rend Kiadása, Pécs, 1942.
14. HORVÁT, 1956. = Horvát Adolf Olivér: Mecseki tölgyesek erdőtipusai. Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 1956. Pécs, 1956.
15. HORVÁT, 1957. = Horvát Adolf Olivér: Mecseki gyertyános-tölgyesek erdőtipusai. Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 1957. Pécs, 1957.
16. HORVÁT, 1958. = Horvát Adolf Olivér: A mecseki bükkösök erdőtipusai. Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 1958. Pécs, 1958.
17. HORVÁT, 1960. = Horvát Adolf Olivér: Mecsek környéki rétek. Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 1960. Pécs, 1960.
18. HORVÁT, 1963. = Horvát Adolf Olivér: A mecseki tájak erdei növénytársulásai. Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 1963. Pécs, 1963.
19. JAKUCS, 1970. = Jakucs László: A karsztfejlődés variációinak genetikai rendszere. /Doktori Értekezés tézisei/ Bp. 1970.

20. KAPRONCZAY, 1965. = Kapronczay József: Adatok a Zselic geomorfológiájához. Földrajzi Értesítő 1965. 1. szám.
21. KAPRONCZAY, 1965. = Kapronczay József: Adatok a Zselic éghajlatához. Földrajzi Értesítő 1966. 2. szám.
22. KOGUTOWICZ, 1930. = Kogutowicz Károly: Dunántúl és Kisalföld írásban és képen. I. kötet. Szeged, 1930.
23. KREYBIG, 1951. = Kreybig Lajos: Az általános talajtan és Magyarország talajföldrajzának vázlata. A Földrajzi Könyv- és Térképtár Értesítője 1951. 4-6. szám.
24. LEHMANN, 1969. = Lehmann Antal: XIX. századi üveg-
huták a Zselicben. Baranyai Művelődés 1969. június.
25. LEHMANN, 1970. = Antal Lehmann: Glashütten aus den
19. Jahrhundert im Zselicgebiet.
Deutscher Kalender 1970. Bp. 1969.
26. MAROSI, 1965. = Marosi Sándor: A deráziós völgyek-
ről. Földrajzi Értesítő 1965. 2.
szám.
27. M.É.A. 1960. = Magyarország Éghajlati Atlasza,
Akadémiai Kiadó Bp. 1960.
28. M.H.A. 1953. = Magyarország Hidrológiai Atlasza
I. sorozat 3. sz. Sió és a Bala-
ton. VITUKI. Bp. 1953.
29. M.H.A. 1964. = Magyarország Hidrológiai Atlasza
I. sorozat 10. sz. A Dráva. VITUKI.
Bp. 1964.
30. M.N.A. 1967. = Magyarország Nemzeti Atlasza Bp.
1967.

31. M.V.A. 1961. = Magyarország Vizföldtani Atlasza /Magy. Áll. Földtani Intézet/ Bp. 1961.
32. PÉCSI, 1964. = Pécsi Márton: A magyar közép-hegységek geomorfológiai kutatásának újabb kérdései. Földrajzi Értesítő 1964. 1. szám.
33. PÉCSI--SÁRFALVY, 1960. = Pécsi Márton--Sárfalvi Béla: Magyarország földrajza. Bp. 1960.
34. PÉCSI--SOMOGYI, 1967. = Pécsi Márton--Somogyi Sándor: Magyarország természeti földrajzi tájai és geomorfológiai körzetei. Földrajzi Közlemények 1967. 4. szám.
35. PRINZ, é.n. = Prinz Gyula: Magyar földrajz. I. kötet. Bp. évszám nélkül.
36. SIMOR, 1966. = Simor Ferenc: Adatok a Délkelet-Dunántúl éghajlatához. Dunántúli Tudományos Gyűjtemény. 59. Bp. 1966.
37. SOÓ, 1962. = Soó Rezső: Növényföldrajz. Tankönyvkiadó, Bp. 1962.
38. SOÓ, 1964. = Soó Rezső: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I. kötet. Akadémiai Kiadó Bp. 1964.
39. SOÓ--JÁVORKA, 1951. = Soó Rezső--Jávorka Sándor: A magyar növényvilág kézikönyve. Akadémiai Kiadó Bp. 1951.
40. SOÓS--JÁMBOR, 1960. = Soós István--Jámbor Áron: Növénymaradványos felsőkarbon kavicsok a Mecsek-hegység helvétii kavicsösszletből. Földtani Közlöny XC. kötet. 4. füzet. 1960.

41. STEFANOVITS, 1963. = Stefanovits Pál: Magyarország talajai. Akadémiai Kiadó Bp. 1963.
42. STRAUSZ, 1952. = Strausz László: A Dunántúl délkeleti részének földtani felépítése. Földrajzi Értesítő 1952.
43. SZABÓ, 1954. = Szabó László: Magyarország földrajza. Bp. 1954.
44. SZILÁRD, 1965. 1. = Szilárd Jenő: A külső-somogyi meridionális völgyek. Földrajzi Értesítő, 1965. 2. szám.
45. SZILÁRD, 1965. 2. = Szilárd Jenő: A magyarországi periglaciális deráziós völgyképződés egyes kérdései. Földrajzi Közlemények, 1965. 3. szám.
46. VADÁSZ, 1935. = Vadász Elemér: A Mecsek-hegység Magyar Tájak Földtani Leírása I. Bp. 1935.
47. VADÁSZ, 1960. = Vadász Elemér: Magyarország földtana. Akadémiai Kiadó Bp. 1960.
48. V.É. 1963. = Vizrajzi Évkönyv 1963. VITUKI Bp. 1964.
49. ZÁCH, 1943. = Zách István Alfréd: A felhőzet eloszlása Magyarországon. Bp. 1943.
50. ZSOLT, 1969. = Zsolt Zsigmond: Avas - vas - Zselic. Dunántúli Napló 1969. július 17. Pécs, 1969.

FÜGGELÉK

A Zselic geológiai szerkezetét feltáró mélyfúrások adatai

Almáskeresztur /MÉV A-1/

0-50 m pleisztocén és felsőpannon
50-80 m gránit /prekambriumi?/

Dinnyeberki /MÉV D-9013/

0-93,2 m pleisztocén és felsőpannon
93,2-158 m helvéti
158-185,5 m gránit /prekambriumi?/

Dinnyeberki /MÉV D-9014/

0-59 m pleisztocén és felsőpannon
59-76,6 m alsóperm alsó része
76,6-100,2 m gránit /prekambriumi?/

Dinnyeberki /MÉV D-9015/

0-34 m helvéti
34-120 m alsóperm alsó része
120-236,5 m alsópermi kvarcporfir
236,5-556 m alsóperm alsó része
556-575 m gránit /prekambriumi?/

Korpád /MÉV K-9005/

0-297,2 m pleisztocén, felsőpannon és
helvéti
297,2-376 m alsóperm felső része

Korpád /MÉV K-9006/

0-49 m pleisztocén és felsőpannon
49-461 m helvéti
461-671,5 m alsóperm alsó része
671,5-714,9 m gránit /prekambriumi?/

Helesfa /MÉV He-2./

0-113 m pleisztocén és felsőpannon
113-374 m szerpentin /ópaleozoos?/
374-444,4 m gránit /prekambriumi?/

Gorica 1. sz. fúrás

0-20,3 m holocén, pleisztocén
20,3-32,4 m pannon

Gorica 5. sz. fúrás

0-41 m holocén, pleisztocén
41-126,6 m alsóhelvéti
126,6-192,6 m alsó seisi
192,6-209,3 m felsőperm
209,3-210,4 m alsókréta trachidolerit/
210,4-306,5 m felsőperm
306,5-310,8 m alsókréta /trachidolerit/
310,8-331,9 m felsőperm

Gyűrűfü /MÉV Gü.-9008/

0-10,6 m felsőpannon
10,6-80 m alsóperm kvarcporfir
80-267 m alsóperm alsó része
267-307,6 m gránit /prekambriumi?/

Gyűrűfü /MÉV Gü-9009/

0-5 m pleisztocén és felsőpannon
5-384,4 m alsóperm alsó része
384,4-437,8 m gránit /prekambriumi?/

Gyűrűfü /MÉV Gü-9012/

0-53,2 m pleisztocén és felsőpannon
53,2-76,5 m alsóperm alsó része
76,5-126,6 m alsóperm kvarcporfir
126,6-383,3 m alsóperm alsó része
383,3-416 m gránit /prekambriumi?/

Szentlőrinc /MÉV Sze-1/

0-13 m pleisztocén
13-325 m felső- és alsópannon

Szigetvár /KÖV Szi-1/

0-42 m pleisztocén
42-611 m felsőpannon
611-617,5 m alsópannon
617,5-651 m kevésbé átalakult ópaleozoikum

Helesfa /MÉV He-1/

0-106 m pleisztocén és felsőpannon
106-607 m szerpentin /ópaleozoos?/
607-650 m csillámpala /prekambriumi?/

KÖV = Kőolajipari vállalat /Országos Kő-
olaj- és Gázipari Tröszt/

MÉV = Mecseki Ércbánya Vállalat
/FÜLÖP -- SZÉNÁS, 1964./

Kaposfő

0-1 m holocén, pleisztocén
1-42 m levantei
42-1137 m pannon
1137- m paleozoikum

1. sz. táblázat

Néhány zselici község napfényes óráinak havi és évi középértékei az 1901-1950. évek átlagában, órában /O.M.I. adatai/

Állomás	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	évi összeg
Almamellék	64	91	138	176	241	254	291	274	186	130	72	48	1965
Becefa	63	91	138	176	238	250	289	274	184	128	72	47	1951
Boldogasszonyfa	63	90	139	176	239	251	288	273	185	127	72	47	1950
Csertő	62	90	139	176	238	249	288	273	184	127	72	47	1945
Magyarlukafa	62	90	139	175	237	248	287	272	184	125	72	46	1937
Mozsgó	63	91	138	176	239	251	290	274	185	129	72	48	1956
Nyugotszenterzsébet	64	92	138	176	240	253	291	274	186	130	72	48	1964
Somogyviszló	62	90	139	176	237	248	288	273	184	126	72	46	1941
Szentlászló	63	90	139	176	240	251	289	273	185	128	72	47	1953
Szulimán	62	90	139	176	238	249	288	273	184	127	72	47	1945
Horváthertelend	64	91	138	176	242	254	291	274	187	130	72	48	1967
Korpád	65	91	137	178	243	257	293	275	189	133	73	49	1983
Bószénfa	63	90	139	176	241	253	289	273	186	128	71	48	1957
Simonfa	63	90	139	176	241	254	289	272	186	129	71	47	1957
Zselickislak	61	89	140	175	237	245	285	270	183	124	71	46	1928

/KAPRONCZAY, 1966./

2. sz. táblázat

Néhány zselici község napfényes óráinak évszakos és tenyészidei alakulása az 1901-1950-es évek átlagában /O.M.I. adatai/

Állomás	Tél XII-II.	Tavaszi III-IV.	Nyár VI-VIII.	Ősz IX-XI.	Tenyészidőszak IV-IX.
Almamellék	203	555	819	388	1422
Becefa	201	552	813	384	1411
Boldogasszonyfa	200	554	812	384	1412
Csertő	199	553	810	383	1408
Magyarlukafa	198	551	807	381	1403
Mozsgó	202	533	815	386	1415
Nyugotszenterzsébet	204	554	818	388	1420
Somogyviszló	198	552	809	382	1406
Szentlászló	200	555	813	385	1414
Szulimán	199	553	810	383	1408
Horváthertelend	203	556	819	389	1424
Korpád	205	538	825	395	1435
Bőszénfa	201	556	816	385	1418
Simonfa	200	556	815	386	1418
Zselickislak	196	552	802	378	1397

/KAPRONCZAY, 1966./

3. sz. táblázat

Néhány zselici község hőmérsékleti viszonyainak 50 éves /1901-1950/ havi és évi átlagértékei C^o-ban /O.M.I. adatai/

Állomás	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Évi
Almamellék	-1,1	0,4	5,9	10,7	15,9	19,3	21,4	20,5	16,4	10,9	5,4	1,1	10,6
Becefa	-1,1	0,4	6,2	10,9	16,0	19,6	21,6	20,9	16,7	11,0	5,4	1,0	10,7
Boldogasszonyfa	-1,0	0,6	5,9	10,8	15,8	19,1	21,2	20,4	16,3	11,0	5,5	1,2	10,6
Csertő	-1,2	0,3	6,0	10,8	15,9	19,4	21,5	20,8	16,6	10,9	5,3	1,0	10,6
Magyarlukafa	-1,0	0,6	6,0	10,7	15,7	19,1	21,2	20,1	16,2	20,8	5,4	1,2	10,5
Mozsgó	-1,2	0,3	6,0	10,3	15,9	19,4	21,5	20,8	16,6	10,9	5,3	1,0	10,6
Nyugotszenterzsébet	-1,3	0,2	5,9	10,7	15,8	19,4	21,5	20,9	16,6	10,9	5,3	0,9	10,6
Somogyviszló	-1,1	0,3	6,0	10,6	15,7	19,3	21,3	21,1	16,4	10,7	5,3	0,9	10,6
Szentlászló	-1,1	0,5	5,9	10,8	15,9	19,3	21,4	20,4	16,4	10,9	5,4	1,2	10,6
Szulimán	-1,1	0,4	6,1	10,7	15,8	19,4	21,4	20,7	16,5	10,8	5,4	1,1	10,6
Horvátbertelend	-1,1	0,5	5,9	10,7	15,8	19,2	21,3	20,4	16,3	10,9	5,4	1,2	10,5
Ibafa	-1,1	0,4	5,9	10,8	15,8	19,3	21,4	20,6	16,5	10,9	5,4	1,1	10,6
Zselickislak	-0,8	0,9	5,9	10,8	15,1	18,9	21,0	19,8	16,0	11,0	5,6	1,5	10,5
Korpád	-1,5	-0,1	5,2	10,0	15,0	18,4	20,5	19,8	15,7	10,3	4,9	0,6	9,8
Bőszénfa	-1,0	0,6	5,9	10,6	15,6	18,9	21,0	19,9	16,0	10,8	5,4	1,2	10,4
Gálosfa	-0,9	0,8	5,8	10,7	15,7	18,9	21,0	19,7	15,9	10,9	5,5	1,4	10,4
Simonfa	-1,0	0,7	5,6	10,5	15,4	18,6	20,7	19,5	15,7	10,7	5,4	1,3	10,3

/KAPRONCZAY, 1966./

4. sz. táblázat

Hőmérséklet az egyes évszakokban és a tenyészidőszakban, C°

Állomás	Tél	Tavaszi	Nyár	Ősz	Tenyészidő
Almamellék	0,2	10,8	20,4	10,9	17,4
Becefa	0,1	11,0	20,7	11,0	17,6
Boldogasszonyfa	0,3	10,8	20,2	10,9	17,2
Csertő	0,1	10,9	20,2	11,0	17,5
Magyarlukafa	0,3	10,8	20,1	10,8	17,2
Mozsgó	0,0	10,9	20,6	10,9	17,5
Nyugotszenterzsébet	-0,1	10,8	20,6	10,9	17,6
Somogyviszló	0,0	10,8	20,0	10,8	17,4
Szentlászló	0,2	10,9	20,4	10,9	17,4
Szulimán	0,2	10,9	20,5	10,9	17,4
Horváthertelend	0,2	10,6	20,3	10,9	17,3
Ibafa	0,1	10,8	20,4	10,9	17,4
Korpád	-0,3	10,1	19,6	10,3	16,6
Bószénfa	0,3	10,7	19,9	10,7	17,0
Gálosfa	0,4	10,7	19,9	10,8	17,0

/KAPRONCZAY, 1966./

5. sz. táblázat

Az évi széliránygyakoriság Kaposvárott, %-ban

É	ÉK	K	DK	D	DNY	NY	ÉNY
11,6	5,6	8,9	3,3	5,2	9,5	14,0	10,2

Szélcsend: 31,7

/KAPRONCZAY, 1966./

6. sz. táblázat

Néhány zselici község havi és évi csapadékmennyisége az 1901-1940. évek átlagában, mm-ben
/HAJÓSY FERENC adatai/

Állomás	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év	Tszf-i magasság m
Bószénfa	39	39	47	61	81	76	67	71	71	71	56	49	728	172
Simonfa	38	38	46	60	80	78	69	70	70	72	56	49	726	202
Kercseliget	36	35	42	57	74	70	61	66	64	64	53	43	665	151
Bakóca-Kövesdpuszta	40	43	52	68	82	79	66	71	67	73	58	52	751	170
Godisa	39	42	50	68	81	76	65	69	65	71	57	50	733	140
Margitmajor	36	38	45	61	75	70	61	65	61	65	53	46	676	130
Somogyhatvan	37	36	45	58	77	74	66	66	67	70	55	48	699	147
Szentlászló	37	36	45	60	75	72	62	65	64	69	53	48	688	141
Bükkösd	40	40	52	69	81	82	64	68	66	73	60	52	747	140
Kadarkut- -Szentimrepuszta	37	37	48	61	85	83	77	73	72	76	60	51	760	184
Bárdudvarnok- -Kaposzentbenedek	38	37	45	60	80	77	69	70	71	71	56	49	723	148

/KAPRONCZAY, 1966./

7. sz. táblázat

Néhány zselici község csapadékának évszakos és tenyészidőszaki megoszlása, 1901-1940.
/HAJÓS FERENC adatai/

Állomás	Tél	Tavaszi	Nyár	Ősz	Tenyészidő
Bárdudvarnok- -Kaposzentbenedek	124	185	216	198	427
Kaposvár	119	184	214	194	420
Bószénfa	127	189	214	198	427
Simonfa	125	186	217	198	427
Kercseliget	114	173	197	181	392
Bakóca	135	202	216	198	433
Godisa	131	199	210	193	424
Margitmajor	120	181	196	179	393
Somogyhatvan	121	180	206	192	408
Szentlászló	121	180	199	186	398
Bükkösd	132	202	214	199	430
Kadarkut-Szentimrepuszta	125	194	233	208	451

/KAPRONCZAY, 1966./

8. sz. táblázat

A legalább 5 és 10 mm csapadékkal jellemzett napok számának havi és évi alakulása a Zselicben az 1901-1940. évek átlagában
/HAJÓSY FERENC adatai/

Állomás	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év
	Legalább 5 mm csapadékkal rendelkező napok számának alakulása												
Bakóca	3,1	3,2	4,1	5,1	5,6	5,1	4,6	4,4	4,7	5,3	4,2	4,3	53,7
Somogyhatvan	3,0	2,7	3,6	4,4	5,4	5,0	4,2	4,2	4,6	4,9	4,0	3,0	49,8
Bükkösd	3,0	2,8	3,8	4,9	5,5	5,0	4,2	4,3	4,5	5,2	4,3	3,9	51,4
Kadarkut- -Szentimrepuszta	2,8	2,6	3,3	4,2	5,4	5,1	4,6	4,3	4,6	5,1	4,0	3,7	49,7
	Legalább 10 mm csapadékkal rendelkező napok számának alakulása												
Bakóca	1,2	1,5	1,8	2,7	3,3	3,0	2,6	2,9	3,1	2,9	2,3	1,9	29,2
Somogyhatvan	1,0	1,1	1,3	2,0	2,6	2,4	2,2	2,2	2,5	2,6	1,9	1,4	23,2
Bükkösd	1,1	1,1	1,6	2,4	3,0	2,7	2,3	2,6	2,7	2,8	2,1	1,6	26,0
Kadarkut- -Szentimrepuszta	0,8	1,1	1,3	2,1	2,8	2,9	2,4	2,3	2,4	2,6	2,1	1,6	24,4

/KAPRONCZAY, 1966./

9. sz. táblázat

A csapadékösszeg változása /mm/ a Zselic környékén 1931-1960. és 1901-1930. átlagai között
/LÁNG SÁNDOR 1963. adatai/

Állomás	*	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év	Nyári	Téli
																félév
Kaposvár 152 m 46°21'; 17°48'	B ^x	36	37	44	63	76	82	69	65	67	66	51	48	704	425	279
	C ^x	48	47	43	52	81	86	73	64	54	74	78	54	754	432	322
	D	12	10	-1	-9	5	4	4	-1	-13	8	27	6	50	7	43
Dombóvár 133 m 46°22'; 18°08'	B ^x	35	36	42	65	79	76	68	68	68	63	52	45	697	422	275
	C ^x	45	44	42	49	73	80	67	60	52	69	74	52	707	402	305
	D	10	8	0	-16	-6	4	-1	-8	-16	6	22	7	9	-20	30
Bükkösd 200 m 46°06'; 17°58'	B ^x	39	37	51	75	79	82	64	70	65	67	55	50	734	427	307
	C ^x	48	51	46	54	74	75	70	64	54	74	78	56	744	411	333
	D	9	14	-5	-21	-5	-7	6	-6	-11	7	23	6	10	-16	26
Kapos viz- gyűjtője /teljes/	B	34,6	34,9	41,3	62,8	72,1	72,1	65,2	64,6	65,0	60,6	49,9	44,8	667,9		
	C	44,7	46,4	40,2	52,1	75,9	82,1	67,1	62,1	50,3	67,6	75,9	51,1	715,5		
	D	10,1	11,5	-1,1	-10,7	3,8	10,0	1,9	-2,5	-14,7	7,0	26,0	6,3	47,6		
Dráva vízgyűjtője /magyarországi teljes/	B	38,2	36,5	48,1	70,5	77,2	81,5	76,9	71,7	12,7	71,9	59,3	51,5	756,0		
	C	47,3	48,4	43,6	53,7	80,5	88,0	76,5	65,2	56,1	73,9	76,4	56,8	766,4		
	D	9,1	11,9	-4,5	-16,8	3,3	6,5	-0,4	-6,5	-16,6	2,0	17,1	5,3	10,4		

/KAPRONCZAY, 1966./

* A táblázatban "B" az 1901-1930. évi, "C" az 1931-1960. évi átlag, "x" a hiánytalanul mért és nem számítással nyert átlag, "D" pedig a két sorozat eltéréseit fejezi ki az 1931-1960. évi átlagokhoz képest.

10. sz. táblázat

Néhány zselici község, valamint az összehasonlításként felhasznált Debrecen és Kalocsa állomásainak havi és évi relatív légnedvessége az 1901-1950. évek átlagában, %-ban /O.M.I. adatai/

Állomás	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év
Szentlászló	83	78	74	71	71	79	68	70	75	79	83	84	75
Somogyviszló	82	78	74	71	71	69	69	71	75	80	83	84	76
Nyugotszenterzsébet	81	76	72	70	70	68	67	68	73	78	81	82	74
Mozsgó	81	77	73	70	70	69	67	69	74	79	82	83	74
Magyarlukafa	84	80	75	72	72	70	69	72	76	80	85	86	77
Csertő	82	77	73	71	71	69	68	70	75	79	82	84	75
Boldogasszonyfa	84	79	75	71	71	69	68	70	76	79	84	84	76
Becefa	82	78	74	70	71	69	68	70	75	79	82	84	75
Almamellék	82	78	74	70	70	69	67	69	74	79	83	84	75
Szulimán	83	78	74	71	71	69	69	70	76	80	84	85	76
Horváthertelend	82	78	74	70	70	68	67	69	74	79	83	84	75
Korpád	81	77	72	70	69	68	66	68	73	78	81	82	74
Bószénfa	84	79	75	71	71	69	68	70	76	79	84	85	76
Gálosfa	83	79	75	71	70	69	67	70	75	79	84	84	76
Simonfa	84	80	75	72	72	70	69	71	76	80	84	90	77
Zselickislak	84	80	75	72	72	70	70	71	76	80	84	86	77
Debrecen	88	85	78	73	71	73	71	73	77	88	87	89	79
Kalocsa	89	83	72	66	65	65	62	65	66	77	84	89	74

/KAPRONCZAY, 1966./

11. sz. táblázat

A Kapos vízgyűjtőjéhez tartozó patakok adatai

Sor- szám	A patak neve	Medersza- kasz hosz- sza	A völgy hossza	A vízgyűjtő legmagasabb pontja m	M e d e r s z a k a s z				A völgy- szakasz átlagos esése ‰	A vízgyűjtő terület	
		km	km		felső végpontján a partok abszolút magassága m	alsó végpontján a partok abszolút magassága m	abszo- lut m	átlag ‰		rendü- sége	kiter- jedése km ²
1.	Kisasszondi árok	3,2	3,2	204	180	145	35	11,0	11,0	IV.	5,2
2.	Bárdi patak	15,0	14,5	277	180	135	45	3,0	3,1	IV.	66,5
3.	Berki patak	14,8	14,5	277	170	131	39	2,6	2,7	IV.	67,2
4.	Zselic patak	10,5	10,4	278	170	128	42	4,0	4,0	IV.	28,3
5.	Ivánfai árok	2,5	2,5	238	140	127	13	5,2	5,2	IV.	4,0
6.	Nádasdi patak	5,3	5,1	263	160	125	35	6,6	6,9	IV.	8,9
7.	Surján patak	20,5	20,0	277	158	122	36	1,8	1,8	IV.	112,9
7.a.		15,9	15,5	277	158	131	27	1,7	1,7	IV.	100,5
7.b.		4,6	4,5	269	131	122	9	1,9	1,9	IV.	12,4
8.	Tékes patak	6,0	5,8	269	160	120	40	6,7	7,0	IV.	11,4
9.	Kőrös patak	6,5	6,4	269	160	119	41	6,3	6,3	IV.	10,5
10.	Tüskés patak	5,8	5,5	282	180	118	62	10,6	11,2	IV.	17,1
11.	Kercseligeti patak	7,5	7,3	257	190	116	74	9,9	10,1	IV.	18,7
12.	Sárádi csatorna	9,2	9,0	195	170	114	56	6,1	6,1	IV.	17,6
13.	Gödrei patak	14,5	14,5	257	165	128	37	2,5	2,5	V.	101,0
13.a.		7,5	7,5	285	165	140	25	3,3	3,3	V.	40,2
13.b.		7,0	7,0	257	140	128	12	1,7	1,7	V.	21,2
14.	Szentgyörgy patak	11,0	11,0	357	170	140	30	2,7	2,7	V.	39,6
15.	Mindszenti patak	10,5	10,0	357	150	135	15	1,4	1,5	V.	41,9

/M.H.A. 1953. adatai alapján összeállította:
LEHMANN ANTAL/

12. sz. táblázat

A Dráva vízgyűjtőjéhez tartozó patakok adatai

Sor- szám	A patak neve	Medersza- kasz hosz- sza km	A völgy hossza km	A vízgyűjtő legmagasabb pontja. m	M e d e r s z a k a s z				A völgy- szakasz átlagos esése ‰	A vízgyűjtő terület	
					felső végpontján a partok abszolút magassága m	alsó végpontján a partok abszolút magassága m	abszo- lut m	átlag ‰		rendü- sége	kiter- jedése km ²
16.	Gyöngyös főága	20,5	19,5	257	200	120	80	3,9	4,1	III.	104,6
17.	Hatvani patak	14,5	14,0	257	200	120	80	5,5	5,7	IV.	28,5
18.	Gyöngyös K-i ága	22,0	21,0	277	250	113	137	6,2	6,5	IV.	77,7
19.	Almás patak	25,3	24,0	309	220	113	107	2,6	2,7	IV.	181,9
19.a.		13,5	13,0	309	220	130	90	6,2	6,4	IV.	64,3
19.b.		1,0	1,0	130	130	130	0	0,0	0,0	IV.	0,4
19.c.		10,8	10,0	266	130	113	17	1,6	1,7	IV.	74,3
20.	Ritics patak	10,0	9,5	266	210	130	80	8,0	8,4	IV.	27,6
21.	Kisszentlászló patak	6,5	6,0	256	180	130	50	7,7	8,3	IV.	15,3
22.	Sándor árok	15,5	13,0	271	200	110	90	5,8	6,9	IV.	38,7
23.	Sormás patak	7,0	6,5	357	230	150	80	11,4	12,3	IV.	18,3

/M.H.A. 1964. adatai alapján összeállította:
LEHMANN ANTAL/

13. sz. táblázat

A Zselic, valamint az összehasonlításként felhasznált Bakony-, Mátra-, Mecsek- és Villányi-hegység flórájának flóraelemenkénti megoszlása és az országos átlagértékek, %-ban

Flóraelemek	Zselic	Mecsek- -hegység	Villányi- -hegység	Bakony- -hegység	Mátra- -hegység	Országos átlag
Kozmopolita és adventiv	12,65	9,0	9,00	7,45	8,3	9,37
Európai	55,86	50,3	49,19	50,14	52,3	39,43
Közép-európai	9,30	7,5	7,07	12,01	7,7	11,97
Kontinentális	3,37	8,6	9,02	7,61	9,3	7,73
Pontusi-mediterrán	3,69	8,3	4,47	7,60	7,7	6,79
Mediterrán	10,90	10,0	15,65	9,55	7,6	13,05
Atlantikus	1,93	2,5	1,98	1,71	1,6	3,53
Alpin	0,97	0,1	0,55	0,66	0,15	2,45
Illyr	0,49	1,3	0,81	1,2	0,37
Mőziai	0,33	1,3	2,13	1,34	0,8	2,18
Endemikus	0,81	1,0	0,13	1,93	1,2	2,68

/LEHMANN ANTAL/

14. sz. táblázat A Zselic flórájának társulás-
tipusok szerinti megoszlása

	1. Potametea:.....	0,32 %
A./	2. Phragmitetea:.....	4,16 %
HERBOSA	3. Isoaeto-Nanojuncetea:.....	0,80 %
31,20 %	4. Molinio-Juncetea:.....	4,32 %
	5. Arrhenatheretea:.....	8,48 %
	6. Festuco-Brometea:.....	13,12 %
B./	7. Secalietea:.....	14,56 %
DESERTA	8. Chenopodietea:.....	11,52 %
28,00 %	9. Plantaginetea majoris:.....	0,64 %
	10. Epilobetea angustifoliae:.....	1,28 %
C./	11. Querceto-Fagetea:.....	20,96 %
LIGNOSA	12. Quercetea pubescenti-petrae:.....	18,72 %
39,68 %		
D./		
TÁRSULÁSKÖZÖMBOS		
1,12 %		

A Zselic növénytársulásai

/SOÓ REZSÓ: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-, növényföldrajzi kézikönyve I. kötete alapján összeállította LEHMANN ANTAL/

P O T A M E T E A osztály

I. H y d r o c h a r i e t a l i a sorozat

1. Hydrocharition /Lebegő hinár/ csoport

a. Lemno-Utricularietum /Rence-békalencse hinár/ társulás

A mesterségesen létesített halastavak szélárnyékos részein. Szentmárton-, Szentegyhedpuszta, Bárdudvarnok, Patosfa, Csertő.

II. P o t a m e t a l i a sorozat

1. Potamion eurosibiricum csoport

A. Eu-Potamion /Folyóvízi hinár/ alcsoport

a. Myriophyllo-Potametum /Süllőhinár-békaszőlőhinár/ társulás

A halastavak mélyebb részein, zsilipek környékén, mélyebb patakmedrekben. Almamellék, Sántos, Bárdudvarnok, Patosfa, Kaposszekcső.

P H R A G M I T E T E A osztály

III. P h r a g m i t e t a l i a sorozat

1. Phragmition communis /Nédasok/ csoport

a. Scirpo-Phragmitetum medioeuropaeum /Nélas/ társulás

A halastavak szélein, rétek lefolyástalan részein, patakok mentén. Almamellék, Csertő, Patosfa, Bőszénfa, Baranyajenő.

2. Glycerio-Sparganion /Patakmenti növényzet/ csoport

a. Glycerio-Sparganietum neglecti társulás.

Szenttamás-puszta, Almamellék, Korcsányi-rét.

3. *Magnocaricion elatae* /Magassás társulások/
csoport

a. *Caricetum appropinquatae* /Lápszombékok/
társulás

Zselic. /Borhidi Attila: S00, 1964./

Tulosi-rét, Almamellék, Bőszénfa.

I S O Ë T O - N A N O J U N C E T E A osztály

IV. *Nanocyperetalia* sorozat

1. *Nanocyperion flavescens* /Iszapnövényzet/ cso-
port

a. *Cyperio - Juncetum* /Folyóparti iszapvegetá-
ció/ társulás

Almás-, Surján-patakok menti réteken, a pa-
takok árterében, foltokban található meg.

Ritka virága területünkön a nyári tőzike

Leucojum aestivum/

M O L I N I O - J U N C E T E A osztály

V. *Molinietalia* sorozat

1. *Molinion coeruleae* /Kékperjés rétek, kiszáradó
láprétek/ csoport

a. *Molinietum coeruleae* /Bazifil mészkedvelő
láprétek/, v. /kékperjés rétek/ társulás

2. *Agrostidion albae* /Mocsárrétek/ csoport

a. *Festucetum pratensis hungaricum* /Réticsenkesz
rétek, nedves kaszálórétek/ társulás

A völgytalpak azon területein, ahol egész
éven át magas a talajvíz szintje.

Festucetosum pratensis szubasszociáció

A szélesebb völgytalpak nedves részein, az

Almás-, Surján-, Berki-patakok, Bükkösdi-víz
völgyében Helesfa stb.

3. *Filipendulo - Petasition* /Magaskórós társulások/
csoport

a. *Angelico-Crisietum oleracei* /Angyalgyökeres
aszatrét/ társulás

Zselic. /Borhidi Attila: S00, 1964./

A R R H E N A T H E R E T E A osztály

VI. A r r h e n a t h e r e t a l i a sorozat

1. Arrhenatherion elatioris /Kaszálórétek/ csoport

a. Arrhenatheretum elatioris /Franciaperje rétek/ társulás

Festucetosum sulcatae szubasszociáció

A völgytalpak magasabban fekvő részein, pl. Búkkösd, Terecseny-puszta stb.

2. Cynosurion cristati /Hegyi kaszálók és zöldlegelők/ csoport

a. Festuco rubrae - Cynosuretum /Vöröscsenkesz rétek/ társulás

Zselic. /Borhidi Attila: SOÓ, 1964./

F E S T U C O - B R O M E T E A osztály

VII. B r o m e t a l i a sorozat

1. Cirsio-Brachipodion pinnati /Mezofil jellegű irtásrétek/ csoport

Almamellék /Jaj-domb, Temetői-domb/, Terecseny-puszta, Szulimán, Zselic /Borhidi Attila: SOÓ, 1964./

S E C A L I E T E A osztály

Helyüket állandóan változtató szántóföldi és egyéb mezőgazdasági kulturák gyomvegetációi.

C H E N O P O D I E T E A osztály

VIII. B i d e n t a l i a t r i p a r t i t i sorozat

1. Bidention tripartiti /Mocsári gyommövenyzet/ csoport

a. Bidentetum tripartiti /Farkasfog társulás/ társulás

A rétek elmocsarasodó részein, foltokban fordul elő.

.IX. Chenopodieta albi sorozat

1. Sisymbrium officinalis /Utszéli gyomvegetáció/
csoport

Egérárpa-libatop társulás, tatárlaboda társulás, apró-mályva társulás, kiscsalán társulás, az utszéleken, udvarokban igen gyakori társulástípus az egész Zselic területén.

X. Onopordetalia sorozat

1. Onopordion acanthii /Szikár gyomnövényzet, xerofil ruderalis gyomnövényzet/ csoport

Bogács társulás, szerbtövis társulás, kigyószisz társulás a szemétdombok, szérűskertek gyakori társulása a Zselicben.

2. Arction lappae /Üde gyomnövényzet, mezofil ruderalis gyomnövényzet/ csoport

Varádics-üröm társulás, gyalogbodza társulás a vasuti és közuti töltések mentén, erdőszéleken mindenütt gyakori társulástípus a Zselic területén.

P L A N T A G I N E T E A M A J O R I S osztály

XI. Plantagineta alia majoris sorozat

1. Polygonion avicularis /Taposott gyomnövényzet/ csoport

Angolperje-utifű társulás, nyáriperje társulás az udvarok, szérűskertek jellegzetes társulásai a Zselicben

2. Agropyro-Rumicion crispi /Kuszó gyomnövényzet, nedves legelők/ csoport

Angolperje-libapimpó társulás a falvak belterületén lévő vízfolyások mentén, a libalegelők tipikus társulása a Zselicben

EPILOBIETEA ANGUSTIFOLIAE osztály

XII. Epilobietalia angustifolii sorozat

1. Chamaenorion angustifolii /Acidofil vágásnövényzet/ csoport

A kivágott fenyvesek helyén található

2. Atropion bella-donnae /Bazifil vágásnövényzet/ csoport

A kivágott erdők helyén az új erdő kialakulásáig megtalálható átmeneti növényközösségek, pl.: a Nagyterecsenyi-erdő, Farkaslaki-erdő stb.

QUERCUS - FAGETEA osztály

XIII. Fagetalia sorozat

1. Alno Padion csoport

- A. Alnion glutinose-incanae /Égerligetek/ alcsoport

- a. Aegopodio - Alnetum társulás

- a./1. Aegopodio-Alnetum praellyricum altársulás

A szélesebb völgytalpakon található, kisebb berkeket alkotnak. Zselic. /Borhidi Attila: SÓÓ, 1964./

2. Fagion illyricum /Illir bükkösök/ csoport

- a. Helleboro /dumetorum/ - Carpinetum praillyricum /Dél-Dunántúli gyertyános-tölgyesek/ társulás

A Zselic Ny-i területeinek jellegzetes erdőtipusa

- caricetosum pilosae szubasszociáció
- melicetosum uniflorae szubasszociáció

b. *Asperulo taurinae* - *Carpinetum mecsekense* /Mecseki gyertyános-tölgyes/ társulás
Zselic középső és K-i területeinek jellegzetes erdőtipusa.

- *caricetosum pilosae* szubasszociáció
- *melicetosum uniflorae* szubasszociáció

c. *Vicio oroboidi* - *Fagetum* társulás

c./ 1. *Vicio oroboidi* - *Fagetum somogyicum*
/Dél-dunántúli bükkös/ altársulás

A Zselic Ny-i területeinek jellegzetes bükkös tipusa.

- *caricetosum pilosae* szubasszociáció
- *festucetosum drymeiae* szubasszociáció

d. *Helleboro /odoró/* - *Fagetum mecsekense*
/Mecseki bükkös/ társulás

A Zselic középső és K-i területeinek jellegzetes bükkös tipusa.

- *caricetosum pilosae* szubasszociáció
- *festucetosum drymeiae* szubasszociáció
- *nudum* szubasszociáció

Felmérések történtek: Almamellék: Községi-
erdő, Cserénfa, Kaposvár: Nádasdi-erdő,
Szentbalázs: Hercegképi-erdő és Kóta-erdő-
ben.

Q U E R C E T E A P U B E S C E N T I - P E T R A E osztály

XIV. *O r n o - C o t i n e t a l i a* sorozat

1. *Quercion farnetto* csoport

a. *Tilio argenteae* - *Quercetum petrae-cerris*
/Ezüsthársas cseres-tölgyes/ társulás

Zselic. /Borhidi Attila: SOÓ, 1964./

Bakóca, Nagyváty környékén, a D-i peremterületeken.

- *melicetosum uniflorae* szubasszociáció
Kaposvár: Nádasdi-erdő, Szentbalázs: Kóta-
erdő, Hetvehely.

A ZSELIC FŐ VEGETÁCIÓTÍPUSAI -
NAK GERINCES ÁLLATAI

A./ VIZI- ÉS RÉTI ZÁRT NÖVÉNYTÁRSULÁSOK /HERBOSA/ GE-
RINCES ÁLLATAI

I. H a l a k - P i s c e s

1. Sügér - *Perca fluviatilis* L.
2. Vágó durbincs - *Acerina cernua* L.
3. Naphal - *Eupomotis aureus* Walb.
4. Harcsa - *Silurus glanis* L. - tenyésztett
5. Törpeharcsa - *Amiurus nebulosus* Cuv. et Val.
6. Ponty - *Cyprinus carpio* L. - tenyésztett
7. Kárász - *Carassius vulgaris* Nils.
8. Compó - *Tinca vulgaris* Cuv.
9. Dévér keszeg - *Abramis brama* L.
10. Lapos keszeg - *Abramis ballerus* L.
11. Balin - *Blicca björkna* L. - tenyésztett
12. Pirosszárnyú koncér - *Leuciscus rutilus* L.
13. Kele - *Scardinius erythrophthalmus* L.
14. Réti csik - *Cobitis fossilis* L.

II. K é t é l t ü e k - A m p h i b i a

15. Nagy gőte - *Molge cristata* Laur.
16. Kisgőte - *Molge vulgaris* L.
17. Kecskébéka - *Rana esculenta* L.
18. Vöröshasu unka - *Bombinator igneus* Laur.

III. H ü l l ő k - R e p t i l i a

19. Vizi sikló - *Tropidonotus natrix* L.
20. Mocsári teknősbéka - *Emys orbicularis* L.

IV. M a d a r a k - A v e s

21. Sarki buvár - *Colymbus a. arcticus* L. - átvonulóban
22. Kis vöcsök - *Podiceps r. ruficollis* Pall.
23. Bubos vöcsök - *Podiceps c. cristatus* L.
24. Szürke gém - *Ardea c. cinerea* L.
25. Bakcsó - *Nycticorax n. nycticorax* L.
26. Pocgém - *Ixobrychus m. minutus* L.
27. Nyári lud - *Anser anser* L. - átvonulóban
28. Tőkés réce - *Anas p. platyrhyncha* L.
29. Csörgő réce - *Anas c. crecca* L. - átvonulóban
30. Guvat - *Rallus a. aquaticus* L.
31. Vizicsibe - *Porzana porzana* L.
32. Vizityuk - *Gallinula c. chloropus* L.
33. Szárca - *Fulica a. atra* L.
34. Bibic - *Vanellus vanellus* L.
35. Dankasirály - *Larus r. ridibundus* L.
36. Kormos szerkő - *Chlidonias n. nigra* L.
37. Gyurgyalag - *Merops apiaster* L. - átvonulóban
38. Bubos banka - *Upupa e. epops* L.
39. Nádirigó - *Acrocephalus a. arundinaceus* L.
40. Cserregő nádiposzáta - *Acrocephalus s. scirpaceus* Herm.
41. Énekes nádiposzáta - *Acrocephalus palustris* Bechst.
42. Foltos nádiposzáta - *Acrocephalus schoenobaenus* L.
43. Szürke légykapó - *Muscicapa s. striata* Pall.

V. E m l ő s ő k - M a m m a l i a

44. Vizi cickány - *Neomys foediens* Pall.
45. Vakondok - *Talpa europaea* L.
46. Vidra - *Lutra lutra* L.
47. Pézsmapocok - *Fiber zibethicus* L.

B./ A NYILT NÖVÉNYTÁRSULÁSOK /DESERTA/ GERINCES
ÁLLATAI

II. K é t é l t ü e k - A m p h i b i a

- 48. Barna varangyosbéka - *Bufo vulgaris* Laur
- 49. Zöld varangyosbéka - *Bufo viridis* Laur.

IV. M a d a r a k - A v e s

- 50. Fogoly - *Perdix p. perdix* L.
- 51. Fűrj - *Coturnix c. coturnix* L.
- 52. Fácán - *Phasianus colchicus* L.
- 53. Pacsirta - *Alauda a. arvensis* L.
- 54. Pipiske - *Galerida c. cristata* L.
- 55. Dolmányos varju - *Corvus c. cornix* L.
- 56. Vetési varju - *Corvus f. frugilegus* L.
- 57. Szarka - *Pica p. pica* L.
- 58. Seregély - *Sturnus v. vulgaris* L.
- 59. Mezei veréb - *Passer m. montanus* L.

V. E m l ő s ö k - M a m m a l i a

- 60. Űrge - *Spermophilus citellus* L.
- 61. Hörcsög - *Heliomys cricetus* L.
- 62. Mezei pocok - *Microtus arvalis* Pall.
- 63. Mezei nyul - *Lepus europaeus* Pall.

C./ AZ ERDEI NÖVÉNYTÁRSULÁSOK /LIGNOSA/ GERINCES
ÁLLATAI

II. K é t é l t ü e k - A m p h i b i a

- 64. Erdei béka - *Rana agilis* Thom.
- 65. Leveli béka - *Hyla arborea* L.

III. H ú l l ő k - R e p t i l i a

- 66. Törékeny gyík - *Anguis fragilis* L.
- 67. Zöld gyík - *Lacerta viridis* Laur.
- 68. Erdei sikló - *Coluber longissimus* Laur.

69. Sima sikló - *Coronella austriaca* Laur.

IV. M a d a r a k - A v e s

70. Héja - *Accipiter g. gentilis* L.

71. Egerészölyv - *Buteo b. buteo* L.

72. Békászó sas - *Aquila p. pomarina* Brehm.

73. Szalonka - *Scolopax r. rusticola* L.

74. Örvös galamb - *Columba p. palumbus* L.

75. Gerle - *Streptopelia t. turtur* L.

76. Kakukk - *Cuculus c. canorus* L.

77. Macskabagoly - *Strix a. aluco* L.

78. Fülebagoly - *Asio o. otus* L.

79. Nyaktekerész - *Jynx t. torquilla* L.

80. Zöld küllő - *Picus viridis frondium* Brehm.

81. Fekete harkály - *Dryocopus martius pinetorum* Brehm.

82. Nagy fakopáncs - *Dendrocopos major pinetorum* Brehm.

83. Erdei pacsirta - *Lullula a. arborea* L.

84. Sárgarigó - *Oriolus o. oriolus* L.

85. Szajkó - *Garullus g. glandarius* L.

86. Széncinege - *Parus m. major* L.

87. Kék cinege - *Parus c. coeruleus* L.

88. Barátcinege - *Parus p. palustris* L.

89. Ószapó - *Aegithalos c. caudatus* L.

90. Csuszka - *Sitta europaea caesia* Wolf.

91. Ökörszem - *Troglodytes t. troglodytes* L.

92. Fekete rigó - *Turdus m. merula* L.

93. Énekes rigó - *Turdus p. philomelos* Brehm.

94. Kerti rozsdafarku - *Phoenicurus p. phoenicurus* L.

95. Házi rozsdafarku - *Phoenicurus ochrurus gibraltariensis* Gm.

96. Fülemlé - *Luscinia m. megarhyncha* Brehm.

97. Vörösbegy - *Erithacus r. rubecola* L.

98. Kerti poszáta - *Sylvia b. borin* Bodd.

99. Mezei poszáta - *Sylvia communis Hoyeri* Dunajevski

100. Erdei pityer - *Anthus t. trivialis* L.

101. Barázdabillegető - *Motacilla a. alba* L.
102. Csonttollu - *Bombycilla g. garullus* L. - átvonulóban
103. Kis őrgébics - *Lanius m. minor* Gm.
104. Tövisszuró gébics - *Lanius c. collurio* L.
105. Meggyvágó - *Coccothraustes c. coccothraustes* L. - átvonulóban
106. Tengelic - *Carduelis c. carduelis*
107. Kenderike - *Carduelis c. cannabina* L. - átvonulóban
108. Sívöltő - *Pyrrhula p. pyrrhula* L.
109. Pinty - *Fringilla c. coelebs* L.
110. Citromsármány - *Emberiza c. citrinella* L.

V. E m l ő s ö k - M a m m a l i a

111. Erdei cickány - *Sorex araneus* L.
112. Törpe cickány - *Sorex minutus* L.
113. Sündisznó - *Erinaceus europaeus* L.
114. Korai denevér - *Nyctalus noctula* Schreb.
115. Róka - *Alopex vulpes* L.
116. Menyét - *Mustela nivalis* L.
117. Görény - *Mustela putorius* L.
118. Nyest - *Mustela foina* Erxl.
119. Borz - *Taxus meles* L.
120. Mókus - *Sciurus vulgaris* L.
121. Nagy pele - *Myoxus glis* L.
122. Erdei pele - *Myoxus dryas* Schreb.
123. Mogyorós pele - *Muscardinus avellanarius* L.
124. Güzű - *Mus spicilegus* Petényi
125. Erdei egér - *Mus sylvaticus* L.
126. Vaddisznó - *Sus scrofa* L.
127. Óz - *Caprea capreolus* L.
128. Gimszarvas - *Cervus elaphus* L.

D./ LAKOTT TERÜLETEK, TELEPÜLÉSEK GERINCES ÁLLATAI

II. K é t é l t ü e k - A m p h i b i a

129. Fúrge gyík - *Lacerta agilis* L.

IV. M a d a r a k - A v e s

130. Gólya - *Ciconia c. ciconia* L.

131. Balkáni gerle - *Streptopelia d. decaocto* Friv.

132. Gyöngybagoly - *Tyto alba guttata* Brehm.

133. Kuvik - *Athene n. noctua* Scop.

134. Füstifecske - *Hirudo r. rustica* L.

135. Molnárfecske - *Delichon u. urbica* L.

136. Csóka - *Coloeus m. monedula* L.

137. Házi veréb - *Passer d. domesticus* L.

V. E m l ő s ö k - M a m m a l i a

138. Házi cickány - *Crocidura russula* Herm.

139. Kis patkósdenevér - *Rhinolopus hipposideros* Bechst.

140. Hosszfülű denevér - *Plecotus auritus* L.

141. Törpe denevér - *Romica pipistrellus* Schreb.

142. Közönséges denevér - *Nystactes murinus* Schreb.

143. Vándor patkány - *Epimys decumanus* Pall.

144. Házi egér - *Mus musculus* L.

Megjegyzés: A madarak felsorolását a "Magyarország állatvilága" "Madarak" /XXI. kötet/, a többi osztályokat DR LOVASSY: Magyarország gerinces állatai c, művek alapján készítette a szerző.

AZ ÁBRÁK JELENYÉSE

A 3. ábra jelmagyarázata

- 1 = 100 - 150 m tengerszint feletti magasságu területek
- 2 = 150 - 200 m tengerszint feletti magasságu területek
- 3 = 200 - 250 m tengerszint feletti magasságu területek
- 4 = 250 - 300 m tengerszint feletti magasságu területek
- 5 = 300 - 350 m tengerszint feletti magasságu területek
- 6 = 350 - 400 m tengerszint feletti magasságu területek

-- -- --

A térképvázlatot a szerző készítette Magyarország Nemzeti Atlasza alapján.

A 4. ábra jelmagyarázata

- 1 = paleozoos kvarcporfir
- 2 = középső-triász, anisusi mészkő
- 3 = középső-miocén, helvét kavics, homok, agyag
- 4 = középső-miocén, tortonai homok, agyag
- 5 = felső-miocén, szarmata mészkő
- 6 = középső-pleisztocén, folyami homok
- 7 = felső-pleisztocén, szélhordta, kötött-homok
- 8 = felső-pleisztocén, löszös-homok
- 9 = felső-pannoniai, homokkő
- 10 = holocén öntéshomok, iszap, agyag
- 11 = felső-pleisztocén lösz és deluvium
- 12 = holocén kötött-homok

-- -- --

A térképvázlatok a Magyar Állami Földtani Intézet által 1956-ban készített Magyarország geológiai térképe /1 : 300000/ alapján készítette a szerző a megfelelő korrekcióval.

A z 5. á b r a j e l m a g y a r á z a t a

1. szelvény: Görgeteg
2. szelvény: Szigetvár /Péterfa/
3. szelvény: Gorica
4. szelvény: Kaposfő
5. szelvény: Igal
6. szelvény: Karád
7. szelvény: Ságvár

1 = holocén, pleisztocén

2 = "levantei"

3 = pannon

4 = miocén

5 = triász

6 = paleozoikum

A 6. ábra jelmagyarázata

Szerkezeti morfológiai nagyformák

Dombsági medencék

1 = relative emelkedő dombság, harmadkori laza üledékeken

Siksági medencék

2 = folyóvizi ártéri síkság

3 = futóhomokkal fedett medencebeli hordalékkup síkság

A domborzat formacsoportjai

Külső erők által létrehozott formák

Folyóvizi eredetű formák

4 = alacsony ártér

5 = eróziós patak völgy, nagy esésű állandó vízfolyással

6 = tálalakú síkságperemi patak völgy állandó vízfolyással

7 = asszimmetrikus patak völgy

8 = asszimmetrikus eróziós, deráziós völgy

9 = normális patak völgy

10 = asszimmetrikus patak völgy

Hordalékkupok

11 = középső pleisztocén hordalékkup

12 = felső pleisztocén hordalékkup

Szél által létrehozott formák

13 = hosszanti dűne és parabolabucka

14 = szélbarázda, garmada, deflációs mélyedés általában

Pedimentációs, denudációs-deráziós formák

15 = deráziós és krioplanációs lépcső

16 = dombsági heglábfelület /felső pliocén/, a völgyképződés kiindulási szintje

17 = pleisztocén dombsági heglábfelület, dombsági és heglábi lejtő általában

- 18 = dombsági gerincekre felszabdalt hegyláb felszín
19 = deráziós völgy /feltöltődő, állandó vízfolyás
nélküli teknővölgy/

Felszíni képződmények /litológia/

Lejtőüledékek, deluviumok

/Lejtőleöblítés, szoliflukció és tömegmozgások által
át-, illetve felhalmozott üledékek/

20 = homokos lösszerű lejtőüledék, lejtőlösz

Eolikus képződmények

21 = típusos lösz

22 = homok

Folyóvízi üledékek

23 = folyóvíz jelenkori áradmánya, öntésföld

--- -- ---

A térképvázlatot a szerző készítette a PÉCSI MÁRTON
által szerkesztett 1 : 1 000 000-os méretarányú Ma-
gyarország Geomorfológiai Térképe alapján /M.N.A.
1967./.

A 10. ábra jelmagyarázata

- 1 = 750 - 800 mm csapadéku, 9,0 - 9,5 C^o hőmérsékletű
 - 2 = 750 - 800 mm csapadéku, 9,5 - 10,0 C^o hőmérsékletű
 - 3 = 700 - 750 mm csapadéku, 9,0 - 9,5 C^o hőmérsékletű
 - 4 = 700 - 750 mm csapadéku, 9,5 - 10,0 C^o hőmérsékletű
 - 5 = 700 - 750 mm csapadéku, 10,0 - 10,5 C^o hőmérsékletű
 - 6 = 650 - 700 mm csapadéku, 9,5 - 10,0 C^o hőmérsékletű
 - 7 = 650 - 700 mm csapadéku, 10,0 - 10,5 C^o hőmérsékletű
 - 8 = 600 - 650 mm csapadéku, 9,5 - 10,0 C^o hőmérsékletű
 - 9 = 600 - 650 mm csapadéku, 10,0 - 10,5 C^o hőmérsékletű
- területek

-- -- --

A térkép vázlatot a szerző készítette Magyarország
Éghajlati Atlasza nyomán.

A 13. ábra jelmagyarázata

1. = a Zselic határa
- 2 = a fő vizválasztó /a Duna - Dráva vizválasztója/
- 3 = az egyes patakok vizválasztói
- 4 = patak vizmérccével
- 5 = talajvizszint észlelő kut

Az egyes vízgyűjtő területek jelölése:

1. Kisasszondi-árok
2. Bárdi-patak
3. Berki-patak
4. Zselic-patak
5. Ivánfai-árok
6. Nádasdi-patak
7. Surján-patak
 7. a. a szentbalázsi vizmérccéig
 7. b. a szentbalázsi vizmérccétől a Kaposig
8. Tékes-patak
9. Körös-patak
10. Tüskés-patak
11. Kercesligeti-patak
12. Sárádi-csatorna
13. Gödrei-patak
 13. a. a Szentgyörgy-patak beömléséig
 13. b. a Szentgyörgy-patak beömlése alatt, az Orfői patakig
14. Szentgyörgy-patak
15. Mindszenti-patak
16. Gyöngyös főága
17. Hatvani-patak
18. Gyöngyös keleti ága
19. Almás-patak
 19. a. a eredettől a Kísszentlászló-patak beömléséig

- 19. b. a Kísszentlászló-patak és a Ritics-patak
beömlése között
- 19. c. a Ritics-patak és a szigetvári vízmérce
között
- 20. Ritics-patak
- 21. Kísszentlászló-patak
- 22. Sándor-árok
- 23. Sormás-patak

--- -- ---

A térképvezlatot a szerző készítette a Magyarország
Hidrológiai Atlaszának 1953-ban megjelent 3. és az
1964-ben megjelent 10. számának alapján.

A 17. ábra jelmagyarázata

- 1 = mai erdőségek
- 2 = a XVIII. század óta kiirtott erdőségek
- 3 = a XVIII. század előtt kiirtott erdőségek
- 4 = eredetileg mocsaras területek
- 5 = eredetileg fátlan területek, pusztaságok

-- -- --

A térképvázlatot a szerző készítette KOGUTOWICZ KÁROLY:
Dunántúl és Kisalföld ... c. művében megjelent térkép
alapján.

A 18. ábra jelmagyarázata

- A = a nagyobb /200 m/ tengerszint feletti magasságu
területek
- B = az alacsonyabb /100-200 m/ tengerszint feletti ma-
gasságu területek jellegzetes vegetációs profilja.

A 19. ábra jelmagyarázata

K + A = kozmopolita és adventiv

E = európai

KÖE = közép-európai

KO = kontinentális

PM = pontusi-mediterrán

M = mediterrán

AT = atlanti

AL = alpin

L = illir

MÓ = mőziai

EN = endimikus flóraelem

A 20. ábra jelmagyarázata

MM + M = fák /mega-, meso- és mikrophanerophyta/

N = cserjék /nanophanerophyta/

E = fennlakók /epiphyta/

CH = talaj fölött telelők /chamaephyta/

H = félig rejtve telelők /hemikryptophyta/

HH = vízben-, vagy iszapban telelők /hydato- és helophyta/

G = talajban telelők /geophyta/

TH = kétévesek /hemitherophyta/

Th = egyévesek /therophyta/

A 21. ábra jelmagyarázata

- 1 = meszes, szegény homok
- 2 = gyengén savanyu, szegény homok
- 3 = meszes, középkötött vályog
- 4 = gyengén savanyu, középkötött vályog
- 5 = erősen savanyu, középkötött vályog
/e talajféleségek tulnyomóan szántóföldi
művelés alatt állnak/
- 6 = meszes agyag
- 7 = gyengén savanyu agyag
- 8 = gyengén savanyu láp, tőzeg, kotu
- 9 = időszakosan vizjárta fiatal öntés
/e talajféleségek elsősorban rétként, másodsor-
ban legelőként lesznek hasznosítva/
- 10 = erdő
- 11 = település

--- -- --

A térkép vázlatot a szerző készítette a KREYBIG-féle
1 : 200 000-es térkép alapján.

A 22. ábra jelmagyarázata

- 1 = meszes, vályogos, fiatal öntéstalaj
- 2 = fakó erdőségi, mészben szegény agyagos vályog és agyagtalaj
- 3 = rozsdabarna erdőségi, mészben szegény homokos vályogtalaj
- 4 = 50 %-ban rozsdabarna erdőségi mészben szegény homok, 50 %-ban mészben szegény réti homoktalaj
- 5 = barna erdőségi, mészben szegény agyagos vályog és agyagtalaj
- 6 = barna erdőségi,
50 %-ban mészben szegény vályog,
50 %-ban mészben szegény agyagos vályog és agyag-
talaj
- 7 = barna, erdőségi,
50 %-ban mészben szegény vályog,
50 %-ban meszes vályogtalaj
- 8 = barna erdőségi, mészben szegény vályogtalaj
- 9 = 50 %-ban közepes humuszrétegű mezőségi, meszes vályog,
50 %-ban erdőségből mezőségibe átmenő mészben szegény vályogtalaj
- 10 = 50 %-ban réti, mészben szegény agyagos vályog,
50 %-ban tőzeges léptalaj
- 11 = réti talaj

-- -- --

A térképvezlatot a szerző készítette az 1955-ben megjelent 1 : 200 000-es, STEFANOVITS PÁL és SZÜCS LÁSZLÓ által készített térkép alapján.

A 23. ábra jelmagyarázata

a = agyagbemosódásos, barna erdőtalaj

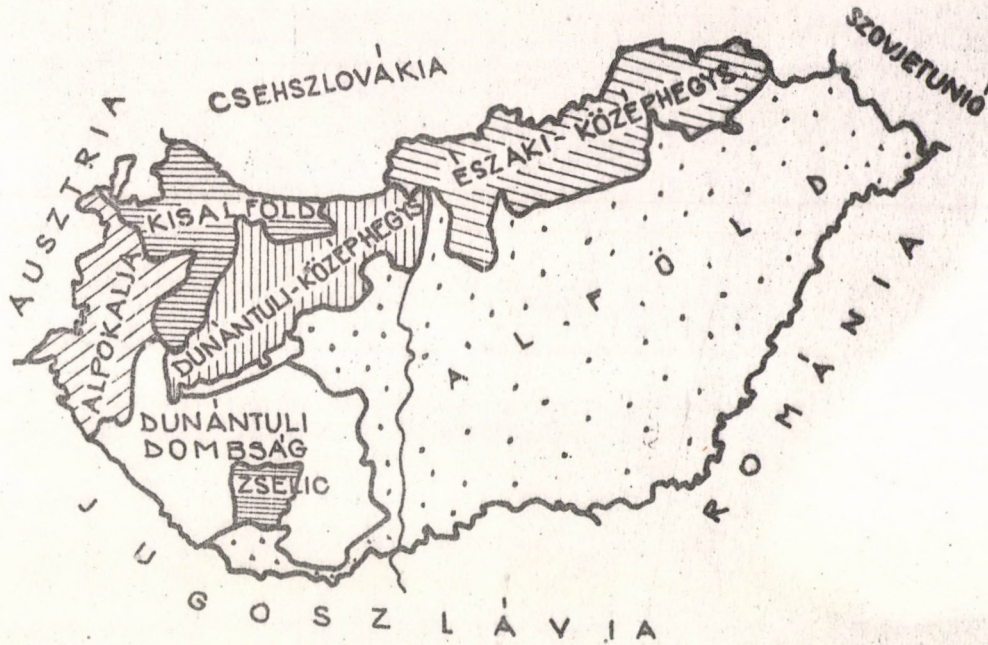
b = barnaföld /Ramann-féle barna erdőtalaj/

c = mészlepedékes csernozjomtalaj

d = réti talaj

e = lápos réti talaj

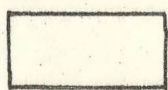
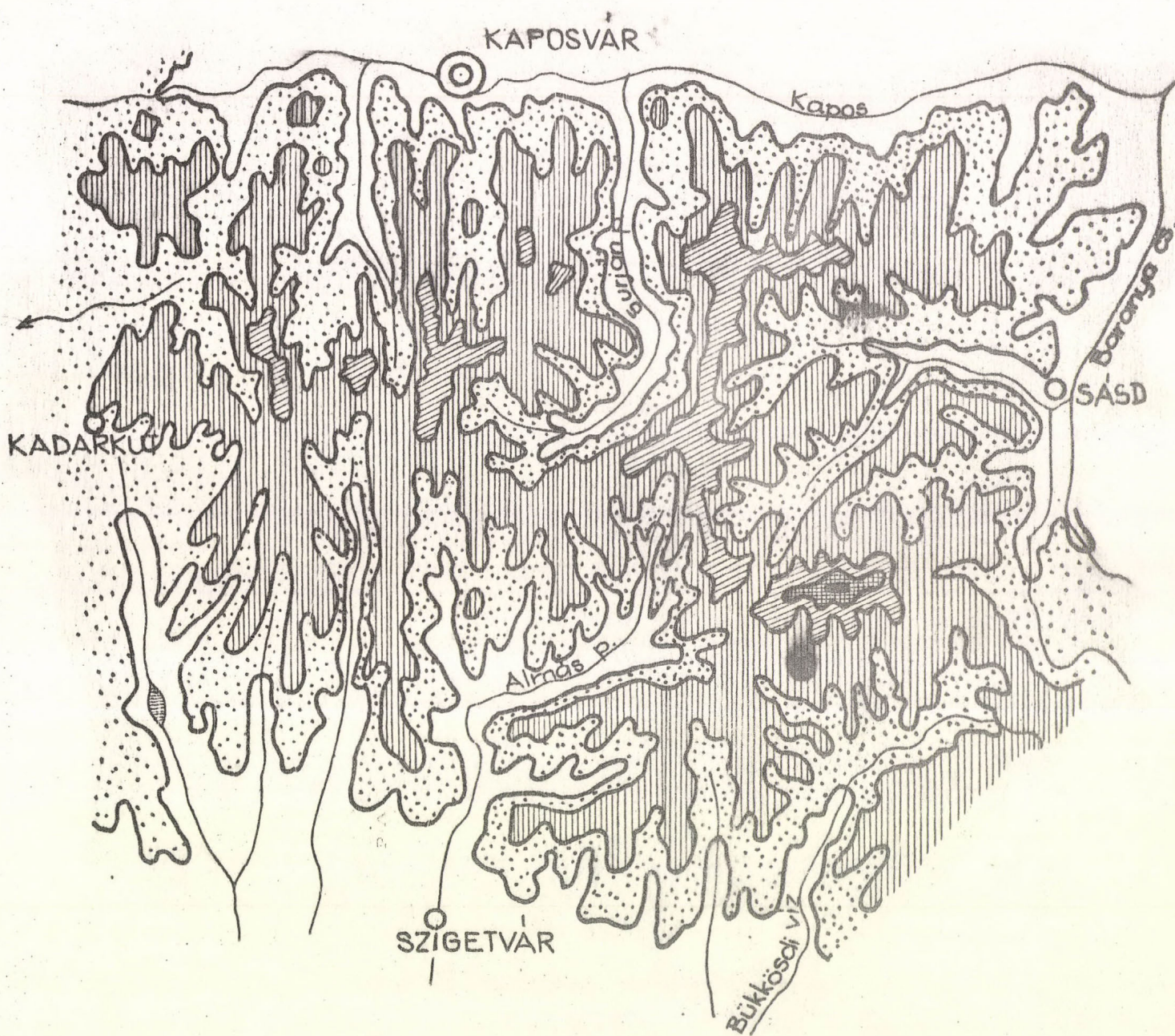
1. ÁBRA. A ZSELIC HELYZETE MAGYARORSZÁGON



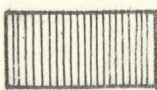
2. ÁBRA. A ZSELIC HELYZETE A DUNÁNTÚLI - DOMBSÁGBAN



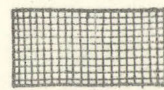
3. ÁBRA. A ZSELIC DOMBORZATÁNAK TÉRKEP- -VÁZLATA



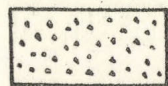
1



3



5



2

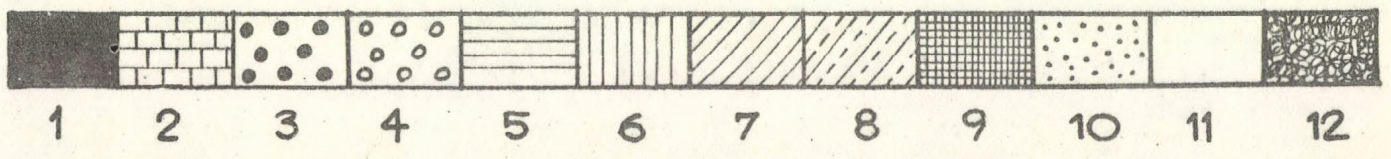
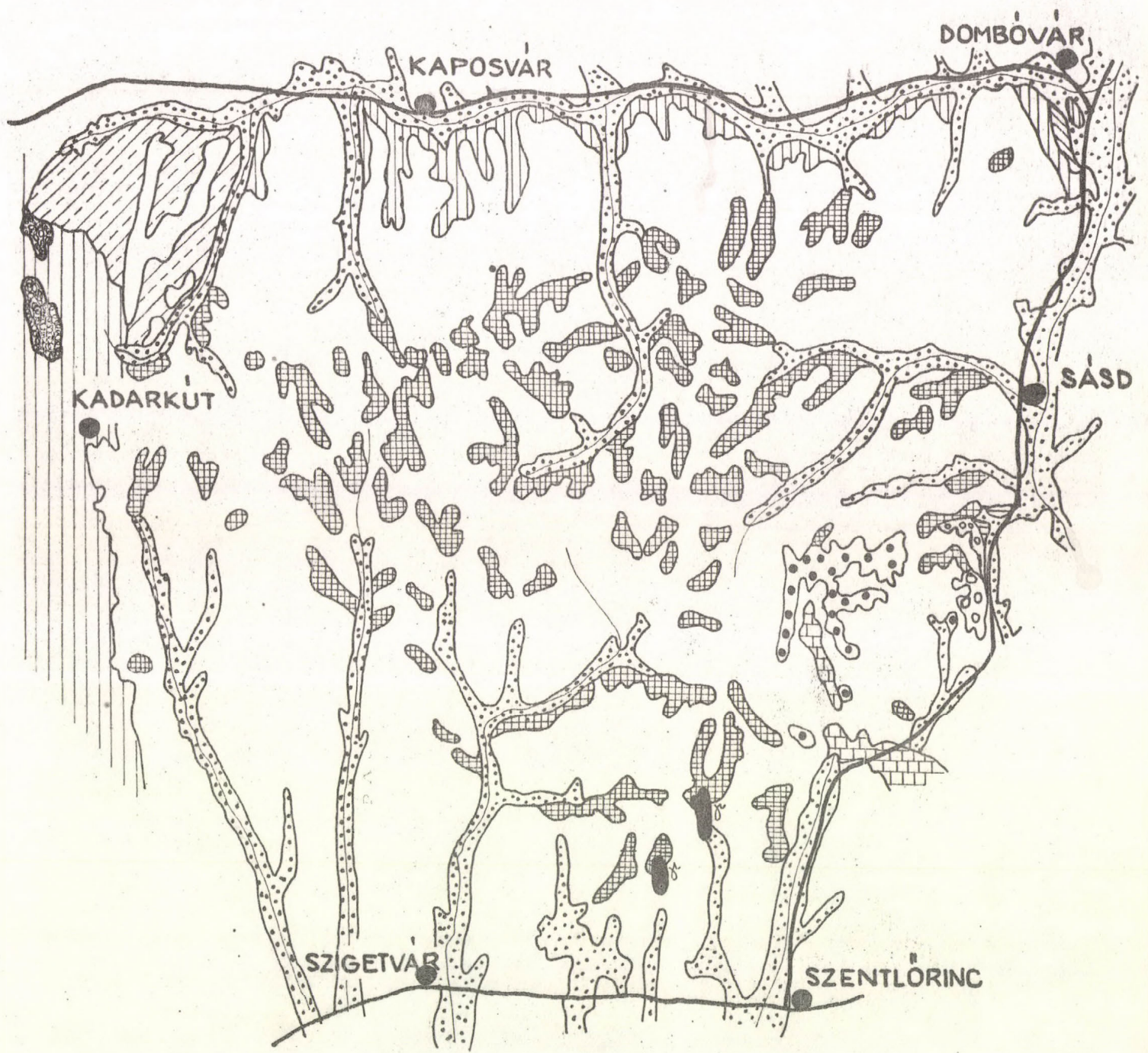


4

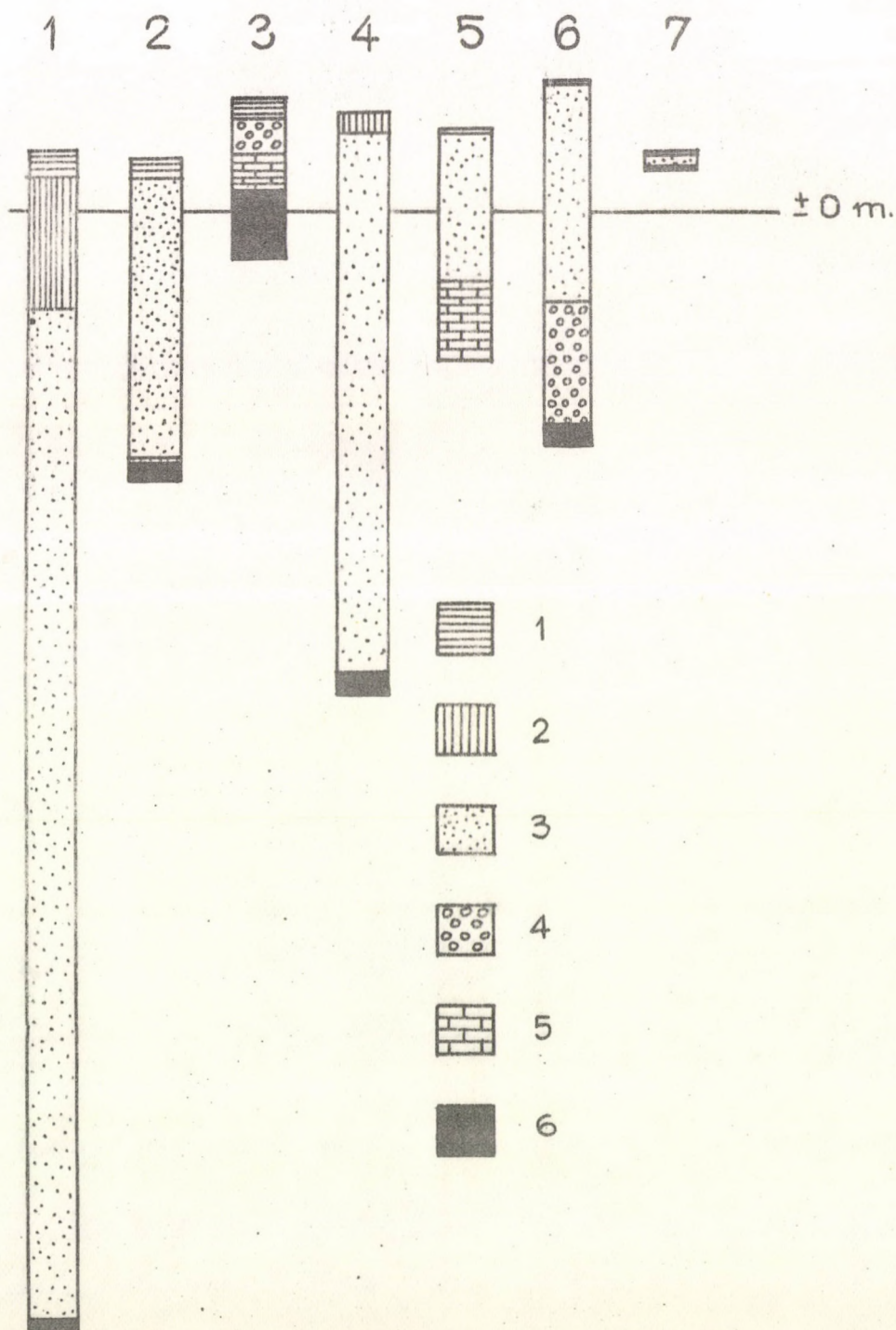


6

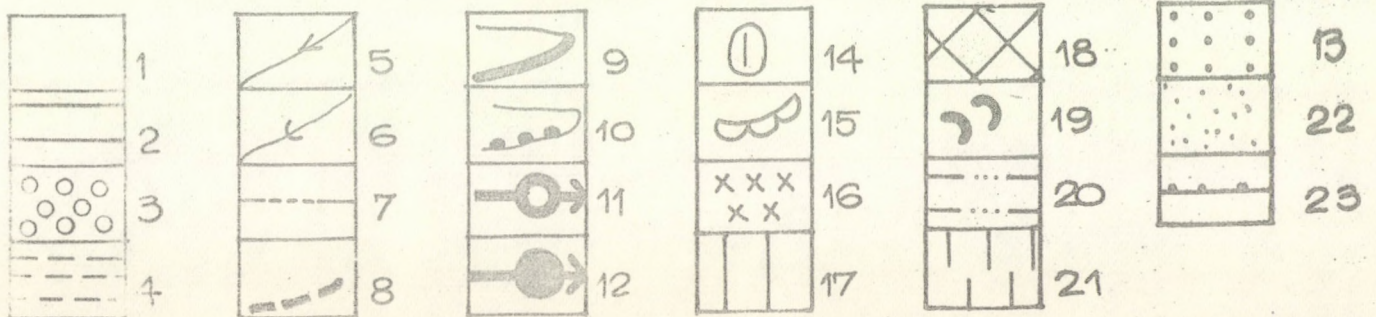
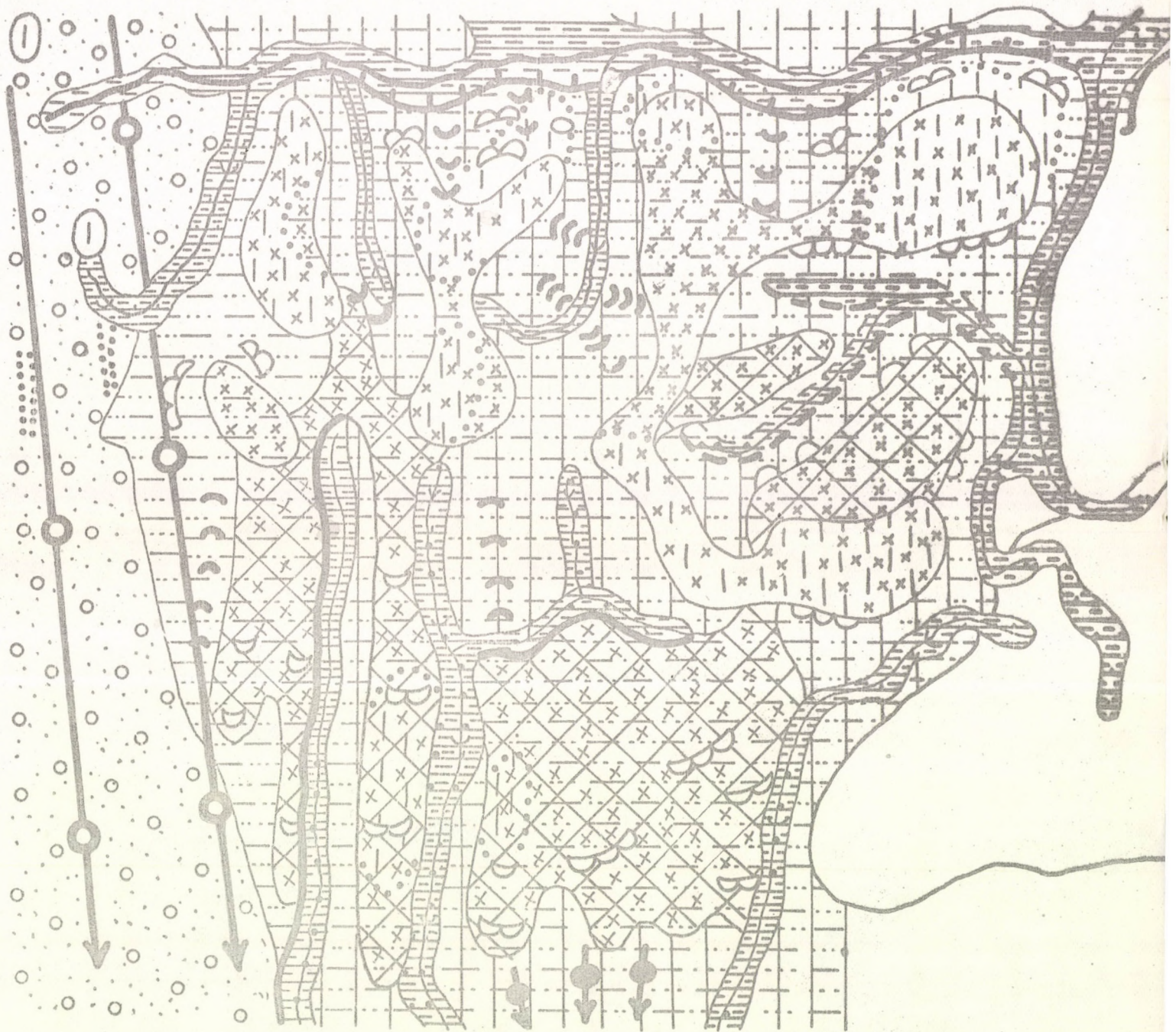
4. ÁBRA. A ZSELIC GEOLÓGIAI TÉRKÉPVÁZLATA



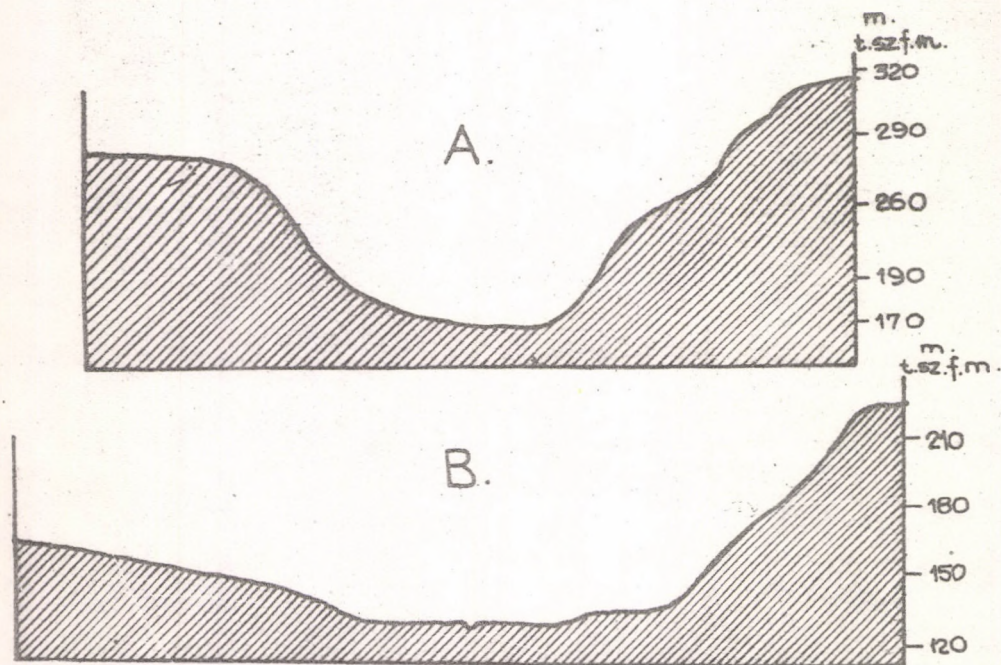
5. ÁBRA. A ZSELIC, GEOLOGIAI SZERKEZETÉT MAGYARÁZÓ FŰRÁS - SZELVÉNYEK



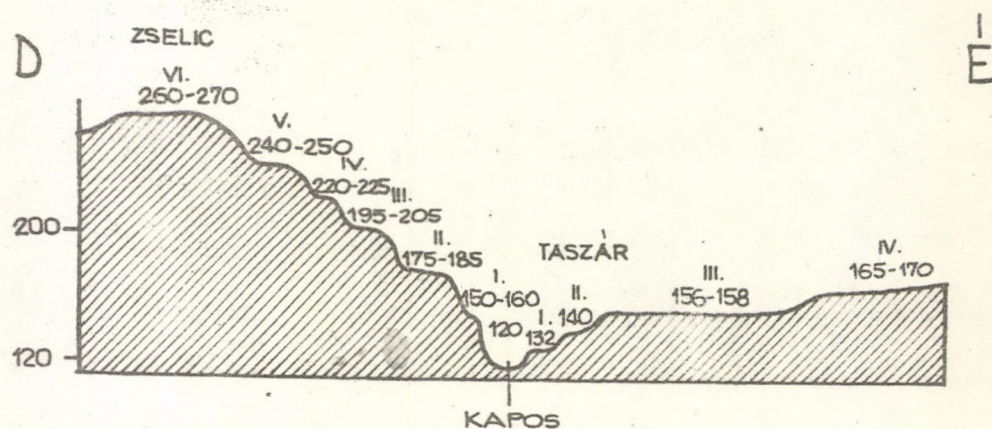
6. ÁBRA A ZSELIC GEOMORFOLOGIAI TÉRKÉPVÁZLATA



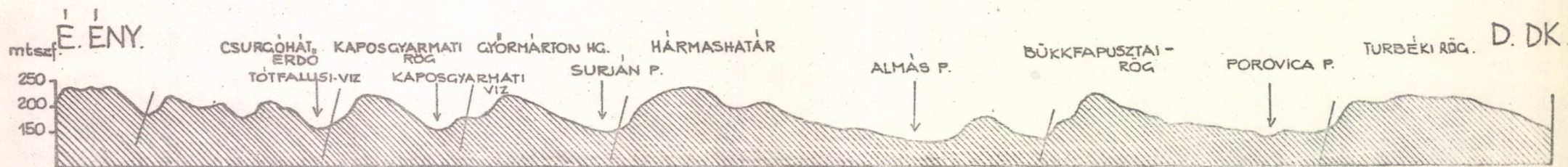
7. ÁBRA. AZ ALMÁS-PATAK VÖLGYE FELSŐ /A/ ÉS ALSÓ /B/ RÉSZÉNEK KERESZTMETSZETE



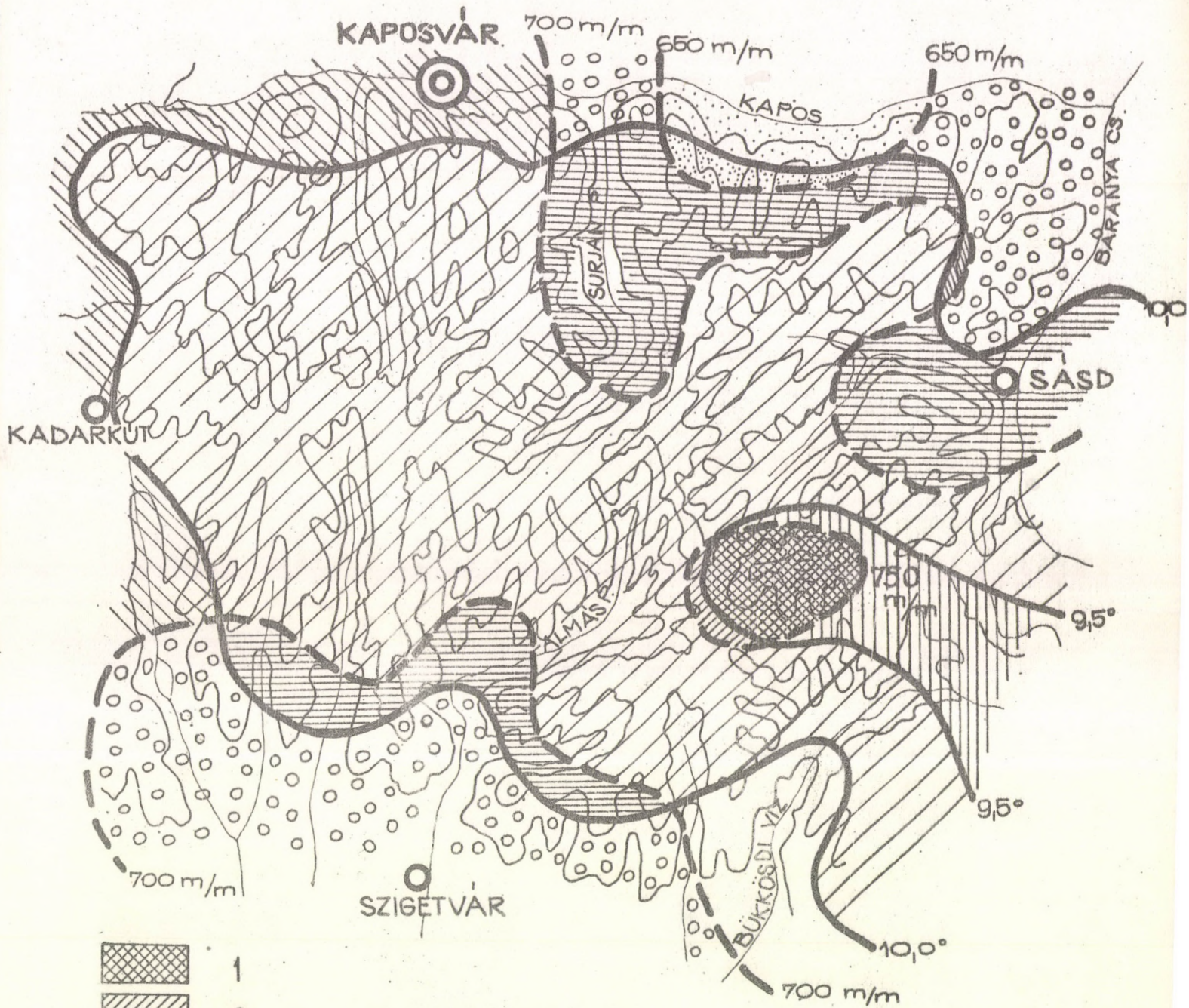
8. ÁBRA. A ZSELIC É.-I LEJTŐJÉNEK DERÁZIÓS - KRIOPLANÁCIÓS LÉPCSŐI

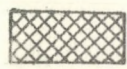
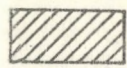
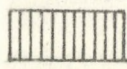
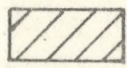
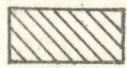
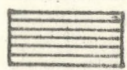
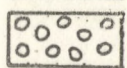
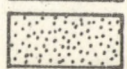
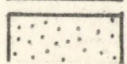


9. ÁBRA. MEGBILLENT TÁBLARÖGÖK ÉS VETÍTŐSIKJUK A ZSELIC É ÉNY - D DK - I METSZETÉN

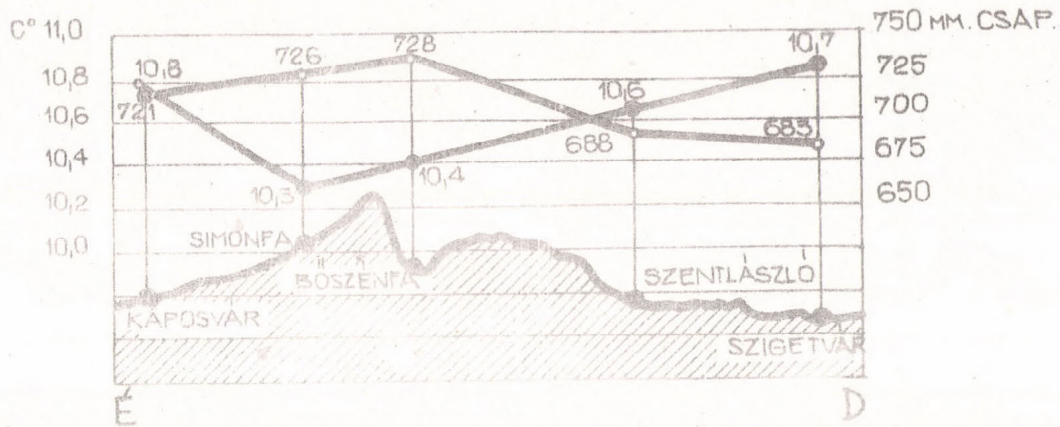


10. ÁBRA. A ZSELIC ÉGHAJLATI TÉRKÉPVÁZLATA

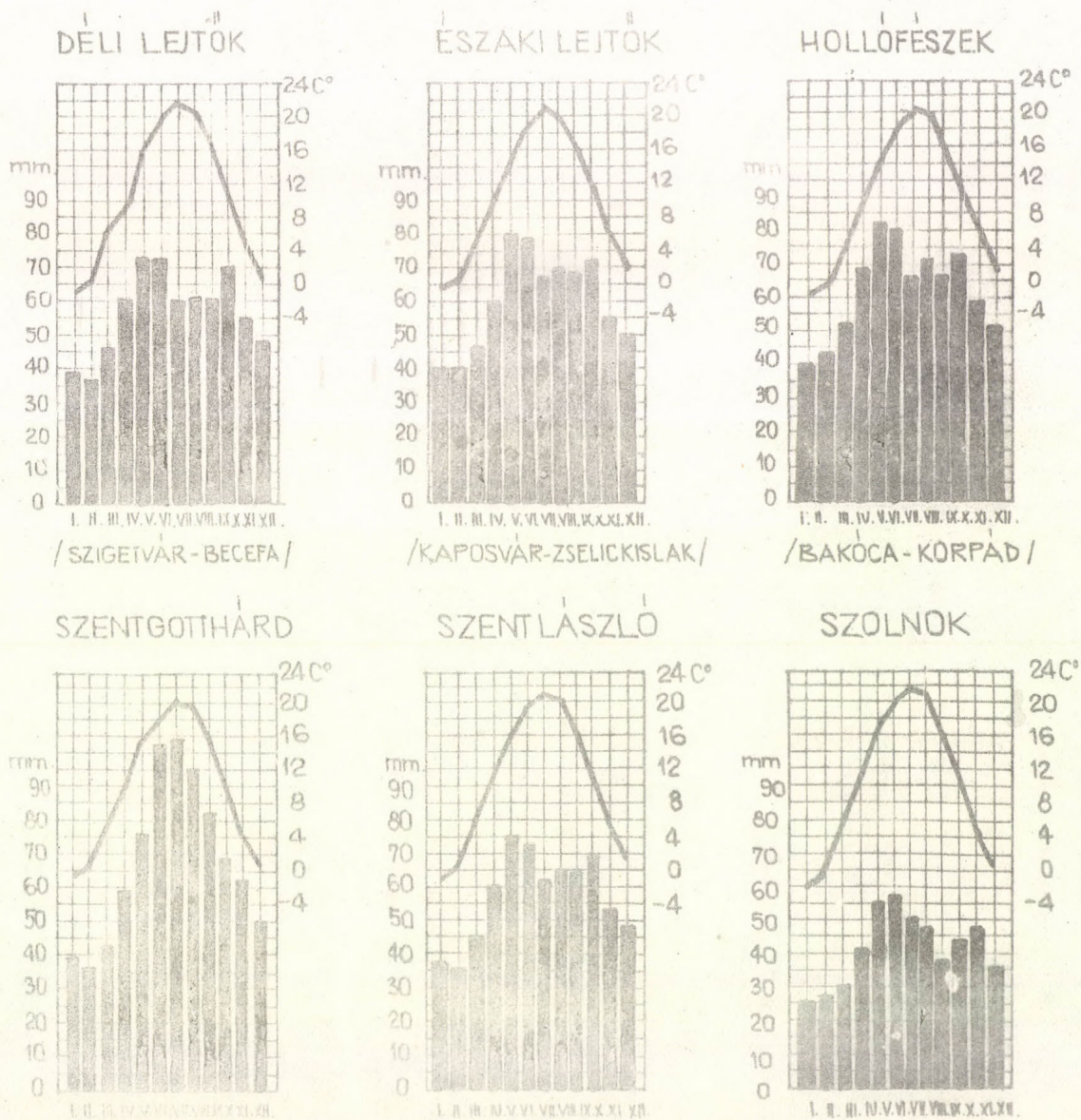


- | | |
|---|---|
|  | 1 |
|  | 2 |
|  | 3 |
|  | 4 |
|  | 5 |
|  | 6 |
|  | 7 |
|  | 8 |
|  | 9 |

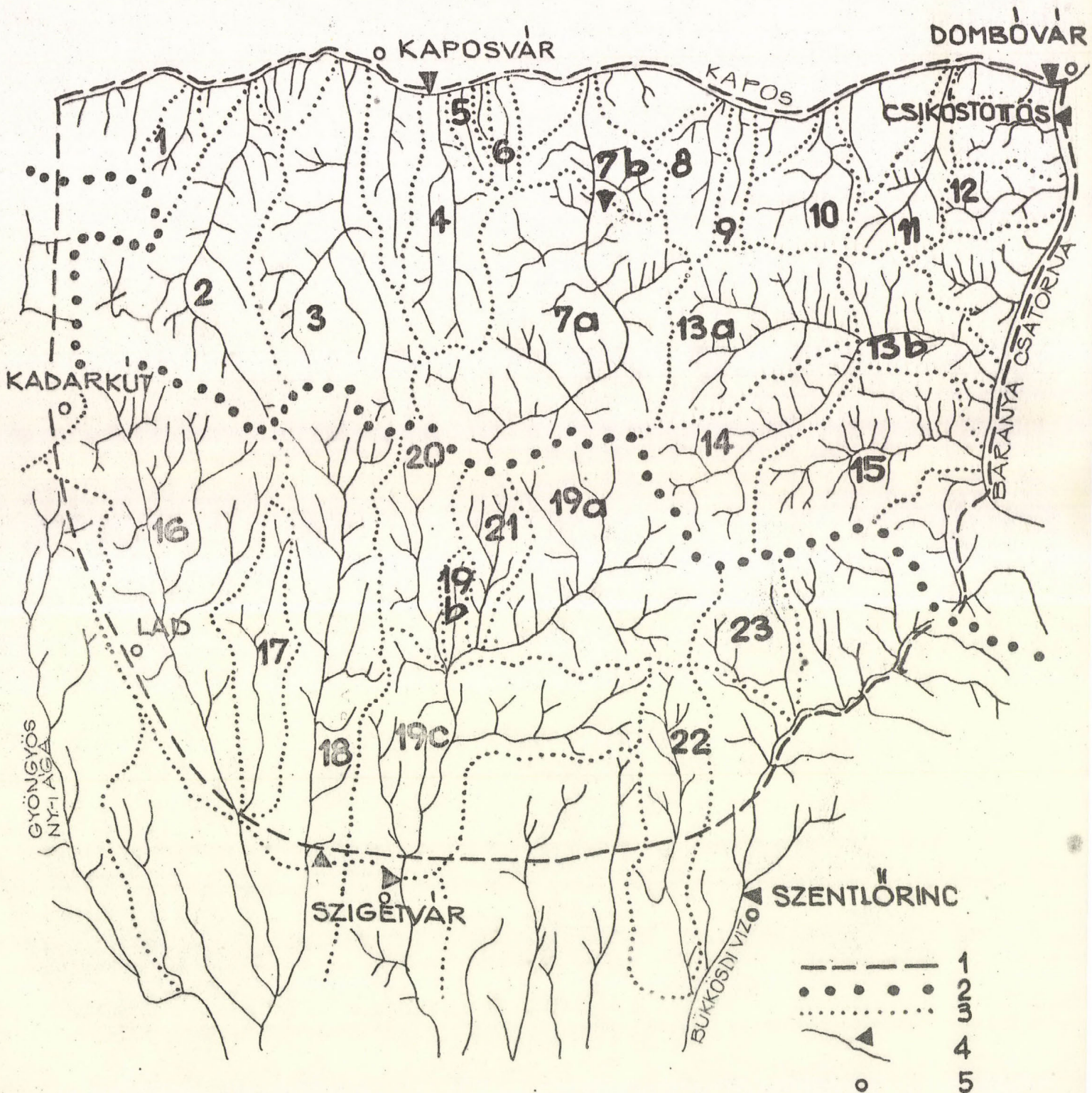
11. ÁBRA. A DOMBORZAT HATÁSA A ZSELIC ÉGHAJLATÁRA



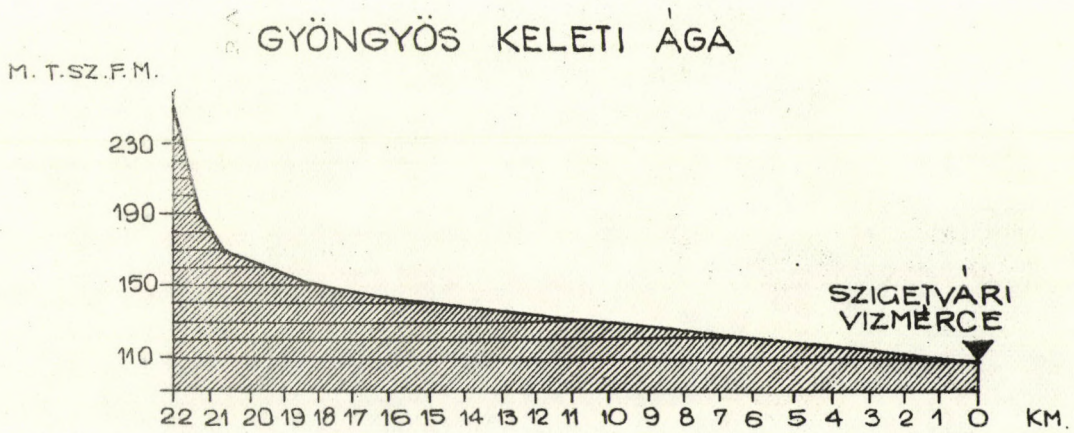
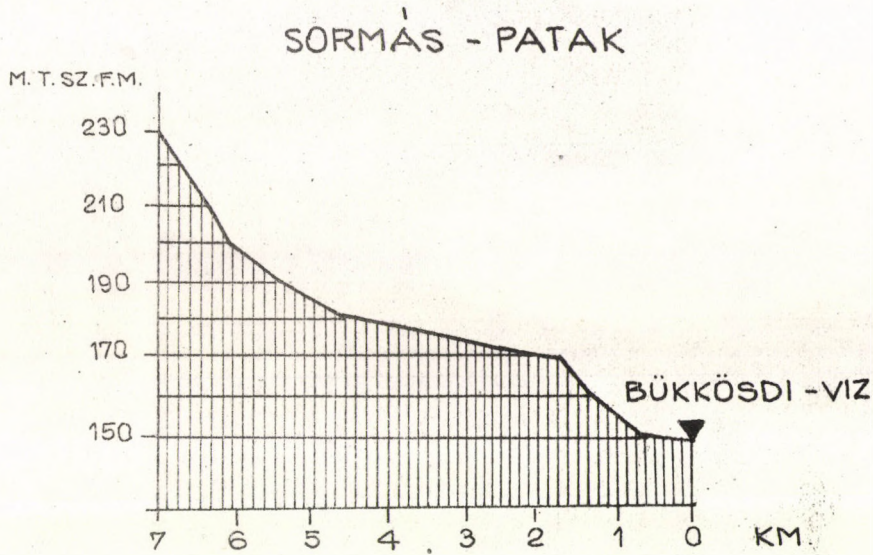
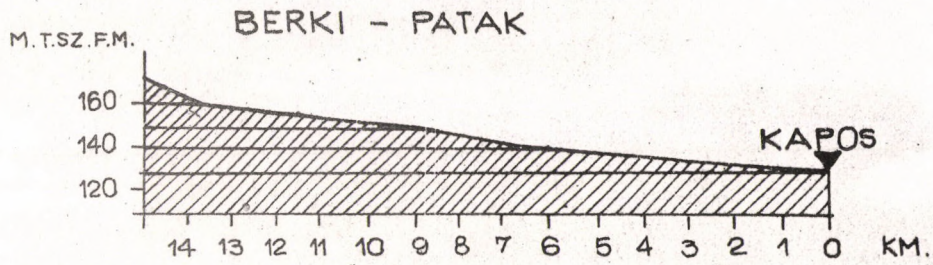
12. ÁBRA. KLIMADIAGRAMOK A ZSELIC TERÜLETÉRŐL



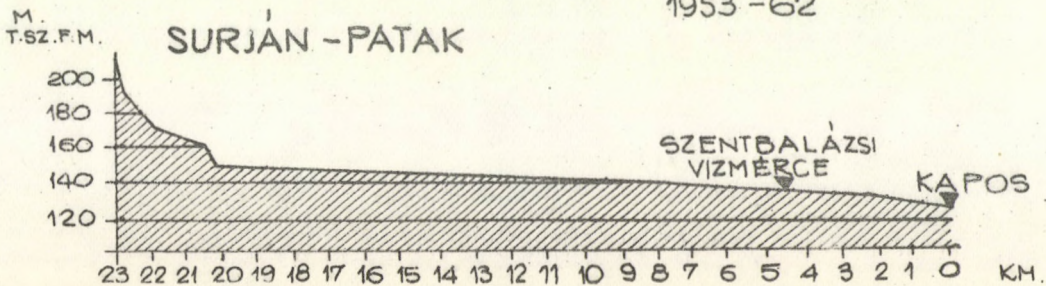
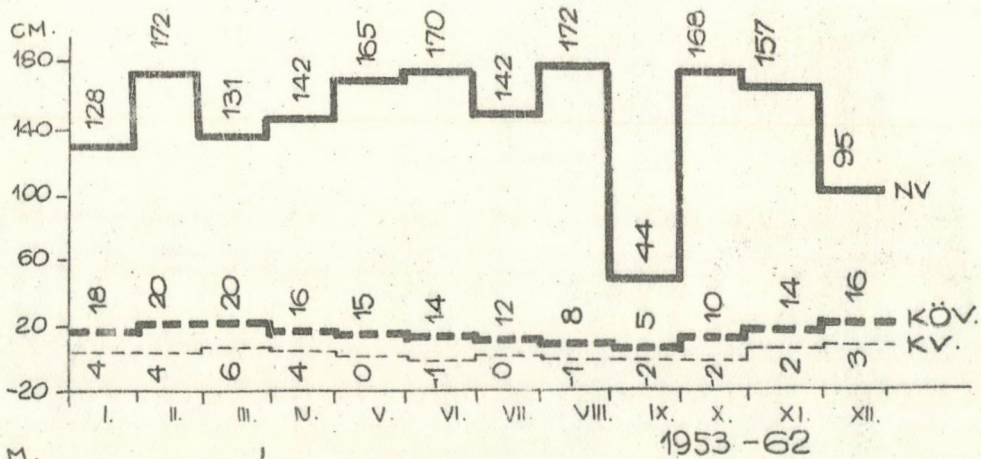
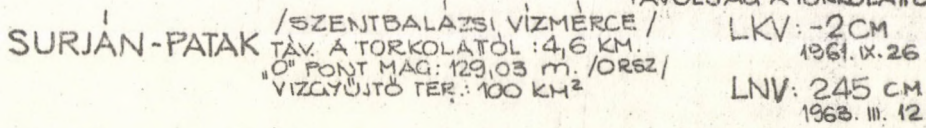
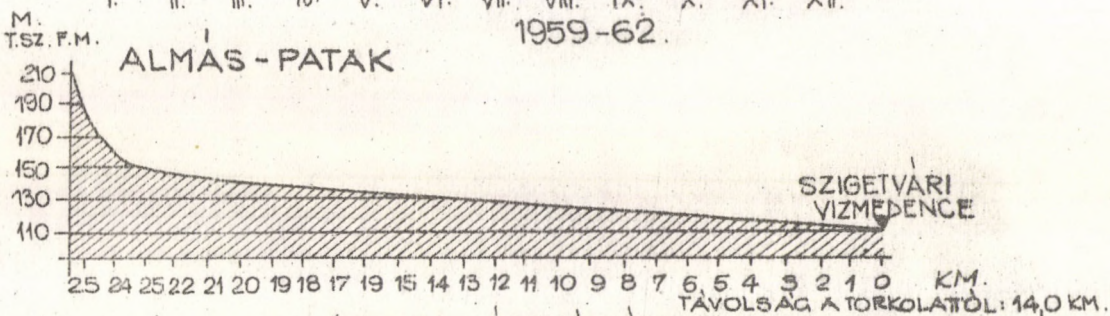
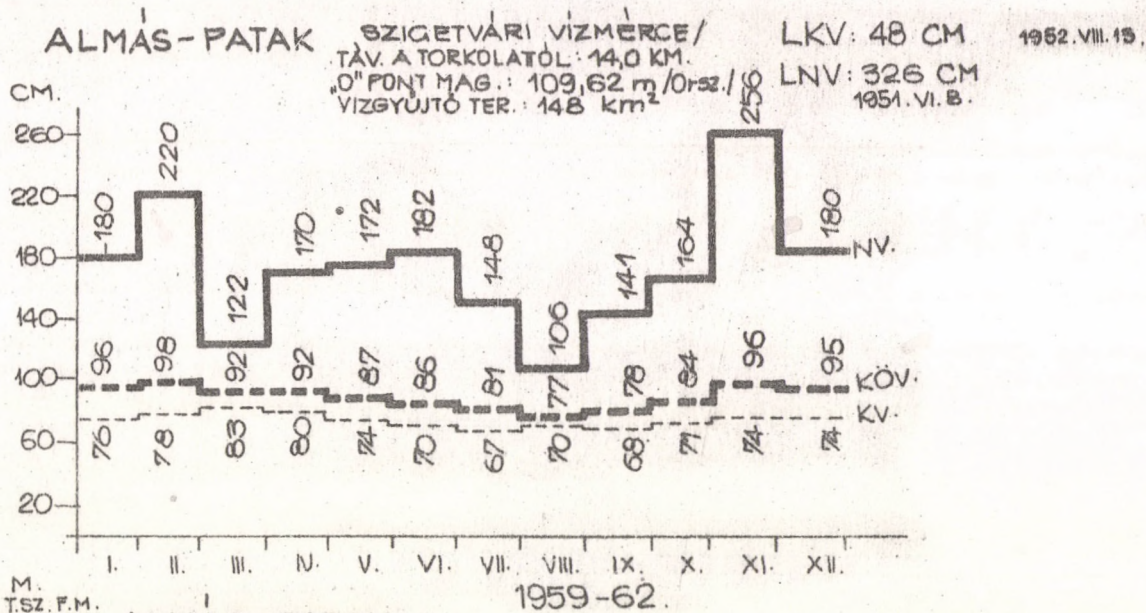
13. ÁBRA. A ZSELIC, FOLYÓHÁLÓZATÁNAK TÉRKEPVÁZLATA



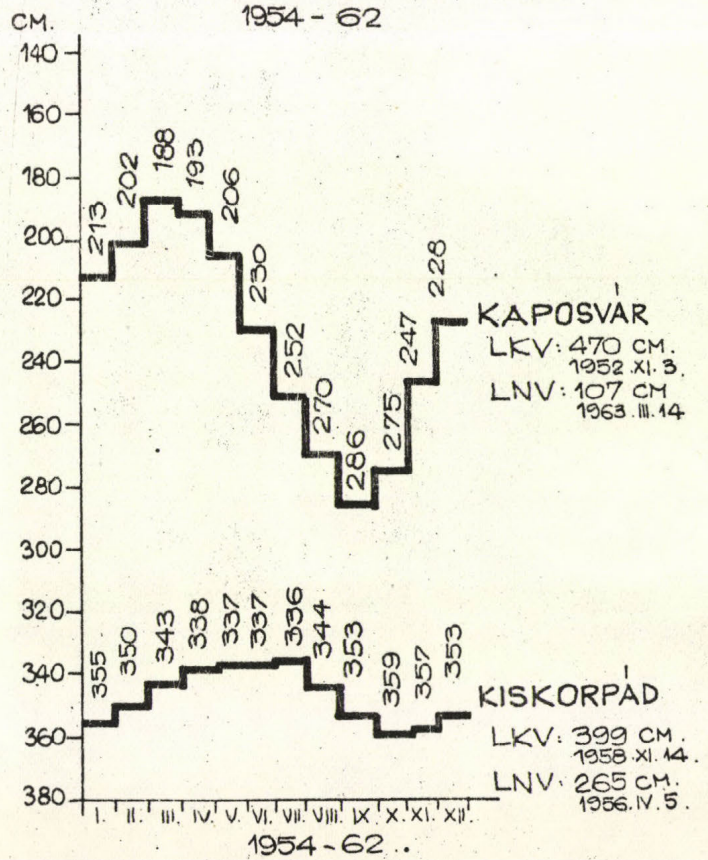
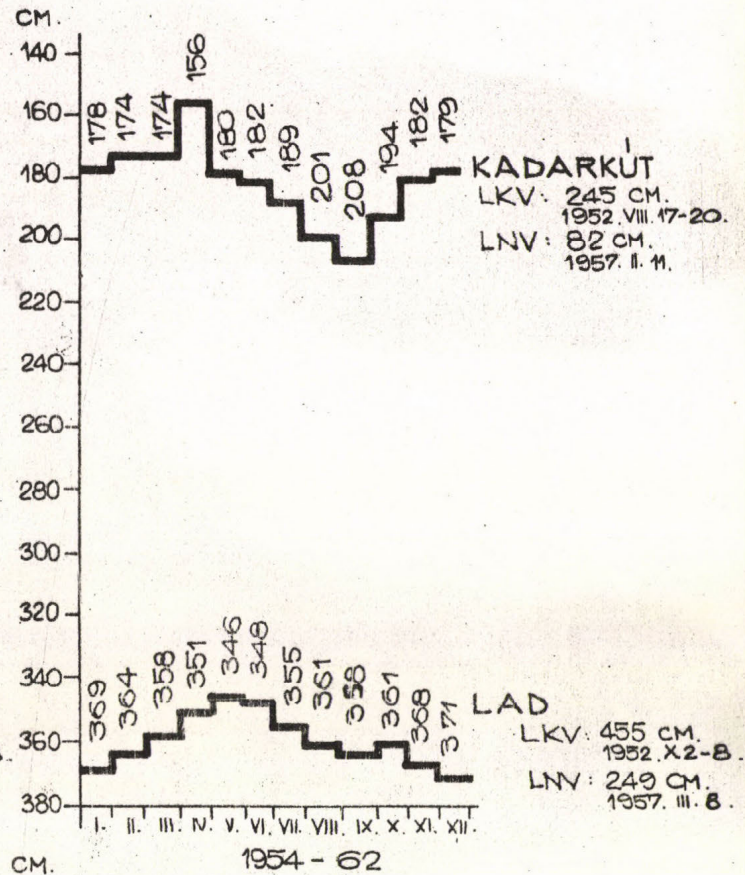
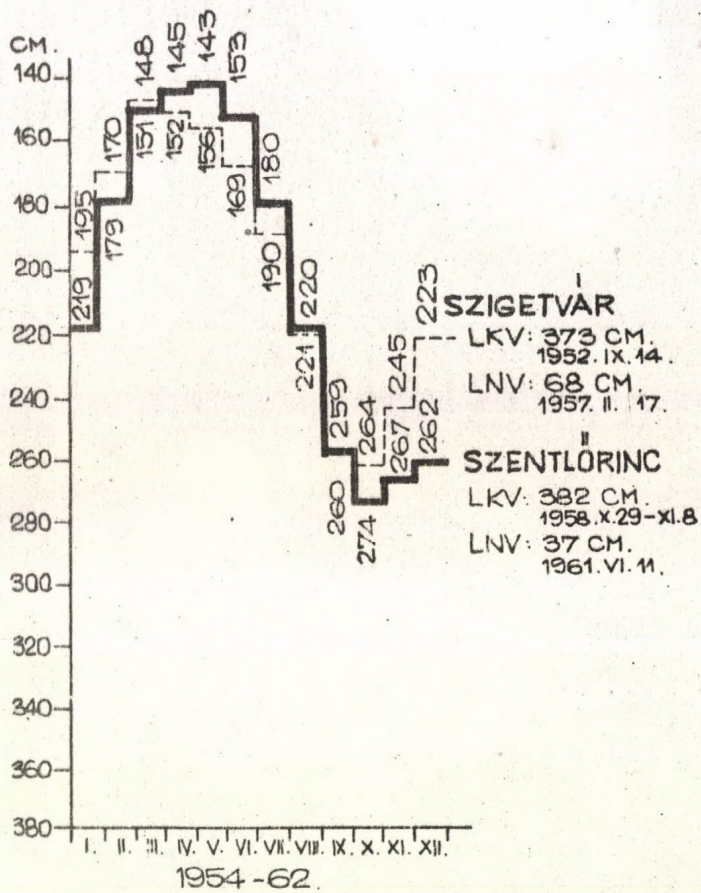
14. ÁBRA. ZSELICI PATAKOK ESÉS-GÖRBEI



15. ÁBRA. AZ ALMÁS- ÉS SURJÁN-PATAK VIZJÁRÁSGRAFIKONJA ÉS ESÉSGÖRBEJE



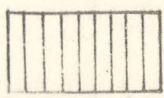
16. ÁBRA TALAJVÍZSZINTINGADOZÁSI GRAFIKONOK A ZSELIC PEREMTERÜLETEIRŐL



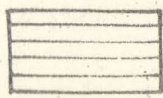
17. ÁBRA. A ZSELIC ŐSI NÖVÉNYTAKARÓJÁNAK ÉS
AZ ERDŐSÉGEK TERÜLETI CSÖKKENÉSÉNEK
TÉRKEPVÁZLATA



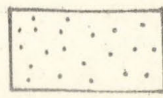
1.



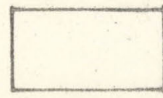
2.



3.

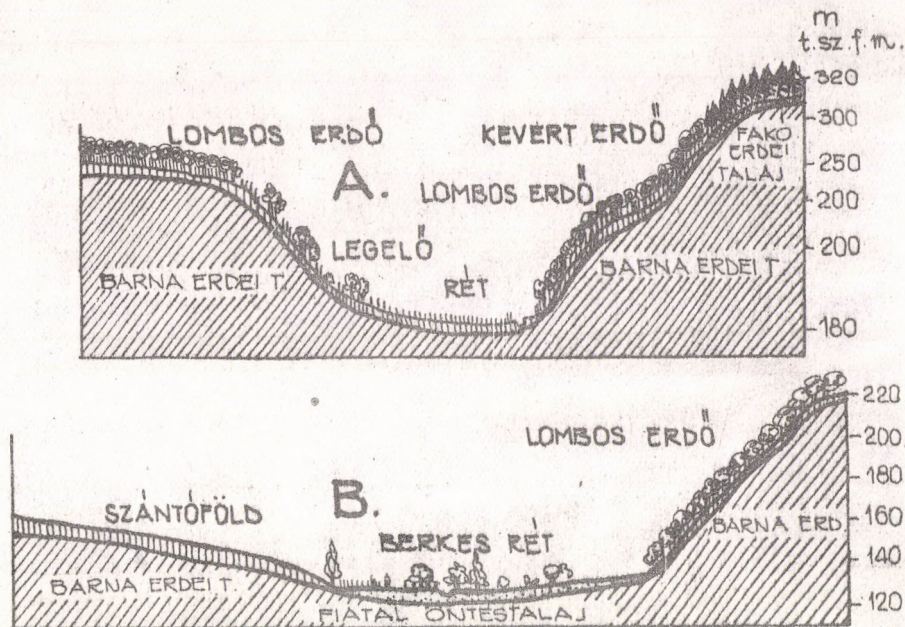


4.

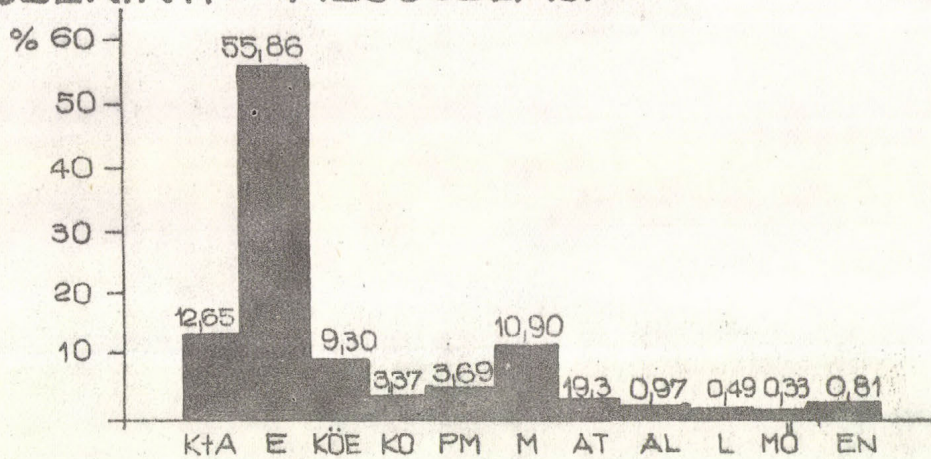


5.

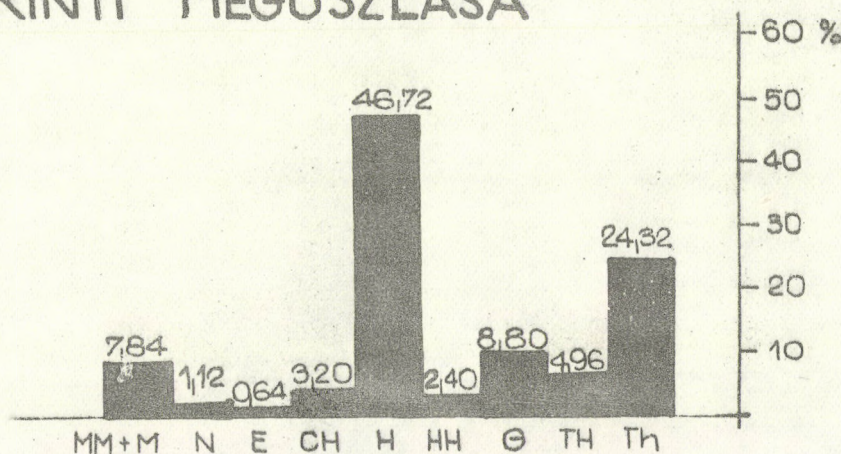
18. ÁBRA. A ZSELIC JELLEGZETES VEGETÁCIÓ FORMÁINAK TÉRBELI ELHELYEZKEDÉSE



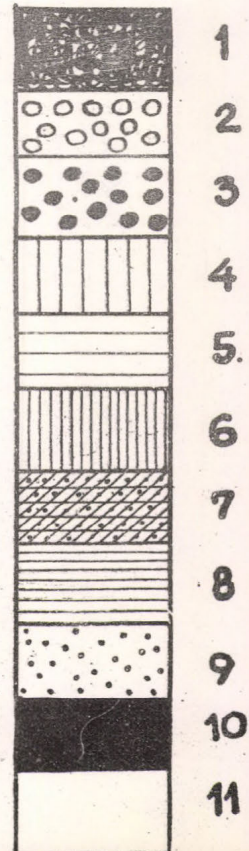
19. ÁBRA. A ZSELIC FLÓRAJÁNAK FLÓRAELEMMEK SZERINTI MEGOSZTLÁSA



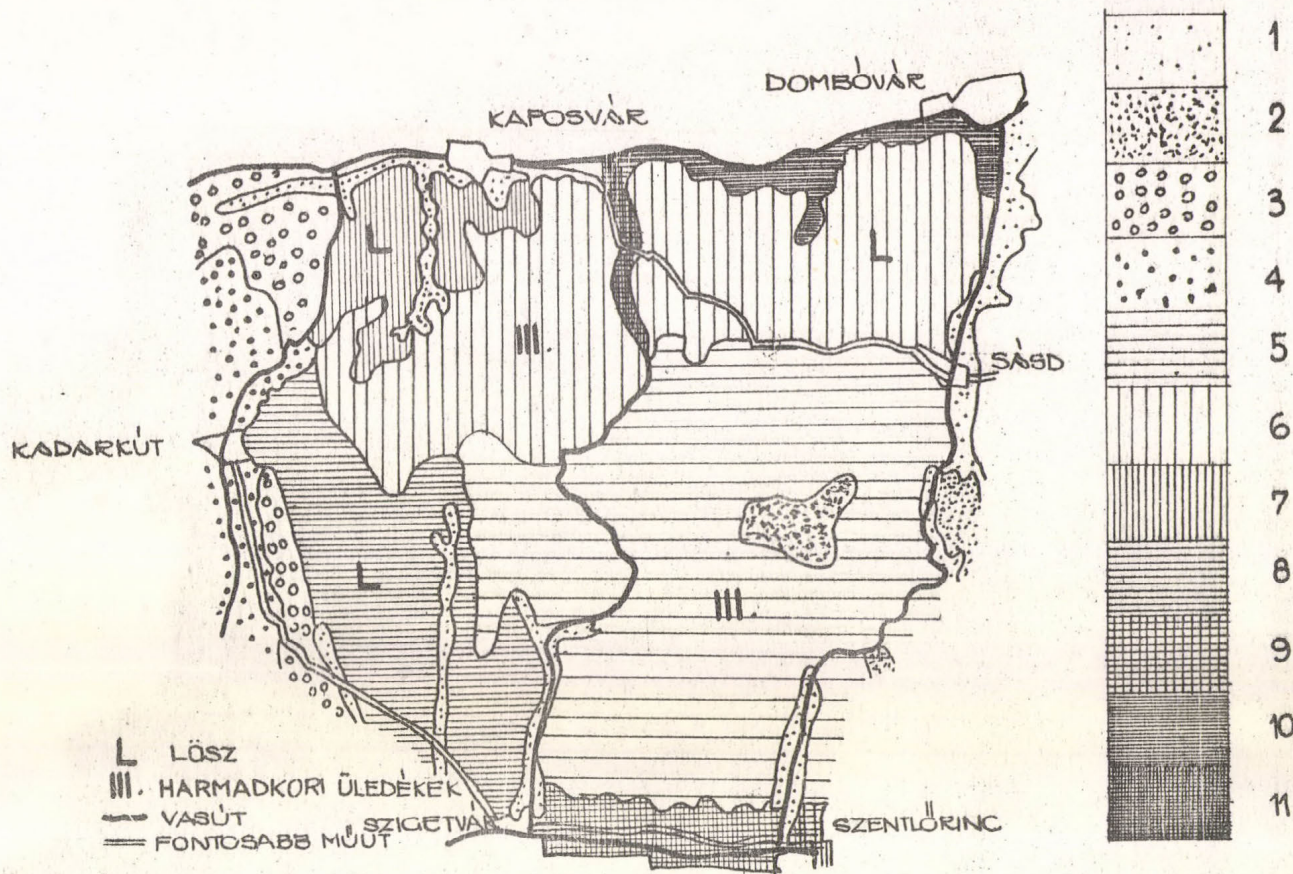
20. ÁBRA. A ZSELIC FLÓRAJÁNAK ÉLETFORMÁK SZERINTI MEGOSZTLÁSA



21. ÁBRA. A ZSELIC MEZŐGAZDASÁGI TALAJTERKEPVÁZLATA



22. ÁBRA. A ZSELIC GENETIKUS TALAJTÉRKEP-VÁZLATA



23. ÁBRA. A ZSELIC JELLEGZETES TALAJTIPUSAINAK SZELVÉNYEI

