

sárgásszínű homokkő a „hárshegyi homokkő” megfelelő fáciese, amelyből üledékfolytonossággal fejlődik ki a rupéli emeletet képviselő márgás aleurit, a jellemző faunaelemekkel: *Cyclamina placenta* (Rss), *Karrerella syphonella* Rss, *Vulvulina capreolus* d'Orb. A faunaegyüttes

jellege arra enged következtetni, hogy a rupéli emeletnek mindössze egy kis része van meg a rétegösszletben — feltehető, hogy a többi lepusztult az esetleges fiatalabb üledékekkel együtt. Az oligocén felett *pleisztocén* homokos lösz, s végül holocén termőtalaj települ.

Az Oroszlány 1601, 1602 és 1603 sz. fúrások anyagvizsgálatai eredményei

Írta: Dr. Oraveczné Scheffer Anna

Az Oroszlány (O.) 1601, 1602. és 1603. számú fúrások anyagán részletes anyagvizsgálatot végeztünk. Ennek keretében a különböző korú képződmények üledékközzetani (szemcseösszetétel, karbonáttartalom, mikromineralógiai, vékonycsiszolati, szénközzetani és röntgen), kémiai (kémiai gyorsvizsgálás, szinképelemzés) és őslénytani (mikro- és makropaleontológiai, palyológiai és makroflóra) vizsgálatát készítettük el. A vizsgálatokban a következő munkatársak vettek részt: Szemcseelemzések, karbonátmeghatározás: dr. Dósa Emánuelné, vékonycsiszolati közzetani vizsgálatok: Gedeon Istvánné, mikromineralógiai vizsgálatok: Papajcsik Mártonné, makropaleontológiai és palyológiai vizsgálatok: Nagy Györgyné, mikropaleontológiai vizsgálatok: dr. Oravecz Jánosné, makroflóra meghatározás: dr. Rákosi László, kémiai gyorsvizsgálások: Mogor Mária, szinképelemzések: Csizér Éva, röntgen vizsgálatok: dr. Nagy Istvánné (MÁFI), rajzok: Árvai Ágota. A vizsgálatok

eredményeit a fúrások összefoglaló jelentésében részletesen ismertettük. Most csak az anyagvizsgálatok kiértékeléséből adódó földtani következtetéseket foglaljuk össze, néhány jellemző adat idézésével. A vizsgált fúrások az oroszlányi barnaköszén medence keleti pereméhez közel eső részén mélyültek. Az O. 1601. és O. 1602-es rétegsora közel azonos: felső-triász, alsó-, középső- és felső-oligocén, valamint pleisztocén és holocén rétegekből áll.

Az O. 1603-as hiányosabb, anyagában az eocén rétegösszletet csak alsó-eocén képződmények képviselik, felettük közvetlenül felső-oligocén rétegek települnek. Ezzel kapcsolatban felmerült annak a lehetősége, hogy a fúrás triász ajzat feletti, szárazföldi tarkaagyagos, majd kőszéntelepés képződményei is az oligocénben tartoznak. Emellett szól a fúrás rétegsorának, különösen a fekü rétegeknek a másik két fúrástól való eltérő kifejlődése és az oroszlányi és vértessomlyói oligocén barnaköszén területek közelsége. Mivel azonban a kérdéses rétegek sem mikro- sem makrofaunát nem tartalmaznak és a palyológiai és szénközzetani vizsgálatok sem mutattak a másik két fúrás biztos eocén rétegeitől való feltűnő eltéréseket, további fúrások feldolgozásáig az O. 1603. számú fúrás kőszéntelepés összetétel is az eocén képződményekhez soroljuk.

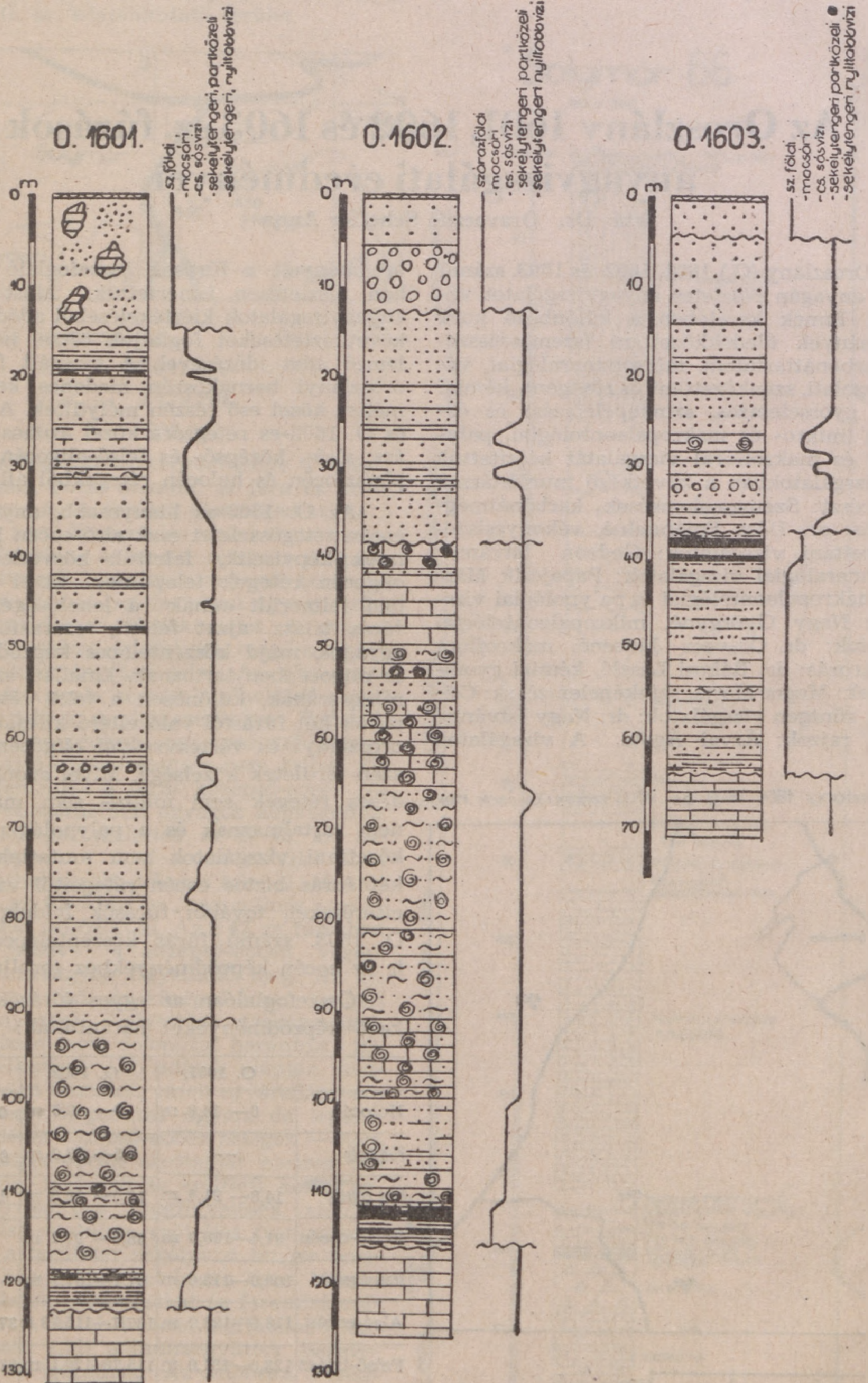
Összefoglalóan az egyes fúrások a következő képződményeket harántolták:

Az Oroszlány 1601, 1602. és 1603. számú fúrások helye



	O. 1601.	O. 1602.	O. 1603.
Holocén	0— 14,8 m	0— 0,5 m	0 — 0,4 m
Pleisztocén	—	0,5— 13,0 m	0,4 — 4,5 m
Felső-oligocén	14,8— 91,4 m	13,0— 38,6 m	4,5 — 37,6 m
Felső-eocén	91,4—109,0 m	38,6— 97,1 m	—
Alsó-eocén	109,0—118,6 m	97,1—107,7 m	—
Alsó-eocén	118,6—123,0 m	107,7—115,78 m	37,6 — 63,65 m
Felső-triász	123,0—131,0 m	115,78—126,1 m	63,65—70,9 m

Az Oroszlány 1601, 1602 és 1603 számú fúrások rétegsora és az üledékek képződési helye



Mindhárom fúrás a felő-triász dachsteini mészkőben ért véget. Szürke, sárgásszürke, helyenként vöröses, kemény, élestörésű kőzet. A vékonycsiszolati vizsgálatok szerint tömött, mikro-, kryptokristályos szerkezetű, néhol granoblasztos részletekkel. Makrofaunáját egyetlen *Megalodus* sp. képviseli, mikrofaunájából a helyenként tömeges szerves eredetű törmeléken kívül egy-két *Triasina* sp. ismerhető fel. Ez a néhány őslénytani adat az üledék keletkezési helyét a sekélytenger partközeli zónájában, a képződés idejét pedig a nóri emelet vége-raeti emelet elejére jelöli ki. A faciesre vonatkozó őslénytani következtetéseket a kőzet-tani jellegek is alátámasztják. Az O. 1603. sz. fúrás anyagán szabadszemmel és vékonycsiszolatban is látható autigén-breccsásodás erősen mozgatótt, egészen sekély vízben történő üledékképződésre mutat.

A triász időszakot követő hosszú, szárazulati szakasz idején lepusztulásnak induló kőzet, repedéseibe jellegzetes, szerves maradványmentes, erősen kovás szárazföldi vörösagyag települt. Egy ilyen repedéskitöltést harántolt az O. 1603. sz. fúrás.

Eocén képződmények

A három fúrás adatai alapján az eocén rétegösszlet következő tagozatai különíthetők el:

Alsó-eocén:

Szárazföldi tarka aleuritos, agyagos összlet:

(O. 1603, 63,65—42,97 m)

Édesvízü fekü rétegek.

(O. 1601: 123,0—121,9 m, O. 1602: 115,78—114,19 m, O. 1603: 42,97—40,7 m)

Kőszéntelepes összlet.

(O. 1601: 121,9—119,7 m, O. 1602: 114,19—111,55 m, O. 1603: 40,7—38,05 m)

Csökkentsósvízi fedőrétegek.

(O. 1601: 119,7—118,6 m, O. 1602: 111,55—107,7 m, O. 1603: 38,05—37,6 m)

Középső-eocén:

Csökkentsósvízi, molluszkás rétegcsoport.

(O. 1601: 118,6—111,7 m, O. 1602: 107,7—99,7 m)

Sekélytengeri, nummuliteszes képződmények.

(O. 1601: 111,7—109,0 m, O. 1602: 99,7—97,1 m)

Felső-eocén:

Sekélytengeri, glaukonitos, discocyclinidás rétegcsoport.

(O. 1601: 109,0—91,4 m, O. 1602: 97,1—38,6 m)

Közbetelepült globigerinás, nyíltvízi rétegekkel.

(O. 1602: 67,1—65,6 m)

1. Szárazföldi, aleuritos, tarkaagyagos összlet.

A medence aljzatát képező, karsztosodott, repedezett dachsteini mészkőfelületen az üledékfelhalmozódás az alsóeocénben indult meg. Először szárazföldi képződmények jöttek létre tarka aleuritos, agyagos rétegekkel. Ez a kifejlődés az O. 1603. sz. fúrás anyagában több mint 20 m-es vastagságot ér el, alsó részén sok szögletes triázmész-kő törmelékekkel. Az egész összletet inkább a kőzetliszt, mint az agyag uralkodásával jellemezhetjük. A képződmények színén kívül a karbonáttartalom is a szárazföldi kőzetekre jellemző módon, rendkívül széles skálán hirtelen változik (0—63%). A szárazföldi képződmények erős oxidatív keletkezési viszonyait mutatják a kémiai elemzések $2Fe_2O_3$ és FeO arányból számított 45—55-ös oxidációs fokok. A bekérgezett és bekérgezetlen ásványok rendkívül magas, 920:100-as aránya is az oxidációs folyamatokból eredő limonitósodással magyarázható.

2. Édesvízi fekürétegek és kőszéntelepes rétegcsoport

A terület lassú süllyedése következtében megemelkedett vízszint kisebb tavak, majd a növényvilág elszaporodásával mocsarak képződésre vezetett. Ezek üledékei a taviagyagok, fekürétegek és kőszéntelepes csoport. Az O. 1601. és 1602. sz. fúrásokban a szárazföldi agyagos rétegcsoport hiányzik, a mészkő aljzatra közvetlenül vékony, édesvízi feküképződmények települnek. Világosszürke, kis mésztartalmú, kőzetlisztes agyagrétegek. Ezekre települ mindhárom fúrásban a kőszéntelepes csoport, mely a medence peremi kifejlődésének megfelelően mindössze 2—4 m vastagságú. A vékony barnakőszén rétegekkel agyagos barnakőszén és kőszenes agyagrétegek váltakoznak.

A szénkőzet-tani vizsgálatok szerint a fa-, ág-, törzs-, ritkábban kéregeredetű szervesanyag sekélylápövben rakódott le. Csak az O. 1602-es fúrás széntelepes összletének alsó része mutat mélylápi eredetre.

A kőszén és kőszéntartalmú mintákból készült színképelemzési eredmények szerint jelentősebb nyomelemtartalom nem mutatható ki. A Ge-tartalom egy mintában sem éri el azt a koncentrációt, ami színképelemzéssel kimutatható. A B, Cu, Ti és Mn nyomnyi jelentkezése gyakorlati jelentőséggel nem bír.

A szárazföldi tarkaagyagos rétegösszlet és az édesvízi fekü és kőszéntelepes rétegek szervesmaradványt nem tartalmaznak.

3. Csökkentsósvízi fedőrétegek

A fokozatos tengerelönyomulás következtében csökkentsósvízűvé vált medencében már sok Mollusca és néhány eurihalin Foraminafera talált kedvező élettérre. Az O. 1601. sz. fúrás 111,4—118,6 m-es szakaszából kikerült viszony-

lag jómegtartású makrofauna legjellemzőbb faja a *Brachyodontes corrugatus* Brongn.

Anomia gregaria Bayan, *Meretrix vértensis* (Taeger) és *Meretrix hungarica* Hantk. A Foraminaferák közül a különbozó *Miliolina* és *Nonion* félék, valamint az O. 1601. sz. fúrás 116,0—116,7 m-es mintájában gyakori *Rotalia aff. kiliani* Andreae a legjellemzőbbek. E rétegek felső részén már néhány *Nummulites* sp. is megjelenik az üledékgyűjtő sótartalmának növekedését bizonyítva.

A csökkentsősvízi fedőösszlet is vékony, kiékelődő, medenceperemi rétegekből áll. Közvetlenül egyhangú, szürke, sötétszürke kőzetlisztes agyag, márgás rétegek a leggyakoribbak.

Középső-eocén képződmények.

Csökkentsősvízi molluszkás és sekélytengeri nummuliteszes képződmények

Az alsó-eocén csökkentsősvízi fedőrétegekből folyamatosan fejlődik ki a középső-eocén rétegeösszlet. Uralkodóan molluszkás aleurit rétegekkel indul, melyek azután a tenger fokozatos uralomra jutásával sekélytengeri nummuliteszes, márgás képződményekbe mennek át. Az iszapolási maradékokban a *Nummulites*-ek mellett egyéb foraminifera nemzetségek is előfordulnak kisebb mennyiségben: *Bulimina*, *Nonion*, *Aseterigerina* stb.

E rétegek makrofaunájából csak néhány *Arca* sp., *Cytherea* sp.-t és egy korall maradványt említhetünk meg. (O. 1601: 98,5—99,7 m).

Az O. 1603. sz. fúrásban a középső- és felső-eocén rétegek hiányoznak, a vékony feltételezeten alsó-eocén fedőre közvetlenül felső-oligocén rétegek települnek.

A másik két fúrás tengeri középső-eocén képződményeire teljes üledékfolytonossággal települnek a felső-eocén rétegek.

Felső-eocén képződmények.

Sekélytengeri, glaukonitos, discocyclinidás rétegcsoport közbetelepült globigerinás rétegekkel

A felső-eocén folyamán az oroszlányi medence területén állandósultak a sekélytengeri üledékképződési viszonyok és jellegzetesen partközeli discocyclinidás, nummuliteszes, helyenként coralinaceas gyakran glaukonitos márga és mészkő rétegek jöttek létre. Mikromineralógiai vizsgálataik szerint a nehézasványok 49—94%-a magnetit, kevés biotit és néhány metamorf eredetű ásvány mellett. A könnyűásványok 90%-át glaukonit adja, néhány %-nyi kvarc és földpát kíséretében. E könnyű ásvány frakció röntgen vizsgálata is elkészült, melynek alapján kvarc, illit, klorit és biotit mellett a glaukonit is kimutatható. Ez a nagy glaukonittartalom az egész felső-eocénre jellemző, és az őslénytani adatokon kívül az üledékek tengeri keletkezésére, tufás anyagkeveredésére, valamint hidegáramlatok jelenlétére mutat, egyúttal a fúrások rétegzonositását elősegíti.

Az O. 1602. sz. fúrás 41,5—41,7 m-es mélységében biotitos homokkő betelepülés figyelhető meg. Vékonycsiszolati vizsgálatából tufit anyagra következtethetünk (kvarc, mállott földpát, biotit). A felső-eocénkorú vulkáni tevékenység tehát az oroszlányi medencére is kiterjedt.

A felső-eocén rétegek gazdag, viszonylag jó megtartású mikrofaunájában uralkodó mennyiségben a különböző *Discocyclina* és *Asterocyclina* fajok szerepelnek (*D. applanata* Gumbel *D. papyracea* Boubes, *D. dispansa* Sowerby, *A. stella* (Gumbel), *A. stella* (d'Arch). Gyakoriak még a *Vulvulina*, *Robulus*, *Marginulina*, *Dentalina*, *Bolivina*, *Anomalina*, *Cibicides* nemzetség fajai is.

Az O. 1602. sz. fúrás 65,6—67,1 m-es márgás aleurit mintájában. tehát a rétegeösszlet felső szakaszán, a felsoroltakon kívül a *Globigerinák* nagy száma tűnik szembe. A rétegeösszlet mészkőmintáiból készült vékonycsiszolatokban *Nummulites* és *Discocyclina* metszeteken kívül a *Coralinacea* családba tartozó vörösalgafélék is felismerhetők.

Ez a gazdag mikrofauna társaság biztosan jelzi a képződmények felső-eocén korát és sekélytengeri, partszegélyi, illetve a globigerinás szint nyíltabbvízi képződését.

Oligocén képződmények

A felső-eocén után a terület ismét szárazulattá vált. Az oligocénelegi lepusztulási szakasz után a felső-oligocén folyamán indult meg a medencében újra, az eocén rétegekhez képest gyorsütemű üledékképződés.

A felső-oligocén rétegek az O. 1602. és O. 1603. számú fúrásban közel azonos 25 m körüli, az O. 1601-ben pedig 76,0 m-es vastagságot érnek el. Változatos parti, csökkentsősvízi, tavi és mocsári képződmények. A triász és eocén rétegek gyakori karbonátos biogén és vegyi üledékeivel szemben az oligocénben a törmelekes kőzetek uralkodnak. Szemcsenagyságuk széles skálán mozog az egészen finom, agyagos üledéktől a különféle aleurit és homokkő rétegeken keresztül a durva kavicsos kifejlődésekig. Az egész rétegeösszletre jellemző a biotit és muszkovittartalom.

A 0,1—0,2 mm-es szemcsenagysági frakciók ásványtani vizsgálata nagyrészt magmás kőzetekből álló és az eocén rétegekével egyező lefordási területre mutat (magnetit, biotit, amfibol, gránát, cirkon, kvarc, földpát, muszkovit).

Az oligocén rétegeösszlet makroszkópos, közettani vizsgálatakor érdekes üledékképződési jellegeket figyelhettünk meg, melyek a képződmények peremi jellegét bizonyítják. Ilyen pl. az O. 1601. sz. fúrás 51,0—51,6 m-es szakaszának homokeres agyagtörmeleke, melynek képződését úgy értelmezhetjük, hogy a medencefenék időszakosan kiszáradt, megrepesztett agyagfelszínét elérő hirtelen tengerelőntés durvább szemű, homokos üledékeit először az agyag repedéseibe, a feltöredezett agyagdarabkák közé rakta. Ez a homokeres kifejlődés felfelé aztán tiszta

homokkő rétegbe megy át. Hasonló módon keletkezettek a finomhomok és agyag ujjas egymásbafogódásai is. Ugyancsak az egészen peremi helyzetet bizonyítják a sajátanyagú agyagtörmelékek, melyek szállítást nem szenvedtek, a part magasabban fekvő részeiről csak behullottak az üledékgyűjtőbe.

A felső-oligocén rétegek szervesmaradványokban szegények. Makrofaunájukat egy-két Mollusca-töredék alkotja. Mikrofaunájukban növényi száruk bekérgezéséből eredő, mésztanyagú csövecskék a leggyakoribbak. Mindhárom fúrás oligocén rétegsorában találtunk Foraminiferákat. Ezek azonban idősebb képződmények lepusztított anyagából származnak, amit különböző korú formák együttes előfordulása és rossz megtartási állapota jelez. (Pl. O. 1601: 43,0—45,3 m Nummulites sp. és Globotruncana sp.)

Az O. 1601. sz. fúrás egyes aeurit és finomszemű homokkő rétegeiben gyakoriak a szenedett növénymaradványok. (Quercus sp., Cinnamomum sp. levelek.) Rossz megtartási állapotuk miatt azonban pontos faji meghatározásra és rétegtani következtetésre nem alkalmasak, de a bezáró üledékek lefűződő, elmocsarasodó tavi (77,6—78,10 m), illetve partmenti (36,0—37,0 m és 45,7—47,9 m) eredetének feltevését alátámasztják.

A felső-oligocén réteggösszlet korát tehát megfelelő őslénytani bizonyíték hiányában a terület közettani és földtani jellegei, valamint az irodalmi adatok alapján valószínűsítettük.

Pleisztocén és holocén képződmények

Az oligocén rétegek felett pleisztocén és holocén szervesmaradványmentes, szárazulati képződmények, mint pl. a helyi lepusztulásból eredő lejtőtörmelék és termőtalaj települnek.

A toronyi terület anyagvizsgálati eredményeinek összevont jelentése

Írta: Sallai Mária

Az ország Ny-i határán, Vas megyében az előzetes felszíni kutatások és a felhagyott bányaművelés által jelzett pliocén korú földesfás barnakőszén (lignit) felkutatása céljából egymástól 400 és 800 m-re, 100—200 m mélység közötti fúrásokat telepítettek. Szombathelytől Ny-ra levő Torony, Sé, Ondód, Újmajor által határolt területen a toronyi településtől D-i, DK-i és K-i irányban 1150 m-re, 2900 m-re és 800 m-re a Torony 8, Torony 4 és Torony 32-es perspektivikus fúrást mélyítették le.

A Központi Anyagvizsgáló és Anyagfeldolgozó Laboratórium a toronyi terület e három perspektivikus fúrásán végzett anyagvizsgálatot.

Anyagvizsgálatra a mintákat rétegenként, anyagváltozásonként vettük. A minták részletes makroszkópos leírása mellett közettani: karbonát, szemcseelemzés, fajsúly, térfogatsúly, mikromineralógiai, vékonycsiszolati, szénközettani, koptatottsági vizsgálatokat, kémiai elemzéseket, DTA, Rtg, germánium színképelemzési vizsgálatokat végeztünk. Ezenkívül a xylofómiai, palyológiai és a mikropaleontológiai vizsgálatokkal feleletet vártunk a toronyi terület őslénytani viszonyaira.

A három fúrás anyagvizsgálati eredményeit összevontan közöljük.

Az általunk meghatározott kor szerint a fúrások a következő képződményeket harántolták:

	T. 4	T. 8	T. 32
Pleisztocén	0,0—5,0 m	0,0—6,0 m	0,0—0,3 m
Felső-pannon	5,0—130,0 m	0,6—103,4 m	0,3—50,6 m
Fedő-rétegsor	5,0—49,3 m	0,6—23,0 m	0,3—11,5 m
Széntelepes rétegsor	49,3—130,6 m	23,0—103,4 m	11,5—50,6 m

Az üledékközzettani vizsgálatok eredményei

Pliocén képződmények

Felsőpannon

I. Széntelepes rétegsor

	T. 4	T. 8	T. 32
A széntelepes rétegsor átlagos vastagsága	83,6 m	80,4 m	40,6 m
A szenes rétegek vastagsága	8,8 m	13,45 m	5,5 m
Egyes szenes rétegek vastagsága	3,0—0,1 m	1,95—0,05 m	1,5—0,1 m

A) Széntelepek

Több szintben helyezkednek el. Lencseszerűen kivekonyodó, olykor teljesen megszűnő telepek. Földesfás barnakőszének (lignitek), agyagos fás-