

SOLYMÁR FÖLDRAJZA

(BÖLCSÉSZDOKTORI ÉRTEKEZÉS)

IRTA :

JABLONKAY PÁL

KÖZÉPISK. TANÁR

BUDAPEST, 1935

Jablonkay Páléval levélben megemlékezéssel

Pali

Életrajz.

1911. április 12-én Budapesten születtem. Szüleim: Jablonkay János állami elemi iskolai igazgató és Jablonkay Mária állami tanító. Az elemi iskolát Solymáron végeztem, mert szüleimet állásuk ehhez a helyhez kötötte. Az 1922—23. tanévtől az 1929—30-as tanévig bezárólag elvégeztem középiskolai tanulmányaimat a budapesti VIII. ker. Községi Vörösmarty Mihály reáliskolában. Érettségi vizsgálatot 1930. június 12-én tettem. Az 1930—31-es tanévben beiratkoztam a Pázmány Péter-tudományegyetemre természetrajz, földrajz, kémia-szakos bölcsészettan hallgatónak. 1934. június 16-án letettem a szakvizsgálatot és ezzel főiskolai tanulmányaimat befejeztem. Az 1934—35-ös tanév első felében a Budapesti M. Kir. Áll. Tanárképzőintézet Gyakorló Középiskolájában mint gyakorló tanárjelölt az előírt gyakorló félévet végeztem el, 1935. január 24-én megszereztem a tanári oklevelet.

Bevezetés.

A Budai-hegység általános geológiai és földrajzi viszonyaival nagy vonásokban számos szakmunka foglalkozik, de a tájegységek közül részletes kidolgozásra eddig csak alig néhány került. Az úttörő érdem ezen a téren dr. Kéz Andor⁴ és dr. Bulla Béla⁶ nevéhez fűződik. Munkáikban a Budai-hegység belsejében elhelyezkedő löszmedencéket írják le részletesen. Dolgozatom a területükhöz csatlakozó solymári löszmedence déli részével és a Budai-hegység északi lejtőjének egy darabjával foglalkozik.

A területünket érintő geológiai munkák közül Rozlozsnik Pál, Ferenczi István, Koch Antal, Taeger Henrik, Schafarzik Ferenc, Vendl Aladár és Scherf Emil munkái a legfontosabbak.

4. 6 Lásd az irodalmat az utolsó oldalon.

I. A terület fekvése.

(1. és 6. kép.)

Solymár közigazgatási területét majdnem minden oldalról természetes határok, kiemelkedő hegygerincek és törések választják el a környező vidéktől. Déli határvonala végighúzódik a Zsíros-hegy és Kerek-hegy gerincén, majd a 388-as magaslatnál északkeletre fordul és a természetes lejtésirányt követve lefut a Jegenyevölgybe. Innen felkapaszkodik a Felsőpatak-hegy és Szarvas-hegy (Hidegkúti kálvária) gerincére és tovább halad a Szarvas-hegyet a Csúcs-hegytől elválasztó törésig. Majd északkeleti irányban meredeken visz le a határ a Csúcshegyi-dűlőn át a solymári völgybe. A völgyben északnyugat felé folytatódik a Bécsi-út, illetve a rétvölgyi patak vonala mentén a Szélhegyig. A Szélhegyet nyugatról kerüli meg, felkapaszkodik délnyugati irányban a Zsíros-hegy csúcsához egy tektonikai törést követő vízmosásban. Ez a vízmosás egyúttal a medencében nagyjából kijelöli a lösz- és futóhomok határát. Zsíroshegyi szakasza az ú. n. Antal-árok.

II. Geológiai felépítés.

A) Település.

(Lásd a geológiai térképet. 2 kép.)

A vidék kőzetei üledékes kőzetek. Vannak köztük mélytengeri, tengerparti, félsósvízi és édesvízi lerakódások. Rájuk települ a levegőből hullott lösz-takaró.

Triász-kőzetek.

1. *Diploporás dolomit.* A középső triász végén képződött, a ladini emeletbe tartozik. Mélytengeri üledék. Vastagsága több száz méter. Területünkön a Nagyszénás tömegéhez tartozó Zsíros-hegy épül ebből fel.

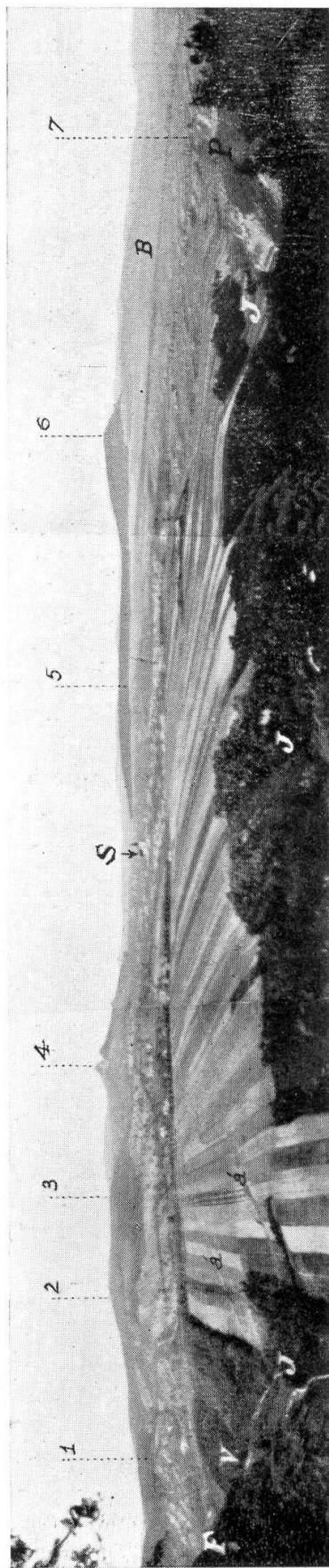
2. *Szaruköves szürke mészkő.* A felső triász legalsó emelete, korban közvetlenül a diploporás dolomit után következik. Csak elszórtan, itt-ott kerül felszínre vékony rétegben. Ez is mélytengeri üledék. Megtaláljuk a Szarvas-hegy—Csúcs-hegy vonulat északi lejtőjén, amint a rátelepült földolomit szegélyén előtűnik. Másutt

nem is fordul elő. A medencében végzett mélyfúrások több száz méter mélységben találják rá.

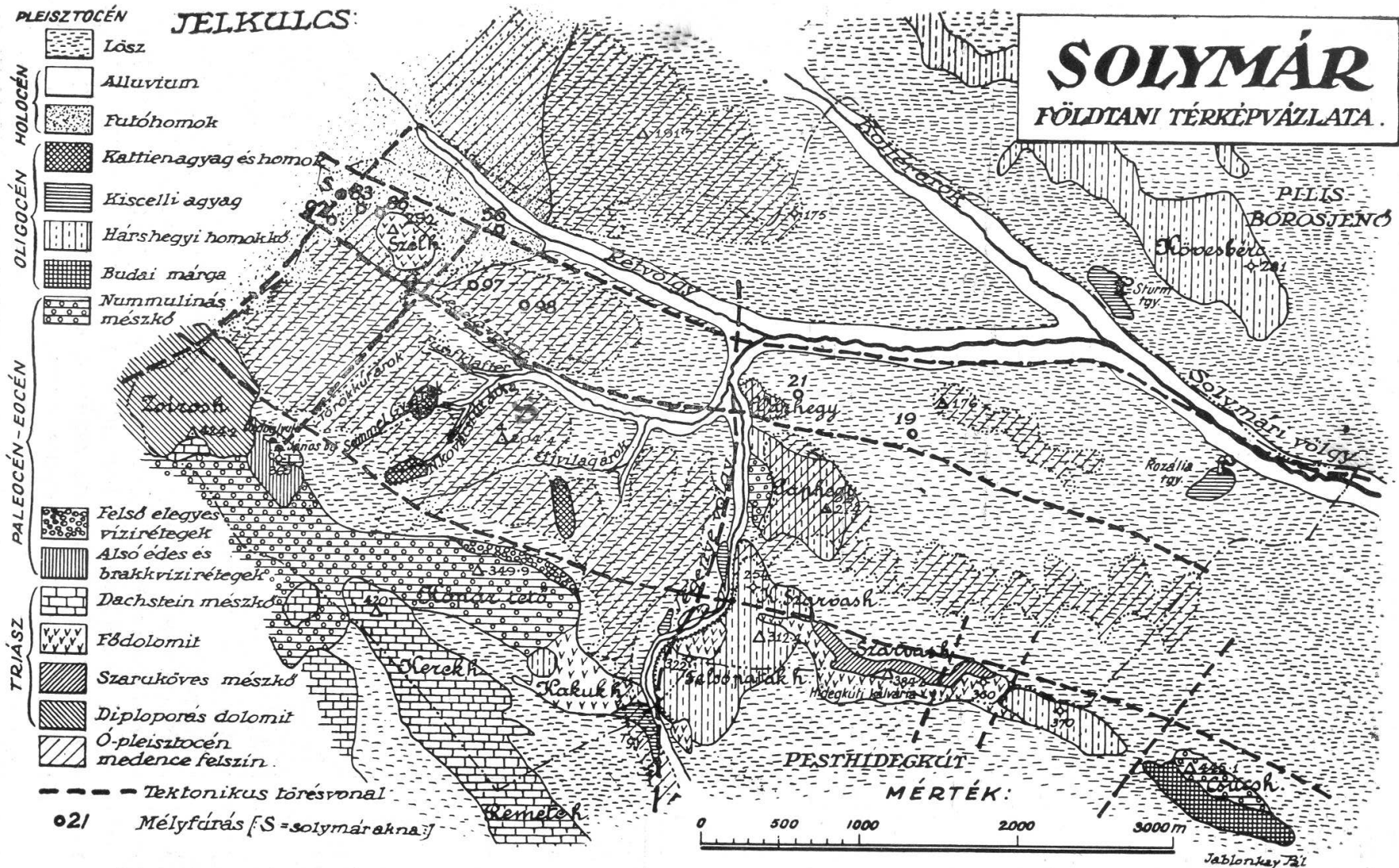
3. *Földolomit*. A felső triász karni emeletéből való. A Budai-hegységnek ez a hatalmas tömegű kőzet a tulajdonképeni alapközete. Nagyobb tömegben fordul elő a Kopár-tető (Auf der Öden) keleti végződésénél, a Kakukhegyen. A Kakukhegy a Jegénye-völgy tektonikus árkára ereszkedik le. A törés tulsó oldalán emelkedő Felsőpatakhegy, Kis-Szarvashegy, és a kelet felé húzódó Szarvashegy alapja is földolomit, de jó részüket köpenyszerűen fedi el a hárshegyi homokkő. A Solymári-medence közepén emelkedő Szélhegy szintén földolomitból van. A mélyfúrások kb. 200 m mélyen találják meg ezt a kőzetet a lesüllyedt medence felszíne alatt.

4. *Dachstein mészkő*. A geológiai középkorban képződött üledékek sorában ez az utolsó. A felső triász nóri emeletének fehér, kemény kőzete. Mint az előző, ez is mélytengeri lerakódás. A Zsiroshegy keleti és délkeleti lejtőjén két helyen jut felszínre nagyobb tömegben. Keleti előfordulásában képződött a János- és Ördöglyuk-barlang. Az Ördöglyuk-barlang északi nyílása alatt levő kőbányában finom leveles márga betelepülés van a mészkőben. Dachstein-mészkő még a Kerekhegy és a Kopár-tető főtömege is, de csak a Remetehegy felé húzódó magasabb gerincen és a csúcsokon bukkanik elő, mert másutt a későbbi nummulinás mészkő telepedik rá.

A jura és kréta korszak üledékei teljesen hiányoznak. A triászra rögtön a paleocén rétegek kerülnek.



1. kép. Solymár látképe délkelet felől, a Kis-Szarvashegyről. 1 Kakukhegy, 2 Kerekhegy, 3 Kopár-tető, 4 Zsiroshegy, 5 Szélhegy, 6 Pilis, 7 Várhegy, a löszhullás előtti vízmosás helye, B bécsi út, F Felsőpatakhegy, J Jegénye-völgy, P Paphegy, S Solymár, V jegényevölgyi vízesés.



2. kép. (Vendl A. és Schafarzik F. térképei nyomán) S = Solymár.

Paleocén-, eocén-rétegsor.

5. A paleocén sparnácien emelet *alsó elegyesvízi rétegeit* az Ördöglyuk-barlang dachsteinmész területétől délre a mészkő kibúvás körül karéj alakban találjuk meg. Kisebb kibúvásai láthatók a Jegenye-völgyben, pl. a Rózsi-forrás feltörésénél is. Jellemző ezekre a sötét-szürke vagy barnás rétegekre, hogy tele vannak kövülettel. Ez a kőzet felsósvízi lerakódás.

6. *Felső elegyesvízi rétegek.* Az eocén vége felé az auversien emeletben képződött kőzetscsoport. Kövületekben gazdag. Leggyakoribbak Vendl és Schafarzik szerint⁹ a *Syrena* sp. *Modiola corrugata* BRNGT, *Lucina* sp., *Cerithium calcaratum* BRNGT, *Cerithium Hantkeni* Mun. Chalm., *Natica incompleta* Zitt., *Ampullaria perusta* BRNGT, *Fusus polygonus* LK, stb. Solymár községtől D-re a Kopár-tető ÉK-i lejtőjén található.

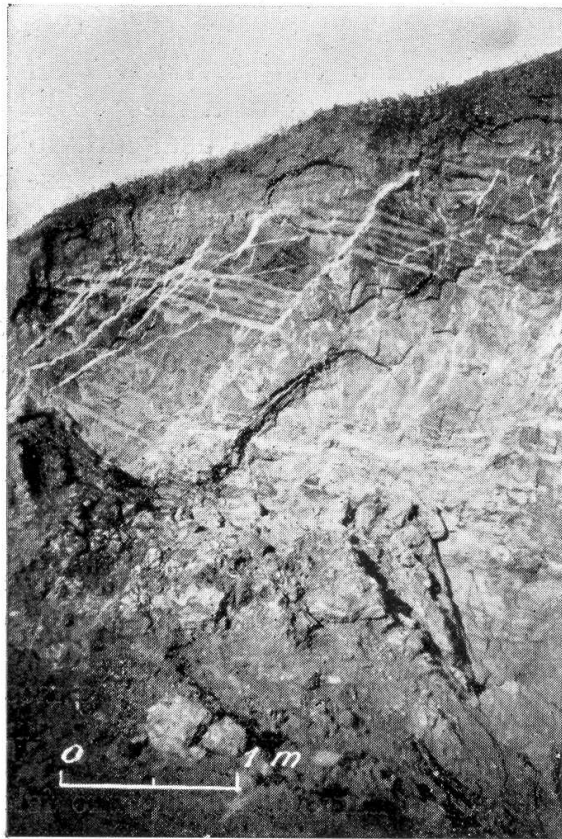
7. *Nummulinás és ortofragminás mészkő.* Az eocén utolsó tagja. A priabonien emeletben rakódott le tetemes mennyiségben. A Kopár-tető és a belőle kiemelkedő Kerekhegy felszínét teljesen beborítja, csak a Kerekhegy—Remetehegy gerincen emelkedik ki belőle az alap: a dachsteinmészkő. A Kopár-tető nummulinás mészkövében Ferenczi tufás betelepülésekről emlékezik meg.¹⁰ A nummulinás mészkőköpeny alól a Kakukhegynél a földolomit is felszínre kerül. A Jegenye-völgyben is van nummulinás mészkő feltárás a Várhegytől délre fekvő Paphegy (214-es magaslat) nyugati lábánál. Ipari célra fejtik.

Oligocénkori üledékek.

8. *Budai márga.* Bevezeti az oligocén időszakot. Felszínen sehol sincsen, de a hárshegyi homokkő alatt a Jegenye-völgyben néhány kisebb feltárásban megtalálható.

9. *Hárshegyi homokkő.* Durva szemű összecementált kőzet, a középső oligocén tenger parti lerakódása. Vastagon borítja a Felsőpatakhegy, Kis-Szarvashegy, Paphegy, Várhegy rögsorának dolomit, illetve nummulinás mész tömegét. A Szarvashegy keleti oldalát és a Kakukhegy csúcsát is elfedi kis területen. Ez utóbbi alól a hidegkúti országútra néző keleti lejtőn laza, szürke, agyagszerű és fehéres, kissé palás, tufaszerű növénytörmelékes kőzetek és édesvízi kvarcitok bukkannak elő.¹⁰

10. *Kiscelli agyag.* A középső oligocén végén keletkezett. Az egész medencét kitölti, de kevés helyen van felszínen, mert a későbbi rétegek, különösen a lösz, befedték. A Jegenye-völgyben és a Kis-Szarvashegy—Csúcshegy vonulat északi lejtőjén több helyen felszínre bukkant. Solymár faluban a források és kutak szintje ugyancsak a kiscelli agyag felszínét jelzi. Ahol nagyobb tömegben fordul elő, ott agyagbányák vannak. Ilyen a Rozália-téglagyár agyaggödre a Szarvashegy északkeleti lejtőjén, a Sturm-téglagyár a solymári völgyben és a Pesthidegkúti Téglá-, Mész- és Agyagipar R. T. téglagyára Solymár határánál a Jegenyevölgyben.



3. kép. Vetőkkel megzavart kattien homokbánya a solymári Zöldfa-utcában.

11. *Kattien homok és agyag.* Az oligocén rétegsor utolsó meglévő tagja. Csak kevés helyen tudott megmaradni. A kattien homokot vetőkkel erősen megzavarva találjuk a faluban, a Zöldfa-utca déli végén látható szép fejtárásban. (3. kép.)

A neogén rétegek teljesen hiányoznak, az oligocénre közvetlenül a pleisztocén települt.

Pleisztocén-holocén képződmények.

12. *Lösz.* A pleisztocén közepétől kezdve hosszabb időn keresztül, kisebb megszakításokkal rakódott le mai előfordulási helyére. A finom porból álló eolikus üledéket a száraz kontinentális keleti szél szállította a medencébe. A meredekebb hegylejtők és gerincek ki-

vételével az egész medence területén megtalálható 6—10 méter vastagságban, de csak a medence közepe táján típusos. A kifizített lepedőhöz hasonlóan borítja be a pleisztocén előtti formákat és elsimítja a térszíni különbségeket.⁵ A mélyedésekben vastagabb, a kiemelkedések felé elvékonyodik a lösz-takaró.

13. *Holocén alluviális üledék.* A medence legfiatalabb rétegei, vastagságuk nagyon csekély, a pleisztocén óta megindult patakok árterét borítják. Leginkább kavics és iszap rakódott le a patakok hordalékából.

B) Szerkezet.

Tektonikai szempontból roppant változatos a terület. Nagyjából az ÉNy-DK és az erre merőleges ÉK-DNy irányú törések és vetődések darabolták fel a medencét és a környező hegyvidéket. Scherf Emil megállapításait szem előtt tartva, ki is jelölhetjük, hogy hol húzódnak a törések. A törések mentén t. i. rendszerint hévforrás működések léptek fel és ezek a törést szenvedett kőzeteket jellemzően alakították át.¹¹ Ezeknek, valamint a medencében végzett mélyfúrások adatainak segítségével sikerült a fontosabb törésvonalakat kijelölnöm.

Ferenczi DNy-ÉK irányú mezozoi antiklinális gerincet tételez fel a mai Solymári-medence helyén.¹⁰ A triász rétegek dőlése a völgytől délre ugyanis déli és délkeleti, a medencétől északra pedig északi és északnyugati.¹⁸ A mezozoi antiklinális a paleocénben beszakadt és a Solymári-medence területén erősen megsüllyedt. A törések főiránya ÉNy-DK, de ezekre merőlegesen is történtek bezökkenések. A diploporás dolomitból álló Zsíroshegy ÉK irányú lejtőjének inflexiós vonalán végighaladva lépésről-lépésre felismerjük a törések helyét. Egyenes vonalban emelkednek ki a törésvonalon a hév-forrásoktól elkovásított, és breccsa-szerűen összecementált ellenálló kőbörcök (4. kép). A kőbörcök anyagából készített kőzet-tani csiszolatban dolomit-kavicsot, kvarc, limonit, kalcit, földpát, muszkovit, szericit és halloysit szemeket találtam. A lejtő keleti vé-



4. kép. Kovásodott kőbörcök (k) a Zsíroshegy északi lábánál.

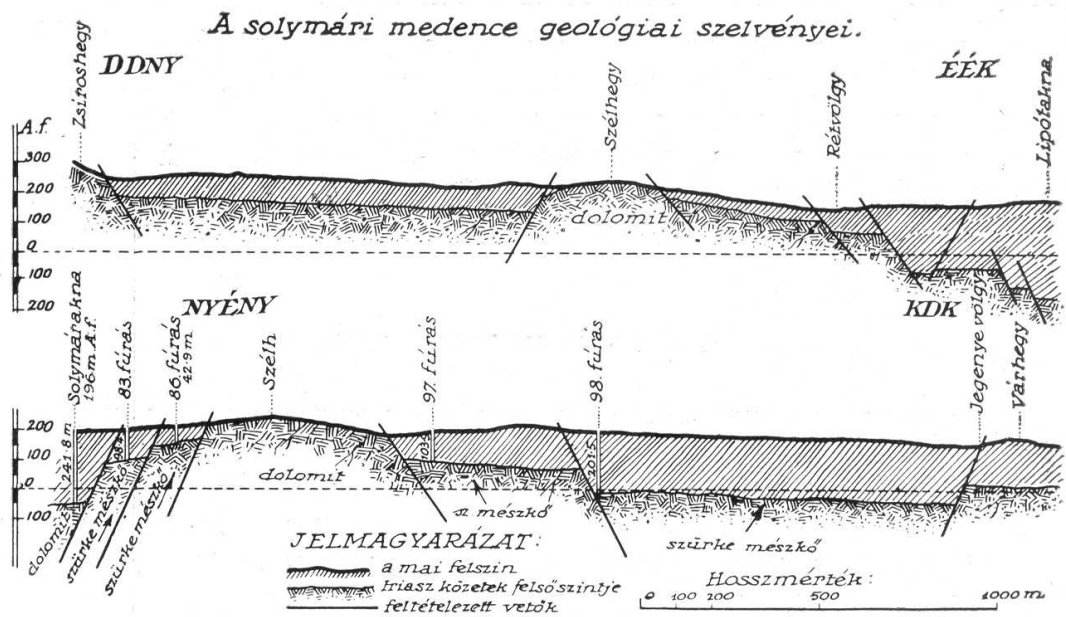
gén bevágódott vízmosásban pompásan látható az elkovásodott töréslap is, amely a lezökkenett hegységnek csúszási felületül szolgált. (9. és 10. kép.)

Ezzel a főtörésvonallal párhuzamosan találunk még néhány kisebb törést is feljebb a pusztuló lejtőben. A víz- és kőfolyások ezeken a gátakon nehezen réselik keresztül magukat. (Lásd a 8. sz. képet.)

A törésnek másik bizonyítéka is megvan. A kovásodott szintek vonalán ugyanis megtaláljuk a kőporosodást is mindenütt.¹¹ Az ilyenformán kijelölhető törésvonal végigfut a Zsíroshegy—Kakukhegy rögsorozat É-ÉK lábánál, majd folytatódik a Felsőpatakegy—Csúcshegy vonulat mentén is. Bizonyára több kisebb törés is van még a medencében ezzel a töréssel párhuzamosan, de sajnos, ezt kétségtelenül bizonyítani nem lehet, mert a Szélhegyig terjedő területen mélyfúrások nincsenek, a felszínt pedig a lősz-takaró borítja vastagon. Az biztos, hogy a medence nem egyenletesen súly-

lyedt meg. Erre vall többek között az is, hogy a medence közepén emelkedő kis Szélhegy kőporosodott dolomitja 242 m magasan van a tenger színe fölött és mintegy 30 m-nyire emelkedik ki a medence löszfelszínéből, amely alatt pedig minimálisan is 70—100 m mélyen található csak a dolomit. Ezek szerint a Szélhegy déli oldalán is ÉNy-DK irányú törésnek kell húzódnia. Ez a medencéről készített geológiai keresztmetszetből is kitűnik (5. kép).

Sokkal jelentősebb azonban a Szélhegy északi lábánál húzódó főtörés-vonal, mely párhuzamos az előbbivel. A Budapestvidéki Kőszénbánya R. T. 56-os fúrása ugyanazt a dolomitot, amely a



5. kép. (A Budapestvidéki Kőszénbánya Rt. mélyfúrásai és geol. szelvényei alapján). A. f. = Adria fölött.

Szélhegy tetején 242 m magasságot ér el, a Szélhegytől ÉK irányban alig 500 m-nyire a Rétvölgyben már csak —94 m mélységben éri el. Tehát a törés mentén nem kevesebb, mint 330m-es lezökkenés történt, nem is számítva a Szélhegynek azóta történt lepusztulását. A Szélhegyet ezeken kívül még két törés határolja, keleten és nyugaton egy. Ezek az előbbiekre merőlegesek. A keleti törést annak a törésnek folytatásában találjuk, amely az Ördöglyuk alatti mészkőbányán megy keresztül DNy irányban és a Zsíroshegyet mély benyergeléssel választja el a 365-ös magaslattól. A másik törés ezzel párhuzamosan húzódik és a Szélhegy—Zsíroshegy nyugati szélét köti össze. Déli vége az Antal-árok, a Zsíroshegy és Nagyszénás tömegét választja el egymástól. A Szélhegy nyugati határoló törése mentén a dolomit —46 m mélységre süllyedt le a Solymárakna fúrásadata szerint. Tehát itt is kb. 290 m a dolomit szintkülönbsége.

A szélhegyi törésekkel párhuzamosan bizonyára néhány apró törés is van még kelet felé a medencében, de ezek egyelőre még nem bizonyíthatók. Jól látható azonban a hévforrásnyomokkal is igazolt Jegenye-völgy törése. Itt megtaláljuk a porló és kovásodott dolomiton kívül a patak völgyében a tűzálló agyaggá átalakult agyagokat is. A Kis-Szarvashegy nyugati lejtőjéről gyűjtött tűzálló agyag csak 1630°-on olvad meg.¹¹ Ugyancsak itt kerül feltárára a márgából és alumíniumszilikátból hévforrások hatására képződött festékföld is. Ebből készítik a piktör-téglát.

A Felsőpatakhegy—Kis-Szarvashegy—Pappegy—Várhegy, valamint a Felsőpatakhegy—Szarvashegy—Csúcshegy rögei ugyancsak törések hatására zökkentek le lépcsőzetesen.

Amint látjuk, a paleocén-kori törések hálózata sakktáblaszerűen szabdalta össze az egész területet. De mint máshol, úgy itt is voltak kisebb tektonikus mozgások az oligocén utáni időkben.¹⁸ Ezt bizonyítja a kattien homok rétegeinek nyugodt települését megzavaró vetők rendszere. Hasonló jelenségre mutatott rá Mándy György is a dorogi szénmedencéről írt disszertációjában.

C) A fejlődés-történet vázlata.

A geológiai középkor elején a triász korszakban a Tétisz középkori tenger borította el az egész budai hegyvidéket és így ezt a területet is. Több száz méter mélységben rakódtak le a triász tenger üledékei, különösen a diploporás- és a földolomit, meg egyes helyeken a dachstein mészkő. A tengerfenék erősen süllyedhetett, hogy olyan vastag rétegben képződött az üledék. A triász végén megemelkedett a tengerfenék és szárazra került az egész plató.

A jura- és a krétakorszakban erős denudáció pusztította a vidéket. A letarolt terület a paleocén elején összetöredezett és egyenlőtlenül megsüllyedt.⁸ Ebben az időben zökkent le a Ferenczitől feltételezett középkori antiklinális beszakadásával a Solymári medence is. A süllyedés következtében a triász-közetek karszt-vize megemelkedett és a sekélyebb partokon dús vegetációjú lápok keletkeztek.⁹ A lápok a későbbi időkben széntelepekké váltak, mert az eocén vége felé előnyomuló tenger elöntötte és eleinte édes és brakkvizi, majd később nummulinás mészkőrétegekkel fedte be. Az eredetileg nyugat felé lejtő medencét elöntő tenger helyzete az eocén végén megváltozott. A solymári medencét t. i. a nyugati Dorog—tokodi medencétől egy köztük kiemelkedett gát választotta el az auversien vége felé. Így a felső eocén nummulinás mészkő rétegei már a keletről benyomuló tengeröbölből rakódtak le és kövületei is az erdélyi kövületekkel egyeztek meg, nem pedig a szomszédos dorogi medencéével.⁹ Ezután kisebb emelkedés következett s a tenger egyidőre visszavonult. Az alsó oligocénben ismét kisebb süllyedés okozta elöntésből rakódott le a briozoás- és a budai márga. Az alsó oligocén végén a Solymári-medence erősebben

megemelkedett és a már régebben szárazon lévő Budai-hegységgel együtt alaposan lepusztult. Az infraoligocén denudáció a medence legnagyobb részét a széntelegekig letarolta, sőt elég tetemes területen még a széntelegeket is elmosta.¹⁸ A középső oligocén elején a medence és a hegyvidék alacsonyabb részei a törések mentén újra megsüllyedtek. A jura óta szárazon lévő Nagyszénás, Zsíros-hegy, Kerekhegy, Remetehegy és Szarvashegy szigetként emelkedtek ki ebből a tengerből. A medencét és a Jegenyevölgy keleti oldalán húzódó Felsőpatakhegy—Várhegy rögeit azonban elborította a transzgradáló tenger. A medence süllyedésével egyidőben kiemelkedett kristályos tömegű Zsámbéki-hegység pusztulásából származó törmelék hárshelyi homokkővé összementálódva rakódott le a partok mentén.⁸ A további erősebb süllyedés kelet felé tölta ki a tenger partját és ezért az üledék is finomabb szemű, mélyebb tengeri, kiscelli agyag lett. A felső oligocénben kisebb kiemelkedés történt, a kiscelli agyag sok helyen szárazra került a part mentén.⁸

A felső oligocén tenger finom agyag- és homokrétegeket rakott le egy ideig. Majd a kattien végén teljesen kiemelkedett a Budai-hegység és a medence is szárazra került már ebben az időben. A kiemelkedés után kisebb vetők mentén még sok helyütt megtöredezett a hegység.¹⁸ (Lásd a 3. képét.)

A kiemelkedett tönköket az erózió igyekezett feldarabolni, de az akkor még magasan folyó Duna nem fejleszthette ki eléggé az eróziós völgyeket.

A pleisztocénben hideg, száraz, szeles éghajlatú steppe volt a Budai-hegyvidék területe. A keletről jövő kontinentális szelek vastagon betemették a medence mélyedéseit lösszel és enyhítették a felszíni formák egyenetlenségeit. A pleisztocén végén a Duna erősebb bevágódása maga után vonta a Solymári-medence patakjainak erősebb bevágódását is és a megfiatalodott erózió megkezdhette a mai felszín kialakulását.⁴

III. Morfológia.

(6. kép.)

Vidékünk arcának kialakításában *endogén* és *exogén* erők vettek részt.

Endogén eredetű a tektonikus mozgások következtében létrejött nagy formák kialakulása. A törések, süllyedések, kiemelkedések, a felszíni erőktől teljesen függetlenül történtek. A nagy formákat, vagyis a keretet tehát endogén erők munkája hozta létre.

Az endogén erők létrehozta rögös, töredezett felszínt azonban már exogén erők formálták tovább. A merev, egyenetlen térszínt a víz és szél hatása pusztította le. A kiemelkedések lekoptatása és a mélyedések kitöltése révén a kiegyenlítő munkával elsímitotta, letompította a táj rideg formáit. Az endogén erők adták a keretet, de azt tartalommal az exogén erők működése töltötte meg.

Mindazonáltal az exogén erők hatása szinte elvész az endogén

formáló munka mellett. Ennek több oka van. A terület aránylag még rövid ideje van szárazon és a denudáció az ellenálló kemény kőzeteket nem nagyon tudta lepusztítani. Azonkívül a felépítő kőzetek jórésze vízáteresztő és így a felszíni erózió nem igen fejlődhetett ki ezen a területen. A felszín alatti erózió különösen a mészkőben okozott erősebb elváltozásokat, de ezek még nem elég fejlettek ahhoz, hogy a felszínen nagyobb átalakulásokat vonjanak maguk után.⁴ Morfológiai tanulmányozásunk során meg fogjuk különböztetni 1. a hegység kiemelkedő párkányát, 2. a törmelékletjtőket, 3. a medence ópleisztocén felszínét és 4. az ebbe belevágódott terraszos völgyeket. (Lásd a 6. képet.)

1. Rögök.

A paleocénben fellépett tektonikus mozgások a hegységet típusos rögökre darabolták.² Ezek a rögök háromfélék: *a)* rögsorok, *b)* rögplatók és *c)* rögszigetek.

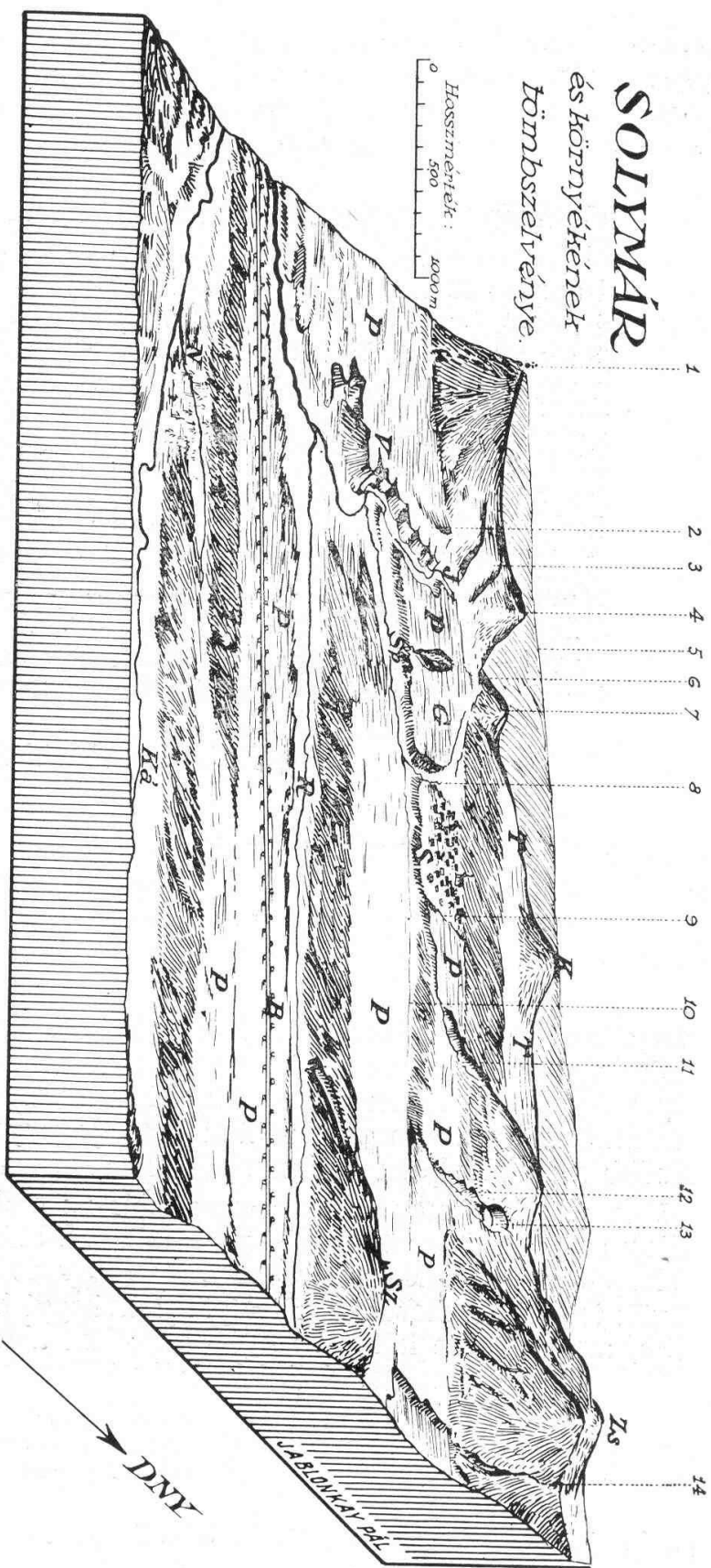
a) *Lépcsősen elhelyezkedő rögsorok.* A Felsőpatakhegy—Kis-Szarvashegy—Szarvashegy magasan kiemelkedő fala az egyik feltűnő rögsor. Ez az ÉNy—DK-i irányú rögsor élesen elkülöníti egymástól a solymári és pesthidegkúti medencét. Mindkét medencéből igen meredeken emelkedik ki. A rögök anyaga dolomit, de ez csak a Szarvashegy gerincén és a Felsőpatakhegy ÉNy-i lejtőjén van felszínen, a többi helyeken elfedte a rátelepedett hárshegyi homokkő. E rögök ÉK-i lejtője nagyobb részben pusztuló lejtő, az inflexiós vonal majdnem a medence síkjáig ereszkedik le. A lejtőbe több konzekvens vízmosás vágódott be, a főbbek a nyergekben erednek és a törések irányát követik. A rögsor nyugati végén a Felsőpatakhegy meredeken emelkedik ki a Jegenyevölgyből. Pompás elkovásodott dolomitszirtek jelölik inflexiós vonala mentén a törés irányát. Az egyik szirtet a nép „Szószék“-nek nevezte el. (7. kép.) A dolomit lejtőn szépen kifejlődtek a kőfolyások és a porló dolomitban konzekvensen futnak le a Jegenyevölgybe. Ezekről később még bővebben szólunk.

A másik rögsor jóval alacsonyabb az előbbinél és a lépcsős jelleg sem domborodik ki annyira, mint az előzőnél. Ezt a sort a Felsőpatakhegy, Kis-Szarvashegy, Páphegy és Várhegy alkotja. A rögök tetejét diszkordánsan települt hárshegyi homokkő takaró borítja, amely enyhe lejtővel meg át egyrészt a Hidegkúti-, másrészt a Solymári-medence eredeti felszínébe.⁴

b) A rögök másik csoportja az ú. n. *rögplatók.* Ezek sokkal jobban megőrizték eredeti lapos, peneplán jellegüket. Széles hátakkal emelkednek ki a medence déli határán a Felsőpatakhegy—Szarvashegy rögsor nyugati folytatásába. A csoport darabjai keletről nyugatra a Kakukhegy, a Kopártető és a belőle kiemelkedő Kerekhegy és végül a Zsíroshegy lapos tönkje.

Anyaguk főként triász-dolomit és dachsteinmészkő, de a pe-

SOLYMÁR és környékének tömbszelvénye.



1. Szarvas h. (Hidgkúti kálvária)
2. Párhely
3. Kis-Szarvas hegy
4. Felsőpatalkhegy
5. Remetehegy
6. Jegenyevölgyi vízcsés
7. Fákutkhegy

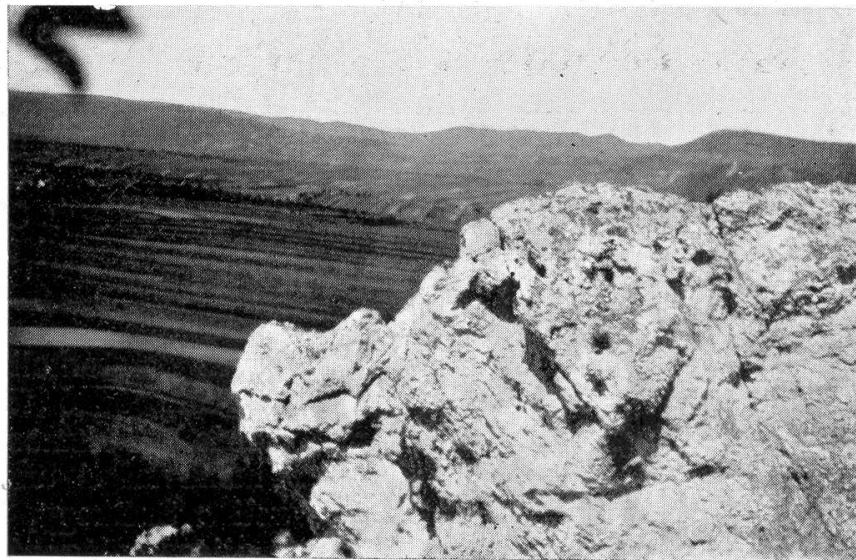
8. Újvilág árok
9. Hováási-út árka
10. Legelővölgy
11. Semmel György-árok
12. Törökút árka
13. Zsitroshegyi mészkőbánya
14. Antal-árok

JELEMGYARÁZAT:

- B** = Bécsiút
G = Györgyhegy
J = Jegenyevölgy
K = Kerekegy
Ká = Kolleraórok
N = Nádás
P = a medence eredeti felszíne (optasztocén)
R = Rétvölgy
S = Solymárközség
SP = Solymár-patak
Sz = Szelhegy
T = Koppánthás
V = Várhegy
Zs = Zsitroshegy

6. kép.

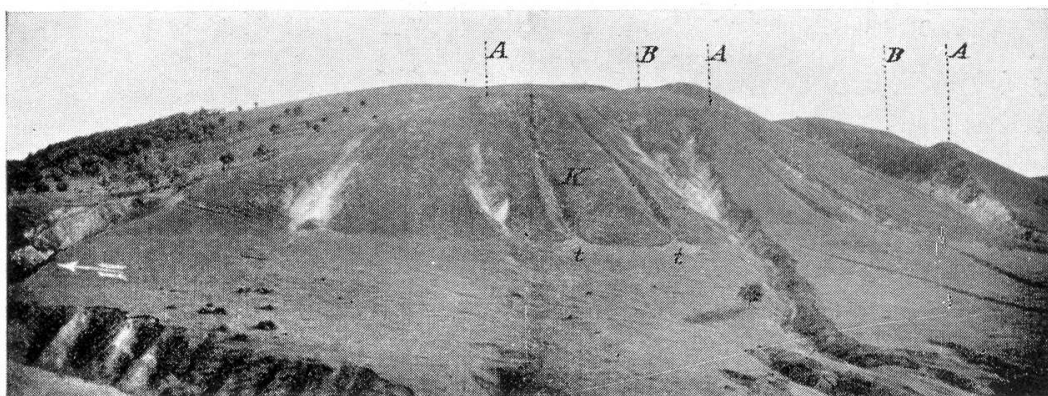
neplént (tökéletlen fensík) nagy területen borítja el az alaphegységet befedő nummulinás mészkő is. A platókon a denudáció működésének kevés nyomát találjuk. Annál szebben látható azonban ez a hatás a meredek lejtőkön. A csoport keleti végén lévő Kakuk-



7. kép. A „Szószék“ kovásodott és karrosodott dolomitszírtje a Felsőpatakhegy északnyugati lejtőjén.

hegy és Kopártető oldalában több vízmosás ered, ezek konzekvensen futnak le a mélyen bevágódott Jegénye-völgybe.

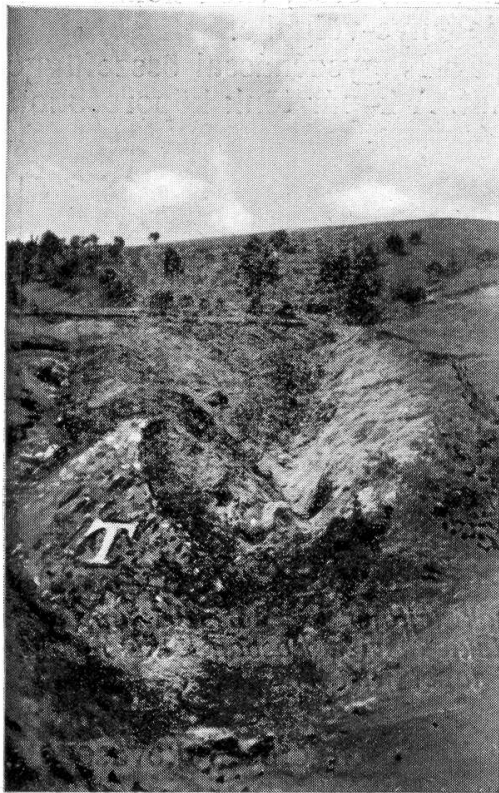
A tönksorozat legnyugatibb tagja a Nagyszénással összefüggő Zsíroshegy. Anyaga diploporás dolomit. A kopár tönk kőporosodott



8. kép. Kőfolyások (K) a Zsíroshegy északi lejtőjén. t = törmelékkúp, A és B = törésszintek. A fehér nyíl az „L” alakú fő vízmosásban látható kovásodott lezökkenési lapot jelzi.

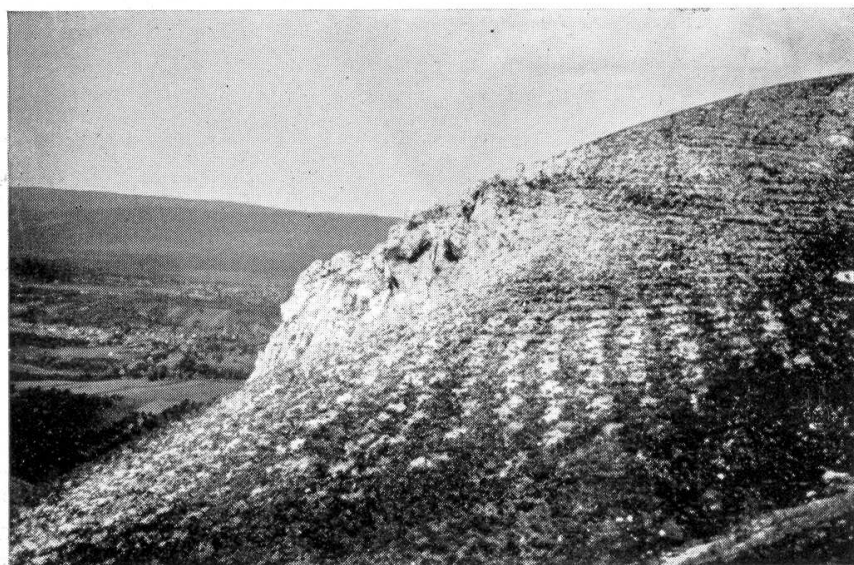
és az északi lábánál húzódó törések mentén erősen kovásodott. Ezt bizonyítják az egyenes vonalban elhelyezkedő kiálló kovásodott kőbörcc sorok az inflexiós vonalon és a pusztuló lejtőn négy egymás fölött elhelyezkedő, párhuzamos szintben. (Lásd a 8. képet.)

A törésszintek mentén lépcsősen pusztult le a hegy tömege, mert ezek mentén jóval nagyobb a kőzet ellenállása a pusztító erőkkel szemben. A kb. 30° meredek északi lejtőn nagyszerűen tanulmányozható a dolomit lepusztulása. A hegyoldalban konzekvens lefutású egyenes vízmosások és kőfolyások láthatók, amilyenekhez hasonlókat már a Felsőpatakhegy északnyugati lejtőjén is láttunk. A porló, törmelékes dolomit saját súlyánál fogva legördül a kőfolyásokban.² Az inflexiós vonalnál a lejutott törmelék lapos legyezőszerűen szétterülő kúpokat épít a barázdá alsó végén. A kőfolyás felső végén lévő tölcéses törmelékgarat kifejlődése nem típusos.² A garat és a törmelék-kúpok közt lévő barázdák hossza kb. 80—100 méter. A törésszinteket keresztező barázdák a kovásodott lapokon nehezen törnek át. Az ilyen helyeken összeszűkülnek és elsekélyesednek. A kőfolyások egyesüléséből idővel vízmosások lesznek, s a lankás törmeléklejtőbe is bevésik árkukat és beletorkollanak a törmeléklejtő alján kifejlődött erősen hátraharapódzó fővízmosásba. (8. képen balról az 5. árok ilyen vízmosás.) A vízmosás erősebb záporok, hóolvadás idején tetemes mennyiségű törmelékkel visz el és azt a medence közepe felé görgeti a Szélhegy, Zsíroshegy törésárka mentén. Az L alakú vízmosás ujjasan elágazó völgyfeje erősen hátraharapódzott egészen az inflexiós vonalig. Mélysége átlag 6—10 m körül van. Alján egy helyen már el is érte erős bevágódásával a víztartó rétegeket és ezen a helyen forrás alak-



9., 10. kép. A Zsíroshegy kovásodott töréslapja (T) az északkeleti lejtő fő vízmosásában.

jában szivárog elő a karsztvíz. További beréseléssel állandó vízfolyássá fejlődhet.² Meg kell említeni, hogy ennek a vízmosásnak a medrében találjuk meg a hegység törése irányában elhelyezkedő lezökkenés-lapot. (Lásd a 9. és 10. képet.) A símára koptatott csúszó-felületet hátravágódás közben érte el a vízmosás s most ezen a helyen záporok idején szubkonzekvens vízesés van. A Zsíroshegy oldalában jól láthatók az uralkodó szél irányát jelző párhuzamos vízszintes irányú barázdák. (11. kép.) A kiálló kovás szirtek erősen karrosodtak. A széles nyugati és északnyugati lejtőkön a szél feltépi a gyér növényzetet, felszínre kerül a porló dolomit, és az abból meredeken kiemelkedő kovásodott szirtek. (Valószínűleg emiatt a fehér felszín miatt nevezték el a hegyet „Schmalz-

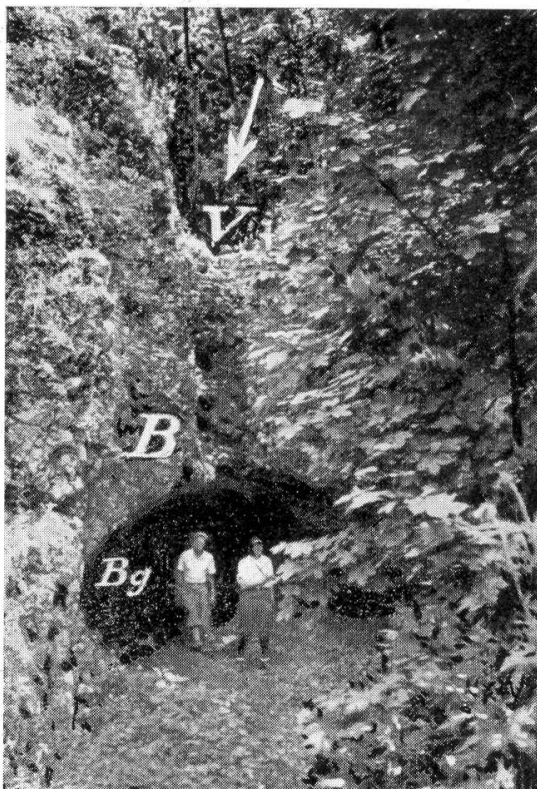


11. kép. Karrosodott kovás dolomitszirt a Zsíroshegy nyugati lejtőjén. Az erős nyugati szél jól látható barázdákat mart a dolomitlejtőbe.

berg“-nek, azaz Zsíroshegynek.) A szélárnyékos keleti lejtőkön a fehér szín eltűnik, mert a fekete rendzinás talajt jól megköti az igénytelen növénytakaró.

A Zsíroshegy keleti lejtőjére vastag tömegben települt a dachsteinmész. Kiterjedését nagyjából az erdőhatár jelöli ki a dolomit felé. A mészkövet több kőfejtőben bányásszák. A legnagyobb kőbányán megy át az az ÉK—DNy irányú törés, amely a Szélhegy keleti oldaláról húzódik errefelé. A töréstől keletre lévő 365-ös magaslát már teljesen dachsteinmészéből áll. Tetején kb. fél méter vastag terra rosszát találtam, amely nem tévesztendő össze a Zsíroshegy dolomit felszínén itt-ott előforduló bauxitos talajjal.¹⁸ A törés mentén húzódó nyeregben erősen karsztosodott az összetöredezett mészkő. A törés irányában forrásbarlang képződött, s vizét a mai kőfejtő felé vezette le meredek vízmosásban. Az árok alsó része ma is látható, amint a kőfejtő hányójától ÉK-i irányban fut

le. A helybeliek „Törökkút“ ároknak nevezik. Ez a vízmosás már az eocén végén kialakult. A barlang boltozata a későbbi időkben a nyílás közelében beszakadt, de a boltozat helye könnyen megállapítható. (12. kép.) A barlang mai megmaradt részét Jánosbarlang néven írta le Koch Antal.²⁰ A törés irányában lejöő vízmosás a barlangboltozat felett vezet lefelé és a boltozat beszakadása helyén esős időben szép rétegvízéssel jut le a csapadék a régi barlang medrébe és ezen folyik le a Kőbányába. A barlang nyílásával egy szintben 6—8 kisebb barlangnyílás is látható a kö-

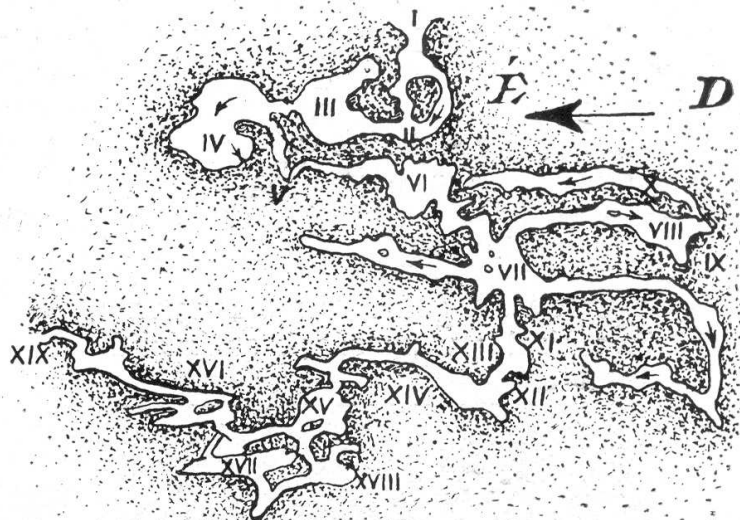


12. kép. Jánosbarlang. V = régi vízmosás medre. B = Beszakadt régi boltozat. Bg = mai barlang.

fejtő falában kb. 20 m magasságban. A fülkék szintje régi karsztosodás szintjét jelöli. Valamikor talán polje lehetett ezen a helyen.

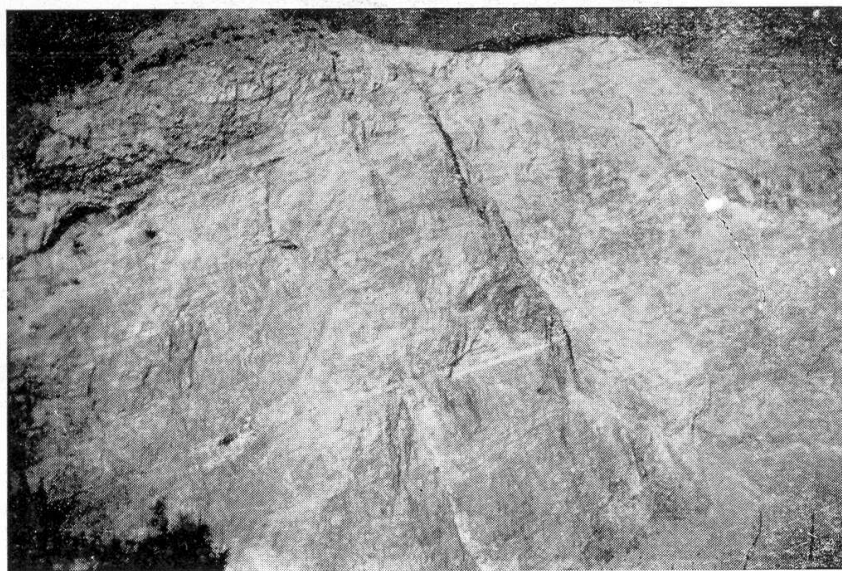
A másik fejlettebb barlang az Ördöglyuk, kb. 15 m-rel az előbbi szint felett nyílik. Bonyolult üregrendszere régi bujtató barlangból fejlődött ki. (13. kép.) Két bejárata van. A keleti nagyobb nyílás fölött jól látszik az egykori ponor (víznyelő) tölcsére, amely egy későbbi berogyással eltömődött. A tölcsér folytatása bent a barlangban 30 m mély függőleges kürtő alakjában van meg. A kürtő alsó végéhez csatlakoznak a többi járatok, ezeknek jórésze még ma sincs feltárva. A barlang Magyarországnak egyik legérdekesebb cseppkőbarlangja.

c) A rögök harmadik csoportja a medencéből szigetszerűen kiemelkedő rögök. Nevezzük őket *rögszigeteknek*. A rögszigetek



13. kép. A solymári Ördöglyuk-barlang alaprajza Kmetty Béla és Szücs Pál térképe után. Mérték: 1:1000. I. Keleti nagy bejárat, II Sikló, III Kupolaterem, IV Alvilág, V Sártorok, VI Cirkusz, VII Farkasverem, VIII Oltárok, IX Kripta, X Óriáskémény, XI Zuhatag, XII Szemüveg, XIII Cseppkőfolyosó, XIV. Szuszogó, XV Anonimus-barlang, XVI Labirintus, XVII Nagytemplom, XVIII Kápolna, XIX Északi kis bejárat, → lejtési irány.

a süllyedések idején kevéssé zökkentek csak le és ezért lehetséges, hogy az erősen megsüllyedt medence közepén felszínen maradhat-



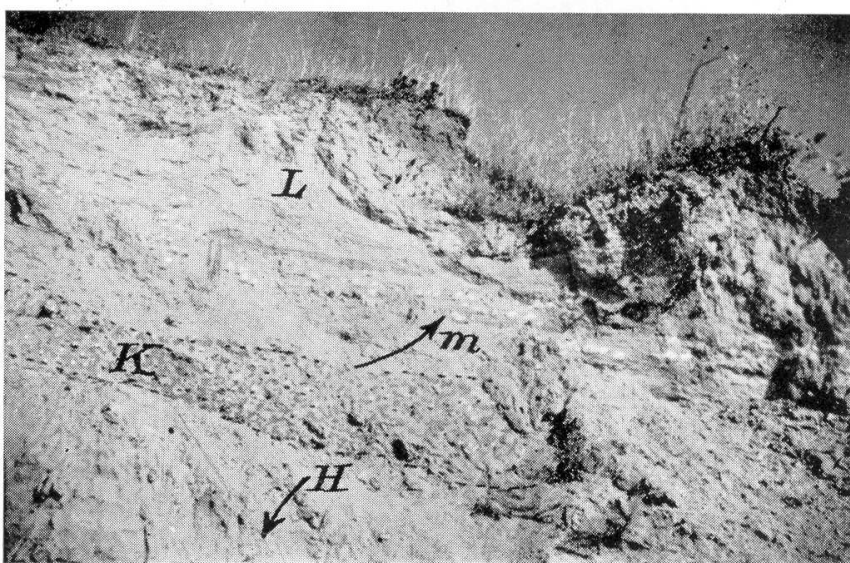
14. kép. Köporosodott, repedezett réteges dolomit a Szélhegy nyugati oldalán.

tak. A medence rögszigetei közül csak a Szélhegy van területünkön. Teljesen porló és kovásodott dolomitból áll és típusa a hévforrások-

tól átalakult dolomitrögnek. A kis kúpot teljesen átjárták a repedések mentén a hévforrások és nemcsak a dolomitot alakították át, hanem a repedésekben színes vas, mangán és alumínium-kovavas kolloidokat és hidroxidokat raktak le. (14. kép.) Az alacsony rög erősen pusztulófélben van, víz és szél egyaránt igyekszik lepusztítani.

2. Törmelék-lejtő.

A meredeken kiemelkedő rögök az inflexiós vonalon alul átmennek az enyhébb lejtésű, épülő törmelék-lejtőkbe. Ezek aránylag rövidek, felszínüket kisebb vízmosások szabdalják fel. A lejtők a



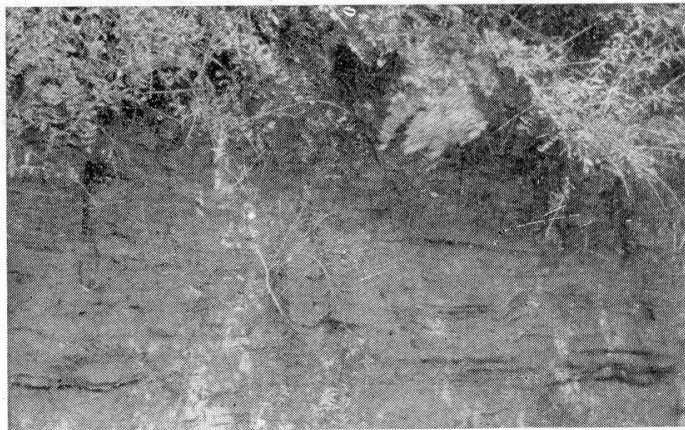
15. kép. Részlet a Zöldfa-utcai homokbányából. H = homok, K = torrenskavics, L = lösz, m = szénkonkréciók „löszbabák” sora.

medence ópleisztocén felszínébe a legtöbb helyen észrevétlenül mennek át. A törmelék-lejtők anyaga főleg dolomit, nummulinás mész és hárshegyi homokkő kavicsaiból áll. A lepusztítás a pliocén és pleisztocén korban különösen erős volt, a holocénben már igen gyenge. A pliocénkorbeli záporpatakok, torrensek rengeteg kavicsot hordtak a medencébe. Jól látható a pliocén vagy még idősebb torrens kavicsrétege Solymár déli szélén a Zöldfa-utca déli végén lévő kattien homokgödör felső szintjében. (15. kép.) Az erősen vetődött homokrétegek fölött kb. 1 m vastag a pliocén torrenskavics zónája. A kavics fölé 1.5 m lösz rakódott le a pleisztocén korban. A löszben nagyszerűen látható a kimosott meszes konkréciók, az ú. n. „löszbabák” sorozata. Pliocén torrenskavicsot találunk a Jegenyevölgyben is közvetlen a dolomiton vastag löszréteg alatt. Ugyancsak erős torrens működésnek kellett lennie a Szélhegytől ÉNyra is, mert ott a lepusztított rög lejtőtörmeléke helyenkint 8—10

m vastagságot is elér. (Lásd a Budapestvidéki Kőszénbánya Rt. 83. és 92. számú mélyfúrásának adatait.) A törmelékszállítás a pleisztocénben a löszképződés közben is folytatódott egy-egy esősebb időszakban. Nyomait megtaláljuk a lösztakaróba betelepült kavicsrétegek alakjában. A torrensek időszakos vize, amint azt Solymár községtől 1 kilométernyire nyugati irányban a Nagykovácsi mélyútban és az abból nyíló lösz-szakadéokban láthatjuk, sok helyütt emberfej nagyságú görgetegeket is sodrott magával. (17. kép.) A Jegenyevölgy feltárt löszében is több helyen megtaláljuk a pleisztocén torrensek (szárazpatakok) betelepült hordalékát.

3. A medence eredeti felszíne.

A törmeléklejtők elvégződésénél legtöbb helyen símán, zökkenő nélkül jutunk át a medence eredeti őpleisztocén felszínére. Ezt a régi völgysíkot vastag lösztakaró borítja. A törmeléklejtők felé a lösztakaró elvékonyodik, a medence közepe táján azonban helyenkint 8—10 m vastagságot is elér. A pleisztocén korban a száraz kontinentális keleti szelek nagymennyiségű finom port raktak le az akkor erősen száraz éghajlatú, steppe jellegű medencébe. Ez az eolikus üledék lösszé alakult. A löszréteg úgy fedí a felszínt, mint a hótakaró. A szél árnyékában vastagon a szélnek kitett helyeken vékonyan halmozódott fel.² A mélyedések kitöltésével és a meredekebb lejtők enyhítésével elegyengette a térszín formáit. Nem szabad azonban azt hinnünk, hogy teljesen eltüntette az egykori

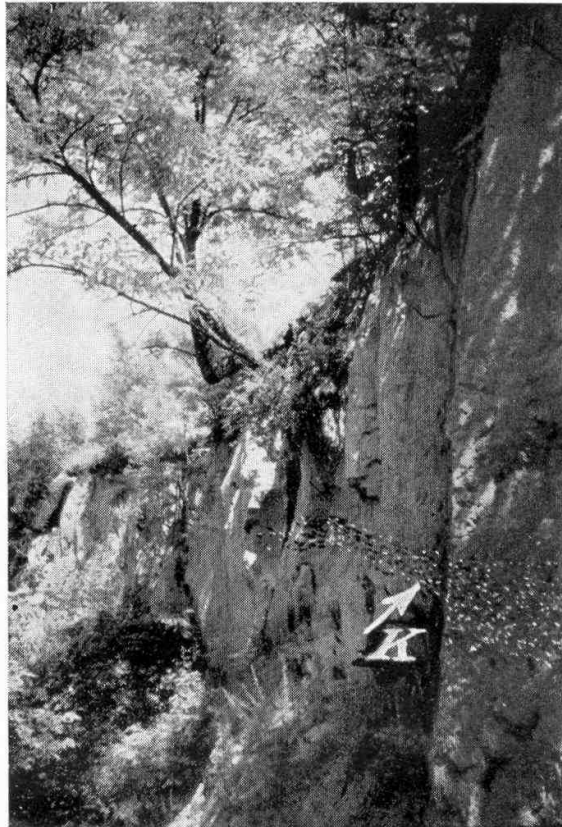


16. kép. Torrenskaviccsal, kattien homok és és agyaggal szennyezett réteges ázott lösz a Nagykovácsi mélyútban.

völgyek, vízfolyások nyomait is. A lösztakaró szelíd árkai alatt több helyen sejthetjük a betömött pleisztocén előtti vízmosásokat. (L. a falu látképén. 1. kép.)

A löszképződés, mint már említettük, nem volt egyenletes. A nyugodt települést többször zavarták meg kisebb esős időszakok.

A löszrétegekben látható kavics- és töremlékbetelepülések az ilyen éghajlati ingadozások nyomán keletkezett záporpatakok, torrensek hordalékából származnak.⁷ Hasonlóképpen kisebb klímaváltozások eredményei a löszben lévő mészkonkréció „löszbaba“ szintek. (L. a 15. képet.) A torrensek sok idegen anyagot, főként mészkő, dolomit, homoktörmelékét és homokot hordtak a löszbe. Ezért a medence peremén a lösz nem típusos, hanem erősen szennyezett. A típusos lösztől még abban is eltér a lösztakaró széle, hogy réteges, ú. n. „ázott“ a lösz. Ennek oka a torrensek átmosó hatásán



17. kép. Lösz szakadék a Nagykovácsi-út mellett. K = pleisztocén torrenskavics betelepülés.

kívül a lösz vándorlásában van. Ahol ugyanis képlékeny kiscelli vagy kattien agyag van a lösz alatt, ott a lösz kénytelen lassan lehúzódní, mert a vízzáró agyagréteg nem tűri meg magán a lösztakarót.⁵ A húzódnó lösz vándorlás közben átnedvesedik és mint ázott lösz halmozódik fel újra a lankásabb lejtőkön és a mélyedésekben. (16. kép.)

Az ázott lösz viselkedése, elválása nagyon hasonlít a recens löszéhez, de mégsem mondható anyagánál fogva típusosnak. A típusos löszt csak a medence közepe felé találjuk meg nagyobb tömegben. A lösztakaró felső része a csapadék hatására erősen pusztul, vályogosodik. A vízrekesztő vályogréteg felszínén a normális

erózió formái fejlődnek ki. Ezért a löszlepel gyengén hullámos, szenilis felszínre alakul.⁵

Az ópleisztocén felszint nagyjából a 170—180-as szintvonal jelöli ki a medence közepetáján, a perem felé pedig a 190—200-as.⁴ Az eredetileg egységes ópleisztocén felszint alaposan feldarabolták az exogén denudáló erők. A lösztakaróba bevágódott vízmosások igen meredek falú mély szakadékokkal szelik át az ópleisztocén szint darabjait. (17. kép.) A lösz-szakadékok úgyszólván kizárólag az eredeti felszínben találhatók meg területünkön. A lösz-szakadékok mellett az eredeti felszindarabok másik jellegzetessége a Dunántúlra annyira jellemző lösz,-mélyutak“ sűrű előfordulása. (16. kép.)³

4. Völgyek, terraszok.

Az eróziós völgyek fejlettsége szerint meg szoktunk különböztetni általában felső-, közép- és alsószakasz jellegű völgyeket.¹

A *felsőszakasz* jellegű völgy mindig szűk, meredekfalú, fenekén sok törmeléket szállít a víz és állandóan mélyíti vele a völgyét. A *középszakasz* jellegű völgy széles, a folyó kanyarogva fut benne. A lejtők enyhék, a folyó törmelékét éppen el bírja szállítani. A munkaképesség egyensúlyban van az elvégzendő munkával. Bevágódásokhoz nincs ereje, de a völgy falát sokszor alámoossa. Az *alsószakasz* jellegű völgy szenilis lankás lejtők között terpeszkedik szét. A völgy patakja nem bírja el a törmeléket, hanem zátonyok, szigetek alakjában lerakja és több ágban folydogál a völgyben.

Területünkön mind a három völgytípus megtalálható, de csak a felső- és középszakasz jellegű völgy gyakori.

A medence völgyrendszere a pleisztocén előtt is már eléggé fejlett volt. Ezt mutatják a löszbarázdák alatt eltemetett régi aszók is. A mai fejlett vízhalózat azonban csak a Dunának a pleisztocén végén történt bevágódása óta alakulhatott ki. Fejlődés szempontjából a terület összes völgyei szubszekvensék, azaz a Duna völgy-mélyítése következtében keletkezett völgyek. Megkülönböztetjük a protoszubszekvens és sztrátószubszekvens völgyeket.¹

a) A protoszubszekvens völgyek a homogéneus felszín legmeredekebb természetes lejtésirányát követik. Ez esetleg régebbi enyhe lejtésű völgyfenék is lehet, amelybe a fővölgy mélyülése miatt a mellékvölgy mélyen bevágódik.

b) A sztrátószubszekvens völgyek kifejlődése a felszín különböző keménységű kőzeteinek ellenállásától függ. A sztrátószubszekvens völgyek rendszeren a puhább kőzetekbe vágják völgyüket és így sietnek a fővölgy felé, akkor is, ha a puha kőzet lejtője nem a legmeredekebb, hanem a szomszédos kemény kőzetek lejtőinél jóval enyhébb is.

Mindkét völgytípus alapjában véve konzekvens, vagyis meg-

egyezik a felszín lejtésirányával. Területünknek majdnem minden völgye ebbe a két csoportba osztható.

c) Vannak azonban olyan völgyek is, amelyek hátraharapódzásuk közben különböző lejtésű felszínbe vágódtak bele. Ez az inszekvens völgy.¹ Ilyen a Jegenye-völgy, a solymári patakok erózió bázisa.

A medence vizeit időszakos, és állandó vízfolyások gyűjtik össze. Az időszakos vízfolyások vagy *aszók* csak záporok, hóolvadás, stb. idején és utána rövidebb ideig szállíthatnak vizet és törmeléket, ezért fejlődésük jóval lassúbb az állandó vizű patak-völgyekénél. Felsőszakasz jellegűek, medrükben sok a durva törmelék. A törmeléklejtőben és az eredeti löszfelszínben lassan harapóznak hátra. Fejük rendszeren páholyszerű, ujjasan elágazó. Kitűnő példa a Zsíroshegy északi törmeléklejtőjébe vágódott L alakú Zsíroshegyi fő vízmosás, amely rövidesen aszóvá fejlődhet. (Lásd a 8., 9. és 10. képen.) A löszben futó aszók függőleges falai igen emlékeztetnek a típusos lösz szakadékaire. Területünkön számos aszó található. Legtöbbjük a hegyek lábáig harapódzott hátra, de csak vízmosás alakjában.

A medence fejlettebb eróziós völgyei általában négy szakaszból állanak.

1. Legfelső szakaszuk a meredek pusztuló hegylejtőkbe bevágódott szűk felsőszakasz jellegű juvenilis völgy. Ez a szakasz rendszeren a tektonikus törések irányában fut le protoszubszekvensen.

2. Az inflexiós vonal alatt, a pusztuló lejtőn tovább folytatja útját, de mivel esése nagyon megcsökkent, szakasz jellege is megváltozik és közép- vagy alsószakasz jellegű lesz. A törmeléklejtőkben rendszeren csak ellaposodott barázda jelzi a vízmosás irányát.

3. A törmeléklejtő elhagyása után az ópleisztocén löszfelszínre fut rá a vízmosás és itt hirtelen bevágódik. Utját mély lösz szakadék jelzi. Ha a lösz lehúzódnása következtében itt elég vékony a lösztakaró, akkor a bevágódás könnyen elérheti a vízzáró agyagot és a felsőszakasz jellegű szakadék mélyén vízfolyás indulhat meg. A vízmosásból itt már aszó, vagy esetleg patak-völgy lesz.

4. Az állandó vízmennyiséggel rendelkező patak hamarosan elhagyja a löszszakadékot és kiszélesíti völgysíkját. A kényelmes völgyben kanyarogva törekszik a középszakasz jellegű patak az erózió-bázis felé. A völgy oldalában legtöbbször megtalálják a régi meder magasságát jelző terraszaradványokat is.

Ez az általános típus ráillik úgyszólván az összes solymári eróziós völgyekre. Ilyen a János-barlang nyergében elinduló Törökkútárok, amelynek 3—4. szakaszát a helybeliek „Fünfklafter Graben”-nek nevezik. Egyszerűség kedvéért ezt a patak-völgyet végig Solymár-pataknak fogjuk hívni.

A Zsíroshegy és Kopártető érintkezésénél eredő „Semmel György” árok ugyanilyen típusú. A Kopártető északi lejtőjén ered és egy darabig a Nagykovácsi mélyútban fut a „Kovácsi-út” árka.

Az ópleisztocén löszfelszint elérve, elhagyja az utat és közvetlenül az út északi szélén hirtelen bevágódik a 7 m mély lösz-szakadékba. (17. kép.)

Ez a három patak a falu ÉNy-i szélénél egyesül s az így megerősödött Solymár-patak hamarosan felveszi a Szelhegy felől jövő „Legelővölgy“ csermelyét. Mint az előző patakok, ez is rétegforrásból ered a kiscelli agyag felbukkanásánál.

A patakoknak ezen a szakaszon már fejlett terraszrendszerük van. A patak völgyekbe lejtő szántóföldeken és kerteken mindenütt felismerhető a kettős, sőt hármas terraszrendszer. A Solymár-patak a falu északi részén a Madách-utca kertjei alatt folyik végig. A kertek mindenütt az első terraszon vannak. A terrasz kb. 2 méternyire van a víz szintje felett. A házak a következő terraszra épül-

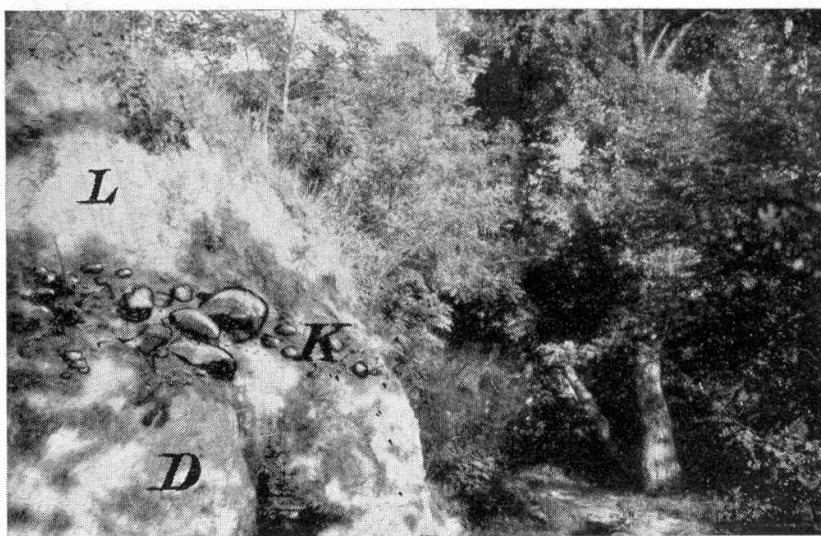


18. kép. Vízesés a Jegenyevölgyben. A szaggatott vonal a homokkőgát régi magasságát jelzi.

tek 5 m magasan a patak fölött. A faluból kilépő patak a falu ÉK-i végénél felveszi a „Brunnenstube“ rétegforrásból táplálkozó „Ujvilág-árok“ patakját és 300 m széles kettős terraszvölgyben siet a Jegenye-völgy felé. A patak mai folyása ezen a szakaszon a széles völgy déli szélébe vágódott be.

Szépen tanulmányozhatók a terraszmaradványok a tektonikus árokban futó jegenye-völgyi patakon is. A patak inszekvens völgye hátraharapódzással a Pesthidegkúti-medence vizeit is a Solymári-medence vízrendszeréhez csatolta.⁴ Medrét a Felsőpatakhegy lábánál durva homokkőpad keresztezi. Ezen a gáton 5 m magas szubkonzekvens vízeséssel bukik át a patak. (18. kép.) A gát igen kemény és a középszakasz jellegű völgyben a víznek nincs elegendő munkaképessége ahhoz, hogy a gátat átvágja és a medret kiegyenlítse. A bevágódás igen lassan megy, de így is már elpusztította a patak az egykori gát jórészét. A vízeséstől kezdve kb. 150 m hosz-

szű szakaszon epigenetikus bevágódásban halad a patak medre. A bevágódás 300 m-rel lejjebb még egy helyen megismétlődik a Felsőpatakhegy dolomitlejtőjében. (19. kép.) A kőporosodott dolomit fölött hatalmas, néha köbméteres darabokból álló pliocén torrenskavics jelöli a preglaciális völgyfenék szintjét. Erre a torrenskavics rétegre települt a lösz 1.5 m vastagságban. A bevágódott patak fölött az alámosott völgyfalban sok helyen látunk kavicsot 3—6 m magasságban a mai vízfolyás fölött. A görgeteget egyrészt a patak őse rakta le, másrészt a Felsőpatakhegy és Kis-Szarvashegy meredek lejtőiről lerohanó torrensek hozták a völgybe. Ebből a víztartó kavicsrétegből több helyen erednek kisebb források. Ilyen az eocén brakkvizi üledékréteg és torrenskavics határán előszivárgó Rózsi-forrás. Máshelyen a kiscelli agyag előbukkanó



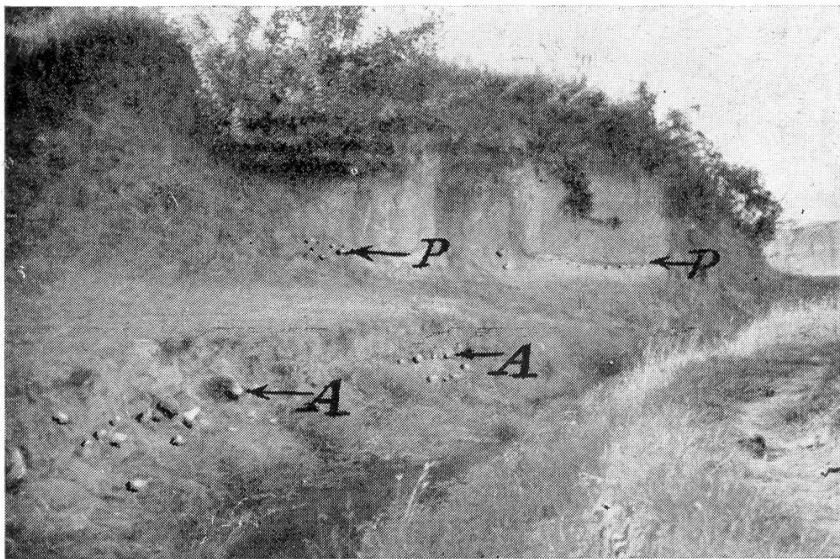
19. kép. A Jegenyevölgy epigenetikus bevágódása. *D* = dolomit. *K* = pliocén torrenskavics. *L* = lösz.

réteglapján tör felszínre a löszben és torrenskavicsban felgyülemlett vízmennyiség. A Jegenye-völgy patakja a Rózsi-forrás környékén és attól lefelé végig típusos középszakasz jellegű. Kanyarogva folyik a kiszélesített óalluviális völgyfenéken. Erős kilengéseivel több helyen alámossa a partokat s az így leszakadt meredek, homorú mártfalban láthatóvá válnak a régebbi ártér kavicsszintjei. Nagyon szép példát találtam erre a patak völgyében a Paphegy köfajtájával szemben lévő oldalon. (20. kép.) Itt a víz szintje fölött kb. 30 cm magasan látható az ártéri óholocén terrasz kavics. Fölötte kb. 1.5 m magasságban található a városi terrasz újpleisztocén kavicsszintje. Ez utóbbira kb. 2.5 m vastag lösztakaró rakódott. Ez a városi terrasz a Jegenyevölgyben lépten-nyomon megtalálható. Egyes helyeken egész széles völgytalpat alkot. Különösen feltűnő a Várhegy előtti szakasza. Ezen van a Levente egyesület gyakorló-tere. A patak a Várhegy előtt felveszi nyugat felől az

egyesült Solymár-patakot. Az egyesülésnél a két patak városi terasza egybefolyik. Ezen a területen látszik, hogy könnyű dolga volt a patakoknak a posztglaciális völgszélesbítés idején. A völgyfenéket a puha kőzetekben jobban kitágíthatták, mint a Jegenyevölgyet a kemény kőzetbe vágódott vízesés utáni szakaszon.

A Jegenyevölgyben a fellegvári terrasz maradványait is megtaláljuk. Magasságát Kéz Andor szerint az ópleisztocén völgsík szintje jelzi.⁴ Ebbe símul bele a pliocén terrasz két jól felismerhető darabja kb. 180—200 m magasságban, 25 m-rel a patak fölött. Az egyik darab a letarolt Várhegy teteje, a másik a Kis-Szarvashegy ÉNy-i oldalán a patak völgye fölé kiugró jól látható pihenő szintje.

A jegenyevölgyi patak a Solymári-medencén végigfutó rétvölgyi patakot a Várhegy alatt éri el. Ennek a pataknak, amely te-



20. kép. Kavicsterraszok a Jegenyevölgyben. A = óalluviális terrasz kavics. P = újpleisztocén terrasz.

rületünk északi határán folyik, szenilis völgyében nehéz a terraszok egykori helyét kinyomozni. Az erősen vályogosodott lösz az ópleisztocén szintről enyhe lejtéssel fokozatosan ereszkedik le a patak széles óholocén völgsíkjára. A Rétvölgy patakja a törésvonalon haladva, Óbudától északra torkollik a Dunába.

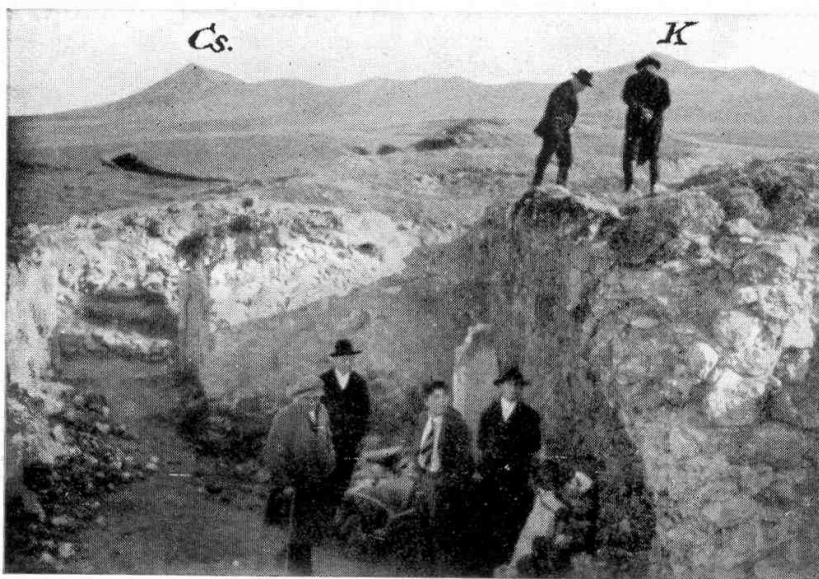
Amint láttuk területünk morfológiai képét a meredeken kiemelkedő, különböző típusú rögök, a röghegyek lábánál húzódó keskeny, épülő törmeléklejtő, az ezekhez csatlakozó ópleisztocén felszín megmaradt lapos hátai és a szint egységét megbontó szakadékos, vagy terraszos vízmosások és patakvölgyek egységes rendszere adja meg.

IV. Település.

A településföldrajz a táj és az ember kapcsolataival foglalkozik.

Mielőtt Solymár mai településével foglalkozom, röviden összefoglalva ismertetni fogom a telep történetét.

1. *Solymár története.** Mint általában a Dunántúl majdnem minden helyén, itt is volt már a bronz-korban, majd később a rómaiak idejében emberi település. Az eddigi hiányos adatokból azonban nem tudjuk a régi telepek pontos helyét meghatározni. Valószínű, hogy a falutól D—DK-re volt a római telep, mert itt



21. kép. Szarkavár, illetve Mátyás király vadászkastélyának kiásott romjai a várhegyen. Cs = Csúcshegy, K = Hidegkúti kálvária (Szarvashegy).

1903-ban a György-hegyen végzett ásatásoknál dr. Mahler Ede régész Kr. u. a III. századból való római sírokat talált.

A legrégebbi okiratok szerint a községet a Gizella királynővel bevándorolt erdőirtó bajor telepések alapították Szent István idejében. 1255-ben IV. Béla Hidegkúttal együtt a margitszigeti apácáknak adja cserébe a Mecse nevű birtokért. Más források szerint a Baár-Kalán nembeli Nána gróf hagyja Solomár tanyát végrendeletében a margitszigeti apácákra 1266-ban.

A tatárjárás után megindult várépítés során Solymár is megépítette a Szarka-várat a Jegenyevölgy kapujában álló Várhegy tején. (21. kép.) Ez a hegy beleillik az ópleisztocén felszínbe és a patak fellegvári terrasznak megmaradt darabja. A várról 1401-ben

* Az itt szereplő adatokat a solymári plébánián és községházán található monografiákból gyűjtöttem. Ezen kívül felhasználtam dr. Thirring Gusztáv Budapest környéke c. művét is.

tesznek először említést az okiratok. 1435-ben Borbála királynée a vár, majd utána Erzsébet, Albert király özvegye kapja meg és a Rozgonyiaknak adja zálogba. 1455-ben Garai László a vár ura, 1468-ban Garai Jób és Ujlaki Miklós birtokában van. Utánuk Mátyás király tulajdonába megy át, s kedves mulatóhelye. Mátyás idejében a várat valószínűleg kényelmesebben rendezték be, mert vadászkastélynak használták, amint azt Oláh Miklós irataiból tudjuk. Itt laktak a hagyomány szerint a király vadászsólymait idomító „sólymárok”. Valószínűleg idáig terjedt Mátyás nyéki vadaskertje. 1490-ben már Corvin János lett Solymár földesura.

A török hódoltság alatt a vár is, a falu is elpusztult. A Budát visszafoglaló nemzetközi seregből horvát, sokác és illir zsoldosok telepedtek itt meg. Utódaik a ma is itt élő Schokatz, Melheritz, Krenedics, Radics és Perágovics családok.

A XVIII. sz. elején Schwarzwaldból, Báden-Báden tartományból német telepeseket hoztak a török időkben elpusztult falu életrekeltésére. Az 1715. évi összeírás 16, az 1720-as már 47 adóköteles házat vesz fel, tehát nyilván újabb telepések érkeztek a faluba. A telepen 1716-ban róm. kath. plébániát is létesítenek.

A plébániai feljegyzések szerint az 1733-as nagy kolerajárvány után a szerencsésen megmenekült Maurer József újlaki polgár fogadalomból kis kápolnát épített az erdőszélen, a mai kegytemplom helyén. A kápolna csodatevő Mária-képéhez messze vidékről jöttek a búcsújárók. Még ma is minden évben elzarándokolnak ide a gyönyösi, ceglédbercelliek, stb. A gyakori zarándoklatok fejlesztő hatással voltak a falura. 1783-ban a község földesura, Majthényi Károly hétszemélynök és udvari tanácsos a kis erdei kápolna helyére hatalmas barokk-templomot építtetett, és értékes műkincsekkel rendezte be. A képek, a fafaragású oltár és szószék az akkoriban feloszlott Trinitárius rend kiscelli vagy máriamakki kolostorából kerültek ide.

A hatalmas templomot azonban a helybeliek csak nagy ünnepeken használták, mert a falu az 1862-es tűzvészig a Solymár-patak partján és a mai Szentiváni-út és a temető helyén állt. Itt a községnek kis temploma is volt. A tűzvész után a falu széltől védettebb helyet keresett és így épült a kegytemplom köré az ópleisztocén felszín lapos, szélvédett hátára.

A Majthényi-család 1848-ig volt a község földesura. Utána a Kállay-család, majd a Karátsonyi grófok birtokába ment át a terület. Karátsonyi Guidó és Jenő itt alapította és rendezte a világháború előtti évekig a rózsa-ünnepélyeket. Ez abban állott, hogy a földesúr minden harmadik esztendőben fényes külsőségek között 600 forint hozománnyal férjhez adta a falu legszegényebb tisztességes hajadon leányát. A háború óta azonban megszűnt ez a szép szokás, mert a földesúr is elszegényedett.

2. *A mai telep.* A mai Solymár általános típusa a dunántúli falunak. Települése utcás. A házak az ópleisztocén felszín darabjain és a községen átfolyó Solymár és Ujvilág patak terraszain épültek. Ennek hármaskora van. a) Elsősorban az ópleisztocén felszín da-

rabjai közel vízszintesek, ezért építkezéskor nem kell a vízszintezéssel nagyobb földmunkát végezni. *b)* Másik oka az árvizek ellen való védekezés. Bármilyen nagy felhőszakadás is zúdulna Solymár vidékére, a lakóházakban az árvíz nem tehetne kárt. A hegyekből lerohanó vizet a felszint összehasogató lösz-szakadékok t. i. elvezetik a patak völgyekbe. Hatalmas eső kell ahhoz, hogy a Nagykovácsi mélyútban összegyülemelő víz a faluba is bejöjjön. *c)* A harmadik ok sem kevésbé fontos, t. i. a tűz ellen való védekezés. A mai falu a Kopártető és a Felsőpatakhegy, Várhegy rögsor közé foglalt ópleisztocén szintdarabra épült. Ez a hely a völgy közepén legerősebb ÉNy-DK irányú szélzóna szegélyébe esik és így eléggé szelcsöndes a falu régebbi helyével szemben.

Amint a község alaprajzából látható, az *utcák* nagyjából egyenesek ott, ahol az ópleisztocén térszín azt megengedi (Erzsébet királyné-, Szent Imre-, József főherceg-, Majthényi- és Marczibányi-, valamint a Levente-utca tartozik ebbe a csoportba). A másik utcatípus a patak völgyet követő Hős-utca és Mátyás király-utca már nem haladhat egyenesen, mert a patak terraszaít kell követnie. E két utcaféleségen kívül van még egy harmadik fajta is, az előbbieket összekötő utca. Az ópleisztocén szintről megy le a terraszokra. Ilyen a Szőlőkert-, Pilisszentiváni-, Schäffer Bernát- és Átjáró-utca, valamint a Vitéz- és Walter-köz.

A *házak* általában hosszú, kétszoba-konyhás tornácos házak. A konyha a ház középső helyisége, tőle jobbra és balra nyílik a két szoba. Az első szobát csak keresztelő, esküvő, vagy haláleset idején használják. A család a hátsó, vagy udvari szobában él.

A *házak építőanyaga* helyben megtalálható. Régebben kőből vagy a löszréteg elmállott felső részéből készített vályogból épült a ház fala. Ujabban, mióta a kiscelli agyagrétegeket a község határában három helyen is tégláégetésre és tetőcserépgyártásra használják fel, egyre jobban elszaporodnak a téglából épült házak. A leggyakoribb háztípus azért még mindig a jóval olcsóbb terméskő alapra épített vályogház. A község 627 háza közül 503 így épült, 115 a kőből vagy téglából épült ház és mindössze 4 a teljesen vályogból épített.²⁵

Sokkal nagyobb gondot fordítanak a *tető* anyagára. Az egész faluban ma már csak 19 a zsup- és zsendelyfedeles ház, a többit mind tűzbiztos cserép vagy pala borítja. Érdekes, mennyire ragaszkodik mindenki ahhoz, hogy saját házában lakhassék. Ha egészen kicsi lesz is az otthon, azért nem nyugosznak addig, amíg meg nem tudják építeni. Az építkezésnél az egész rokonság összesegít, hogy a kis vályogház hamar elkészüljön. A házak közül csak kevés alatt van pince. Legtöbbször a puha löszbe vágják a pincét. Különösen jól látható ez az ópleisztocén felszín pereméhez támaszkodó házaknál. A világháború idejében még egész utcásor löszbe vágott lakás volt a községben. (22. kép.) A községnek ezt a részét nevezték Mexikónak.

A szobákat legnagyobbbrészt deszkapadló borítja. Földes szoba

alig fordul elő. Ujabban egyre jobban divatba jön a téglá- és betonpadló használata.

A község *földbirtoka* 3184 kat. hold, tehát kb. 18 km² terület, Ebből 1660 hold a szántóföld. Általában a falutól keleti és északkeleti irányban terülnek el, a löszfelszínen és a törmeléklejtőn egészen az inflexiós vonalig. A 660 hold erdő a rögök domború lejtőit fedi be. A szőlő és gyümölcsös 416 hold terület. Főként az ópleisztocén felszínnek a községtől nyugatra eső homokos lösz területén van nagy tömegben. A Zsíroshegy és Várhegy kopár lejtőit, valamint a patak-völgyek egyes részeit legelőnek használják. A legelő terület 230 hold. A patak-völgyek óalluvialis és újpleisztocén terraszán majdnem mindenütt rétek és kaszálók vannak, 150 hold



22. kép. Az utolsó solymári löszlakás. A régi lakás elé téglából új szobát építettek már.

területen. A faluban minden házhoz kert is tartozik. Ezek összterülete kb. 50 hold.

A földbirtokelosztás egyenletes, mindenki törpebirtokos. Az egész faluban talán mindössze három gazda van, akinek 50 holdnál nagyobb a birtoka. Csupán a 600 hold erdő van egy kézben a Karátsonyi uradalom tulajdonában. A múlt század végén még úgyszólván az egész lakosság a földből élt, de az erős népszaporodás következtében ma már nem autark a falu. A 3600 főnyi lakosból már csak 1100 a földműves. Ezzel szemben az iparosok száma 1500, a bányászoké 466, napszámos 114, kereskedő 103, közlekedési alkalmazott (vasutas) 143, közszolgálati alkalmazott 90.

A *termények* közül a gabonafélékből van legtöbb, de a község fő megélhetési forrása a gyümölcsstermelés. A művelt területek közül egyre kevesebb lesz a szántóföld, hogy helyét átadja a gyümölcsösöknek, amelyek jobban ki tudják használni a földet. Ez az utóbbi időben szépen kimutatható a lakosság szaporodásával kapcsolatosan. A gyümölcsök közül különösen a solymári cseresznye

igen keresett fogyasztási cikk. Érés idején mázsaszámra szállítják a fővárosba a gyümölcsöt, a módosabb gazdák kocsival, a szegényebbek elől-hátul egy-egy nyakukba akasztott hatalmas kosárral. Ha a gyümölcskészletük kifogy, a pesti piacon bevásárolnak és viszik tovább házról-házra a jó „vidéki” gyümölcsöt. Ugyyszólván szabályként mondhatjuk ki, hogy a solymári őstermelők anyagi helyzete a legszorosabban összefügg a cseresznyetermással.

Az agrár lakosság a föld megművelésére és fuvarozására is jól használható lovat tartja. Ökör az egész faluban egyetlen egy sincs. Minden családnak van legalább egy tejelő állata. A jobbmódúak



23. kép.



24. kép.

Úrnapi körmenet Solymáron.

tehenet, a szegényebbek kecskét tartanak. A juhot nem szeretik és nem is tartják, annál inkább azonban a sertést. Háziállataikat a ló kivételével istállózó pásztorkodással tenyésztik.

A földművelés, sajnos, csak a falu $\frac{1}{3}$ -ának tud kenyeret adni. Ezért a lakosság többi része más módon kénytelen-kenyerét megkeresni. A telep helyi energiájából él a solymár-telepi szénbányában dolgozó 500 bányamunkás, valamint a 2—300 tégláégető, kőfejtő, favágó és napszámos. A falu megélhetést biztosít néhány száz iparosnak, kereskedőnek és fuvarosnak is. Ez utóbbiak főként építőkövet, égetett meszet, kőport és homokot szállítanak a fővárosba. A hátralevő több mint ezer ember, mint iparos és napszámos jár dolgozni a fővárosba. Nagyon szomorú, hogy egész fiatal, 15-16 éves korban meg kell kezdeniök már a mindennapi hajnali beuta-

zással járó nehéz és sokszor egészségtelen munkát, ha a család a silány fizetésből meg akar élni. A nehéz robotot igen sokan nem bírják soká és fiatalon pusztítja el őket a tüdővész. — A község ivóvize elég jó és bőséges. A kiscelli agyag szintjéig lefúrva mindenütt lehet vizet találni. Ahol a löszfelszín valami okból elvékonyodik és a kiscelli agyag felszínre kerül, ott rendszeren rétegforrás alakjában tör elő a karsztvíz. Bent a faluban is több helyen nem a kutak, hanem az ilyen természetes források vizét isszák. A község határában nevezetesebb források a jegenyevölgyi Rózsi-forrás, az újvilágvölgyi Brunnenstube (állítólag még a rómaiak falazták ki a forrást kútszerűen), s a néhány éve elapadt Törökkút forrás. A Törökkút az alsó elegyvízi és nummulinás mészhatárán tört elő, a Zsíroshegy



25. kép. Solymári népviselet.

északkeleti részén a Törökkút-árok és a Semmel György-árok közé eső lejtőn. Vizét a hagyomány szerint a rómaiak kövezetékben vitték Pilisszentivánra. A világháború végén a Törökkút alatt a lejtőben tárnát nyitottak, hogy szentelepeket keressenek. A munkálatok abbahagyásával a táró beszakadt s attól kezdve a Törökkút vize elapadt. Valószínűleg a beszakadással keletkezett repedéseken szivárog lefelé a hegy belsejében és valahol jóval lejjebb tör elő valamelyik szakadékban.

Solymár területe a sűrűn lakott vidékek közé tartozik. Népsűrűsége 1930 végén 197·8 volt km²-ként. Ez a népsűrűség az egészséges lakosság rohamos szaporodásával még tovább növekszik. A szaporodás az utóbbi 10 esztendő alatt 16·7% volt. 1890—1930-ig terjedő 40 év alatt az 1820 főnyi lakosság 3625-re emelkedett, vagyis megkétszereződött. Ezt az arányt már 1915-ben elérte volna a község, ha a világháború közbe nem jön. A solymári népszereti a gyerekeket, minden családban átlag 4-5 gyermeket nevelnek fel. A helyi állami elemi iskolában majdnem mind tökéletesen

megtanulnak magyarul és nagyon sok szülő középiskolát is végeztet fiaival. Ezt nagyon megkönnyíti az utóbbi időben fellendült közlekedés.

Az 1896 óta megindult vasúti forgalomhoz 1928 óta Hűvösvölgyből induló rendszeres autóbusszközlekedés is járul. A jó közlekedés sok kirándulót hoz évközben a fővárosból és számos család jár ki nyaralni is a természeti szépségekben bővelkedő Solymárra.

A község színekatholikus lakossága igen vallásos életet él. Szeretnek templomba járni és adnak is a templomukra. Husvétkor kivétel nélkül az egész falu szentáldozáshoz járul. Nagyon szépek az ünnepi körmeneteik. Legnagyobb ünnepükön, az Urnapján a körmenet idejére erdei fák ágaiból levert fasorral szegélyezik az utcát és fűvel, virágszirmokkal hintik fel. (23. és 24. kép.) Ezen a napon a nők több évszázados hagyományos népviseletbe öltöznek. (25. kép.) Az egész körmenet s általában a falu összes ünnepei a legszebb rendben folynak le. Nemzetiség szempontjából a lakosság 75%-a német anyanyelvű és csak 25%-ban magyar. Azonban valamennyien jó magyaroknak vallják magukat s ennek többször adták már taujelét is. A pángermán agitációnak a józan és hazafias gondolkodású lakoságnál nincsen talaja. Érzi a falu apraja-nagyja, hogy hálával tartozik ennek a hazának, amely őseit befogadta és neki hajlékot, kenyeret ad.

Felhasznált irodalom.

- ¹ Cholnoky Jenő: Morfológia. — ² Cholnoky Jenő: Általános földrajz. ³ Cholnoky Jenő: Magyarország földrajza. — ⁴ Kéz Andor: A Pesthidegkúti-medence földrajza. Földr. Közl. 1925. — ⁵ Bulla Béla: Morfológiai megfigyelések a magyarországi löszös területeken. Földr. Közl. 1932. — ⁶ Bulla Béla: Adatok a budai Ördögárok völgyének kialakulásához. Földr. Közl. 1932. — ⁷ Vendl Aladár: A Budapest-környéki löszről. — ⁸ Vendl Aladár: A Budai-hegyek kialakulása. Természettudományi Közlöny. 1931. — ⁹ Schafarzik—Vendl: Geológiai kirándulások Budapest környékén. — ¹⁰ Ferenczi István: Adatok a Budakövácsi hegység geológiájához. Földtani Közlöny 55. kötet. — ¹¹ Scherf Emil: Hévízforrások okozta kőzetváltozások a Buda-Pilisi hegységben. Hidrológiai Közlöny 1922. — ¹² Taeger Henrik: A Buda—Pilis—Esztergomi hegycsoport. Földtani Közlöny 44. kötet. — ¹³ Hofmann Károly: A Buda—Kovácsi hegység földtani viszonyai. Földtani Intézet Évkönyve 1871. — ¹⁴ Szabó József: Pest—Buda környékének földtani leírása 1858. — ¹⁵ Schréter Zoltán: Harmadkori és pleisztocén hévízforrások tevékenységének nyomai a Budai hegyekben. — ¹⁶ Kutassy Endre: A Budavidéki triász sztratigráfiája. Földtani Közlöny 55. kötet. — ¹⁷ Rozlozsnik Pál—Schréter Zoltán—Roth Károly: Az Esztergomvidéki szenterület bányaföldtani viszonyai. M. kir. Földt. Int. kiadványa 1922. — ¹⁸ Rozlozsnik Pál: Adatok a Buda—Kovácsi hegység óharmadkori rétegeinek ismeretéhez. — ¹⁹ Schafarzik Ferenc: Budapest és Szentendre vidéke. (Geológiai térkép.) — ²⁰ Koch Antal: A solymári és csobánkai barlangok. Földt. Közl. 1871. — ²¹ Ferenczi I.: A Földtani Társaság 1919. évi jelentése. — ²² Löw Márton: Az Aranyhegyi árok szabályozása. — ²³ Állami Térképészeti Intézet 1:25000 és 1:75000 lapjai. — ²⁴ Dr. Thirring Gusztáv: Budapest környéke. — ²⁵ Az Áll. Statisztikai Hivatal kiadványai. — ²⁶ A Budapestvidék-Köszénbánya Rt. mélyfúrásainak és geológiai szelvényeinek adatai.