

LEHMANN ANTAL

A ZSELIC

TERMÉSZETI FÖLDRAJZA

/Doktori értekezés/

P é c s
1969.



Diss. B 331



VÁZLAT ÉS TARTALOM

Előszó	1 oldal
I. FEJEZET: A ZSELIC HELYZETE, HATÁRAI, ELNEVEZÉSE ..	3 oldal
1. Helyzet	3 oldal
2. Határok	4 oldal
3. Elnevezés	5 oldal
II. FEJEZET: A ZSELIC FÖLDTÖRTÉNETI KIALAKULÁSA	
/Földtani és szerkezeti viszonyok/	8 oldal
1. Ókor /Paleozoikum/	9 oldal
A./ Képződmények	9 oldal
B./ Ősföldrajzi viszonyok	10 oldal
2. Középkor /Mezozoikum/	11 oldal
A./ Képződmények	11 oldal
B./ Ősföldrajzi viszonyok	12 oldal
3. Újkor /Kainozoikum/	
Harmadkor /Tercier/	
Miocén	13 oldal
A./ Képződmények	13 oldal
B./ Ősföldrajzi viszonyok	15 oldal
Pliocén	15 oldal
A./ Képződmények	15 oldal
B./ Ősföldrajzi viszonyok	17 oldal
Negyedkor /Kvarter/	
Pannon-pleisztocén átmeneti időszak	
/Levantikum/	18 oldal
A./ Képződmények	18 oldal
B./ Ősföldrajzi viszonyok	18 oldal
Pleisztocén	19 oldal
A./ Képződmények	19 oldal
B./ Ősföldrajzi viszonyok	21 oldal
Holocén	25 oldal
A./ Képződmények	25 oldal
B./ Ősföldrajzi viszonyok	25 oldal

II.

III. FEJEZET: A ZSELIC ÉGHAJLATA	26 oldal
1. Az éghajlati elemek tér- és időbeli eloszlása.	26 oldal
A./ Napfénytartam	26 oldal
B./ A levegő hőmérséklete	27 oldal
C./ A légnyomás és a légmozgás /szél/	29 oldal
D./ A felhőzet	31 oldal
E./ A csapadék	31 oldal
F./ Légnedvesség	33 oldal
2. A Zselic éghajlatának általános jellemzése....	34 oldal
IV. FEJEZET: A ZSELIC VIZRAJZA	46 oldal
1. Felszíni vizek	47 oldal
A./ A vízhalózat és a vízgyűjtő területek ki- alakulása	47 oldal
B./ A patakok jellemzése	47 oldal
C./ Állóvizek, halastavak	57 oldal
2. Felszinalatti vizek	60 oldal
A./ Talajviz	60 oldal
B./ Rétegvíz	61 oldal
C./ Források	62 oldal
V. FEJEZET: A ZSELIC FELSZÍNE	66 oldal
1. A jelenlegi felszinformák kialakulása	66 oldal
A./ Az endogén erők	66 oldal
B./ Az exogén erők	67 oldal
2. A terület regionális morfológiai jellemzése ..	70 oldal
A./ Dombhátak, rögök	70 oldal
B./ Völgyek	75 oldal
VI. FEJEZET: A ZSELIC TERMÉSZETES NÖVÉNYTAKARÓJA	81 oldal
1. A növénytakaré kialakulása	81 oldal
2. Florisztikai jellemzés	83 oldal
3. A növénytársulások és térbeli eloszlásuk	88 oldal
A./ Vizi- és réti zárt növénytársulások /Herbo- sa/	88 oldal
B./ Nyílt növénytársulások /Deserta/	91 oldal
C./ Erdei növénytársulások /Lignosa/	92 oldal

III.

VII. FEJEZET: A ZSELIC ÁLLATVILÁGA	106 oldal
1. Vizi- és réti növénytársulások jellegzetes gerinces állatai	106 oldal
2. A nyílt növényzövetkezetek állatai	107 oldal
3. Az erdei növénytársulások állatai	109 oldal
4. A Zselic állatföldrajzi helyzete	110 oldal
VIII. FEJEZET: A ZSELIC TALAJAI	112 oldal
1. Erdőtalajok	113 oldal
2. Mezőségi talajok	116 oldal
3. Réti talajok	117 oldal
4. Talajerózió	119 oldal
5. Talajföldrajzi helyzet	120 oldal
IX. FEJEZET: A TÁJ ÉRTÉKELESE	122 oldal
1. Hasznosítható anyagok	122 oldal
2. Domborzati sajátosságok	124 oldal
3. Éghajlati adottságok	125 oldal
4. Vízrajzi adottságok	125 oldal
5. Az erdőszültség	126 oldal
6. Talajtényezők	128 oldal
FELHASZNÁLT IRODALOM	131 oldal

A dolgozat terjedelme: 130 gépelt oldal

A mellékelte füzetben lévő szemléltető anyag:

- 7 db. mellékletből,
- 77 db. ábrából és
- 90 db. fényképből áll.

ELŐSZÓ

Dolgozatom hazánk egy olyan kisebb területével - kistájával - foglalkozik, amelynek részletes és komplex természeti földrajzi feltárása és feldolgozása mindezekig még nem történt meg. Ezért én sem törekedhettem a teljességre munkámban, melyben tehát a teljesség igénye nélkül - a területtel foglalkozó elég kis számú és legtöbbször csak általános megállapításokat tartalmazó - irodalmi anyagra, valamint - nagy számú terepbejárás során végzett - saját megfigyeléseimre és a rendelkezésemre álló térképanyagra támaszkodva állítottam össze dolgozatomat.

A rendelkezésemre álló szakirodalomról azt szeretném megjegyezni, hogy az áttekintő - egész Magyarország földrajzával foglalkozó - munkákban csak nagy vonásokban foglalkoznak ezzel a területtel a szerzők, mint pl: CHOLNOKY J., PRINZ Gy., PÉCSI M. - SÁRFALVI B., BULLA B., SZABÓ L.: Magyarország földrajza c. könyveikben, de a Dunántul egyes nagyobb tájegységeivel, területeivel foglalkozó irodalmak, mint pl: CHOLNOKY J.: Somogy megye monográfiájának természeti földrajzi fejezete, vagy KOUTOWICZ K.: Dunántúl és Kisalföld írásban és képen c. munkája is csak vázlatosan, vagy inkább leíró módon tárgyalja a Zselic földrajzi viszonyait.

A feldolgozott területtel mélyrehatóbban foglalkozó cikkek csak a közelmúltban jelentek meg KAPRONCZAY J. tollából, melyek a Zselic geomorfológiájával és éghajlatával foglalkoznak.

Dolgozatom megírásához felhasználtam - a fenti munkákon kívül - még az egész ország területét felölelő egyéb munkákat is, mint pl: VADÁSZ E.: Magyarország geológiája, BACSÓ N.: Magyarország éghajlata, SOÓ R.: A magyar flóra és vegetáció..., STEFANOVITS P.: Magyarország talajai c. műveket, Magyarország vízföldtani-, Magyarország éghajlati-, Magyarország hidrológiai-

és Magyarország nemzeti Atlaszait, a VITUKI Vizrajzi Évkönyveit, az OMI e területekre vonatkozó adatsorait, valamint egyéb, - a Zselic területét érintő - munkákat, dolgozatokat, cikkeket és térképeket.

Közvetve nagy módszertani segítséget jelentettek számomra: ÁDÁM L., MAROSI S., PÉCSI M. és SZILÁRD J. közelmúltban publikált és hasonló jellegű területekkel foglalkozó dolgozatai is.

Dolgozatom felépítésében a szokásos természeti földrajzi feldolgozás tárgyalásmenetétől - JAKUCS László tanszékvezető kandidátus ur tanácsára - annyiban tértem el, hogy a terület felszínével foglalkozó fejezetet nem a földtani, hanem a vizrajzi ismertetés után helyeztem el, mivel egy terület felszínének sajátossága nem csupán annak felépítése és szerkezeti viszonyainak, hanem éghajlati és vizrajzi adottságainak is ugyanannyira következménye, tehát a tárgyalási sorrend helyesebb, ha a fentiek szerint történik.

Mondanivalóm alátámasztásához és a kifejtés megkönnyítéséhez a szokottnál talán több ábrát használtam fel, azért, hogy azokra hivatkozva a leírás terjedelmét csökkenthessem.

I. FEJEZET

A ZSELIC HELYZETE, HATÁRAI, ELNEVEZÉSE

1. HELYZET

A mintegy 1140 km^2 kiterjedésű Zselic a Kárpát- vagy Közép-Duna-medencében helyet foglaló Magyarország Ny-i részét kitevő Dunántul DK-i területén foglal helyet /lásd 1.ábra/.

A területtől É-ra Külső-Somogy, K-re a Völgyesség és a Mecsek, D-re a Dráva-sík, Ny-ra pedig Belső-Somogy területei helyezkednek el.

Abszolút földrajzi helyzetét tekintve az É-i szélesség $46^\circ 03'$ és a $46^\circ 22'$, valamint a Greenwich-től mért K-i hosszúság $17^\circ 36'$ és a $18^\circ 08'$ között helyezkedik el.

BULLA B. tájbeosztása alapján hazánk IV. nagytájában: a Dunántuli-dombságban, annak 4.középtáján: a Somogy-Tolnai-dombság területén található a Zselic, mint az 1.kistáj. /BULLA, 1962. 1./ /Lásd a 2.ábrát/

A LÁNG-féle tájbeosztás szerint a Dunántul nagytájában elhelyezkedő Somogyi-dombvidéknek - mint középtájnak - DK-i részeként fogható fel a vizsgált terület, mint az egyik kistáj. /MÉA., 1960./ /lásd 3.ábra/

A magyar természeti földrajzi szakemberek több korábbi javaslatának megvitatása és egyeztetése után 1961-ben elfogadott tájbeosztás szerint a Zselic a Dunántuli-dombság nagytájában helyet foglaló középtáj. /MNA., 1967./ /lásd 4.ábra/

2. HATÁROK

Az egyes - főleg régebbi keletű - irodalmi forrásokban sokféleképpen és a maitól eltérően írják le a Zselic határait. PESTY F. Helységnévtárában: "Somogy megyének Kaposvár körül s azon belül levő érdekes hegyes-völgyes részét" nevezi Zselicnek /KOGUTOWICZ, 1930./. Az 1860-as években készült Somogy megyei Helynévgyűjteményben többek között azt találjuk, hogy a Zselic 26 község határából áll /KOGUTOWICZ, 1930./. FILEP I. szerint csupán 15 községet foglal magába /FILEP, 1858./. A táj körülhatárolásának, illetve kiterjedésének eme különböző meghatározása abból adódott, hogy az egyes szerzők néprajzi, nyelvészeti és nem földrajzi szempontok alapján vizsgálták a területet.

E nagyrészt lösszel fedett pannon tábladarabon a pleisztocén és holocén folyamán kialakult dombságnak, a Zselicnek földrajzi szempontok alapján történő körülhatárolása É-n, D-n és Ny-on nem ütközik nehézségbe, mert a terület morfológiai határvonalai egybeesnek a szerkezeti határvonalakkal. K-en viszont nincs ilyen egyértelmű határa, mert itt a Mecsek és a Völgyesség 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, mivel a Mecsek és a Völgyesség Ny-i részét felépítő geológiai képződmények a Zselic K-i területein is megtalálhatók. /KAPRONCZAY, 1965./. Valószínűleg ez a tény adott lehetőséget arra, hogy a Zselic K-i határát KOGUTOWICZ K. a maitól eltérően és saját felfogásával ellentétbe kerülve a régi Baranya-Somogy megyék határával adta meg. /KOGUTOWICZ, 1930./

PRINZ Gy. viszont már a mai felfogással azonosan jelöli ki ezt a határt, amikor a Zselicet a Sásd és Kadarkút közt elterülő dombsággként említi /PRINZ, é.n./, Sásd pedig tudvalevőleg a Baranya-csatorna völgyében fekszik.

Az újabb szakirodalmakban /PÉCSI M., BULLA B., SZABÓ L., KAPRONCZAY J./ egyöntetűen a Baranya-csatorna és a Bükkösdi-víz völgyével jelölik ki a Zselic K-i határát.

Konkrétan a következő módon határolhatjuk körül a zselici dombvidéket: É-on Külső-Somogy felé a Kapos szerkezeti völgye /a Kapos folyó Kiskorpád-Dombóvári szakasza/, K-en a Völgység és a Mecsek felé a már említett Baranya-csatorna és Bükkösdi-víz szerkezeti völgye /vagyis a Szentlőrinc-Dombóvári vasutvonal futásiránya/, D-en, a Dráva síkja felé a Helesfa-Nagyvát-Becafa-Basal-Somogyapáti-Somogyhatvan községeket összekötő ut, Ny-on, Belső-Somogy felé a Kiskorpád-Gige-Kadarkut-Hencse-Lad-Patosfa-Somogyhatvan községeket összekötő - a Rinya-lapály K-i peremén futó - műút, -mely utvonalak futási iránya megegyezik a Zselic D-i, illetve Ny-i határát kijelölő szerkezeti vonalakkal - határolja a területet.

3. ELNEVEZÉS

"Végre egy táj, melynek neve van" írja KOGUTOWICZ K. a Zselicről /KOGUTOWICZ, 1930./. Valóban a Z S E L I C nem meseterséges, hanem a nép nyelvében ma is élő tájnév.

Az elnevezés jelentését és eredetét először 1858-ban FILEP I. református lelkész így adja meg: "Ezen ráciz szó: Zselicza, magyarul annyit tesz, mint kies, ékes, kellemetes." /FILEP, 1858./

GYÖRFFY GY. 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 - Vashegy - volt, ami lehet a szláv zselic név /v.ö. szláv zselezo = vas/ fordítása." /GYÖRFFY, 1963./

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 árpádkori, ősi erdeit nevezték avas-, vas-erdőnek és innen kapta a táj is a nevét.

Véleményem szerint a táj neve valóban szláv eredetű, de nem a zselezo = vas, hanem a zselud, zselod = makk /LEVASICS-SURANYI, 1967./ szóból ered, ugyanis a zselici erdők ősidőktől fogva a makkoltató sertéstenyésztés területei voltak. A Pannónhalmi 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 porcis." /ERDELYI, 1902./

egy 1175-ben írt oklevélben ez olvasható:

"oratorium in villa porcorum custodum in
silva Seliz." /ERDELYI, 1902./

egy másik, 1216-ban keltezett oklevélben ezt láthatjuk:

"...quam habetis in silva Seliz iuxta villam
custodum porcorum." /ERDELYI, 1902./

vagy egy másik, 1237-1240-ből származó irás ezt tartalmazza:

"In silva Zeles sub uno gyro predia
sive circulo metarum sunt X villae subul-
corum..." /ERDELYI, 1902./

vagyis a Zselic-erdő az árpádkorban és valószínűleg már a honfoglalás előtti időben is híres sertéstenyésztő, makkoltató terület volt, ahol az árpádházi királyoknak épp úgy, mint a pannónhalmi apátságnak több kanászfaluja létezett.

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

II. FEJEZET

A ZSELIC FÖLDTÖRTÉNETI KIALAKULÁSA

/FÖLDTANI ÉS SZERKEZETI VISZONYOK/

A Zselic geológiai felépítésének, földtörténeti kialakulásának és szerkezeti viszonyainak jellemzését nagymértékben megneghezíti az, hogy területén ezideig még nem történt az alaphegységig lehatoló mélyfurás, csupán a Hollófészek térségében és a perenterületeken: Kaposfő és Szigetvár térségében tárták fel ilyenekkel a mélyben fekvő képződményeket. Ezek adatain kívül a táj határain tuli, de hozzá közel eső görgetegi, valamint a távolabbi igali, buzsáki, karádi és ságvári mélyfurások adatait, Magyarország Vizföldtani-és Nemzeti Atlaszának térképeit is figyelembe vettem, ez viszont lehetővé tette azt, hogy a területet tágabb környezetébe ágyazva tanulmányozzam./Lásd 5.ábra/.

Legnagyobbbrészt a vidék kisebb mélységig hatoló feltárásainak /löss-, homok-, kavics- és kőbányák, löszmélyutak, kisebb-nagyobb mélységű furt kutak/ - melyek szerencsére szép számmal fordulnak elő - adataira támaszkodhattam, ami pedig azt eredményezi, hogy csak a felszínhez közelfekvő - ezért legtöbbször fiatal - geológiai képződményekről tudtam konkrét megállapításokat tenni. /Lásd a mellékelt furásszelvényeket/

1. ÓKOR / P a l e o z o i k u m /

A. / Képződmények

A Zselic DK-i területén fekvő Gyűrűfü, Dinnyeberki és Nyugatszenterzsébet határában két kisebb kiterjedésű területen a felszínen találunk paleozoos kvarcporfir kibuvást /VADÁSZ, 1935./, jelezvén az ókori kristályos alaphegységnek a felszínhez közeli helyzetét.

A szigetvári /péterfai/ mélyfurásban /lásd 5.ábra, 2.szelvény/ kb. 700 m-es mélységben, -504 m tengerszint feletti magasságban ókori epizonás kvarcitos fillitet értek el, míg a kaposfői meddő mélyfurásnál /lásd 5.ábra, 4.szelvény/ már 912-1106 m mélyen -900 m tengerszint feletti magasságban ért a furó mezozónás kloritos, szelicitos paleozoos fillitbe. A gyűrűfüi /istenkúti erdészház/ kutató aknában a 8 m vastagságú kvarcporfir alatt a mecseki perm alsó tagozatába tartozó, vörös aleuritós homokkő rétegek mutatkoztak. A korpádi mélyfurásban a pannon és alsóhelvétai 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 /lásd 5.ábra, 3.szelvény és 1.sz.melléklet 18.szelvény/ 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.

Ezek az adatok azt igazolják, hogy a paleozoos, variszti 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 /lásd 5.ábra, 1.szelvény/ pl már 2364 m mélyen értek el biotit, muszkovit, gnáisz réteget.

A Zselictől E-ra és D-re mezozoos rétegek képezik az alapot, melyek Igal területén /lásd 5. ábra, 5. szelvény/ 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 /lásd 5. ábra, 6. szelvény/ kb 700 m, a ságváriban pedig /lásd 5. ábra, 7. szelvény/ már mindössze csak 30 m-es mélységben értek el. /MNA. 1967./

B./ Ösföldrajzi viszonyok

STRAUSZ L. 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 Gyűrűfü- Dinnyeberki- Nyugatszenterzsébet községek határában található kvarcporfir előfordulást is, melyeket a variszkuszi időszak posztorogén, illetve saali szinorogén vulkánosságnak tételeznek fel, és amelyek a perm időszak közepén megismétlődő lávaömléssel törtek a felszínre /VADÁSZ, 1960./

Ezután általános lepusztulás kezdődött, aminek származéka a már említett perm sekélytengeri édesvízi és szárazföldi eredetű homokkő összlet, de a gránithegység romjai ekkor még igen nagy területen kiemelkedő helyzetben lehettek /STRAUSZ, 1952./ és a K-i területek középső részének kivételével maradtak a további geológiai korok folyamán is. ID. LÓCZY L. felfogása szerint még a helvétikumban is állt e területeken a kristályos alaphegység. Ezt látszik igazolni a már említett szigetvári mélyfurás 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 - száraz-földi származású réteg, amiből viszont az következik, hogy a terület aránylag alacsonyan fekvő peremhelyzetű volt, a tőle valószínűleg É-ÉK-re elhelyezkedő lehordási felülettel szemben, mert a karádi furásban még megtalálható, de a ságváriban viszont már teljesen hiányzik ez az összlet /KAPRONCZAY, 1965./.

2. KÖZÉPKOR / M e z o z o i k u m /

A. / Képződmények

Mezozoos képződményeket a Zselic K-i, Mecsekkel érintkező szegélyén viszonylag nagy területeken találunk már a felazinen is. A legjobban tanulmányozhatók ezek a Bükkösi-víz völgyében /Bükkös, Hetvehely községek térségében/, valamint e völgyből Ny felé kiágazó Sormás-patak völgyében /Gorica és Korpád községek területén/ /KAPRONCZAY, 1965., VADÁSZ, 1935., 1960./ /lásd 1., 2., 3. kép/

A mezozoikumot az e helyeken található középső triász anisusi emeletének középső tagozatába sorolható un. recoaromászkő 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 területére mélyen benyomulnak és Goricáig terjednek /VADÁSZ, 1935., 1960./, ahol a fedőhegység alá húzódnak, elvékonyodnak és valószínűleg meg is szűnnek.

A goricai mélyfurásban még átharántoltak egy 66 m vastag triász mészkőpadot, melynek fedőjét miocén, fekéjét pedig perm rétegek adták.

Itt szeretném megjegyezni, hogy VADÁSZ E. Mecsekhegységének földtani térképén nem tudni milyen okból, a Bükkösi-víz

völgyének Bükkösd-Hetvehely közti szakaszán és a Goricai-völgyben permi homokkő van jelölve, holott e területeken található egymás mellett úgy a jobb, mint a baloldali lejtőn Baranya megye legközismertebb mészkőbányáinak: a bükkösdi, megyefai és hetvehelyi kőbányáknak a sora, melyekben kivétel nélkül középső-triász anisusi szürke mészkövet fejtenek. Többszöri terepbejárásom alkalmával én sem láttam egyéb geológiai képződményt e területeken. Ezt a hibás és helytelen ábrázolást azután átvette a Magyarország Hidrogeológiai- és Nemzeti Atlasza is épp úgy, mint az 1:3000000-es földtani térkép és több más geológiai ábra is.

B./ Ösföldrajzi viszonyok

A paleozoos hegységromok közti, pásztásan elhelyezkedő vályukban, amilyen pl a Ny-i Mecsek Jakab-hegy permi magvu antiklinálisának É-i előterében alakult ki, magába foglalva a Zselic K-i területeinek középső részeit, az alsó triásztól kezdve benyomult a tenger. /VADASZ, 1960./ 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, melynek területén képződtek a már említett üledékek.

A középső-triász végefelé 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 e vidéken is, az egész terület jelentős megemelkedésével. Ezt látszik igazolni az, hogy a goricai mélyfurás permi összletébe 1, illetve 5 m vastagsága

alsó-krétakori trachidolerit teléreket harántolt a furó 21o, illetve 31o m mélységben /lásd 1.sz.melléklet 18.szelvény/. 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 /lásd 6.ábra/. 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 lepusztulásterméke az uránérc tartalmu alsó-permi homokkő összlet, 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 /

H a r m a d k o r /Tercier/

M i o c é n

A./ Képződmények

A Zselic legmagasabban fekvő területének környezetében - 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 /lásd 4., 5.kép/. A zselici helvétikum kavicsainak anyaga magnás és metamorf kőze-

tekből áll, döntő többségben sze^rlicites palaféleség, melyben felső-karbonbeli 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 /SOÓS-JÁMBOR, 1960./.

Bakóca DK-i határában a felszínre bukkant egy alsó-helvéti, ugyancsak édesvizi tagozatban képződött, helyi jellegű és kiterjedésű kiékelődő barnakőszén telep /VADÁSZ, 1960./, melyet kutattak, sőt bányászati feltáró és kitermelő műveleteket is végeztek benne /VADÁSZ, 1935./, még a második világháborút követő időben is, amikor szállítottak innen szenet, többek közt Dombóvárra is. Innen nem nagy távolságban - Kövesd-pusztá térségében - szintén találhatunk kvarcporfirkavicsokat tartalmazó durva homokkővet. Igen jellemzőek még azok a Congeriás rétegek is, melyek Kisbeszterce határában találhatók. Az édesvizi rétegekre tengeriek települtek, ezek felső határát jelentő Bryozoás, meszes, laza homokkőpadok a kishajmási vasuti megálló mellett igen jól láthatók. /lásd 6.kép/.

Tortonai rétegek ugyyszintén a Zselic K-i peremszegélyén Kishajmás körül találhatók, ahol homok és laza Bryozoás homok, s ezek után Lithothamniumos mészkő zárja le ezt a rétegsort /VADÁSZ, 1935. és 1960./ /lásd 7., 8. kép/.

A helvét-tortonai /vindobonai/ képződményeknél is alárendeltebb szerepet töltenek be a Zselic K-i peremterületén a sarmata rétegek, amelyek az előbbiekhöz hasonlóan a Mecsek felől húzódnak át erre a területre és csak kisebb foltokban tűnnek a felszínre homokos, ikrás, meszes és Erviliás agyagrétegek alakjában É-ias dőlésben /VADÁSZ, 1935./ ugyancsak Szatina és Kishajmás térségében.

A szerkezeti sajátosságokból eredően és a mélyfurások bizonyításaként feltételezhető, hogy a Zselicnek csupán az ÉNy-i csücskéről és a paleo-mezozoos alaphegység akkor még felszínén

lévő darabjairól hiányoznak a miocén képződmények. Vastagságuk különbözők: A szigetvári mélyfúrásban mindössze csak 7 m, de a goricaiban még 86 m vastagságban harántolt miocén rétegeket a furóberendezés. /lásd 7., 8. ábra/

B./ Ösföldrajzi viszonyok

Valószínű, hogy az alsó-mediterránig - tehát az eocén és oligocén időszakokban végig - aránylag magas helyzetű lehetett a Zselic területe, mert ezekben a korokban seholsem történt üledékképződés, terresztikumok sem rakódtak le, csak pusztult a felszín. A helvétikum elején bekövetkezett nagyfoku süllyedés hatására azonban itt is nagy területeken indult meg a főleg édesvízi üledékek felhalmozódása. A Zselic ÉNy-i csücskében /Kisasszond, Kaposfő községek területén/ a variszkuszi hegységgroncok 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 azonban e rétegek különböző mélységbe süllyedtek, illetve emelkedtek. A Zselic K-i oldalán a felszínen találhatók, Ny felé haladva viszont fokozatosan mélyül a fejük, így a Ny-i peremterületeken már a -1800 m tengerszintfeletti magasságban találhatjuk meg azokat. /Lásd 7.-8. ábra/

P l i o c é n

A./ Képződmények

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

legjelentősebb szerepe a középső-és felső-pannoniai agyag- és homok, kisebb mértékben homokkő képződményeknek van a Zselic területén /lásd 9.^a, 9^b kép/.

A területnek csupán a Mecsekkel érintkező K-i részeiről hiányoznak e kor üledékei. Bükkösd és Kisibafa határában a fentiekén kívül pannonkori szürke agyagmarga és mészmarga is mutatkozik Congeriákkal és Limnocardiumokkal /VADÁSZ, 1960./. A rétegek vastagsága és fokújuk mélysége a terület K-i szélétől Ny felé fokozatosan növekszik. /lásd 9., 10. ábra/. K-en 200 m körüli, Ny-on viszont eléri az 1600 m-t is a pannon takaró vastagsága, a gorica-i furásból viszont teljesen hiányzik ez az üledék.

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

A Zselic pannonkori üledékeiről már több adat áll rendelkezésünkre a területen - viznyerés céljából lemélyített - furt kutak szelvényeiből /lásd az 1.sz.mellékletet/. Bár e szelvények nem harántolják át egész vastagságában a pannon összletet, mégis bizonyos eligazítást nyújtanak a felső-pannonkori üledékekről és azok képződési viszonyairól.

A furási szelvények tanúsága szerint a felső-pannon üledékei a Zselic területén döntő mértékben különböző vastagságú homok, iszapos homok, agyag és iszapos agyag rétegekből állnak, ritkábban fordul elő bennük a homokkő és egyéb üledékes kőzet. Elrendeződésükben periodicitás, törvényszerűség nem állapítható meg, ami arra enged következtetni, hogy az üledékek keletkezési idején sekélytenger borította a területet, ahol az üledékanyag elrendezését a kisebb-nagyobb kéregmozgások, valamint a tengeráramlások és a hullámozgás is nagymértékben befolyásolták, tehát a Pannon elég mozgalmas időszaka területünknek. A tenger sekély, erősen felhígított vizü beltó voltát igazolják a legtöbb furásban /például a meződi, kaposszekcsői furásokban/ megtalált nagy-

mennyiségű *Limnocardium* /*L.vutskitsi*, *L.hungaricum*, *L.deconus*, *L.secatus*/, valamint *Congerina* /*C.superfoetata*/, *Melanopsis* /*M.decoltata*/, *Dreissensia* /*D.serbica*, *D.sabbae*/ és *Valvata* /*V.kupensis*, *V.natricina*, *V.gradata*/ kagyló fajok is. /Lásd lo.kép/

B./ Ösföldrajzi viszonyok

Ebben a korban éri el a legnagyobb kiterjedését a tengeri előntés területünkön is. E nagy kiterjedésű vízfelületből - mely az egész Kárpát-medence belsejét elborította - csak a középhegységek szigetei álltak ki, ezért hiányzik a pannon üledéksor csupán a terület K-i, Mecsekkel határos részeiről. A Zselic területének ÉNy-i részén a miocénben még kinagasló rögdarab is megsülyedt és vizalá került. Azonban e sülyedések és a vele kapcsolatos előntések nem voltak egyöntetűek és egyértelműek idő- és térbeli kialakulásukat tekintve. Nagy valószínűséggel mondhatjuk, hogy a Zselic tömege az alsó-pannonban kissé megemelkedett, majd ezt követően a felső-pannonban kissé sülyedt. A szigetvári és kaposvári mélyfurások szelvényei, de a többi nem teljes pannon szelvény is ezt határozottan igazolják. VADÁSZ E. szerint ebben az időben erős kéregmozgások tapasztalhatók a Mecsek területén is, melyek minden valószínűség szerint az alpi orogenezis rhodáni fázisával azonosíthatók. Az ezt követő valachiai mozgásfázis során pedig a pannon tengerfenék általános emelkedése indult meg a Zselic területén is, és így a vidék nagyrésze szárazulattá vált. A sülyedés, illetve kiemelkedés irányára enged következtetni a rétegek vastagsága és fekvéshelyzete. A legvékonyabb és legmagasabb helyzetű pannon rétegeket a terület DK-i, míg a legvastagabb és legmélyebb fekvésűeket a Zselic DNy-i részén találjuk, /lásd 9., lo. ábra/ amiből az következik, hogy a sülyedés és a tengerrel való elborítás a DNy-i területeken volt a legintenzívebb, míg a Mecsek felé eső területeken indult meg először a kiemelkedés,

tehát itt tartózkodott a legrövidebb ideig a Pannon kor tengere. A korszak végére az általános regresszió során a hajdani tenger nagy beltavakká zsugorodott, mint amilyen például a Zselictől DNy-ra elhelyezkedő szlavóniai beltó volt.

N e g y e d k o r /Kvarter/

P a n n o n - p l e i s z t o c é n á t m e n e t i i d ő s z a k /Levantikum/

A beltó képződésével kezdetét veszi egy rövid ideig tartó átmeneti időszak, melyet SÜMEGHY J. kutatásai alapján Levantei időnek neveztek el, de az újabb kutatások eredményeit figyelembe véve maga SÜMEGHY J. ajánlotta a kategória megszüntetését és a pleisztocénhez való csatolását.

A./ Képződmények

A pannon-pleisztocén átmeneti időszakból származó tengeri üledékeket a Zselienek már csak az ÉNy-i, 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 fokúvel /lásd 11.ábra/. A középső és D-i területeken viszont e korból származó szárazföldi és folyóvízi lerakódásokat figyelhetünk már meg. A levantei rétegek vastagsága átlag 30-70 m között változik és agyag, iszapos agyag, valamint homok és iszapos homok rétegekből áll /lásd 1.sz.melléklet/.

B./ Ösföldrajzi viszonyok

A levantikumban a tengervíz K-ról Ny-i irányban - az előzőekben már ismertetett fokozatos emelkedés következtében -

regredált, csupán az ÉNy-i, Ny-i területekre terjedt ki a szlávóniai beltó egyre sekélyülő medencéje, így a Zselic legnagyobb területe gyengén kiemelkedett térszín lett, melynek erózióbázisa ez a beltó volt. Ezen az aránylag kis relief-energiájú területen kezdtek meg a külső erők a pusztító és építő munkájukat, melyek nyomán alakult ki a mai felszín váza.

SZILÁRD J. szerint ebben az időszakban a Bakonytól a mai Dráva-sülyedékig terjedő, nemrég kiemelkedett, egyhangu és egységes tengerfenék - melynek szerves része volt a Zselic területe is - egyöntetűen lejtett D-i irányba. /SZILÁRD, 1965.1./ Így az É-ről - a Bakonyból - lefolyó vizek vastag homokréteget terítettek el területünkön, mely képződmények az akkori erózióbázis közelében hordalékkup, vagy deltaképződményszerűen rakódtak le, mivel a rétegződésben résztvevő homokféleségek eltérő szemcsenagyságúak voltak és közöttük helyenként vékony iszapcsíkot találhatunk, tehát keresztarétegzet településűek. /lásd 11.kép/ A homokszemcsék kevésbé keptatottak, mint a drévahomokiak /lásd 12.kép/, ezért feltételezhetően a Drávánál kisebb folyók szállították ezt az anyagot területünkre. E homokrétegeket a Zselic vízválasztójától D-re találta meg KAPRONCZAY J. és jómagam is a Nagytrecsenyi-erdő, a Bükkfa-pusztai rög és a Turbék-i-rög É-i oldalában, valamint Szulimán község határában /KAPRONCZAY, 1965./.

P l e i s t o c é n

A. / Képződmények

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 szintén különböző /lásd az 1.sz.melléklet szelvényeit/.

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

Tipusos lösz aránylag kevés helyen fordul elő a Zselic területén. Leginkább csak az alacsonyabb dombhátak tetején figyelhetem meg /mint például a Bószónfa községtől É-ra húzódó dombtetőn/ azokat. A benne lévő CaCO_3 a felszínről leszivárgó esővíz hatására /mely a levegő, de főleg a talaj CO_2 tartalmával érintkezve egész enyhén H_2CO_3 -vá alakul/ oldódik, majd ez a feloldott mészsanyag egy bizonyos mélységbe lejutva különböző nagyságú és formájú löszkonkréciók "löszbabák" alakjában kiválik /lásd 13. kép/.

A konkréciókon kívül récents szárazföldi csigák vázát is megtaláltam az itt előforduló löszben, amilyenek például a márványozott csiga /*Arianta arbustorum*/, a magyar csiga /*Helicella hungarica*/, a zebra csiga /*Zebrina detrita*/, a sokfogu csiga /*Abida frumentum*/, és a bábesiga /*Pupa*/ *Pupilla* / *muscorum*/ vázát /lásd 14. kép/.

A lösz vastagsága igen változó a területen. Például az almamelléki "téglaház" -nál eléri a 20 m-t is /lásd 15. kép/, Zöcske telepnél is megközelíti a 10 m-t /lásd 16. kép/, viszont a magasabb dombtetőkön és a meredekebb domboldalakon csak pár deciméter vastagságban települt, legtöbb esetben közvetlenül a pannon, vagy levantei üledékekre.

A típusos lösz mellett ennél sokkal nagyobb területen található a Zselicben az ún. 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 telepítették át, mivel területünk is ebben az időszakban a periglaciális övezetbe tartozott. Ezeknek a felszinformáló folyamatoknak nyoma

területünk áttelepített löszanyagában lévő feltárásokban jól tanulmányozhatjuk, mint például a szentmiklóspusztai löszfeltárás egyik fagyéke, vagy a kaposvári téglagyár löszfeltárásának szelvénye /lásd 17.kép/, /és 12.ábra/.

A Zselic ÉNy-i - Belső-Somoggyal határos - területéről /a Bárdudvarnok és Kadarkut községeket összekötő vonaltól Ny-ra/, valamint az É-i peremterületekről hiányzik a lösz, itt helyette elég nagy foltokban középső-pleisztocénkori folyami homok és felső-pleisztocénkori löszös homok; míg a Zselic ÉK-i sarkán Kaposszekeső környékén kisebb folton felső-pleisztocénkori szélhordta kötötthomok található a felszínen /lásd a mellékelt geológiai térképet/.

B./ Ösföldrajzi viszonyok

Ó p l e i s z t o c é n

A levantikumban kialakult ösföldrajzi képet az ópleisztocénben az alpi orogenezis romániai fázisához tartozó kéregmozgások változtatták meg, melyek hatására a mai Zselic és a tőle É-ra levő 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-DK-i és ÉK-DNy-i irányú törésvonalak mentén kisebb rögökre és hátakra darabolódtak és az így keletkezett kisebb szerkezeti egységek önálló mozgásokat végeztek. /lásd 13., 14.ábra/

A táj relief energiája e mozgások során történt megemelkedés miatt megnövekedett és a pleisztocénben beövetkező klímaváltozások hatásai is egyre inkább befolyásolták a táj alakulását. Míg az előző időszakban az akkumulációs folyamatok, ettől az időtől kezdve - a kéregmozgások során különböző mértékben kiemelkedő felszínen - a klímától befolyásolt denudációs folyamatok érvénye-

sültek elsősorban területünkön. Ezek után a Zselic a kis relief-energiájú tökéletlen síkság képét mutathatta, melytől K-re a már másodszor tönkösödő Mecsek hullámos dombvidéke, Ny-ra pedig az Ós-Duna völgye foglalt 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 vizetek apró hordalék]kupokat építettek területünkön.

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

Az ópleisztocén második felében /günz-glaciális/ - 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 hosszban elnyúló hátság 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./ /lásd 18., 19. kép/

K ö z é p - p l e i s z t o c é n

Jelentős változást hozott a Zselic kialakulásának menetében MAROSI S. által erre az időre helyezett és erőteljes kéregmozgásokkal járó Kapos-völgyi K-Ny irányú fokozott süllyedés. Ennek következtében a Bakony területéről a Dráva süllyedéséig 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 újonnan kialakult m^llyedésbe halmozták fel üledéküket /SZILÁRD, 1965.1./. Ugyanekkor a Zselic területén erőteljes emelkedés következett be. A fokozott kéregmozgások

eredményeként az ÉNy-DK-i törésvonalak mellett kialakulnak az ÉK-DNy-i irányú törésvonalak is. Ezek a kéregmozgások eredményezték a Zselic területére nagymértékben jellemző D-i, DK-i és DNy-i irányba kibillent rögök kialakulását is /KAPRONCZAY, 1965./ /lásd 15. ábra/.

A pannon rétegek kibillenése eltérő mértékű az egyes területeken. A Zselic D-i részén általában D-k-ies és kiefoku a dőlés /Helesfánál 14^h , 2^o , Nyugatszenterzsébetnél 15^h , 1^o , Mozságnál igen kétes DNy-i, Szulimánnál 17^h , 6^o és 12^h , 10^o , Magyarluka-fánál 9^h , 6^o , Vásárosbécénél 13^h , $1,5^o$ /STRAUSZ, 1952./. Saját megfigyeléseim során a Bükkfapusztai-rög É-i lejtőjén: Zöcske-telepnél 17^h , 6^o -os D-i dölést mértem meg /lásd 16. ábra és 2o. kép/. A középső területeken: Csebény, Simonfa, Ropoly-puszták vidékén mintegy 5-10 km-es sávban viszont vízszintesen maradtak a pannon rétegek, ugyancsak az É-i területek nagy részein is. /STRAUSZ, 1952./

A kiújult és az újonnan képződött törésvonalak mentén az erőteljesebb emelkedés hatására lehetőség nyílt a gyorsütemű völgyfejlődésre, amit a ritmikus klímaingadozások is nagymértékben fokoztak, ill. elősegítettek. BACSÁK N. szerint az első interglaciálisban legnagyobb mértékben a hidegtelű és átlagos nedves nyaru szubartikus és a forró nyaru átlagos telű antiglaciális klimatípusok uralkodtak. Ennek megfelelően a szubartikus időszakban erőteljes volt a téli talajfolyás és a nyári záporok areális felszínleöblítése, vagyis uralkodó felszínformáló erőkké váltak a szoliflukciós-korróziós, deráziós folyamatok. Ezek a folyamatok hozták létre a közép-pleisztocén elején /valószínűleg a mindelő glaciálisban/ a terület felső tereplépcsőjét, miközben a lineáris erózió által kialakított keskeny talpu 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 Gödreivíz, a Surján-patak és az Almás-patak völgyének oldalain tanulmányozhatjuk /lásd 17. ábra/.

A mindel-riss interglaciálisban ismét a fluviatilis erózió és az areális erózió volt a jellemző felszínalakító folyamat. Ezek vésték ki az un. felső szintet. Mivel a bevágódás törésvonalak mentén történt, a folyók a meredekebb oldalt mosták alá, ezért aszimmetrikus 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 /lásd 18. ábra és 21., 22., 23. kép/.

A fent elmondottakat támasztja alá az a tény is, hogy az egyes szinteket felépítő anyag nem tipikus lösz, hanem a derázó által felhalmozott lejtőüledék; lejtőlösz, löszszerű lejtőüledékek, tehát deluviumok /PÉCSI, 1964./, melyek jelentős mennyiségű homok és iszapfrakciót is tartalmaznak.

U j - p l e i s z t o c é n

Erős emelkedési fázissal köszöntött be a pleisztocén utolsó időszaka, melyet a balti mozgásfázisokkal azonosíthatunk. Ekkor vésődött ki az alsó korráziós-derázós szint.

A würm glaciálisban indult meg az utolsó löszképződési folyamat. KAPRONCZAY J.-nak 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." /KAPRONCZAY, 1965./

H o l o c é n

A./ Képződmények

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 képződményei közé. /lásd a mellékelt geológiai térképet/

B./ Ösföldrajzi viszonyok

A würm glaciális végén, az óholocén elején történt kéregmozgások hatására alakult ki a völgyekben egy 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 erőteljesen hátravágódó aszóvölgyek is. /lásd 24.kép/

Ekkor lép a felszinformáló erők csoportjába a társadalom tevékenysége is /antropogén felszinformálás/, mely azóta is 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

A ZSELIC ÉGHAJLATA

Előljáróban azt szeretném megemlíteni, hogy a vizsgált területen a meteorológiai megfigyelő állomások hálózata igen gyér, adataik sokszor hiányosak és legnagyobbbrészt csupán a csapadék mérésére szorítkoznak; minden időjárási elem vizsgálatára kiterjedő állomás csak az É-i peremterületen: Kaposvárott van. Ezért ezek adatain kívül feltétlenül szükségessé vált az OMI egyéb kiadványai mellett a Magyarország Éghajlati Atlaszának és az un. "Kernács-adatok" felhasználása is.

1. AZ ÉGHAJLATI ELEMÉK TÉR- ÉS IDŐBELI ELOSZLÁSA

A./ Napfénytartam

A levegő hőmérsékletének - és ezen keresztül a többi időjárási elem - alakításában a legfontosabb tényező a napsugárzás /inszoláció/. Az 1. táblázatról leolvasható, hogy a napsütéses órák számának évi átlaga 1928-1983 óra között változik a Zselic területén. A szomszédos Belső-Somogy-i 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 1734 és a kalocsai 2072 órás értékek között kb. középhelyet foglal el /KAPRONCZAY, 1966./. Legkevesebb nap-sütést /46-49 óra/ decemberben kapja területünk, napfényben leggazdagabb /285-293 óra/ a júliusi időszak.

A mezőgazdaság szempontjából fontos, hogy a napfényes órák hogyan oszlanak meg az egyes évszakokban, ill. az egyes termesztett növények tenyészidőszakában, ezt 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, nagyobb fokú borultsága és csapadékmennyisége idézi elő.

B./ A levegő hőmérséklete

Nemcsak az éghajlat és az időjárás szempontjából, de a mezőgazdaság szempontjából is az egyik legfontosabb elem a hőmérséklet. A 3. táblázatból kitűnik, hogy az évi középhőmérséklet $9,8-10,7^{\circ}\text{C}$ között változik a Zselic területén. Legkisebb értéket $9,8^{\circ}\text{C}$ /Korpád területén mérték annak ellenére, hogy itt a legnagyobb a napsugárzás időtartamának értéke. Ez abból adódik, hogy a Zselic legmagasabban fekvő települése /250-300 m/ tengerszint feletti magasság/, másrészt a relatív légnedvesség értéke itt a legalacsonyabb. Orografiku^s tényezők is közrejátszanak az aránylag kis magasságkülönbségek ellenére is a hőmérséklet térbeli eloszlásában a Zselic területén /Lásd: 19., 20. ábrák/.

Korpádtól ÉK-re fekvő Hollófészeknek még alacsonyabb $9,0-9,5^{\circ}\text{C}$ az évi középhőmérséklete. A legmolegobb területek a Zselic D-i, Ny-i és E-i peremterületein találhatók /Becefa $10,7^{\circ}\text{C}$, Szulimán $10,6^{\circ}\text{C}$ /Lásd: 21. ábra/. A Zselic K-Ny-i irányú középtengelyén végighuzódó vízválasztó egy É-i és egy D-i lejtésű, ezzel együtt kitettségű területre osztja a tájat. Ez a kettősség a terület klímájában - ha kismértékben is, de - érződik.

Az egész Zselic területét alapulvéve $10,25^{\circ}\text{C}$ az évi középhőmérséklet értéke. 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. Az egyes éghajlati elemek, úgymint a hőmérséklet, napsugárzás, felhőzet, légnedvesség és csapadék évi alakulásában igen szoros kapcsolat tapasztalható, mint azt a 22. ábrán Szentlászló állomás példájával mutatjuk be.

"Ha a Zselic egy jellemző állomásának /Szentlászló/ 50 éves havi átlagait és az összehasonlítási alapként kiragadott Mosonmagyaróvár, Székesfehérvár, Debrecen hasonló adatait ábrázoljuk /lásd a 23. ábrát/, jól kirajzolódnak az eltérő jellegű tájak hőmérsékleti sajátosságai. Mosonmagyaróvár diagramja földrajzi helyzeténél fogva a Zselichez viszonyítva erőteljesebb óceáni hatást tükröz, ugyanakkor Székesfehérvár és Debrecen diagramjaiban a fokozódó kontinentalitás jut kifejezésre. A Zselicet szemléltető Szentlászló hőmérsékleti diagramja pedig az őszi hónapok magasabb hőmérsékletén keresztül mérséklet mediterrán hatást tükröz. E mediterrán hatást - mint azt a későbbiekben látni fogjuk - még az őszi, második csapadékmaximum jelentkezése is igazolja." /KAPRONCZAY, 1966./

A mezőgazdasági termelés szempontjából lényeges a hőmérséklet évszakos megoszlásának ismerete is, ezt, valamint a tenyészidőszak középhőmérsékletét tünteti fel a 4. táblázat. Az évszakok jellegzetes hónapjai /január, április, június és október/ középhőmérsékletének térbeli alakulását a 24., 25., 26. és 27. ábrák tüntetik fel. Mindegyik 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 hasonlóságaik is kimutathatók.

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 $13,0^{\circ}\text{C}$, a minimális pedig $9,4^{\circ}\text{C}$. Legnagyobb valószínűsége a $10,5^{\circ}\text{C}$ -os évi középhőmérséklet bekövetkezésének 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 $\leq 0^{\circ}$ / 30 - 35 nap

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

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

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

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

hősejnap /maximum $\geq 30^{\circ}$ / 10 - 15 nap

/az É-i és D-i peremterületeken 15-20 nap/. /MÉA, 1960./

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 $\geq 0,1^{\circ}$ / pedig 200 nap, a D-i peremterületeken 200 nap felett van /MÉA, 1960./.

C./ A légnyomás és a légmozgás /szél/

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 értéke télen magasabb $764,2\text{ Hgmm}$, nyáron

alacsonyabb /761,0 Hgmm/ /KAPRONCZAY, 1966./. A kaposvári Állomás szélirány gyakoriságát a 28. ábra mutatja be, valamint az 5. táblázatból olvashatjuk le. Ebből kitűnik, hogy télen a K-i /kontinentális tulajdonságokkal rendelkező/, a többi évszakban a Ny-i /óceáni tulajdonságokat hordozó/ szelek az uralkodók, 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 exponáltság következtében és a különböző növényzettel való borítottság hatására. Almamelléken /Szentmártonpusztánál/ 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	A szél sebessége a domboldalon m/sec.	A levegő hőmérséklete rel.páratart. C° % 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

D./ A felhőzet

Szerepe a hőmérséklet alakulásában jelentős, mivel jelenléte a nappali nagyobbarányu felmelegedést és az éjszakai nagyobbfoku lehűlést gátolja. Konkrét megfigyelések csak Kaposvárott folynak erre vonatkozóan is. /lásd 29.ábra/. 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 emelkedést augusztusban erőteljes csökkenés követi. Augusztus a legderültebb hónap /35-40 %-os borultság/. Augusztustól decemberig előbb erős, majd lassu ütemű felhőzet növekedés következik be. Legborultabb hónap a december /70-75 %-os borultság, a DK-i területeken 75-80 %-os/. /MÉA, 1960./ Évi átlagban a Zselic É-i és DK-i peremterületeinek kivételeivel - ahol az évi felhőzet 50-55 % - a felhőzet értéke 55-60 % között van /lásd 30. ábra/. A derült napok /felhőzet $\leq$ 20 %/ évi száma a Zselic Ny-i területén 50-70, a többi területén 70-90, a borult napok /felhőzet $\geq$ 80 %/ ÉNy-on 100-120, a többi területen 80-100 nap között ingadozik /MÉA, 1960./. Ha ezeket az adatokat az országos értékekkel összehasonlítjuk, azt tapasztalhatjuk, hogy a Zselic Magyarország derültebb tájai közé tartozik, helyzete kedvezőbb ilyen szempontból az ország Ny-i és DK-i részeinél.

A ködös napok évi száma /lásd 31.ábra/ 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 /MÉA, 1960./.

E./ A csapadék

A Zselic területén - ahogy már említettem is - ennek az éghajlati elemnek a megfigyelésére több észlelő állomás működik,

így a térbeli és időbeli változásait részletesebben és konkrétan ismerjük az előzőeknél /lásd a 6. táblázatot/.

A táj orografikus tényezőkből kifolyólag legcsapadékosabb vidéke a Hollófőszek környéke, ahol az évi csapadékmennyiség egy kisebb területen meghaladja a 750 mm-t is /Bakóca: 751 mm/. Legszárazabb a Kaposra néző lejtő Sántos-Kereseliget közti szakasza /600-650 mm/. A Zselic ÉK-i - a Surján-patak-Baranya-csatorna közti - valamint többi részein 700-750 mm az évi átlagos csapadékmennyiség, a D-i területein pedig 650-700 mm /lásd 32., 33., 34. ábrákat/.

A táblázatban közölt 40 éves átlagértékektől a terület kontinentalitásából kifolyólag jelentős eltérések is mutatkozhatnak. Ennek illusztrálására a Somogyhatvanban /1910-1950-es időszakban/ mért csapadékmennyiséget ábrázoló grafikont adom /lásd 35. ábra/. E nagy eltérések még inkább jelentkeznek, ha az egyes hónapok csapadékmennyiségének változásait vizsgáljuk /lásd 36. ábra/.

Az egyes hónapok csapadékának térbeli eloszlását a mellékelt ábrasorozat tünteti fel /lásd 37. ábra/.

A mezőgazdaság számára fontos tenyészidőszaki csapadékösszegek /lásd 7. táblázat/ 390-450 mm között ingadoznak a területen. Ez a mennyiség magyarázza a terület nagyfoku erdősültségét, de biztosítaná az egyéb növények termesztése mellett a fokozottabb 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 nagy jelentősége, mivel ebben az időszakban a talaj és a növényzet párolóztatása minimális.

A csapadékviszonyok vizsgálatánál lényeges figyelemmel kísérni a csapadékos napok számát is /lásd 8. táblázat/. A Zselic területén /Kaposzsekcső környékét kivéve, ahol 90-95/ évente 95-100 napon esik 1,0 mm-nél több csapadék /MBA, 1960./ . A legalább 5 mm csapadékkal rendelkező napok száma területünkön 49-51, a legalább

10 mm csapadékkal rendelkező napok száma pedig 22-26 között változik.

A nyári csapadékhullás gyakran jár zivatarral. A zivataros napok évi száma területünkön 15-20 nap között ingadozik. Természetesen a leggyakoribb június-júliusban /3-4 nap/, legritkább a téli hónapokban. Ezeknél - a mezőgazdaságra 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 20 nap alatt, 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 ÉK-en 8-9 cm, másutt 9-10 cm, maximális vastagsága a középső területeken 100 cm feletti, míg a többi részeken 80-100 cm /MBA, 1960./. Az első havazás átlagos időpontja ÉK-en és D-Ny-on november 20-25, másutt november 15-20 között, az utolsó havazás DK-en március 25, április 10, másutt március 20-25 között várható /MBA, 1960./.

A Zselic területén is kimutatható, hogy az utóbbi 30 év alatt az előző időszakhoz képest kissé megnövekedett az évi csapadékmennyiség, 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./ /lásd 9.táblázat/

F./ 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 júliusig - a hőmérséklet emelkedésével - csökken, júliustól decemberig - a hőmérséklet csökkenésével - emelkedik, a felhőzet változásával viszont párhuzamosan halad. Legnagyobb értéket /82-90 %/ decemberben - amikor a párologtatás a legkisebb mértékű - , legalsóbb értéket /67-70 %/ júliusban - amikor a párologtatás a legintenzívebb - éri el. Az évi átlag területünkön 74-77 %. A 14 órai nedvesség évi átlagának térbeli eloszlását a 38. ábra mutatja. Erről és a táblázatból leolvasható, hogy legszárazabb levegője a Zselic DK-i részének van, másutt ennél magasabb érték tapasztalható 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 kiskiterjedésű terület, rajta mégis - ha kismértékben is - érződnek és kimutathatók klimabeli különbségek, az É-i kitettségű és a D-i expozícióju, valamint a legmagasabb dombtetők /Hollófészek térsége/ területei között; amennyiben 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 csapadékmáximum /lásd 39. ábra/, míg az É-i lejtőkön a nyári meleg rövidebb ideig tart és csak alig mutatható ki a második, őszi csapadékmáximum, bár a csapadék mennyisége itt nagyobb, mint a D-i területeken /lásd 40. ábra/, a Hollófészek térségében - orográfikus okokból - van a Zselic hidegpontja és itt hull a legtöbb csapadék, érződik az őszi, második csapadékmáximum is, de az augusztus is csapadékos. /lásd 41. ábra/.

Az É-i és D-i területek közti éghajlati különbségekre SIMOR F. is felhívja a figyelmet, amikor azt írja, hogy: "A vízválasztótól D-re eső terület enyhe D-ies expozíciót mutat, s a völgyek is ennek megfelelően tárulnak 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-n elég sok erdei fenyőt találunk. A Mecsek környező többi lösz dombvidékhez képest főleg a Zselic É-i részén több a szubatlanti bükk, ami csapadékosabb, kiegyenlített éghajlatára utal. A balkáni hárs tömeges megjelenése, főleg a Zselic D-i lejtőségén, ennek D-ies jelleget ad." /SIMOR, 1966./

Az előzőekben tárgyalt éghajlati elemek nagyságrendjéből és időbeli eloszlásából megállapíthatjuk, hogy a Zselic területének olyan mérsékelten meleg /C/ éghajlata van, ahol minden hónapban hullik csapadék /f/, a júliusi középhőmérséklet 22°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.

BACSÓ N. éghajlati körzetbeosztása szerint /lásd 42. ábra/ a Zselic Magyarország területén belül a III. főkörzet /a Dunántul dombos és hegyes vidékei/ 2. alkörzetéhez /a Balatontól D-re fekvő dombvidékek a Mecsekkel/ tartozik. A főkörzet jellemzőjéről így ír: "kontinentalitása a legkisebb, mert a változatos domborzattól és a légkörzéstől kialakított elég bőséges borultsága, helyi viszonyaiból és a földrajzi fekvéséből eredő nagyobb csapadéka és légnedvessége a bc- és kisugárzás ellentéteit mérséklí, hőmérsékleti ingását csökkentik. Legenyhébb tele és mérsékelten 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 legkevésbé veszélyeztetett éghajlati körzetünk. Csapadéka aránylag bőséges, csapadékbizonytalansága a legkisebb. Hóviszonyai földrajzi szélességéhez mérten kielégítő, hótakarójának átlagos magassága és időtartama jóval felülmúlja az Alföldét. Légmozgása É-ias, aránylag mérsékelt erejű, mindazonáltal hófúvásokra ez a leghajlamosabb körzetünk, amiben változatos függőleges tagoltsága a főtenyező. Ugyanezen körülmény mezo- és mikroklimákban való gazdagságát is igazolja. "

/BACSÓ, 1959./

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

Összefoglalva az eddigieket, megállapíthatjuk, hogy éghajlati szempontból a Zselic átmeneti jelleget mutat az ország Ny-i, legcsapadékosabb, legborultabb, nyáron hűvös, de télen nem túl hideg vidéken és a K-i, nyáron legforróbb, legnagyobb hőmérsékleti maximumokkal és hőségnappal rendelkező, aszályhajlamos, száraz területei között; ami szemléletesen kitűnik akkor, ha például összehasonlítjuk a zselici Szentlászló, Debrecen és Szentgotthárd klíma-diagramjait /lásd 43.ábra/.

Az éghajlat tájalakító 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 feldarabolódásában, ezen keresztül a mezőgazdasági termelés szempontjából való nagymérvű leromlásában nyilvánul meg.

1.sz.táblázat

Néhány zselici község napfényes óráinak havi és évi középértékei az 1901-1950.évek átlagában,
 órában, OMI 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
Nyugatszenterzsébet	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
Szulinán	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./

Néhány zselici község napfényes óráinak évszakos és tenyészidei alakulása
az 1901-1950-es évek átlagában, OMI adatai

Allomás	Tél XII-II	Tavasz III-IV	Nyár VI-VIII	Ősz IX-XI	Tenyészidőszak IV-IX
Almamellék	203	555	819	388	1422
Becsefa	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
Nyugatszenterzsébet	204	554	818	388	1420
Somogyviszló	198	552	809	382	1406
Szentlászló	200	555	813	385	1414
Szulimán	199	553	810	383	1408
Horvátbertelend	203	556	819	389	1424
Korpád	205	538	825	395	1435
Bószénfa	201	556	816	385	1418
Simonfa	200	556	815	386	1418
Zselickislak	196	552	802	378	1397

Néhány zselici község hőmérsékleti viszonyainak 50 éves /1901-1950/ havi és évi
 átlagértékei, C° OMI adatai

Allomás	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év
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
Nyugatszenterzsébet	-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
Horváthertelend	-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
Bószónfa	-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./

Hőmérséklet az egyes évszakokban és a tenyészidőszakban, C°

Allomás	Tél	Tavaszi	Nyár	Ősz	Tenyészidő
Almamellék	0,2	10,8	20,4	10,9	17,4
Becsefa	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
Magyarluka	0,3	10,8	20,1	10,8	17,2
Mozsgó	0,0	10,9	20,6	10,9	17,5
Nyugatszenterzsébet	-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
Bőszénfa	0,3	10,7	19,9	10,7	17,0
Gálosfa	0,4	10,7	19,9	10,8	17,0

/KAPRONCZAY, 1966./

6.sz.táblázat

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

HAJÓSY F. adatai

Allomás	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- -Kövesdpusztá	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- -Szentinrepuszta	37	37	48	61	85	83	77	73	72	76	60	51	760	184
Bárdudvarnok- -Kaposszentbenedek	38	37	45	60	80	77	69	70	71	71	56	49	723	143

/KAPRONCZAY, 1966./

Néhány zselici község csapadékának évszakos és tenyészidőszaki megoszlása, 1901-1940.

HÁJÓSY adatai

Allomás	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
Keresoliget	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
Kodarkút-					
-Szentimrepuszta	125	194	233	208	451

/KAFFRONCZAY, 1966./

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

Allomás	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./

A csapadékösszeg változása /mm/ a Zselic környékén 1931-1960. és 1901-1930. átlagai között
 LANG S. 1963

Állomás			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év	Nyári félév	Téli félév
Bószénfa 46°15'; 17°51'	172 m	C	50	50	45	52	76	85	67	60	51	75	78	60	749	414	335
Felsőmindszent 46°13'; 18°04'	150 m	C	47	48	43	54	72	86	61	58	51	75	77	55	727	403	324
Somogyhatvan 46°07'; 17°43'	147 m	B _x C _x	35 47 12	32 49 17	44 41 -3	61 48 -13	72 69 -3	76 81 5	67 67 0	61 49 -12	65 51 -14	68 73 5	53 73 20	47 52 5	681 700 19	409 390 -19	272 310 38
Szentlászló 46°09'; 17°51'	141 m	C	45	47	42	51	70	80	60	55	52	71	72	51	696	388	308
Bükkösd 46°06'; 17°58'	200 m	B _x C _x	39 48	37 51	51 46	75 54	79 74	82 75	64 70	70 64	65 54	67 74	55 78	50 56	734 744	427 411	307 333

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.

/KAPRONCZAY, 1966./

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

OMI 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	70	75	80	83	84	76
Nyugatszenterzsébet	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
Becsefa	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
Horváthortelend	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./

IV. FEJEZET

A ZSELIC VIZRAJZA

A Zselic 1140 km^2 kiterjedésű felszínére az évenként átlagosan lehulló 700 mm csapadék mennyisége 798 millió m^3 -t tesz ki. Ennek a vízmennyiségnek egy része rögtön elpárologva ismét az atmoszférába kerül, másik része a felszíni lejtőviszonyoknak és egyéb tényezőknek megfelelően mint felszíni vízfolyás, lefolyik a területről, a harmadik része pedig leszivároghat a talajba, képezi és gyarapítja a felszínalatti vizek mennyiségét talajviz, rétegviz formájában.

A terület lefolyásofficiense 10% körül /BULLA, 1962.2./, a fajlagos lefolyása pedig $3-4 \text{ l/sec./km}^2$ körül van. Ezekből az adatokból, valamint a Zselic felszínének nagyfokú feldaraboltsága tényéből rögtön következtethetünk a területnek felszíni- és felszínalatti vizekben való gazdagságára.

Sajnos, hogy konkrét vízrajzi mérések csak a peremterületeken történtek, ill. történnek, úgy a folyóvizeket, mint a talajvizet illetően. Így az egyes patakok vízhozamáról csak nagy általánosságban beszélhetünk. Vizjárásmérést a zselici patakok közül csupán a Sursján-patakon /Szentbalázs/ és az Almás-patakon /Szigetvár/ végeznek; talajvízszint észlelő állomások szintén a peremterületeken /Kiskorpad, Kaposvár, Kadarkut, Lad, Szigetvár/ vannak.

1./ FELSZINI VIZEK

A./ A vízhálózat és a vízgyűjtő területek kialakulása

A pannon-pleisztocén átmeneti időszakban /Levantikum/ húzódtott le lassan a tengervíz a Zselic területéről. A Bakony és a Dráva-süllyedék közt így kialakult és enyhén D felé lejtő egykori tengerfenék szárazra került, táblás területén jött létre a mai vízhálózat őse. A Bakonyból lefutó vizek alakították ki medreikkel azokat a meridionális völgyeket, melyek a mai Belső-Somogy és a Zselic területén keresztül haladnak. Az ópleisztocénban meginduló és a közép-pleisztocénban erőteljesebbé váló kéregmozgások változtatták meg ezt az ősi képet azáltal elsősorban, hogy a Kapos-árkának besüllyedésével lefejeződtek az ősi patakmedrek és a terület fokozatos kiemelkedésével kialakult a Zselic középvonalában a Ny-K-i irányban húzódó fő vízválasztó vonal: a Kapos-Dráva vízválasztójának egy része. A táj rögökre darabolódása, valamint az egyes rögök önálló mozgásai, kibillenesei vezettek tovább a jelenlegi folyóvízhálózat kialakulásához, a közben és azóta is lejátszódó deráziós völgyképződések pedig tették még sűrűbbé és változatosabbá 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, amik hazánk egyik legsűrűbb vízhálózati területévé teszik a tájat. /lásd a mellékelt térképvázlatot/

B./ A patakok jellemzése

A Zselic Ny-K irányu tengelyében végighúzódnó fő vízválasztó egy É-i, a Kapos /ezen keresztül a Sió, illetve a Duna/ vízgyűjtő

tőjéhez tartozó és egy D-i, a Dráva vízgyűjtőjéhez tartozó területre osztja a tájat, ezzel végeredményben az egész területet - ha közvetve is, de - a Duna vízgyűjtőjéhez tartozik. Az előbbihez 15, az utóbbihoz 8 nagyobb patakot és vízgyűjtőjét soroljuk.

Sajnos, az egyes vízfolyások jellemzéséhez, kettő kivételével, nem állnak rendelkezésre pontos mérési adatok, így csak vázlatosan, a leglényegesebb ismertetőjegyeket írhattam le, melyeket saját megfigyeléseim, illetve térkép elemzéseim alapján állítottam össze.

A Kapos - Sió vízgyűjtőjéhez tartozó patakok

A Zselic területéről lefolyó nagyobb patakok közül 11 közvetlenül a Kaposba önti vizét, 4-nek pedig a Baranya-csatornán át közvetve jut a vize a Kaposba.

Kisasszondi árok

Kisasszond község határában ered ez a csupán 3 km-nél valamivel hosszabb és 5 km² -nyi vízgyűjtő területtel rendelkező, nagyjából DNy-ÉK-i irányú vízfolyás. A Zselic ÉNy-i, már homokos talaju területeinek vizét vezeti le. Forrásától torkolatáig /180-145 m tengerszintfeletti magasság/ 35 m-t esik a mederszintje, így elég nagy /11 ‰ -os/ esésű, de kicsiny átlagos vízhozamu patak.

Bárdi-patak

Kadarkut községtől ÉK-re, Bárdudvarnok község D-i határterületein, a Dennai-erdőben több ágból ered ez a szintén

DNy-ÉK futásirányu 15 km hosszú patak. Vizgyűjtő területe már $66,5 \text{ km}^2$ kiterjedésű, ezért vízhozama torkolatának környékén már valamivel nagyobb az előzőnél, de még így is kis vízhozamu pataknak számít. Medrének abszolút esése 45 m /180-135 m tengerszintfeletti magasság/, de nagyobb hosszúsága miatt csak 3 ‰-es átlagesésű vízfolyás. A bárdibükki halastavakat látja el vízzel.

Berki patak

Forrásvidéke Szilvásszentmárton község D-i határában és a Ropolyi-erdőben kb 170 m tengerszintfeletti magasságban van. Jellegzetességeiben az előzőhöz hasonlít, mivel ez is majdnem 15 km hosszú /14,8 km/, vizgyűjtő területe $67,2 \text{ km}^2$ kiterjedésű, 39 m-es abszolút esés után /ami 2,6 ‰-es átlagesésnek felel meg/ éri el nagyjából DDK-Élny-i csapással erózióbázisát: a Kapost 131 m-es tengerszintfeletti magasságban. Ez az egyik legkisebb esésű patakja a Zselicnek /lásd 44.ábra/, esésgörbéje kiegyenlített és szabályos. Felső szakaszán 1 km-nél valamivel nagyobb távon 10 m-t esik, majd 7 km-es középső szakaszán 20 m-t, és az utolsó 6 km-es alsó szakaszán szintén 10 m-t. Ny-i mellékvize Szenna községen folyik keresztül /lásd 25.kép/.

Zselic-patak

Mindössze 10,5 km hosszú és $28,3 \text{ km}^2$ kiterjedésű vizgyűjtővel rendelkező, D-É-i irányu vízfolyás, mely Simonfa község D-i határában 170 m-es tengerszintfeletti magasságban ered és Kaposvárnál 128 m-es tengerszintfeletti magasságban torkollik a Kaposba. Így abszolút esése 42 m, átlagesése 4 ‰. Vízhozama szintén kicsi és igen ingadozó.



Ivánfai-árok

Kaposvár területén 140 m tengerszintfeletti magasságban lévő forrásától 2,5 km-es D-É irányú ut megtétele után szintén a Kaposba ömlik. Mellékvize nincs, vízgyűjtője mindössze 4 km². Medre 13 m-t esik, 5,2 %-os átlageséssel.

Nádasdi-patak

Az előzőhöz hasonlóan jelentéktelen, 5,3 km hosszú, 6,6 %-os átlagos mederesésű, D-É-i irányú patak. Vízgyűjtője szintén a Zselic É-i lejtőjén helyezkedik el 8,9 km² kiterjedéssel. A patak medrének abszolút esése: 35 m.

Surján-patak

Az É-i vízfolyások közül a legjelentősebb. Vízgyűjtő területe: 112,9 km² kiterjedésű. Forrásvidéke Bőszönfa község határában van, 210 m-es tengerszintfeletti magasságban. Több ágból ered. Fő ága 3 km-es ÉNy-DK-i felső szakaszán 60 m-t esik, majd itt hirtelen kisesésűvé válik a DNy-ÉK irányú medre és a további 20 km-en mindössze 30 m-es esést tapasztalhatunk a 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 átlagesésnek /lásd 45. ábra/. A patak ilyen jellegű esésgörbéje azt látszik igazolni, hogy forrásvidéke, tehát a Zselic középső, a fővízválasztó körüli területei a jelen geológiai korban is emelkednek, míg torkolatvidéke, vagyis a Kapos-völgye süllyedő mozgást végez, mert közetminőség változásból eredő ilyen jelenség 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 közép-ingadozása 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 /VÉ.1963./ /lásd 46.ábra/. Vizhozama ennek is elég kicsiny.

Tékes-patak

Kicsiny /6 km/ hosszúságú és vízgyűjtő területű /11,4 km²/, kis vízhozamu, DDNy-ÉK-i, majd DNy-ÉK-i folyásirányú patak. Forrásvidékétől /mely 160 m tengerszintfeletti magasságban van/, mely Kaposhomok község határában, a Zselic É-i lejtőjén van, torolatáig 40 m-t esik, 6,7 %-os átlagos medereséssel.

Körös-patak

Kaposkeresztúr község területén ered /160 m tengerszintfeletti magasságban/. Ez a szintén kis /6,5 km/ hosszúságú, jelentéktelen /10,5 km²/ vízgyűjtő területű, D-É-i futású vízfolyás, melynek átlagos mederesése 6,3 %-os /az abszolút mederesés: 40 m/.

Tüskés-patak

Az előzőeknél nagyobb /17,1 km²/ vízgyűjtője van, de vízhozama ennek az 5,8 km hosszú, aránylag nagy esésű /62 m abszolút és 10,6 %-os átlagos/ pataknak is kicsiny. Vízgyűjtő területének nagy része Kisberki község határához tartozik a Zselic É-i lejtőjén. Folyás iránya DNy-ÉK-i, majd D-É-i.

Kercseligeti-patak

A hasonló nevű község határából gyűjti össze a vizeket, mintegy $18,7 \text{ km}^2$ kiterjedésű területéről. Hossza: 7,5 km. Átlagos mederesése: 9,9 ‰. Forrásvidékétől /190 m tengerszintfeletti magasság/ a Kaposba való torkolatáig 74 m-t esik, míg először DNy-ÉK-i, majd DDNy-ÉÉK-i irányban halad.

Sárádi-csatorna

A Zselic ÉK-i, alacsonyan fekvő - a Kapos-Baranya-csatorna szögletében lévő, Dombóvár előtti - területeinek vizét vezeti le a Kaposba. Hossza: 9,2 km, vízgyűjtő területe: $17,6 \text{ km}^2$.

Gödrei-patak

Már az Orfűi-patak és a Baranya-csatorna közvetítésével folyik a Kaposba. Gödrekeresztur községnél 165 m tengerszintfeletti magasságban lévő forrásától az Orfűi-patakba való betorkolásáig /ami Sásd község területén található/ 14,5 km utat tesz meg, nagyjából ÉNy-DDK-i irányban, miközben 37 m-t esik a vize. Medrének átlagos esése igen kicsi /2,5 ‰/, főleg az alsó szakaszán /1,7 ‰/, ezért a medre feliszapolódik elég rövid idő alatt /medorrendezése az elmúlt években történt/. Vízgyűjtő területe $61,4 \text{ km}^2$. Legfontosabb mellékfolyója a

Szentgyörgy-patak

Ez a vízfolyás Szágy község határában ered több forrásból, kb 170 m tengerszintfeletti magasságban; és 11 km-es ut után

Baranyaszentgyörgy, illetve Baranyajenő községek határánál ömlik a Gödre-i-patakba, először ÉNy-DK-i, majd DNy-ÉK-i csapásiránnyal. Abszolút esése 30 m, ami 2,7 ‰ -es átlagos mederesésnek felel meg. Tormás község határában vízával halastavakat táplálnak.

Mindszenti-patak

A Zselic legmagasabban fekvő területeiről, a Hollófészek térségének É-i lejtőiről /41,9 km²/ gyűjti össze a vizeket. A főág forrása Bakóca község területén van, ezen, valamint Felső-mindszent és Godisa községeken keresztül haladva DNy-ÉK, majd ÉNy-DK-i kis szakasz után ömlik a Mecsekből É felé lefutó Orfűi-patakba. Hossza 10,5 km. Medrének abszolút esése mindössze 15 m, ami igen kicsi: 1,4 ‰ -es átlagesésnek felel meg. Mivel a Zselic legcsapadékosabb területeiről kapja vizét, medre nagy mértékben beiszapolódott, völgye elmocsarasodott, ezért 1966-ban medrét szabályozni kellett. Jelentősebb mellékága a Kisbeszterce községen keresztül haladó vízfolyás.

A Dráva vízgyűjtőjéhez
tartozó patakok

A Zselic D-i területeinek vizei 8 nagyobb patak formájában, a Fekete-víz közvetítésével a Drávába ömlenek.

Gyöngyös-főága

Kadarkut község határának K-i területein ered több ágból, 200 m-es tengerszintfeletti magasságban. A Hatvani-patak

beömléséig folyik a Zselic területén, ahol Ny-i, ÉNy-DK-i irányban 20,5 km hosszú utat tesz meg és 104,6 km² -ről gyűjti össze a vizeket. Medrének átlagos esése e szakaszon 3,9 ‰, ami 80 m-es abszolút esésből adódik. Vize Patosfa község határában, a Zselic D-i peremén több halastavat táplál.

Hatvani-patak

A Gyöngyös mellékvize, mely Vásárosbéc község É-i határában 200 m tengerszintfeletti magasságban ered és Somogyhatvan községen É-D-i irányban keresztül folyva 14,5 km-es ut után ömlik a Gyöngyös főágába kb 120 m tengerszintfeletti magasságban. Így medrének abszolút esése 80 m, ami 5,5 ‰ -es átlagesésnek felel meg. Vizgyűjtő területe 28,5 km² kiterjedésű.

Gyöngyös-keleti ága /Márcadói-árok/

Merev, É-D irányú medre aránylag nagy magasságban /250 m tengerszintfeletti magasság/ lévő forrásvidékétől, a Dennai-erdőből, 22 km-es ut megtétele után - miközben Magyarlukafa községen át folyik - ér el a szigetvári vízmércéig és a Zselicnek mintegy 77,7 km² -nyi területéről gyűjti magába a vizeket. Medrének esésgörbéje igen érdekes képet mutat /lásd 47. ábra/. 4 km-es felső szakaszán 100 m-t esik, majd innen a további 18 km-en mindössze 40 m-t. Így érthető nagyfoku hátravágódása, forrásvidékének vízmosásokban, aszóvölgyekben, eróziós formákban való gazdagsága. E patak esésgörbéje is azt mutatja, hogy a Zselic középső, a fő vízválasztó körül elhelyezkedő területei emelkedő mozgást végeznek a holocénben.

Almás-patak

Nemcsak a D-i, de az egész Zselic területének legnagyobb vízgyűjtő területtel /224,8 km² - ebből csak az Almás vízgyűjtője: 181,9 km²/ rendelkező és legjelentősebb vízfolyása. Forrásvidéke Almamellék község határának ÉK-i részén Németlukafa-pusztánál van 210 m-es tengerszintfeletti magasságban. /lásd 26.kép/ Innen É-D-i irányu 2,5 km-es szakaszon 60 m-t esik, majd a további 24 km-en csupán 40 m-t, így átlagos meder-esése 4,2 ‰. Esésgörbéje /lásd 48.ábra/ tehát nagyon hasonlít a Surján-patakéhoz, futásiránya pedig annak tükörképe, mivel É-D-i irányu szakasza után Zöcsketelepig ÉK-DNy-i, majd innen Szigetvárig É-D-i irányu lesz. A Zselic D-i határánál, Szigetvárnál /melynek kialakulásában és történetében döntő jelentőségű szerepe volt/ 1951 óta felállított vízmércével észlelik vízszintingadozását. Az 1959-62 évek átlagában így 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 egész völgytalpját, /lásd 27.kép/ sok kárt okozva a rétekben és egyéb létesítményekben /ut, vasut, hidak/. Legalacsonyabb vízállása nyár végén van, legmagasabb pedig ősszel és tél végén. Jól mutatkozik tehát a vízgyűjtőjét magába foglaló D-Zselic-i lejtők éghajlatában tapasztalható, mediterrán hatásokból adódó, második nagyvíz, amit még az is tetézt, hogy a vízzel táplálkozó halastavakat is ilyenkor halásszák le és ereszti ki belőlük télre a vizet. /lásd 49.ábra/. Fontosabb mellékágai az elég bővizű Ibafai- és az elmocsarasodó Terecsenyi- vízfolyás /lásd 28.kép/, a Mozsgó községen átfolyó Porovica-patak és a következőkben tárgyalt Kísszentlászlói- és Ritics-patak.

Ritics-patak

Az Almás zselici szakaszának $27,6 \text{ km}^2$ vízgyűjtő területtel rendelkező egyik jelentősebb mellékveze. Ritics-pusztá térségében ered 210 m -es tengerszintfeletti magasságban, s míg 10 km -es, nagyjából ÉÉNy-DDK-i futás után eléri az Almást Zöcske-telep térségében, medre 80 m -t esik, tehát az átlagos mederesése 8 ‰ -es.

Kisszentlászló-patak

A hasonló nevű pusztá területéről, 180 m -es tengerszintfeletti magasságról fut le É-D-i irányban $6,5 \text{ km}$ hosszú medre, mely Szentlászló község D-i határában éri el az Almás-patakot 130 m -es tengerszintfeletti magasságban, tehát medre 50 m -t esik, azaz $7,7 \text{ ‰}$ -es átlagesésű.

Sándor-árok

A Zselic DK-i területeinek vizeit gyűjti össze és vezeti le a Bükkösdi-vizbe. ÉÉNy-DDK-i irányu medrének hossza $15,5 \text{ km}$, átlagos esése $5,8 \text{ ‰}$ -es, ami abból adódik, hogy forrása 200 , torkolata pedig 110 m -es tengerszintfeletti magasságban lévén, medrének abszolút esése 90 m .

Sormás-patak

A Zselic K-i területeiről, a Hollófészek térségéből $18,3 \text{ km}^2$ kiterjedésű területéről gyűjti össze a vizeket, ez, a mind-össze 7 km hosszú, de a Zselic legnagyobb esésű $11,4 \text{ ‰}$ -es átlagos és 80 m abszolút mederesésű/ érdekes patakja. Forrásvidéke 230 m -es tengerszintfeletti magasságban van a Bükkösdi-

vízbe való torkolatánál már 150 m tengerszintfeletti magassága. Medrének esésgörbéje /lásd 50. ábra/ igen érdekes, ugyanis a forrásától számított 2,5 km-es szakaszán 50 m-t esik, majd a következő 3 km-es távon belül mindössze csak 10 m-t és ezután egy 500 m-es szakaszon ismét 20 m-t száll alá a meder szintje. Ez a tény azt látszik igazolni, hogy a Bükkösi-patak völgyének e területein a jelen korban is kéregmozgások játszódnak le, mivel a közetminőség nem indokolja ezt a mederesést.

A Zselic területéről lefutó patakokról /lásd 11., 12. táblázatot/ összefoglalásképpen elmondhatjuk, hogy az Almás- és Súrján patakok kivételével aránylag kis vízgyűjtő területűek és kis vízhozamúak. A forrásukhoz közel eső, rövid felső szakaszukon nagy esésűek, majd ezután kisesésű, lassan csordogáló patakokká válnak. Vízsint ingadozásuk méreteikhez képest igen nagy, nyári, őszeleji záporok alkalmával hirtelen megduzzadnak, kilépve medrükből elöntik a völgytalpakat és - a terület felszínén lévő vastag lösztakaró miatt - ilyenkor tekintélyes vastagságú iszapot raknak le a körülöttük elterülő rétekre. Vizüket már a múlt század végén és napjainkban ismét halastavak táplálására, kisebb mértékben öntözésre, régebben pedig vizimalmok hajtására használták fel. Legtöbbjük medrét már a múlt században szabályozták és újra-szabályozásuk napjainkban folyik.

C./ Állóvizek, halastavak

A Zselic területén természetes eredetű tavakat nem találunk. A patakmeder szabályozások után csak kisebb kiterjedésű mocsaras területek maradtak a nagyon kis esésű, vagy lefolyástalan völgytalpu rétek egyes zugaiban, ahol a legtöbbször valamilyen antropogén beavatkozás /ut- vasutépítés, stb/ révén alakultak ki. Területünkön az állóvizeket a halastavak képviselik.

Inkább a D-i területek nagyobb patakjainál találhatjuk meg ezeket, mivel táplálásukra e patakok vizét használják fel. A fő vízválasztótól É-ra két nagyobb halastó-rendszert találunk: a bárdudvarnokit és a tornásit. A D-i patakok táplálják a kádarkuti, visnyei, patosfai, almamelléki és csertői tavakat. Mivel a mesterséges tavaknak természeti földrajzi jelentősége igen kicsi, ezért csak vázlatosan ismertetem azokat.

Bárdudvarnoki halastavak

Még a múlt század végén Darnay Béla létesített három tavat 34 m.hold 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-harcsa külföldre is elkerült, másik részét Kaposvározt értékesítették /CSÁNKI, é.n./.

Ugyancsak a mai Bárdudvarnok /azelőtt Kaposszentbenedek/ határában, Mihály-pusztánál létesített az előzőnél is nagyobb tógazdaságot már a múlt században Goszthonyi Mihály is. E tógazdaság 180 m.hold kiterjedésű és 23 tóból áll. Benne "etetéssel forszírozott rendszeres, intenzív haltenyésztést üz, főbb halfajtái a ponty, süllő, sügérpisztráng, valamint folyami- és törpe-harcsa, melyet élőszállítmányként Berlin, Wien, Budapest, Kaposvározt értékesít." /CSÁNKI, é.n./ már az 1900-as évek elején.

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

Tornási halastavak

A Szentgyörgy-patak vizével táplálják a nemrégiben létesített kb 40 kh kiterjedésű, 3 tóból álló rendszert.

Kadarkuti, Visnyei halastavak

A Gyöngyös patak főágának kezdeti szakaszain Kadarkut községe^ttől D-re, valamint Visnye községtől É-ra három-három tóból álló halastó rendszereket találhatunk, melyeket a Gyöngyös főágának vize táplál. Kiterjedésük és jelentőségük nem nagy.

Patosfai halastavak

Ugyancsak a Gyöngyös főágának vize táplálja a Patosfa községtől DK-re, a Zselic D-i határán elhelyezkedő két, nagyobb tóból álló rendszert /lásd 29.kép/.

Almémelléki halastavak

Két csoportban, a község É-i és D-i területein helyezkednek el. Az É-i, Szentmárton-pusztai tavak /lásd 30.kép/ 56 kh kiterjedésűek, a D-i, Szentegyed-pusztai tavak 48 kh nagyságúak. Még a múlt század végén létesítette azokat Biedermann Ottó 60 kh területen, három tóval. A halászat főként pontyot tenyésztett és Budapesten értékesítette mázsánként 120-130 Korona ár mellett /CSÁNKI, é.n./. A tórendszer az Almás-patak zsilipekkel felduzzasztott vizével táplálkozik /lásd 31.kép/.

Csertői halastavak

Szintén az Almás-patak vizét hasznosítják a Csertő község K-i szélén elhelyezkedő halastavak is.

Ezekon 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.

2./ FELSZINALATTI 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 talajviz a löszben, löszös lejtőtörmelékben, a völgytalpakon pedig az alluviumban helyezkedik el, ez utóbbi helyeken igen közel a felszínhez, míg a dombháton, tetőkön elég nagy mélységben található meg. A talajviz szintjének ingadozásáról sajnos csak a peremterületeken elhelyezkedő mérő-kutak adatai tájékoztatnak bennünket, a belső területeken nem folyik rendszeres talajvízszint észlelés.

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 Kadarkut községek térségében/ magasabban, mintegy 2 m-es mélységben található meg. A legmagasabb helyzetű a D-i peremterületeken /Szigetvár és Szentlőrinc községek területén/, ahol 1,5 m-es átlagmélységben húzódik a talajvízszint tükre. Ebből adódik, hogy a legkisebb talajvíztükör-ingadozásokat a kiskorpádi, ladi kutaknál találjuk /Kiskorpádnál az évi átlagos ingadozás 23 cm, az abszolút ingadozás 134 cm, Ladnál az évi átlagos ingadozás ugyancsak 23 cm, az abszolút ingadozás pedig 206 cm az 1954-62-es években/ /lásd 51., 52. ábra/. 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 305 cm az 1954-62-es években/ /lásd 53. ábra/.

A talajvízszint évi járására jellemző, hogy legmagasabban a hóolvadást követő tavaszi hónapokban /márc., ápr., máj./ találhatjuk, 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 lezuhant csapadék, főleg a hó, mivel ebben az időszakban az alacsony léghőmérséklet és magas páratartalom, valamint a vegetáció nyugalmi állapota miatt legkisebb a párologtatás, talajvíz veszteség. 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.

B./ Rétegvíz

A Zselic területén ezideig csak a felső-pannoniai emeletből ismerünk rétegvizeket, 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 a NO_3^- tartalom, mely utóbbi a sásdi kut 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 /MVA, 1961./.

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

	vizhozam l./perc	vizhőmérséklet 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 Vizkutató és Furó Vállalat adataiból/

Tehát a Zselic területén történt furásokból feltörő réteg-
vizek 16,0-25,0 C° hőmérsékletűek és 30-270 l./perc vízhozamu ku-
takat táplálnak.

C./ Források

A Zselic forrásokban gazdag területnek mondható, ami a te-
rületére lehulló, aránylag nagy csapadékmennyiségnek és a tagolt
domborzatnak köszönhető. Forrásai szinte kivétel nélkül talajviz-
ből táplálkoznak és kicsiny vízhozamuak. Az átlagosnál nagyobb
vízhozamu források csak a vízválasztó gerinc és a Hollófészek tér-
ségében találhatók. Vizük hozamának és hőmérsékletének ingadozása

a lehullott csapadék mennyiségének függvénye. A zselici forrásokra vonatkozóan KOGUTOWICZ K. közöl egy érdekes megfigyelést: az 1928-as szárazság idején "a Kadarkut-Böszénfai vízválasztótól 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 vízválasztótól 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 talajba szivárgó 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 tápláltnak." /KOGUTOWICZ, 1930./.

A Kapos vízgyűjtőjéhez tartozó patakok adatai

A völgy hossza	A víz- gyűjtő legmé- regebbi pontja n	A mederszakasz				A völgy- szakasz átlagos erőse ‰/‰	A vízgyűjtő terület		Megjegyzés
		Kölcsi végpontján a partok ábszo- lalt magassága n	alsó végpontján a partok ábszo- lalt magassága n	ábszo- lalt □ o o o o o	átlag ‰/‰		rendű- sége	hítor- jódósa km ²	
3,2	204	180	145	35	11,0	11,0	IV.	5,2	Erodottól a Kaposig
14,5	277	180	135	45	3,0	3,1	IV.	66,5	Erodottól a Kaposig
14,5	277	170	131	39	2,6	2,7	IV.	67,2	Erodottól a Kaposig
10,4	278	170	128	42	4,0	4,0	IV.	28,3	Erodottól a Kaposig
2,5	238	140	127	13	5,2	5,2	IV.	4,0	Erodottól a Kaposig
5,1	263	160	125	35	6,6	6,9	IV.	8,9	Erodottól a Kaposig
20,0	277	158	122	36	1,8	1,8	IV.	112,9	Erodottól a Kaposig
15,5	277	158	131	27	1,7	1,7	IV.	100,5	Erodottól a Szentbalácsi vizmércéig
4,5	269	131	122	9	1,9	1,9	IV.	12,4	Szentbalácsi-tól a Kaposig
5,8	269	160	120	40	6,7	7,0	IV.	11,4	Erodottól a Kaposig
6,4	269	160	119	41	6,3	6,3	IV.	10,5	Erodottól a Kaposig
5,5	282	180	118	62	10,6	11,2	IV.	17,1	Erodottól a Kaposig
7,3	257	190	116	74	9,9	10,1	IV.	18,7	Erodottól a Kaposig
9,0	195	170	114	56	6,1	6,1	IV.	17,6	Erodottól a Kaposig
14,5	257	165	128	37	2,5	2,5	V.	101,0	Erodottól az Orfűi-patakig
7,5	285	165	140	25	3,3	3,3	V.	40,2	Erodottól a Szentgyörgy p. beömléséig
7,0	257	140	128	12	1,7	1,7	V.	21,2	Szentgyörgy-p. beömlése alatt az Orfűi-p.-ig
11,0	357	170	140	30	2,7	2,7	V.	39,6	Erodottól a Cüdrei patakig
10,0	357	150	135	15	1,4	1,5	V.	41,9	Erodottól az Orfűi-patakig

A Dráva vízgyűjtőjéhez tartozó patakok adatai

Sor- szám	A patak neve	A meder- szakasz hossza km	A völgy- hossza km	A víz- gyűjtő legna- gasabb pontja n	A mederszakasz				A völgy- szakasz átlagos erőse ‰	A vízgyűjtő terület		Megjegyzés
					felső végpontján a partok abszo- lut magassága n	alsó abszo- lut magassága n	abszo- lut n	átlag ‰		rend- sége	kiter- jedése km ²	
16.	Gyöngyös főága	20,5	19,5	257	200	120	80	3,9	4,1	III.	104,6	Eredettől a Hatvani-patak beömléséig
17.	Hatvani patak	14,5	14,0	257	200	120	80	5,5	5,7	IV.	28,5	Eredettől a Gyöngyös főágra való beömléséig
18.	Gyöngyös K-i ága	22,0	21,0	277	250	113	137	6,2	6,5	IV.	77,7	Eredettől a Szigetvári viznőrcéig
19.	Almás patak	25,3	24,0	309	220	113	107	2,6	2,7	IV.	181,9	Eredettől a Szigetvári viznőrcéig
19.a.		13,5	13,0	309	220	130	90	6,2	6,4	IV.	64,3	Eredettől a Kiszentlász- lő patak beömléséig
19.b.		1,0	1,0	130	130	130	0	0,0	0,0	IV.	0,4	A Kiszentlász-lő-patak és a Ritics-patak beömlése között
19.c.		10,8	10,0	266	130	113	17	1,6	1,7	IV.	74,3	A Ritics-patak beömlése és a Szigetvári viznőrcé között
20.	Ritics-patak	10,0	9,5	266	210	130	80	8,0	8,4	IV.	27,6	Eredettől az Almás-patak- ba való beömléséig
21.	Kiszentlász-lő- patak	6,5	6,0	256	180	130	50	7,7	8,3	IV.	15,3	Eredettől az Almás-patak- ba való betorkolásáig
22.	Bándor árok	15,5	13,0	271	200	110	90	5,8	6,9	IV.	38,7	Eredettől a Bükküdi-víz- be való beömléséig
23.	Sornás patak	7,0	6,5	357	230	150	80	11,4	12,3	IV.	18,3	Eredettől a Bükküdi-víz- be való beömléséig

V. FEJEZET

A ZSELIC FELSZÍNE

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 fejezetekben 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.

A./ Az endogén erők

csoportjából a Zselic mai felszínének kialakításában legnagyobb szerepe a tektonikai erőknek volt. A kéregmozgások közül az ó-pleisztocéntól a napjainkig tartó mozgásoknak van döntő jelentősége. A középső-pannonban megindult és az ó-pleisztocén 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 ó-pleisztocén második felében /a Günz glaciális idején/ váltak mind erőteljesebbé a Zselic belső területeit nagy mértékben feldaraboló kéregmozgások, melyek az ÉNy-DK-i törésvonal rendszert alakították ki /lásd 32.kép/, míg a közép-pleisztocénben ezek mellett az ÉK-DNy-i törésvonal hálózat alakult ki. Ugyancsak ebben az időszakban zökent le a Kapos-árka meghatározván a Zselic é-i területeinek további

fejlődés menetét és kijelölve annak E-i határát. E törésvonalak mentén az egyes rögök megemelkedtek és - főleg a D-i területeken - kibillantek, létrehozva a mai dombhátak őseit /lásd 33.kép/. Így vált lehetővé a külső erők által végzett gyors ütemű völgyfejlődés, melynek során a mindel glaciálisban vésődött ki a Zselic un.felső-, majd a riss glaciálisban az alsó szintje /KAPRONCZAY, 1965./. Az új-pleisztocén-kori würm glaciális végén és az ó-holocén elején bekövetkező kéregmozgások hatására alakult ki a már kifejlődött völgyekben egy harmadik szint is /KAPRONCZAY, 1965./. A napjainkban tapasztalható aszóvölgyek erőteljes hátravágódása és mélyülése, valamint a már említett patakok esésgörbéi pedig a terület egyes részeinek jelenkori emelkedésére enged következtetni /lásd 34.-35.kép/.

Ezek az endogén eredetű kéregmozgások a maguk feldaraboló és kiemelkedő munkájuk révén a terület reliefenergiájának megnövelésével eredményezték a külső erők felszinalakító tevékenységének meggyorsulását.

B./ 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. Ugyanis a szubarktikus klímájú időszakokban kisebb mértékű 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, melyben a lineáris, fluviatilis erózióknak volt nagyobb jelentősége a felszinalakításban, de napjainkban is tapasztalhatók a fluviatilis erózió intenzitás-növekedésének jelei a Zselic területén, ugyanis a kisebb

vizfolyások is erőteljes mélyítő tevékenységet végeznek /lásd 36.kép/. A lineáris eróziók körébe tartozó fluviatilis erózió már az ó-pleisztocén elején megkezdte és napjainkig folytatja is munkáját a nagyobb völgyek kimélyítésével. Tevékenységének irányát - és így a mai jelentősebb völgyek futásának irányát - a szerkezeti vonalak, intenzitását viszont a ritmikus klímahatározások határozták meg.

Ilyen eredetű tevékenység eredménye a Zselic területén a nagyobb patakok völgye, mint például az Almás- és Surján patakok völgyei /lásd 37.kép/. Az erdőségek kiirtásával megnyílt a lehetőség a lazaszerkezetű kőzetekből álló felszínen lefolyó vizeknek kisebb-nagyobb völgyek kialakítására is. E völgyekben csak az esőzések alkalmával folyik víz, máskor szárazak, un. 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 /lásd 38.kép/.

Területünkön az areális eróziós folyamatok legjellegzetesebb felszinformáló időszaka a pleisztocén glaciálisokban volt, mivel a periglaciális éghajlat és a Zselic egyéb viszonyai /lejtőviszonyok, reliefenergia, kőzetminőség/ kedvező feltételeket biztosítottak e folyamatok lejtőszódásához /MAROSI, 1965./. A legtipikusabb folyamat a derázio volt, mely alatt a fagyaprozódástól /kriofrakció/ felaprózott kőzettörmelék és általában a lejtős törmelékek mozgásában résztvevő folyamatok - gravitációs anyagmozgatás, sárfolyás /szoliflukció/, fagyemelés /krioturbáció/, fagyott talaj felszíni leöblítése /pluvioniváció/ - együttesét értjük /PÉCSI, 1964./.

A derázios folyamatok hozták létre a domboldalakban felhalmozódott jellegzetes lejtőüledéket a deluviumot, valamint a Zselicben a patak völgyek oldalát tarkító és a felszínt méginkább tagoló derázios völgyeket. /lásd 39.-, 40., 41., 42.kép/

A deráziós völgyeket, az agyagos frakciót alig tartalmazó, különféle lösszerű üledékekkel borított dombsági felszínen - zömében a pleisztocén periglaciális viszonyok között - a hóolvadékvizek és a csapadékvizek felszíni leöblítő tevékenysége /pluvioniváció/ alakította ki /SZILÁRD, 1965., 2./, 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 /SZILÁRD, 1965.2./, az ilyen talajokkal betemetett völgyekkel együtt.

A Zselic területén a fent említett típusos deráziós völgyek mellett igen gyakori az eróziós-deráziós völgyforma is, mint amilyen például a Terecsenyi-völgy /lásd 43.kép/.

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

Végül a közetminőségből adódó tipikus felszinformákról szeretnék egy pár szót szólni. A Zselic területének legnagyobb részét lösz, vagy lösszerű lejtőüledék borítja. E közetnek éppen a nagy /10-20 %-os/ CaCO_3 tartalma miatt a mészkőhöz hasonló pusztulás formáit 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 /lásd 44.kép/.

A löszben lefelé mozgó esővíz oldja mészanyagát és így a függőleges hajszálcsövek járatokká szélesednek, összeolvadnak, tölcészerű mélyedés: löszkut képződik benne /lásd 45.kép/; ennek nagyobb kiterjedésű formája: a löszdolina. /lásd 46.kép/ A löszfensík pereme a csapadékvíz és a szél hatására néha tornyokra, piramisokra bomlik /lásd 47., 48.kép/.

Ha a lösztakaró felszínén például egy keréknyom /antropogénhatás!/ a lösz szerkezetét szétroncsolja, a csapadékvíz és a szél kimélyíti e nyomot: löszmélyut keletkezik /lásd 49., 50. kép/. E mikroformákkal 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 54., 55. ábra/.

A./ Dombhátak, 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 elvégződését adó halmok, valamint a köztük elhelyezkedő négy domb- vagy rögsor. A D-i területet pedig a Ny-i dombok és az Almás vízgyűjtő területére, valamint a Hollófészek térségére lehet osztani.

a./ ÉNy-i halmok

A Bárdi-patak völgyétől Ny-ra eső enyhén hullámos felszínű 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-gígei utat /mint mesterséges határt/ választottam. Szerkezete és a felépítő anyagainak minősége szempontjából már nem is tartozik szorosan a Zselichez ez a tájrészlet, mivel felépítésében elsősorban pleisztocén- és holocénkoru homok vesz részt, lösz csak egy V-alaku háton találunk Bárdudvarnoktól Ny-ra. Ez a rétegsor sülyedő térszínre enged következtetni. Legmagasabb pontja a Kónyadomb is alig haladja meg a 200 m-es tengerszintfeletti magasságot /207 m/ /lásd 56. ábra/.

A Zselic középtengelyében végighuzódó Kapos-Dráva vízválasztótól É-i irányban a Kapos-völgyéig elhelyezkedő területet a bevágódó völgyek négy rög, illetve dombsorozatra osztották fel.

b./ 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 nagy mértékben 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 Dáró-domb /192 m/ /lásd 51.kép/, 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 ó_pleisztocén határán képződött, kereszttrétegzett homokok, melyekről sok esetben a későbbi deráziós folyamatok révén hiányzik, vagy csak nagyon vékonyan fedi a lösz. /lásd 56.ábra/

c./ 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. /lásd 57.ábra/.

d./ A 3. rög, illetve dombsor

a Zselic-patak és a Surján-patak völgye között foglal helyet. Az előzőhöz minden vonásában hasonló, három osztatu darabja

a Zselicnek. A három gerinc É-i része: a Lomka-hegy /155 m/, az Ivánfai-hegy és tőle D-re a Hagymásmál /200 m/ és a Kapos-szentjakabi-hegy /189 m/. Területén helyezkedik el a Zselic másik nagy erdősége, a Nádasdy-erdő. A Kaposra néző, É-i, meredek lejtőit sok apró völgy kisebb kiugró ormokká szabdalja fel, melyek egyikén található az 1068-ban felszentelt Zselicszentjakabi apátság romjai. /lásd 57.ábra/

e./ A 4. rög, illetve dombsor

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 szerkezet~~ű~~ völgyek mentén féloldatosan kiemelkedett tábladarabok adják. A táblák lejtőin mindenütt megtalálhatók a ^kzrioplanációs felszínek. A völgyoldalak suvadásokban való gazdagsága itt is a pannon felszín közelségét tanúsítja /KAFRONCZAY, 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/, stb. területén /lásd 57.ábra/.

f./ ÉK-i halmok

A Zselic eme 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 Gödrei-patakok völgye határolja le, mely völgyek szerkezeti vonalakon futnak. Az egész tájrészlet K felé lejt. E területen - főleg annak ÉK-i részén - a pleisztocén homokos-agyagos rétegek általában igen közel vannak a felszínhez, esetleg a felszínre is bukkannak, mint például Kereset^Iliget határában, sőt Kaposszekcső környékén felső-pleisztocén szélhordta kötött homok is előfordul a felszínen, de a legelterjedtebb kőzet itt is az áttelepített lösz.

E területre jellemzőek a nagykiterjedésű, D-i, DK-i irányban lejtő lapos hátak, É-i meredek peremmel. Kialakulásuk a féloldalas kiemelkedés irányában ható areális erozió működésével hozható kapcsolatba. A térszín löszmélyutakban, suvadásokban és eroziós völgyekben gazdag.

g./ Nyugati dombok

É-en, 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 határol. E területen már mindenütt lösz és áttelepített lösz fedi 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 a tájrészletnek az E-D-i csapásirányú dombhátak sorozata és az ebből eredő nagyfokú feldaraboltság. Az összetöredezett felszindarabok D-felé féloldalasan megbillentek, mint például a Pergő-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. /lásd 59.ábra/

h./ Almás-patak vízgyűjtője

É-on a Kapos-Dráva és a Baranya-csatorna vízválasztója, K-en a Bükkösdi-víz völgyének alsó része, Ny-on a Márcadó-árok völgye, D-en a Dráva-síkja /Somogyhatvan-Somogyapáti-Basal-Becsefa-Nagyváty-Helesfa községek közti ut/ határolja. Kőzetfelépítésében a lösz és a löszszerű lejtőüledékek dominálnak, melyek a magyarlukafai

és kisszentlászlói feltárások tanúsága szerint erősen homokosak, de helyenként a felszínre bukkan/ a pannon homokkő, sőt Ibafától K-re a helvétai kavics és konglomerát, valamint Gyűrűfü és Dinnye-berki határában a paleozoos kvarcporfir is /KAPRONCZAY, 1965./. Morfológiai szempontból ezt a területet is a tektonikusan előrejelzett eróziós-deráziós völgyektől elválasztott dombsorok 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. /lásd 52. kép/. Gyakoribbak viszont az ÉK-DNy-i mezők mentén D-i irányban féloldalasan kibillent és megemelkedett hátak. A legészakibb ilyen tábladarab a Farkaslak /246 m/, Hármashatár /259 m/, Hársfahegy /264 m/, táblája /lásd 53.kép/, mely a Surján-patak törésvonalának D-i oldalánál emelkedik ki meredek É-i lejtővel és enyhén lejt D-i irányba az Ibafai-és Almás-patakok völgye felé. A tetőkről mindenütt hiányzik a lösz, de a hajdani lösztakaró jelenlétét a Tót-városi-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 vízválasztó nem közvetlen az É-i alacsonyabb peremen, hanem attól D-re lévő magasabb szinten húzódik. Ez azt igazolja, hogy a vízválasztó gerinc korábbi eredetű, mint a törésvonal.

A második - Bükkfapusztai - táblarög az Ibafai-völgy /lásd 54.kép/ és az Almás-patak tektonikusan előrejelzett völgyéből emelkedik ki meredek, É-i lejtővel és D felé lankásan ereszkedik alá a Porovicza-patak völgyére. Az É-i oldal feltárásaiban felső-pliocén keresztarétegzett homok található. Mig 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. /lásd 60.ábra/

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-res magasságok/ és lankásan lejt D felé a Dráva-sík irányába. A felső-pliocén keresztarétegzett homokok

igen szépen tanulmányozhatók a már említett mozsgói homokbányában. A felszíni löszlepel D-felé kivastagszik. Szentmiklós-pusztánál jól láthatók benne a pleisztocénkori deráziós folyamatok emlékei: a fagyékek /lásd 60. ábra/.

Mindhárom táblarögnek - ahogy láttuk - az É-i oldala meredek. Ezek kialakulására VENDL A. mutatott rá, aki a fiatal szerkezeti mozgásokon kívül a Dráva-Kapos közti vízválasztó felboltozódásának következményeként magyarázza azokat /KAPRONCZAY, 1965./.

1./ A Hollófészek térsége

A Szágyi-patak, Gödrei-patak, Baranya-csatorna és a Bükkösdi-víz 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 Mecseket felépítő triász mészkövek itt már a felszínen helyezkednek el. Egy - az abaligeti vasutállomástól K-re húzódó - keskeny dombhát mintegy köldök, morfológiailag is a Mecsekhez csatolja /itt van az abaligeti alagútja a Pécs-Szentlőrinc-Dombóvár-Budapesti vasutvonalnak/. Ezen a területen emelkedik a Zselic a legmagasabb szintekre, itt van a kulminációs pontja: a Hollófészek 358,7 m tengerszintfeletti magasságban. /lásd az 55., 56. ~~és 57.~~ képeket, valamint az 58. ábrát/.

B./ Völgyek

Ahogy a dombhátaikat, úgy a völgyeket is a Zselicen Ny-K-i irányban végighúzódó fő vízválasztó 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-sikjával egyesülő D-i völgyek: a Gyöngyös-, Márcadót-, Almás- patakok és a Bükkösdi-víz völgyei.

a./ Bárdi-patak völgye

A Bárdudvarnokhoz tartozó Bánya-pusztánál három völgy egyesülésével veszi kezdetét a völgyrendszer fő ága. Innen Lipótfapusztáig É-i irányu, majd tovább É-ÉK-i irányban halad Kaposméről, ahol kis töréssel csatlakozik a Kapos-völgyéhez. A Ny-i oldalán lévő jelentősebb mellékvölgyei a fiatalabb ÉK-DNy-i szerkezeti vonalak mentén jöttek létre /lásd 56.ábra/.

b./ Berki-patak völgye

A völgyrendszer K-i, fő ága Dugáskutnál kezdődik, a Ropolyi-erdő D-i részén. "Konzekvens eróziós felső völgyszakaszának futását Ropoly-pusztától ÉNy-i irányu szerkezeti vonal határozza meg." /KAPRONCZAY, 1965/. Ny-i mellékvölgyei közül jelentősebbek: a Patcai-völgy /lásd 57.kép/ és a Szennai-völgy /lásd 58.kép/. A K-i, lankásabb völgyoldal inkább csak aszóvölgyekkel tarkított /lásd 56.ábra/.

c./ Zselic-patak völgye

ÉÉNy-DDK-i szerkezeti vonallal preformált völgy, mely Simonfa községtől D-re veszi kezdetét /lásd 59.kép/. Ny-i oldalán végig, tanulmányozható a deráziós felszinforma szinte minden jellegzetessége /lásd 57.ábra/.

d./ Surján-patak völgye

A völgyrendszer három ágból ered. Az É-i ág /lásd 60.kép/ Törjék-pusztától ÉÉNy-DDK-i, a középső ág Szenttamás-pusztától ÉNy-DK-i, a D-i ág Csukorvölgy-pusztától DNy-i csapással huzódik. A három völgy medenceszerű kiszélesedéssel Kisbőszénfánál találkozik /lásd 61.kép/. Innen merev ÉK-i irányu csapással halad a Kistótvárosi-völgy torkolatáig, majd É-i, azután pedig ÉNy-i irányban tart /lásd 62.kép/ és a Tótfalusi-völgy torkolatától egyenest 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

Böszénfa község előtt is/, Sántosnál pedig összeszűkül, valószínűleg a környezet erőteljesebb emelkedése miatt. A völgytalpak igen kis esésűek. A mellékvölgyek, mint például a Vörösalmi-, Gálosfai-, Böszénfai-völgyek /lásd 63.kép/ is tektonikusan előrejelzettek. A völgyoldalak deráziós völgyektől tagoltak. /lásd 57. ábra/

e./ Gödre-i-patak völgyrendszere

A fő ág Gödrekeresztur község É-i végénél veszi kezdetét É-D-i csapásiránnyal. 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 és a deráziós folyamatok igen szép példáit viseli magán /lásd 64.kép/.

Legjelentősebb D-i mellékvölgye a Szágyi-vagy Csatorna-patak völgye, mely Szágy községtől Ny-ra és D-re négy ágból ered a Hársfahegy /264 m/ rögének előterében. Első szakaszán ÉNy-DK-i, majd ÉK-DNy-i csapással /lásd 65.kép/ halad Baranyaszentgyörgyig, ahonnan egy ÉÉK-DDNy-i szakasz után Baranyajenőnél éri el a Gödre-i-patak völgyét. Ugy a főág, mint D-i nagyobb mellékágai - mint amilyen például az Alsókövesdi-völgy /lásd 66.kép/ - tektonikus, szerkezeti vonalak mentén alakult ki /lásd 58.ábra/.

f./ Felsőmindszenti-vizfolyás völgye

Irányát mindvégig szerkezeti vonalak szabják meg. Kialakító töréshálózata rácsos rendszerű /KAPRONCZAY, 1965./. A Hollófészek /358 m/ É-i előterében veszi kezdetét, Bakócaig ÉÉK-DDNy-i, majd tovább Felsőmindszентig ÉK-DNy-i csapású, itt egy rövid szakaszon megtörik és ÉNy-DK-i, majd újból ÉK-DNy-i irányban folytatódik Gedisáig, ahol ismét ÉNy-DK-i irányt vesz fel és így csatlakozik a Baranya-csatorna völgyéhez /lásd 58.ábra/.

g./ Gyöngyös-patak völgye

Ez is tektonikusan előrejelzett völgy. Kadarkuttól K-re több völgygel veszi kezdetét, majd ezek egyesüléséből kialakult fővölgy megszélesedik és tál alakot vesz fel. Fő csapásiránya ÉENy-DDK-i és Patosfától D-re olvad Belső-Somogy, illetve a Dráva-síkságába. Jelentősebb baloldali mellékágai: a Visnyei- és Vásárosbéc-i-völgyek; különösebb morfológiai érdekességük azonban nincs /lásd 59. ábra/.

h./ Márcadó-árok völgye

Kardosfa-pusztától D-re ered egy aszóvölgyektől erősen felszabdalt térszínen, ahol igen jelentős az eróziós hátravágódása. Az innen É felé futó Berki-patak völgyétől csupán egy pár száz m széles hát választja el. Futásiránya mindvégig nyílegyenes É-D-i irányu. 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 /lásd 59. ábra/.

i./ Almás-patak völgye

Szintén több ágból eredő völgyrendszer, melynek fő ága Németlukafa-pusztánál kezdődik a Hármashatár-hegy /259 m/ és a Hársfa-hegy /264 m/ között. Innét Almamelléig nagyjából É-D-i irányban halad. Itt találkozik az ÉNy-DK-i csapással huzódó, enyhe asszimetriát mutató, 60 m-es relatív mélységű Terecsenyi- és a DK-i csapású Ibafai völgyekkel, mely utóbbi D-i oldalában 220-240 m-es magasságban völgyvállak láthatók. Almamelléktől a Kísszentlászlói-vízfolyás völgyének torkolatáig ÉK-DNy-i irányban halad /lásd 67. kép/, majd itt D-nek fordul és általános D-ies iránnyal Szigetvárnál olvad a Dráva-síkjába /lásd 60. ábra/.

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

Összefoglalásképpen idézzük Bulla B. megállapításait: A Zselic magyarországi geomorfológiai körzetei közül a IV. nagyterületegységhez: a Dunántúli dombsághoz tartozó 4. körzet /lásd 61. ábra/. Legjellemzőbbek rá hogy: "Területét új pleisztocén mozgások feldarabolták és rögzösen ki is emelték. Az aprólékosan tagolt, sűrű völghálózatú löszös dombság Ny-i részének ÉNy-DK-i irányú völgyelései 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, szoliflukciós, talajeróziós, korráziós formákban gazdag". /BULLA, 1962. 2./

PÉCSI M. újabb geomorfológiai beosztása alapján /PÉCSI, 1967./ a 4-ik nagykörzetet /morfo-makrórégió/ adó Dunántúli-dombságokban helyet foglaló 4. körzetbe /morfó-mezorégió/ tartozó 3. alkörzet /morfó-szuberégió/ a Zselic.

A PÉCSI M. által szerkesztett Magyarország geomorfológiai térképe /PÉCSI 1967./ alapján a szerkezeti morfológiai nagy formák szerint a Zselicet a dombsági medencék csoportjában a relative emelkedő, dombságokhoz sorolhatjuk, ahol a magasabban fekvő /250-300 tszf. magasságú/ területek a harmadkori laza üledékeken elhelyezkedő dombságok közé tartoznak. A dombvonulatok és rögök közti nagyobb völgyek pedig a síksági medencék csoportjában a folyóvízi, ártéri síkságok közt helyezkednek el, a Zselic ÉNy-i részét pedig a futóhomokkal fedett medencebeli hordalékkup-síksághoz sorolhatjuk.

A domborzati formacsoportok szempontjából a külső erők által létrehozott formák dominálnak, így a folyóvízi eredetű formák közül az eróziós patakvölgyek kiscsésű állandó, és nagycsésű időszakos vízfolyásokkal. E patak-völgyek egy része aszimmetrikus és aszimmetrikus eróziós,

deráziós völgy. Középső-pleisztocénkori hordalékkupokat a terület ÉNy-i szélén találunk, ahol a szél által létrehozott formák közül szélbarázda, garmada, illetve deflációs mélyedések is előfordulnak, a Zselic D-i peremén pedig, felső-pleisztocén hordalékkúpok foglalnak helyet.

A domborzati formacsoportok közül természetesen leg a pedimentációs, denudációs- deráziós formák dominálnak, így a deráziós és krioplanációs lépcsők, deráziós völgyek /feltöltődő, állandó vízfolyás nélküli teknővölgyek/, melyek a pleisztocén dombsági hegylábfelszíneken, dombsági- és hegylábi lejtőkön, a magasabban fekvő területeken pedig a dombsági gerincekre felszabdalt hegylábfelszíneken 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 negyedkori: alsó-, középső- és felső-pleisztocén forma. /Lásd: a mellékelt morfológiai térképet./

VI. FEJEZET

A ZSELIC TERMESZETES NÖVÉNY- TAKARÓJA

1./ A NÖVENYTAkaró 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, kőzetanyagát és domborzati sajátosságait tekintve, már hasonló a maihoz, de növényzete az éghajlat szárazabb és hidegebb volta miatt eltért attól, mert un. szélsőségesen szárazföldi /kontinentális/ hideg sztyepp, azaz löszpusztaság fedte a területet, amelyet a nedvesebb völgytalpakon cirkbolya- /*Pinus combra*/, vörös- /*Larix decidua*/, és törpe- /*Pinus mugo*/ fenyőből álló erdőfoltok tarkították. 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/. Területünk egyes pontjain bizonyíthatóan őshonos az erdei fenyő.

Ezután 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 uralják a területet, de eme fenyő-nyír korszak végén megjelennek már a szil- /*Ulmus*/, a hárs- /*Tilia*/, a tölgy- /*Quercus*/ és a mogoró- /*Corylus*/ fa példányai is, hogy az éghajlatnak a mainál sokkal melegebbé és kontinentálisabbá válásával teret hódítsanak, és kiszorítsák nagy területekről az erdei fenyőt.

A mogoró - mely 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 mogoró 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 kisértékű hűvösebbé és csapadékosabbá válásával a bükk- /*Fagus*/ és a gyertyán- /*Carpinus*/ tört előtérbe. Ekkor alakultak ki a Zselic mai vegetációjára jellemző bükkösök és gyertyános-tölgyesek növénytakasulásai. 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 idő-

szakra esik a természetes növénytakarónak a társadalom tevékenysége folytán történő mélyreható átalakulása is. E folyamatoknak /a nagyfokú erdőirtások, mocsárlecsapolások, stb./ a vegetációra kifejtett hatása felér egy komoly éghajlatváltozással is. Napjainkban a Zselic területén nincs egyetlen olyan 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 62. ábrát és a mellékelt térképet/.

2./ FLORISZTIKAI JELLEMZÉS

A Zselic florisztiikai szempontból az előző jól felkutatott területekhez tartozik. Legelső ilyen irányú kutatója KITAIBEL P. volt, aki 1799-ben és 1808-ban járt a területen és utjai alkalmával 120 növényfajt irt le a vidékről /Szentlászló, Gálosfa, Margitapuszta, Szenttamás-puszta és Somogyhárság/ /HORVÁTH, 1942. I./ Majd ezután 130 évvel HORVÁTH A. O. végzett ilyen jellegű kutató munkát, aki 428 fajt 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 Zselicben, akik még 77 fajt közölnek. Így 1959-ben már 625 odényes 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 közép-európai /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 %-ot /4 %/ jelentenek. 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 ki. /Lásd: 63. ábrát és a 13. táblázatot/. Ha a fenti értékeket összehasonlítjuk hazánk más tájainak hasonló adataival kitűnik az, hogy területünkön az éghajlatnál már tárgyalt okok miatt magas a mediterrán flóraelemek száma.

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 hegyvidéki-síksági /7 %/ fajok következnek. Érdekes, hogy a dombvidéki /3 %/, dombvidéki-síksági /0,5 %/ és a domb-hegyvidéki /0,5 %/ fajok csupán 4 %-át teszik ki a flórának /Lásd: 64. ábra/. 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 vörös berkenye /*Sorbus aucuparia* - Terecsenypuszta 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/ találhatók meg, majd a hagymás, gumós növények

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

Flóraelenek	Zselic	Mecsek hg	Villányi hg	Bakony hg	Mátra hg	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
Középeurópai	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
Pontus-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

/geophyta = G/ következnek 9 %-kal. A fás szárú növények /phanerophyta = MM + M/ a flóra 8 %-át alkotják. A fennmaradó 12 %-on a félcserjék /nanophanerophyta = N, 1 %/, a kétéves növények /hemitherophyta = Th, 5 %/, a vízben áttelelők /hydrohelophyta = HH, 2 %/, a földfeletti szervekkel áttelelők /chamaephyta = Ch, 3 %/ és a fennlakó növények /epiphyta = E, 1 %/ osztozkodnak. /Lásd: 65. ábra./

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*, Lásd: 68. kép/, és a már több helyütt is előforduló rokona a kisvirágú hunyor /*Helleborus dumetorum*, Lásd: 69. kép/. A Dél-Dunántúl érdekes törpecserjéi a lónyelvű- és a szurós csodabogyó /*Ruscus hypoglossum*, *R. aculeatus*/ is nagy számmal képviselteti itt magát, vagy az atlanti-mediterrán elterjedésű pirtógyökér /*Tamus communis*/, 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 vadciklómen /*Cyclamen europaeum*/, a kakasmandíko /*Erythronium dens-canis*, Lásd: 70. kép./, a genyőte /*Asphodelus albus*, Lásd: 71. kép/, és a sárgaliliom /*Hemerocallis Lilio-Asphodelus*, Lásd: 72. kép/.

Növényföldrajzi helyzet

A DK-Dunántúl első növényföldrajzi tájbeosztását HORVÁT A. O. 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 vasutvonallal húzta meg. E vonaltól Ny-ra a Zselic Ny-i határáig terjedő területet "Zselic" elnevezéssel mint a Mecseki flórajáráshoz függelékét tekintette és mint ilyen a Mecsekicumhoz csatolta /HORVÁT, 1942. II./ /Lásd: 66. ábra/.

Az 1945-ben megjelent SOÓ-féle növényföldrajz, valamint az 1951-es kiadású SOÓ-JAVORKA: Magyar Növényvilág Kézikönyve térképei is a Zselic egész területét a Mecseki flórajáráshoz veszik /Lásd: 67. ábra/, viszont az utóbbi, szövegében már Somogynál /Somogyicum/ sorolja fel /SOÓ-JAVORKA, 1951. XX./.

SOÓ R. legújabb /1964-es/ növényföldrajzi beosztása szerint a Zselic egész területe a Holárktikus flórabirodalom Közép-európai flóraterrületének Ny-Balkáni v. illir /Illyricum/ flóratartományához tartozó D-dunántúli /Pracillyricum/ flóravidek Somogyi flórajáráshoz /Somogyicum/ tartozik. /SOÓ, 1962. Lásd: 68. ábra./

Azelőtt a területeket a Dunántúli flóravidekhez /Transdanubicum/ sorolták /Lásd: 69. ábra/, de SOÓ megállapítása szerint: "az újabb növényföldrajzi kutatások azonban arra mutatnak, hogy helyesebb - bár átmeneti jellegű az illir és pannon flórák között - a nyugat-balkáni flóratartományhoz venni". /SOÓ, 1962./ 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, ugymint a preillir gyertyános tölgyesek /*Helleboro-Carpinetum*/, a déldunántúli bükkösök /*Vicio oroboidi-Fagetum*/ és a mecseki bükkösök /*Helleboro odoro-Fagetum*/, bennük piritógyökér /*Tamus communis*/, csodabogyók /*Ruscus hypoglcssum*, *R. aculeatus*/, a kekasmandika /*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. /Lásd: 73. és 74. kép/ Zonálisan elegyes bükkösök, gyertyános-tölgyesek, cseres-tölgyesek borítják a területet. /SÓÓ, 1962./

3./ A NÖVENYTÁRSULÁSOK ÉS TÉRBELI ELOSZLÁSUK

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 átalakítása révén még igen sokféle növénytársulás fordul elő a Zselicben. 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, végül mindezek rendszertani összefoglalását ismertetem.

A./ Vízi- és réti zárt növénytársulások /Herbosa/

A Zselic területének egy ötödén találhatunk vízi- és réti zárt növényzetet. Az e társulásokban élő növényfajok a táj összes fajainak 31,2 %-át teszik ki. /Lásd: 70. és 71. ábra/ Ezek az aránylag magas számértékek abból adódnak, hogy e növényzettípus a dombok közé mélyen beékelődő völgyek talpi részén /a patakok, halastavak mentén és

ott, ahol egész éven át a talajvíz szintje közel helyezkedik el a felszínhez/ található meg, és az előzőekben már ismertetett okok miatt a területen igen sűrű a völgyhálózat, tehát elég nagy a területi kiterjedése is.

14. táblázat: A Zselic flórájának társulástípusok szerinti megoszlása /Lásd: 7o. ábra/

	1. Potametea:.....	0,32 %
A./	2. Phragmitetea:.....	4,16 %
HERBOSA	3. Isoëto-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. Planteginetea majoris:.....	0,64 %
	10. Epilobetea angustifoliae:.....	1,28 %
C./	11. Querceto-Fagetea:.....	20,96 %
LIGNOSA	12. Quercetea pubescenti-petrae:.....	18,72 %
39,68 %	13. Társulásközömbös:.....	1,12 %

E társulás-komplexusnak legjellegzetesebb és legnagyobb térbeli kiterjedésű képviselői területünkön a kaszáló rétek különféle asszociációi. A zselici völgyekben mindenütt ezek az uralkodó társulástípusok, melyeknek mezőgazdasági jelentősége is nagy, mivel az állattenyésztés takarmánybázisának nagy része ezekről kerül ki, mivel 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 ^{et}tenyésztését. A patakok szabályozása és 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 aszeptusban, esetleg a sarjban /kásőnyári aszeptusban/ a második kaszálás előtt, vagy kivételesen ősszel, a második kaszálás után hoznak, mint pl. a szépvirágú, de mérgező őszi kikerics, /Colchicum autumnale/. Tehát a társulások életritmusát a kaszálás /antropogén tényező/ határozza meg.

A kaszálóréteknek két fő típusát figyeltem meg a területen. Az alacsonyabban fekvő /150 m tengerszint feletti magasság alatti/ nedvesebb területeken, a patak ^{ok} mentén, ahol gyakran borítja víz a felszint /Lásd: 75. kép/ a berkes: fűz- /Salix/, éger- /Alnus/ és nyár /Populus/ fa csoportokkal tarkított nedves kaszáló vagy réti-csonkossz réteket /Festucetum pratensis hungaricum/ /Lásd: 76. kép és 72.b. ábra/, míg a magasabban /150 m tengerszint feletti magasság felett/ elhelyezkedő szárazabb térszíneken facsoportok nélküli, tisztán lágyszárú növényzetből álló francia-perje kaszálóréteket /Arrhenatheretum elatioris/ /Lásd: 72. a. ábra és 77. kép/.

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 franciaperje rétekről ezek teljesen hiányosnak. 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 cirkumpo-

lári és balkáni fajok is szép számmal megtalálhatók. A nedves réteken törvényszerűen inkább a nedvesebb /*Molinio-Arrhenatheretea*/, míg a franciaperjés réteken a szárazabb /*Festuco-Brometea*/ környezetet igénylő fajok dominálnak /Lásd: 73. ábra/.

E nedves talajokon elhelyezkedő kaszálórétek mellett szintén nagy gazdasági jelentősége van a terület mezofil jellegű irtásrétfjeinek /*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 nyári legelőként hasznosítják azokat. Növényzete igen változatos. A fűfélék, és az évelő lágyszárú fajok uralkodnak benne. Az eredeti, erdei vegetációt már csak egy-két évszázados bükk-, tölgy- és elterebélyesedő fenyőfa óriás képviseli /Lásd: 78. kép/.

B./ Nyílt növénytársulások /Deserta/

A földművelés kiterjesztése, ami intenzív erdőirtást követelt meg, azt eredményezte, hogy 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 Zselicben élő növényfajok 28 %-a tartozik e növénytársulásokhoz. Elsősorban 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 /*Arvideserta*/, elsősorban a szántóföldi gyomtársulások /*Becalieta*/, melyek szintén antropogén eredetűek, tehát másodlagosak. Ezek az asszociációk biotikus jellegűek, melyekben szinte kizárólagosan a termesztett nö-

vények közti egyóves gyomnövények találhatók meg. Térbeli helyzetük /az alkalmazott vetésforgórendszerek következtében/ állandóan változik, ezért elhelyezkedésüket nehezen lehetné felvázolni. A szántóföldek rendszeres trágyázása 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 /*Caulalidion lappulae*/ és a savanyú talajokon előforduló /*Aperion-spica venti*/ gyomtársulások, valamint a buzavirágtársulásokhoz /*Centaurea talis cyani*/ tartozó szántóföldi vegetációk. Rajtuk kívül e csoporthoz sorolhatók a szőlők és kertek, valamint a rétek, vasút- és közutiszélek, töltések, udvarok, szőrüskertek, libalogelők és szemétdombok jellegzetes gyomtársulásai is.

C./ Erdei növénytársulások /Lignosa/

A Zselic területének 28 %-án található még ma is erdei növényzet. Ez az országos erdősültségnek 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 39,68 %-a tartozik az erdei társulásokhoz /Lásd: 70. és 71. ábrák/.

A zselici erdők legnagyobb részét a gyertyános-tölgyesek, a középső, magasabban fekvő területeken a szubmontán bükkösök, a peremterületek lealacsonyodó részein 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 bükkösök /*Fagion illiricum*/ csoportjába tartozó gyertyános-tölgyesek /*Helleboro dumetorum* - *Carpinetum*/, ugymint a déldunántúli és a mecseki gyertyános-tölgyesek. /Lásd: 79. kép/.

a./ Déldunántúli gyertyános-tölgyesek

/*Helleboro dumetorum* - *Carpinetum praedilliricum*/

A Zselic Ny-i területein /a Kaposvár-Szigetvári vasutvonaltól Ny-ra/ fordulnak elő gyakrabban, ott, ahol az illető hunyort 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.

b./ Mecseki gyertyános-tölgyesek

/*Asperulo taurinae* - *Carpinetum mecsekense*/

HORVÁT A. O. a bőszenfai "Parkaslak", a szentbalázi "Kóta" és a sántosi erdőkből írta le /HORVÁT, 1957./. Jómagam a nagyterecsényi-, sasréti- és végáljhogyi erdőkben figyeltem meg ilyen erdőtípusokat.

Ökológiai jellemzője, hogy a fafajokkal azonos mennyiségű geophyta faj él benne /19,4-19,5 %/, legnagyobb fajszámmal /4,8 %/ pedig az évelők szerepelnek. A cserjék

az itt szereplő fajok 1/10-ét, 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 száma is. Cönológiai jellemzője pedig az, hogy magas /44,3 %/ a bükkösökhöz tartozó fajok száma, míg a tölgyesek képviselői csak 22,4 %-ban fordulnak elő /Lásd: 74. ábra/. 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 silvatica*/ is előfordul benne. A tavaszi aszeptusban virágzó sok geophyta növény nyárra visszahúzódik, hogy átadja helyét az árnyékot 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. /HORVÁT, 1963./

Ugy a déldunántúli-, mint a mecseki gyertyános tölgyeseknek a bükksásos és a gyöngyperjés szubasszociációját is megtaláljuk a Zselic területén. Legelterjedtebb erdő-típus a:

bükksásos /-*caricetosum pilosae*/ szubasszociáció /HORVÁT, 1963./. Ny-1 expozíció kivételével mindenütt előfordul. Lombkoronaszintjében a főtípusnál 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 őzlábomba /*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 mikroklimájú helyeken diszlik inkább, így elsősorban a dombtetők D-i kitettségű oldalain fordulnak elő, de gyakran az előbbivel 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 a balkáni fajok is hiányoznak belőle. A Fagetalia és a Querceto-Fagetes elemek azonos mennyiségűek /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 találhatók meg.

A zselici bükkerdők /Vicio oroboldi-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

c./ Mecseki bükkösök

/Nelleboro /odora/ - Fagetum mecsekense/

A Ny-i területeken, ahol inkább a kisvirágú hunyor dominál a

d./ Déldunántúli bükkösök

/Vicio oroboldi - Fagetum somogyicum/

társulásait találjuk meg, melyek szintén sok szokatulajdonságot mutatnak fel, ugyanis mindkét típus a nedves, mérsékeltén hűvös klímájú, mély- és tápanyagokban elég gazdag talaju területeken alakul ki, tehát a legigényesebb er-

dei növénytársulásainak egyike; ezért zonálisan csak a Zselic középső, magasabban fekvő, valamint a domboldalak E-i, ÉNy-i kitettségű területein fordul elő, ahol gyakran keveredik az erdei fenyő */Pinus silvestris/* csoportjaival. Jellemzője 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 cserjesszint hiányzik, vagy csak igen gyér. Koratavaszi geophyta aspektusa az előbbiekhöz hasonlóan gazdag, de a korai lombosodás után csak árnyéktűrő fajok találhatók a gyepszínten. A zselici bükkösöknek igen szép kifejlődésű a télizöld meténges */Vinca minor-os/* aspektusa is */HORVÁT, 1963./*.

A medvehagymás */-allietosum ursini/* szubasszociációban sok helyütt 100 %-os borításban a medvehagyma */Allium ursinum/* szőnyege borítja a nedves, laza talajt jellegzetes szagot kölcsönözve környezetének.

A szagos mûgés */-asperuletosum/* szubasszociációban viszont a szagos mûge */Asperula odorata/* uralja a gyepszínt. A vizsgált területen ezen kívül igen szép kifejlődésű

almos bükkösök */-nudum/* is előfordulnak */HORVÁT, 1963./*.

Ezek a bükkerdők valamikor a mainál sokkal nagyobb kiterjedésűek lehettek, de az erdőirtásokkal nagymértékben megcsappant területük. Napjainkban szép bükkösöket találhatunk a szentbalázsi "Hercegekép", "Kóta", valamint a kaposvári "Nádasdi"- és az almenelléki "Községi" erdőkben. */Lásd: 30. kép/* A Zselic alacsonyabban fekvő peremterületein, mint pl.: a kaposvári "Nádasdi-erdő", a szentbalázsi "Kóta", Hetvehely és Nagyváty környéke, az enyhén savanyu barna erdei talajokkal borított lankás D-i, Ny-i és K-i kitettségű dombháton és domboldalakon megjelen-

nek a tölgyesek /*Quercion farnetto*/ csoportjába tartozó

e./ Ezüsthársas cseres-tölgyesek

/Tilio argenteae - *Quercetum petrae-cerrig*/

szövetkezetei, melyek területünkön szintén klimaxban vannak.

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 is növekszik. Cserjeszintjében megjelenik a *Genista* és a *Ruscus*ok, a gyepszintben a tavaszi lednek és a szagos müge. /HORVÁT, 1956./ /Lásd: 74. ábra./

Ebbe a csoportba sorolhatók a D-i lejtőkön elhelyezkedő Nagyváty község melletti erdők is, melyek gyertyános-kocsántalan tölgyes és cseres-tölgyes keverékei bükkössel. Nagyfokú zártaságukat mutatja az is, 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 /HORVÁT, 1963./.

A Zselic K-i területein is többfelé észlelhető cseresítés. Így Bakóca mellett a "Nagy Máté"-erdőben az ültetett cseres állományt a *Poa angustifoliás* típus jellemzi /HORVÁT, 1963./.

Összefoglalásképpen közlöm a Zselic növénytársulásainak rendszeres áttekintését, melyet SOÓ R.: A magyar flóra és vegetáció rendszertani- növényföldrajzi kézikönyve I. /Akadémiai Kiadó Bp. 1964./ alapján állítottam össze.

POTAMETEA osztály

I. Hydrocharitallia sorozat

1. Hydrocharition /Lebegő hinár/ csoport

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

A mesterségesen létesített halastava-
k szélárnyékos részein /Szentmárton-,
Szentegyed-pusztá, Bárdudvarnok, Patos-
fa, Csertő./

II. Potametalia sorozat

1. Potamion eurosibiricum csoport

A. Eu-Potamion /Folyóvízi hinár/ alcsoport

a. Myriophyllo-Potametum /Süllőhinár-béka-
szőlőhinár/ társulás

A halastavak mélyebb részein, zsillipek
környékén, mélyebb patakmedrekben. Al-
mamellék, Sántos, Bárdudvarnok, Patos-
fa, Kaposszekcső.

PHRAGMITETEA osztály

III. Phragmitetalia sorozat

1. Phragmition communis /Nádasok/ csoport

a. Scirpo-Phragmitetum medioeuropaeum /Nádas/
társulás

A halastavak szélein, rétek lefolyástá-
lan részein, patakok mentén. Almamellék,
Bárdudvarnok, Csertő, Patosfa, Bőszönfa,
Baranyaajenő.

2. Glycerio-Sparganion /Patakmenti növényzet/
csoport

a. Glycerio-Sparganietum neglecti társulás

Szenttamás-pusztá, Almamellék, Korcsá-
nyi-rét /Lásd: 81. kép/.

3. *Magnocaricion elatae* /Magassás társulások/
csoport

a. *Caricetum appropinquatae* /Lápszombókák/
társulás

Zselic. /Borhidi A. 800, 1964./

Tulcsi-rét /Almamellék/, Bőszénfa

ISOËTO - NANOJUNCETEA osztály

IV. *Nynocyperetalia* sorozat

1. *Nanocyperion flavescentis* /Iszapnövényzet/
csoport

a. *Cyperio - Juncetum* /Folyóparti iszapvegetáció/
társulás

Almás- és Surján-patakok menti réteken,
a patakok ártérében, foltokban találha-
tó meg. Ritka virága területünkön a nyá-
ri tűzike /*Leucojum aestivum*/ /Lásd: 82.
kép/.

MOLINIO - JUNCETEA osztály

V. *Molinietalia* sorozat

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

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

2. *Agrostion albae* /Mocsárrétek/ csoport

a. *Festucetum pratensis hungaricum* /Rétiesenkesz
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, Bük-
kösdí-víz völgyében:

Helesfa stb.

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

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

Zselic. /Borhidi A. SOÓ, 1964./

ARRHENATHERETEA osztály

VI. *Arrhenatheretalia* sorozat

1. *Arrhenatherion elatioris* /Kaszálórét/ csoport

a. *Arrhenatheretum elatioris* /Franciaperje rét/
társulás

Festucetosum sulcatae szubasszociáció

A völgytalpak magasabban fekvő részein,
pl.: Bükkösd, Terecseny-pusztá stb.

2. *Cynosurion cristati* /Hegyi kaszálók és zöldlegelők/
csoport

a. *Festuco rubrae - Cynosuretum* /Vörösesenkesz
rét/ társulás

Zselic. /Borhidi A. SOÓ, 1964./

FESTUCO-BROMETEA osztály

VII. *Brometalia* sorozat

1. *Cirsio-Brachipodium pinnati* /Mozofil jellegű irtás-
rét/ csoport

Almavölgy /Jaj-domb, Temetői-domb/
Terecseny-pusztá, Szulimán, Zselic.

/Borhidi A. SOÓ, 1964./

S E C A L I E T E A osztály

Helyüket állandóan változtató szántó-
földi és egyéb mezőgazdasági kultúrák
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. Bidenton tripartiti /Mocsári gyomnövényzet/
csoport

a. Bidentetum tripartiti /Farkasfog társulás/
társulás

A rétek elnocsaraszódó részein, fol-
tekban fordul elő.

IX. C h e n o p o d i e t a l i a a l b i sorozat

1. Sisymbrium officinalis /Utszéi gyomvegetáció/
csoport

Egérárpa-libatop társulás, tatárlaboda
társulás, aprómályva társulás, kiscsa-
lán társulás, az utszéleken, udvarokban
igen gyakori társulástípus az egész
Zselic területén.

X. O n o p o r d e t a l i a sorozat

1. Onopordion acanthii /Szikár gyomnövényzet, xero-
fil ruderalis gyomnövényzet/
csoport

Bogács társulás, szerbtövis társulás,
kigyószisz társulás a szemétdombok, szé-
rűskertek gyakori társulása a Zselicben.

2. Arctium lappae /Űde gyomnövényzet, mezofil ruda-
ralis gyomnövényzet/ csoport

Varádics-űröm társulás, gyalogbodza
társulás a vasuti és közuti töltések
mentén, erdőszéleken mindenütt gyako-
ri társulástípus a Zselic területén.

PLANTAGINETEA MAJORIS osztály

XI. Plantaginotalia majoris

sorozat

1. Polygonion avicularis /Taposott gyomnövényzet/
csoport

Angolperje-utifű társulás, nyári-
perje társulás az udvarok, szérüs-
kertek jellegzetes társulásai a
Zselicben.

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

Az angolperje-libapimpó társulás
a falvak belterületén lévő vizfo-
lyások mentén, a libalegelők ti-
pikus társulása a Zselicben.

EPILOBIETEA ANGUSTIFOLIAE osztály

XII. Epilobietalia angustifoliai

sorozat

1. Chamaenerion angustifolii /Acidofil vágásnövény-
zet/ csoport

A kivágott fenyvesek helyén találha-
tó

2. Atropion bella-donnae /Bazifil vágásnövényzet/
csoport

A kivágott erdők helyén az új erdő
kialakulásáig megtalálható átmeneti
növényösszetevők, pl.: a Nagytöre-
csenyi-erdő, Farkaslak erdő stb.

QUERCO - FAGETEA osztály

XIII. Fagetalia sorozat

1. Alno Padion csoport

A. Alnion glutinoso-incanae /Égerligetek/
alcsoport

a. Aegopodio - Alnetum társulás

a./ 1. Aegopodio-Alnetum praecillyricum
altársulás

A szélesebb völgytalpakon találhatók, kisebb berkeket alkotnak. Zselic. /Borhidi A.
SÓÓ, 1964./

2. Fagion illyricum /Illír bükkösök/ csoport

a. Helleboro /dumetorum/ - Carpinetum társulás

a./ 1. Helleboro /dumetorum/-Carpinetum
praecillyricum

/Dél-dunántúli gyertyános-tölgyesek/
altársulás

A Zselic Ny-i területeinek jellegzetes erdőtipusa.

- caricetosum pilosae szubasszociáció

- melicetosum uniflorae szubasszociáció

b. Asperulo taurinae - Carpinetum mocseken-
se

/Mocséri gyertyános-tölgyes/ társulás

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

- caricetosum pilosae szubasszociáció

- melicetosum uniflorae szubasszociáció

c. Vicio oroboidi - Fagetum társulás

c./ 1. Vicio oroboidi - Fagetum somogyi-
cum

/Dél-dunántúli bükkös/
altársulás

A Zselic Ny-i területeinek
jellegzetes bükkös tipusa.

- caricetosum pilosae szubasszociáció

- festucetosum drymeiae szubasszociáció

d. Holleboro /odoro/ - Fagetum mecsekense
/Mecseki bükkös/ társulás

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

- caricetosum pilosae szubasszociáció

- festucetosum drymeiae szubasszociáció

- nudum szubasszociáció

Felmérések történtek:

Almamellék: Községi-erdő,
Cserénfa, Kaposvár: Nádas-
di-erdő, Szentbalázs: Her-
cegkőpi-erdő és Kóta-erdő-
ben.

QUERCETEA PUBESCENTI - PETRAE osztály

XIV. Orno - Cotinotalia sorozat

1. Quercion farnetto csoport

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

Zselic. /Borhidi A. SOÓ, 1964./
Bakóca, Nagyváty környékén, a
D-1 peremterületeken.

- molicetosum uniflorae szubasszo-
ciáció

Aposvár: Nádasdi-erdő,
Szentbalázs: Kőte-erdő,
Hetvehely.

VII. FEJEZET

A ZSELIC ÁLLATVILÁGA

A Zselicre vonatkozó állatföldrajzi ismereteink - mivel ilyen irányú kutatások e területen mindezideig még nem folytak - meglehetősen hézagosak. Jómagam két éves itt tartózkodásom idején elsősorban a gerinces állatok megfigyelését végeztem, melynek során 144 gerinces állatfajt találtam a területen. A sokkal nagyobb egyed- és fajszámmal szereplő gerinctelenek /elsősorban a rovarok/ rendszeres kutatása és feldolgozása napjainkig nem történt meg, így a területről összefoglaló állatföldrajzi leírást még vázlatosan is alig lehet nyújtani, annál is inkább, mert a társadalom környezetátalakító tevékenysége az eredeti vegetáció megbolygatásával az állatvilág eredeti képét is hatalmas mértékben megváltoztatta.

A következőkben az egyes nagyobb kiterjedésű növény-társulásokat véve alapul az ott gyakrabban előforduló - elsősorban gerinces - állatcsoportokat ismertetem.

1. VÍZI- ÉS RÉTI NÖVÉNYTÁRSULÁSOK JELLEGZETES GERINCES ÁLLATAI

A patakok és tavak vizének és a közeli környezetéket képező réteknek sajátos állatvilága van. A zselici patakok vizében 14 halfajt figyeltem meg, melyek közül leggyakrabban a naphal /*Eupomotis aureus*/ és a piros szárnyú pontér /*Leuciscus rutillus*/, de ritkábban az angolna szerű réti-csik /*Cobitis fossilis*/ is előfordul. A parti fák gyökerei között

a folyami rákok /*Astacus astacus*/ szép számú csapatai tanyáznak. Az erdei patakokban gyakoriak a gőték /*Triturus cristatus* és *T. vulgaris*/. Rengeteg kecskebóka /*Rana esculenta*/ ugrál szerteszét a réteken és a vizek partján. A nádirigó /*Acrocephalus arundinaceus*/ jellegzetes cserregése és a bibic /*Vanellus vanellus*/ jellegzetes "viviét" kiáltása sűrűn hallatszik e területen. A halastavakban a tenyésztett halakon kívül megtaláljuk a szürkegémét /*Ardea cinerea*/ és a legtöbbször párosával uszkáló szárcsákat /*Fulica atra*/ kívül a vizicsibét /*Porzana porzana*/, valamint a vitzükrök felett szállongó dankasirályokat /*Larus ridibundus*/. Közöséges itt a vizisikló /*Natrix natrix*/ és a nyári időszakban a rá és a békákra vadászó fehér gólya /*Ciconia ciconia*/ is szép számmal látható. Ritkább, de előfordul még a pészmapocok /*Fiber zibethicus*/, és a mocsári teknős /*Emys orbicularis*/. Vidrát /^{Lutra}*Lutra*/ csak a szentmártoni halastóban figyeltem meg. Gyakoribb a vízi cicikány /*Neomys fodiens*/. A réteken végig szemünkbe tűnnek százával a vakondok /*Talpa europaea*/ - ahogy itt nevezik "pucok" - turásai. A bokrok alján a fécán /*Phasianus colchicus*/ és ritkábban a fogoly /*Perdix perdix*/ fészkeit találhatjuk meg. A berkes völgytalpakon sokszor láthatjuk a hosszú lábával óvatosan lépkedő guvat-ot /*Rallus aquacitus*/ is.

2. A NYILT NÖVÉNYSZÖVETEKZETEK ÁLLATAI

A szántóföldek növényzete évről, évre változik, a mezőgazdasági munkálatok során pedig gyakran háborgatja az ember az itt megtelepülő állatokat, ezért főleg csak

a rovarok és alacsonyabb rendű szervezetek élnek itt, a gerincesek elenyésző faj és egyedszámmal. Közülük leggyakoribb a mezei pocok */Microtus arvalis/*, mely egyes években annyira elszaporodik, hogy kártételük vesélyezteteti az azévi termést. Itt él a kistermető *ro-*varevő cickány */Crocidura leucodon/*, a gűzű */Mus spicillegus/*, a hörsög */Cricetus vulgaris/* és gyakori a vakond is. Legnagyobb termető itt élő emlős a mezei nyul */Lepus europaeus/*. A madarak közül e területeken fészkel a tyukidomnakhoz tartozó fürj */Coturnix coturnix/*, a fogoly */Perdix perdix/* és a dalos mezei pacsirta */Alauda arvensis/* és az utak, mezsgyék mentén fészkelő rokona a "pipiske madár" vagy bubos pacsirta */Galerida cristata/*. Aratáskor a keresztetekbe rakott kővéken találjuk a csivitelő mezei veréb */Passer montanus/* hadakat. A kapás kultúrákban gyakori a maga ásta lyukában megbuvó barna varangyosbéka */Bufo bufo/*. Az utmenti és a kisebb fecskeportokban elhelyezkedő fákon fészkelnek a vetési- és a dömlyös varjú */Corvus frugillegus, C. cornix/* és a szarkák */Pica pica/*.

Ezeknél a gerinces fajoknál sokkal nagyobb jelentőséggel bírnak az itt élő különféle mezőgazdasági rovarkártevők, mint pl. a földibolhák */Malticini/*, a répabarkó */Salidium maxillosum/*, répabogár */Blithophaga opaca, B. undata/*, a lucernakisbarkó */Sitonia humeralis/*, a lucernabőce */Subcoccinella vigintiquattorpunctata/* és a második világháború után elszaporodott burgonya- vagy kolorádó-bogár */Leptinotarsa decemlineata/*, melyek elszaporodva tetemes károkat okozhatnak a mezőgazdaságban.

Az erdőirtások területének gyakori hullái a zöld- és a fűrgogyik /*Lacerta viridis*, *L. agilis*/, valamint a rézsikló /*Coronella austriaca*/. A fák és bokrok levelei között megbuvó, jellegzetes hangu leveli béka /*Hyla arborea*/, az itt található ódon bükkfák odvában fészkelő bubosbanka /*Upupa epops*/, a bokrok alján futkosó fekete rigó /*Turdus merula*/ és a nyári időszakban itt tartózkodó "málinkó madár" vagy sárgarigó /*Oriolus oriolus*/ és még egy sorog énekes madárfaj, a bokrokban tanyázó sündisznó /*Erinaceus roumanicus*/ teszi jellegzetessé e területek faunáját.

3. AZ ERDEI NÖVÉNYTÁRSULÁSOK ÁLLATAI

Az erdőkben maradt meg és él legháborítatlanabban az eredeti vegetáció mellett az eredeti fauna is. A változatos összetételű növénytakaró biztosítja az itt található fajokban gazdag fauna számára a változatos életfeltételeket.

Az erdőkben élnek a legnagyobb testű emlősök, az ún. "nagyvadak" mint a gímszarvas /*Corvus elaphus*/, az őz /*Capreolus capreolus*/ és a vaddisznó /*Sus scrofa*/. A zselici erdők még napjainkban is bővelkednek nagyvadakban, annál is inkább, mert az erdők tetemes része vadrezervátum, ahol nyugodt körülmények között, szakszerű felügyelet és gondozás mellett élhetnek, szaporodhatnak. A ragadozók közül jellegzetes az erdei szakadékokban, vizmosásokban tanyázó róka /*Vulpes vulpes*/ és a borz /*Meles meles*/. A nyest /*Meles foina*/ és a menyét /*Meles nivalis*/ pedig a kisebb ragadozókat képvisel.

li; míg a rágsálók közül a törpe cickány */Sorex minutus/*, a mókus */Sciurus vulgaris/*, a nagy pele */Glis glis/*, erdei pele */Dryomys nitedula/*, mogyorós pele */Muscardinus avellannarius/* és az erdei egér */Apodemus sylvaticus/* gyakori a terület erdeiben. Az esti és éjszakai órákban a korai denevér */Nyctalus noctula/* és ritkábban a hosszufülű denevér */Plecotus auritus/* szálldos hangtalanul a fák közt. A madarak közül legjellemzőbbek az egerészölyv */Buteo buteo/*, a héja */Accipiter gentilis/*, az éjjeliek közül a macskabagoly */Strix aluco/* és a fülesbagoly */Asio otus/* mint a ragadozók képviselői. A nyári időszakban hangos az erdő a madárdaltól, az örvösgalambok */Columba palumbus/* huhogása és a gerlők */Streptopelia turtur/* turbékolása mellett gyakran hallhatjuk a kakukk */Cuculus canorus/* jellegzetes hangját, valamint a nagy fakopáncs */Dendrocopus major pinetorum/* kopácsolását és a "mátyás madár" vagy szajkó */Garullus glandarius/* cserregését. Rajtuk kívül az énekes madarak serege fészkel az erdőkben, a cinkék, rigók, pintyok, csuszkák és pityerek füttyentései teszik még változatosabbá az erdők hangját.

A most nagyvonalakban vázolt gerinces faunánál százszorta változatosabb az erdők gerinctelencinek világa. A talajban, avarban, fák kérge alatt, a fák és fűvek levelein, virágain élő rengeteg bogár, lepke, kétszárnyú és csigafaj adja az állatvilág zömét, amelyek részletes felkutatása révén kaphatnánk meg igazán a tájra jellemző állatföldrajzi képet.

4. A ZSELIC ÁLLATFÖLDRAJZI HELYZETE

Az eddigi faunaelemzések és feldolgozások alapján Magyarország területe teljes egészében az Arktogaea holarktikus fauna területén belül a Palaearktis faunataromány euraszériai fauna vidékének közép-dunai faunakörzetébe tartozik

/BULLA, 1962. 2./.

Az itt található 6 körzeten belül a Zselic területe az V. körzet, az Illirvidék /illyricum/ 2. faunajárásába a dunántúli-dombság /Praeillyricum/ területébe tartozik /Lásd 75. ábra./ Ezt az álláspontot képviseli GEBHARDT A. 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 kelet- és nyugatbalkáni fajok dominálnak. /GEBHARDT, 1956./ 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 gazdag jelentkezése. A terület állatvilága sok vonatkozásban átmenetet mutat az Ős-Mátra és az Alföld között, de biocönózisának megállapítása és feldolgozása még a jövő feladata /BULLA, 1962. 2./

VIII. F E J E Z E T

A Z S E L I C T A L A J A I

A mezőgazdaság egyik alapvető termelő eszköze és a természetes, valamint a termesztett növényzet tápanyagforrása a kőzetburok felszínén bonyolult fizikai, kémiai és biológiai folyamatokon keresztül kialakult réteg: a talaj. Ezért a táj természeti képének leírása csak akkor lehet teljes, ha talajtakarójáról is megemlékezünk. A talajképződés tényezőit: a földtani, éghajlati, domborzati, vízrajzi és biológiai tényezőket az előző fejezetekben már részletesebben ismertettük, így ezekre e helyen felesleges lenne kitérni. Ezekről csupán annyit, hogy a fő talajképző kőzet a Zselicben a lösz, és csak kisebb mértékben harmadkori üledékek és homok, melyeken eredetileg a domborzati és éghajlati adottságoknak megfelelően erdei vegetáció alakult ki, tehát zonálisan elsősorban löszön, kisebb foltokban harmadkori üledékeken és homokon kialakult erdőtalajokat találunk a felszínen, csupán a Szigetvár-Szentlőrinc közti keskeny határszálon fordul elő szintén zonális mezőszéki talaj. A völgytalpakon a zonális réti és lápos réti talajokat találhatunk. A zselici erdőtalajok a közép- és délkelet-európai barna erdőtalajok csoportjába tartozó, agyagbemosódásos és barna föld talajok közé, a mezőszékiek a mészlepedékes csernozjom talajok közé sorolhatók. /Lásd: a mellékelt talajtérképet és a 76. ábrát./

1. ERDŐTALAJOK

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

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". /STEFANOVITS, 1963./ E barna erdőtalajoknak két fő típusa található meg a Zselicben.

a./ Agyagbemosódásos barna erdőtalajok

Elsősorban a Zselic Ny-K-i tengelyében húzódó fő vízválasztótól D-re eső területek jellegzetes talajtípusa /Lásd: 76. és 77. a. ábrák/. E talajtípusra 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 %. A kilugozási szint, melyet A_2 -nek is jelölhetünk, fakó sárgásszürke, vagy barnásszürke, szerkezete szárazon poros, vagy gyengén leveles, a felhalmozódási szint felé 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 talajtípus területünk esetében leginkább karbonátos talajképző kőzeten, löszön keletkezett, ezért e helyeken a C szintjében gyakran látunk mészfelhalmozódási szintet /Lásd: 83. kép/.

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 beta-hozottnak 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 vasszeplő előfordulhat, a felhalmozódási szintben pedig vasborsók is. 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 talajtípuson belül területünkön két altípust különböztetünk meg: a podzolos és nem podzolos altípust. Podzolos akkor, ha a kilugozási és felhalmozódási szint agyagtartalma között a viszonyszám 2-nél kevesebb, de az agyagos rész vizsgálatakor a kilugozási szintben viszonylag nagyobb a kovásv 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, egy átlagosan 1,5-2 %-os szervesanyag-tartalmu 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 alakult ki. Ennek szerkezete és egyéb tulajdonságai eltérnek az ép szelvényekétől.

b./ Barnaföld /Ramann-féle barna erdőtalaj/

Elsősorban a Zselic É-1, ÉK-1 területeinek fő talajfélésege. /Lásd: 149. ábra/ Szelvényében /Lásd: 77. ábra/ a kilugozási szint csak színében tér el a felhalmozódási szinttől, de agyagtartalmában és az agyag minőségében nem különbözik a felhalmozódási szinttől. A 30-40 cm vastag A_1 szint alatt, melynek színe barnás, szerkezete apró, morzsás vagy szemcsés, egy vörösesbarna színű felhalmozódási szint következik, melynek szerkezete 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 ritkábban savanyu, telítettsége 60-80 % körüli. A humusztartalma szűztalajokon 6-8 % is lehet, míg szántóföldi művelés hatására 2-3 %-ra csökken. Két altípusát választhatjuk el területünkön: típusosnak nevezve azokat, amelyek vályogos, vagy ennél kötöttebb mechanikai összetételű talajképző kőzeten alakultak ki; ezekre jellemző a szemcsés, vagy apró diós szerkezet, megkülönböztetve a homokos talajképző kőzeten kialakult altípustól, a rozsdabarna talajtól, melyben a talajszerkezet különösen a felhalmozódási szintben nem szemcsés, hanem homokos, tömötten összeálló a kolloidok ragasztó hatására. Ez utóbbi talajféléssel csak a Zselic Ny-i területein találkozhatunk. /STEFANOVITS, 1963./

2. MEZŐSÉGI TALAJOK

A Zselic területén előforduló másik zonális talaj-típus nem természetes, hanem a barna erdei talajból képződött: "kulturmezőségi talaj". Területünkön a mezőségi talajok közül:

c./ Mészlepedékes csornozjon talajok

találhatók a Zselic D-1, DK-i határterületein /Lásd: 76. ábra/.

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 többé-kevésbé leromlott, apró morzsás és alján tömődöttebb, ún. eketalp réteg keletkezik. Kémhatása semleges, vagy gyengén lúgos. Humusztartalma 3-4 %. A szénsavas mész tartalom vagy teljesen hiányzik, vagy legfeljebb 1-2 %. Az A₁ szint, az egyenletesen humuszosodott szint sötétbarna, barnás, fekete színű, erősen morzsás szerkezetű, gyengén lúgos kémhatású, szénsavas meszet már tartalmaz kisebb mennyiségben. Humusztartalma, mint a szántott rétegé. A mészlepedékes szintet mindig külön rétegbe vesszük, és rendszerint egybeesik a humusztartalom fokozatos csökkenésével. Ebben a B szintben a szénsavas mész tartalom jelentősen megnövekszik, 15-20 %-ot is elér. A humusztartalom fokozatosan csökken. Általában az egyenletesen humuszos réteg 0-40 cm, míg a fokozatosan csökkenő 40-80, ritkán ennél is vastagabb. A B szint szerkezete erősen morzsás, kémhatása gyengén lúgos. Mélyebb részeiben

a szénsavas mész már mészerek alakjában figyelhető meg. Átmenete a talajképző kőzet felé fokozatos, állatjáratokkal tarkított, melyek között mind gilisztajáratok, mind krotovinák nagy számban találhatók.

Kialakulásában a légyszárú 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, a glejesedés. A vas 2 értékű formában könnyen mozog, ezért vasborsókban, rozsdafoltokban /Lásd: 84. kép/ halmozódik fel ott, ahol a redukációs viszonyokat, ha időlegesen is, oxidáció váltja fel. Jellemző növénytakarójuk a légyszárú, füves növényzet, annak is savanyufüves, vizet kedvelő fajokból álló társulásai. A réti talajoknak két típusa fordul elő a Zselic területén.

d./ Réti talajok

Az előzőekben ismertetett okok miatt ezek már azonális talajfőleségek. A zselici völgyek talpi részének tipikus talajfőleségei /Lásd: 76. ábra/. Szelvényének

/Lásd: 77 d. ábra/ humuszos szintje szürkésfekete, fekete színű, a humuszcéteg felbontható egy egyenletesen humuszos A szintre és egy fokozatosan csökkenő szervesanyag tartalom B szintre. Az A szint szerkezete szemcsés, sokszögű, majd a B szint felé mindinkább hasábos. A B szintben vasborsók, rozsdafoltok, majd glej mutatható ki. A szelvények kénhatása 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 humuszosodást, majd a mélyebb szintekben egy hirtelen visszaesést mutat. /STEFANOVITS, 1963./

e./ Lápos réti talajok

A Zsolc peremterületein, a Kapos és a Baranya-esatorna mentén foglalnak helyet nagyobb kiterjedésben, de az Almás-, Surján-patakok völgyeiben is megtalálhatók kisebb területen /Lásd: 76. ábra/.

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. Szelvényében /Lásd: 77. c. ábra/ a feltalaj nagyobb humusztartalma alapján döntjük el a hovatartozását. 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, a feltalaj morzsalékos, laza szerkezete már a lápos talajokra emlékeztet. A humusztartalom 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 humuszosodás mértéke, a karbonáttartalom, glejesedés, a talajviz mélysége alapján határoljuk el. /STEFANOVITS, 1963./

Az előzőekben ismertetett főbb talajfőleségeknél több változata és átmeneti formája, valamint kisebb kiterjedésben foltszerűen más talajtípusok 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 felszínén alakultak ki. Ezeknek a talajoknak ezen az ólónk reliefenergiájú területen a viszonylag mély völgyek meredek rövid lejtőin és a völgyfőkhöz csatlakozó hátakon nagy veszélye, sőt veszedelmes és káros pusztítója a talajerózió. Területünkön a talajerózió leggyakoribb és legveszélyesebb formája a lezuduló záporvizek areális /felületileg pusztító/ eróziója és a talajfelszín vízmosásokkal összeszabdaló lineáris /Vonalas, árkos/ eróziója /Lásd: 85. kép/ is nagy területen tanulmányozható, és amelyek elsősorban a társadalom természetformáló, átalakító tevékenysége /erdőirtás/, valamint helytelen agrotechnika/ alkalmazása folytán jöttek és jönnek létre napjainkban is. A Zselic területének egyes részein olyan

nagyfoku talajerózió tapasztalható, hogy a felszínen már nyers lösz van, mivel az eredeti talajtakaró, sőt már részben a lösz is lepusztult, az erózió martalékká 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, támfalak, gátak, az árkokban rőzsefonatok és lépcsők építése stb., melyeket sajnos napjainkban sem vesznek figyelembe eléggé és így a Zselic talajeróziója jelenleg is folyik, és mind nagyobb méreteket ölt.

5. TALAJFÖLDRAJZI HELYZET

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

A./ /XXIII./ A Pécs-Kaposi-dombvidék talajkörzete /KREYBIG, 1951./ vagy ahogy az újabb irodalomban nevezik /IV. 4./ Tolna-Bárányai-dombság talajkörzete /STEPANOVITS, 1963./. Ide tartozik a Zselic É-i, középanyugati és D-i legnagyobb kiterjedésű területei. /Lásd: a mellékelt mezőgazdasági talajtérképet/ A talajkörzet fő jellemvonása, hogy a talajképző kőzet legnagyobbbrészt lösz, míg a pannon üledékek csak alárendelt szerepet játszanak. Felszíne 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 er-

dőtalajból van több. A löszök nagy része szoliflukciós uton kevert, s helyét változtatta, ugyanakkor agyagosabb, mint a Somogyi-hátakon /STEFANOVITS, 1963./. Termőképességük egyrészt a szelvényfelépítési rétegvastagságok, másrészt a kilugozódási körülmények függvénye. A meredekebb helyeken a felső kilugozási szint annyira lemosódott, hogy a vasakkumulációs talajszint került a felszínre. Termékenységük gyenge lévén igen nagy figyelmet fordítandó a talajjavításra, melynek a követelményei a helyszíni körülményektől függően igen különbözőek lehetnek. A legnagyobb figyelmet a mészigényességre és a televény minőségének javítására fordítandó. /KREYBIG, 1951./

B. /XXI./ A Mecsek és Villányi-hegység tájának talajkörzete /KREYBIG, 1951./ vagyis a /IV. 5./ Baranyai-szigethegység talajkörzete /STEFANOVITS, 1963./. Ide tartoznak a Zselic középső és K-i területei, a Hollófészek és tágabb környéke /Lásd: a mellékelt mezőgazdasági talajtérképet/.

Fő jellemzője, hogy az agyagos vagy löszszerű képződményeken agyagbemosódásos barna erdőtalajok, a mészköveken barnaföldek, az erodált mészkőlejtőkön pedig rendszina talajok találhatók. /STEFANOVITS, 1963./ Az erózió itt is nagy mértékben érvényesült. A táj legnagyobb részben erdővel borított /KREYBIG, 1951./.

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

IX. FEJEZET

A T Á J É R T É K E L É S E

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.

1./ HASZNOSITHATÓ ANYAGOK

A Zselicben előforduló geológiai képződmények zömmel ujkoriak. Paleozoos képződmények csak a táj DK-i szélén találhatók, ahol a mélyben huzódó permii homokkővek azonosak a Mecsek jakabhegyi homokkőveivel, tehát nyilván uránércet is tartalmaznak, azonban mélységüknél fogva kibányászásuk ezideig még nem kifizetődő. A mezozoos képződmények már nagyobb jelentőségűek a táj K-i peremén. Mivel az itt található triász, anizusi mészkövek igen jó minőségűek, az építőipar közvetlenül is, és mészó égetve is hasznosíthatja, de utburkolásra és vasuti töltések készítésére is alkalmas. Bükkösd-Hotvehely határában bányásszák is, /Lásd: 86. kóp/ és az előbb felsorolt célokra hasznosítják. Helyben kisebb kapacitású kőszó és mészó üzemek is dolgoznak, munkalehetőséget adva az itt élő emberek számára. Mivel e mészkövek kitermelésre alkalmas előfordulása csupán a táj K-i peremszegélyén tapasztalható, így gazdasági jelentőségük nem túl nagy. A kai-

nozoos képződmények közül az idősebbek előfordulása szintén kis területekre korlátozódik, és minőségük sem érdekesíti őket intenzívebb bányászatra, így ezért helyi jelentőségűek csupán. Ilyenek pl. a többfelé előforduló homokkővek ugymint a helvét-tortonai és főleg a pannon homokkővek, néhol mészkővek, melyek a múlt században a szállítási nehézségek miatt még nagyobb jelentőséggel bírtak. CSORBA J. említi 1857-ben, hogy Somogyhárságyon vályukat, csatornákat, ajtószárákat készítenek homokkőből, sőt egyik-másik község titokban a határában található homokkővet használja fel az előírt "baranyai kővek" helyett utépítésre /CSORBA, 1857./. Ugyancsak nagy jelentősége volt a hasonló koru homoknak is, melyből az almamelléki Lukafa-pusztán, a gálosfai Szentluka-pusztán és Szágyon lévő hutákban üveget készítettek kisebb földesuri manufaktúrákban, hogy a kibontakozó nagybirtokrendszer által a szántóföld területek növelésekor kiirtott erdők fáját is mint energiahordozót hasznosíthassák. Legnagyobb jelentősége területünkön az egészen fiatal koru geológiai képződményeknek, a pleisztocén kori lösznek és a löszszerű lejtőüledékeknek van. Ugyanis ez a legelterjedtebb kőzetfóleség a Zselicben, és a táj téglagyárai ezekre települtek /Lásd: 87. kép/. Régebben majd minden községben működött "téglaégető" a helyi építőanyagszükségletek fedezésére, sőt a már említett Lukafa-pusztán az üveghuta mellett "cserépedénygyár" is működött a múlt század közepén, melyek a löszet használták fel alapanyagul. Napjainkban viszont kevesebb, de nagyobb kapacitású, gépekkel felszerelt téglagyárok végzik ezt a munkát /pl. a csertői, antalszállási, kaposvári stb. téglagyárok/. Ezeknek az üzemeknek a termékei már nem csupán a helyi igényeket elégítik ki, ha-

nem távolabbi vidékekre is elkerülnek, tehát a táj értéke szempontjából nagyobb jelentőséggel bírnak. A terület napjainkban felszabaduló mezőgazdasági munkaerejének viszont csak egy kisebb része tudott ezekben az üzemekben elhelyezkedni, mivel minden működő téglagyár gépesítési foka aránylag jónak mondható.

2. DOMBORZATI SAJÁTOSSÁGOK

A Zselic völgyekkel aprólékosan felszabdalt, "hegyes-völgyes, gödrös vidékének" változatos felszíne mindig nagy jelentőségű volt, és jelenleg is a legfontosabb tényezőnek mutatkozik az itt élő emberek életében. Az uthálózat, a közutak, vasutak futásirányát ez szabta meg. Régen a fő közlekedései utvonalak az egész éven át száraz és kis lejtőviszonyokkal bíró dombhátakon haladtak, míg a települések szinte kivétel nélkül a völgyek vízmentes oldalában alakultak ki, tehát a települések az utaktól 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 út. Ugyancsak a felszín az okozója a sűrű, de kicsiny falvakból álló településhálózat kialakulásának is. A területen tapasztalható nagyfokú talajerózióknak is ez adja meg az egyik alapfeltételét, ami viszont a mezőgazdasági termelés költségességét és alacsony színvonalát eredményezi, 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.

3. ÉGHAJLATI ADOTTSÁGOK

A Zselic éghajlata a társadalom számára 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, melyet elsősorban földrajzi helyzetnek és domborzati sajátosságainak, valamint erdőkben való gazdagságának köszönheti. Gyakorlatilag nincs feltűnő különbség az ország egyéb dombvidékei és a Zselic éghajlata között, tehát az éghajlat gazdasági szempontból nem különösen nagy jelentőségű befolyásoló tényező.

4. VIZRAJZI ADOTTSÁGOK

A Zselic domborzatából adódóan forrásokban és folyóvizekben gazdag terület. Ez viszont azt eredményezi, hogy forrásai és patakjai kicsiny és ingadozó vízhozamúak. A patakmeder szabályozások már a múlt századtól napjainkig mindig nagy gondot jelentettek a területen /GULYÁS, 1967./. A nagy esőzések utáni árvizek sok kárt okoznak főleg az Almás- és Surján-patakok, valamint a Bükkösd-i-víz mentén, elsősorban az utak és vasutak töltésének megrongálásával és a rétek eliszapolásával: a széna tönkretételével. A patakvizek kihasználásának leggazdaságosabb módjául a halastavak létesítése mutatkozik, melyek egy völgyzáró gát és a szükséges csillaprendszer megépítésével létrehozhatók, tehát nem túl költségesek; ugyanezek a tavak esetleg mint víztározók, az öntözéses művelést és a viziszárnyas tenyésztést is szolgálhatják, sőt a szép környezetben fekvők mellé kisebb üdülőhelyek

/kempingek/ telepítése is történhet /mint pl. a bárdudvarnoki-tavak/. A Zselic talajvize eddig elegendőnek mutatkozott a lakosság fogyasztásának és az állatállomány ivóvízzel való ellátásának fedezésére, azonban az ásott kutak vize sok esetben egészségtelen egyrészt a talajvízszint magas volta, másrészt a kutak helytelen telepítése és elavult állapota miatt. Ezeken a problémákon furt kutak, törpevizművek létesítésével, a vezetékes vízellátás kialakításával lehet és kell elsősorban segíteni, melyre egyes nagyobb települések /pl.: Sáed, Kadarkut, Szenna/ jó például szolgálhatnak.

5. AZ ERDŐSÜLTÉSÉG

A Zselic területén élő társadalom életében a domborzat mellett minden korban mint az egyik legfontosabb tényező, szerepelt az erdő. Ez biztosította az építőanyagot, a tüzelőt, a szerszámok és használati eszközök anyagát és a munkalehetőséget, vele együtt a jövedelmet egyaránt. Az elmúlt két évszázadban, amikor a nagyobb szántóföldnyerése szempontjából nagy területeken vágták ki az ősi erdőket, nagyban ülték a Zselicben a faszén-égetést /még 20 évvel ezelőtt is működtek faszénégetők/, és a vele kapcsolatos, kocsikenőcsnek használt "degec avagy kalamász" készítést, melyről messze vidéken híresek voltak a mozsói és főleg a bőszenfai lakosok /CSORBA, 1857./. Ez a nagyfokú fakitermelés tette indokolttá és lehetővé a már említett üveghuták és porcellán-manufaktúrák létesítését is. Ebben az időben a fa elsősorban mint energiaadó szerepelt e hőigényes iparágakban, de a fahamuból készült hamuszir az üvegyártás egyik fontos alapanyaga is volt. Régebben, főleg a német telepesek által lakott községekben általános volt a nagyon is célszerű facipő

/klumpa/ használata is, melyet szintén helyi mesterek állítottak elő a zselici erdők hársfáiból /CSORBA, 1967./. A napjainkban meglévő 28 %-os erdősültség is lényeges gazdasági tényező. Évenként komoly mennyiségű fa kerül ki a zselici erdőkből /Lásd: 88. kép/, amit ipari-, bánya- és tűzifának dolgoznak fel kis hányadban a helyszínen, mivel sok községben még ma is működnek kis kapacitású "deszka- és tűzifa-telepek" /pl. Almamellék, Mózsgó/, melyek elsősorban helyi szükségletek fedezésére dolgozzák fel a fát, de a bőszenfai fűrésztelep már jelentősebb kapacitású és termékei az országos igények kielégítéséhez is hozzájárulnak. A mezőgazdaságból felszabadult munkaerőnek csak nagyon kis százalékát tudják ezek az üzemek foglalkoztatni. A zselici erdők a fán kívül egyéb fontos termékeket is szolgáltatnak, mint pl. a gyantát /Lásd: 89. kép/. Ugyanis a területen nagy mennyiségben tenyésztett fenyőfákat kivágásuk előtt megcsapolják, s így fontos festékvegyipari nyersanyagot nyernek. A tölgy és cser-erdők gubacsa is fontos bőripari cserzőanyag alapja, melyet szintén már évszázadokkal ezelőtt is gyűjtöttek a zselici erdőkben /CSORBA, 1957./. Ezeken kívül a lakosság egy részének komoly jövedelmi forrást jelent az erdőkben gyűjtött gomba, csipkebogyó, földiszeder, som és különféle virág /hóvirág, gyöngyvirág/ is, melyet a kaposvári, szigetvári és pécsi piacok mellett némelykor még Budapestre is elvisznek. Ezt a lehetőséget a mezőgazdasági népesség helyes "háztáji" mellék-jövedelem-forrásává 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 több ezer dollár értékű vad kerül lelövésre, /Lásd: 90. kép/ az apróvadak területük pedig az ország vadhús ellátását és kisebb részben élővad exportját szolgálja. Viszont arra is nagyobb gondot

kellene fordítani az állatállomány szakszerű és gondos ápolása és növelése mellett, hogy a vadak elszaporodása ne okozzon olyan nagy károkat a mezőgazdaságnak, mint jelenleg okoznak /GULYÁS, 1967./.

A fentiekből következik, hogy a jelenlegi zselici erdőket megfelelő, korszerű módon kell művelni, sőt gyarapítani, mert erre a lehetőségek adva vannak, mivel a korszerű agrotechnika bevezetésével sok olyan földterület szabadul fel /25 %-osnál meredekebb lejtők/, melyen indokolt az erdőtelepítés annál is inkább, mert a nagyfokú talajerózió is megköveteli ezt. Telepítésre leginkább az erdei fenyő ajánlatos, mivel a természeti tényezők lehetővé, az országos igények pedig szükségessé teszik ezt.

6. TALAJTÉNYEZŐK

A mezőgazdasági termelés eszköze a talaj. A Zselic napjainkban is szinte kizárólagosan mezőgazdasági terület, tehát egyik legalapvetőbb gazdasági tényezője a talaj. Az előző fejezetben ismertetett talajfélések mindegyike, valamint a táj éghajlata is alkalmas növénytermesztésre, és ezek ellenére mégis alacsony fokú termelés folyik e területen. Ennek több - elsősorban társadalmi-politikai - oka van. A múltban végrehajtott nagyfokú erdőirtással nem járt együtt a talajvédelem, így a Zselic talajtakarójának nagy része 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 vetésforgók, művelési módok alkalmazásával, az állatállomány csökkenéséből

adódó szervestrágyázás hiányával, nagy területek parlagon maradásával a talajok termőképessége még tovább romlott, ami természetesen a termés hozamok csökkenésével, a lakosság jövedelmének romlásához, és a még intenzívebb elvándorláshoz vezetett. Így jelenleg rengeteg problémával küszködnek az amúgy is nehéz domborzati és talajfeltételek mellett gazdálkodó zselici TSz-ek, melyekről izelítőt ad GULYÁS PÁL-nak a Népszabadságban közölt cikke is /GULYÁS, 1967./. A jelenlegi elég rossz viszonyokat elsősorban a talajjavítás, ezen belül is az erózióvédelem és a szerves, valamint a helyesen alkalmazott műtrágyázással és meszezés-sel történő tápanyagvisszapótlás és szerkezetjavítás oldja meg. Ezen kívül a tulzott gabonatermesztés helyett a fokozott takarmánynövény, elsősorban pillangós termesztés /ami egyben mint óvelő növénytakaró, erózióvédő is/ bevezetése és erre, valamint /a szintén javításra szoruló/ völgytalpi rétekre és irtványlegelőkre alaposodó és már régi hagyományokkal rendelkező állattenyésztés fellendítése /elsősorban szarvasmarha és juh/ a legfontosabb feladat, melynek természeti feltételei adottak a területen. /GULYÁS, 1967./ Bár a terület mikroklimákban való gazdagsága lehetővé tenné 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 a feltételek is optimálisan adva vannak. A gépileg nem művelhető lejtőket pedig ki kell vonni a mezőgazdasági termelésből és újra kell erdősíteni; ez munkaerő-felszabadítással is együtt jár, amely az előzőekben vázolt munkaterületekre irányítható.

Mindezeket figyelembe véve elmondhatjuk, hogy a Zselic természeti földrajzi tényezői lehetővé teszik azt, hogy a benne élő társadalom minden tagja a kellő munkaráfordítással,

a fejlődéssel együtt emelkedő életszinvonalon jól élhes-
sen.

- - - -

A fentiekben igyekeztem bemutatni a Zselicnek, mint hazánk egyik természeti földrajzi szempontból eddig kevésbé feltárt vidékének jellemző földrajzi sajátosságait, a területen fellelhető természeti tényezők és azok összefüggéseinek felvázolásával.

Még egyszer szeretném hangsúlyozni, hogy a vizsgált kistáj feltáratlanságából adódóan teljességre nem törekedhettem, mert konkrét és részletes szaktudományi /geológiai, meteorológiai, hidrológiai stb./ vizsgálatok, felmérések illetve kutatások még nem terjedtek ki a Zselic területének teljes egészére, így az adatok eléggé gyér volta miatt kénytelen voltam a dolgozatomra jellemző kevésbé pontos kutatási és bemutatási megoldásokkal beérni.

Pécs, 1969. december 31.

Lehmann Antal
/Lehmann Antal/

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. BACSÓ, 1959. = Baesó Nándor: Magyarország óghajlata. Akad. Kiad. Bp. 1959.
2. BULLA, 1962. 1. = Bulla Béla: Magyarország természeti tájai. Földrajzi Közlemények 1962. 1.
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. évf.
8. GEBHARDT, 1956. = Gebhardt Antal: Die tiergeographischen Probleme des Mecsek-Gebirges. Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 1956. Pécs, 1956.
9. GULYÁS, 1967. = Gulyás Pál: Gondok és lehetőségek a Zselicben. Népszabadság XXV. évf. 85. sz. 1967. április 12.
10. GYÖRFFY, 1963. = Györffy György: Az árpádkori Magyarország történeti földrajza. Akad. Kiad. Bp. 1963.
11. HAJÓSY, 1952. = Hajósy Ferenc: Magyarország csapadékvisszonyai Bp. 1952.
12. HORVÁT, 1942. = Horvát Adolf: A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete. Ciszterci Rend Kiadása Pécs, 1942.

13. HORVÁT, 1956. = Horvát Adolf Olivér: Mecseki tölgyesek erdőtípusai. Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 1956. Pécs, 1956.
14. HORVÁT, 1957. = Horvát Adolf Olivér: Mecseki gyertyános-tölgyesek erdőtípusai. Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 1957. Pécs, 1957.
15. HORVÁT, 1958. = Horvát Adolf Olivér: A mecseki bükkösök erdőtípusai. Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 1958. Pécs, 1958.
16. HORVÁT, 1960. = Horvát Adolf Olivér: Mecsek környéki rótek. Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 1960. Pécs, 1960.
17. HORVÁT, 1963. = Horvát Adolf Olivér: A mecseki tájak erdei növénytársulásai. Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 1963. Pécs, 1963.
18. KAPRONCZAY, 1965. = Kapronczay József: Adatok a Zselic geomorfológiájához. Földrajzi Értesítő 1965. 1.
19. KAPRONCZAY, 1966. = Kapronczay József: Adatok a Zselic éghajlatához. Földrajzi Értesítő 1966. 2.
20. KOGUTOWICZ, 1930. = Kogutowicz Károly: Dunántúl és Kisalföld írásban és képben. I. köt. Szeged, 1930.
21. KREYBIG, 1951. = Kreybig Lajos: Az általános talajtan és Magyarország talajföldrajzának vázlat. A Földrajzi Könyv- és Térkép-tár Értesítője 1951. 4-6. sz.
22. MAROSI, 1965. = Marosi Sándor: A deráziós völgyekről. Földrajzi Értesítő 1965. 2.

23. M.É.A. 1960. = Magyarország Éghajlati Atlasza
Akad. Kiad. Bp. 1960.
24. M.H.A. 1953. = Magyarország Hidrológiai Atlasza
I. sorozat 3. sz. Sió és a Balaton. VITUKI Bp. 1953.
25. M.H.A. 1964. = Magyarország Hidrológiai Atlasza
I. sorozat 10. sz. A Dráva. VITUKI
Bp. 1964.
26. M.N.A. 1967. = Magyarország Nemzeti Atlasza.
Bp. 1967.
27. M.V.A. 1961. = Magyarország Vízföldtani Atlasza
/Magy. All. Földtani Intézet/
Bp. 1961.
28. PÉCSI, 1964. = Pécsi Márton: A magyar középhegy-
ségek geomorfológiai kutatásának
újabb kérdései. Földrajzi Értesi-
tő 1964. 1.
29. PÉCSI-SÁRFALVI, 1960. = Pécsi Márton-Sárfalvi Béla:
Magyarország földrajza. Bp. 1960.
30. PRINZ, ó. n. = Prinz Gyula: Magyar földrajz. Bp.
évszám nélkül.
31. SIMOR, 1966. = Simor Ferenc: Adatok a Délkelet-
Dunántúl éghajlatához. Dunántúli
Tudományos Gyűjtemény 59. Bp. 1966.
32. SOÓ, 1962. = Soó Rezső: Növényföldrajz. Tan-
könyvkiadó Bp. 1962.
33. SOÓ, 1964. = Soó Rezső: A magyar flóra és vege-
táció rendszertani-növényföldrajzi
kézikönyve I. köt. Akad. Kiad. Bp.
1964.
34. SOÓ-JÁVORKA, 1951. = Soó Rezső-Jávorka Sándor: A magyar
növényvilág kézikönyve. Akad. Kiad.
Bp. 1951.

35. SOÓS-JÁMBOR, 1960. = Soós István-Jámbor Áron: Növény-maradványos felsőkarbon kavicsok a Mecsek hegység helvétai kavics-összletéből. Földrajzi Közlöny XC. kötet 4. füzet. 1960.
36. STEFANOVITS, 1963. = Stefanovits Pál: Magyarország talajai. Akad. Kiad. Bp. 1963.
37. STRAUSZ, 1952. = Strausz László: A Dunántúl dél-keleti részének földtani felépítése. Földrajzi Értesítő 1952.
38. SZABÓ, 1954. = Szabó László: Magyarország földrajza. Bp. 1954.
39. SZILÁRD, 1965. 1. = Szilárd Jenő: A külső-somogyi meridionális völgyek. Földrajzi Értesítő 1965. 2.
40. SZILÁRD, 1965. 2. = Szilárd Jenő: A magyarországi periglaciális deráziós völgyképződés egyes kérdései. Földrajzi Közlemények 1965. 3.
41. VADÁSZ, 1935. = Vadász Elemér: A Mecsekhegység. Magyar Tájak Földtani Leírása I. Bp. 1935.
42. VADÁSZ, 1960. = Vadász Elemér: Magyarország földtana. Akad. Kiad. Bp. 1960.
43. V.É. 1963. = Vízrajzi Évkönyv 1963. VITUKI Bp. 1964.
44. ZÁCH, 1943. = Zách István Alfréd: A felhőzet eloszlása Magyarországon. Bp. 1943.
45. ZSOLT, 1969. = Zsolt Zsigmond: Avas-vas-Zselic. Dunántúli Napló 1969. július 17. Pécs.

LEHMANN ANTAL

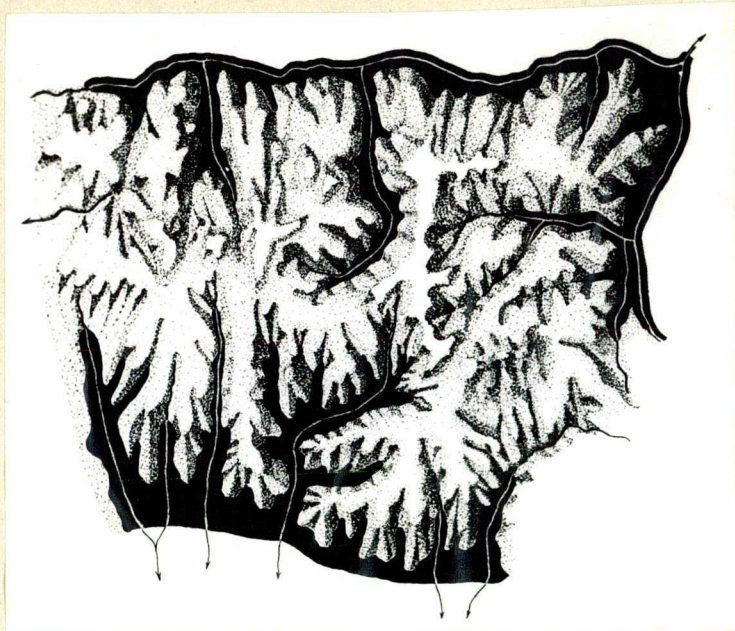
A ZSELIC

TERMÉSZETI FÖLDRAJZA

c. doktori értekezésének

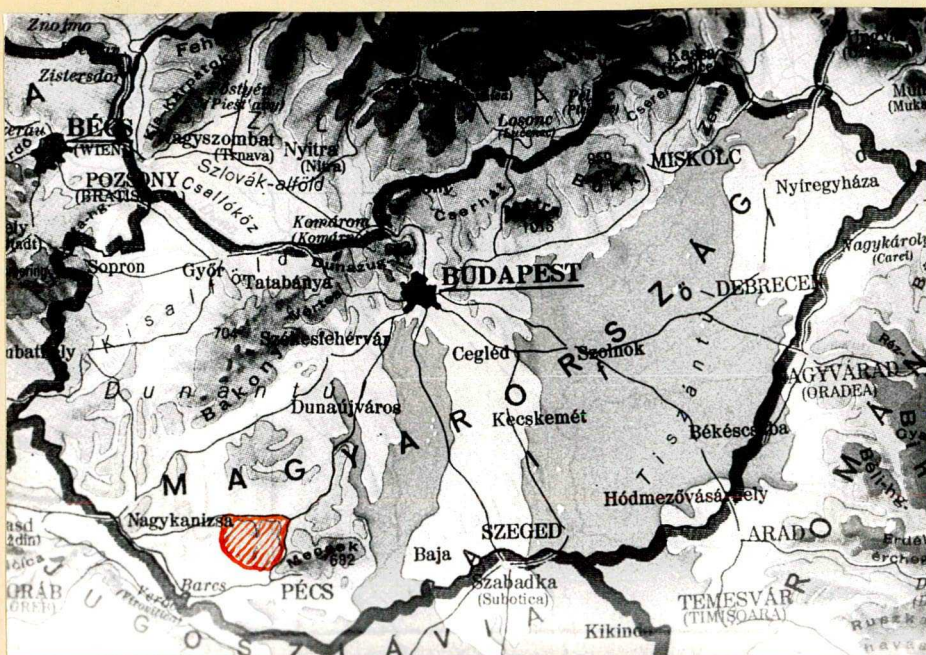
SZEMLÉLTETŐ ANYAGA

/ ÁBRÁK, KÉPEK, MELLÉKLETEK /

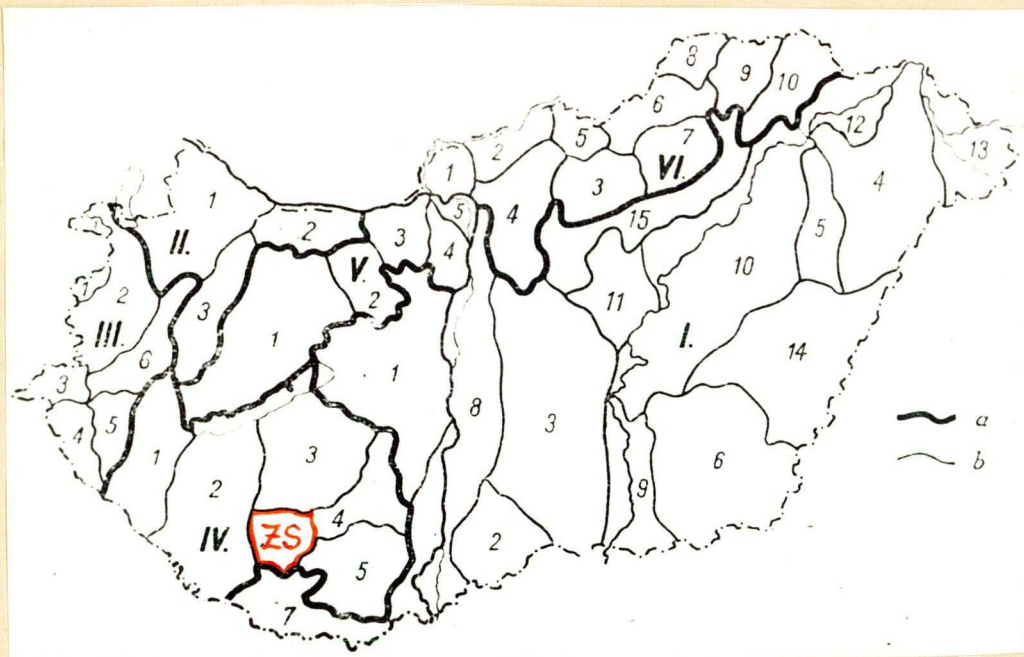


I. FEJEZET

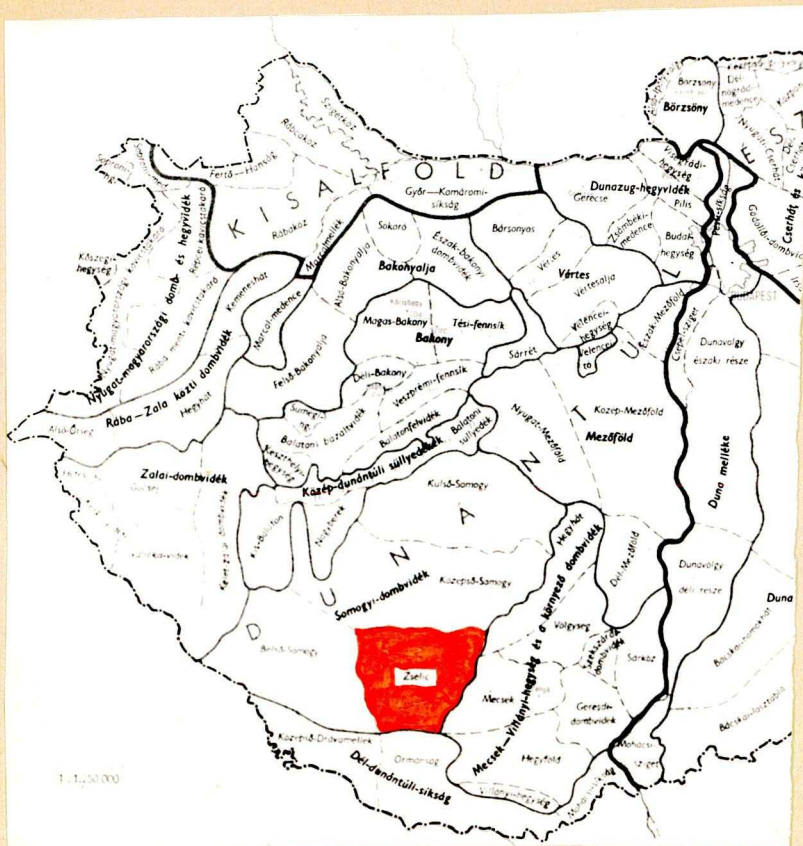
A ZSELIC HELYZETE, HATÁRAI
ELNEVEZÉSE



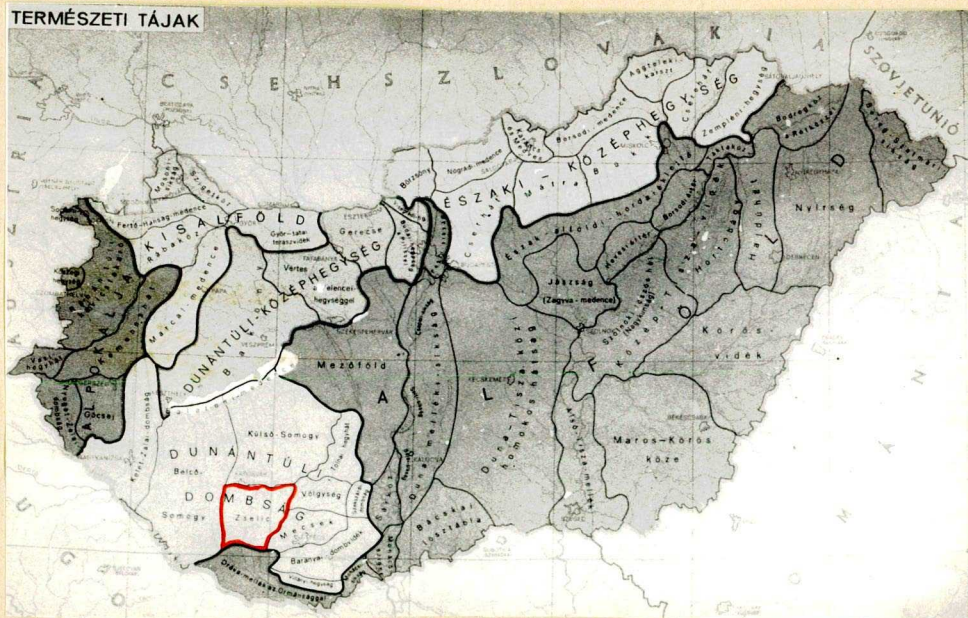
1. ábra: A Zselic helyzete Magyarországon



2. ábra: A Zselic helyzete a BULLA-féle tájbeosztásban
/BULLA, 1962.1./



3.ábra: A Zselic helyzete a LÁNG-féle tájbeosztásban
/M.É.A. 1960./



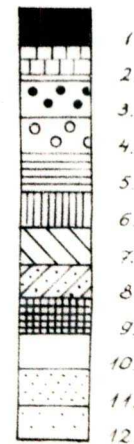
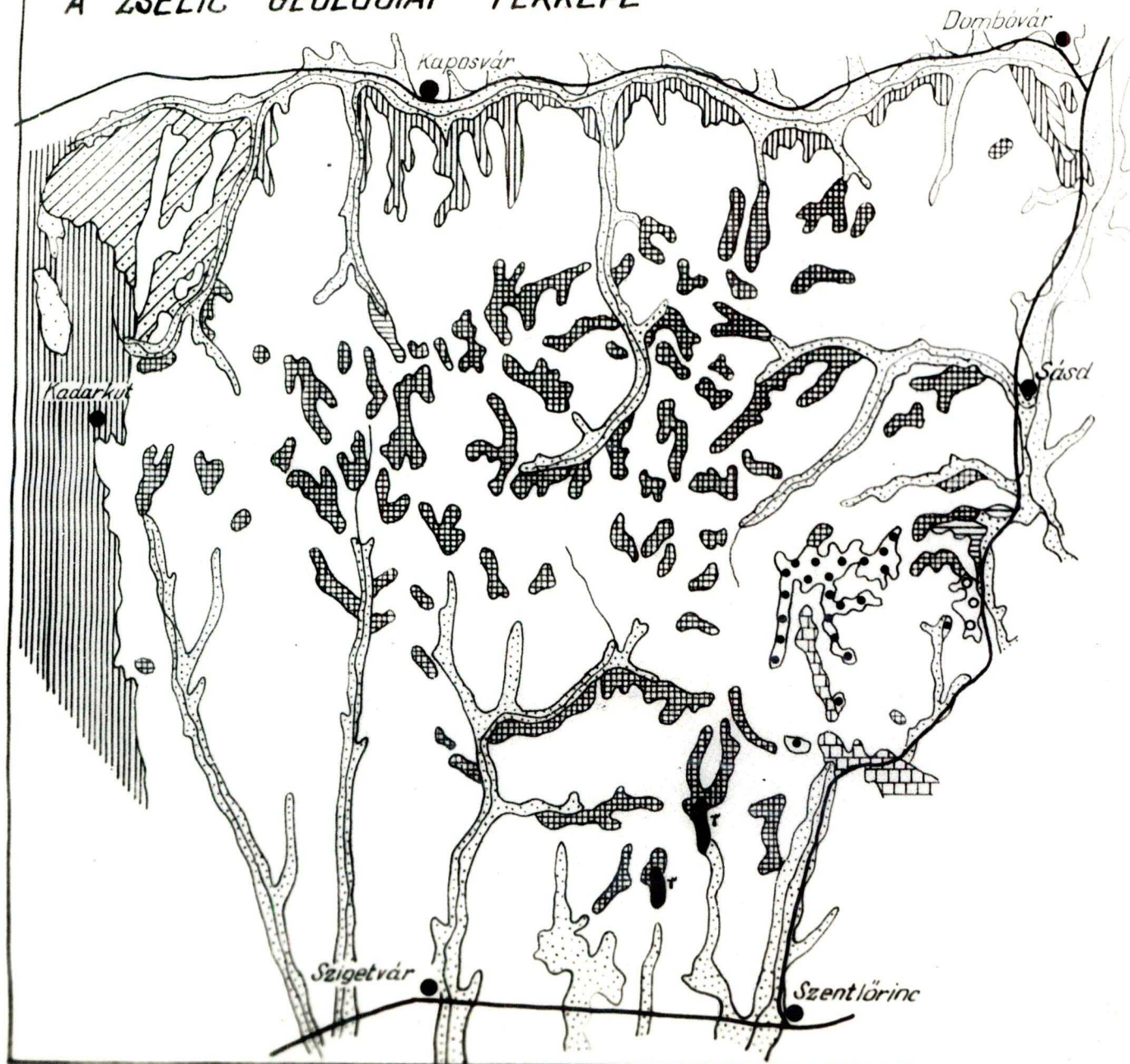
4.ábra: A Zselic helyzete az 1961-ben elfogadott
tájbeosztásban
/M.N.A. 1967./

II. FEJEZET

A ZSELIC FÖLDTÖRTÉNETI KIALAKULÁSA

/ FÖLDTANI ÉS SZERKEZETI VISZONYOK /

A ZSELIC GEOLÓGIAI TÉRKÉPE



J e l m a g y a r á z a t

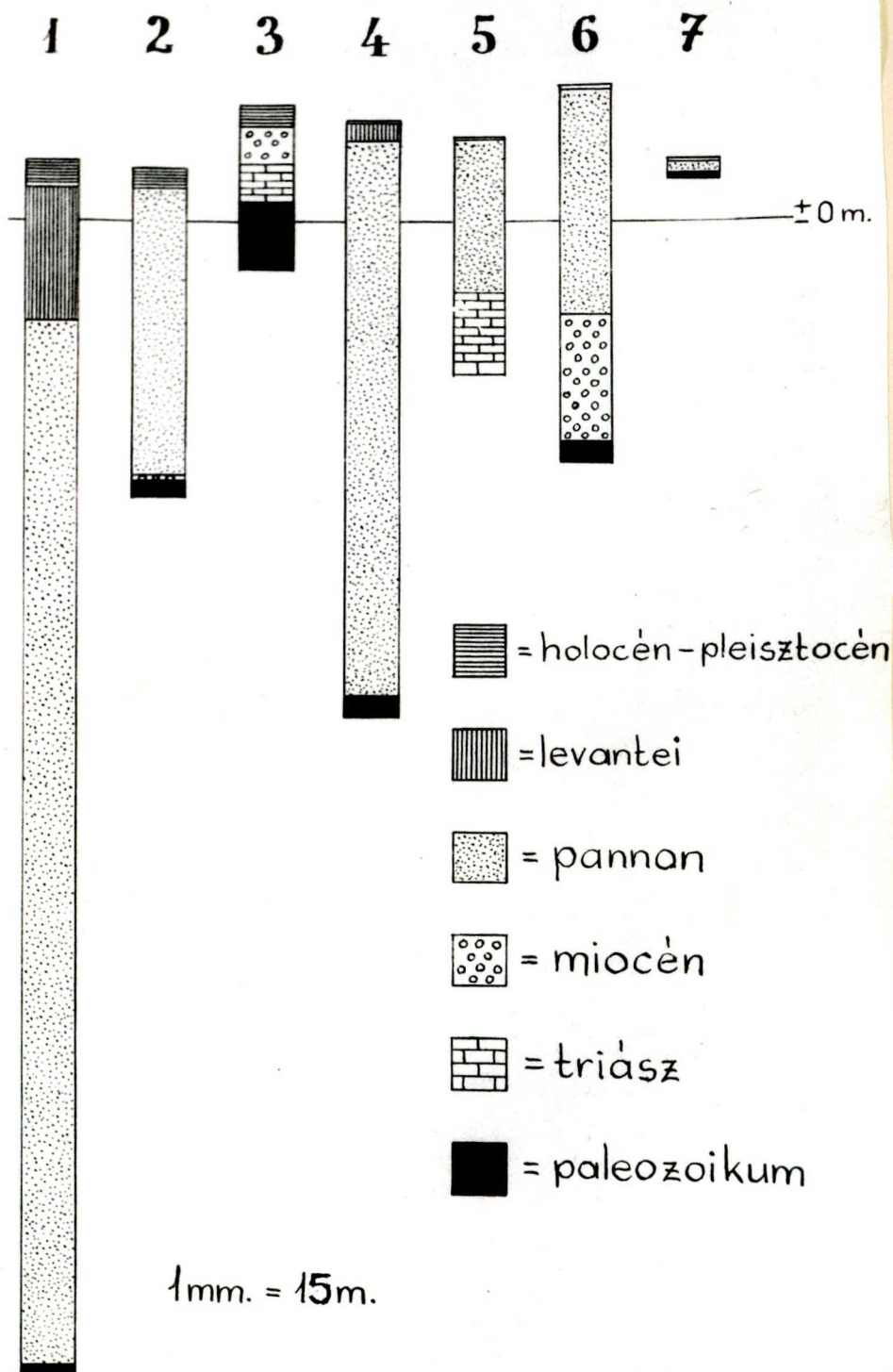
a Zselic geológiai térképéhez

- 1 = Kvarcporfir
- 2 = Középső triász, anisusi mészkő
- 3 = Középső miocén, holvéri 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 pannóniai homokkő
- 10 = Felső pleisztocén lösz
- 11 = Holocén öntéshomok, iszap, agyag
- 12 = Holocén kötött homok

— — — — —

A térkép a Magyar Állami Földtani Intézet által 1956-ban készített Magyarország geológiai térképe /1:300 000-es/ alapján készült, megfelelő korrekciókkal.

Készítette: a szerző.



5.Ábra: A Zselic szerkezetét magyarázó mélyfurások
 1 = Görgeteg, 2 = Szigetvár, 3 = Gorica
 4 = Kaposfő, 5 = Igal, 6 = Karád, 7 = Ságvár
 /Készítette a szerző/



1.kép: Triász /anisisi/ mészkőróteg kibuvások
a Goricai - völgy bejáratánál

/Fotó: Lehmann A. 1966./



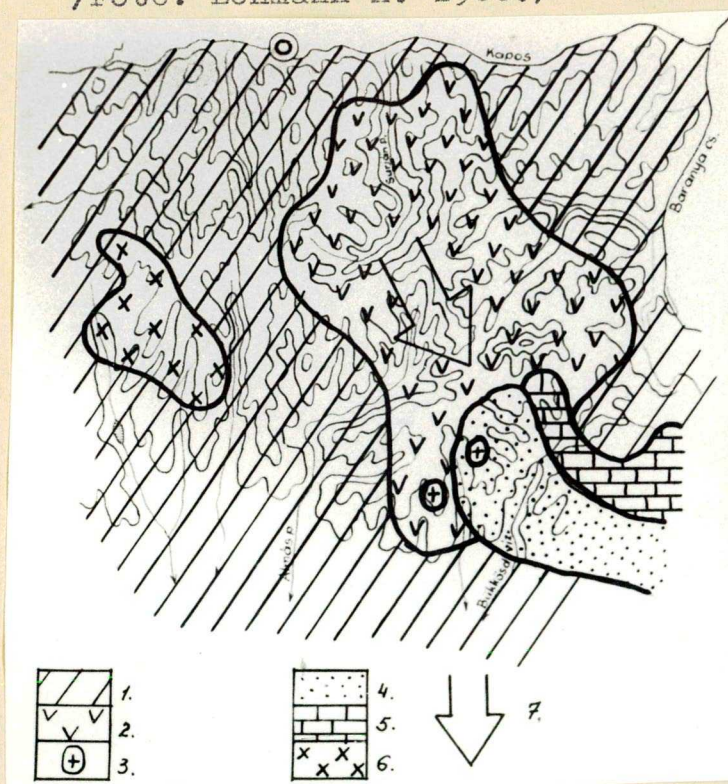
2.kép: Triász mészkőfeltárások Bükkösd község ÉK-1
határában

/Fotó: Lehmann A. 1966./



3.kép: Anisusi - triász - vékonypados mészkőrétetek
Hetvehely községtől DNy-i irányban

/Fotó: Lehmann A. 1966./



6.ábra: A Zselic mélyszerkezeti viszonyai

1 = epi-, mezozónás kristályos palák öve, 2 = felszín alatti gránit, 3 = kvareporfir, 4 = permiai homokkő és konglomerátum, 5 = felszíni mezozoos képződmények, 6 = trachidolerit, 7 = az alsó permiai üledék szállítási iránya
/ KISS J. nyomán készítette a szerző/



4.kép: Középső miocén - helvétí - kavicsos homokrótegek
Kisbészterce községtől Ny-ra



5.kép: Középső miocén - helvétí - homokfeltárás
Felsőmindszent községtől D-re

/Fotó: Lehmann A. 1966./



6.kép: Helvétai, Bryozoás, meszes, laza homokkőrétegek
a kishajmási vasuti megálló mellett

/Fotó: Lehmann A. 1966./



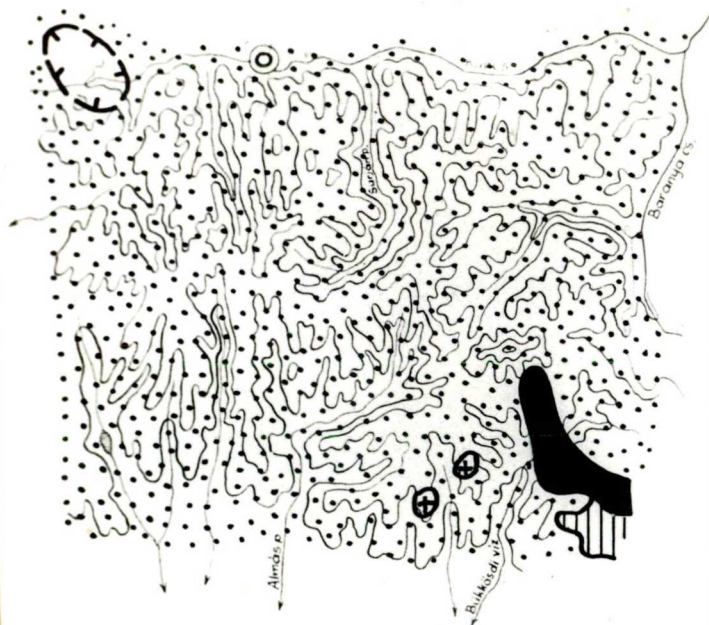
7.kép: Tortonai, Bryozoás homok és homokkőfeltárás
Kishajmás községtől EK-re

/Fotó: Lehmann A. 1966./



8.kép: Tortonai, Lithotamniumos mészkőrétegek
Felsőmindszent községtől D-re

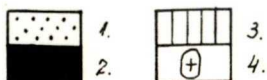
/Fotó: Lehmann A. 1966./

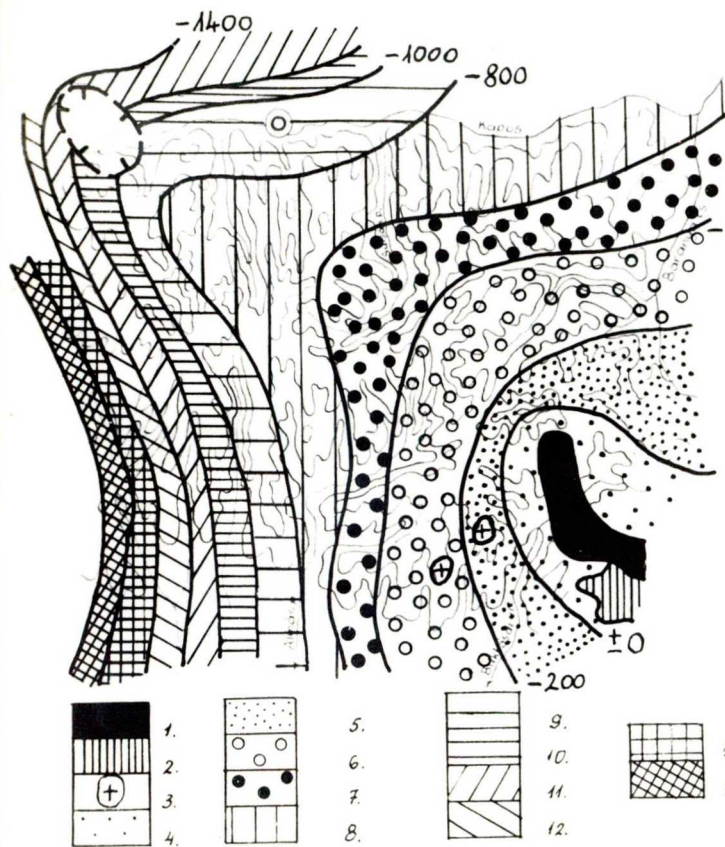


7.ábra: A miocén kori
rétegek vastag-
ságának térképe

- 1 = 0-200 m vastag réteg
- 2 = felszínen lévő mezo-
zoos alaphegység
- 3 = felszínen lévő paleo-
zoos alaphegység
- 4 = felszínen lévő kvarc-
porfir

/M.V.A. 1961. alapján/





8. ábra: A miocén kori rétegek fekvésének térképe

- 1 = mezozoos alaphegység a felszínen
 - 2 = paleozoos alaphegység a felszínen
 - 3 = kvarcporfir a felszínen
 - 4-14 = fekvések 200 méterenként
- / M.V.A. 1961. alapján /



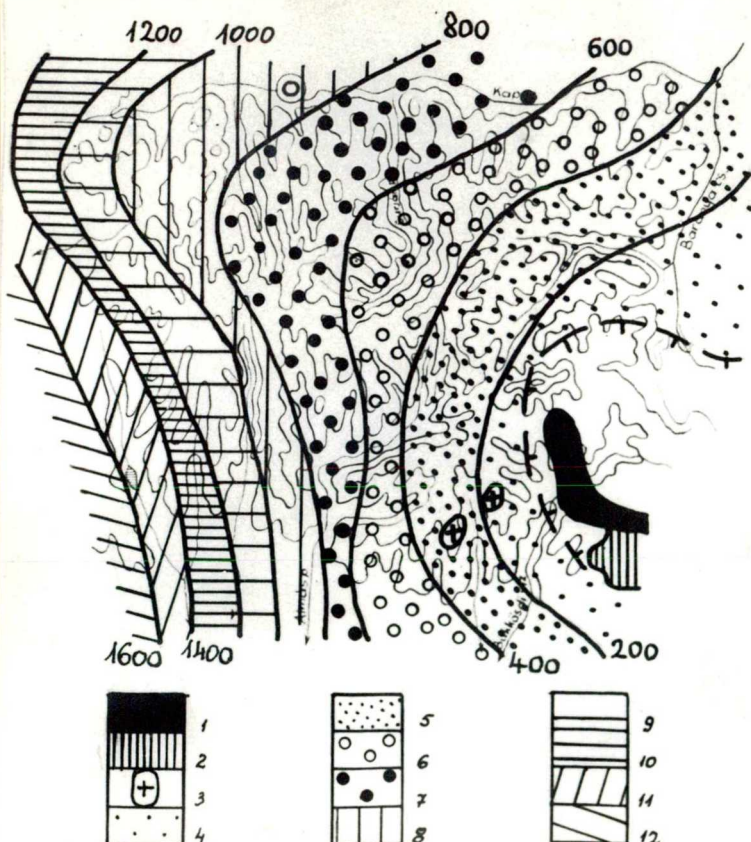
9.a.kép: Felszínre került pannon homokkövek az Almás-patak völgyének K-i oldalán

/Fotó: Lehmann A. 1960./



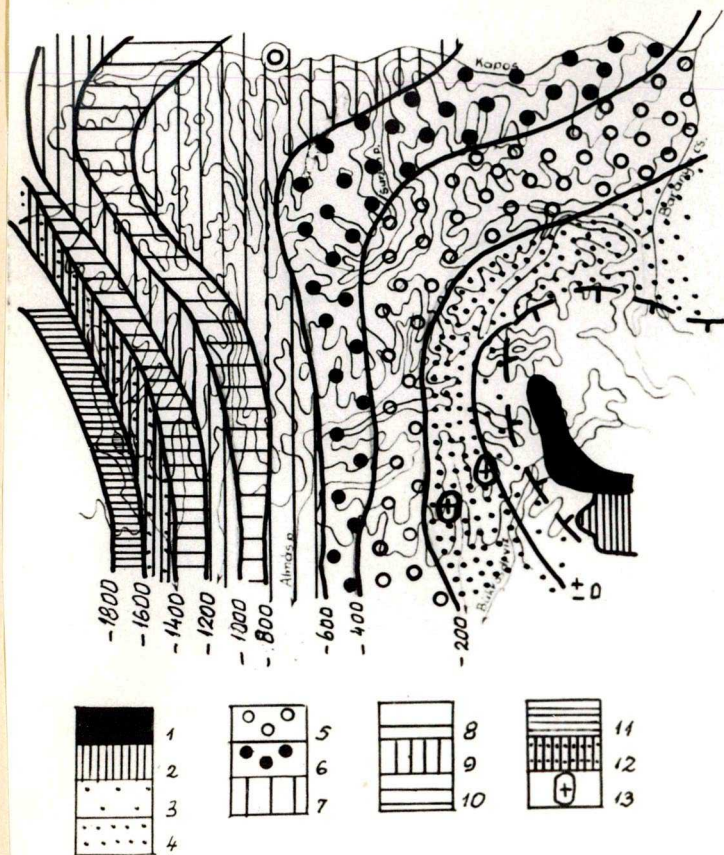
9.b.kép: Felszínre bukkanó pannon homokkövek
Almamelléktől DK-ra

/Fotó: Lehmann A. 1962./



9.ábra: A pannon rétegek
vastagságának
térképe

- 1 = mezozoos alaphegység
a felszínen
 - 2 = paleozoos alaphegység
a felszínen
 - 3 = kvareporfir a fel-
színen
 - 4 - 12 = különböző vastag-
ságok 200 méterenként
- / M.V.A. 1961. alapján /



10. ábra: A pannon rétegek
fekütképe

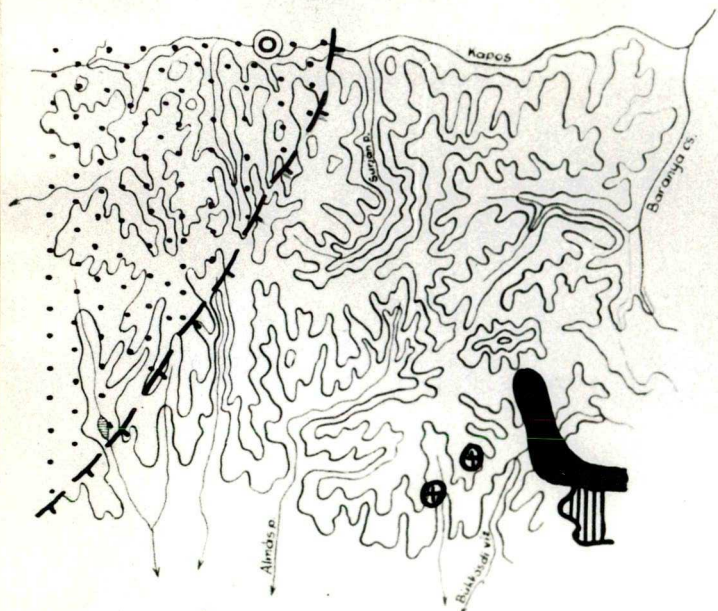
1 = mezozoos alaphegység a
felszínen

2 = paleozoos alaphegység
a felszínen

13 = kvarcporfir a fel-
színen

3 - 12 = fekütléségek
200 méterenként

/ M.V.A. 1961. alapján /



11. ábra: A "levantei"
rétegek térképe

1 = mezozoos alaphegység a
felszínen

2 = paleozoos alaphegység
a felszínen

3 = "levantei" rétegek
elhelyezkedése

4 = kvarcporfir a felszínen
/ M.V.A. 1961. alapján /



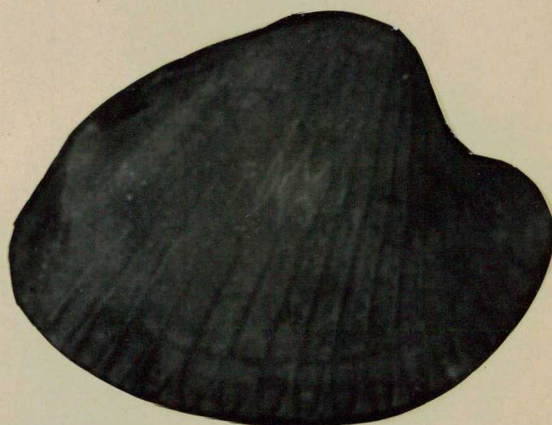
A.



B.



C.



D.



E.

10. kép: Pannon - kori kövületek

A. B. = *Limnocardium* fajok, C. D. = *Congoria*
Fajok, E. = *Melanopsis* faj
/Fotó: Lehmann A. 1969./



A.



B.

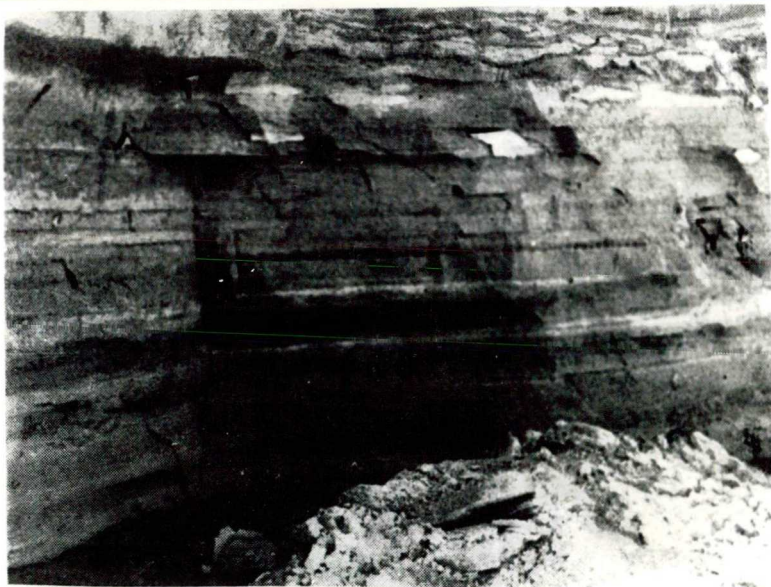


C.

11.a.kép: Homokminták a Zücske-telepi, kereszttrétegzett
homokfeltárásból /kb. 100 x-os nagyításban/

A.= felső réteg, B.= középső réteg, C.= alsó réteg

/Fotó: Lehmann A. 1968./



Kereszttrétegzett homok a mozgói homokbánya feltárásiában
Kreuzgeschichteter Sand im Aufschluss der Sandgrube von Mozsóc

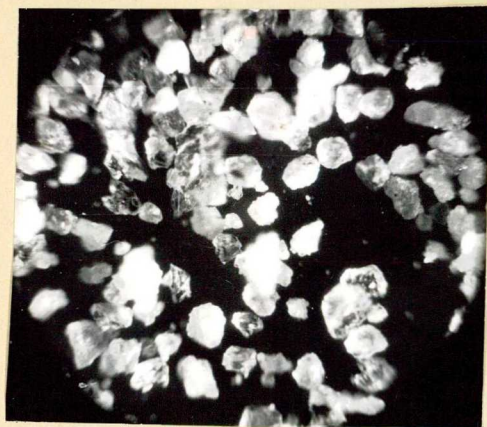
/ KAPRONCZAY JÓZSEF felvétele /



A.



B.



C.

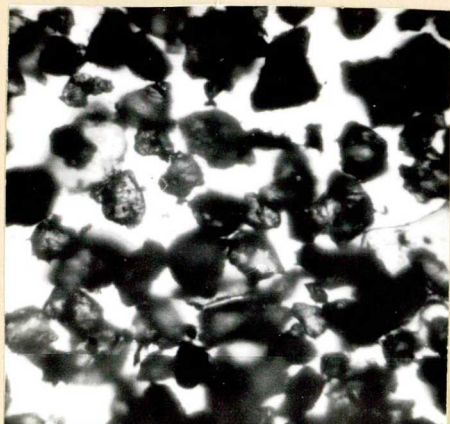


D.

11.b.kép: Homokminták az almamelléki szőlőhegy
/ Simindal - dűlő / keresztarétegzett
homokfeltárásából, az un. Bükkfapusztai
rög ÉNy-i oldaláról.

A. = legfelső réteg, B. = második réteg, C. = harmadik
réteg, D. = legalsó réteg. /kb. 100 x-os nagyítás/

/Fotó: Lehmann A. 1968./



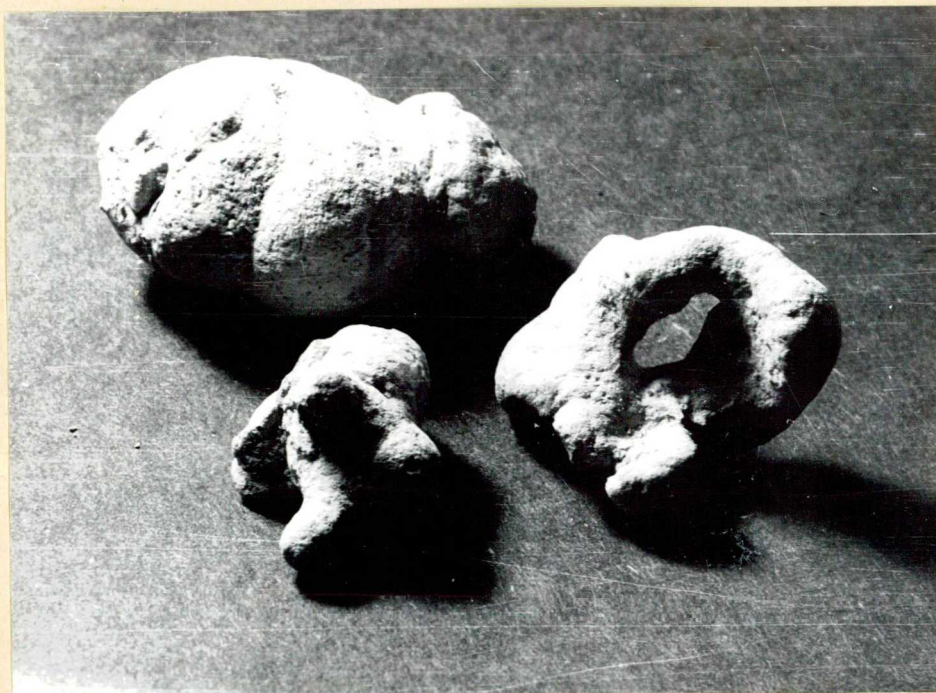
A.



B.

12.kép: Dráva-homok és az almagellőki homokfeltárás
homokjának / A. ill. B. / mikroszkópos képe
/ kb. 100 x-os nagyítás /

/Fotó: Lehmann A. 1969./



13.kép: Lösskonkréciók, "lössbabák" a bőszénfai
lössfalból

/Fotó: Lehmann A. 1961./



A.



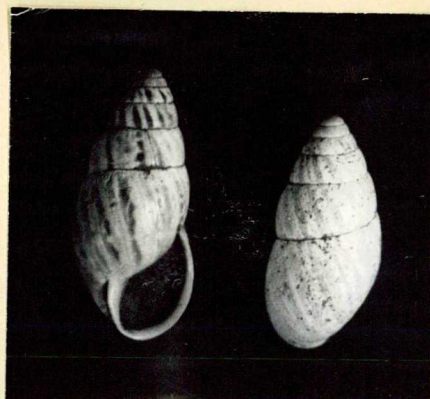
B.



D.



E.

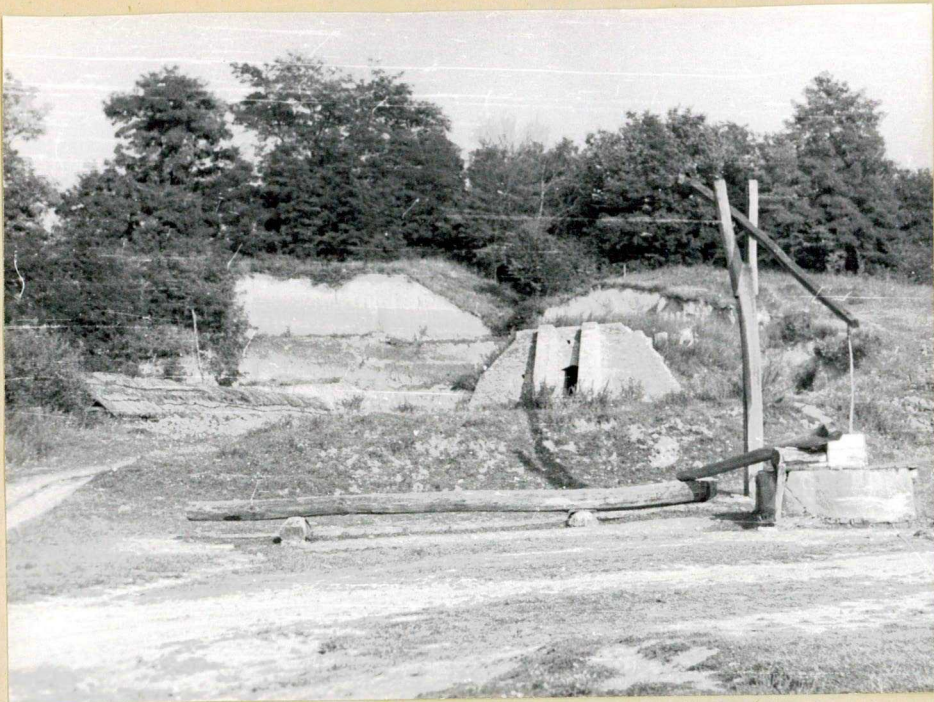


C.

14.kép: Lösscsigák a bőszenfai löszfalból

- A. = Márványozott csiga /*Arianta arbustorum*/
- B. = Magyar csiga /*Helicella hungarica*/
- C. = Zebracsiga /*Zebrina detrita*/
- D. = Sokfogu csiga /*Abida frumentum*/
- E. = Bábcsiga /Pupa /Pupilla/ muscorum/
/kb. 2 x-es nagyítás/

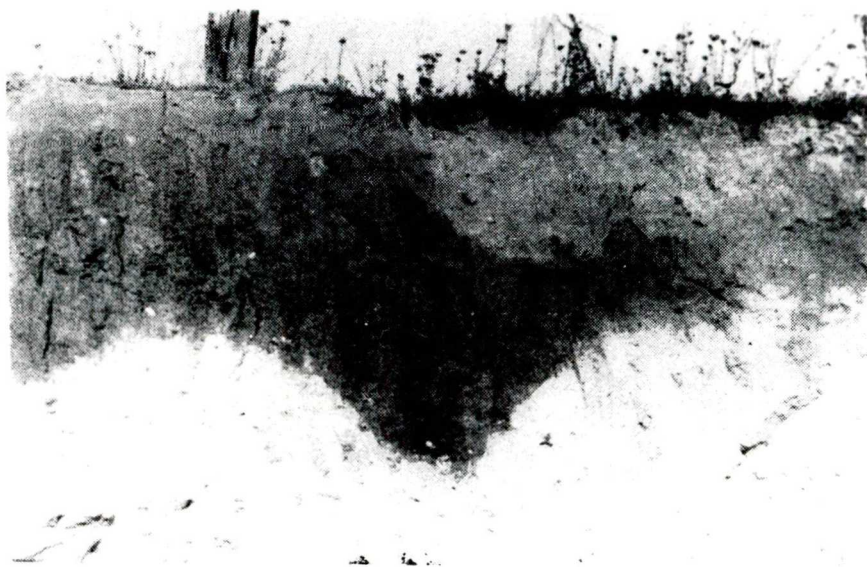
/Fotó: Lehmann A. 1967./



15.kép: Az almamelléki "tégla" lőszfala
/Fotó: Lehmann A. 1960./

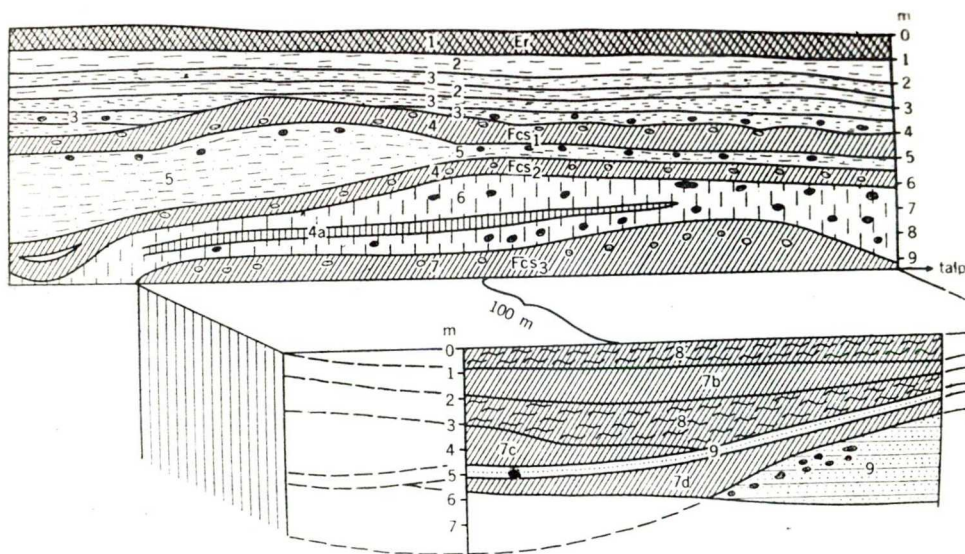


16.kép: A zöcsketelepi lőszfeltárás
/Fotó: Lehmann A. 1964./



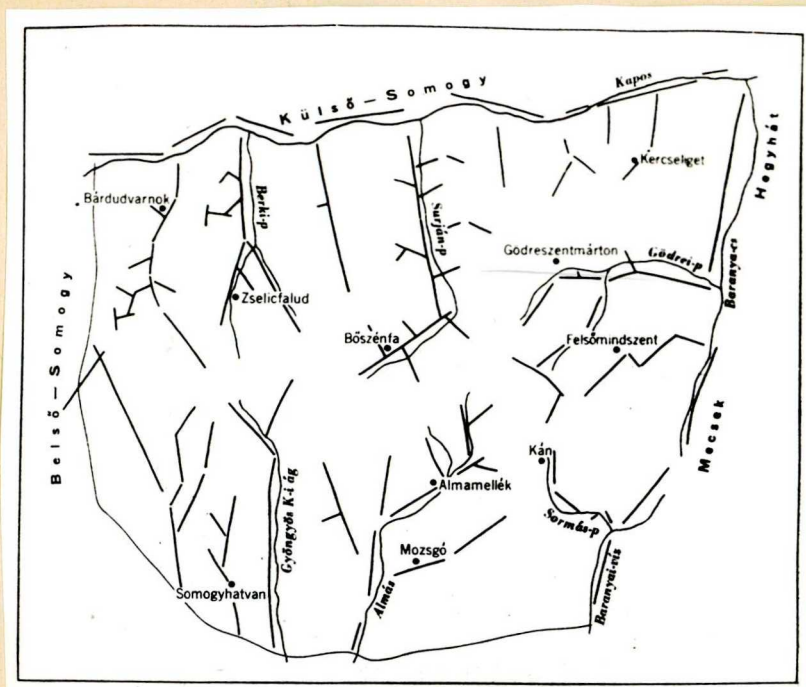
17. kép. Talajfagy Szentmiklós-pusztánál
Bodentrost bei Szentmiklóspusztán

17. kép: Talajfagy Szentmiklós-pusztánál
/KAPRONCZAY J. felvétele/

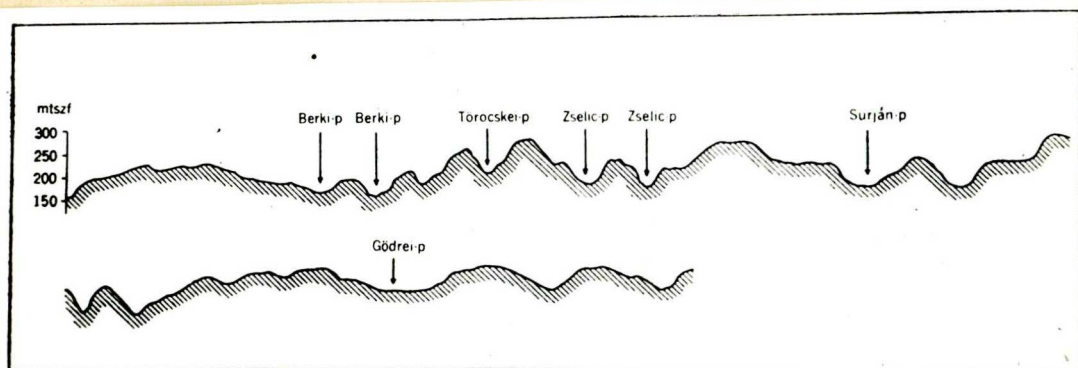


12. ábra. A kaposvári-pécsi út menti téglagyár fejtőjének szelvénye. Előtérben kitöltött és elfedett deráziós völgy (Pécsi M. szerint). 1 = barna agyagbemosódásos erdőtalaj; 2. gyengén rétegzett lösz, humuszos foltokkal; 3 = szén tartos, gyengén rétegzett lösz, kávébarna színű krotovinákkal; 4 = fosszilis csernozjom, világos krotovinákkal, a talajosodás foka közepes volt; 4a = gyengén humuszos löszzóna; 5 = rétegzett homokos lösz krotovinákkal; 6 = világossárga lösz, sok sötétszínű krotovinával átszőve; 7 = fosszilis csernozjom, igen erősen talajosodott; 7b,c = deráziós völgy helyben képződött csernozjom talaja; 7d = a deráziós völgy talpán levő csernozjom krotovinákkal; 8 = deráziós csernozjom anyag; 9 = finoman rétegzett homok (Coclodonta antiquitatis leletekkel)

12. ábra: A kaposvári téglagyár fejtőjének szelvénye
/PÉCSI 1964-es./



13.Ábra: A Zselic szerkezeti vonalai
/KAPRONCZAY 1965./

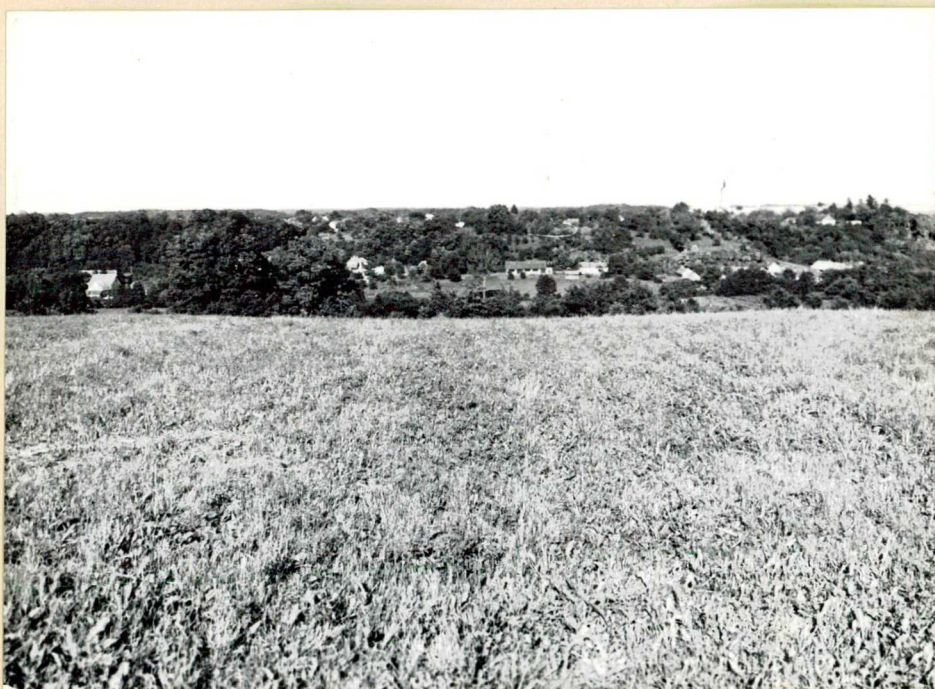


14.Ábra: Ny-K-i irányú metszet a Bárdi-patak és a
Baranya-csatorna közötti felszínről
/KAPRONCZAY 1965./



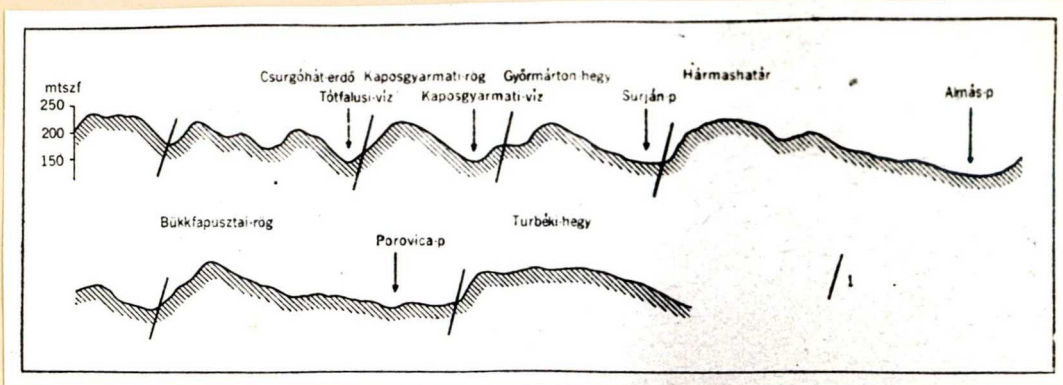
18.kép: A Berki-patak völgyének E-Ny-DK-i irányú szakasza Szilvásszentmárton és Zselickisfalud között

/Fotó: Lehmann A./



19.kép: E-D-i irányú szerkezeti völgy a Zselic Ny-i területén Hedrehely községnél

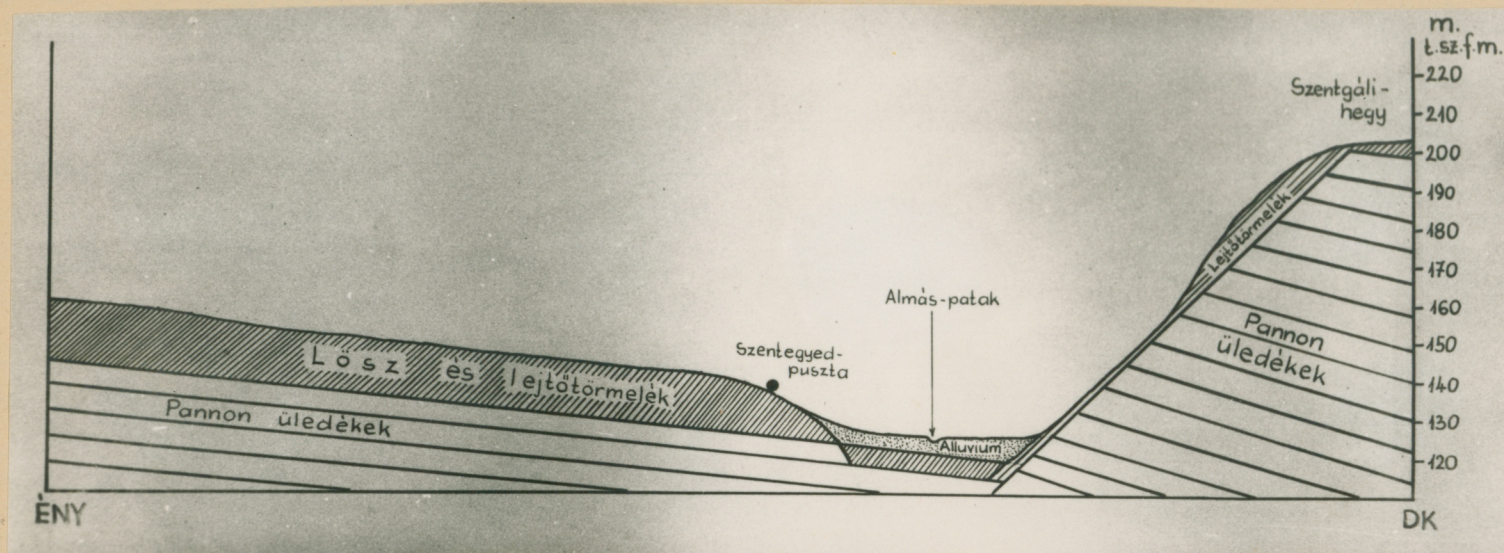
/Fotó: Lehmann A./



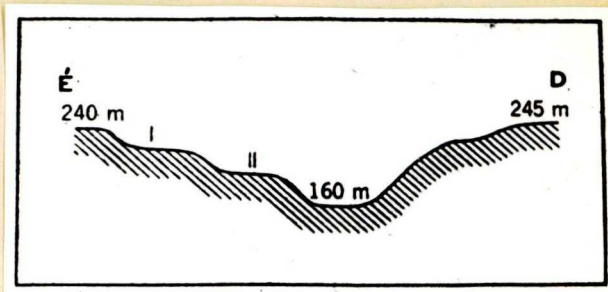
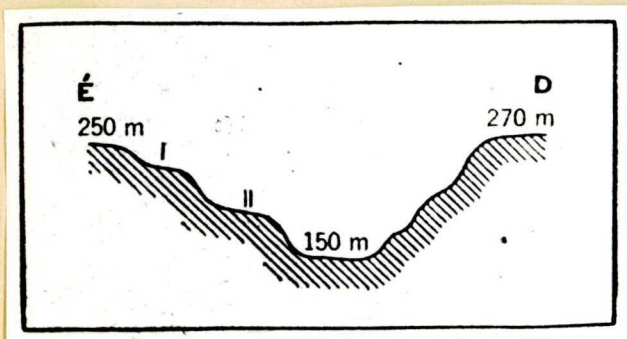
15.ábra: BÉNY-DDK-i metszet a Kapos és a Turbéki-hegy D-i pereme közötti felszínről
1=feltételezett vetősík
/KAPRONCZAY 1965./



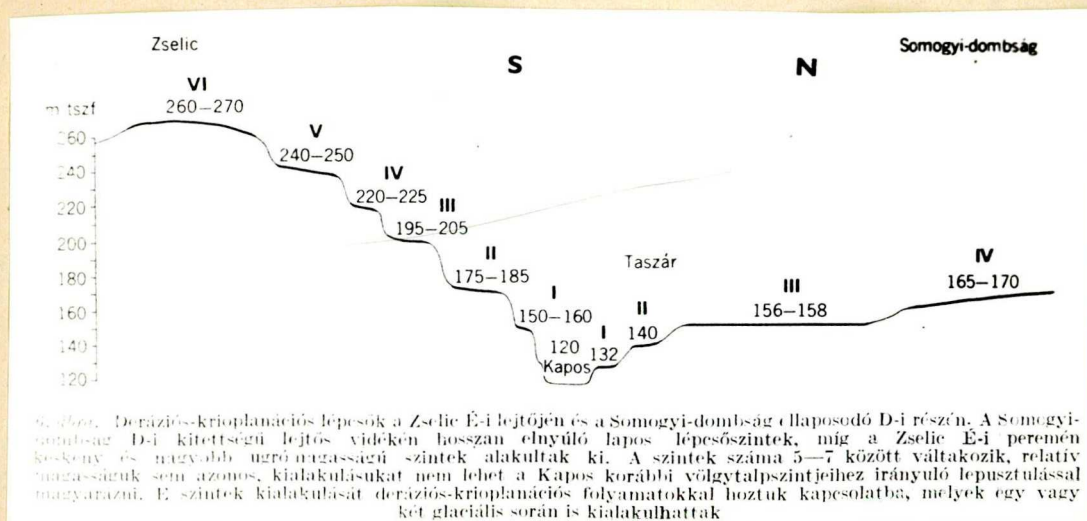
20.kép: A bukkfapusztai kibillent pannon rög
E-i lejtője Almelléknél
/Fotó: Lehmann A. 1960./



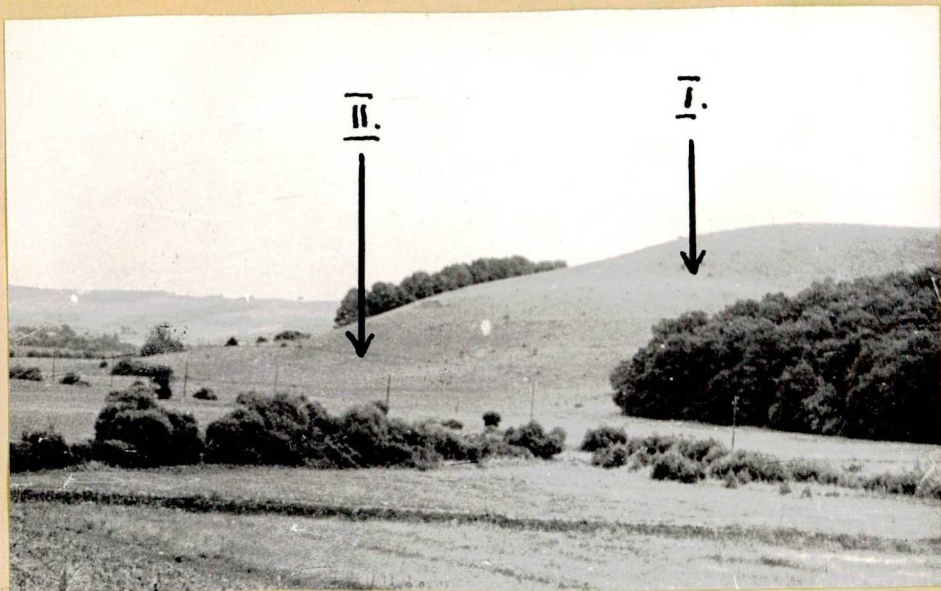
16.ábra: Keresztmetszet a bükkfapusztai rög /Szentgáli-hegy/
és az Almás-patak völgyén keresztül Szentegyed-
pusztánál



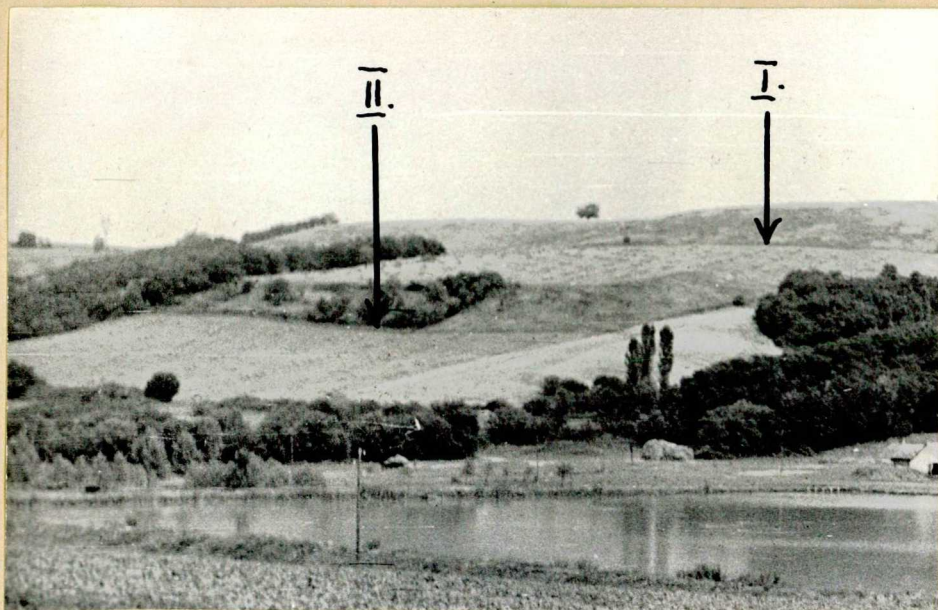
17. ábra: A Vidák-patak és a Surján-patak
aszimmetrikus völgyének kereszt-
metszete Vidáknál ill. Bőszönfá-
tól K-re I-II=Donudációk lépcsők
/KAFRONCZAY, 1965./



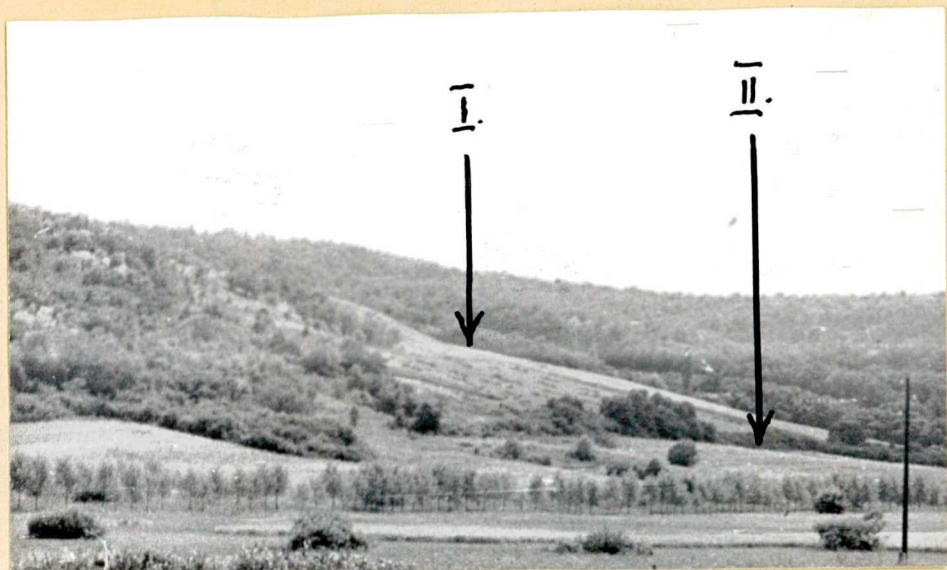
18. ábra: Deráziós-krioplanációs lépcsők
a Zselic É-i lejtőjén
/PÉCSI, 1964./



21.kép: Deráziós-krioplanációs lépcsők a
Szentgyörgy-patak völgyében
/Fotó: Lehmann A. 1966./



22.kép: Deráziós-krioplanációs lépcsők a
szágyi-patak völgyében
/Fotó: Lehmann A. 1966./



23a.kép: Deráziós-krioplanációs lépcsők
Tormás község határában
/Fotó: Lehmann A. 1966./



23.b.kép: Deráziós-krioplanációs lépcsők
Felsőmindszent határában
/Fotó: Lehmann A. 1966./



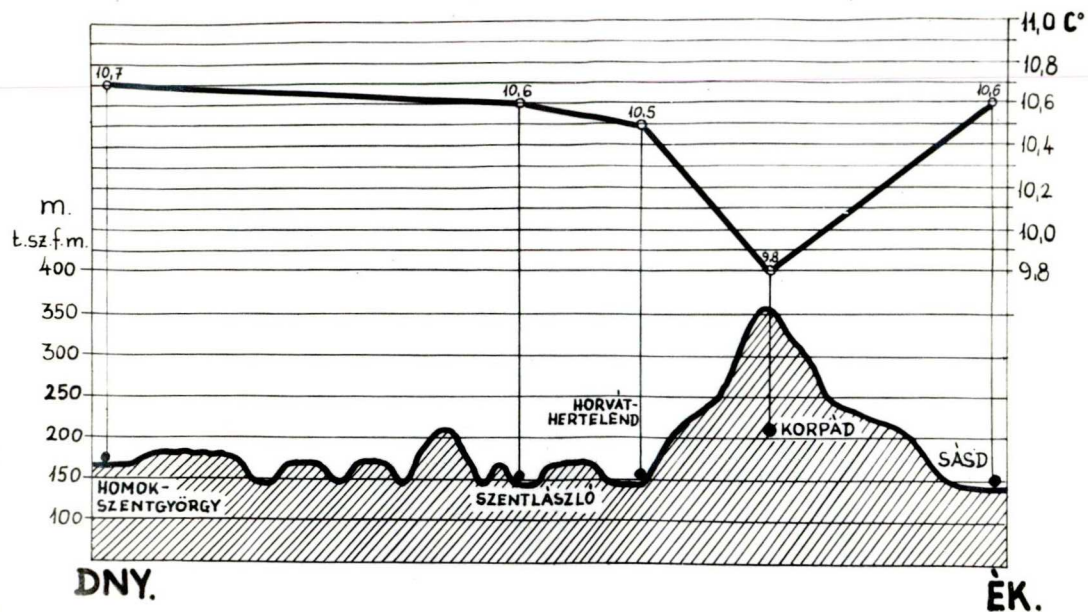
24.kép: Erősen hátráló aszónölgy Almamellék
község határában
/Fotó: Lehmann A. 1962./



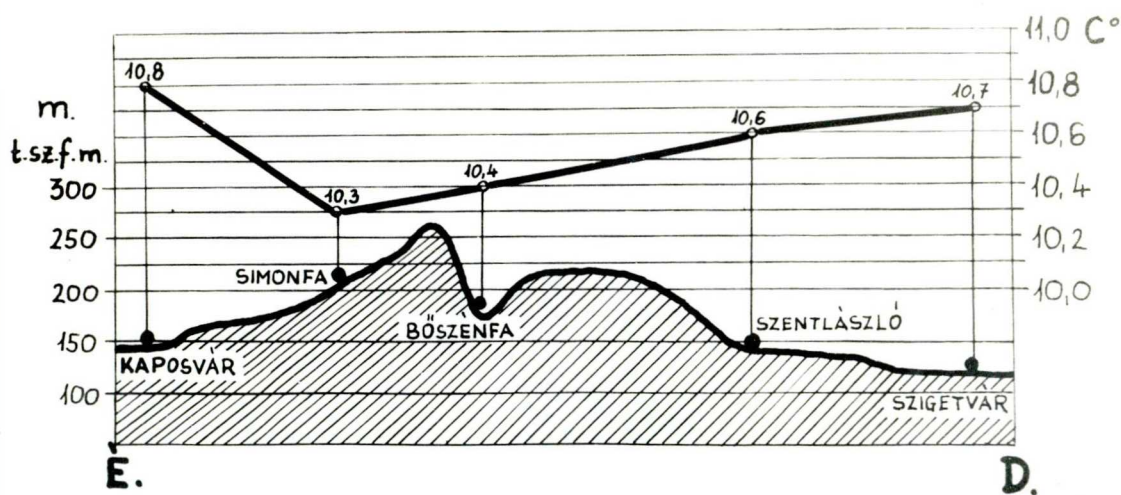
Áttelepített lösz /deluvium/ réteg
Felsőmindszent községben
/Fotó: Lehmann A. 1967./

III. FEJEZET

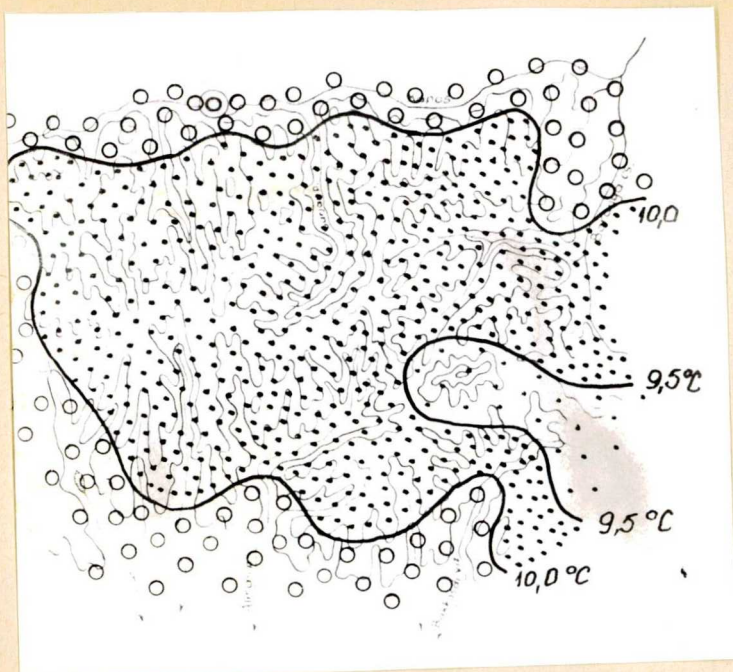
A ZSELIC ÉGHÁJLATA



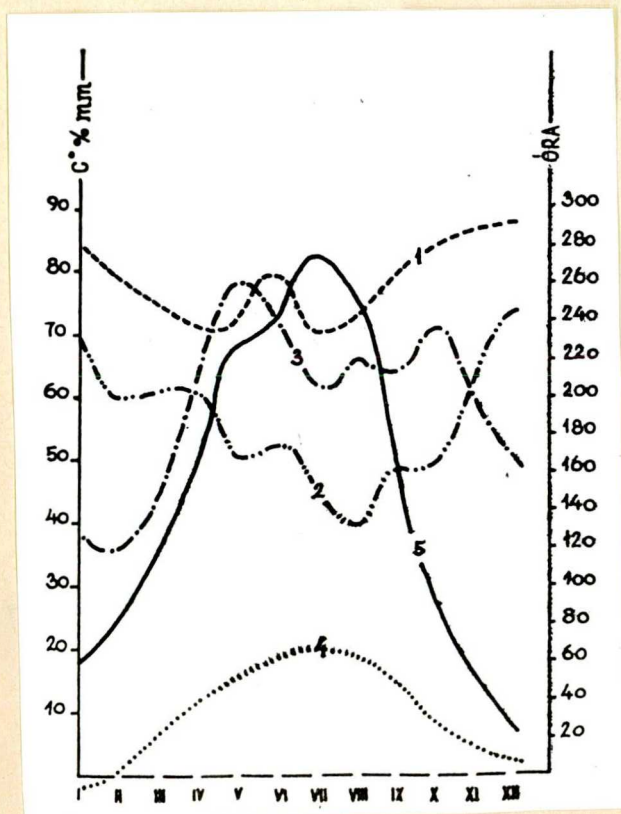
19. ábra: A hőmérséklet térbeli változása a Zselicben DNY-ÉK-i irányban



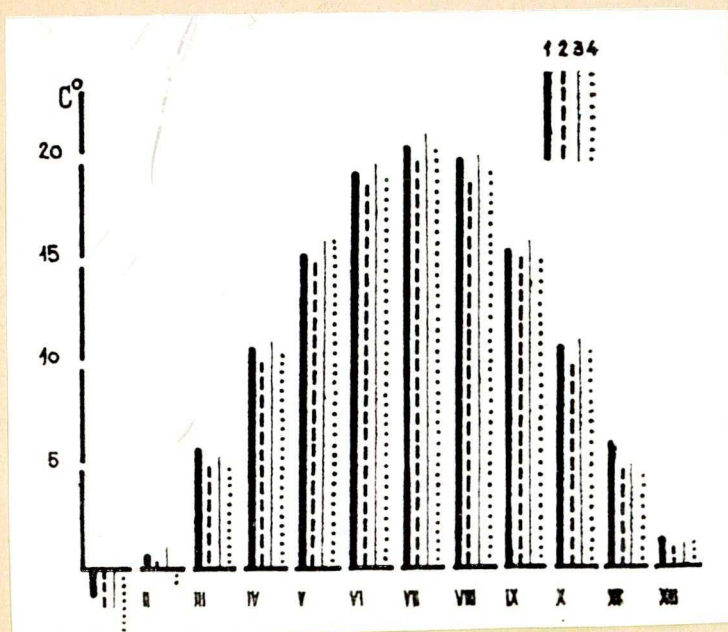
20. ábra: A hőmérséklet térbeli változása a Zselicben É-D-i irányban
/Az ábrákat a szerző készítette./



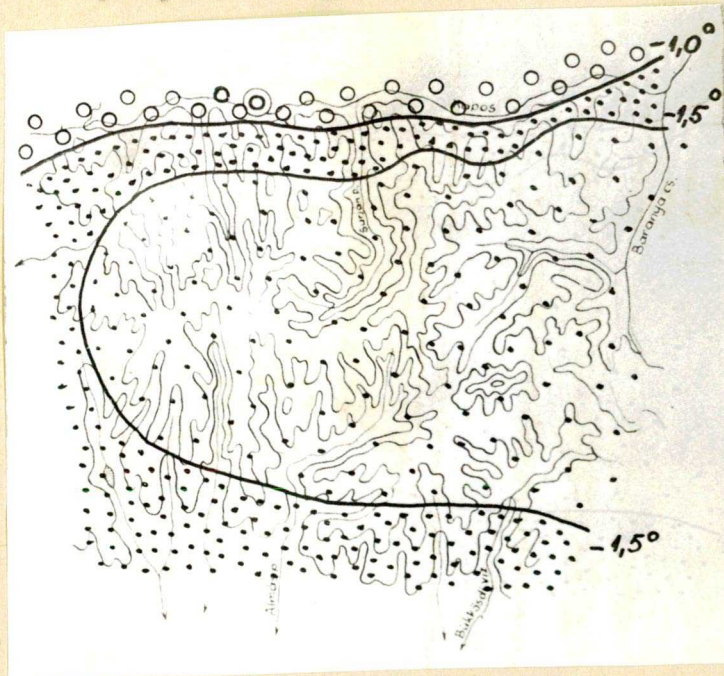
21. ábra: Az évi középhőmérséklet területi eloszlása a Zselicben /M.É.A. 1960. alapján/



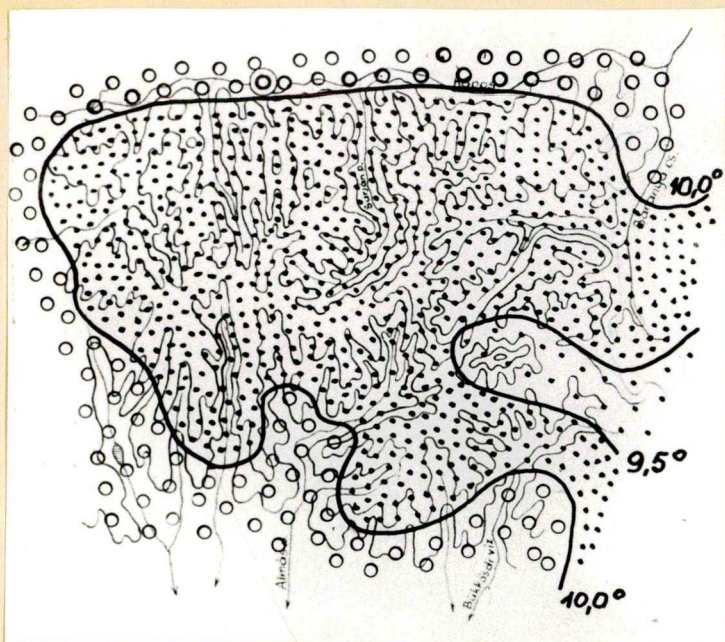
22. ábra: A légnedvesség /1/, a felhőzet /2/, a csapadék /3/, a hőmérséklet /4/ és a napfényes órák számának /5/ alakulása egy Zselici állomás /Szentlászló/ példáján /KAPRONCZAY, 1966./



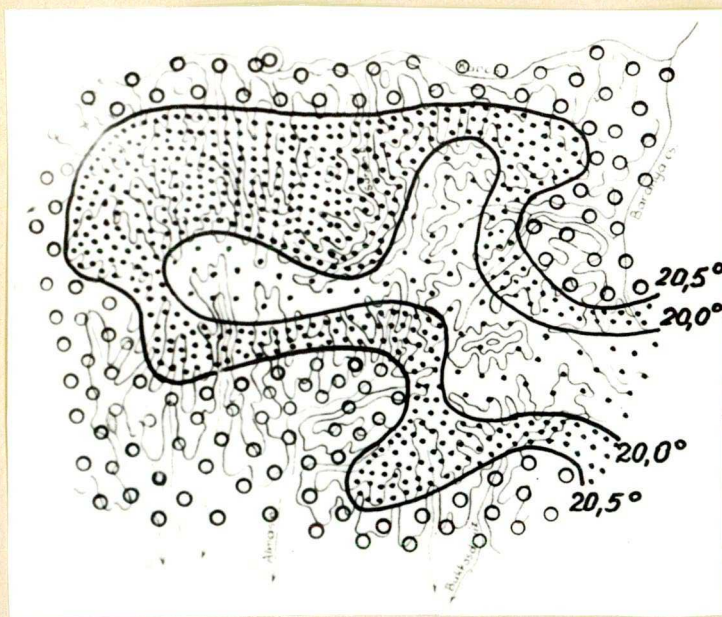
23.ábra: A hőmérséklet évi alakulása a zselici Szentlászló /1/, Mosonmagyaróvár /2/, Székesfehérvár /3/ és Debrecen /4/ állomásain /Kapronezai, 1966./



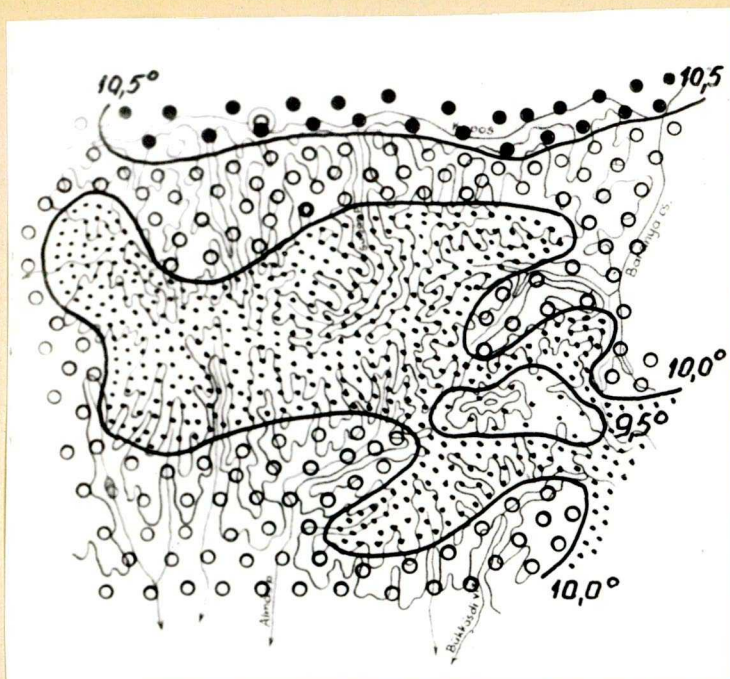
24.ábra: A januári középhőmérséklet térbeli eloszlása a Zselicben /M.E.A. 1960. alapján./



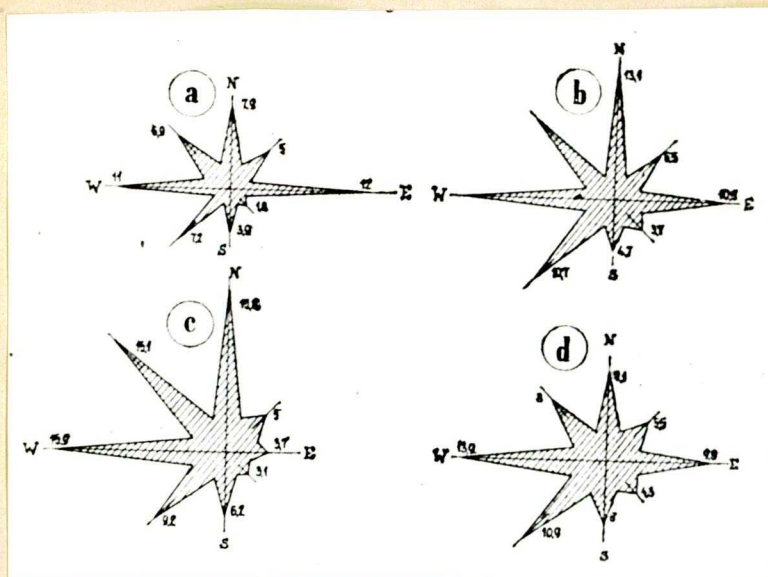
25. ábra: Az áprilisi középhőmérséklet tér-
beli eloszlása a Zselicben.
/M.E.A. 1960. alapján/



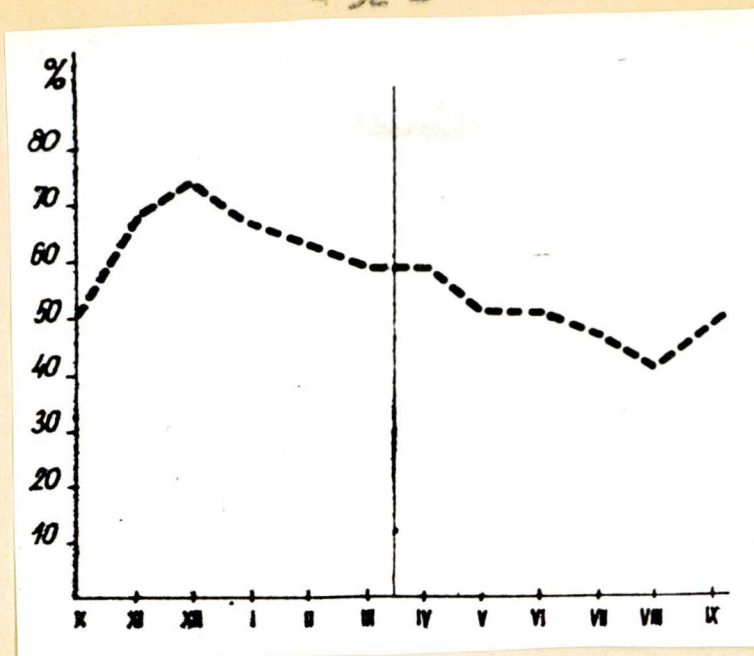
26. ábra: A júliusi középhőmérséklet eloszlása
a Zselicben
/M.E.A. 1960. alapján/



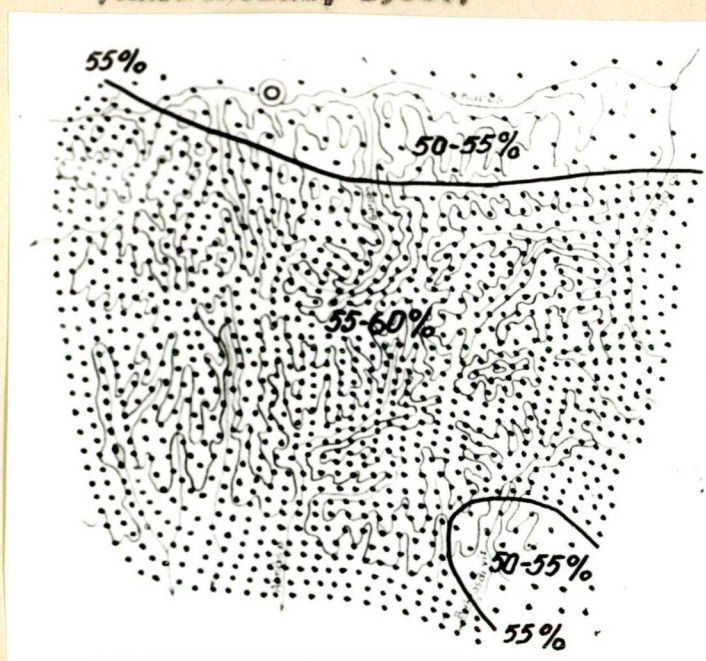
27. ábra: Az októberi középhőmérséklet eloszlása a Zsöllicsben
/M.É.A. 1960. alapján/



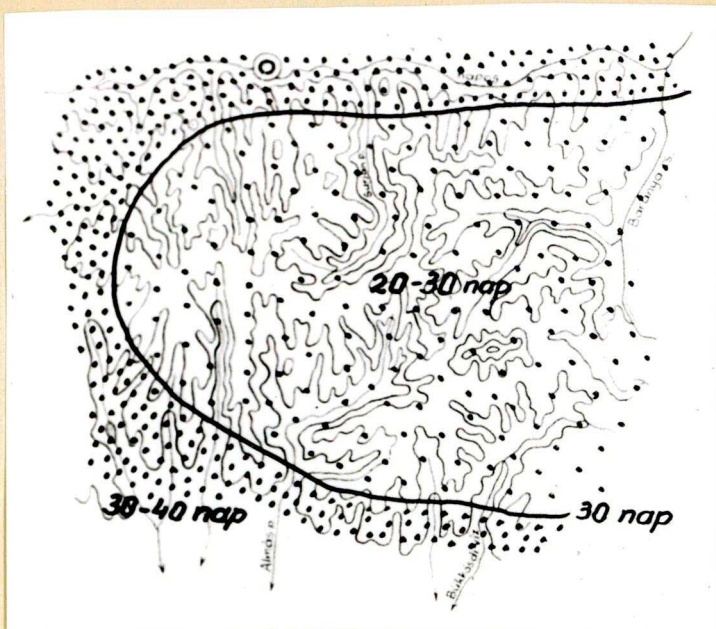
28. ábra: A szélirányok évszakonkénti %-os megoszlása Kaposvároton
a=tél, b=tavasz, c=nyár, d=ősz
/KAIRONCZAY, 1966./



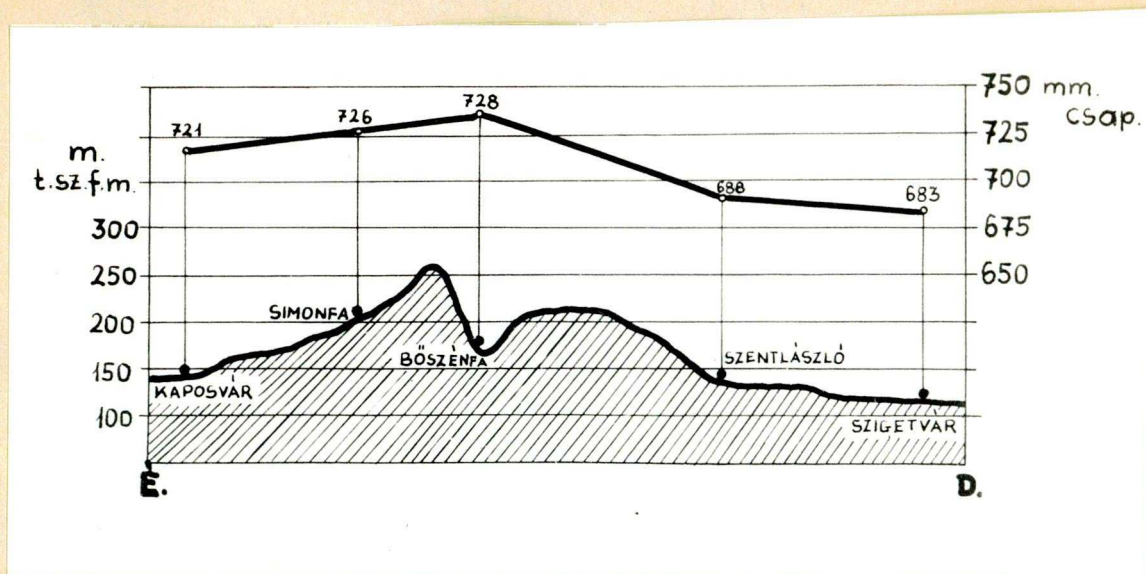
29. ábra. Kaposvár felhőzetének megoszlása
a téli és nyári félév között
1901-1930.
/KAPRONCZAI, 1966./



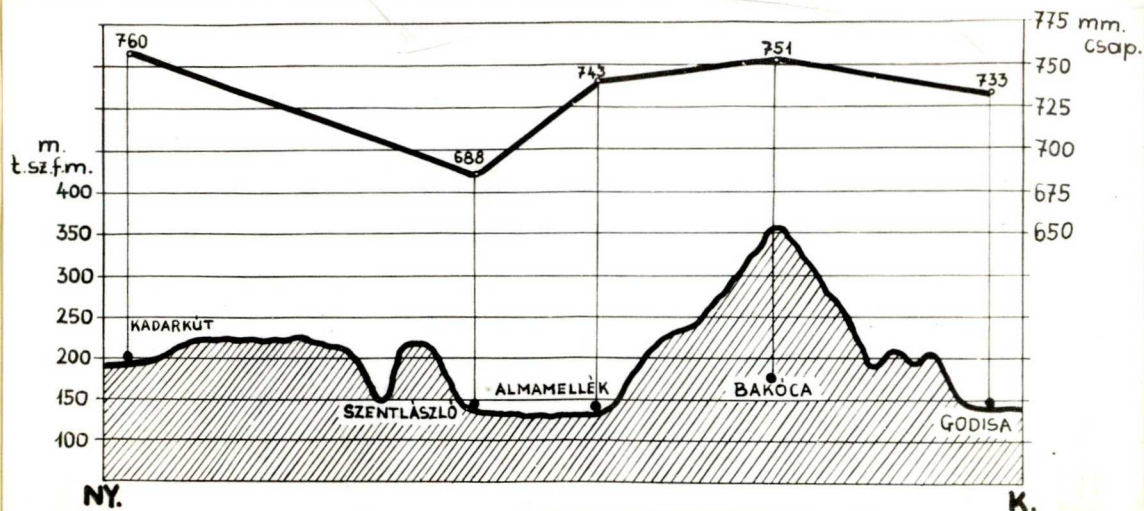
30. ábra. Az évi felhőzet területi eloszlása
a Zselicben
/M.É.A. 1960. alapján/



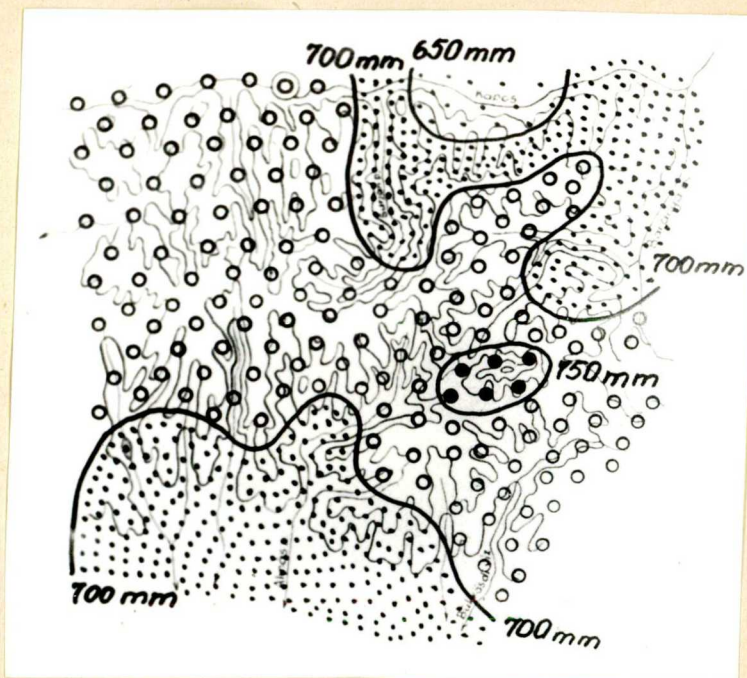
31. ábra: A ködös napok évi számának területi eloszlása a Zselicben /M.F.A. 1960. alapján/



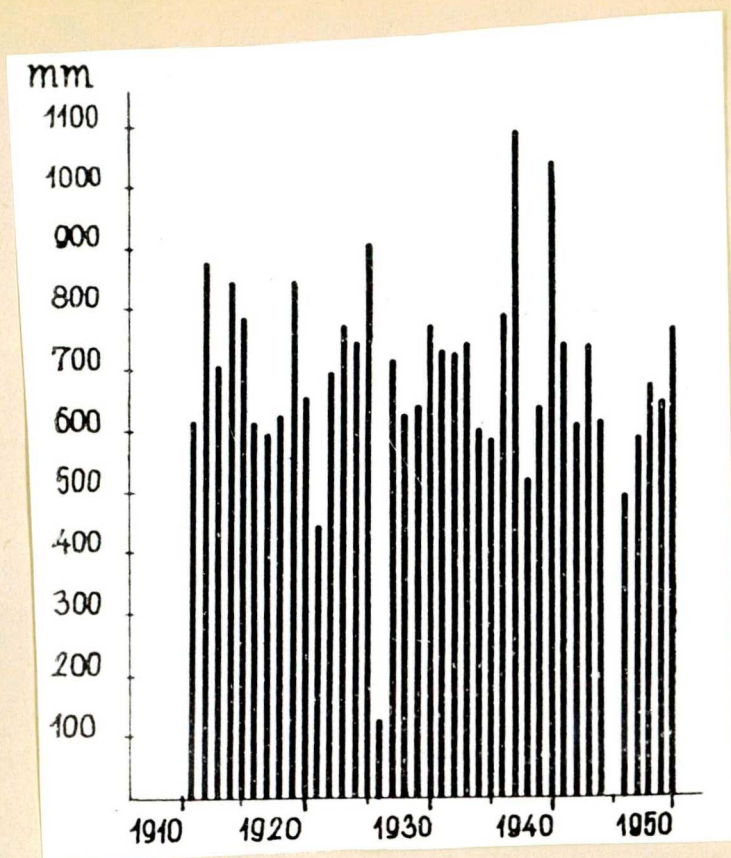
32. ábra: Orografikus hatások a csapadék térbeli eloszlásában a Zselic É-D-i irányú tengelyében



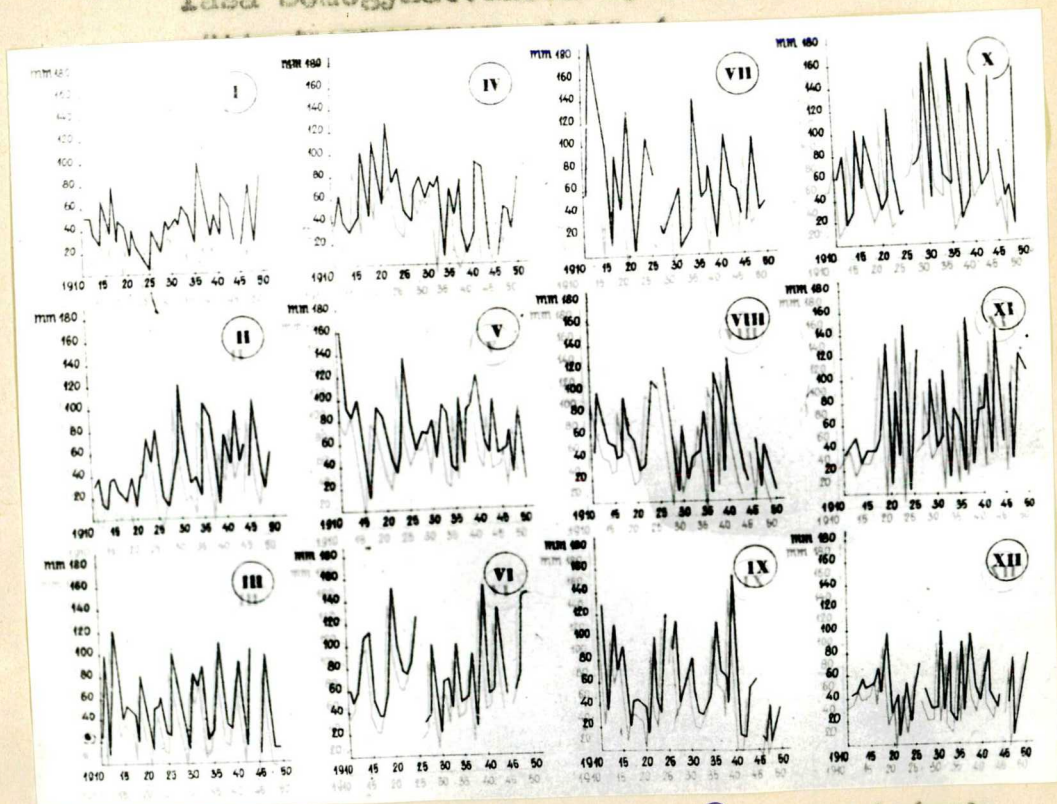
33. ábra: Orografikus hatások a csapadék térbeli eloszlásában a Zselic Ny-K-i irányú tengelyében
/Az ábrákat a szerző készítette/



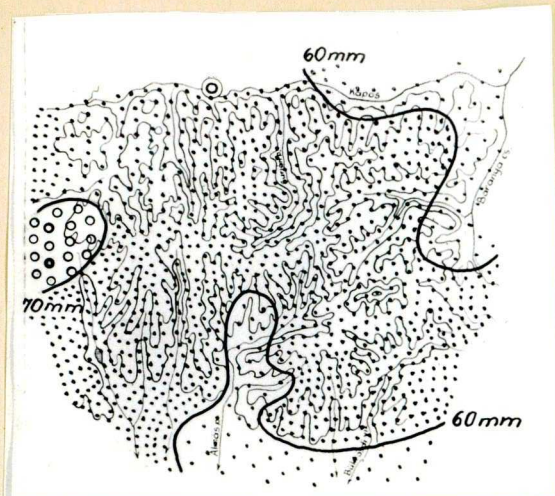
34. ábra: Az évi csapadék eloszlás a Zselic területén
/M.E.A. 1960. alapján/



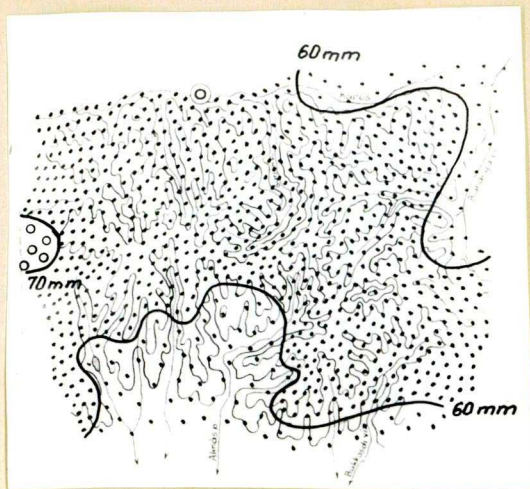
35. ábra: Az évi csapadék Γ mennyiségének alakulása Somogyhatvanban 1910-1950 között



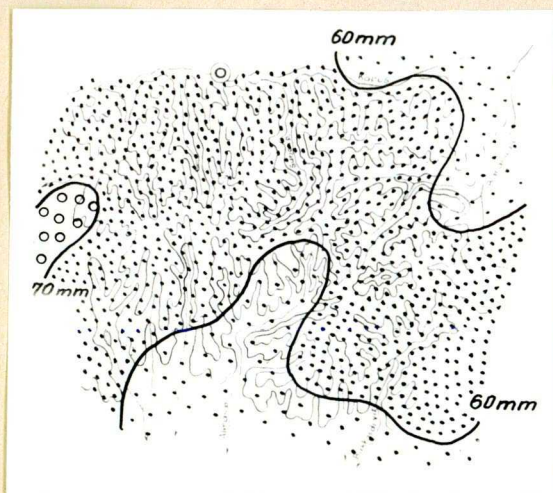
36. ábra: Az egyes hónapok csapadék Γ mennyiségének változásai Somogyhatvanban 1910-1950 között /KAPRONCZAY, 1966./



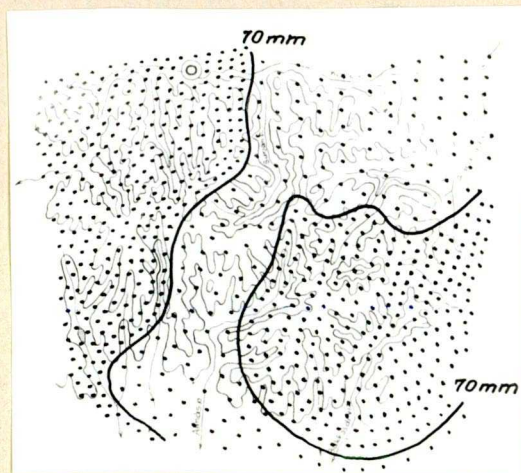
január



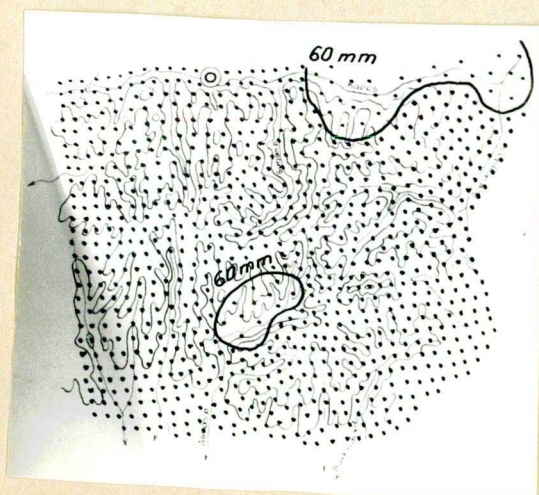
február



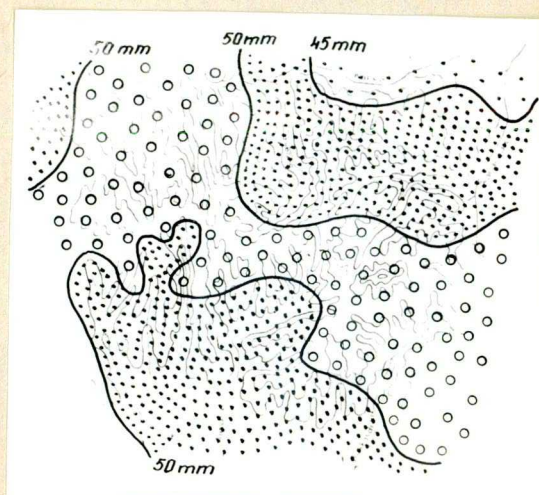
március



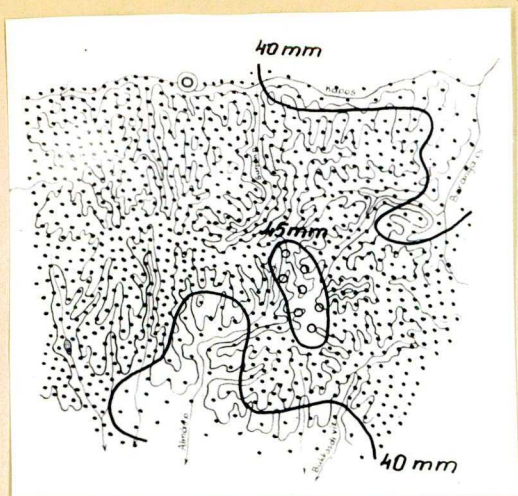
április



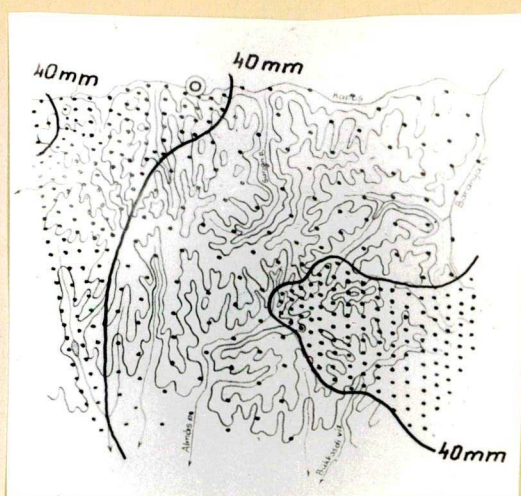
május



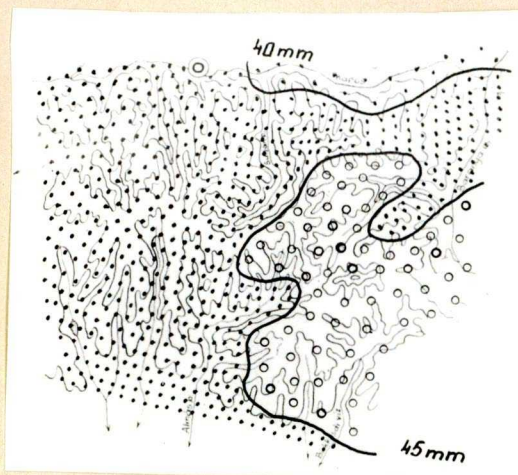
június



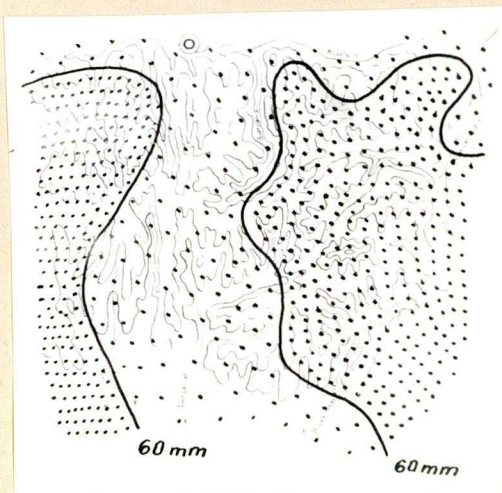
július



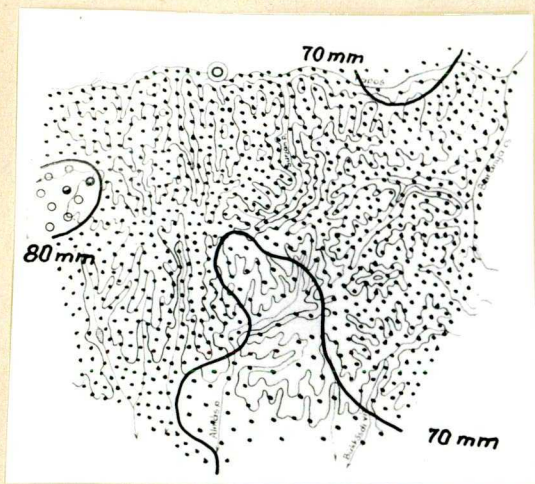
augusztus



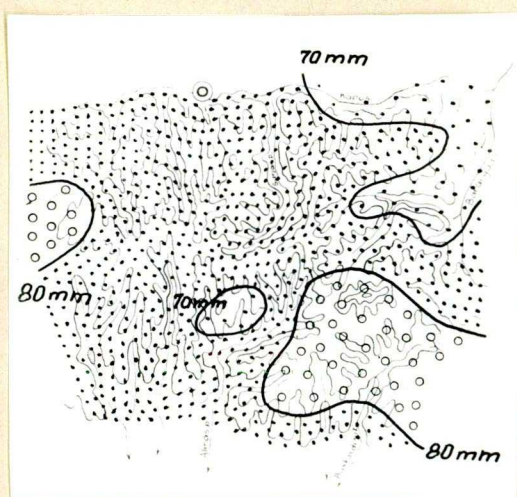
szeptember



október

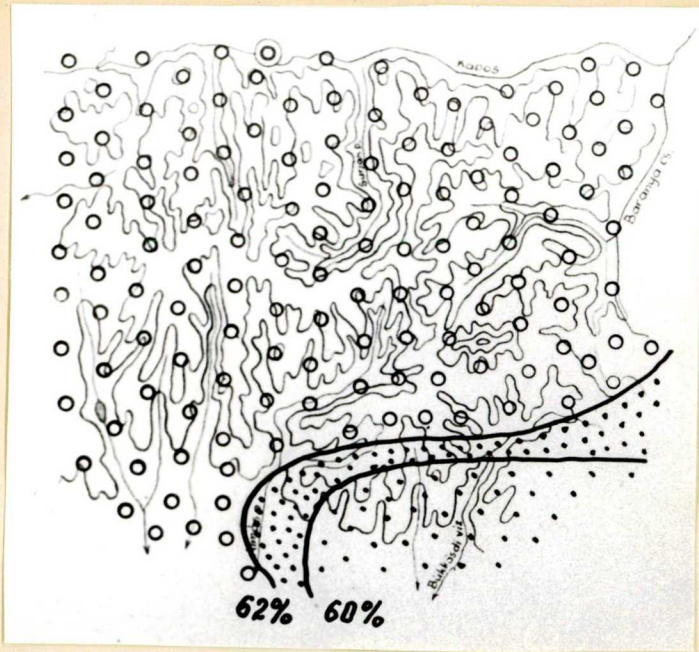


november

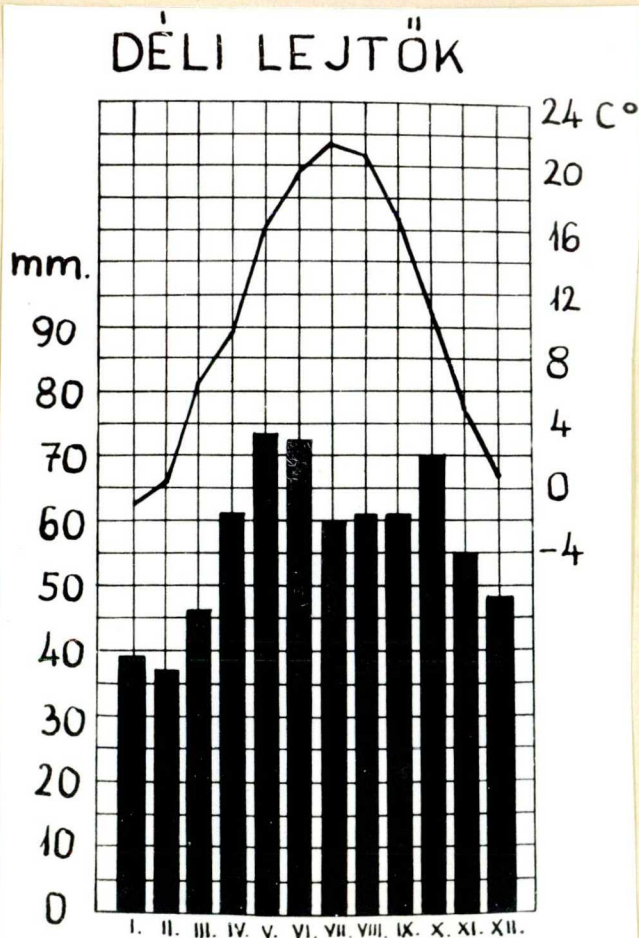


december

37. ábra: Az egyes hónapok csapadékának térbeli eloszlása a Zselicben /M.É.A. 1960. alapján/



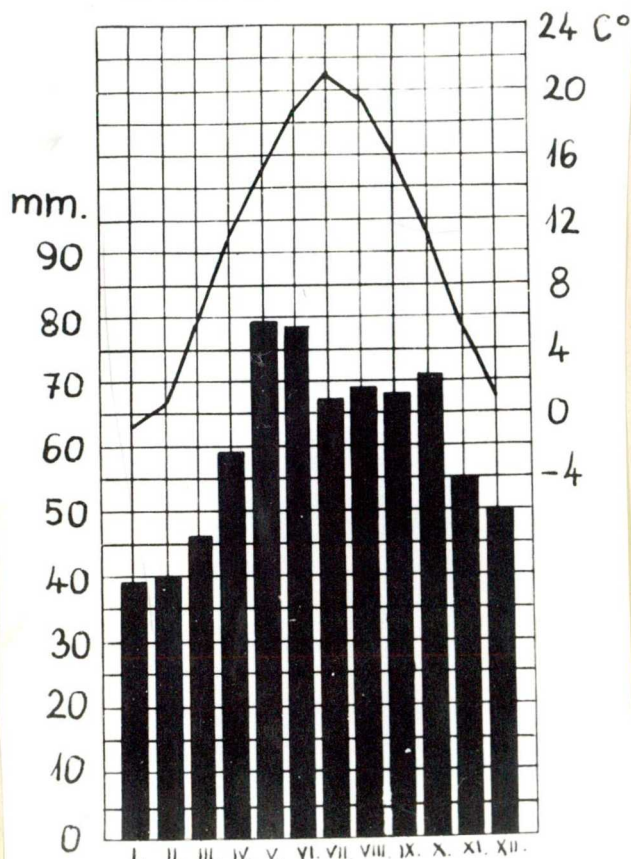
38.ábra: A 14 órás nedvesség évi átlagának területi eloszlása a Zsolicsban /M.É.A. 1960. alapján/



/Szigetvár - Becefa/

39.ábra: A Zsolics D-i lejtőinek /Szigetvár-Becafa térségének/ klimadiagramja

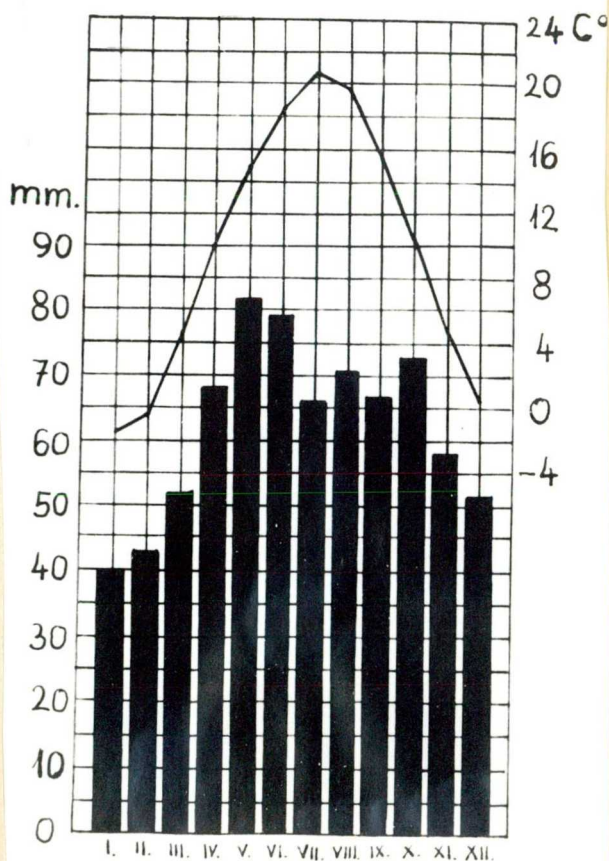
ÉSZAKI LEJTŐK



/Kaposvár - Zselickislak/

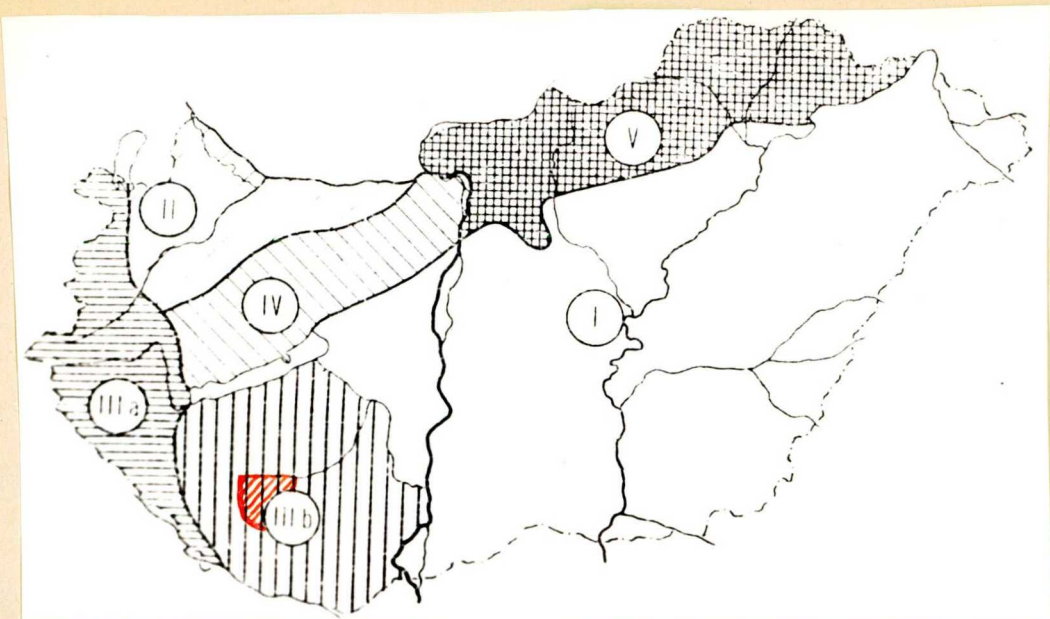
40. ábra: A Zselic É-1
lejtőinek
/Kaposvár-Zselickislak
tér-ségének/ klimadiagramja

HOLLÓFÉSZEK

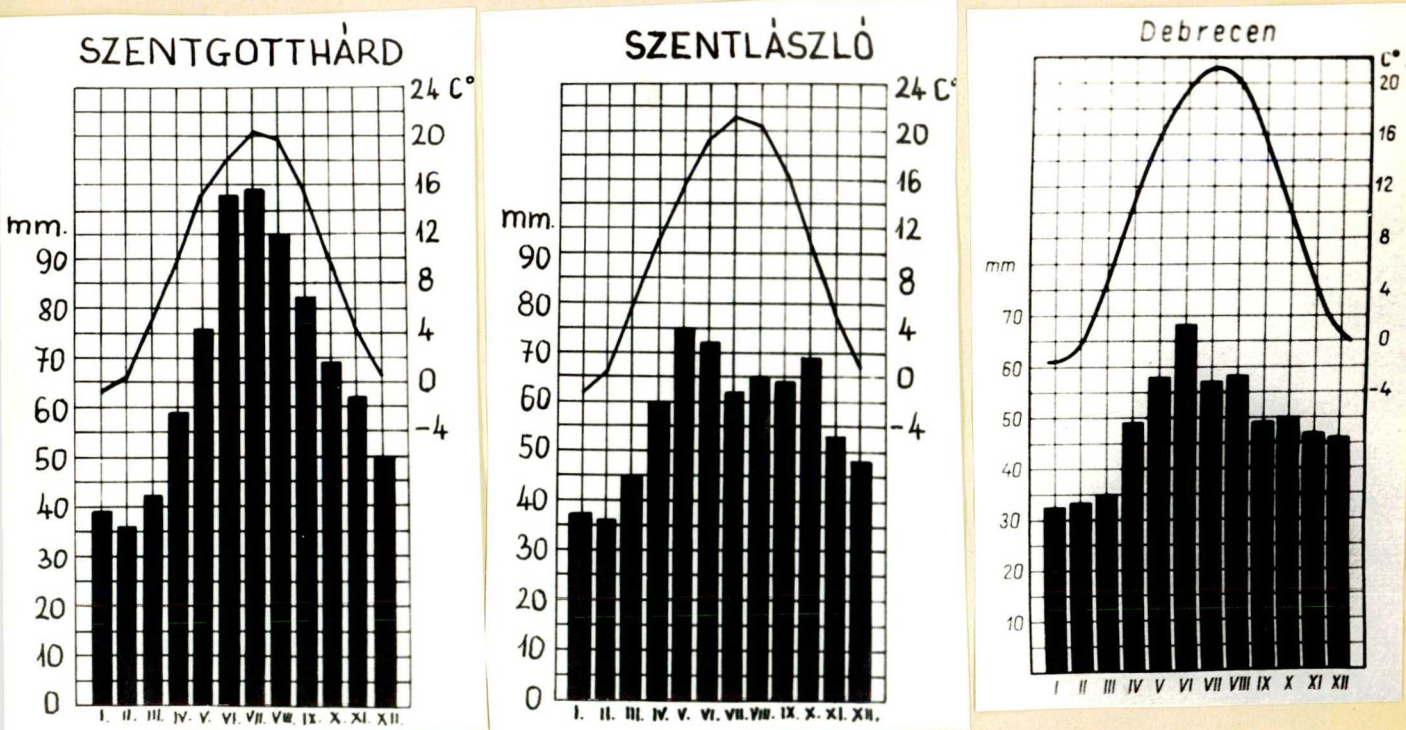


/Bakóca - Korpád/

41. ábra. A Hollófészek tér-
ségének /Bakóca-
Korpád területének/
klimadiagramja
/Az ábrákat a szerző készi-
tette/



42.ábra: A Zselic helyzete Magyarország
éghajlati körzetei között
/Bacsó, 1959./

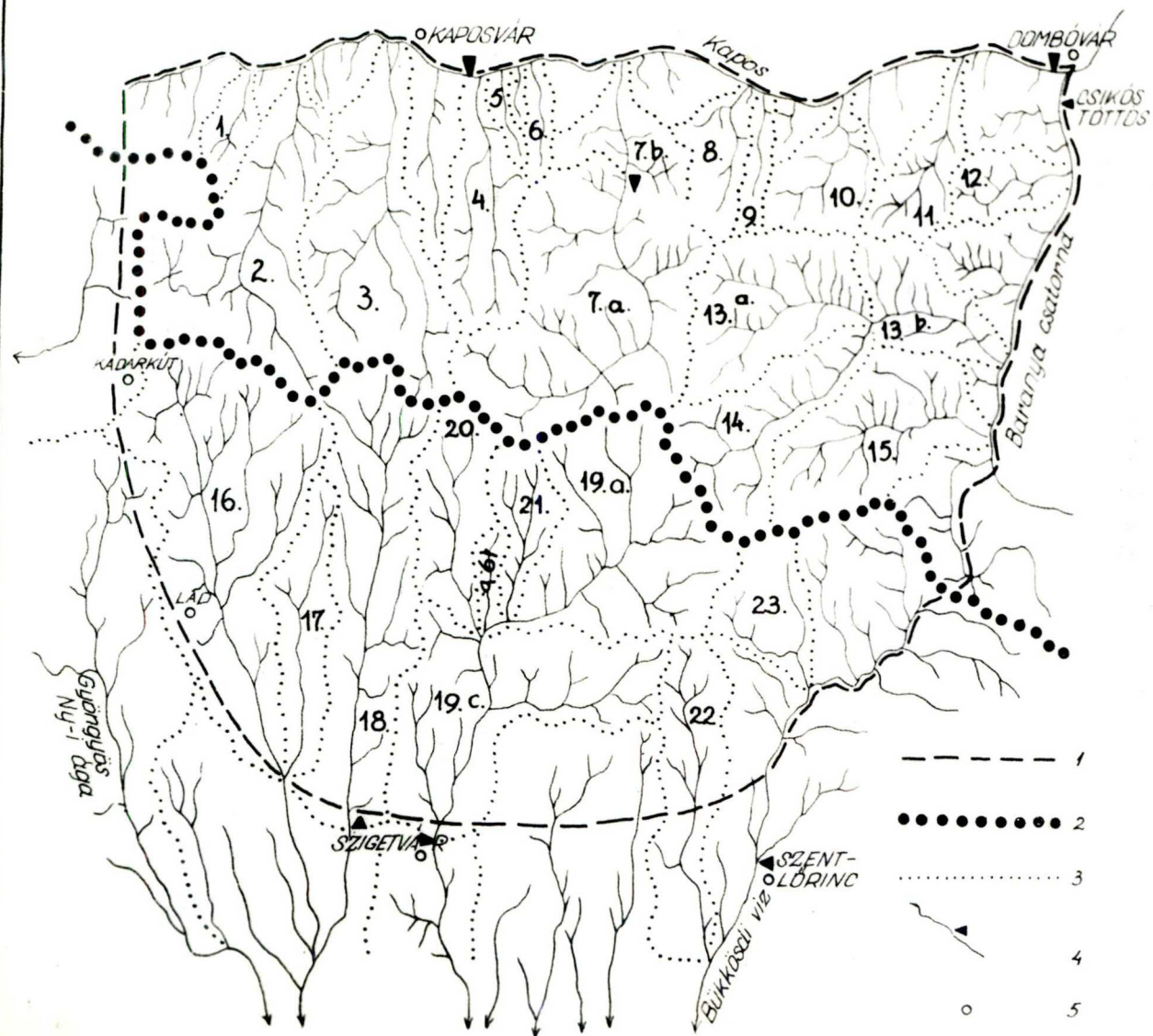


43.ábra: Szentgotthárd, Szentlászló /Zselic/
és Debrecen klimadiagramjai

IV. FEJEZET

A ZSELIC VIZRAJZA

A ZSELIC FOLYÓHÁLÓZATA



Jelmagyarázat

a Zselic folyóhálózatának térképéhez

- 1 = a Zselic határa
- 2 = a fő vízválasztó /a Duna - Dráva vízválasztója/
- 3 = az egyes patakok vízválasztói
- 4 = patak vízmércével
- 5 = talajvízszint észlelő kút

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 szentbalázi vízmércéig
 - 7.b. a szentbalázi vízmércétől a Kaposig
- 8. Tékes patak
- 9. Körös patak
- 10. Tüskés patak
- 11. Kereseliget patak
- 12. Sáradi csatorna
- 13. Gödrei patak
 - 13.a. a Szentgyörgy patak beömléséig
 - 13.b. a Szentgyörgy patak beömlése alatt,
az Orfűi patakig
- 14. Szentgyörgy patak
- 15. Mindszenti patak
- 16. Gyöngyös főága
- 17. Hatvani patak
- 18. Gyöngyös keleti ága

19. Alnás patak

19.a. az eredettől a Kísszentlászló patak
beömléséig

19.b. a Kísszentlászló patak és a Ritics
patak beömlése között

19.c. a Ritics patak és a szigetvári
vizmérce között

20. Ritics patak

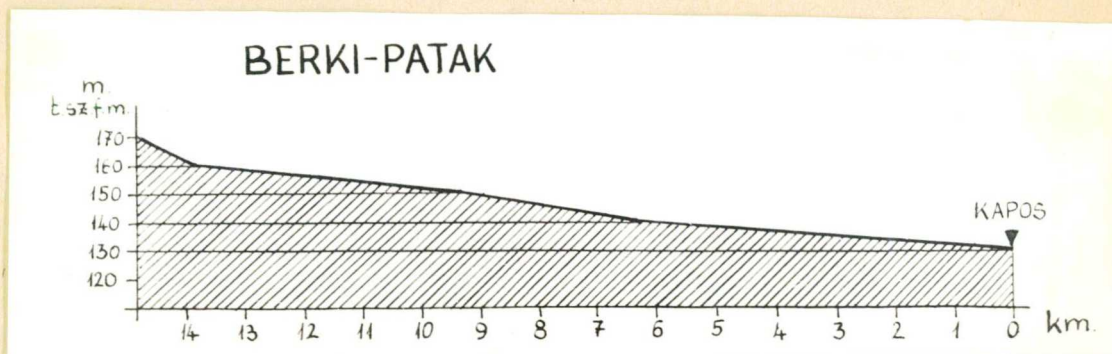
21. Kísszentlászló patak

22. Sándor árok

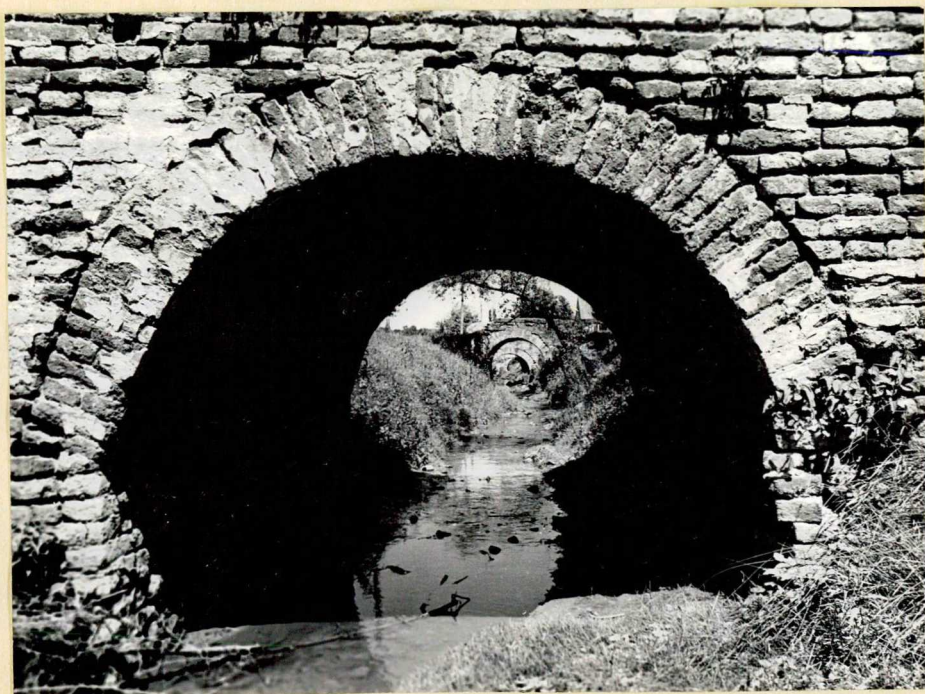
23. Sormás patak

- - - - -

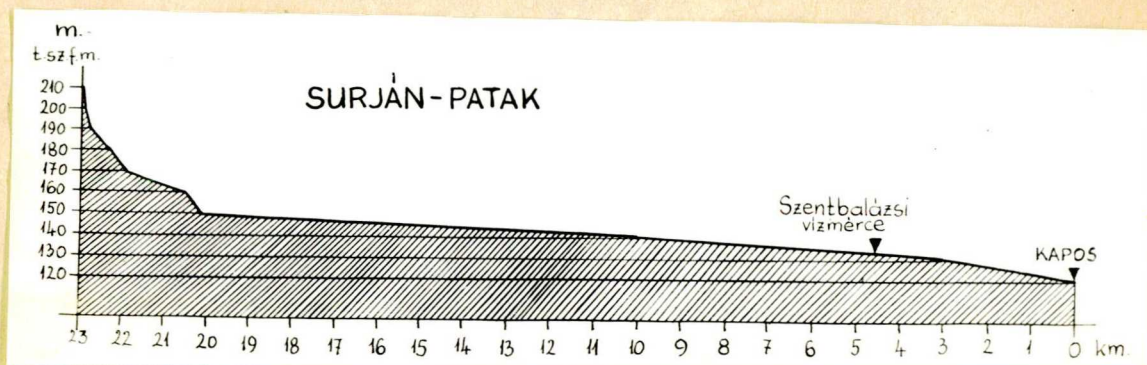
A térképet a szerző készítette a Magyarország Hidroló-
giai Atlaszának 1953-ban megjelent 3. és az 1964-ben
megjelent 10. számának alapján.



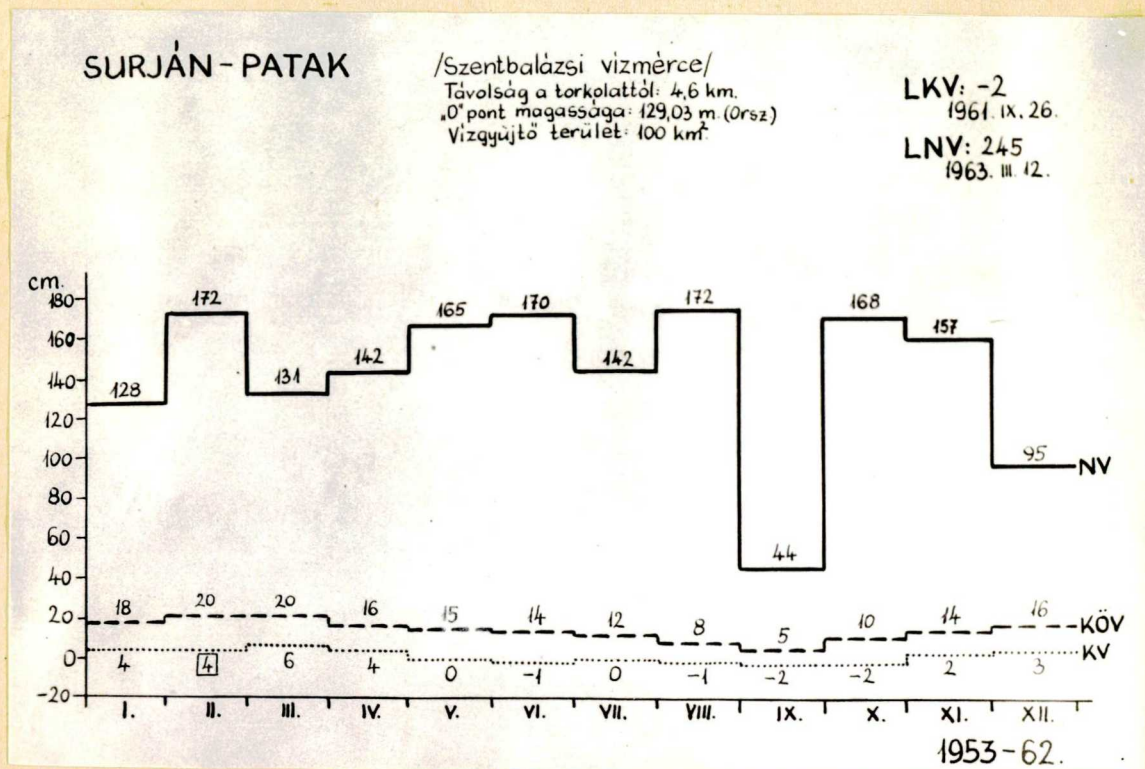
44.ábra: A Berki-patak esésgörbéje
/Készítette a szerző/



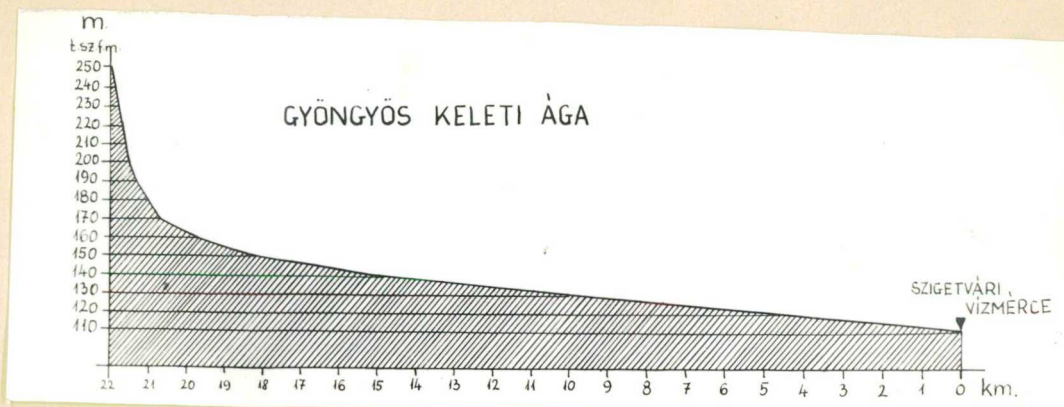
25.kép: A Berki-patak mellékága Szenna községnél
/Fotó: Lehmann A. 1967./



45.Ábra: A Surján-patak eséggörbéje
/Készítette a szerző/



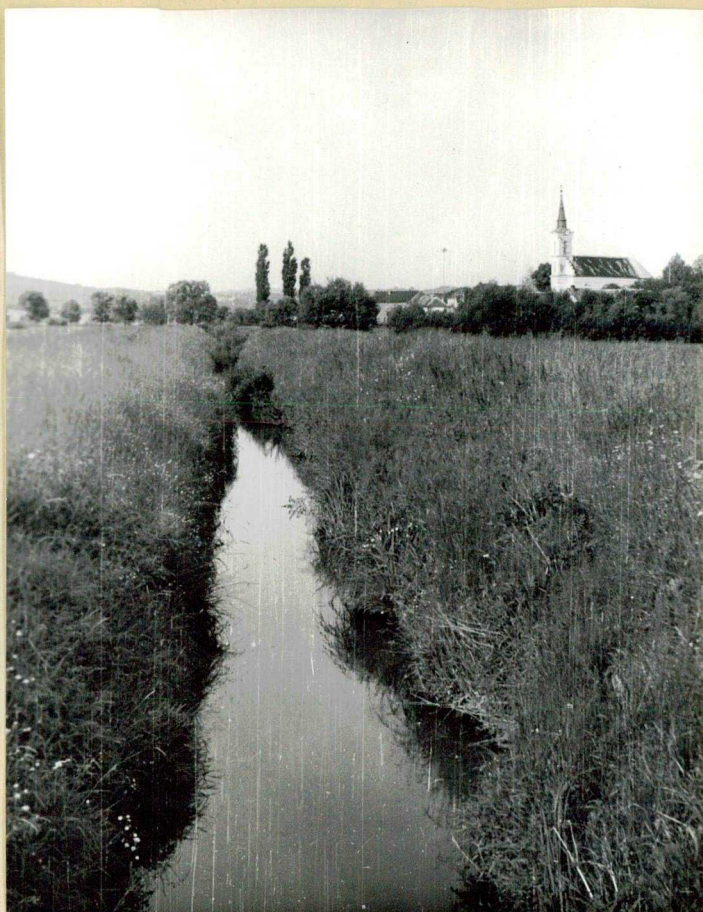
46.Ábra: A Surján-patak vízjárásgrafikonja
/Készítette a szerző/



47. ábra: A Gyöngyös keleti ágának esésgörbéje
/Készítette a szerző/



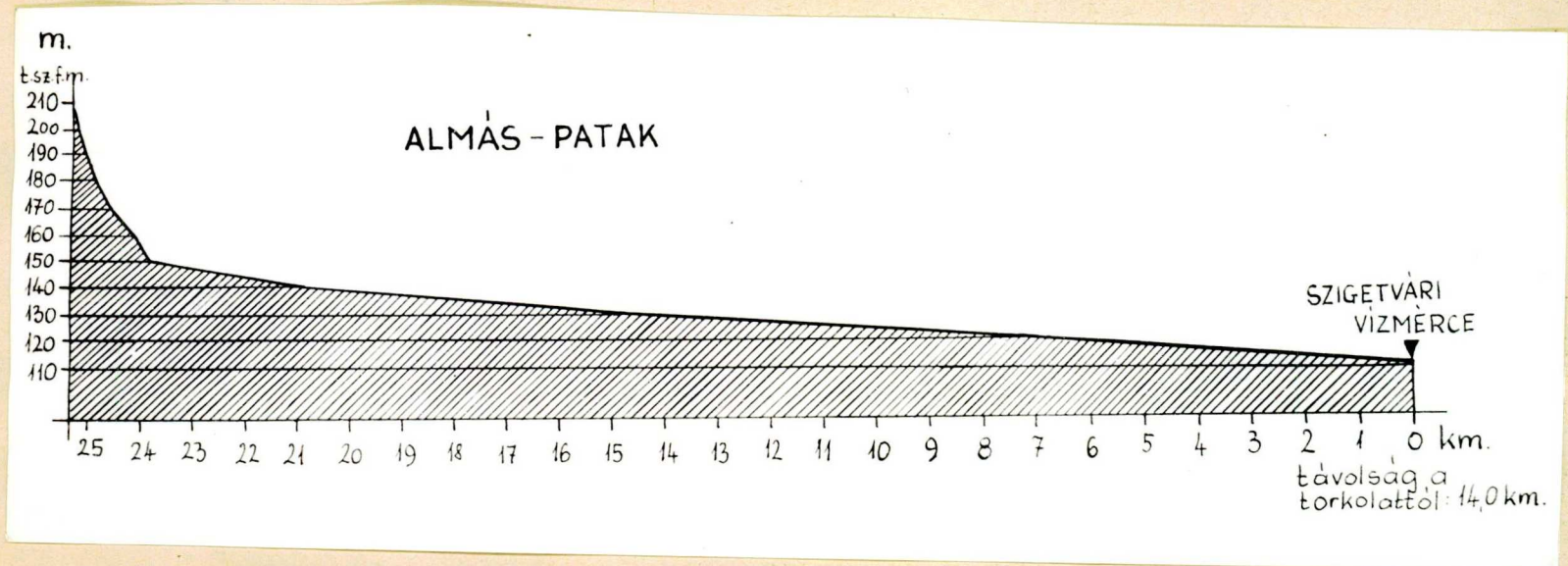
26. kép: Az Almás-patak a forrásánál
/Fotó: Lehmann A. 1961./



27.a.kép: Az Almás-patak kisvíz idején Almamellék községnél
/Fotó: Lehmann A. 1961./



27.b.kép: A megáradt Almás-patak teljes szélességében
elöntötte az almamelléki rétet
/Fotó: Lehmann A. 1963.szept.15./

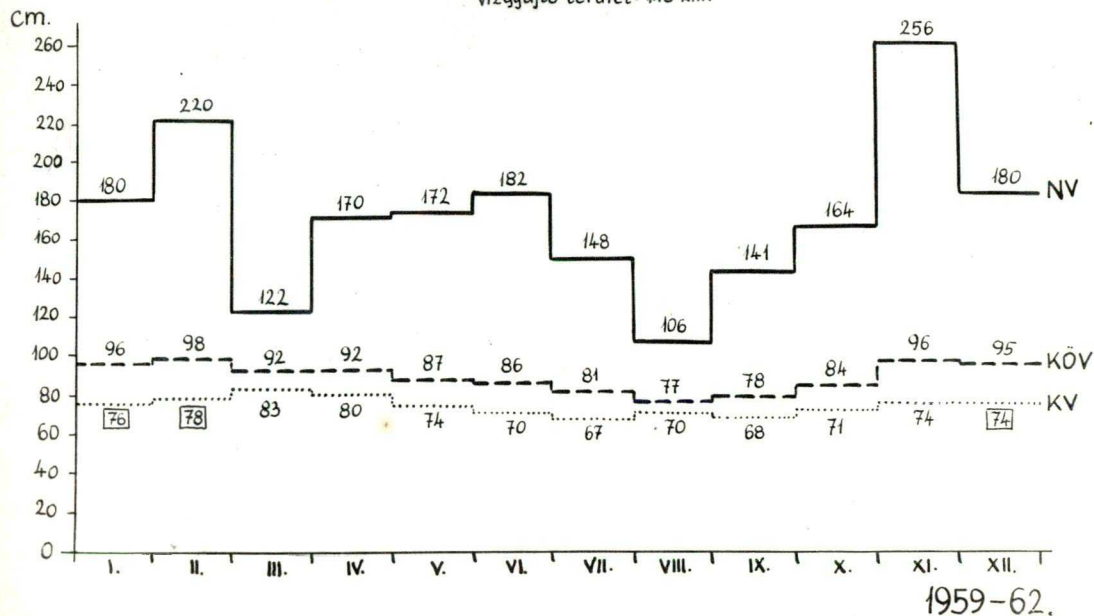


48. ábra: Az Almás-patak esésgörbéje
/Készítette a szerző/

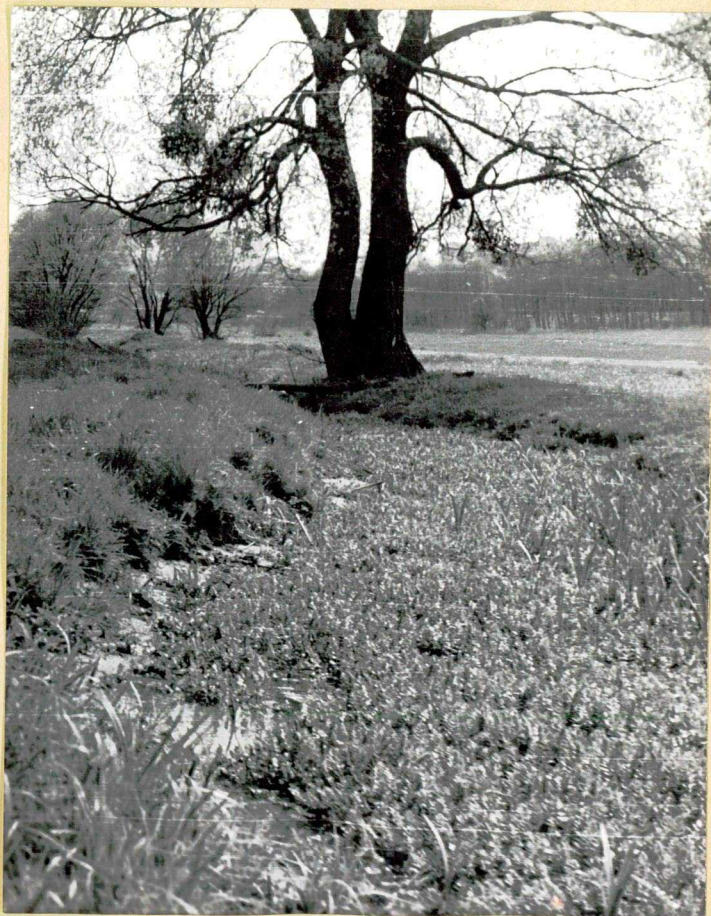
ALMÁS - PATAK

/Szigetvári vízmérce/
Távolság a torkolattól: 14,0 km
"0" pont magassága: 109,62 m. (Orsz.)
Vízgyűjtő terület: 148 km².

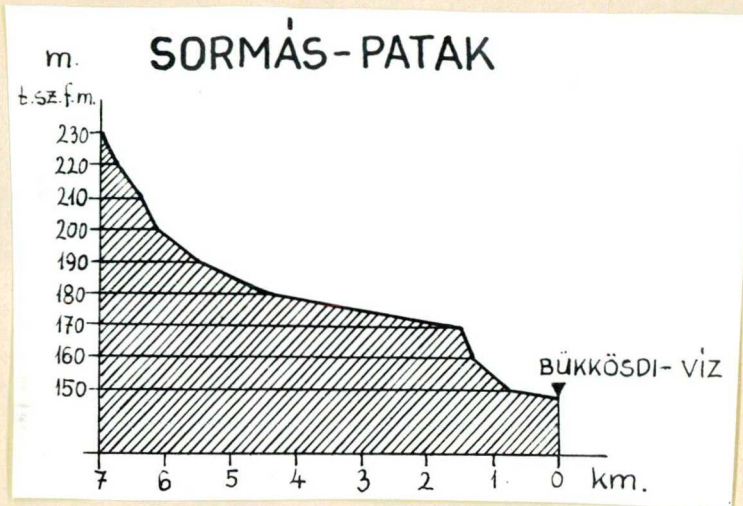
LKV: 4,8
1952. VIII. 13.
LNV: 326
1951. VI. 8.



49. ábra: Az Almás-patak vízjárásgrafikonja
/Készítette a szerző/



28. kép: A lassufolyású Terecsenyi-patak
/Fotó: Lehmann A. 1961./



50.ábra: A Sormás-patak esésgörbéje
/Készítette a szerző/



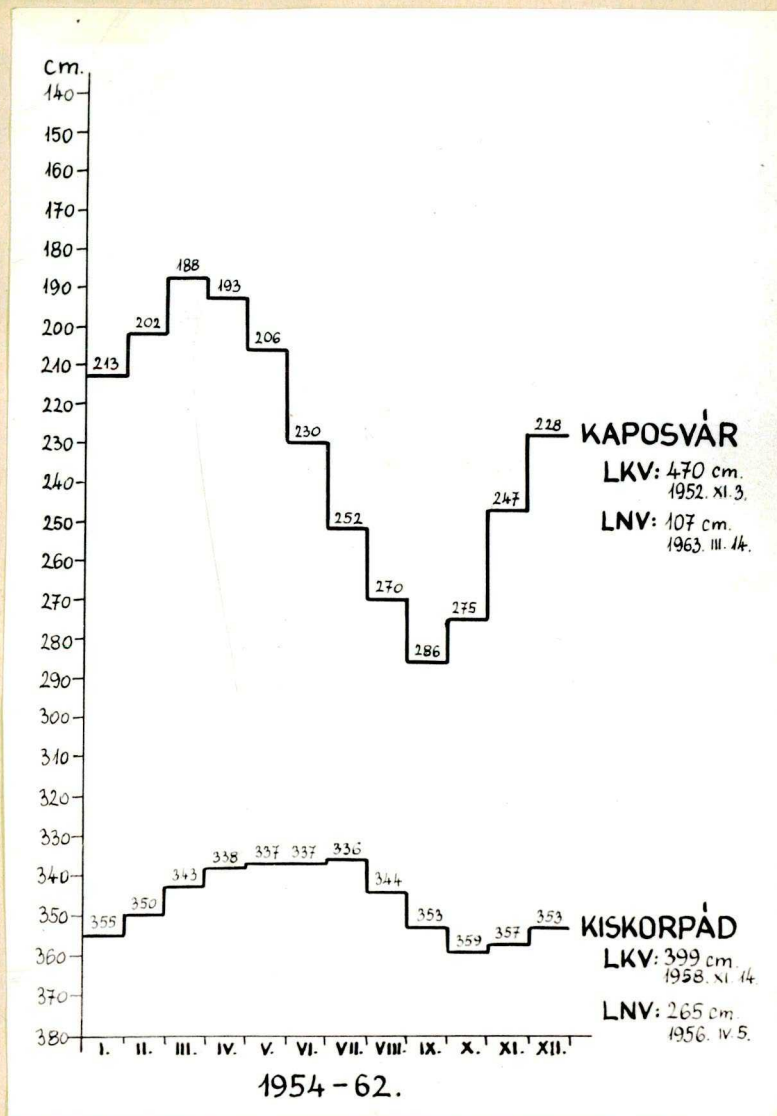
29.kép: A patosfai halastavak D-i medencéje
/Fotó: Lehmann A. 1959./



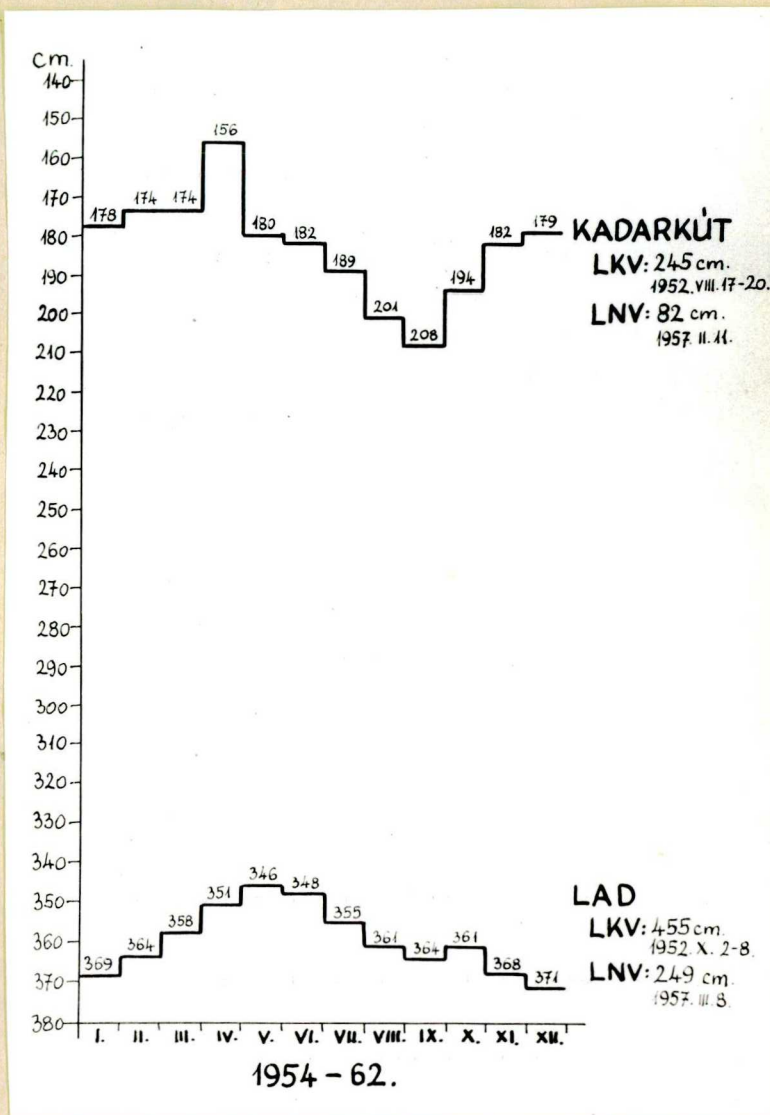
30.kép: A szentmártonpusztai halastó
/Fotó: Lehmann A. 1959./



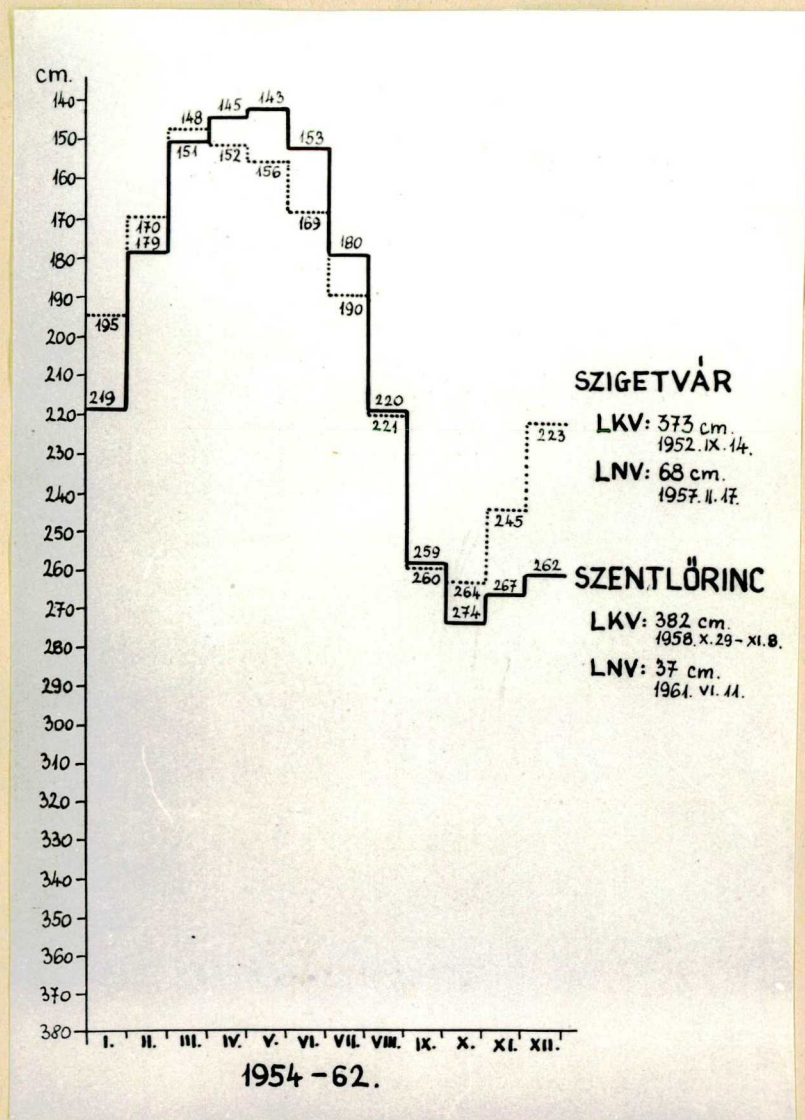
31.kép: Az Almás-patak vizét zsilipekkel duzzasztják
fel a halastavak táplálására
/Fotó: Lehmann A. 1961./



51. ábra: Kaposvár és Kiskorpád térségének talajvízszint ingadozási görbéje
/Készítette a szerző/



52. ábra: Kadarkút és Lad községek térségének talajvízszint ingadozási görbéi
/Készítette a szerző/

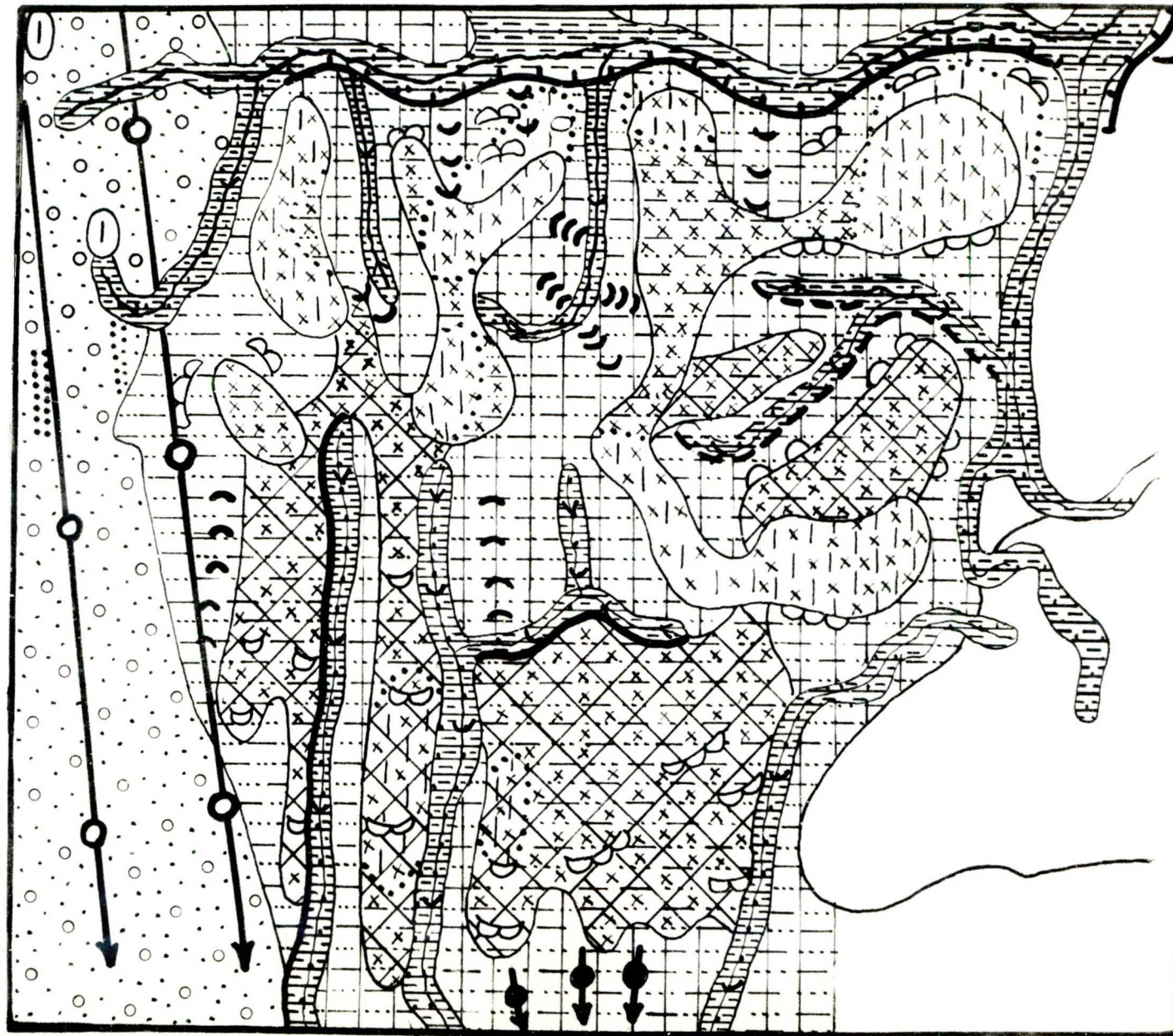
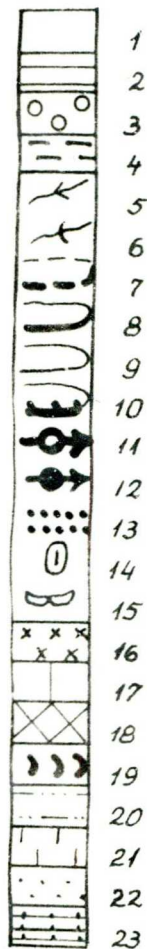


53. ábra: Szigetvár és Szentlőrinc térségének talajvízszint ingadozási görbéi
/Készítette a szerző/

V. FEJEZET

A ZSELIC FELSZÍNE

A ZSELIC GEOMORFOLÓGIAI TÉRKÉPE



Jelmagyarázat

a Zeelie geomorfológiai térképéhez

Szerkezeti morfológiai nagyformák

Dombsági medencék

1 = relatíve emelkedő dombság, harmadkori laza üledékeken

Síksági medencék

2 = folyóvízi ártéri síkság

3 = futóhomokkal fedett medencebeli hordalékkúp síkság

A domborzat formacsoportjai

Külső erők által létrehozott formák

Folyóvízi eredetű formák

4 = alacsony ártér

5 = eróziós patak völgy, nagy esésű állandó vízfolyással

6 = tálalaku síkságperemi patak völgy állandó vízfolyással

7 = asszimetrikus patak völgy

8 = asszimetrikus eróziós, deráziós völgy

9 = normális patak völgy

10 = asszimetrikus patak völgy

Hordalékkúpok

11 = középső pleisztocén hordalékkúp

12 = felső pleisztocén hordalékkúp

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 hegyláb felszín /felső pliocén/, a völgyképződés kiindulási szintje

17 = pleisztocén dombsági hegyláb felszín, dombsági és hegylábi lejtő általában

18 = dombsági gerincekre felszabdalt hegyláb felszín

19 = deráziós völgy /feltöltődő, állandó vízfolyás nélküli tekervölgy/

Felszíni képződmények /litológia/

Lejtőüledékek, deluviumok

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

20 = homokos lösszerű lejtőüledék, lejtőlöss

Eolikus képződmények

21 = típusos löss

22 = homok

Folyóvízi üledékek

23 = folyóvíz jelenkori áradmánya, öntésföld

- - - - -

A térképet a szerző készítette a PÉCSI MÁRTON által szerkesztett 1 : 1 000 000-os méretarányu Magyarország Geomorfológiai Térképe alapján /M.N.A. 1967./.



32.kép: ÉNy-DK-i irányú törésvonal mentén létrejött völgy, a Vörösalmi-völgy, Gálosfa község határában /Fotó: Lehmann A. 1964./



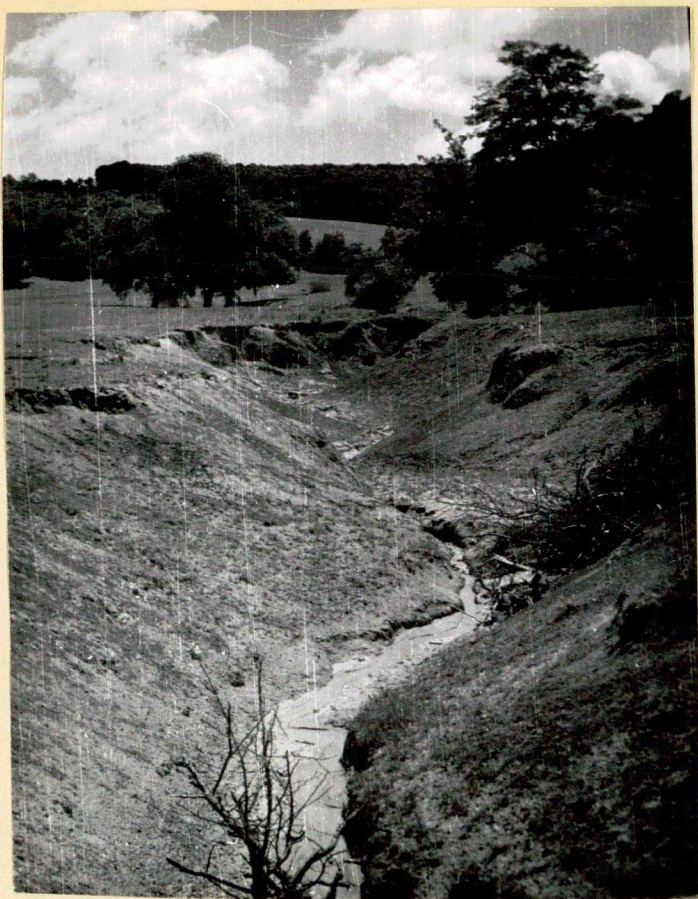
33.kép: A D-felé kibillent bükkfapusztai rög É-i lejtője Zöcske-telepnél /Fotó: Lehmann A. 1965./



34.kép: Erőteljesen hátravágódó aszónölgy
az almamelléki legelőn
/Fotó: Lehmann A. 1960./



35.kép: Mélyülő aszónölgy
az Almás-patak
forrásvidékén
/Fotó: Lehmann A. 1960./



36.kép: Erőteljes lineáris erózió a Rózsa-hegyről lefutó kis vízfolyásnál
/Fotó: Lehmann A. 1961./



37.kép: Az Almás-patak felső szakaszának lineáris erózióval kialakított völgye
/Fotó: Lehmann A. 1961./



38.kép: Aszónölgygyé alakult
ut az almamelléki
Jaj-domb É-i oldalán
/Fotó: Lehmann A. 1962./



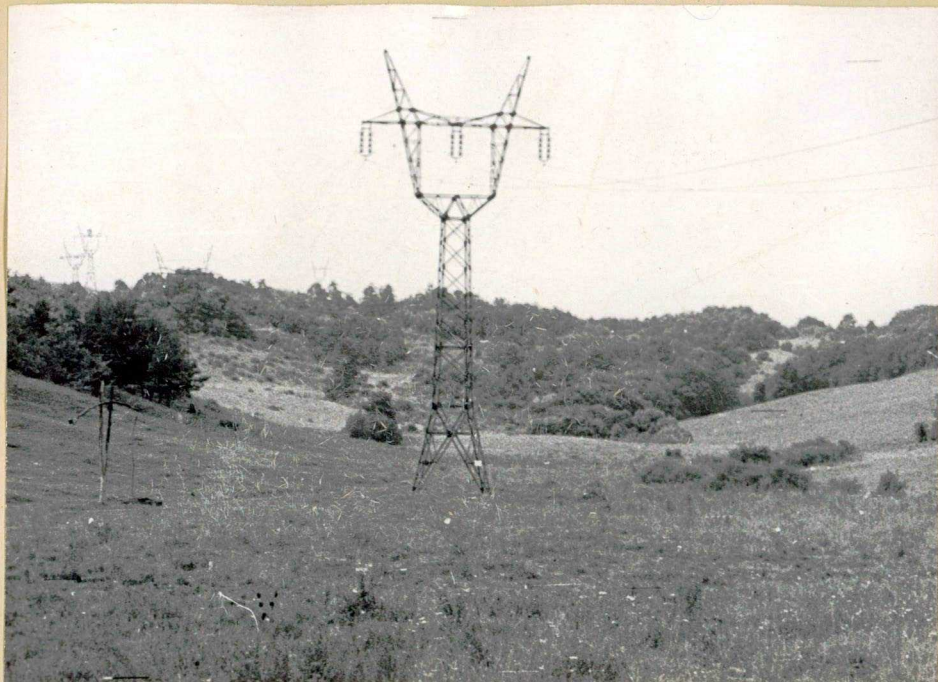
39.kép: Deráziós völgy Tormás község határában
/Fotó: Lehmann A. 1964./



40.kép: Deráziós völgyfülke az Almás-patak völgyének
K-i lejtőjén Almamellék határában
/Fotó: Lehmann A. 1960./



41.kép: Deráziós fülke a Zselic-patak völgyének
Ny-i lejtőjén Simonfától É-ra
/Fotó: Lehmann A. 1964./



42.kép: A Szágyi-patak völgyének derázió által létrehozott mellékága Tormás község határában /Fotó: Lehmann A. 1964./



43.kép: A terecsényi eróziós-deráziós völgy felső szakasza a pusztánál /Fotó: Lehmann A. 1961./



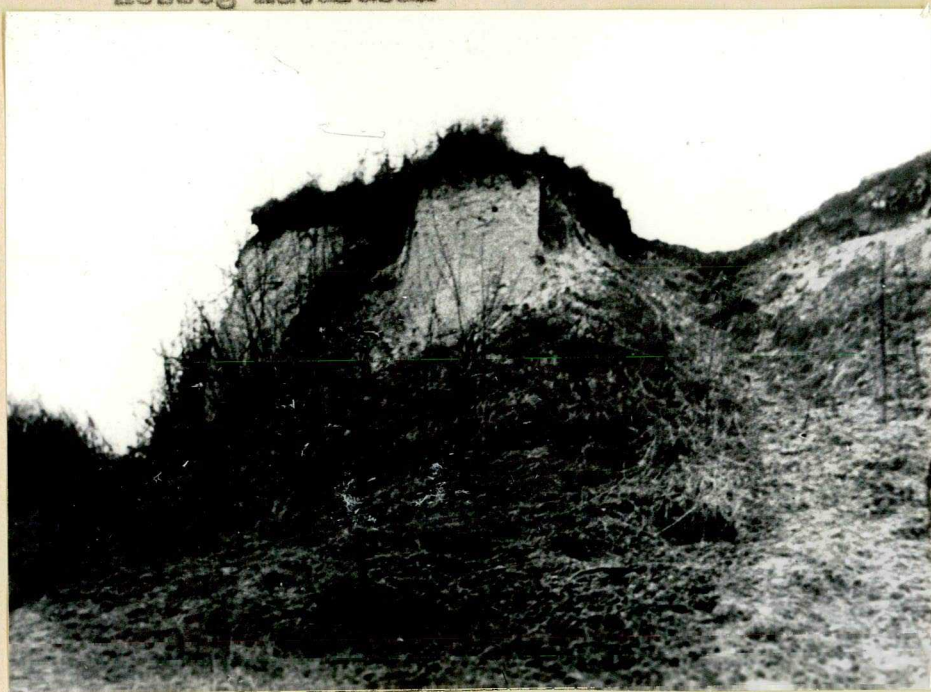
44.kép: Szakadékos völgyek a lösszel fedett
ibafai legelőn
/Fotó: Lehmann A. 1961./



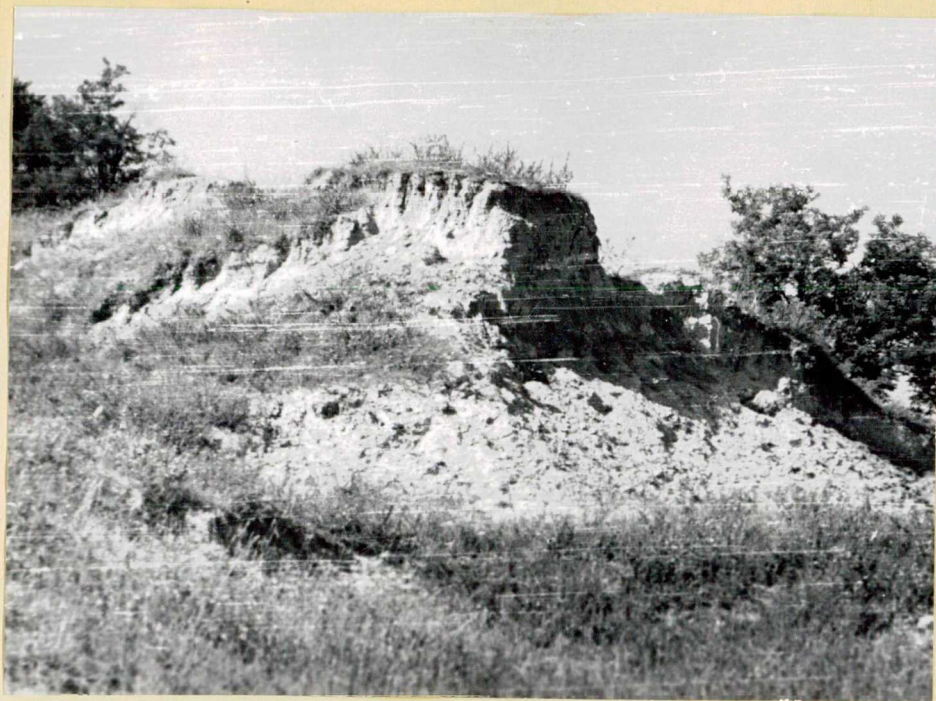
45.kép: Lösskut Szenna község határában
/Fotó: Nagy M. 1963./



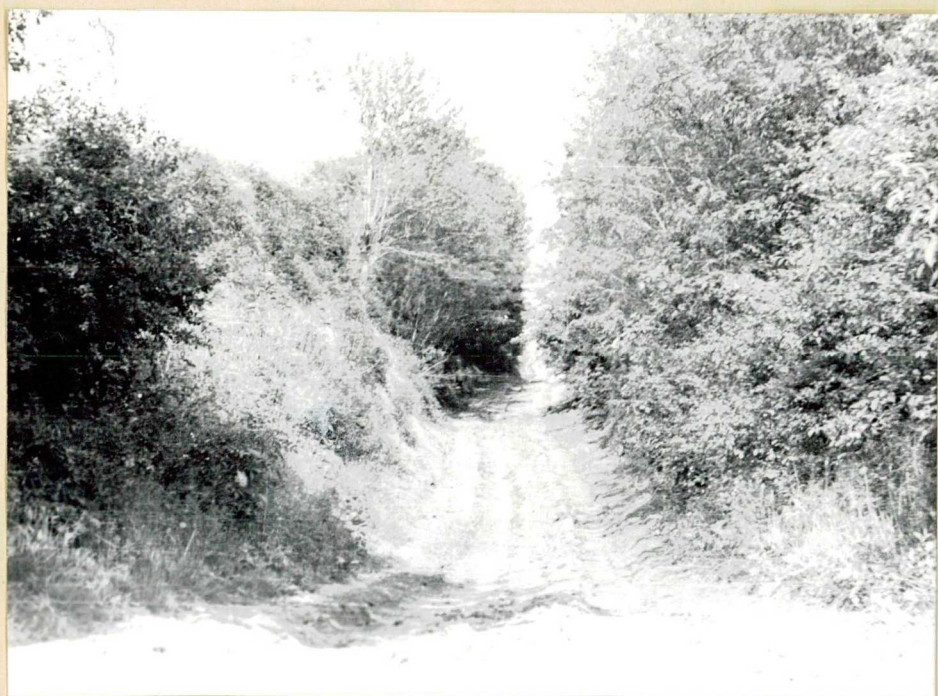
46.kép: Löszdolina a Dáró-domb területén Szenna
község határában



47.kép: Löszpiramis Szenna község határában
/Fotó: Nagy M. 1963./



48.kép: Lösspiramis az almamellőki legelőn
/Fotó: Lehmann A. 1960./



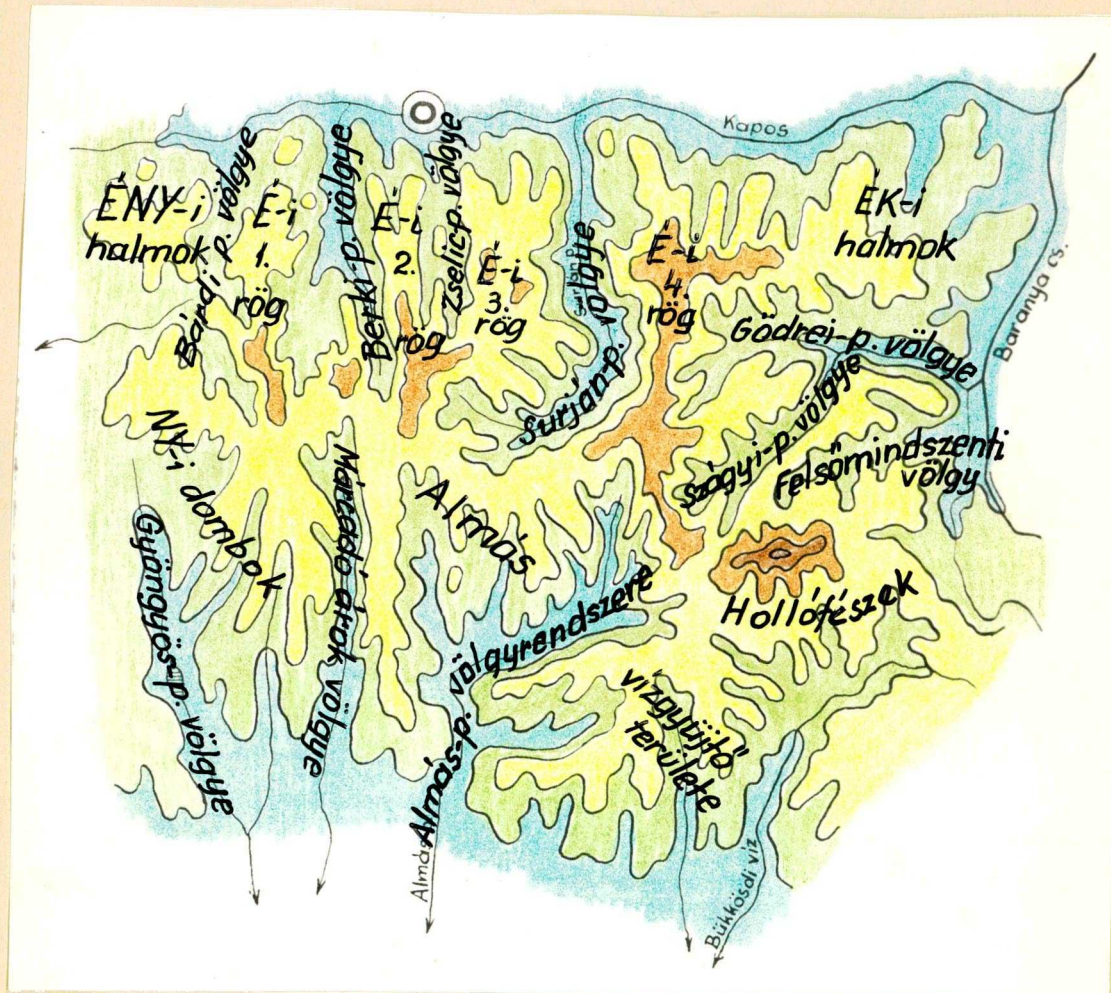
49.kép: Lössmélyút Szentlászló község határában
/Fotó: Lehmann A. 1961./



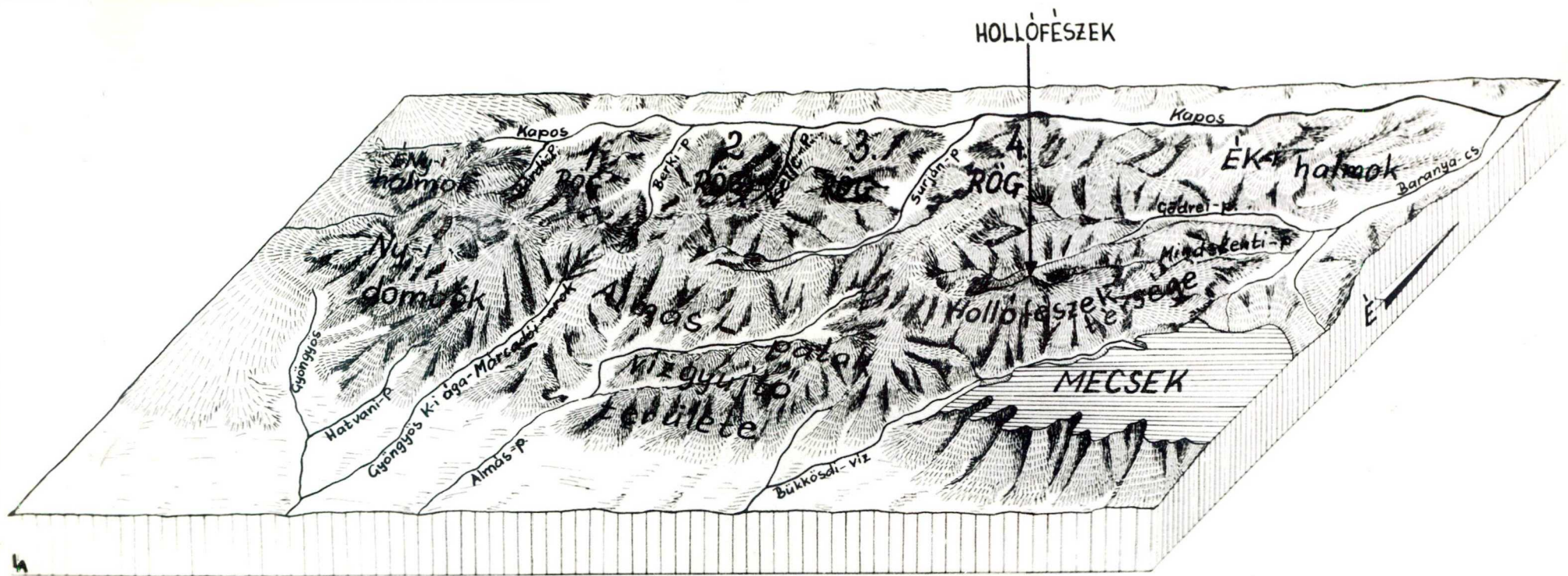
50.kép: Löszmélyút az
almamelléki
Rózsa-hegy területén
/Fotó: Lehmann A. 1962./



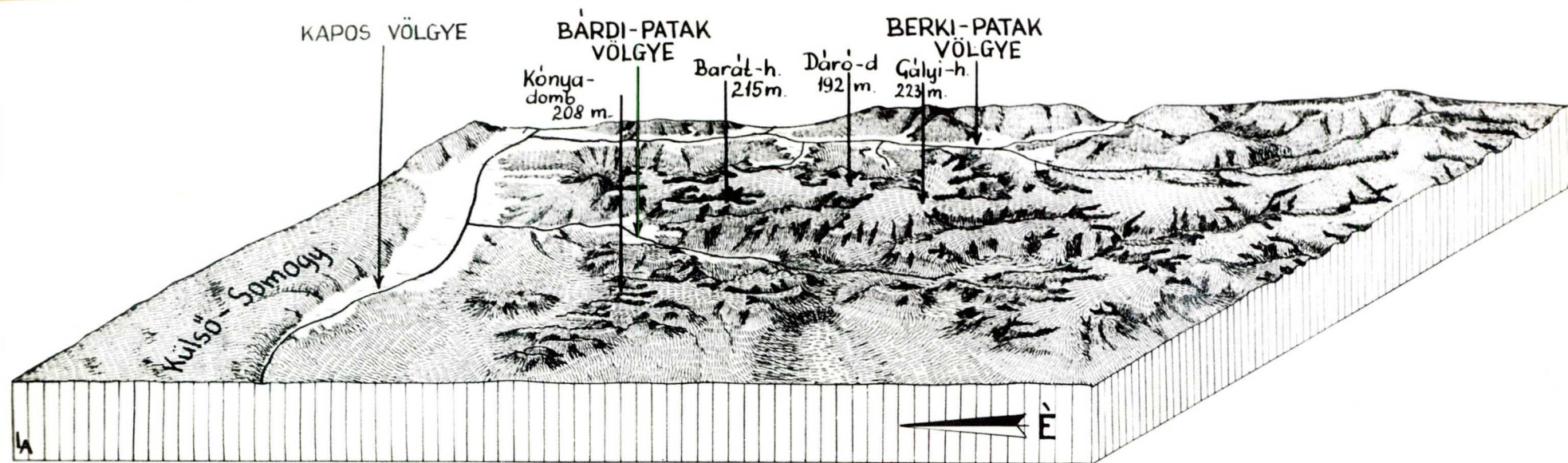
Erodált löszfelszín az almamelléki logolón
/Fotó: Lehmann A. 1961./



54.Ábra: A Zselic morfológiai beosztása
/Készítette a szerző/



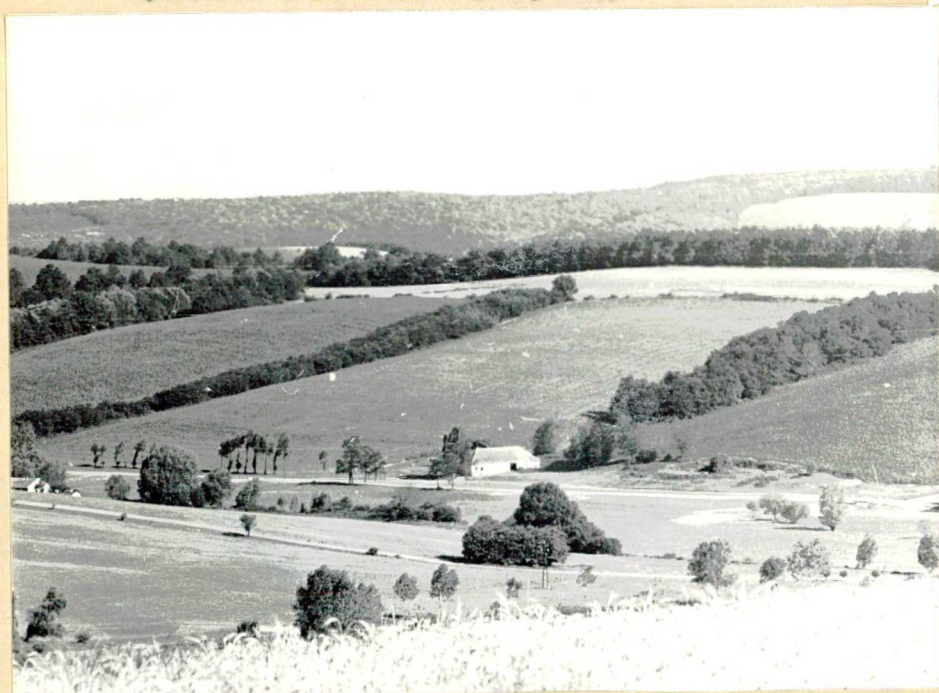
55. ábra: A Zselic morfológiai beosztása a kistáj
többszelvényén
/Készítette a szerző/



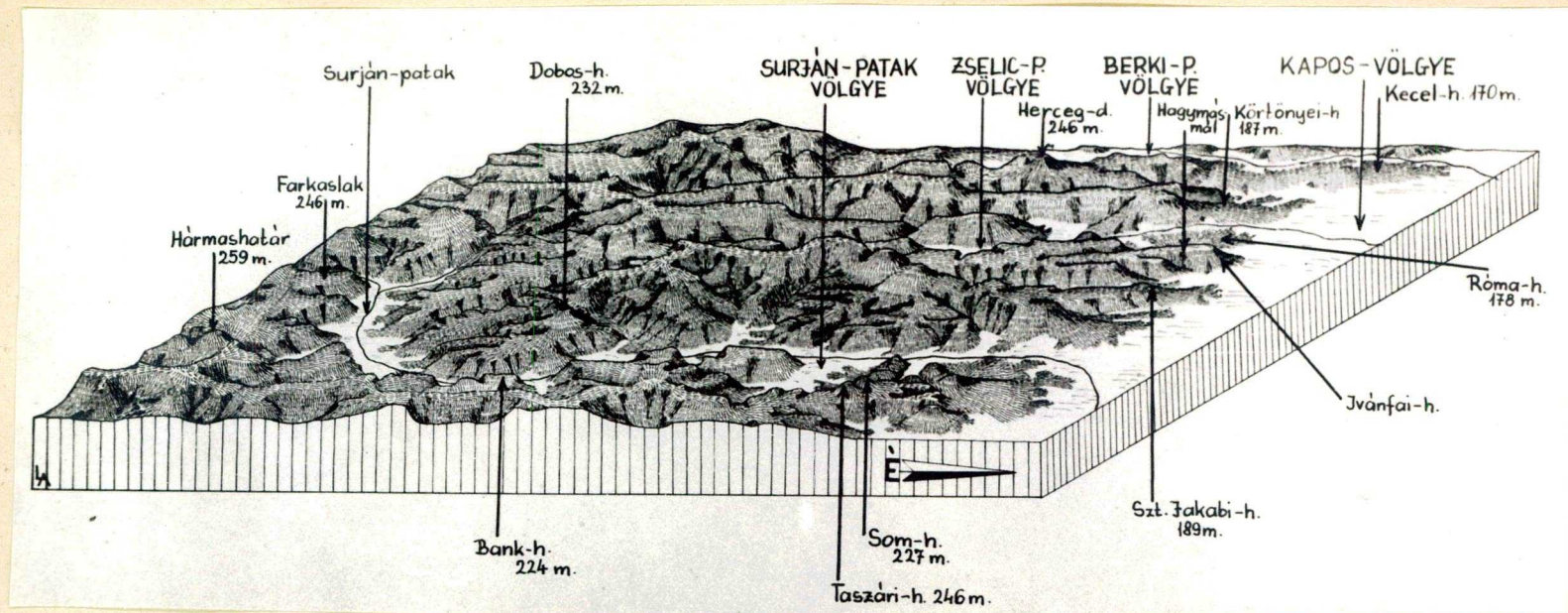
56. ábra: Az Éty-i halmok és az 1. rög- vagy dombsor, valamint
a Bárdi- és Berki-patakok völgyének tömbszelvénye
/Készítette a szerző/



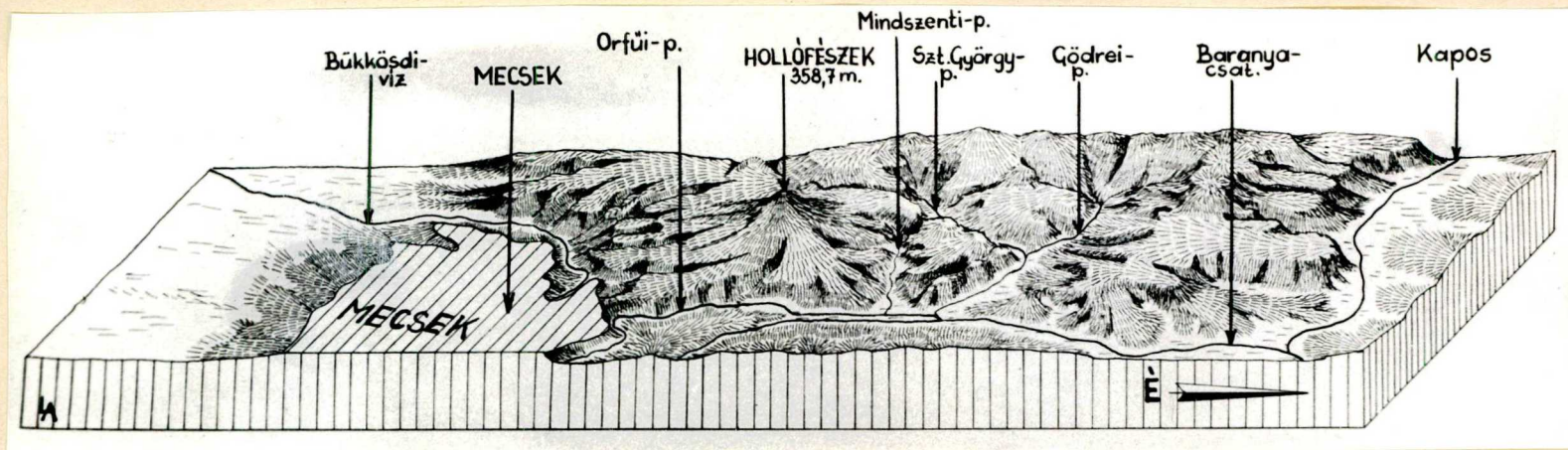
51.kép: A Szenna melletti Dáró-domb lankás
D-i lejtője
/Fotó: Lehmann A. 1964./



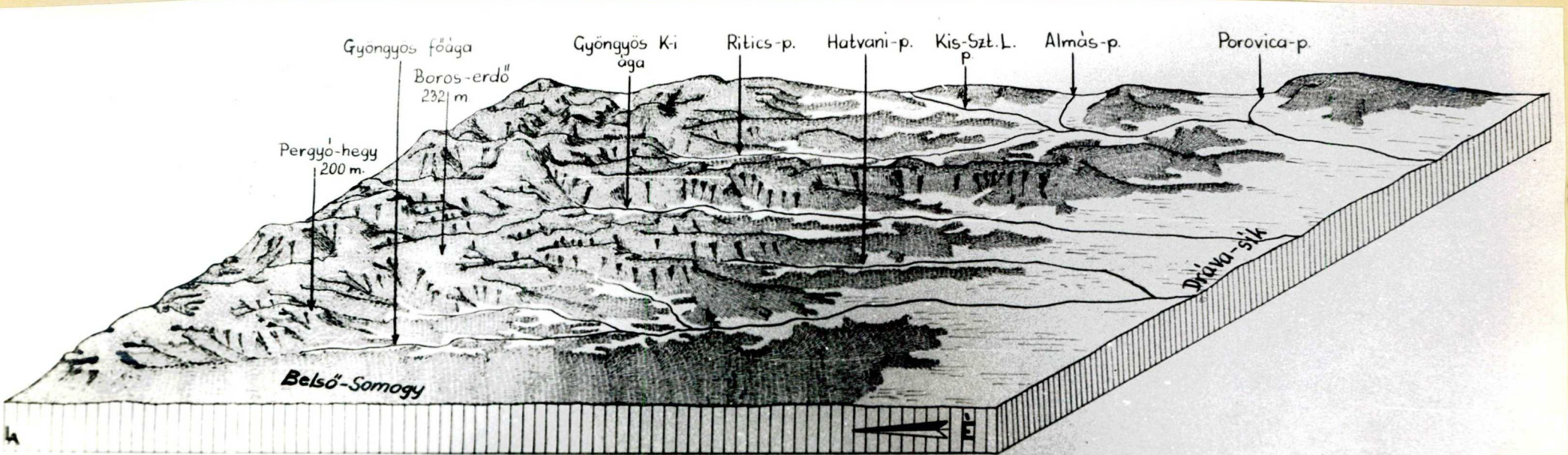
52.kép: A Márcadó- és Almás-patakok völgye közti
hátság K-i lejtője Boldogasszonyfánál
/Fotó: Lehmann A. 1964./



57.ábra: A 2., 3. és 4. rög- vagy dombsor, valamint a Zselic-
és Surján-patakok völgyének tömbszelvénye
/Készítette a szerző/



58.ábra: A Hollófészek térségének, az EK-i halmok területének, valamint a Gödrei-patak és a Felsőmindszenti vízfolyás völgyének tömbszelvénye /Készítette a szerző/



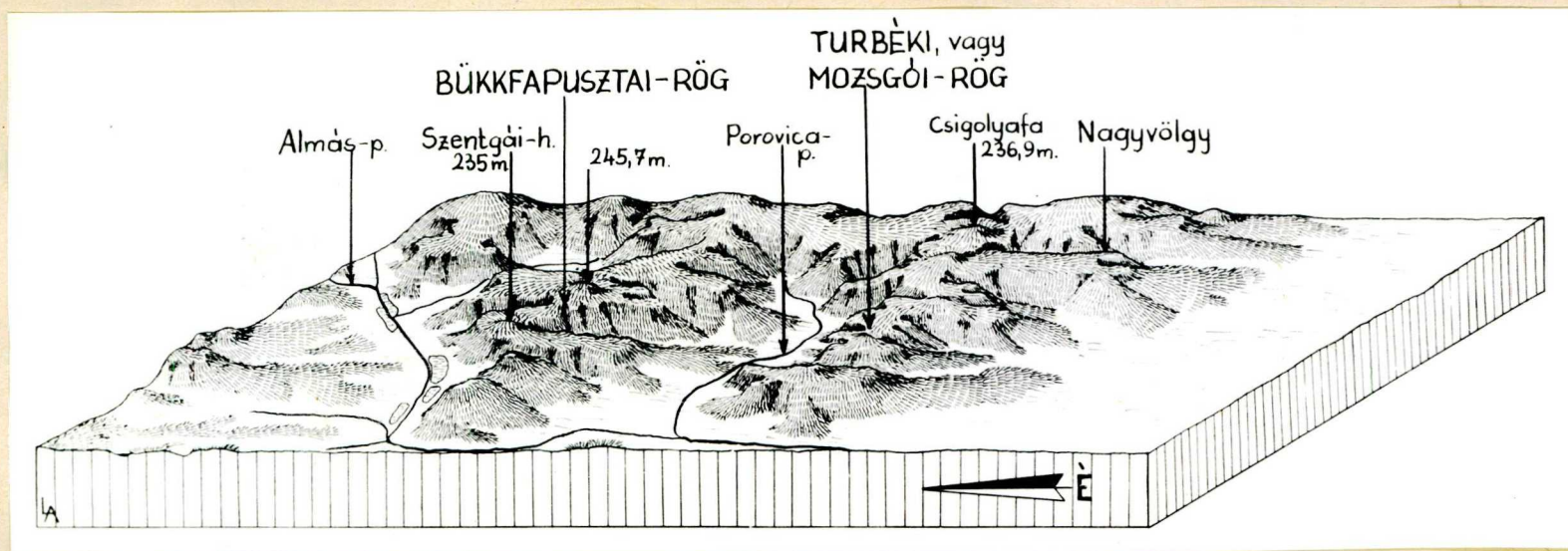
59. ábra: A Ny-i dombok, az Almás vízgyűjtő területe Ny-i részének, valamint a Gyöngyös-patak és Márcadói-árok völgyének tömbszelvénye
/Készítette a szerző/



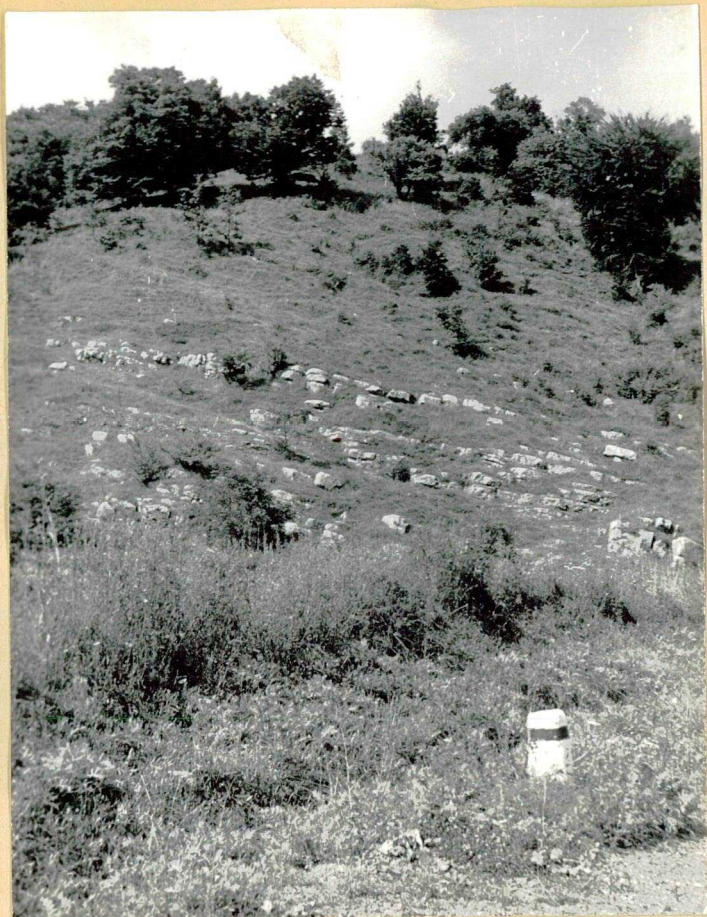
53.kép: A Hársfa-hegy meredek É-i lejtője
/Fotó: Lehmann A. 1964./



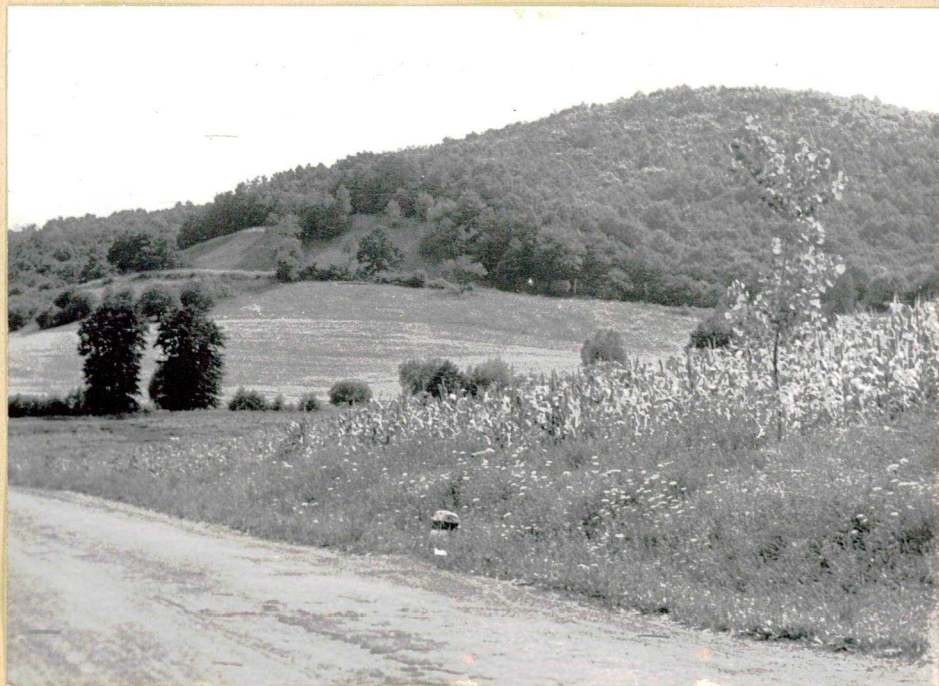
54.kép: A 2. és 3. táblarög közt elhelyezkedő
Ibafai-völgy
/Fotó: Lehmann A. 1961./



60. ábra: A bükkfapusztai- és a turbéki /mozsgói/ rögök
tömbszelvénye /Készítette a szerző/



55.kép: Felszínre bukkanó
mészkörétegek a
Hollófészek térségében
/Fotó: Lehmann A. 1964./



56.kép: A Hollófészek K-1 lejtője



A 3. rég- illetve dombsor kiugró kisebb dombhátjai
/Fotó: Lehmann A. 1968./



A Zselicszentjakabi Apátság romjai
/Fotó: Lehmann A. 1968./



Suvadásos térszin a Hollófészek térségének
E-i lejtőjén Felsőmindszent község határában
/Fotó: Lehmann A. 1967./



Friss suvadás pereme Bakóca községtől D-re, a
Hollófészek térségének E-i területén
/Fotó: Lehmann A. 1967./



57.kép: A Borki-patak völgyének Ny-i mellékága
a patacai völgy
/Fotó: Lehmann A. 1964./



58.kép: A Borki-patak völgyének Ny-i ága a
szennai völgy
/Fotó: Lehmann A. 1964./



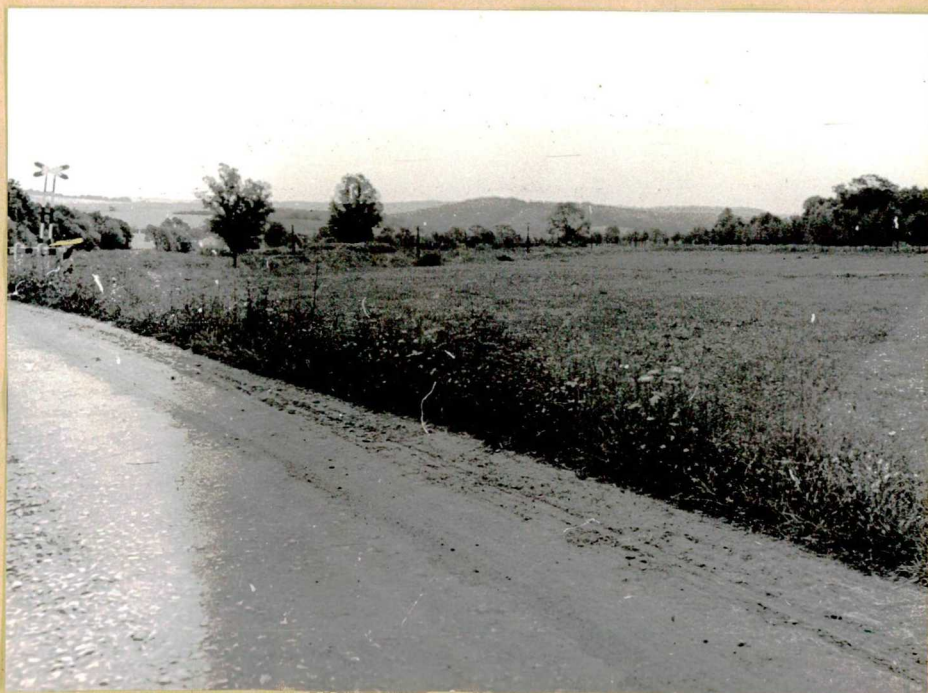
59.kép: A Zselic-patak völgye Simonfa községnél
/Fotó: Lehmann A. 1964./



60.kép: A Surján-patak völgyének Törjék-pusztai
ága /Fotó: Lehmann A. 1964./



61.kép: A Surján-patak völgyének kiszélesedő
szakasza Bószénfa község előtt
/Fotó: Lehmann A. 1962./



62.kép: A Surján-patak völgyének ÉNy-i irányu
szakasza Kaposgyarmatnál
/Fotó: Lehmann A. 1964./



63.kép: A Surján-patak völgyének egyik Ny-1,
bőszónfai mellékága
/Fotó: Lehmann A. 1964./



64.kép: A Gődrei-patak völgyének K-1 irányu
szakasza
/Fotó: Lehmann A. 1964./



65.kép: A Szágyi-, vagy Csatorna-patak völgyének
ÉNy-DK-i irányu szakasza Szágy községnél
/Fotó: Lehmann A. 1964./



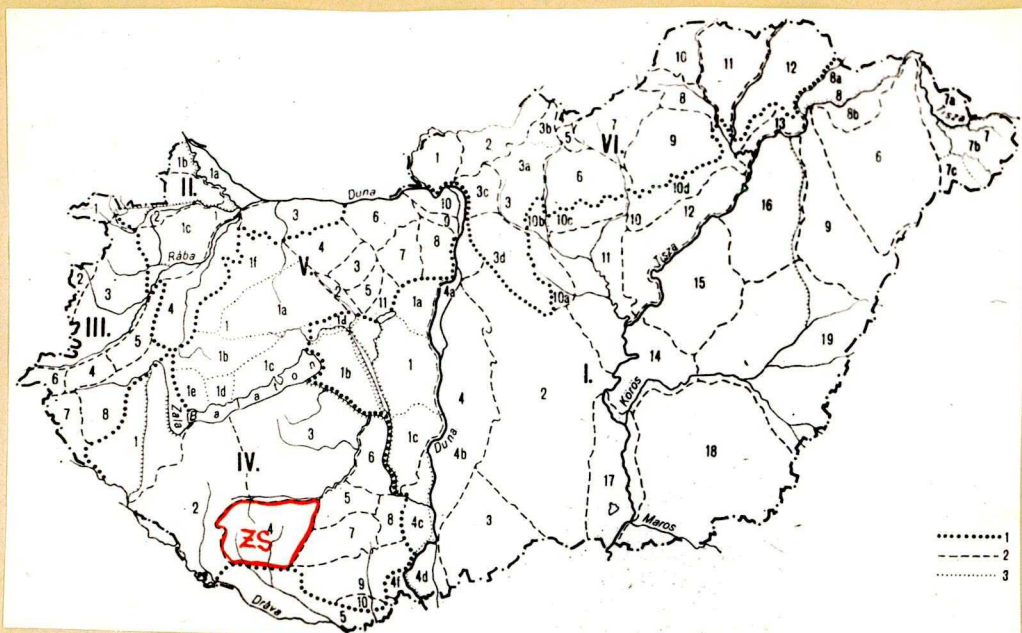
66.kép: A szerkezeti vonal mentén létrejött
alsókövesdi völgy
/Fotó: Lehmann A. 1964./



67.kép: Az Almás-patak völgye Almamellőknél
/Fotó: Lehmann A. 1961./



A felsőmindszenti völgy Bakóca és Felsőmindszent
községek közti szakasza
/Fotó: Lehmann A. 1964./



61. ábra: A Zselic helyzete Magyarország
geomorfológiai körzetei között
/BULLA, 1962. 1./

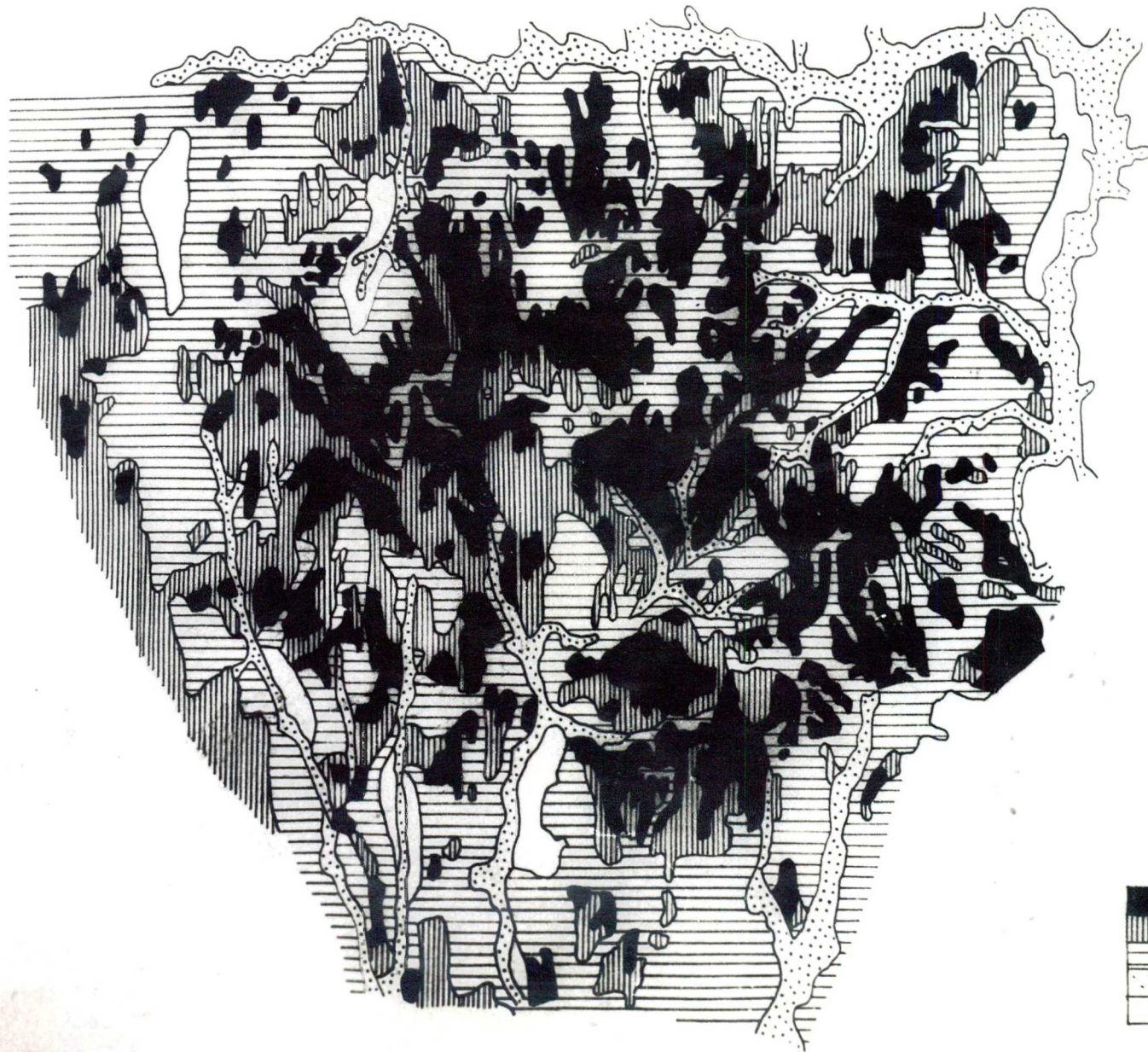


Suvadásos térszín a Hollófészek térségének B-1
lejtőjén Kisbeszterce község határában
/Fotó: Lehmann A. 1967./

VI. FEJEZET

A ZSELIC TERMÉSZETES
NÖVÉNYTAKARÓJA

A ZSELIC ŐSI NÖVÉNYTAKARÓJA



J e l m a g y a r á z a t

a Zselic ősi növénytakarójának térképéhez

1 = mai erdőségek

2 = a XVIII. század óta kiirtott erdőségek

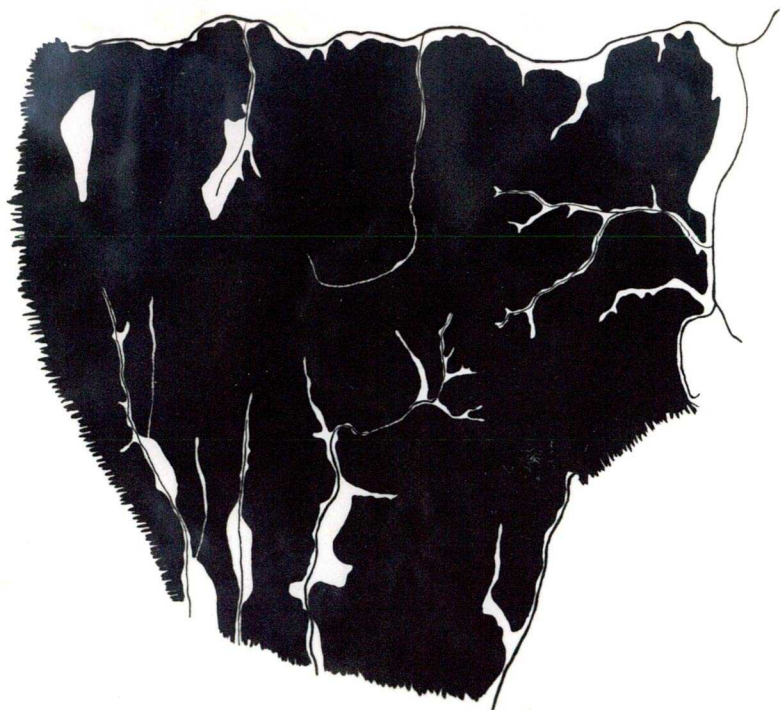
3 = a XVIII. század előtt kiirtott erdőségek

4 = eredetileg mocsaras területek

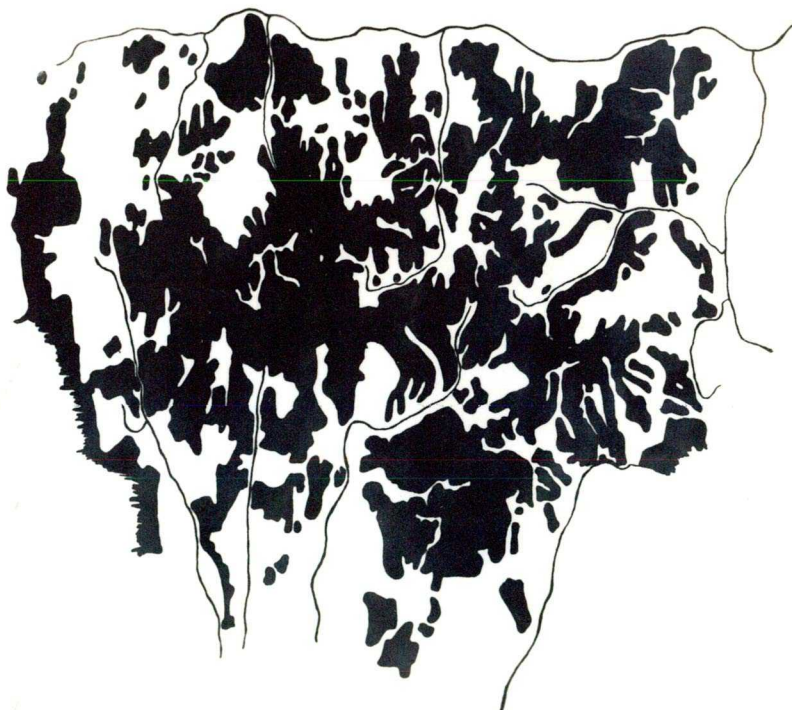
5 = eredetileg fátlan területek, pusztaságok

- - - - -

A térképet a szerző készítette KOGUTOWICZ KÁROLY:
Dunántul és Kisalföld c. művében megjelent Kogutowicz -
Irnádi Molnár 1930-as térképe alapján.



A Zselic eredeti ordósült-
sége

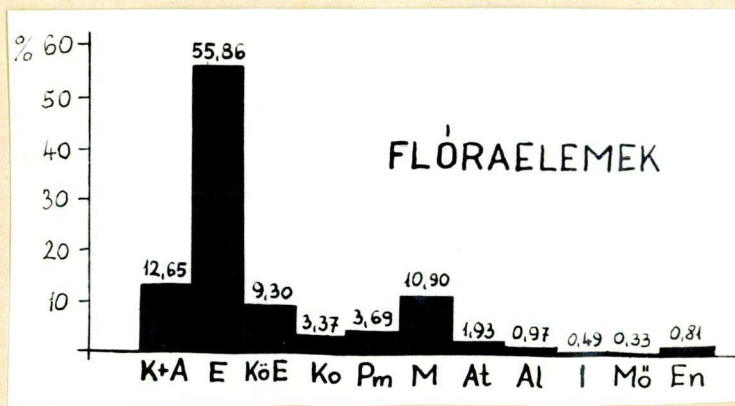


A Zselic ordósült-
sége a XVIII. sz-ban

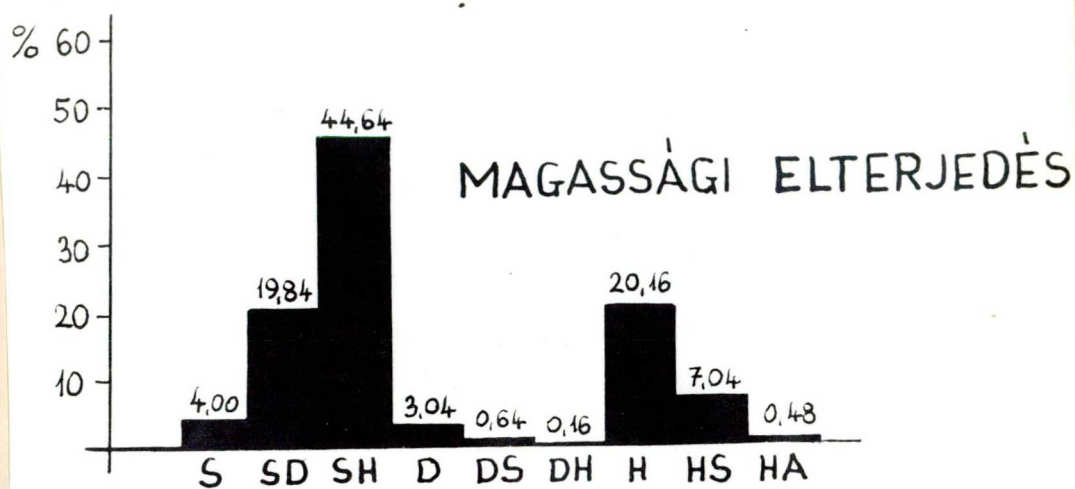


A Zselic erdősültsége
a XX.sz. elején

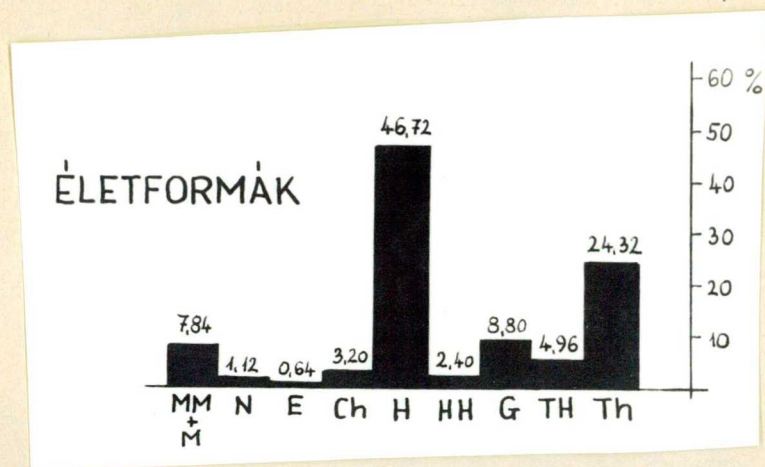
62.ábra: A Zselic erdőségeinek összezsugorodása
a történelmi idők folyamán
/Készítette a szerző/



63.ábra: A Zselic flórájának flóraelemek szerinti
megoszlása
/Készítette a szerző/



64. ábra: A Zselic flórájának magassági elterjedés szerinti megoszlása
/Készítette a szerző/



65. ábra: A Zselic flórájának életformák szerinti megoszlása
/Készítette a szerző/



68.kép: Illatos hunyor
/Helleborus odoratus/

/Fotó: Lehmann A. 1961./



69.kép: Kisvirágu hunyor
/Helleborus dumetorum/



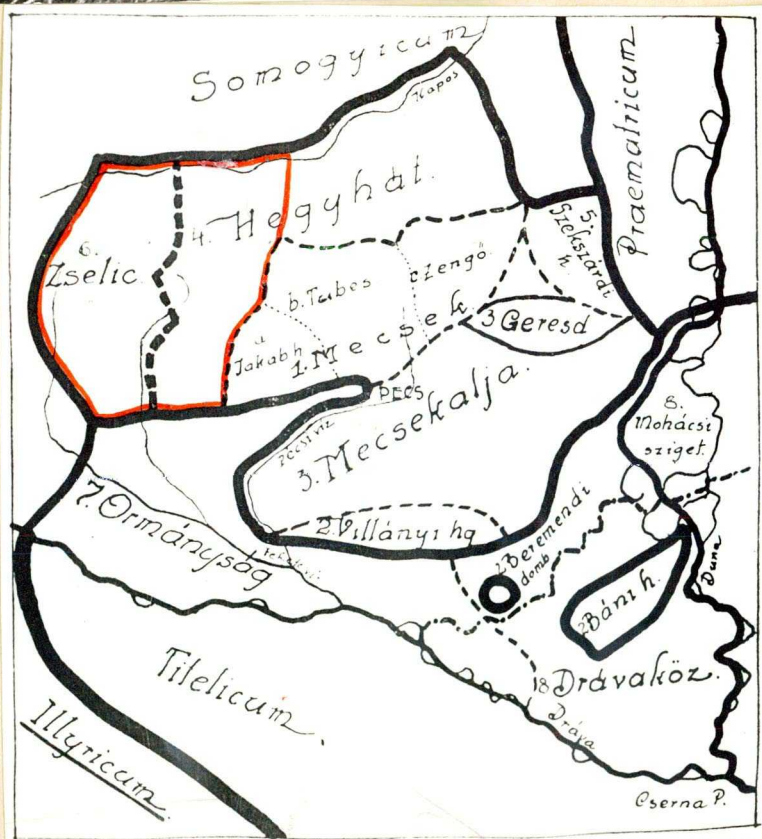
70.kép: Kakasmandikó
/Erythronium dens-canis/
/Fotó: Lehmann A. 1961./



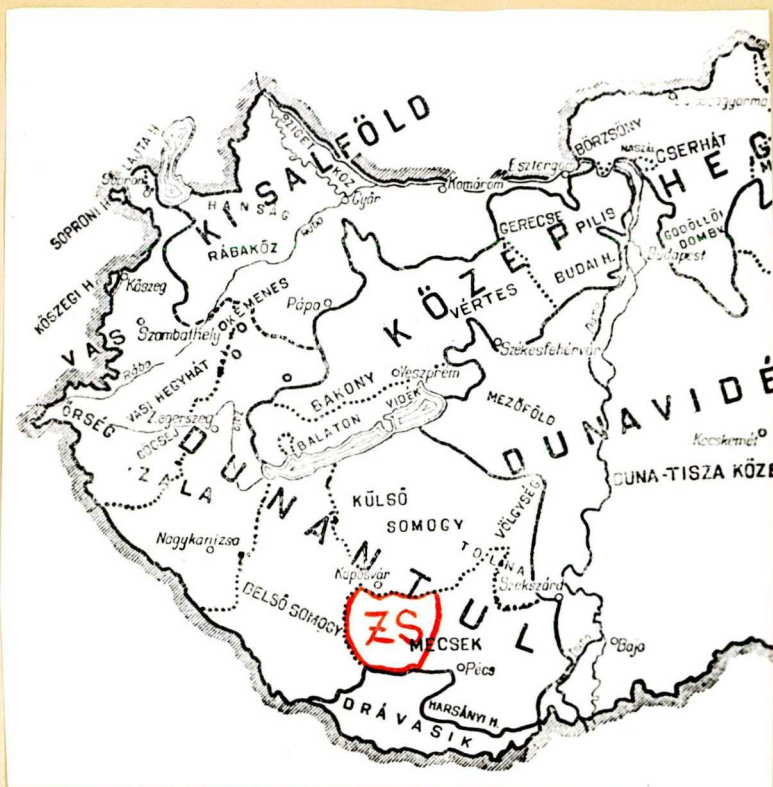
71.kép: Genyőte
/Asphodelus albus/
/Fotó: Vajda L./



72.kép: Sárgaliliom
/Hemerocallis
Lilio-Ashodelus/
/Fotó: Vajda L./

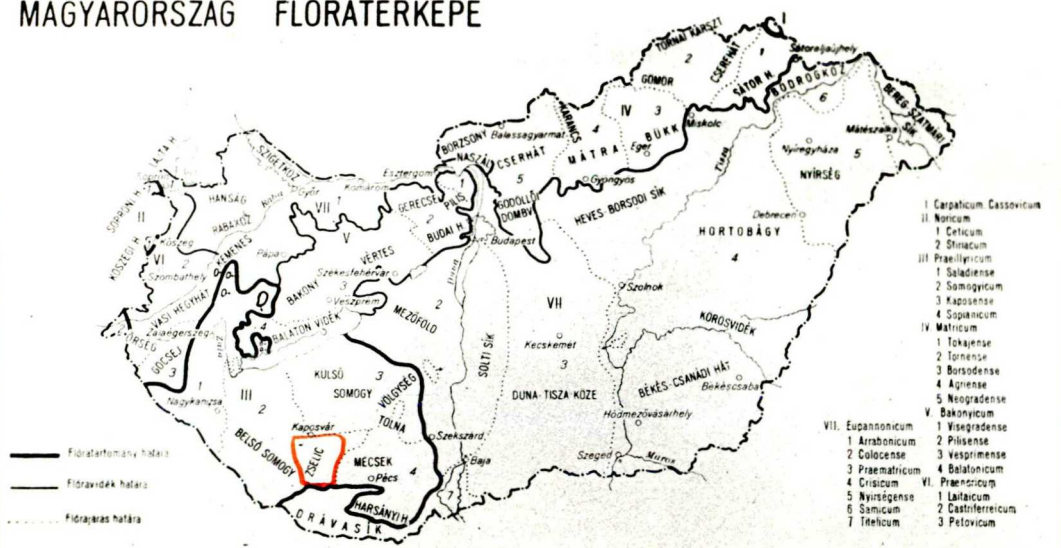


66.ábra: A Mecsek-hegység és déli síkjának növény-
földrajzi tájegységei
/HORVÁT, 1942./

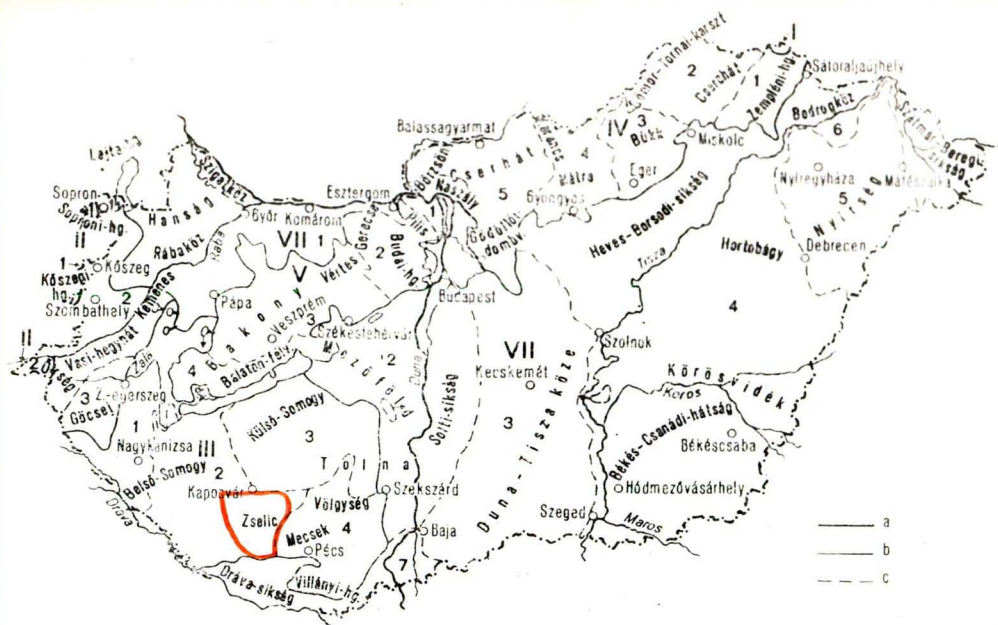


67. ábra: A Dunántul flórabesorztása
SOÓ - JÁVORKA szerint 1951-ben

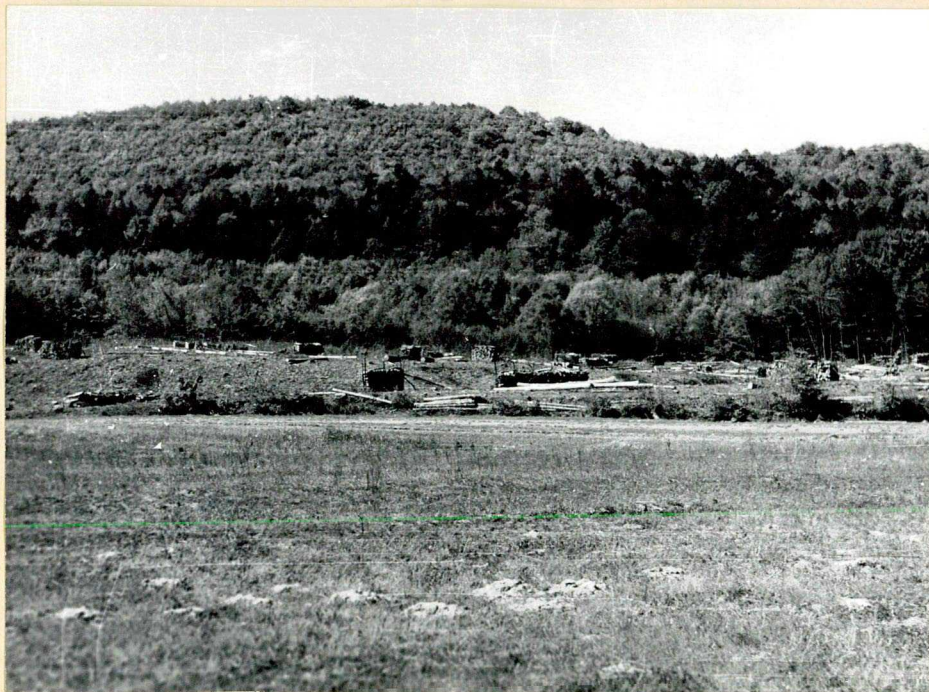
MAGYARORSZÁG FLÓRATÉRKÉPE



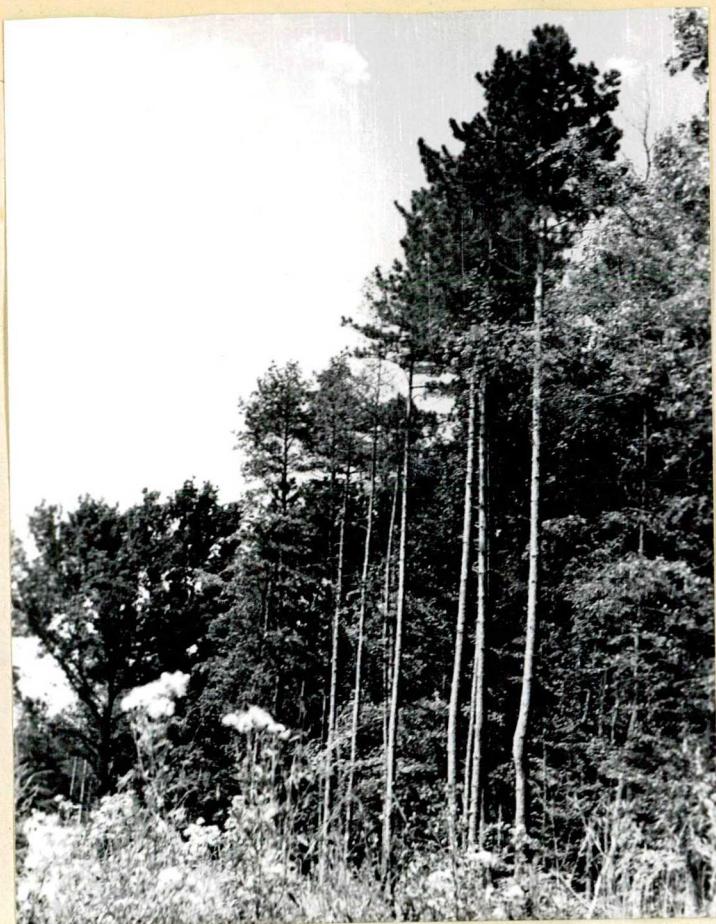
68. ábra: A Zselic helyzete Magyarország flóratérképén
/SOÓ, 1964./



69.abra: A Zselic helyzete egy regőbbi flóratérképen



73.kép: Erdői fenyővel kevert bükköserdő a
Szentgáli-hegy ÉK-i lejtőjén
/Fotó: Lehmann A. 1961./



74.kép: Erdői fenyők
Szentgyedpuszta
határában
/Fotó: Lehmann A. 1960./

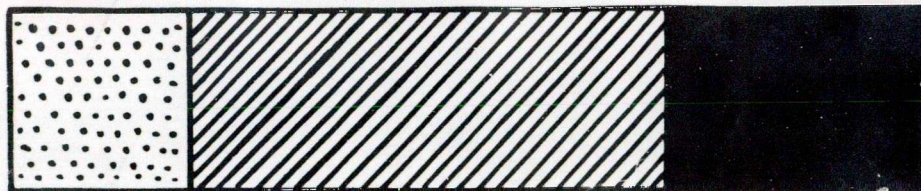


70.ábra: A Zselic flórájának társulástípusok
szerinti megoszlása
/Készítette a szerző/

Herbosa

Deserta

Lignosa



20%

52%

28%

71.ábra: A Zeelie területének növénytársulás-
tipusok szerinti megoszlása
/Készítette a szerző/



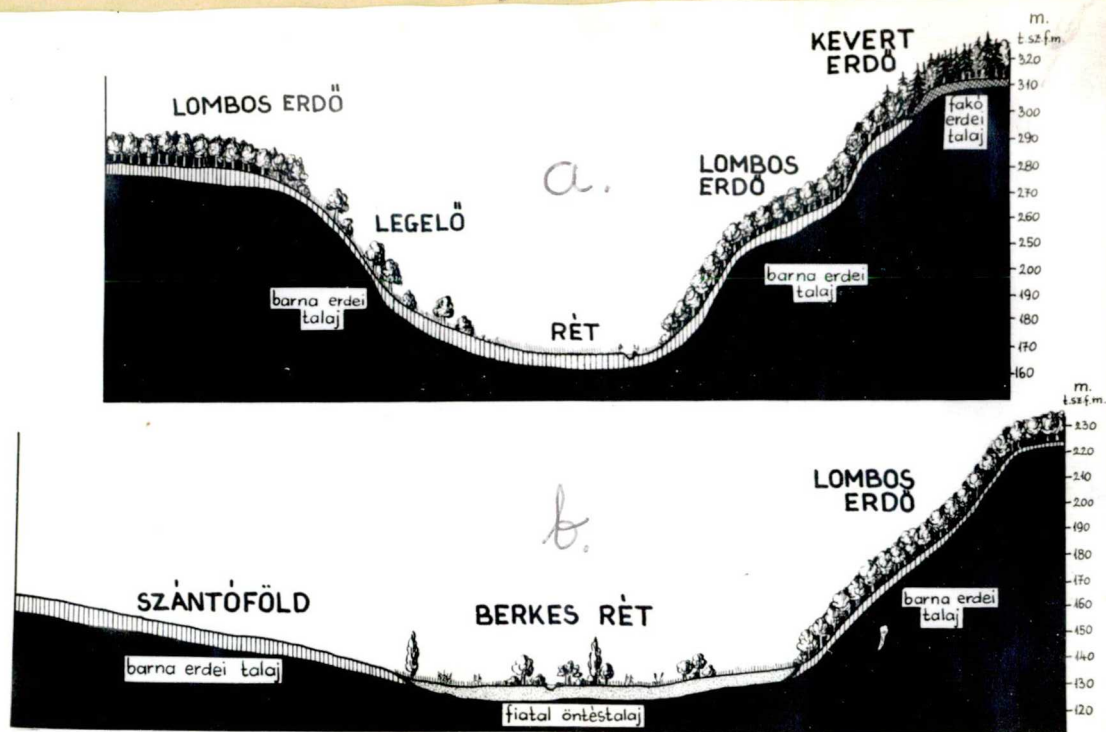
75.kép: Vizzel borított kaszáló az Almás-patak
mentén /Tulosi-rét, Almamellék/
/Fotó: Lehmann A. 1960./



76.kép: A berkes kocsányi rét
/Festucetum pratense hungaricum/
/Fotó: Lehmann A. 1959./



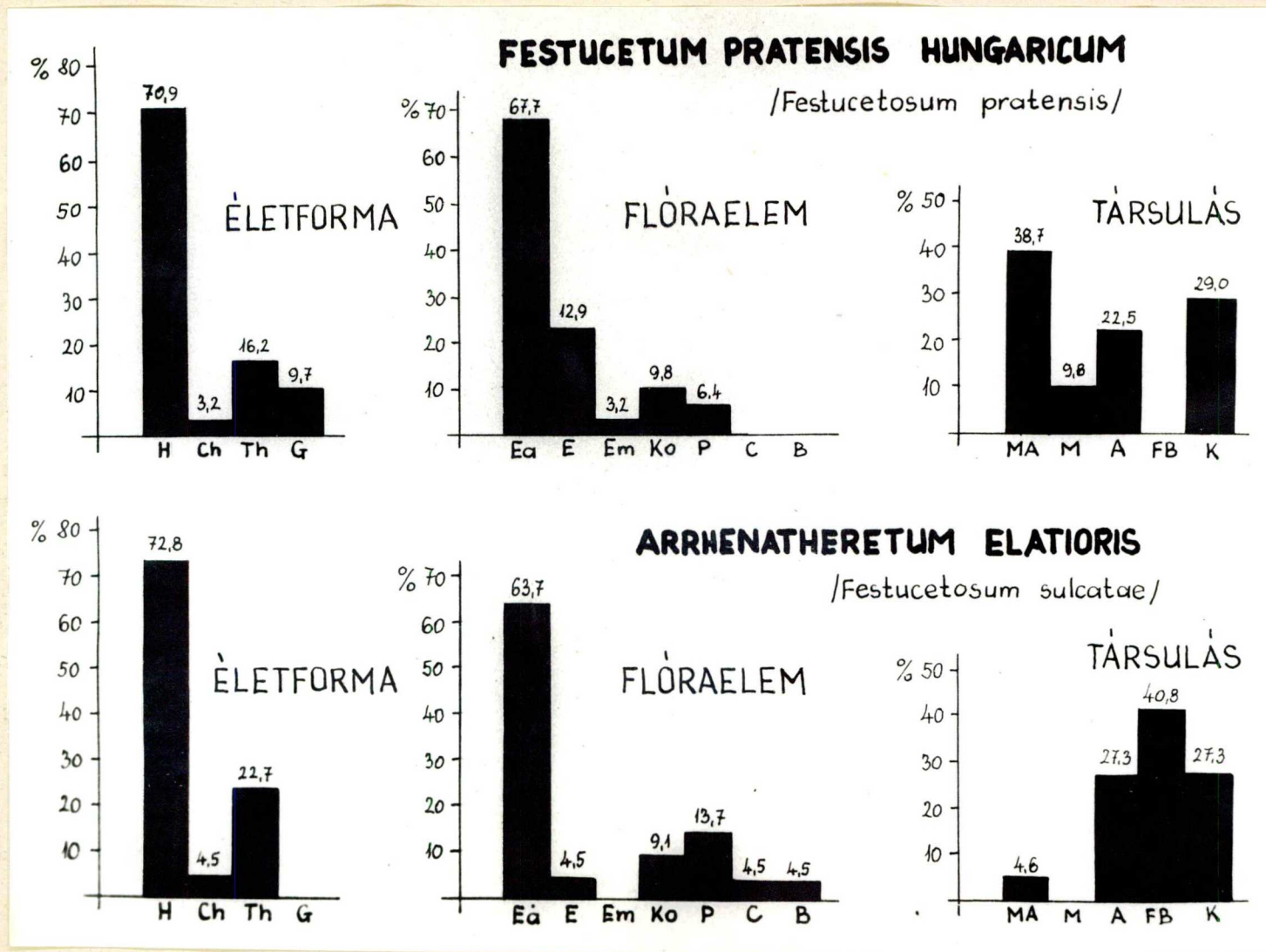
77.kép: A torecsenyi kaszáló rét
/Arrhenatheretum elatioris/
/Fotó: Lehmann A. 1961./



72.ábra: A Zselic két fő réttípusának vázlatrajza
/Készítette a szerző/
a = *Arrhenatheretum elatioris* b = *Festucetum
pratensis hungaricum*

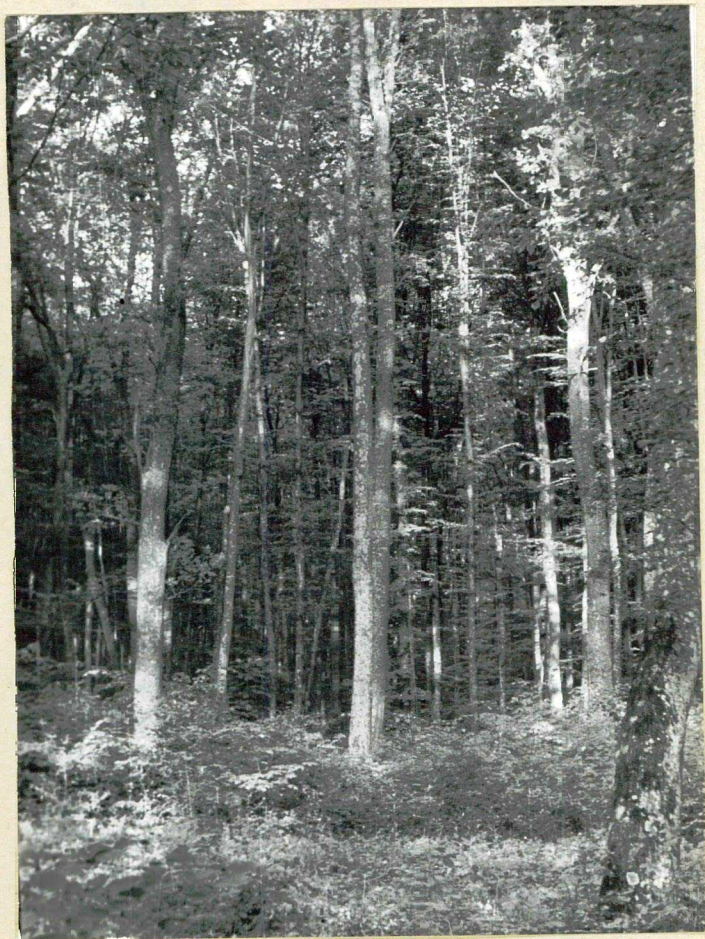


78.kép: Irtásrét az almagelléki Jaj-domb Ny-i
lejtőjén /Fotó: Lehmann A. 1961./



73.ábra: A Zselic két fő réttípusának jellemző adatai

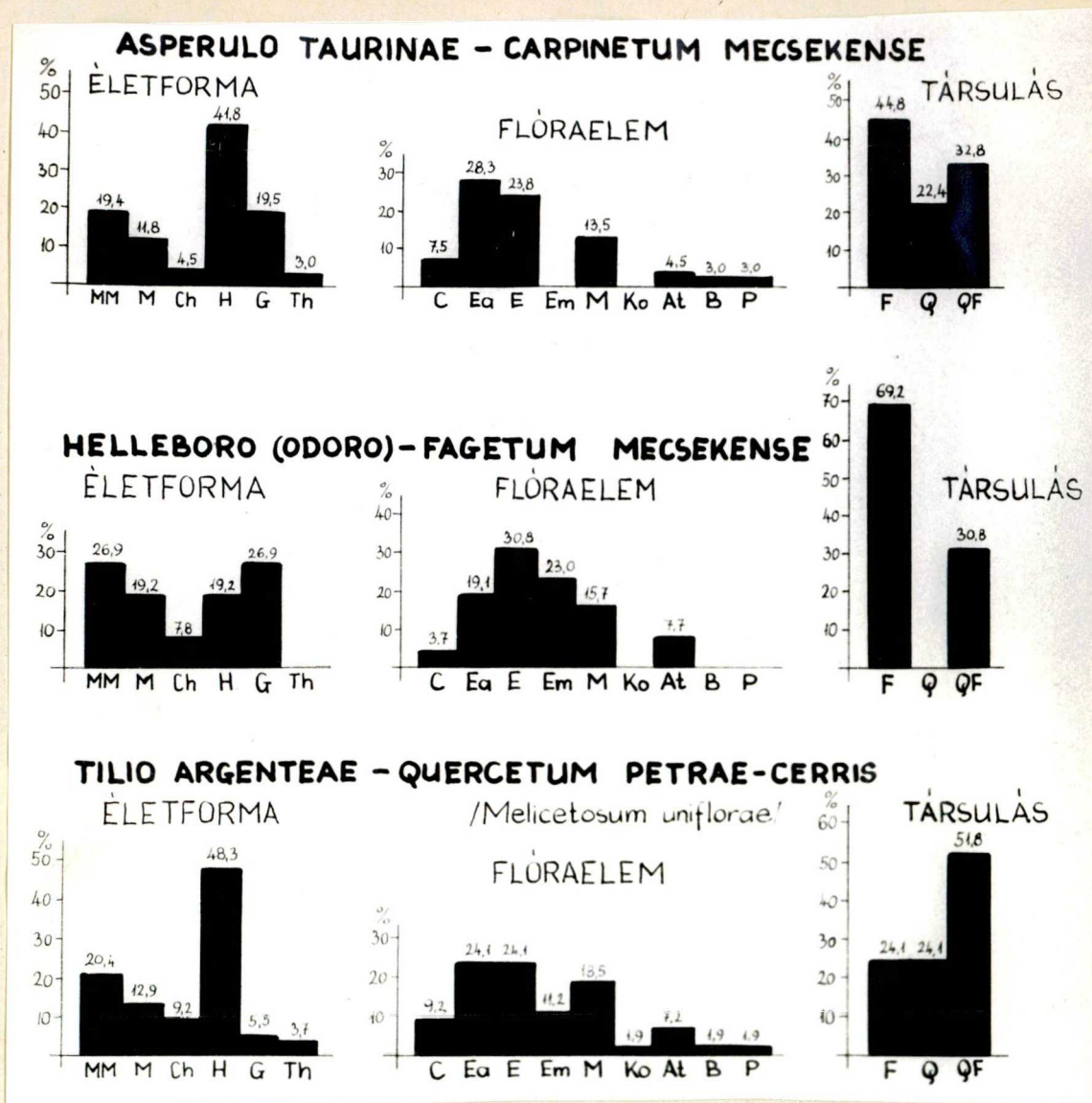
/Készítette a szerző/



79.kép: Gyertyános-tölgyes erdő
a terecsényi erdőben
/Fotó: Lehmann A. 1961./



80.kép: Bükkerdő
az almamelléki községi
erdőben
/Fotó: Lehmann A. 1961./



74.ábra: A Zselic fő erdőtipusainak jellemző adatai
/Készítette a szerző/



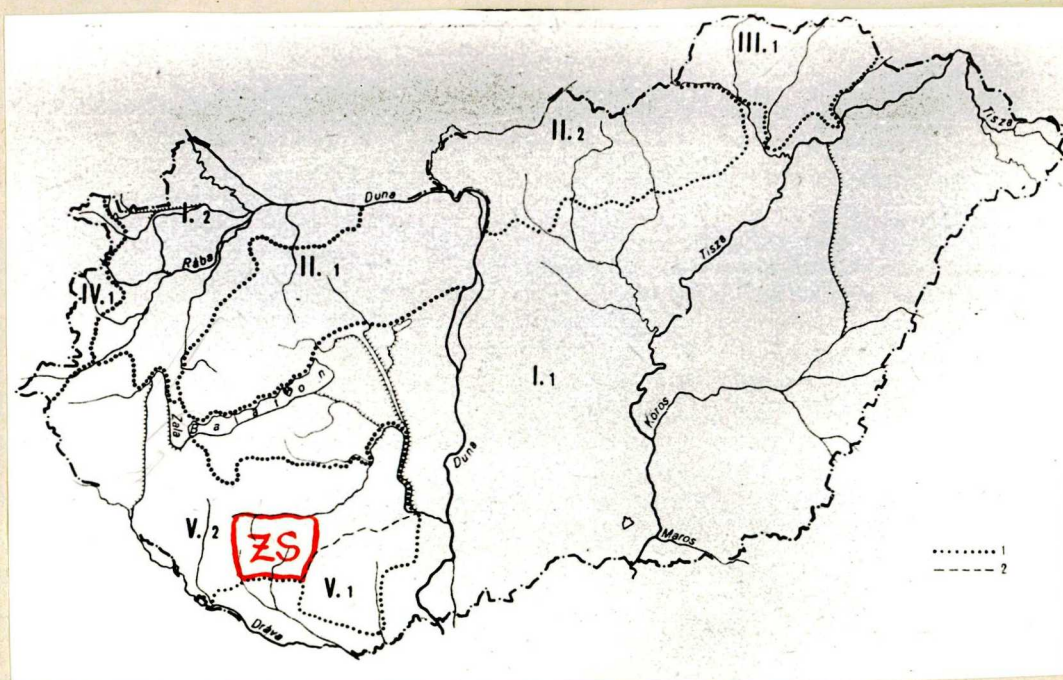
81.kép: Patakmenti növényzet a Korcsányi-réten
/Fotó: Lehmann A. 1961./



82.kép: Nyári tőzike
/Leucojum
aestivum /
/Fotó: Lehmann A. 1961./

VII. FEJEZET

A ZSELIC ÁLLATVILÁGA



75.Ábra: A Zselic helyzete Magyarország állatföldrajzi térképvázlatán

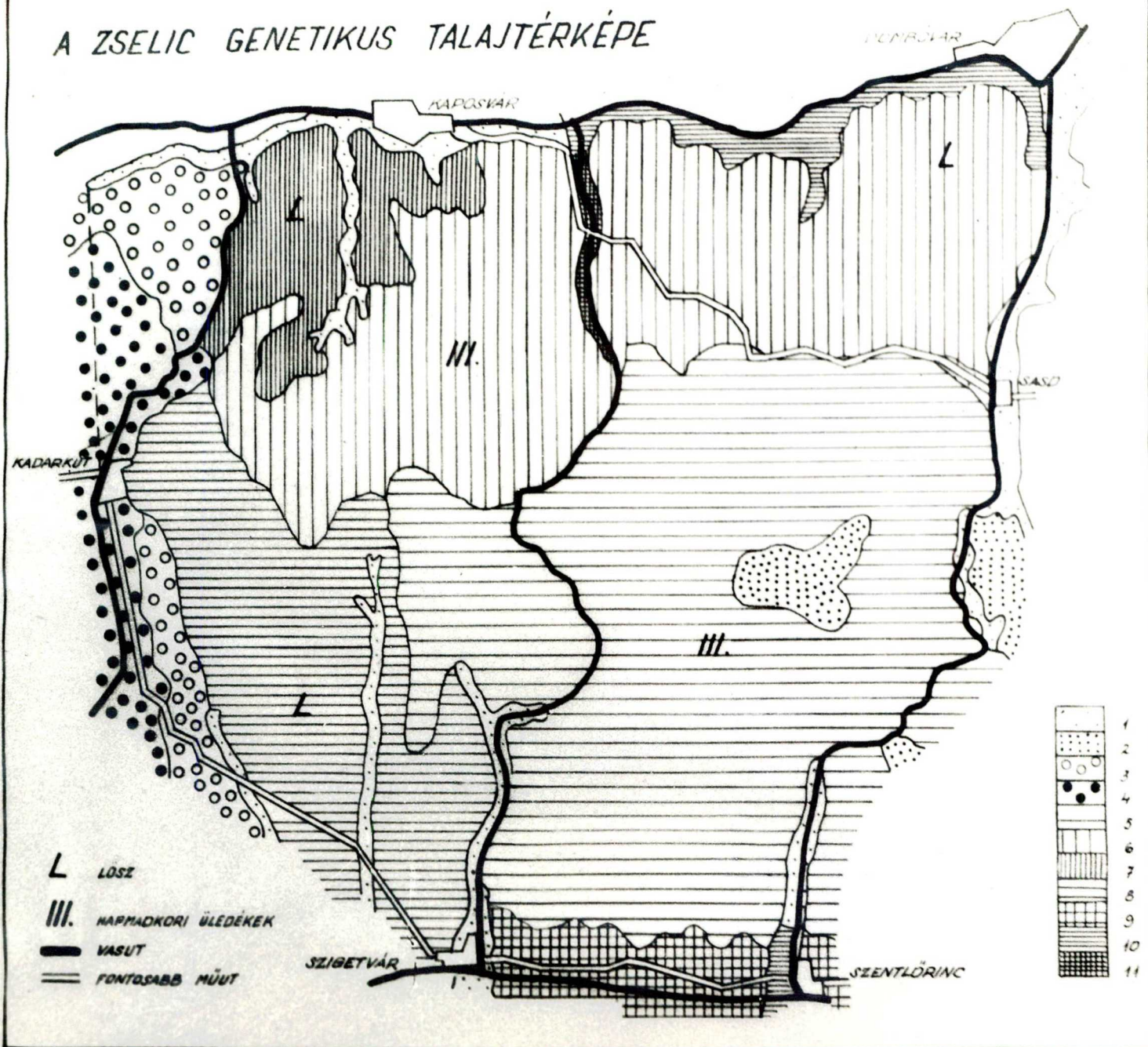
/DUDICH E. és MÓCZÁR L. nyomán/

1 = faunakörzet határa 2 = faunajárás határa

VIII. PREZET

A ZSELIC TALAJAI

A ZSELIC GENETIKUS TALAJTÉRKÉPE



J e l m a g y a r á z a t

a Zselic genetikus talajtérképéhez

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

- - - - -

A térképet a szerző készítette az 1955-ben megjelent
1:200 000-es, Stefanovits Pál és Szűcs László által
készített térkép alapján.

A ZSELIC MEZŐGAZDASÁGI TALAJTÉRKEPE



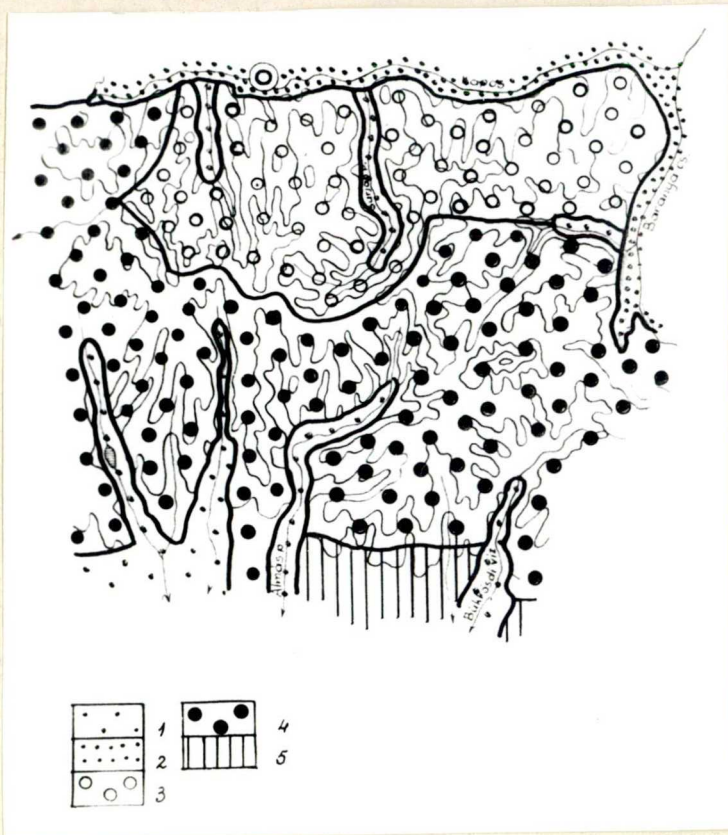
Jelmagyarázat

a Zselic mezőgazdasági talajtérképéhez

- 1 = meszes, szegény homok
- 2 = gyengén savanyu, szegény homok
- 3 = meszes, középkötött vályog
- 4 = gyengén savanyu, középkötött vályog
- 5 = erősen savanyu, középkötött vályog
/ e talajfélések túlnyomóan szántóföldi művelés
alatt állnak /
- 6 = meszes agyagok
- 7 = gyengén savanyu agyagok
- 8 = gyengén savanyu láp, tőzeg, kotu
- 9 = időszakosan vízjárta fiatal öntés
/ e talajfélések elsősorban rétként, másodsorban
legelőként lesznek hasznosítva /
- 10 = erdő
- 11 = település

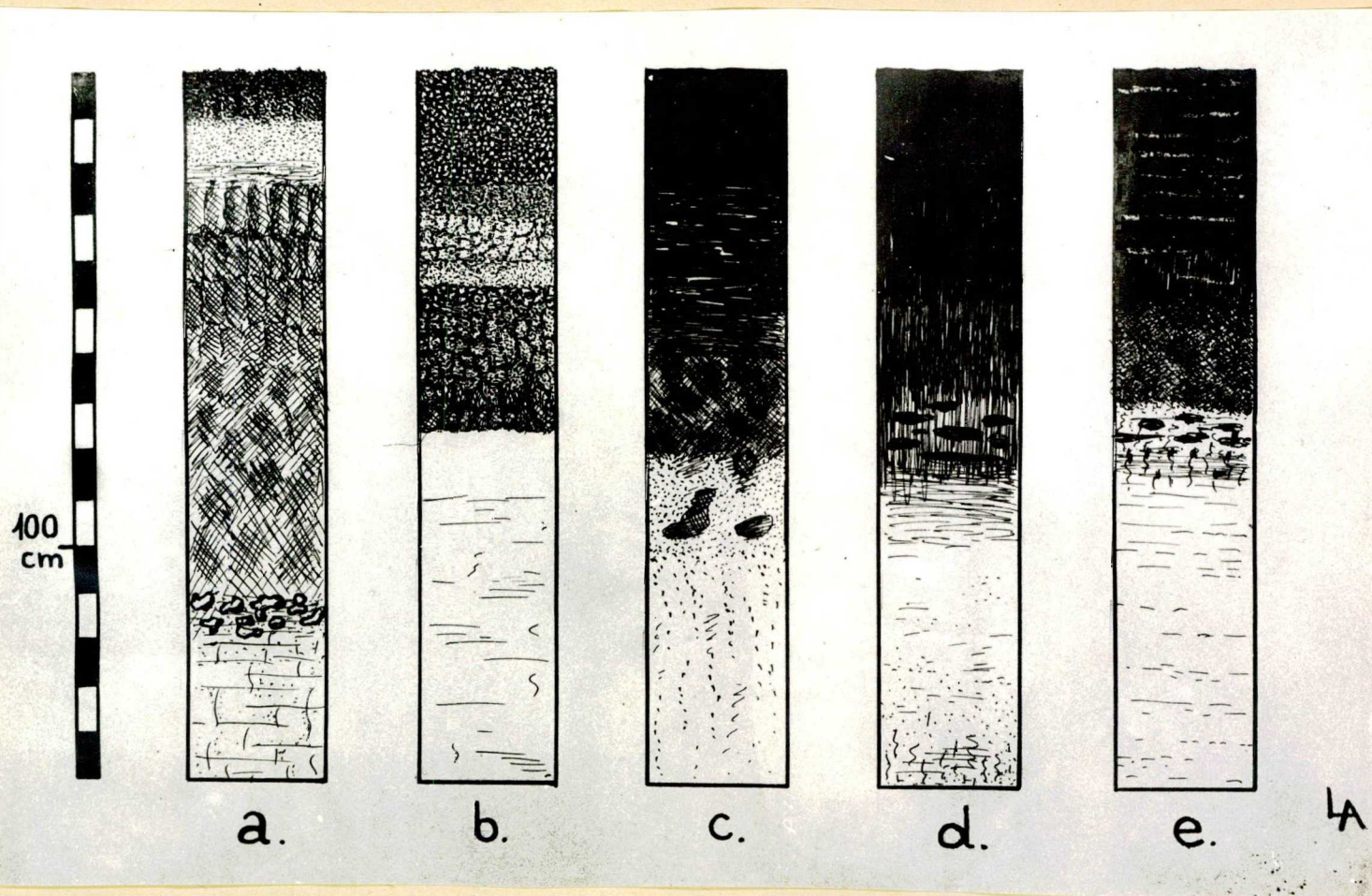
- - - - -

A térképet a szerző készítette a KREYBIG -- féle
1 : 200 000-es térkép alapján, melyet Mattyasowszky,
Görög és Stefanovits készített.



76. ábra: A Zsolie genetikus talajtipusainak
térbeli elhelyezkedése

- 1 = Rét talaj
 - 2 = Lápos réti talaj
 - 3 = Barnaföld /Ramann-féle barna erdőtalaj/
 - 4 = Agyagbemosódásos barna erdőtalaj
 - 5 = Típusos mészlepedékes csornozom talaj
- /STEFANOVITS, 1963. alapján/



77.ábra: A Zselic fő talajtipusainak szelvényei

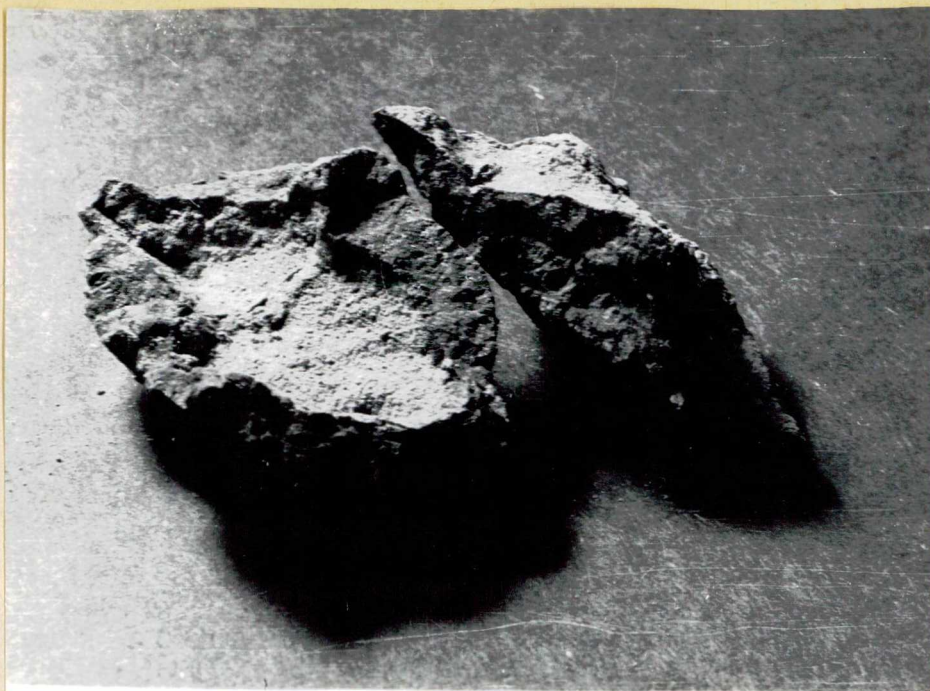
a. = agyagbemosódásos barna erdőtalaj, b. = barnaföld, c. = mészlepedékes csernozjom,
d. = réti talaj, e. = lápos réti talaj /STEFANOVITS, 1963. alapján/



83.kép: Aggyagbomosódásos barna erdőtalaj szelvénye
mész kiválási szinttel, alul: az itt kivált
mészkonkréciók

/Fotó: Lehmann A. 1962./





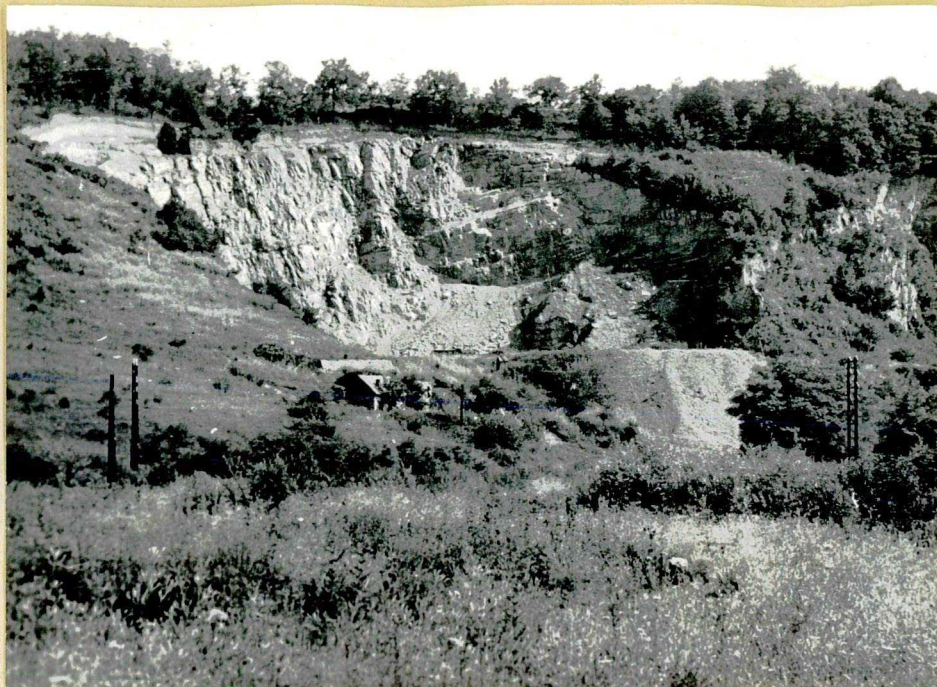
84.kép: Széttört vasborsó az Almás-patak völgyének
réti talajából
/Fotó: Lehmann A. 1962./



85.kép: A nagymórtókben erodált talaju bakócai
legelő
/Fotó: Lehmann A. 1964./

IX. FEJEZET

A TÁJ ÉRTÉKELÉSE



86.kép: A hetvehelyi kőbánya
/Fotó: Lehmann A. 1967./



87.kép: Az antalszállási /bőszénfai/ téglagyár
"agyagfejtője"
/Fotó: Lehmann A. 1961./



88.kép: Erdővágás a szentgáli hegyen



89.kép: Gyantacsapolás az almamolléki fenyvesben

/Fotó: Lehmann A. 1960./



90.kép: A sasrét-pusztai vadászkastély -
/Fotó: Lehmann A. 1961./

A DOLGOZATBAN SZEREPLŐ

ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra:	A Zselic helyzete Magyarországon	1.old.
2. ábra:	A Zselic helyzete a Bulla-féle tájbeosztásban ..	1.old.
3. ábra:	A Zselic helyzete a Láng-féle tájbeosztásban ...	2.old.
4. ábra:	A Zselic helyzete az 1961-ben elfogadott tájbeosztásban	2.old.
5. ábra:	A Zselic szerkezetét magyarázó mélyfurások	3.old.
6. ábra:	A Zselic mélyszerkezeti viszonyai	5.old.
7. ábra:	A miocén kori rétegek vastagságának térképe	8.old.
8. ábra:	A miocén kori rétegek fokmélységének térképe ..	9.old.
9. ábra:	A pannon rétegek vastagságának térképe	10.old.
10. ábra:	A pannon rétegek fektetértképe	11.old.
11. ábra:	A "levantei" rétegek térképe	11.old.
12. ábra:	A kaposvári téglagyár fejtőjének szelvénye	18.old.
13. ábra:	A Zselic szerkezeti vonalai	19.old.
14. ábra:	Ny-K-i irányú metszet a Bárdi-patak és a Baranya-csatorna közötti felszínről	19.old.
15. ábra:	ÉNy-DDK-i metszet a Kapos és a Turbóki-hegy D-i pereme közötti felszínről	21.old.
16. ábra:	Keresztmetszet a bükkfapusztai ^{csa} /Szentgáli-hegy/ és az Almás-patak völgyén keresztül Szentgyed- pusztánál	22.old.
17. ábra:	A Vidák-patak és a Surján-patak asszimetrikus völgyének keresztmetszete Vidáknál, ill. Bősszénfától K-re	23.old.
18. ábra:	Deráziós-krioplanációs lépcsők a Zselic É-i lejtőjén	23.old.
19. ábra:	A hőmérséklet térbeli változása a Zselicben DNy-ÉK-i irányban	27.old.
20. ábra:	A hőmérséklet térbeli változása a Zselicben É-D-i irányban	27.old.

21. ábra:	Az évi középhőmérséklet területi eloszlása a Zselicben	28.old.
22. ábra:	A légnedvesség /1/, a felhőzet /2/, a csapadék /3/, a hőmérséklet /4/ és a napfényes órák számának /5/ alakulása egy zselici állomás /Szentlászló/ példáján	28.old.
23. ábra:	A hőmérséklet évi alakulása a zselici Szentlászló /1/, Mosonmagyaróvár /2/, Székesfehérvár /3/ és Debrecen /4/ állomásain	29.old.
24. ábra:	A januári középhőmérséklet térbeli eloszlása a Zselicben	29.old.
25. ábra:	Az áprilisi középhőmérséklet térbeli eloszlása a Zselicben	30.old.
26. ábra:	A júliusi középhőmérséklet eloszlása a Zselicben	30.old.
27. ábra:	Az októberi középhőmérséklet eloszlása a Zselicben	31.old.
28. ábra:	A szélirányok évszakonkénti %-os megoszlása Kaposvárott	31.old.
29. ábra:	Kaposvár felhőzetének megoszlása a téli és nyári félév között 1901-1930.	32.old.
30. ábra:	Az évi felhőzet területi eloszlása a Zselicben	32.old.
31. ábra:	A ködös napok évi számának területi eloszlása a Zselicben	33.old.
32. ábra:	Orografikus hatások a csapadék térbeli eloszlásában a Zselic É-D-i irányú tengelyén	33.old.
33. ábra:	Orografikus hatások a csapadék térbeli eloszlásában a Zselic Ny-K-i irányú tengelyében ...	34.old.
34. ábra:	Az évi csapadék eloszlása a Zselic területén .	34.old.
35. ábra:	Az évi csapadék mennyiségek alakulása Somogyhatvanban 1910-1950 között	35.old.
36. ábra:	Az egyes hónapok csapadék mennyiségének változásai Somogyhatvanban 1910-1950 között	35.old.
37. ábra:	Az egyes hónapok csapadékának térbeli eloszlása a Zselicben	37.old.
38. ábra:	A 14 órás nedvesség évi átlagának területi eloszlása a Zselicben	38.old.
39. ábra:	A Zselic D-i lejtőinek /Szigetvár-Becafa térségének/ klimatogramja	38.old.
40. ábra:	A Zselic É-i lejtőinek /Kaposvár-Zselickislak térségének/ klimatogramja	39.old.

41. ábra:	A Hollófészek térségének /Bakóca-Korpád területének/ klinadiagramja	39. old.
42. ábra:	A Zselic helyzete Magyarország éghajlati körzetei között	40. old.
43. ábra:	Szentgotthárd, Szentlászló /Zselic/ és Dobrocon klinadiagramjai	40. old.
44. ábra:	A Berki-patak esősgörbéje	41. old.
45. ábra:	A Surján-patak esősgörbéje	42. old.
46. ábra:	A Surján-patak vízjárásgrafikonja	42. old.
47. ábra:	A Gyöngyös K-i ágának esősgörbéje	43. old.
48. ábra:	Az Almás-patak esősgörbéje	45. old.
49. ábra:	Az Almás-patak vízjárásgrafikonja	46. old.
50. ábra:	A Sornás-patak esősgörbéje	47. old.
51. ábra:	Kaposvár és Kiskorpád térségének talajvízszint ingadozási görbéje	49. old.
52. ábra:	Kadarkut és Lad községek térségének talajvízszint ingadozási görbéi	50. old.
53. ábra:	Szilgetvár és Szentlőrinc térségének talajvízszint ingadozási görbéi	51. old.
54. ábra:	A Zselic morfológiai beosztása	62. old.
55. ábra:	A Zselic morfológiai beosztása a kistáj tömbszelvényén	63. old.
56. ábra:	Az ÉNy-i halmok és az 1. rög- vagy dombor, valamint a Bárdi- és Berki-patakok völgyének tömbszelvénye	64. old.
57. ábra:	A 2., 3., és 4. rög- vagy dombor, valamint a Zselic- és Surján patakok völgyének tömbszelvénye	66. old.
58. ábra:	A Hollófészek térségének, az ÉK-i halmok területének, valamint a Gődre-i-patak és a Felső-mindszenti vízfolyás völgyének tömbszelvénye ..	67. old.
59. ábra:	A Ny-i dombok, az Almás vízgyűjtő területe Ny-i részének, valamint a Gyöngyös-patak a Márcadói-árok völgyének tömbszelvénye	68. old.
60. ábra:	A bükkfapusztai- és a turbéki /mozsgói/ rögök tömbszelvénye	70. old.
61. ábra:	A Zselic helyzete Magyarország geomorfológiai körzetei között	80. old.
62. ábra:	A Zselic orrösszegeinek összehasonlítása a történelmi idők folyamán	82. old.
63. ábra:	A Zselic flórájának flóraelemek szerinti megoszlása	82. old.

64. ábra:	A Zselic flórájának magassági elterjedés szerinti megoszlása	83. old.
65. ábra:	A Zselic flórájának életformák szerinti megoszlása	83. old.
66. ábra:	A Mecsek-hogység és déli síkjának növényföldrajzi tájegységei	86. old.
67. ábra:	A Dunántul flórábeosztása SOÓ - JAVORKA szerint 1951-ben	87. old.
68. ábra:	A Zselic helyzete Magyarország flóratérképén	87. old.
69. ábra:	A Zselic helyzete egy régebbi flóratérképén	88. old.
70. ábra:	A Zselic flórájának társulástípusok szerinti megoszlása	89. old.
71. ábra:	A Zselic területének növénytársulástípusok szerinti megoszlása	90. old.
72. ábra:	A Zselic két fő réttípusának vázlatrajza	92. old.
73. ábra:	A Zselic két fő réttípusának jellemző adatai	93. old.
74. ábra:	A Zselic fő erdőtipusainak jellemző adatai	95. old.
75. ábra:	A Zselic helyzete Magyarország állatföldrajzi térképvázlatán	97. old.
76. ábra:	A Zselic genetikus talajtípusainak térbeli elhelyezkedése	98. old.
77. ábra:	A Zselic fő talajtípusainak szelvényei	99. old.

A DOLGOZATBAN SZEREPLŐ

KÉPEK JEGYZÉKE

1. kép: Triász /anisusi/ mészkőréteg kibuvások a Goricai-völgy bejáratánál 4. old.
2. kép: Triász mészkőfeltárások Bükkösd község ÉK-i határában 4. old.
3. kép: Anisusi-triász-vékonypados mészkőrétegek Hetvehely községtől DNy-i irányban 5. old.
4. kép: Középső miocén-helvéti-kavicsos homokrétegek Kisbeszterce községtől Ny-ra 6. old.
5. kép: Középső miocén-helvéti-homokfeltárás Felsőmindszent községtől D-re 6. old.
6. kép: Helvéti, Bryozoás, meszes, laza homokkőrétegek a kishajmási vasúti megálló mellett 7. old.
7. kép: Tortonai, Bryozoás homok- és homokkőfeltárás Kishajmás községtől ÉK-re 7. old.
8. kép: Tortonai, Lithotamniumos mészkőrétegek Felsőmindszent községtől D-re 8. old.
- 9.a. " Felsszinre került pannon homokkövek az Almáspatak völgyének K-i oldalán 9. old.
- 9.b. " Felsszinre bukkanó pannon homokkövek Almamelléktől DK-re 10. old.
10. kép: Pannon-kori kövületek 12. old.
- 11.a. " Homokminták a Zöcske-telepi, keresztarétegzett homokfeltárásból 13. old.
- 11.b. " Homokminták az almamelléki szőlőhegy /Simindal-dűlő/ keresztarétegzett homokfeltárárásából, az un. Bükkfapusztaí rög ÉNy-i oldaláról 14. old.
12. kép: Dráva-homok és az almamelléki homokfeltárás homokjának /A. ill. B./ mikroszkópos képe 15. old.
13. kép: Lösskonkréciók, "lössbabák" a bőszenfai lössfalból 15. old.

14. kép:	Löszcsigák a bőszenfai löszfalból	16. old.
15. kép:	Az almamelléki "tégla ház" löszfala	17. old.
16. kép:	A zöcsketelopi löszfeltárás	17. old.
17. kép:	Talajfagy Szentmiklós-pusztánál	18. old.
18. kép:	A Berki-patak völgyének É-Ny-DK-i irányu szakasza Szilvásszentmárton és Zselickisfalud között ...	20. old.
19. kép:	É-D-i irányu szorkozeti völgy a Zselic Ny-i te- rületén Hedrehely községnél	20. old.
20. kép:	A bükkfapusztai kibillent pannon rög É-i lejtője Almamelléknél	21. old.
21. kép:	Deráziós-krioplanációs lépcsők a Szentgyörgy-patak völgyében	24. old.
22. kép:	Deráziós-krioplanációs lépcsők a szágyi-patak völgyében	24. old.
23.a."	Deráziós-krioplanációs lépcsők Tormás község határában	25. old.
23.b."	Deráziós-krioplanációs lépcsők Felsőmindszent határában	25. old.
24. kép:	Erősen hátráló asszóvölgy Almamellék község határában	26. old.
25. kép:	A Berki-patak mellékága Szenna községnél	41. old.
26. kép:	Az Almás-patak a forrásnál	43. old.
27.a. "	Az Almás-patak kisvíz idején Almamellék községnél	44. old.
27.b. "	A megáradt Almás-patak teljes szélességében előntötte az almamelléki rétöt	44. old.
28. kép:	A lassufolyású Terecsenyi-patak	46. old.
29. kép:	A patosfai halastavak D-i medencéje	47. old.
30. kép:	A szentmártonpusztai halastó	48. old.
31. kép:	Az Almás-patak vizét zsillipekkel duzzasztják fel a halastavak táplálására	48. old.
32. kép:	ÉNy-DK-i irányu törésvonal mentén létrejött völgy, a Vörösalmai-völgy, Gálosfa község határában	52. old.
33. kép:	A D-felé kibillent bükkfapusztai rög É-i lejtője Zöcske-telepnél	52. old.
34. kép:	Erőteljesen hátravágódó asszóvölgy az almamellé- ki legelőn	53. old.
35. kép:	Mélyülő asszóvölgy az Almás-patak forrásvidékén	53. old.

36. kép:	Erőteljes lineáris erózió a Rózsa-hegyről lefutó kis vízfolyásnál	54. old.
37. kép:	Az Almás-patak felső szakaszának lineáris erózióval kialakított völgye	54. old.
38. kép:	Aszóvölgyé alakult út az almamelléki Jaj-domb É-i oldalán	55. old.
39. kép:	Deráziós völgy Tornás község határában	55. old.
40. kép:	Deráziós völgyfülke az Almás-patak völgyének K-i lejtőjén Almamellék határában	56. old.
41. kép:	Deráziós fülke a Zselic-patak völgyének Ny-i lejtőjén Simonfától É-ra	56. old.
42. kép:	A Szágya-patak völgyének derázió által létrehozott mellékága Tornás község határában	57. old.
43. kép:	A terocsenyi eróziós-deráziós völgy felső szakasza a pusztánál	57. old.
44. kép:	Szakadékos völgyek a lösszel fedett ibafai legelőn	58. old.
45. kép:	Lőszkut Szenna község határában	58. old.
46. kép:	Lőszdolina a Dáró-domb területén Szenna község határában	59. old.
47. kép:	Lőszpiramis Szenna község határában	59. old.
48. kép:	Lőszpiramis az almamelléki legelőn	60. old.
49. kép:	Lőszmélyút Szentlászló község határában	60. old.
50. kép:	Lőszmélyút az almamelléki Rózsa-hegy területén	61. old.
51. kép:	A Szenna melletti Dáró-domb lankás D-i lejtője	65. old.
52. kép:	A Márcadó- és Almás-patakok völgye közti hátság K-i lejtője Boldogasszonyfánál	65. old.
53. kép:	A Márcáfa-hegy maradvék É-i lejtője	69. old.
54. kép:	A 2. és 3. táblarög közt elhelyezkedő Ibafai-völgy	69. old.
55. kép:	Felszínre bukkanó mészkőrétegek a Hollófészek térségében	71. old.
56. kép:	A Hollófészek K-i lejtője	71. old.
57. kép:	A Berki-patak völgyének Ny-i mellékága a patcai völgy	74. old.
58. kép:	A Berki-patak völgyének Ny-i ága a szennai völgy	74. old.
59. kép:	A Zselic-patak völgye Simonfa községnél	75. old.
60. kép:	A Surján-patak völgyének Törjék-pusztai ága	75. old.

61. kép:	A Surján-patak völgyének kiszélesedő szakasza Bóssénfa község előtt	76. old.
62. kép:	A Surján-patak völgyének ÉNy-i irányu szakasza Kaposgyarmatnál	76. old.
63. kép:	A Surján-patak völgyének egyik Ny-i, bóssénfai mellékága	77. old.
64. kép:	A Gödrei-patak völgyének K-i irányu szakasza	77. old.
65. kép:	A Szágyi-, vagy Csatorna-patak völgyének ÉNy-ÉK-i irányu szakasza Szágy községnél	78. old.
66. kép:	A szerkezeti vonal mentén létrejött alsó-kövesdi völgy	78. old.
67. kép:	Az Almás-patak völgye Almamelléknél	79. old.
68. kép:	Illatos hunyor	84. old.
69. kép:	Kisvirágu hunyor	84. old.
70. kép:	Kakasmandikó	85. old.
71. kép:	Genyőte	85. old.
72. kép:	Sárgaliliom	86. old.
73. kép:	Erdői fenyővel kevert bükküserdő a Szentgáli-hegy ÉK-i lejtőjén	88. old.
74. kép:	Erdői fenyők Szentegyedpuszta határában	89. old.
75. kép:	Vízzel borított kaszáló az Almás-patak mentén	90. old.
76. kép:	A berkes koresányi rét	91. old.
77. kép:	A terecsenyi kaszáló rét	91. old.
78. kép:	Irtásrét az almamelléki Jaj-domb Ny-i lejtőjén	92. old.
79. kép:	Gyertyános-tölgyes erdő a terecsenyi erdőben	94. old.
80. kép:	Bükküerdő az almamelléki községi erdőben	94. old.
81. kép:	Patakmenti növényzet a Koresányi-réten	96. old.
82. kép:	Nyári tőzike	96. old.
83. kép:	Agyagbemosódásos barna erdőtalaj szelvénye mészkiválási szinttel, alul: az itt kivált mészkonkréciók	100. old.
84. kép:	Száttört vasborsó az Almás-patak völgyének réti talajából	101. old.
85. kép:	A nagymértékben erodált talaju bakócai legelő	101. old.

86. kép: A hetvehelyi kőbánya 102. old.
87. kép: Az antalszállási /bőszénfai/ téglagyár
"agyagfejtője" 102. old.
88. kép: Erdővágás a szentgáli hegyen 103. old.
89. kép: Gyantacsapolás az alnamelléki fenyvesben 103. old.
90. kép: A sasrét-pusztai vadászakastély 104. old.

A DOLGOZATBAN SZEREPLŐ
=====

MELLÉKLETEK JEGYZÉKE
=====

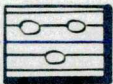
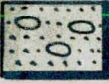
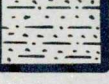
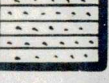
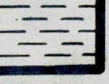
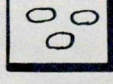
1. A Zselic területén mélyített mélyfurások furásszelvényei
/ 21 darab fénymásolt furásszelvény a füzet végén /
2. A Zselic geológiai térképe
3. A Zselic folyóhálózatainak térképe
4. A Zselic geomorfológiai térképe
5. A Zselic ősi növénytakarójának térképe
6. A Zselic genetikus talajtérképe
7. A Zselic mezőgazdasági talajtérképe

A MÉLYFURÁSOK ADATAI

Sorszám:	A mélyfúrás helye	A fúrás ideje
1.	Kiskorpád, Zoltán-major	1964.
2.	Bárdudvarnok, Bárdibükki pusztai Állami Gazdaság	1960.
3.	Kaposvár, Arany J.u. 1.	1953.
4.	Sántos, TSz. Új major	1967.
5.	Kereseliget	1955.
6.	Kaposszekeső, Vizmű 1.kút	1965.
7.	Zselickisfalud	1959.
8.	Szena, TSz. Bőmajor	1963.
9.	Vásárosdombó, Margit-major	1965.
10.	Vásárosdombó, MÁV. Állomás	1963.
11.	Meződ, Sertéstelep	1954.
12.	Sásd, Tőzei-malom	1962.
13.	Hedrehely, Betlehem-major	1968.
14.	Szentlászló, Törpevizmű	1966.
15.	Lad, TSz. major	1967.
16.	Patosfa, TSz. major	1966.
17.	Gorica, 2.sz.fúrás	-
18.	Gorica, 5.sz.fúrás	-
19.	Szigetvár, Füstelep	1965.
20.	Zsibót, Turbéki-szőlők	1965.
21.	Botykapeterd	1950.



JELMAGYARÁZAT:

- | | |
|---|--|
| 1.  : talaj | 11.  : kavicsos agyag |
| 2.  : homok | 12.  : iszapos agyag |
| 3.  : kavicsos homok | 13.  : lignites agyag |
| 4.  : löszös homok | 14.  : agyagmárga |
| 5.  : iszapos homok | 15.  : vályog |
| 6.  : agyagos homok | 16.  : trachidolerit |
| 7.  : lösz | 17.  : homokkő |
| 8.  : agyagos lösz | 18.  : közettörmelék, murva |
| 9.  : iszap | 19.  : kavics |
| 10.  : agyag | 20.  : lignit és barnaszén |
| 21.  : lignit és barnaszén törmeléke | |

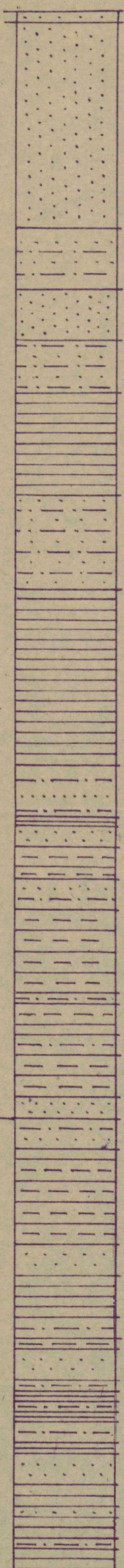
1.

+ 158,7 m

HOLOCÉN

P L E I S Z T O C É N

FELSD" PANNON



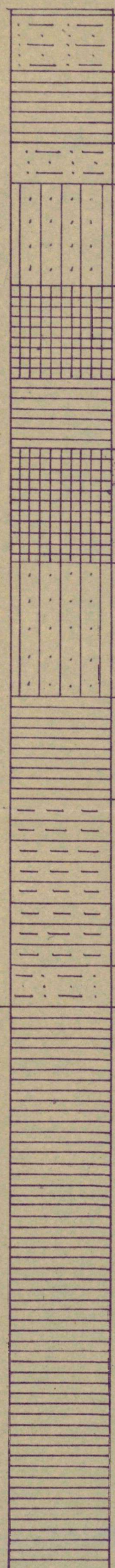
2.

+ 159,9 m

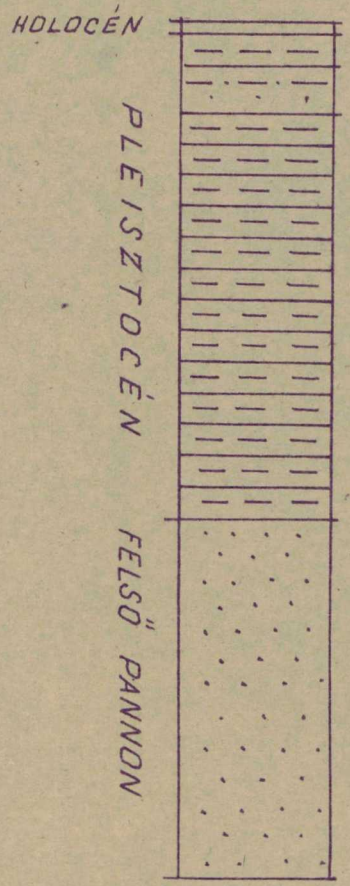
HOLOCÉN

P L E I S Z T O C É N

FELSD" PANNON

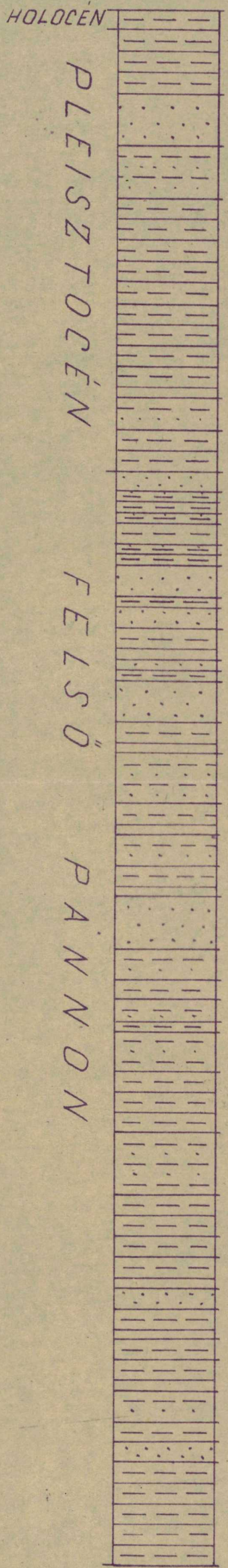


5.

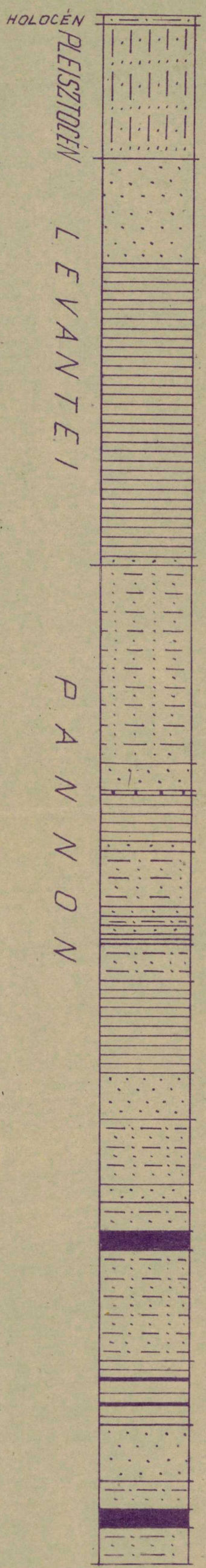


4.

tszfm: 125,4

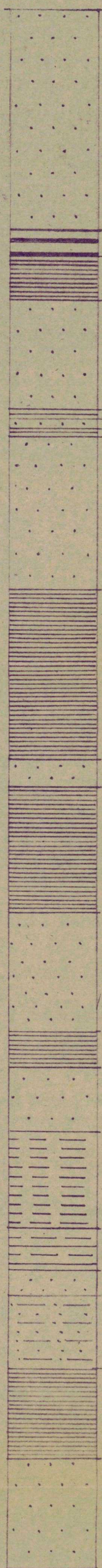


3.



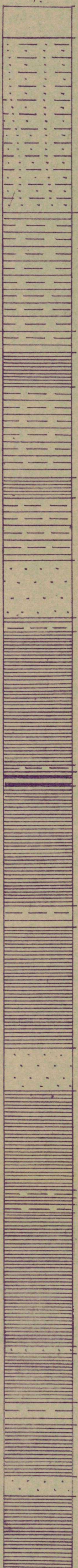
7. folytatása

FELSZŐ PANNON



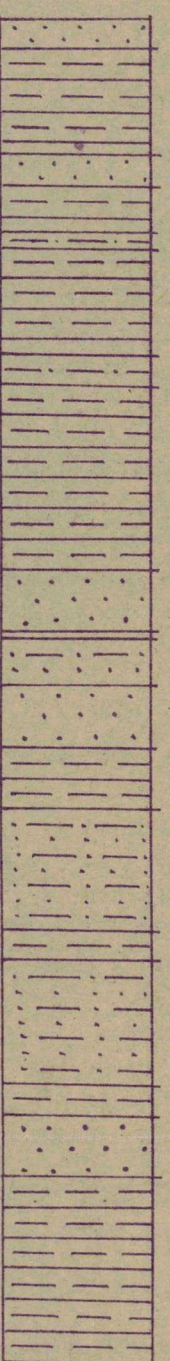
7.

PLEISZTOCÉN FELSZŐ PANNON



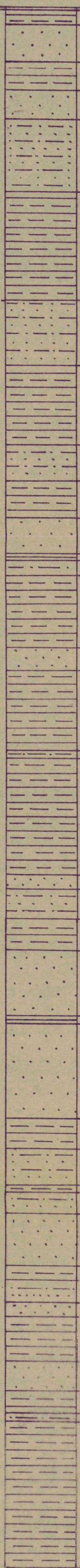
6. folytatása HOLOCÉN

FELSZŐ PANNON



6.

PLEISZTOCÉN FELSZŐ PANNON



HOLOCÉN

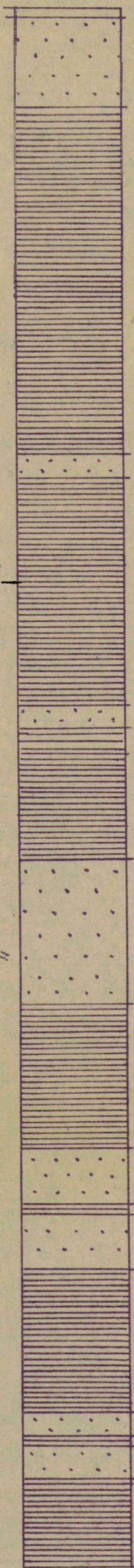
8. tszfm: 159,8

9. tszfm: 122,3

10. tszfm: 120,1

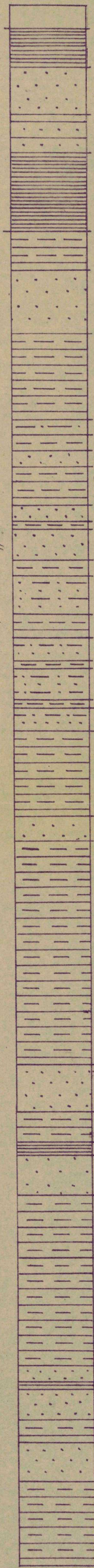
HOLOCÉN

PLEISZTOCÉN FELSŐ PANNON



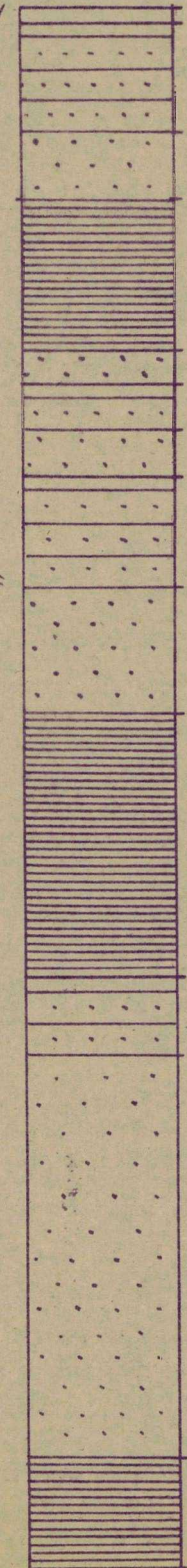
HOLOCÉN

PLEISZTOCÉN FELSŐ PANNON

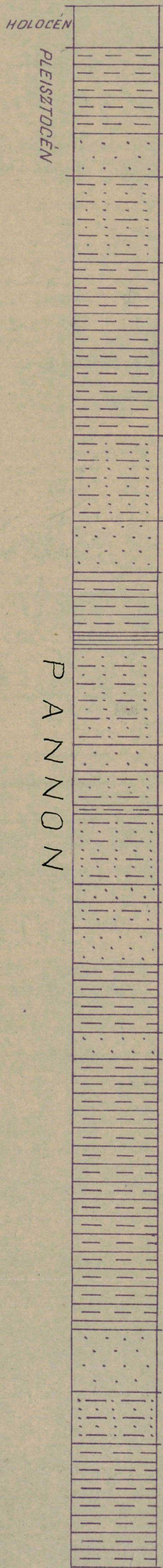


HOLOCÉN

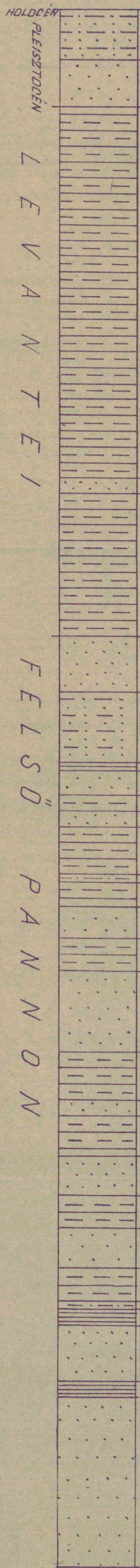
PLEISZTOCÉN FELSŐ PANNON



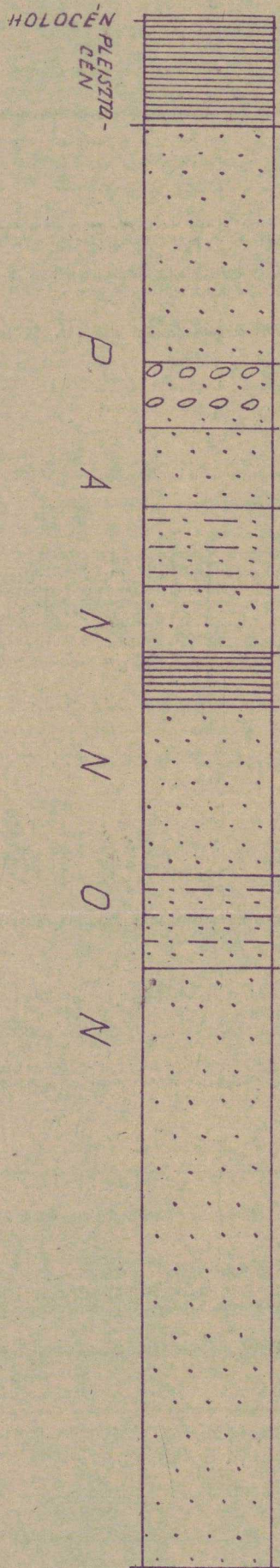
14. tszfm: 123,8



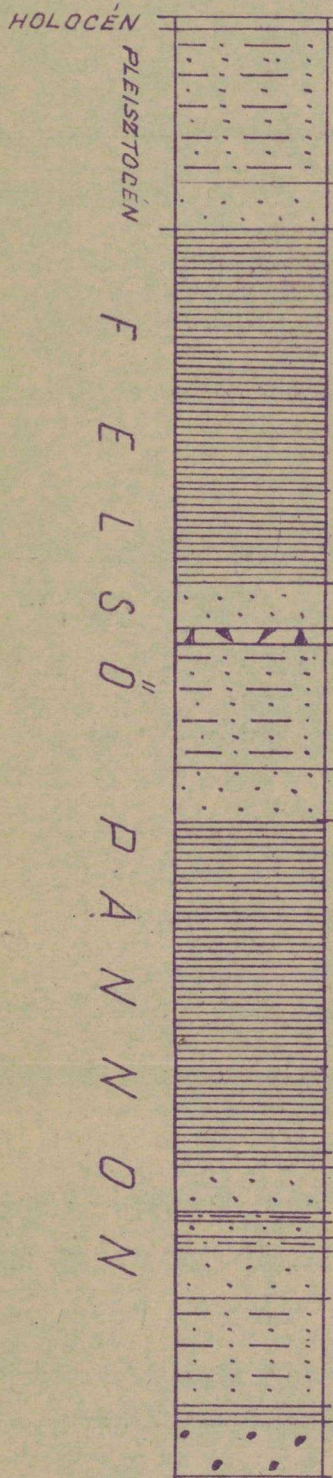
13. tszfm: 161,8



12. tszfm: 126,4



11.



ALSÓ
KRÉTA

FELSO
PERM

ALSÓ
KRÉTA

FELSO
PERM

FELSO
PERM

PLEISZTOCÉN

ALSÓ

HELVÉTI

ALSÓ
SZEISZI

PLEISZTOCÉN

FELSO
PANNON

HOLOCÉN

PLEISZTOCÉN

FELSO
PANNON v.
LEVANTEI?

HOLOCÉN

PLEISZTOCÉN

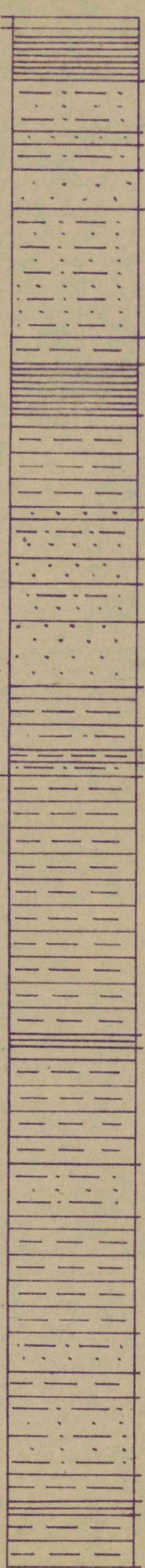
FELSO

PANNON

HOLOCÉN

PLEISZTOCÉN

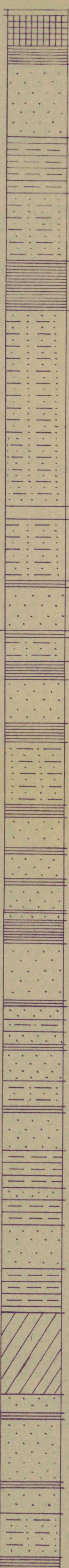
FELSZŐ PANNON



HOLOCÉN

PLEISZTOCÉN

FELSZŐ PANNON

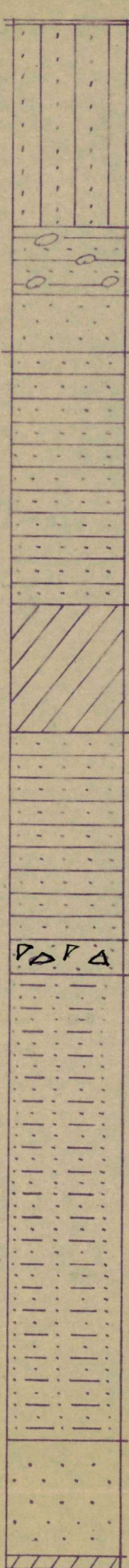


HOLOCÉN

PLEISZTOCÉN

FELSZŐ

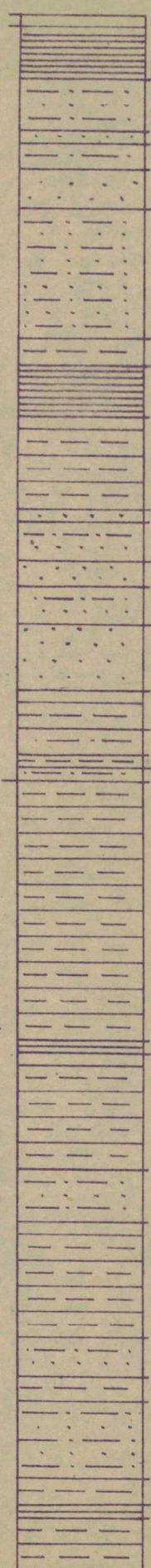
PANNON



HOLOCÉN

PLEISZTOCÉN

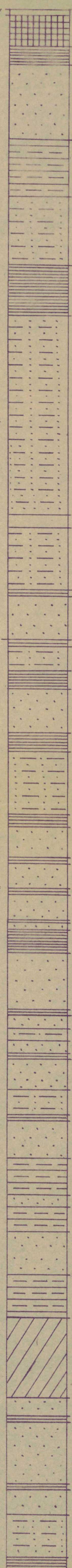
FELSŐ PANNON



HOLOCÉN

PLEISZTOCÉN

FELSŐ PANNON



HOLOCÉN

PLEISZTOCÉN

FELSŐ

PANNON

