

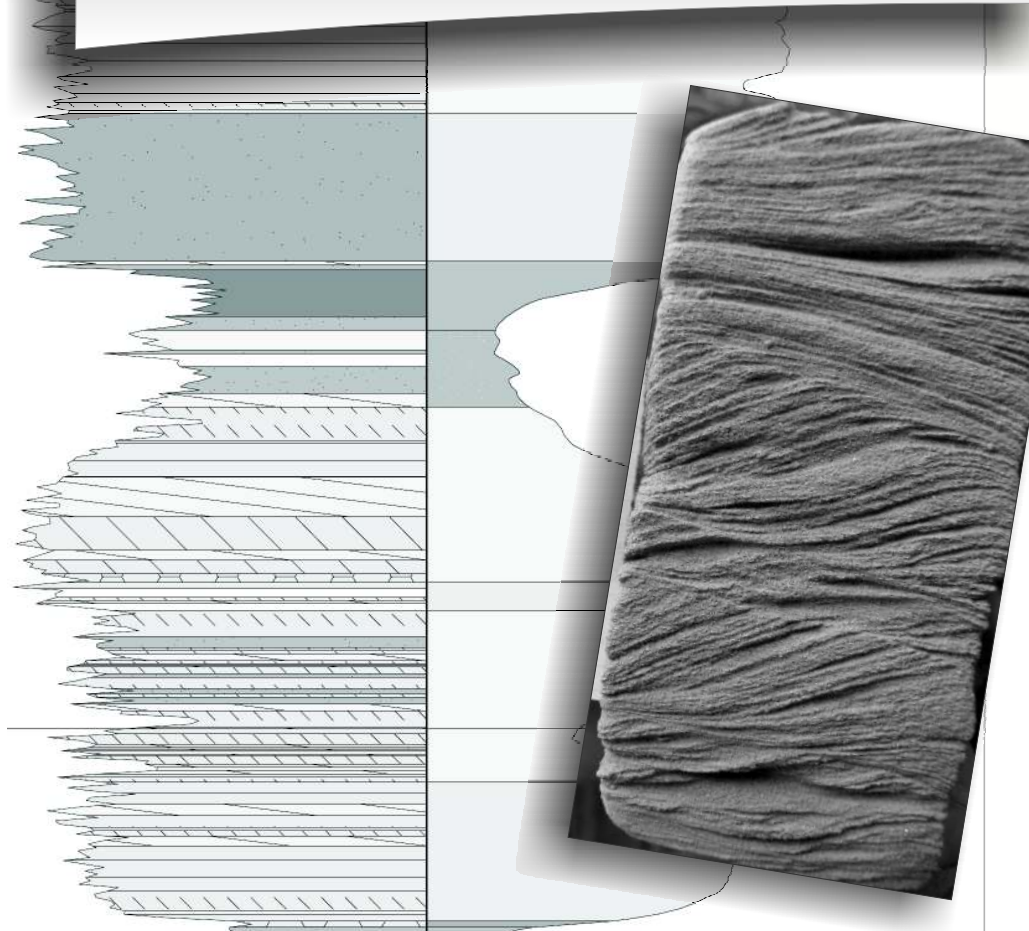
Zoltán Püspöki - Béla Torma

HU/RO/0801/121

NYÍRVÍZ

FLUVIAL SEDIMENTS IN CORES AND GEOPHYSICAL WELL-LOGS

Folyóvízi üledékek fúrómagokon és mélyfúrási geofizikai
szelvényeken



Magyarország-Románia
Határon Átnyúló Együttműködési
Program 2007-2013

Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap



Két ország, egy cél, közös siker!

Dominium Könyvkiadó

FLUVIAL SEDIMENTS IN CORES AND GEOPHYSICAL WELL-LOGS

Folyóvízi üledékek fúrómagokon és mélyfúrási geofizikai szelvényeken

Editors

Zoltán Püspöki - Béla Torma

Authors

Árpád Dávid

Gábor Demeter

Béla Finta

Miklós Kozák

Zoltán Püspöki

Norbert Séllei

Béla Torma

Judit Újhelyi

László Vincze



Magyarország-Románia
Határon Átnyúló Együttműködési
Program 2007-2013

Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap



Két ország, egy cél, közös siker!

Dominium Könyvkiadó

Reviewed by
Ágnes Tóth-Makk
Richard W. McIntosh
Edit Semsey-Szekeres

ISBN 978-963-87980-5-3

Supported by



Magyarország-Románia
Határon Átnyúló Együttműködési
Program 2007-2013

Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap



Két ország, egy cél, közös siker!

Published by
Dominium Könykiadó Bt.

Responsible publisher
Szigeti Edina

Printed by
Pressteam Nyomda

Debrecen - Miskolc
2010

*For my son – Mátyás, who, just with his birth
enabled us to understand the cores from 'Levelek'
Zoltán Püspöki*

*For Judit, who showed endless patience
in the course of works lasting far into the nights
Béla Torma*

Content / Tartalom

Introduction / Bevezetés.....	1
About the deep drillings / A mélyfúrásokról	2
Facies models of fluvial deposits / Folyóvízi rétegsorok fáciesmodellje.....	4
Sedimentary structures and depositional conditions / Üledékszerkezetek és lerakódási feltételek.....	6
Sedimentary features of bar complexes / Zátonykomplexumok üledékes bélyegei.....	15
Lower bar complex / Alsó zátonykomplexum.....	18
Upper bar complex / Felső zátonykomplexum.....	56
Sedimentary features of overbank deposits / Ártéri lerakódások üledékes bélyegei.....	110
Sandy overbank deposits / Homokos ártéri képződmények.....	116
Ephemeral lakes / Időszakos tavak.....	184
Distal floodplains - paleosols / Disztális árterek - fosszilis talajok.....	278
Aeolian Environments / Eolikus környezetek.....	310
References / Irodalom.....	326

Introduction

The aims of this book are:

- 1.giving a detailed documentation of cores from the pilot holes Levelek-ek-1 and Nyírtelek-f-4/5,
- 2.giving sedimentological aspects for detailed interpretation of geophysical well logs of hydrogeological wells performed without coring, and finally
- 3.giving a general outline on the appearance of fluvial facies in cores.

Following a short introduction of fluvial facies models and related sedimentary structures, detailed documentation of cores arranged according to fluvial environments is given. (As for the scale of photos, the width of the cores is 10 cm, and since all the cores are given in their full width, the repeated copy of a 10 cm long scale bar is omitted.)

Since each environments contains more types of stratifications, and a given type of stratification can be related to several environments, turning pages of this book one can see the related sedimentary records of an environment, and due to the repeated appearance of given sedimentary structures, can get practice in the identification of sedimentary structures in cores. (Nevertheless, it has to be noted, that, the small size of the cores enable only a limited level of interpretation and there are uncertainties in the identification!)

To show the relationship between sedimentary features and geophysical well logs, small index figures with natural gamma and resistivity are given for each photo.

To follow the pilot holes an interactive version of the geophysical well logs combined with the photos and descriptions are given on the attached DVD, which can also be downloaded at '<http://zafir.min.unideb.hu/furas>' web site.

Bevezetés

E könyv írásakor célunk volt:

- 1.részletesen dokumentálni a Levelek-ék-1 és Nyírtelek-f-4/5 sz. paraméter-fúrások fúrómagjait,
- 2.szedimentológiai szempontokat adni a magvétel nélkül mélyült hidrogeológiai fúrások geofizikai szelvényeinek részletes értelmezéséhez és végül
- 3.áttekintést adni arról, hogyan jelennek meg a folyóvízi fáciesek fúrómagokon.

A folyóvízi fáciesmodellek és a kapcsolódó üledékes szerkezetek rövid áttekintése után folyóvízi környezetek szerint rendezve következik a fúrómagok bemutatása. (Ami a fényképek léptékét illeti, a fúrómagok szélessége 10 cm, s mivel valamennyi magot teljes szélességében mutatjuk be, a 10 cm hosszú skála ismételt másolásától eltekintettünk.)

Mivel az egyes környezetek több rétegzéstípust tartalmaznak, s egyazon rétegzés több környezetben is előfordulhat, e könyvet lapozgatva megismerhetik a környezetekre jellemző rétegzéseket és ugyanazon rétegzés többszöri előfordulása miatt gyakorlatot szerezhetnek az üledékeszerkezetek fúrómagokon történő azonosításához. (Hangsúlyoznunk kell ugyanakkor, hogy a fúrómagok kis kiterjedése miatt az értékelés bizonytalanságokat is hordozhat magában a fúrómagok korlátozott mérete miatt!)

Az üledékes bélyegek és a geofizikai görbék közötti kapcsolat illusztrálására a fényképekhez a természetes gamma és ellenállás görbéket bemutató ábrákat csatoltunk.

A paraméterfúrások folyamatos áttekintéséhez a mellékelt DVD-n a geofizikai görbék fényképekkel és magleírásokkal kombinált interaktív változatát is közreadtuk, amely interneten is megtekinthető a '<http://zafir.min.unideb.hu/furas>' címen.

About the deep drillings

In the frame of the National Water-Reservoir Protection Programme two hydrogeological pilot holes (Levelek-ÉK-1, Nyírtelek F-4/5) were drilled in 2004 and 2009 respectively, with continuous core sampling (*figure 1*). Cores of the pilot holes penetrating the entire Quaternary series were prepared to investigate the sedimentary records. More than 3700 photos were taken to document the sedimentary structures in core samples. The analysis focused on the facies interpretation and identification of key surfaces. The terminology of facies identification was based on facies definitions by MIALL (1996), the interpretation of sedimentary structures was made using descriptions of BRIDGE (2003).

The geophysical well logging of the pilot holes was made according to the Hungarian hydrogeological practice, thus, SP, resistivity with potential probes of 10 and 40 centimetres in length, the natural gamma and hydrogen porosity were recorded. In the case of Nyírtelek-f-4/5, based on the laboratory results from the Levelek-ek-1, the logging tools were completed by the probe of magnetic susceptibility (MS).

Natural gamma and resistivity curves, completed by the log or laboratory data of the MS can be seen in *appendix 1*. The gamma log is combined with the identified facies of core samples designated according to MIALL (1996); the resistivity log is combined with the consequently identified facies. The position of documented cores is indicated along the logs; in the case of borehole Levelek-ek-1 the positions of detected bioturbations and the samples of micromineralogical investigations are also indicated.

A mélyfúrásokról

A Nemzeti Vízbázisvédelmi Program keretében két, folyamatos magvétellel mélyült hidrogeológiai mélyfúrás (Levelek-ÉK-1, Nyírtelek F-4/5) került kivitelezésre, 2004, ill. 2009 során (*1. ábra*). A teljes negyedidőszaki rétegsort harántoló fúrások magjait preparáltuk az üledékes bélyegek vizsgálata érdekében. A fúrómagokon jelentkező üledék-szerkezetek dokumentálására több mint 3700 fénykép készült. Az elemzés középpontjában a fácies-azonosítás és a rétegtanilag jelentős felületek azonosítása állt. A fáciesmeghatározás nevezéktanának alapját MIALL (1996) rendszere jelentette, az üledékes szerkezetek értelmezésénél BRIDGE (2003) részletes leírásaira támaszkodtunk.

A paraméterfúrások geofizikai szelvényezését a hazai hidrogeológiai gyakorlatnak megfelelően végezték, ennek megfelelően SP, ellenállás 10 és 40 cm-es potenciálszondával, természetes gamma és hidrogén porozitás görbék kerültek felvételre. A Nyírtelek-f-4/5 sz. fúrás esetén, a Levelek-ék-1 fúrás laboratóriumi adatai alapján a geofizikai szondaegyüttest mágneses szuszceptibilitás (MS) mérővel egészítettük ki.

A természetes gamma és ellenállás görbék, a MS laboratóriumban mért ill. helyszínen szelvényezett adataival együtt, az *1. mellékletben* tekinthetők meg. A gamma szelvényt a fúrómagok MIALL (1996) szerint azonosított fáciéseivel kombináltuk, az ellenállás görbét pedig az ezek eredményeként azonosított fáciésekkel. A szelvény mentén bemutatjuk a fényképpel dokumentált fúrómagok pontos helyzetét, s a Levelek-ék-1 fúrás esetében az észlelt bioturbált rétegek és a mikromineralógiai vizsgálatnak alávetett minták helyét is feltüntettük.

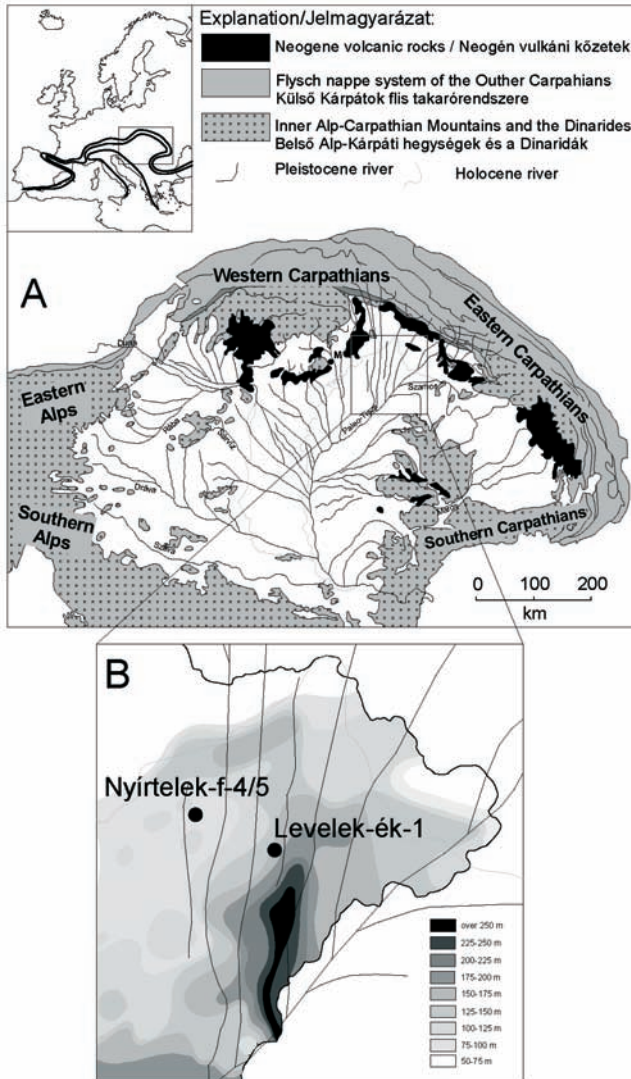


Figure 1 Position of the pilot holes Levelek-ék-1 and Nyírtelek-f-4/5 in the simplified geological map of the Pannonian Basin (A) and the Quaternary isopach map of the Nyírség (B) considering the Pleistocene drainage pattern (after URBANCSEK 1960, 1977, BORSY 1982)

1. ábra A Levelek-ék-1 és Nyírtelek-f-4/5 paraméterfúrások helyzete a Kárpát-medence egyszerűsített földtani térképén (A) és a Nyírség negyedidőszaki izovastagsági térképén (B) a pleisztocén folyóvízhálózat figyelembevételével (URBANCSEK 1960, 1977, BORSY 1982 nyomán)

Facies models of fluvial deposits

CHARLES LYELL (1833) in his work *Principles of Geology* wrote on the meandering of rivers and cross lamination. SORBY (1859) recognized that the appearance of beds formed under the effects of currents is determined by the depth and velocity of the current, the character of the sediment and the sedimentation rate.

In the field of **fluvial geomorphology** GRIFFITH (1927) was the first to define the relationship between channel cross section and the type of sediment. The beginnings of the classification can be related to MELTON (1936). LANE (1935) listed, among others, the following reasons, that determine the channel forms: (a) hydraulic factors (dip, surface roughness, hydraulic radius, mean velocity, distribution of velocity, temperature), (b) channel characters (width, depth), (c) characters of the transported material (size, form, sorting, amount etc.).

Related to the **transport of bed load** GILBERT (1914) classified the slipped, rolled and saltated grains. The texture of the sediments (grain-size, morphology etc.) have been analysed by several authors (pl. UDDEN 1914, WENTWORTH 1922, KRUMBEIN 1934, MIDDLETON 1976). It has been realised, that the appearance of **sedimentary structures** reflects the conditions of accumulation. The classification of sediment formations from hydrodynamic aspects was introduced by ALLEN (1963).

The beginnings of **fluvial facies models** can be traced back to the sedimentological and morphological study of TROWBRIDGE (1911) related to alluvial fans in California. FENNEMAN (1906) introduced the term of lateral and vertical accretion. HAPP et al. (1940) classified fluvial sediments of six categories like channel filling, vertical accretion, floodplain, colluvial sediments, lateral accretion and the relict sediments of the channel. The four suggested facies

Folyóvízi rétegsorok fáciesmodellje

CHARLES LYELL (1833) *Földtan alapjai* c. munkájában írt a folyók meanderezéséről, és a keresztrétegzésről. SORBY (1859) fölismerte, hogy az áramlás hatása alatt kialakult rétegek tulajdonságait meghatározza a víz mélysége, az áramlás sebessége, az üledékek jellege és az üledékszállítás jellege.

A **fluviális geomorfológia** terén GRIFFITH (1927) elsőként határozta meg a kapcsolatot a meder keresztmetszelvevény és az üledék típusa között. Az osztályozás kezdete MELTON (1936) nevéhez köthető. LANE (1935) többek között a következő tényezőket adta meg, mint a formák kialakításában meghatározóak: (a) hidraulikus tényezők (lejtés, felszíni egyenetlenség, hidraulikus sugár, átlagsebesség, sebességeloszlás és hőmérséklet), (b) mederjellemezők (szélesség, mélység), (c) a szállított anyag tulajdonságai (méret, forma, osztályozottság, mennyiség stb.).

A **mederüledék szállításának** vizsgálata kapcsán GILBERT (1914) elkülönítette a csúszva, görgetve, ill. ugráltatva szállítódo szemcséket. Az üledékek textúrájával (szemcseméret, forma stb.) számos kutató foglalkozott (pl. UDDEN 1914, WENTWORTH 1922, KRUMBEIN 1934, MIDDLETON 1976). Felismerték, hogy az **üledékes struktúrák** megjelenése jelzi a képződési körülményeket. Az üledékes képződmények átfogó hidrodinamikai szemléletű osztályozására ALLEN (1963) tett javaslatot.

A **fluviális fácies modellek** megalakításának kezdeteként TROWBRIDGE (1911) néhány kaliforniai hordalékkúp üledékeit és morfológiáját vizsgálta. FENNEMAN (1906) bevezette a laterális és vertikális akkréció kifejezéseket. HAPP et al. (1940) a fluviális üledékeket hat csoportba osztották: mederkitöltő üledékek, vertikális akkréció üledékei, ártéri síkság, colluviális üledékek, laterális akkréció üledékei és a meder visszamaradt üledékei. A négy javasolt fácies társulás a következő volt: normál ártéri, alluviális

associations were floodplain, alluvial fan, valley infilling and delta. ALLEN (1964) gave detailed description of processes related to lateral accretion. In the '70s it became clear that the simplified classification of fluvial pattern into braided and meandering was not satisfying. MIALL (1977) defined four categories like braided, meandering, converging and straight. RUST (1978) pointed out that the dominant factors are the intensity of curving and branching. At the beginning of the '80s the vertical pattern of the alluvial sediment series was focused on, the base of the facies series was the distinction between channel and overbank deposits. **Channel deposits** are the sediments accumulated near the mainstream and in bar complexes, while **overbank deposits** are the sediments of the levee – floodplain basin (e.g. GALLOWAY – HOBDAY 1983) (figure 2). In the '90s a general summary of the results of the previous decades was given by MIALL (1996) and in the following decade by BRIDGE (2003).

hordalékkúp, völgykitöltés és delta. ALLEN 1964-ben részletesen írt a laterális akkrécióról. A '70-es években nyilvánvalóvá vált, hogy a fluviális mintázat túlságosan egyszerű felosztása elágazóra és meanderezőre nem megfelelő. MIALL (1977) négy csoportot határozott meg: elágazó, meanderező, egymásba torkolló és egyenes. RUST (1978) rámutatott, hogy a meghatározó paraméterek a kanyargósság és az elágazás mértéke. A '80-as évek elején a figyelem elsősorban az alluviális üledéksorok vertikális felépítése felé fordult, faciessorok alapját a meder- és ártéri üledékek elkülönítése jelentette. **Meder üledékek**nek tekintik a sodorvonal közelében lerakódott üledéket, valamint a zátonytestek anyagát, **ártéri üledékek**nek pedig a folyóhát – alluviális medence üledékegyüttesét (pl. GALLOWAY – HOBDAY 1983) (2. ábra). A '90-es években a korábbi évtizedekben elért eredmények átfogó összegzését adja MIALL (1996), a következő évtizedben BRIDGE (2003).

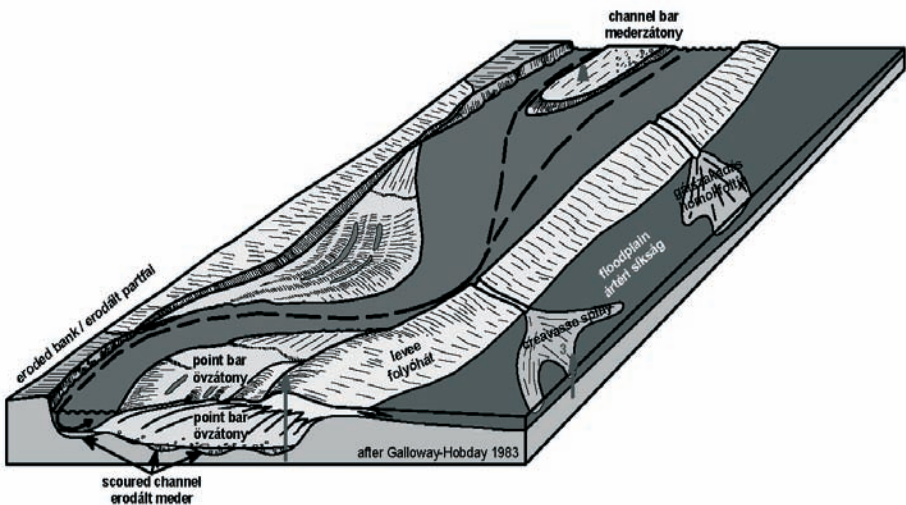


Figure 2 Channel complexes and overbank deposits of fluvial facies
2. ábra Folyóvízi környezetek meder- és ártéri képződményei

Sedimentary structures and depositional conditions

Turbulent currents transporting bed-load beside suspended load within the channel result in the formation of **bed forms**. According to the relation between the force of inertia and gravitation (F_i/F_g i.e. Froude-number - Fr) two regimes of turbulent flows can be distinguished.

1. In the case of $Fr < 0.6$, the resistivity against the current is relatively high, and surface waves and vortexes are not in the same phase as bed waves. This status is called as **lower flow regime**.
2. In the case of $Fr > 0.6$ the resistivity against the current is low, and surface waves and vortexes are in the same phase as bed waves. This status is called as **upper flow regime**.

The lower flow regime can be characterized by **sheets** or **low relief bed waves** of the **lower stage plane bed**, frequently covered by transverse bed forms as **current ripples** and **dunes** (figure 3).

The upper flow regime can be characterized by **upper stage plane beds**, frequently covered by **anti-dunes**, **symmetrical dunes** and **asymmetrical dunes**.

With the ceasing of the current, **wave ripples** can also be formed.

The **lower stage plane bed** is formed just above the threshold of motion (lower flow regime) and can occur if the mean size of grains is greater than 0.7 mm.

It is characterized by the development of bed-load sheets and diffuse gravel sheets regarded as low-relief bed waves. In sandy gravel, sand may be dragged out from the interstices of gravel leading to the formation of **open framework gravels** mostly with **imbricated structure**. In poorly sorted lower-stage plane beds **pebble clusters** of imbricated structures can also appear as relatively large, temporarily immobile grains, with

Üledékszerkezetek és lerakódási feltételek

A mederben a lebegtetett hordalék mellett mederhordalékot is szállító turbulens áramlások **mederformák** kialakulásához vezetnek. A tehetetlenségi és gravitációs erő hányadosa (F_i/F_g azaz Froude szám) alapján a turbulens áramlások két rendszerét különböztetik meg.

1. Abban az esetben, ha $Fr < 0,6$ az áramlási ellenállás viszonylag nagy, s a vízfelszíni hullámok és örvények nincsenek azonos fázisban mederfenék egyenetlenségeivel (hullámaival). Ezt nevezik **alsó áramlási rendszernek**.
2. Ha $Fr > 0,6$ az áramlási ellenállás kicsi, s a vízfelszíni hullámok és örvények egy fázisba esnek a mederfenék egyenetlenségeivel (hullámaival). Ez az eset az ún. **felső áramlási rendszer**.

Az alsó áramlásrendszerre jellemzőek az **alsó rendszerbeli sík lemezességbe** tartozó **üledékleplek**, **homokzátonyok**, melyeket gyakran az áramlásra merőleges gerincű mederformák ú.m. **áramlási fodrok** és **dűnék** fednek (3. ábra).

A felső áramlásrendszerre jellemzők a **felső rendszerbeli sík lemezek**, melyeket gyakran **antidűne** szerkezetek, **szimmetrikus** és **aszimmetrikus dűnék** fednek.

Az áramlás megszűnésével pedig **hullámfodrok** jöhetnek létre.

Az **alsó rendszerbeli sík lemezesség** minimális mederfenéki nyírófeszültség mellett (alsó áramlási rendszer) 0,7 mm-nél nagyobb átlagos szemmagyság esetén jelenhet meg.

Jellemző rá a kis reliefű mederhullámoknak tekinthető mederhordalék leplek és elszórt kavicsleplek kialakulása. A homokos kavics esetén a homokot az áramlás kiemelheti a kavicsok közötti térből, rendszerint **zsindelyes elrendeződésű kötőanyag nélküli kavics** létrejöttét eredményezve. Rosszul osztályozott alsó rendszerbeli sík lemezesség esetén viszonylag nagyméretű, átmenetileg mozdíthatat-

scoured zone upstream and to the side of the cluster in which heavy minerals can be concentrated. The fine sediment is accumulated in sand ribbons and longitudinal stripes.

The dominant stratification is **planar (transcurrent)** and **low angle** (less than 15°) **cross stratification** (see below).

lan szemcsék formájában zsindeyes elrendeződésű **kavicshalmok** is megjelenhetnek, áramlással szembeni, ill. oldalsó szegélyükön kimosással, ahol nehézsúlyúak koncentrálnak. A finom üledék szalagokban csíkokban ülepszik. Az uralkodó rétegzés a **lemezes (transzkurrens)** és **kisszögű** (kisebb mint 15°) **kereztarétegzés** (lásd a következőkben).

1 Lower stage plane bed / Alsó állapotú sík lemezesség

2 Sand waves (low relief bed forms) /

Homokzátonyok (kis reliefű mederformák)

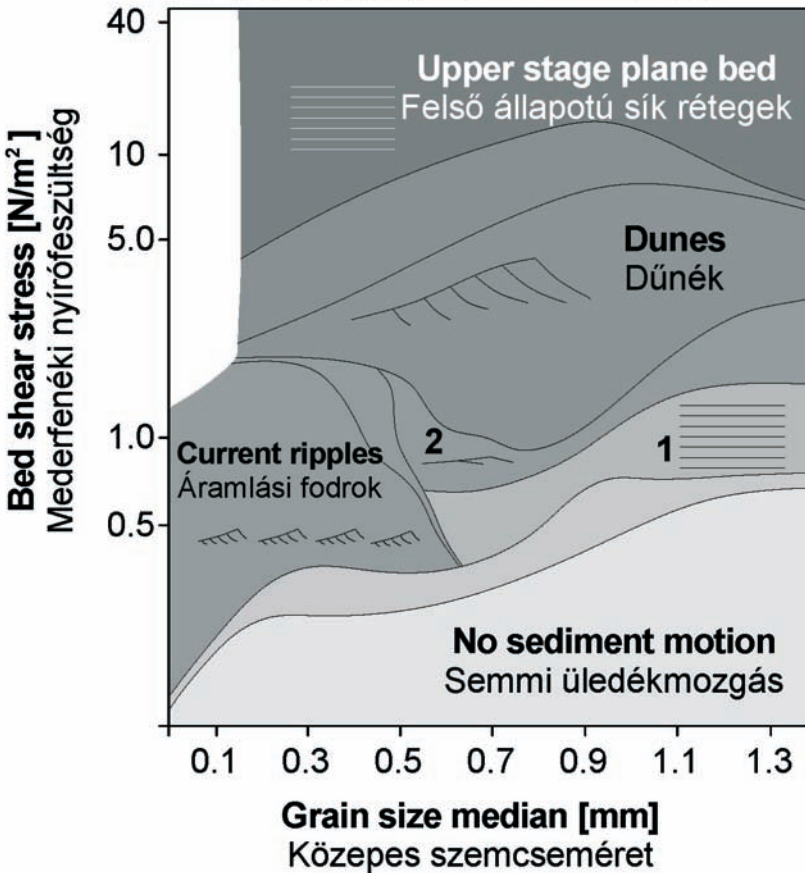


Figure 3 Stability fields of current forms (LEEDER 1980)
 3. ábra Az áramlási formák stabilitásmezői (LEEDER 1980)

In subcritical flows, in the case of particles smaller than 0.7 mm in diameter, asymmetric current forms occur on the surface of the lower stage plane bed. The morphological features of these **transverse bedforms** (current ripples and dunes) can be seen on *figure 4*.

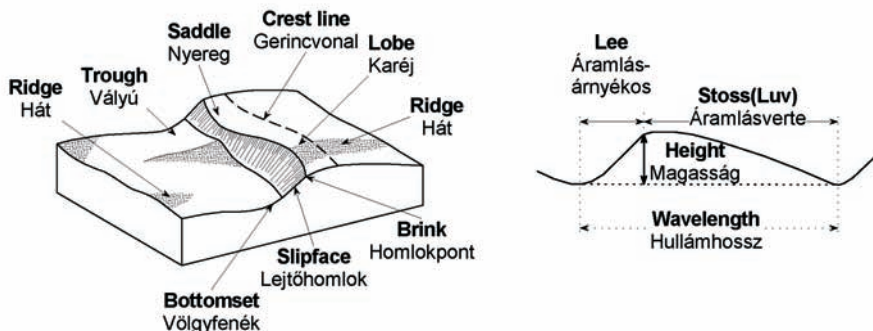


Figure 4 Morphological features of transverse bed forms (ALLEN 1982)
4. ábra Keresztirányú áramlási formák morfológiai bélyegei (ALLEN 1982)

The general sedimentary record of transverse bedforms is **cross lamination**, where the **cross laminae** or **foreset laminae** connect the bed surfaces. The genetically related laminae form **lamina sets** or **foreset beds** (*figure 5A*). The formation of the lamina set is related to the flow pattern above the bed form (*figure 5B*) (JOPLING 1967).

At the **separation point** the coarsest grains are avalanched downwards at the **lee side** of the bed form, fine grains move downwards through the spaces among the already accumulated larger grains, while the finest particles will be picked up by turbulent flows and accumulated from suspension within the **dune/ripple trough** or at the lower part of the lee side, forming the **concave up** part of the **bottom set**. At low transport rate of bed load avalanching is intermittent, thus the grain flows can be distinguished as discrete cross laminae (MIDDLETON and SOUTHARD 1984).

Szubkritikus vízfolyásokban 0,7 mm-nél nagyobb szemcseátmérő esetén az alsó rendszerbeli sík lemezek felszínén aszimmetrikus áramlási formák jelennek meg. Ezen **áramlásra merőleges mederformák** (áramlási fodrok és dűnék) morfológiai jegyei a 4. ábrán tekinthetők meg.

Az áramlásra merőleges mederformák általános jellemzője a **keresztrétegzés**, ahol a rétegfelszínek között **kereszt-**, más néven **ferdelemezek** láthatók. A genetikailag összetartozó lemezek **lemez-sorozat**ot azaz **ferdelemez sorozat**ot alkotnak (*5A ábra*). A lemez-sorozat kialakulása a mederforma fölött kialakuló áramláselrendeződés eredménye (*5B ábra*) (JOPLING 1967).

A **szétválási ponton** a legdurvább szemcsék lezúdulnak lejtőirányban a forma **áramlásárményekos oldalán**, a finom szemcsék a már ülepedett durva szemcsék közötti térben mozognak lefelé, míg a legapróbb szemcséket felragadja a turbulens áramlás és szuszpenzióból ülepednek ki a **dűnék/fodrok közti vályúban**, vagy az áramlásárményekos oldal alsó részén, **lefelé ívelt völgyfenéki lemez-sorozat**ot hozva létre. Kis intenzitású hordalék szállítás esetén a szemcsék lezúdulása szakaszos, így a szemcsefolyások elkülönülő keresztlemezeket hoz-

The **stoss (luv) side** of the bed form is mostly eroded, thus the cross laminae are truncated. These surfaces are analogous to bed surfaces of the horizontally layered sediments.

nak létre (MIDDLETON and SOUTHARD 1984).

A mederforma **áramásverte** oldala többnyire erodált, így a keresztlemezek lefejezettek. E felszínek analógok a horizontálisan rétegzett üledékek rétegfelszíneivel.

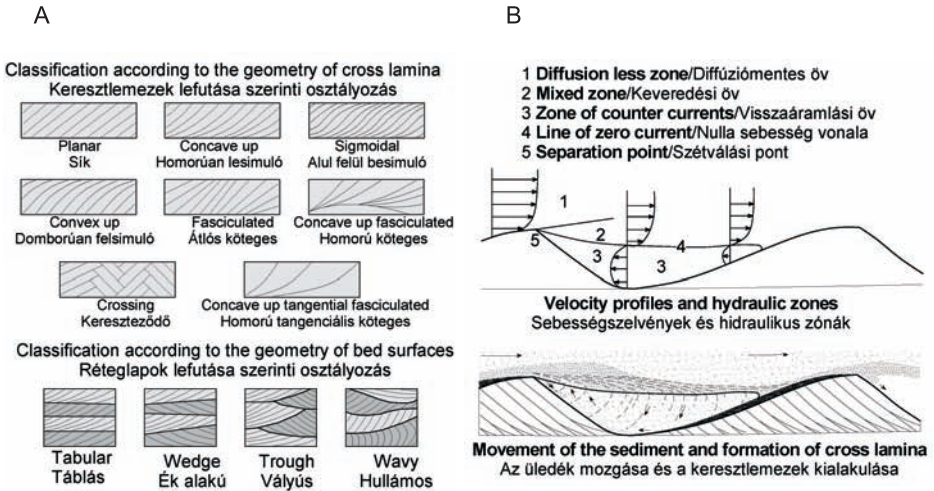


Figure 5

A: Laminae and lamina sets with terminology reflecting geometry

B: Formation of current ripples (JOPLING 1967)

5. ábra

A: Keresztlemezek és sorozataik

B: Áramlási fodrok keletkezése (JOPLING 1967)

The geometry of cross stratification has a basic role in characterizing the bed forms. (1) The thickness of lamina sets is proportional to the height of the bed form (e.g. LECLAIR and BRIDGE 2001), however, rates of bed thickness and bed form height are strongly variable. The term **small scale cross stratification** i.e. **ripple lamination** is used in the case of bed thickness smaller than 5 cm, while **large scale cross stratification** is used from 5 cm to several metres.

A kereszttrétegzés alaki megjelenése alapvető szerepet játszik a mederformák jellemzésében. (1) A keresztlemez sorozatok vastagsága arányos a mederforma magasságával (pl. LECLAIR and BRIDGE 2001), jóllehet a rétegvastagság és a forma magassága közötti összefüggés erősen változik. **Kisméretű kereszttrétegzésről** azaz **ripple laminációról** beszélünk, ha a rétegvastagság nem nagyobb mint 5 cm, míg 5 cm és néhány méter közötti rétegvastagság esetén **nagyméretű kereszttrétegzés** az elfogadott megnevezés.

(2) The consequent dip of cross strata (**planar cross stratification**) reflects straight crested transverse bed forms, while those changing in orientation and dip (**trough cross stratification**) reflect curve crested ones (*figure 6*) (HARMS et al. 1982).

(2) A keresztlemezek egyirányú dőlése (**sík lemezes kereszttrétegzés**) egyenes gerincű, áramlásra merőleges mederformákra jellemző, míg a változó dőlésirány és meredekség (**vályús kereszttrétegzés**) íves gerincű formákat hoz létre (*6. ábra*) (HARMS et al. 1982).

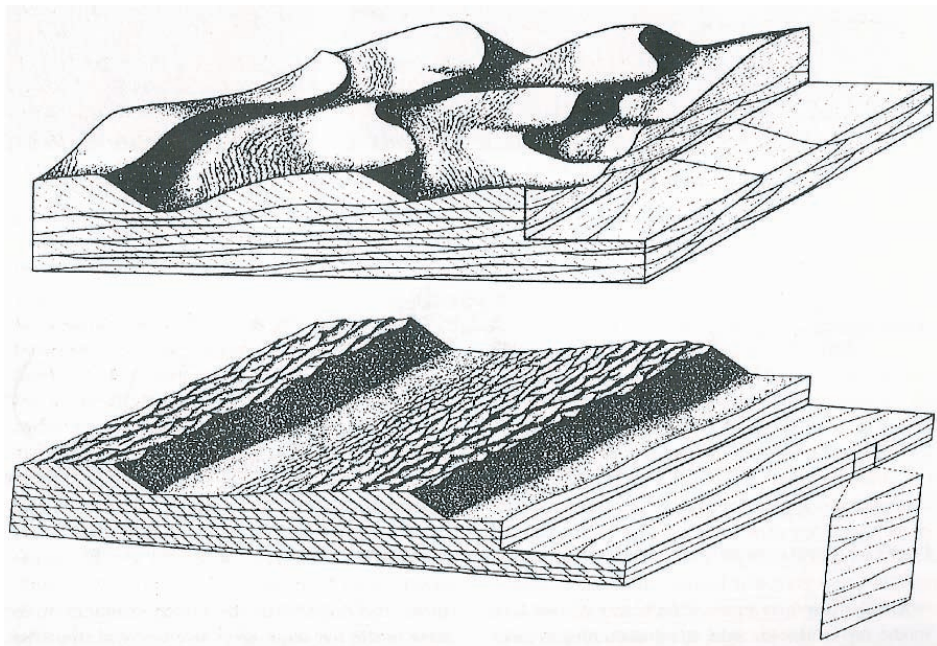


Figure 6 Trough cross strata formed by curved-crested (3D) bed forms and planar cross strata formed by straight-crested (2D) bed forms (HARMS et al. 1982)

6. ábra Íves gerincű (3D) mederformákban létrejött vályús kereszttrétegzés és egyenes gerincű (2D) mederformákra utaló sík lemezes kereszttrétegzés (HARMS et al. 1982)

(3) In the case of significant amount of suspended load, the forward step of the bed form will be associated with its upward movement, thus the dips of bed surfaces and cross laminae will be of opposite direction (**climbing cross stratification**) (*figure 7A*), while in the case of more abundant amount of suspended load, the convex up part of cross laminae (**topset**) can also be preserved. (*figure 7B*).

(3) Jelentős mennyiségű lebegtetett hordalék esetén a mederforma folyásirányú előrehaladása emelkedő mozgással párosul, így a rétegfelszínek és a keresztlemezek dőlése ellenkező irányú lesz (**kúszó kereszttrétegzés**) (*7A ábra*), míg ennél is nagyobb lebegtetett üledékmennyiség mellett a keresztlemezek ívesen fölfelé hajló felső része (**topset**) is megőrződik (*7B ábra*).

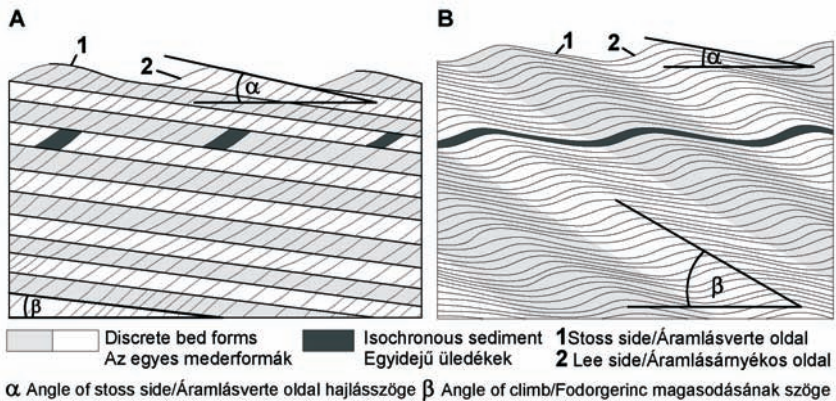


Figure 7 Climbing ripples A: Forward movement of the ripple is more intense than vertical accretion B: Forward movement of ripples is subdominant related to vertical accretion (SORBY 1908)

7. ábra Kúszó áramlási fodrok A: A fodrok folyásirányú vándorlása intenzívebb, mint a vertikális növekedés B: A fodrok folyásirányú vándorlása alárendeltté válik a vertikális növekedéshez képest (SORBY 1908)

(4) Irregular erosion of cross strata related to the decrease of current energy leads to the occurrence of reactivation surfaces (figure 8). The inclining reactivation surfaces covered by similarly inclining cross strata (**plunging ripple**) reflect downslope movement of bed forms indicating the slowing of the current. (5) **Low angle cross stratification** means a dip of cross laminae lower than 15° related to low relief bed waves.

(4) A keresztlemezek áramlási energia csökkenéséhez kapcsolódó szabálytalan eróziója reaktivációs felszínek kialakulásához vezet (8. ábra). Lehajló reaktivációs felszínekre települő, ugyancsak lehajló keresztlemezek (**dőlő áramlási fodrok**) a mederformák lejtő mentén lefelé történő mozgására, az áramlások lassulására utalnak. (5) A **kisszögű kereszttrétegzés** a keresztlemezek 15°-nál kisebb dőlésszögére utal, ami lapos mederformákban jelenik meg.

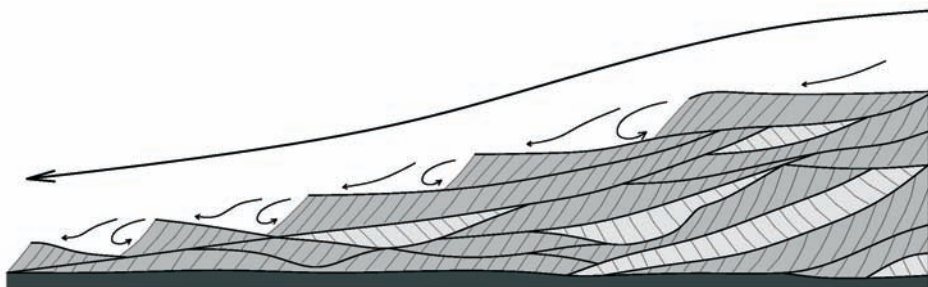


Figure 8 Reactivation surfaces and plunging ripples (ALLEN 1982)

8. ábra Reaktivációs felszínek és lefelé dőlő ferde lemezekből álló fodrok (ALLEN 1982)

With further increase in bed shear stress and sediment transport rate, however, providing that the flow remains subcritical (SAUNDERSON and LOCKETT 1983, BRIDGE and BEST 1988), ripples and dunes are transformed into **upper stage plane bed**, that is characterised by planar lamination. The thickest laminae are the coarsest and can be abundant in heavy minerals (CHEEL and MIDDLETON 1986, BRIDGE and BEST 1988, 1996, BEST and BRIDGE 1992).

The change of flow from subcritical to supercritical is indicated by the appearance of **antidunes**. Antidunes are low-amplitude sinusoidal waves that are in phase with water-surface waves and are formed under supercritical flow conditions when the Froude number is between 0.84 and 1.77 (KENNEDY 1963, GRADOWCZYK 1968) and can move *opposite* the current (figure 9).

A mederfenéki nyíró feszültség és a szállítás további növekedésével, feltételezve, hogy az áramlás nem éri el a kritikus állapotot (SAUNDERSON and LOCKETT 1983, BRIDGE and BEST 1988), az áramlási fodrok és dűnék a horizontálisan lemezes **felső rendszerbeli sík lemezességbe** váltanak. A durvább szemcsék a nehézásványokban is dúsuló legvastagabb lemezeket alkotják. (CHEEL and MIDDLETON 1986, BRIDGE and BEST 1988, 1996, BEST and BRIDGE 1992).

Az áramlásrendszer szubkritikusból kritikusba váltását az **antidúnék** megjelenése jelzi. Az antidúnék lapos, szinuszoid fenékhullámok, melyek a vízfelszíni hullámokkal megegyező fázisban vannak és 0,84 ill. 1,77 Froude számmal jellemezhető, szuperkritikus állapotú áramlási viszonyok között jönnek létre (KENNEDY 1963, GRADOWCZYK 1968). Mozgásuk az áramlás irányával *ellentétes* (9. ábra).

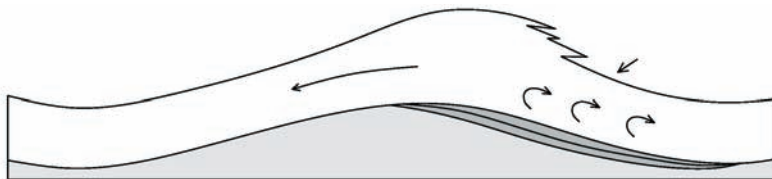


Figure 9 Antidunes under laboratory conditions (KENNEDY 1963)

9. ábra Laboratóriumi körülmények között megjelenő antidúnék (KENNEDY 1963)

With the ceasing of the current, in standing bodies of water, **wave ripples** can be formed on the surface of sandy or silty sediments, due to the oscillatory movement of water (figure 10).

Az áramlások megszűnésével, állóvízi környezetben a víz oszcilláló mozgása következtében **hullámfodrok** jöhetnek létre a homokos vagy iszapos üledék felszínén (10. ábra).

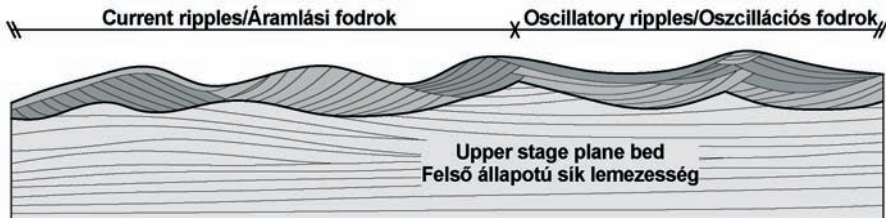


Figure 10 Upper stage plane bed covered by oscillatory wave ripples (RAAF et al. 1977)

10. ábra Felső rendszerbeli sík lemezesség fedőjében oszcillációs hullámfodrokkal (RAAF et al. 1977)

Overbank deposits are affected by changes of accumulation from currents and suspension, leading to complex stratification, superimposed by traces of episodic or continuous vegetation and bioturbation.

With intermittent ceasing of currents, the changes of horizontal and cross bedding can appear (*figure 11A*), while the subdominant, only episodic occurrence of currents can lead to the sheet or lens-like appearance of sand intercalations within regularly laminated silt (*figure 11B*).

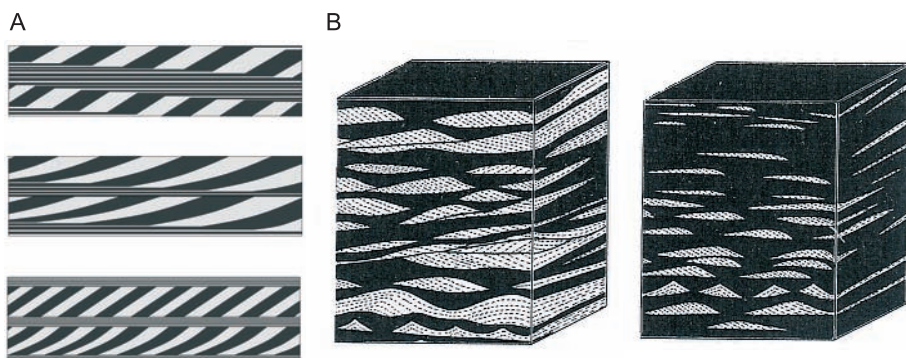


Figure 11 A: Verisons of changes of horizontal and cross lamination (BOTVINKINA 1965)

B: Continuous and discrete interbedding of sand lens in laminated silt (REINECK and WUNDERICH 1968)

11. ábra A: Horizontális és keresztrétegzés váltakozási lehetőségei (BOTVINKINA 1965)

B: Összefüggő és szaggatott lencses homokbetelepülések lemezes iszapban (REINECK and WUNDERICH 1968)

For the genetic interpretation of stratification, especially that of cross stratification, relevant scale of outcrop and 3D preparation of the sediment is essential. There are cross stratified structures (e.g. ripple lamination) that can be observed and interpreted well in cores, but the precise identification of large scale cross stratification remains uncertain.

Thus for a systematic recording of stratification in cores **the microfacies system of MIALL (1996)** seemed to be effective, however, the determination of e.g. large scale trough, low angle and planar cross stratifications continues to be uncertain. A graphic legend has been

Az **ártéri üledékek** az áramlásból, ill. szuszpenzióból való ülepedés váltakozásának hatása alatt jönnek létre, ami összetett rétegzés kialakulását eredményezi, melyet időszakos vagy állandó növényi borítás és a bioturbáció is felülbélyegez.

Az áramlások időszakos megszűnésének eredményeként horizontális és keresztrétegzés váltakozása jelentkezik (*11A ábra*), míg az áramlások alárendelt, epizodikus jellege a többnyire lemezes iszap lemezes vagy lencseszerű homokbetelepüléseiben nyilvánul meg (*11B ábra*).

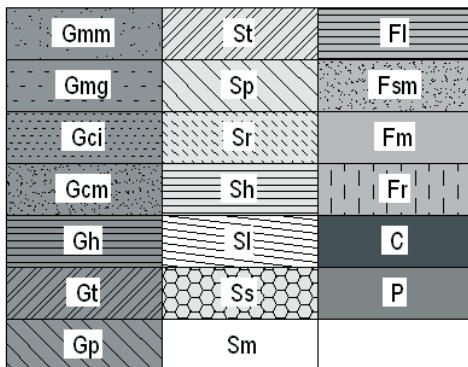
A rétegzés genetikai értékeléséhez, különösen a keresztrétegzés esetén, fontos a megfelelő méretű feltárás és az üledék 3D preparálása. Vannak olyan keresztregzett szerkezetek (pl. a ripple lamináció) amelyek fűrómagokon is jól megfigyelhetők és értelmezhetők, de a nagyméretű keresztregzés pontos azonosítása többnyire bizonytalan.

Így a rétegzés fűrómagokon történő szisztematikusan rögzítéséhez **MIALL (1996) mikrofációs rendszere** tűnt alkalmasnak, jóllehet pl. a nagyméretű vályús, kisszögű és sík lemezes keresztregzés meghatározása továbbra is bizonytalan marad. Miall mikrofációs kategóriáihoz grafikus

developed related to microfacies categories of Miall.

jelkulcsot alakítottunk ki.

Gmm	Matrix-supported massive	Kavics, homokvázás, rétegmenten
Gmg	Matrix-supported grading	Kavics, homokvázás, gradált
Gci	Clast-supported inverse grading	Kavics, kavicsvázás, fordított gradált
Gcm	Clast-supported massive	Kavics, kavicsvázás, rétegmenten
Gh	Horizontal bedding	Kavics, horizontálisan rétegzett
Gt	Trough cross-beds	Kavics, vályús keresztrétegzéssel
Gp	Planar cross-beds	Kavics, síklemezes keresztrétegzéssel
St	Trough cross-beds	Homok, vályús keresztrétegzéssel
Sp	Planar cross-beds	Homok, síklemezes keresztrétegzéssel
Sr	Ripple cross-lamination	Homok, ripple laminációval
Sh	Horizontal bedding	Homok, vízszintes rétegzéssel
Sl	Low angle cross beds (15)	Homok, lapos keresztvétegzéssel
Ss	Scours	Homok, erodált felszínekkkel, bemosásokkal
Sm	Massive	Homok, rétegmenten
Fl	Horizontal bedding	Pelit, horizontális rétegzéssel (rendszerint lemezes)
Fsm	Silty massive	Pelit, rétegmenten, homoklisztes (csillámos)
Fm	Massive	Pelit, rétegmenten, agyagos
Fr	Roots, bioturbation	Pelit, gyökérnyomokkal, bioturbációval
C	Coal	Szén
P	Paleosol	Fosszilis talaj



All the photos are indexed according to Miall's system, however, in the descriptions genetic interpretation is also given. In the case of a suitable preparation of cross lamination (parallel to dip of cross laminae) the direction of the paleocurrent is indicated by \Rightarrow bold arrow. The enhanced details of the photos are pointed out by arrows.

Minden fénykép azonosítottuk valamely Miall szerinti microfáciessel, a magleírásokban ugyanakkor genetikai értelmezést is adtunk. A keresztvétegzés megfelelő (a keresztlemezek dőlésével egyező irányú) preparációja esetén az áramlás irányát is jelöltük \Rightarrow vastag nyíllal. A képek hangsúlyos részleteit nyíllal jelzik.

Sedimentary features of bar complexes

Since the lower and vegetated upper bar complexes can be separated on well logs (figure 12), it may have importance to detect the vertical changes of the associated sedimentary features.

Zátonykomplexumok üledékes bélyegei

Mivel az alsó, és a növényborítással jellemezhető felső zátonykomplexumok elkülöníthetők a geofizikai szelvényeken (12. ábra), fontos a kapcsolódó üledékes bélyegek vertikális változásainak megfigyelése.

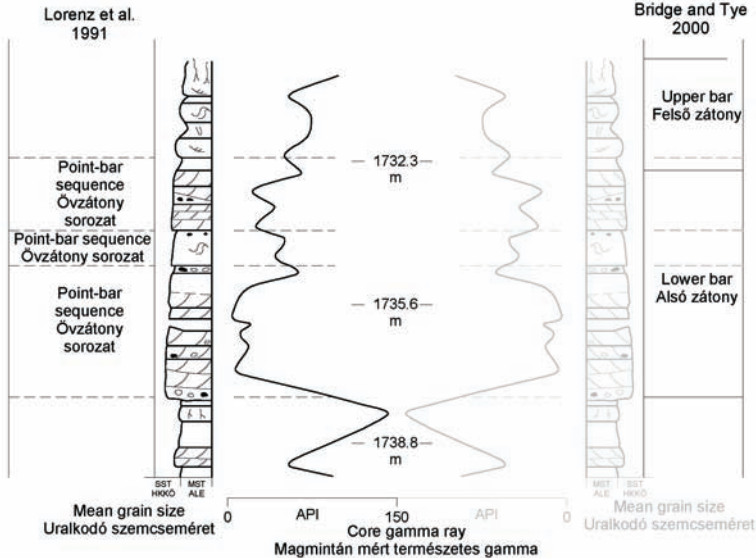


Figure 12 Example of sedimentological and wireline logs of a bar complex from the Mezaverde Group, Piceance Creek Basin (redrawn from LORENZ et al. 1991 modified by BRIDGE and TYE 2000)

12. ábra Egy zátonykomplexum szedimentológiai és geofizikai szelvényeinek példája (Mezaverde Csoport, Piceance Creek Medece) (LORENZ et al. 1991, módosítva BRIDGE and TYE 2000)

The stratification of the **lower bar complexes** contains (sub)horizontal and low angle cross lamination related to lower stage plane beds and low-relief bed waves. Above these, ripple lamination or trough cross bedding of 3D dunes can occur. The occurrence of **reworked silty clasts of slump origin** is a general feature. With increasing distance from the slump, these can form a discrete bed, a separated foreset, or can occur as scattered fragments along the cross laminae.

Az **alsó zátonykomplexum** rétegzése az alsó rendszerbeli sík lemezességre, ill. a lapos fenékhullámokra (zátonyok) utaló (szub)horizontális és kisszögű kereszt-rétegzés. E fölött ripple kereszt-rétegzés, ill. 3D dűnékre utaló vályús kereszt-rétegzés jelentkezhet. Általános a **partfal-omlásokból származó áthalmazott iszapprögök** megjelenése. Ezek az omlástól való távolság növekedésével alkothatnak önálló réteget, keresztlemezt, ill. megjelenhetnek elszórt fragmentumokként a lemezek mentén.

The log motifs in the **upper bar complexes** can be fining upward or vertically stacked. **Fining upward** log motifs are generally associated with ripple lamination and thin silty interbeddings of thickness hardly more than 10-15 cm representing the silty infillings between the topographic ranges of the bar surface. **Cross bar channels** can be detected in upper bar complexes based on scoured basis and small scale lateral accretion reflecting channel infilling. The **temporary subaerial status** of the upper bar is indicated by the occurrence of bioturbation and root traces within the ripple laminated sand.

Vertically stacked upper bar complexes are associated with low angle and trough cross stratifications frequently of coarse material, thus their sedimentary features are much closer to those of the lower bar complexes than to those of the the fining upward upper bars.

Related to the fining upward or vertically stacked character of the upper bar complex, qualitative and quantitative sedimentation models by BRIDGE (1993, 2003) pointed out, that the two types of log motifs are related to the **translation** or **expansion** way of bar development (figure 13). The **blocky pattern** is related to the translation, the **fining upward** character is produced by the expansion-type bar development. This relation can also be seen in geophysical well logs of the pilot holes presented here (figure 14).

A **felső zátonykomplexumok** görbealakja lehet **fölfelé finomodó**, ill. fölfelé egyenletes. A fölfelé finomodó görbealakok rendszerint ripple laminációval és vékony, 10-15 cm-nél alig vastagabb iszapos közbetelepülésekkel párosulnak, melyek a zátony felszínének gerincei között megjelenő iszapos kitöltések. **Zátonycsatornák** ugyancsak kimutathatók a felső zátonykomplexumokban eróziós bázisuk, és a csatorna-kitöltésre utaló kisléptékű laterális akkréció alapján. A felső zátony időszakos szárazra kerülését a ripple kereszttrétegzett homokban megjelenő bioturbáció és gyökérvnyomok jelzik.

A **fölfelé egyenletes** görbealakkal rendelkező felső zátonykomplexumok durva üledékben megjelenő kisszögű és vályús kereszttrétegzéssel jellemezhetők, így üledékes jegyeik sokkal közelebb állnak az alsó zátonykomplexumokéhoz, mint a fölfelé finomodó felső zátonyokhoz.

A felső zátonykomplexumok fölfelé finomodó, ill. egyenletes jellegét illetően BRIDGE (1993, 2003) kvalitatív és kvantitatív fáciesmodelljei rámutattak arra, hogy a két eltérő kifejlődés és görbealak a zátonyfejlődés **transzlációs** ill. **expanzíós** jellegével hozható összefüggésbe (13. ábra). A **dobozszerű** vagy blokkos megjelenés a transzlációs zátonyfejlődéshez kapcsolható, a **fölfelé finomodó** jelleg ugyanakkor az expanzíós zátonyfejlődés eredménye. Ez az összefüggés az itt bemutatott paraméterfúrások geofizikai görbéin is jól látható (14. ábra).

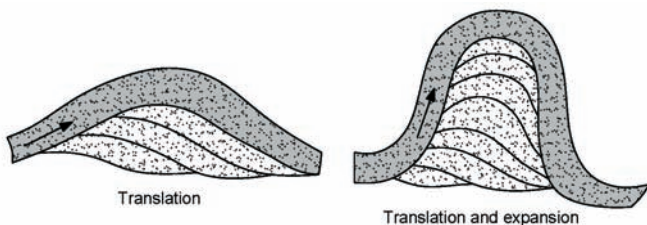


Figure 13 Translation and expansion way of bar development (BRIDGE 2003)
13. ábra Transzlációs és expanzíós zátonyok kialakulása (BRIDGE 2003)

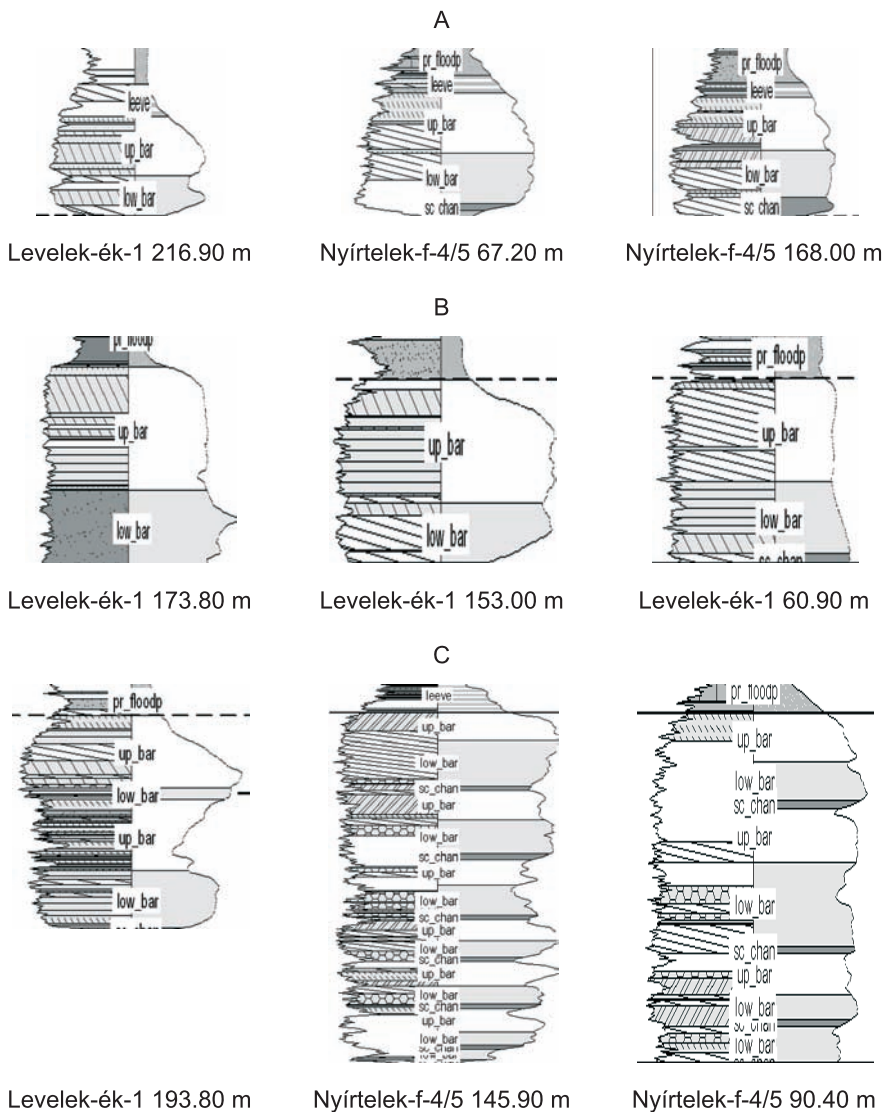


Figure 14 Bar complexes A: Single bar complexes of expansion development B: Single bar complexes of translation development C: Multistorey bar complexes of translation development (the indicated depth is the base of the complex)

14. ábra Zátony komplexumok A: Egyszerű expanziós fejlődésű zátonykomplexumok B: Egyszerű translációs fejlődésű zátonykomplexumok C: Transzlációs fejlődésű többszintű zátonykomplexumok (a megadott mélység a komplexum bázisa)

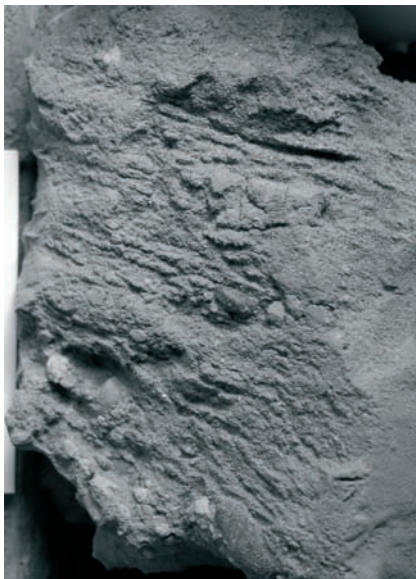
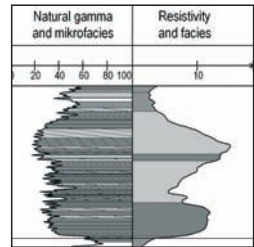


Levelek-ék-1 193.80 - 194.00 m

Scouring at the base of a lower bar complex overlain by low angle cross laminated sand (Lower boundary of the Pleistocene sequence)

Eróziós felület egy alsó zátonykomplexum bázisán, fedőjében kisszögű kereszttréteggéssel jelentkező homokkal (A pleisztocén rétegsor alsó határa)

SI(?)

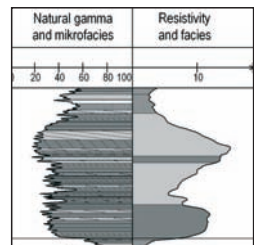


Levelek-ék-1 193.60 - 193.80 m

Low angle cross laminated sand with scattered pebbles along the cross laminae, reflecting low-relief bed bed waves

Kisszögű kereszttréteggés, a keresztlemezek mentén elszórtan kavicsokkal. Lapos mederforma (homokzátony)

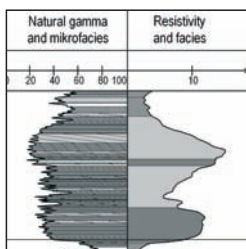
SI(?)



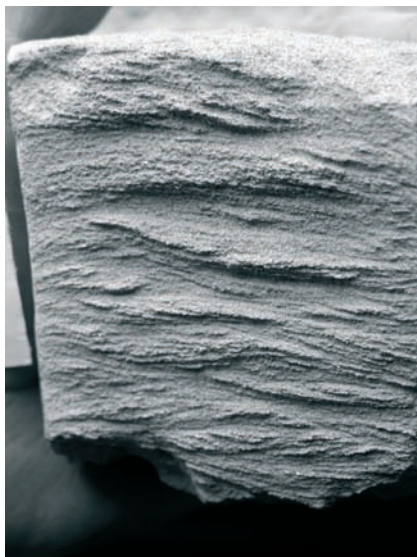
Levelek-ék-1 193.40 - 193.50 m

Ripple lamination of various directions, reflecting curved-crested ripples, reflecting curved-crested ripples

Változó irányú ripple keresztrétegzés, ami íves gerincű áramlási fodrokat jelez



Sr

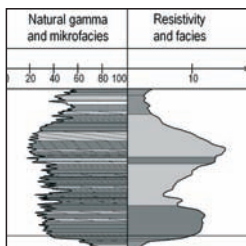


Lower bar complex
Alsó zátonykomplexum

Levelek-ék-1 193.20 - 193.30 m

Ripple lamination of consequent direction, reflecting straight-crested ripples (the framed arrow indicates the direction of paleocurrent)

Állandó irányú ripple keresztrétegzés, ami egyenes gerincű áramlási fodrokra utal



Sr



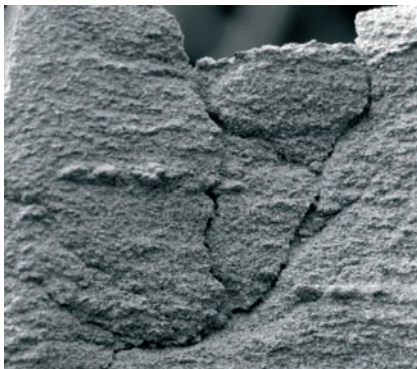
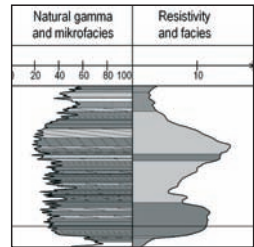


Levelek-ék-1 192.35 - 192.50 m

Horizontal lamination reflecting bed load sheets of minimal relief (lower stage plane bed). Along laminae reworked silty fragments from overbank deposits can be seen

Horizontális lemezesség, amely minimális reliefű mederfenéki üledékformákat jelez (alsó rendszerbeli sík lemezesség). A lemezek mentén ártéri képződményekből áthalmazott iszapprögöcskék láthatók

Sh(?)

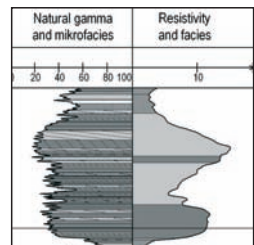


Levelek-ék-1 192.35 - 192.50 m

Detail of the previous photo, to show the appearance of reworked silty fragments

Az előbbi kép részlete, az áthalmazott iszapprögök bemutatására

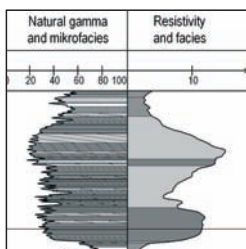
Sh(?)



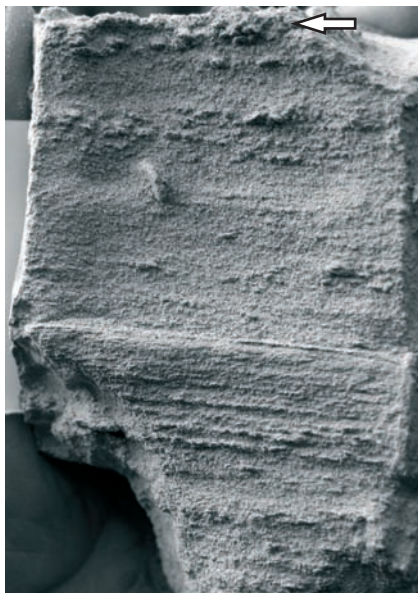
Levelek-ék-1 192.00 - 192.20 m

Subhorizontal lamination (below) and low angle cross lamination (above) with reworked silty clasts along the laminae

Alul horizontális fölötté kisszögű kereszttrétegzés, a lemezek mentén áthalmozott iszaprögöcskékkel



Sh/SI(?)

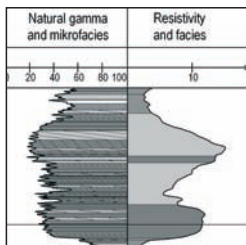


Lower bar complex
Alsó zátonykomplexum

Levelek-ék-1 191.90 - 192.00 m

Low angle cross lamination reflecting low-relief bed waves

Kisszögű kereszttrétegzés, ami lapos mederformákra utal



SI(?)



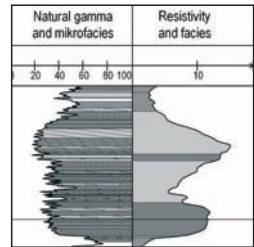


Levelek-ék-1 191.50 - 191.60 m

Subhorizontal or low angle cross lamination reflecting low-relief bed waves

Horizontális vagy kisszögű kereszt-rétegzés, ami lapos mederformákra utal

Sh(?)

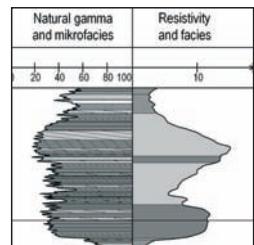


Levelek-ék-1 191.40 - 191.50 m

Subhorizontal lamination reflecting low-relief bed waves

Horizontális rétegzés, ami lapos mederformákra utal

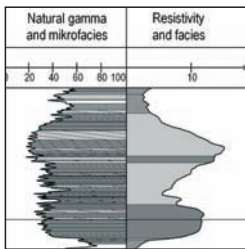
Sh(?)



Levellek-ék-1 191.30 - 191.40 m

Subhorizontal lamination reflecting low-relief bed waves

Horizontális rétegzés, ami lapos mederformákra utal



Sh(?)

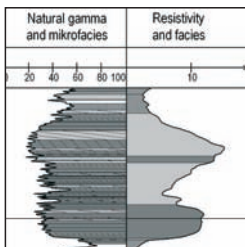


Lower bar complex
Alsó zátonykomplexum

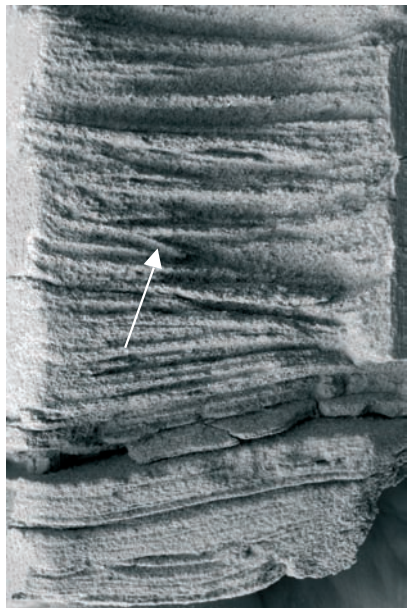
Levellek-ék-1 191.20 - 191.35 m

Low angle or trough cross lamination. The appearance of the bottom set (arrowed) reflects bed waves of significant relief

Kisszögű vagy vályús keresztretegzés. A nyíllal jelölt keresztlemez bázisának hajlásszöge jelentős reliefű mederforma jelenlétére utal



Sl/St(?)



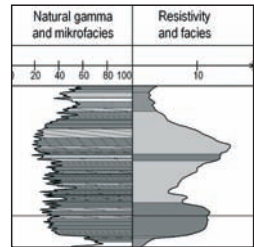


Levelek-ék-1 191.00 - 191.10 m

Ripple lamination of various directions, reflecting curved-crested ripples

Változó irányú ripple keresztrétegzés, ami íves gerincű áramlási fodrokra utal

Sr

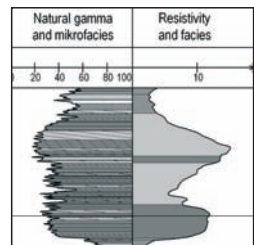


Levelek-ék-1 190.85 - 190.90 m

Massive sand bed covered by subhorizontal or low angle lamination

Gyengén rétegzett homokrétég, fölötte horizontális és kisszögű keresztvétegzéssel

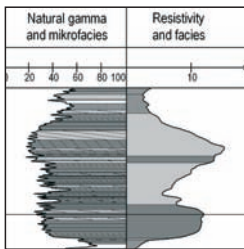
Sm/SI(?)



Levelek-ék-1 190.70 - 190.80 m

Ripple lamination of various directions, reflecting curved-crested ripples

Változó irányú ripple kereszttrétegzés, ami íves gerincű áramlási fodrokra utal

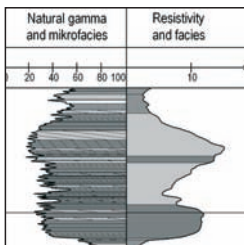


Sr

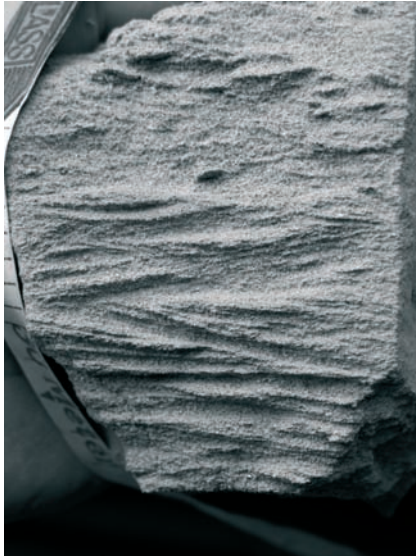
Levelek-ék-1 190.40 - 190.50 m

Trough cross bedding reflecting curved-crested bed forms. The seemingly horizontal lamina set dips perpendicular to the sheet

Vályús kereszttrétegzés, amely íves gerincű mederformákat jelez. A látszólag horizontális keresztlemez sorozat a lap síkjára merőlegesen dől



St(?)

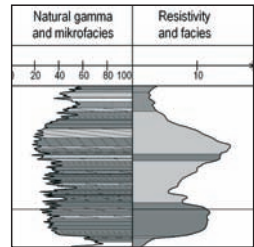


Levelek-ék-1 190.20 - 190.30 m

Ripple lamination of various directions, reflecting curved-crested ripples

Változó irányú ripple keresztrétegzés, ami íves gerincű áramlási fodrokra utal

Sr

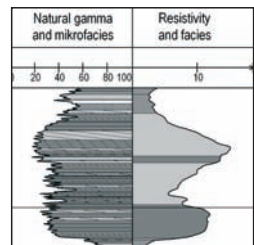


Levelek-ék-1 189.80 - 189.90 m

Subhorizontal lamination with flattened unconsolidated sandy and rough silty fragments along the laminae

Szubhorizontális lemezes rétegzés, a lemezek mentén áthalmozott lapos, laza homokos, ill. sarkos iszapprögökkel

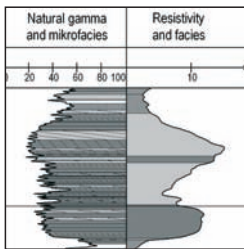
Sh(?)



Levelek-ék-1 189.60 - 189.70 m

Transcurrent lamination reflecting low-relief bed waves (Bridge 2003 p. 112.)

Transzkurrens rétegzés, ami lapos, enyhén hullámos mederformákra utal (Bridge 2003. p. 112.)



Sh(?)

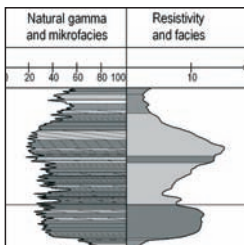


Lower bar complex
Alsó zátonykomplexum

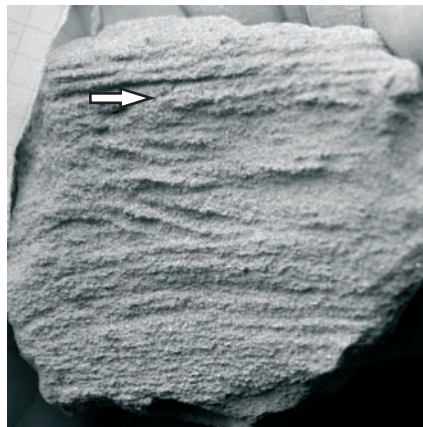
Levelek-ék-1 189.40 - 189.50 m

Appearance of ripple lamination above transcurrent lamination reflecting low-relief bed waves, at the top of a lower bar complex

Áramlási fodrok megjelenése lapos mederformákra utaló transzkurrens rétegzés fölött, az egyik alsó zátonykomplexum tetején



Sh(?)/Sr



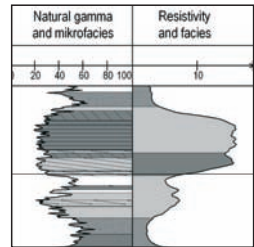


Levelek-ék-1 152.50 - 152.70 m

Appearance of coarse gravelly channel deposits on the top of fine overbank deposits. The bed base is arrowed

Kavicsos durva mederüledék
finomszemcsés ártéri üledékek fedőjében.
A réteghatárt nyíl jelzi

Gmm(?)

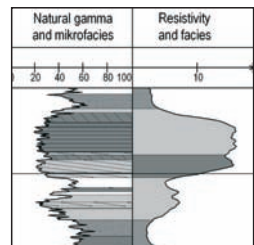


Levelek-ék-1 152.40 - 152.60 m

Gravelly channel deposit of low relief bed forms

Kis reliefű mederfelszínen képződött
kavicsos csatornakitöltő üledék

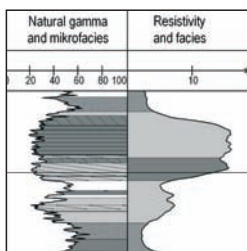
Gh(?)



Levelék-ék-1 152.00 - 152.10 m

Drilling and preparation problems in coarse unconsolidated channel sands

A laza mederhomokoknál jelentkező kiserelési és preparálási nehézségek



Sh(?)

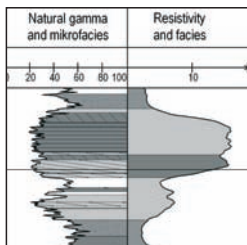


Lower bar complex
Alsó zátonykomplexum

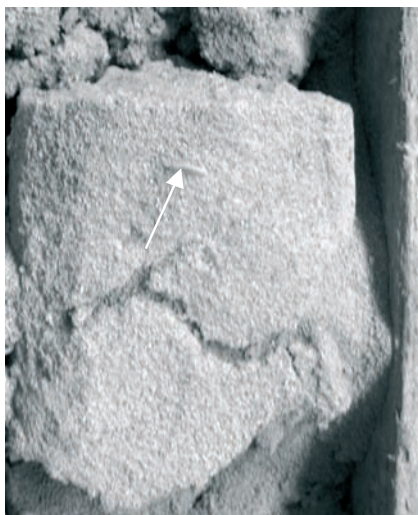
Levelék-ék-1 152.00 - 152.10 m

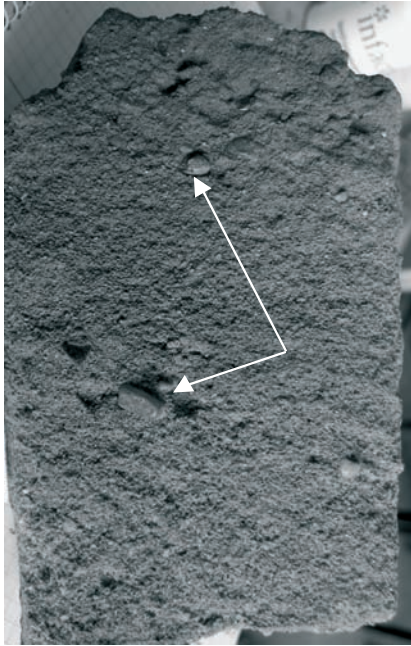
Subhorizontal lamination reflecting low-relief bed waves. Flattened pebbles can be seen along the laminae (arrowed)

Közel horizontális rétegzés, ami lapos mederformákra utal. A lemezek mentén lapos kavicsok láthatók (nyíllal jelölve)



Sh(?)



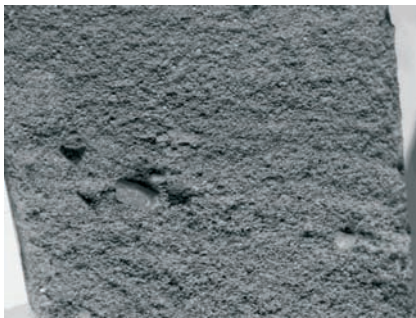
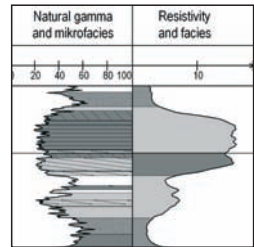


Levelek-ék-1 150.10 - 150.30 m

Planar or low angle cross stratification with gravellite along the cross laminae (arrows)

Sík-lemezes vagy kisszögű kereszttrétegzés aprókavicsokkal a keresztlemezek mentén (nyíllal jelezve)

Sp(?)

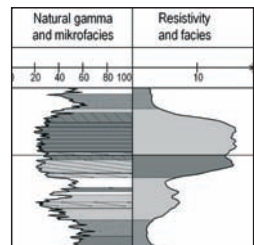


Levelek-ék-1 150.10 - 150.30 m

Detail of the previous photo. Gravels along cross laminae reflects limited load transport

Az előbbi kép részlete. A kavicsok keresztlemezek menti megjelenése korlátozott üledékszállításra utal

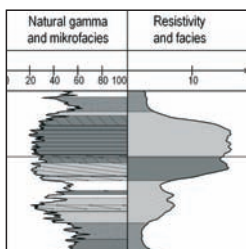
Sp(?)



Levellek-ék-1 149.90 - 150.10 m

Low angle cross stratification with gravellite along the cross laminae, reflecting low-relief bedforms of limited load transport

Kisszögű kereszttrétegzés a keresztlemezek mentén aprókavicsokkal, ami kis reliefű mederformákra utal, korlátozott üledékszállítási intenzitással



SI(?)

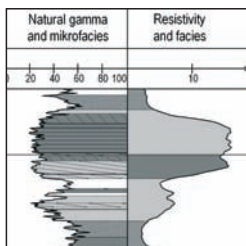


Lower bar complex
Alsó zátonykomplexum

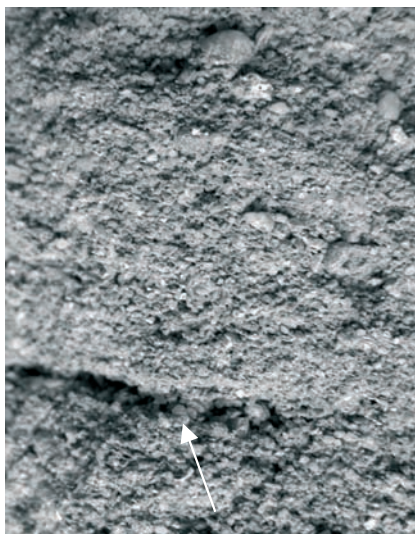
Levellek-ék-1 149.90 - 150.10 m

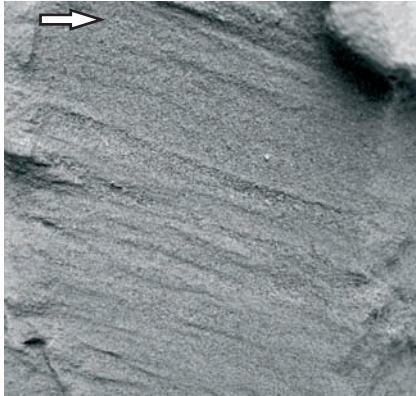
Detail of the previous photo to show an open framework gravel cluster (arrowed), the upstream part of which is the place of concentration of heavy minerals (placers)

Az előbbi kép részlete: mátrix-mentes kavicsshalom (nyíllal jelezve). Ezek áramlásfelőli oldala rendszerint nehézasványok koncentrációs helye (torlat)



SI(?)





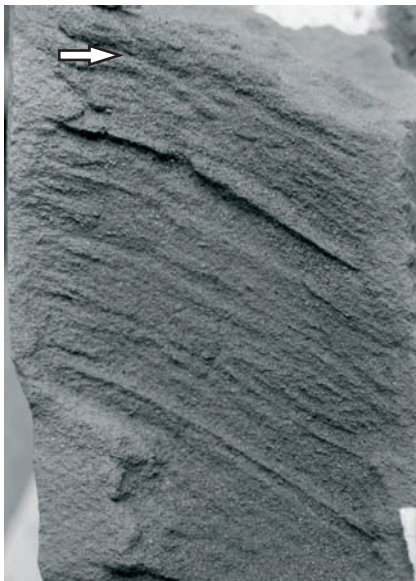
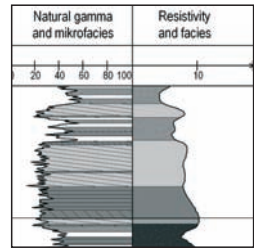
Levelek-ék-1

60.00 - 60.20 m

Planar cross stratification reflecting large straight-crested bedforms. The bed thickness exceeds the length of the sample

Sík-lemezes keresztrétegzés, ami nagyméretű, egyenes gerincű mederformára utal. A rétegvastagság meghaladja a minta hosszát

Sp(?)



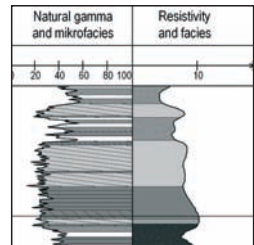
Levelek-ék-1

59.80 - 60.00 m

Planar cross stratification reflecting large straight-crested bedforms. The bed thickness exceeds the length of the sample

Sík-lemezes keresztrétegzés, ami nagyméretű, egyenes gerincű mederformára utal. A rétegvastagság meghaladja a minta hosszát

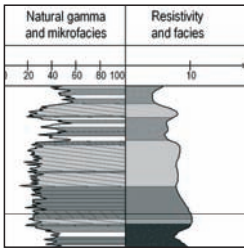
Sp(?)



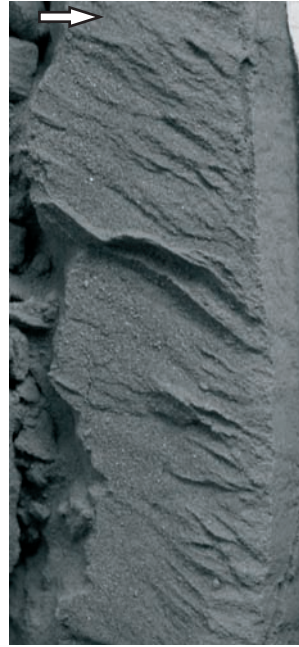
Levelek-ék-1 59.50 - 59.70 m

Planar cross stratification reflecting large straight-crested bedforms. The cross laminae were deformed due to the drilling

Sík-lemezes keresztrétegzés, ami nagyméretű, egyenes gerincű mederformára utal. A keresztlemezek a fúrás során deformálódtak



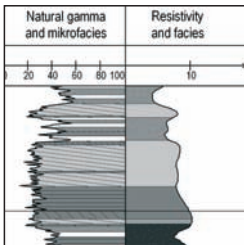
Sp(?)



Levelek-ék-1 59.20 - 59.50 m

Planar or trough cross lamination. Infiltration of the drilling mud destroyed the structure of the upper lamina set

Sík-lemezes vagy vályús keresztrétegzés. A fúróiszap beszűrődése elrombolta a felső lemezsorozat szerkezetét



St/Sp(?)





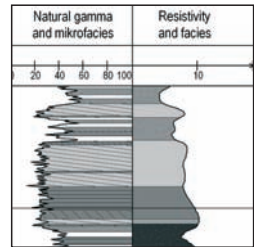
Levelek-ék-1

58.85 - 59.00 m

**Low angle cross stratification,
reflecting low-relief bedforms**

Kisszögű keresztrétegzés, ami kis reliefű mederformákra (homokzátony) utal

SI(?)



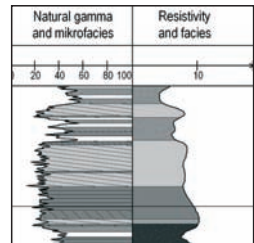
Levelek-ék-1

58.70 - 58.85 m

**Low angle cross stratification,
reflecting low-relief bedforms.
Infiltration of drilling mud reflects
changes in grain size distribution**

Kisszögű keresztrétegzés, amely kis reliefű mederformákra (homokzátony) utal. A fúróiszap beszűrődése jelzi a szemcseösszetételbeli változásokat

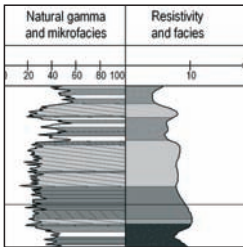
SI(?)



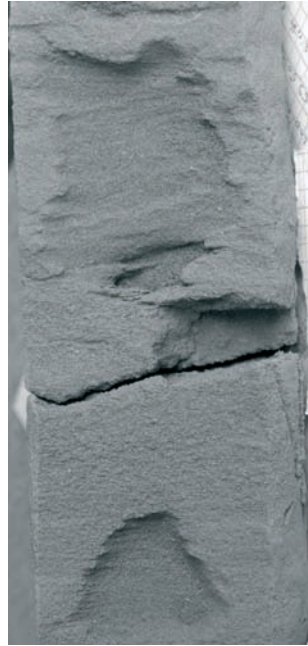
Levellek-ék-1 58.40 - 58.60 m

Low angle cross stratification, reflecting low-relief bedforms. The discrete bed invaded entirely by drilling mud may have different grain size distribution from its surroundings

Kisszögű kereszttrétegzés, ami kis reliefű mederformákra (homokzátony) utal. A fúróiszappal teljesen elárasztott rétegek feltehetően környezetétől eltérő szemcseeloszlása van



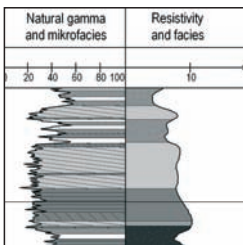
SI(?)



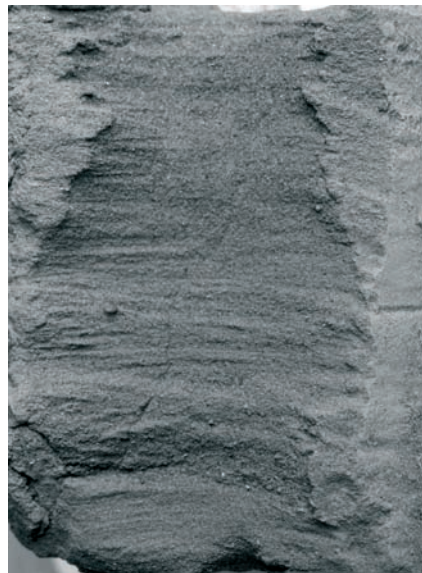
Levellek-ék-1 57.90 - 58.00 m

Low angle cross stratification, reflecting low-relief bedforms. Infiltration of drilling mud reflects changes in grain size distribution

Kisszögű kereszttrétegzés, ami kis reliefű mederformákra (homokzátony) utal. A fúróiszap beszűrődése jelzi a szemcseeloszlás változásait



SI(?)



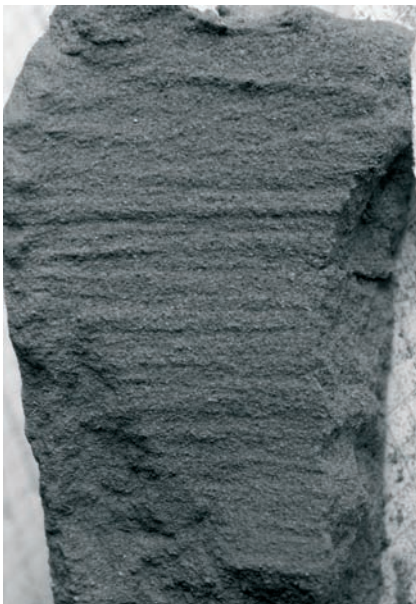
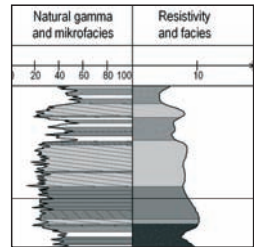


Levelek-ék-1 57.60 - 57.80 m

Subhorizontal lamination reflecting low-relief bed waves (transcurrent laminae see Bridge 2003 p. 112.)

Szubhorizontális rétegzés lapos homokzátóny belsejében/tetején (transzkurrens lemezek ld. Bridge 2003. p. 112.)

Sh(?)

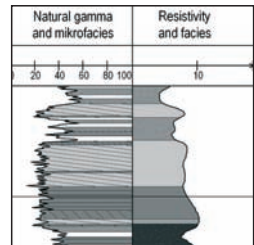


Levelek-ék-1 57.50 - 57.60 m

Subhorizontal lamination reflecting low-relief bed waves

Szubhorizontális rétegzés, ami lapos mederformákra (homokzátóny) utal

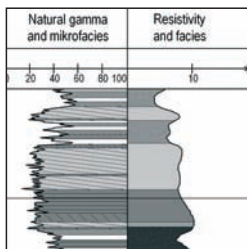
Sh(?)



Levelek-ék-1 57.30 - 57.50 m

Horizontal lamination. A discrete bed invaded entirely by drilling mud is at the centre of the core

Horizontális rétegzés. A maghossz közepénél fúróiszappal teljesen elárasztott réteg



Sh(?)

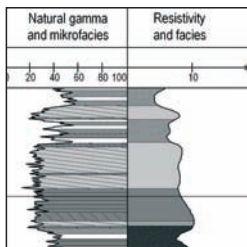


Lower bar complex
Alsó zátónykomplexum

Levelek-ék-1 57.20 - 57.30 m

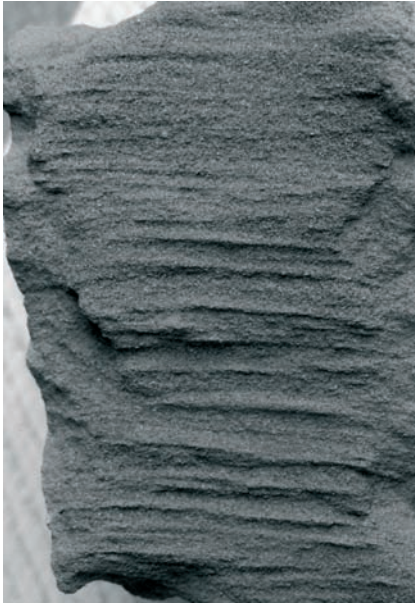
Horizontal lamination. Infiltration of the drilling mud below

Horizontális rétegzés. Fúróiszap beszűrődés az alsó részen



Sh(?)



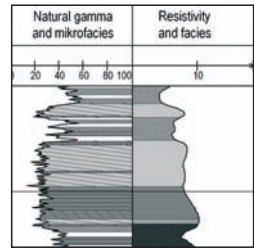


Levelek-ék-1 56.80 - 57.00 m

Subhorizontal lamination reflecting low-relief bed waves (transcurrent laminae see Bridge 2003 p. 112.)

Horizontális rétegzés, ami lapos mederformákra (homokzátony) utal (transzkurrens lemezek ld. Bridge 2003. p. 112.)

Sh(?)

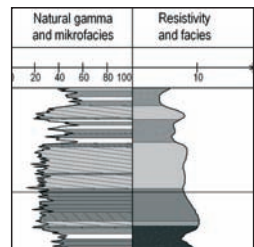


Levelek-ék-1 56.70 - 56.80 m

Subhorizontal lamination reflecting low-relief bed waves (transcurrent laminae see Bridge 2003 p. 112.)

Szubhorizontális rétegzés, ami lapos mederformákra utal (transzkurrens lemezek ld. Bridge 2003. p. 112.)

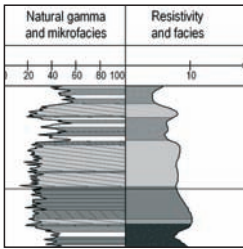
Sh(?)



Levelek-ék-1 56.50 - 56.70 m

Low angle cross stratification, reflecting low-relief bedforms. The infiltrated drilling mud nearly completely destroyed the original sedimentary structure

Kisszögű keresztrétegzés, ami kis reliefű mederformákra (homokzátony) utal. A beszűrődő fúróiszap csaknem teljesen elrombolta az eredeti üledékszerkezetet



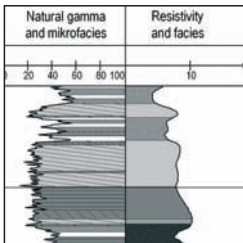
Sl(?)



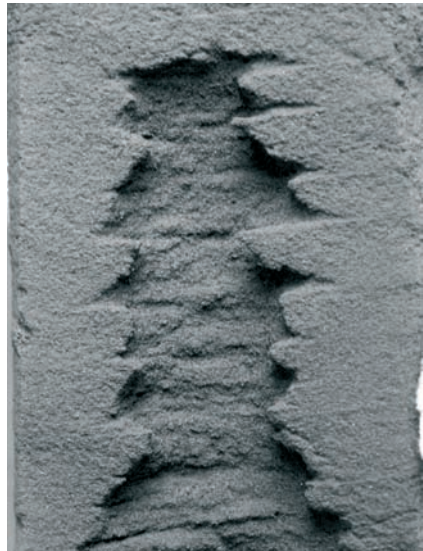
Levelek-ék-1 56.30 - 56.50 m

Horizontal lamination. The infiltrated drilling mud destroyed the original sedimentary structure. Infiltration reflects changes in grain size distribution

Horizontális rétegzés. A beszűrődő fúróiszap elrombolta az eredeti üledékszerkezetet. A beszűrődés jelzi a szemcseeloszlás változásait



Sh(?)



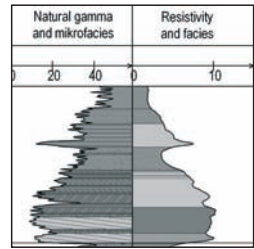


Nyírtelek-f-4/5 167.90 - 168.00 m

Low angle cross stratification reflecting low-relief bed forms

Kis szögű sík lemezes kereszttrétegzés, amely lapos homokzátonyt jelez

SI(?)

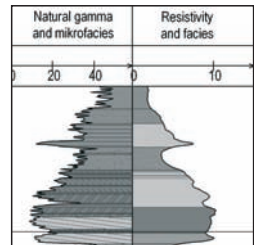


Nyírtelek-f-4/5 166.40 - 166.60 m

Reworked sandy clasts along cross laminae of low angle cross stratification

Áthalmazott homokos klasztok kisszögű kereszttrétegzés keresztlemezei mentén

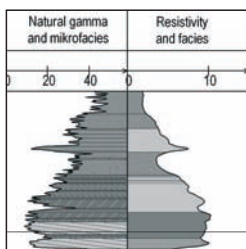
SI(?)



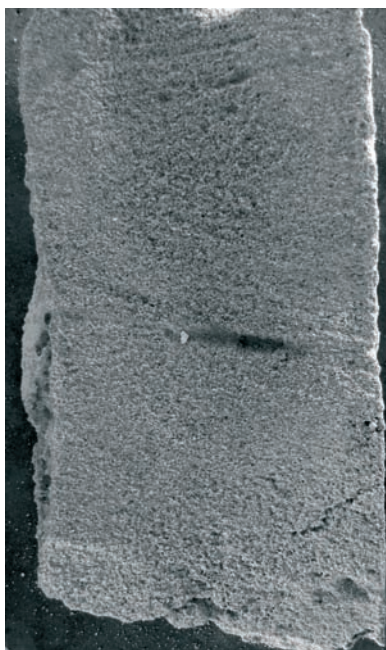
Nyírtelek-f-4/5 165.80 - 166.00 m

Stratification is destroyed by the drilling mud, though some dipping laminae reflects bed forms of significant relief

A rétegzést szétrombolta a fúróiszap, jóllehet keresztlemezec néhol kivehető dőlése magas reliefű mederformákra utal



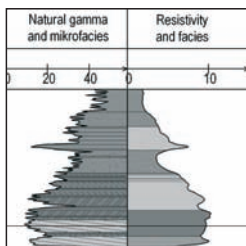
St(?)



Nyírtelek-f-4/5 165.40 - 165.60 m

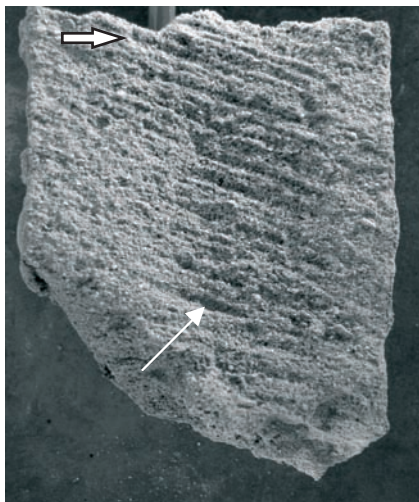
Low angle cross stratification reflecting low-relief bed forms. The structure is strongly affected by the infiltration of the drilling mud

Kis szögű kereszttrétegzés, amely lapos mederformát (homokzátony) jelez. Az üledékes szerkezetet érintette a fúróiszap beszűrődése



SI(?)



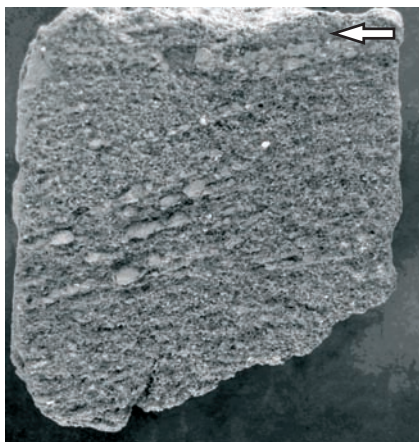
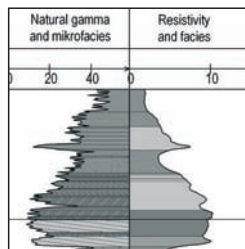


Nyírtelek-f-4/5 164.60 - 164.70 m

Planar cross stratification. The arrow indicates the downlap of cross laminae on a reactivation surface. Migration was downward

Kisszögű sík lemezes kereszttrétegzés. A nyíl a keresztlemezek reaktivációs felszínre való lelapolódását mutatja. A vándorlás iránya lejtőn lefelé történt

Sp(?)

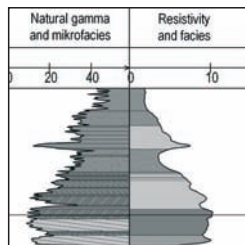


Nyírtelek-f-4/5 164.20 - 164.30 m

Reworked silty clasts along cross laminae of planar cross stratification of low angle

Áthalmazott iszapprögök kisszögű sík kereszttrétegzés keresztlemezei mentén

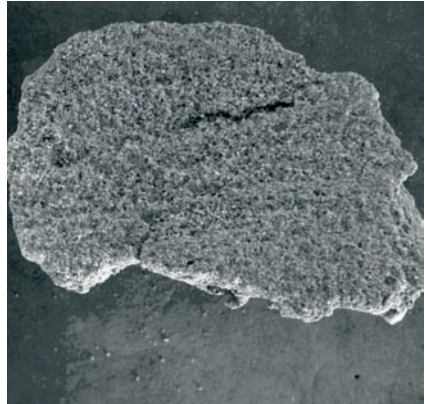
SI(?)



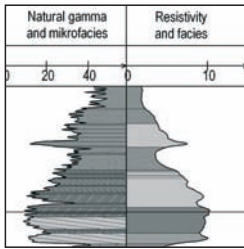
Nyírtelek-f-4/5 164.10 - 164.20 m

Low angle cross stratification reflecting low-relief bed forms

Kis szögű sík lemezes keresztrétegzés, amely lapos homokzátont jelez



Lower bar complex
Alsó zátontykomplexum

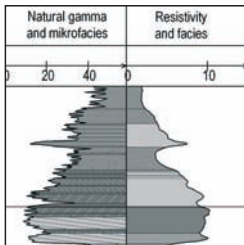
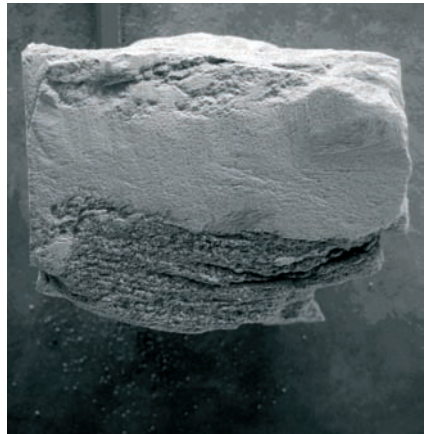


SI(?)

Nyírtelek-f-4/5 163.40 - 163.50 m

Ripple lamination covered by massive silt on the top of the lower bar complex

Ripple keresztrétegzés rétegzetlen iszappal fedve, egy alsó zátontykomplexum tetején



Sr/Fm

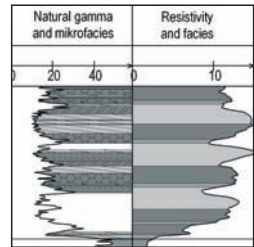


Nyírtelek-f-4/5 145.80 - 145.90 m

Scouring at the base of a lower bar complex overlain by low angle cross laminated sand (lower boundary of the Pleistocene sequence)

Eróziós felület egy alsó zátonykomplexum bázisán, fölötte kisszögű keresztaréteggéssel jelentkező homok (a pleisztocén rétegsor alsó határa)

Fm/SI(?)

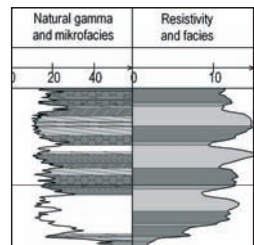


Nyírtelek-f-4/5 139.00 - 139.10 m

Coarse clast in massive sand. The lack of stratification is also indicated by the scattered distribution of clasts

Durva törmelék rétegmentes homokban. A rétegzés hiányára utal a törmelék szórt elhelyezkedése is

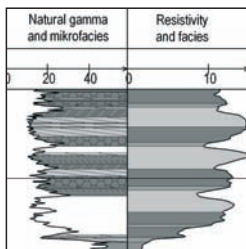
Gmm



Nyírtelek-f-4/5 138.00 - 138.20 m

Low angle or even more trough cross lamination (note the changing dip) with deposited silty clasts of overbank deposits along cross laminae

Kisszögű esetleg vályús kereszttrétegzés (változó a dőlés), a keresztlemezeken mentén ártéri üledékek áthalmozott iszapklasztjaival



SI/St(?)

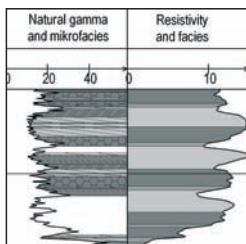


Lower bar complex
Alsó zátonykomplexum

Nyírtelek-f-4/5 137.40 - 137.60 m

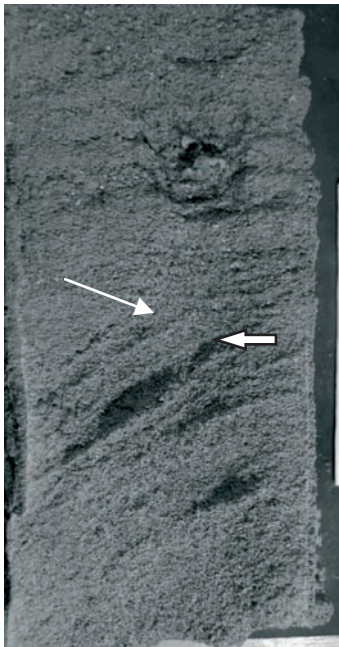
Coarse sand, the sedimentary structure is completely destroyed by the infiltrating drilling mud

Durvaszemű homok, az üledékszerkezetet teljesen elrombolta a beszűrődő fúróiszap



SI(?)



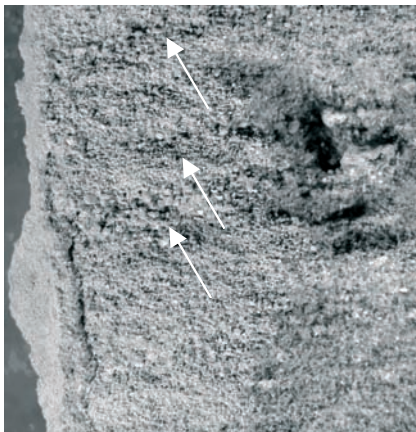
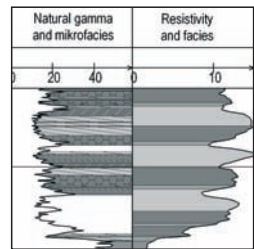


Nyírtelek-f-4/5 136.70 - 136.90 m

Trough cross bedding (note the changing dip within a lamina set and at the bed surface indicated by the arrow). Bed thickness exceeds 10 cm

Vályús kereszttrétezés (ld. a dőlés megváltozását a keresztlemez sorozaton belül és a nyíllal jelzett réteghatáron). A rétegvastagság meghaladja a 10 cm-t

St(?)

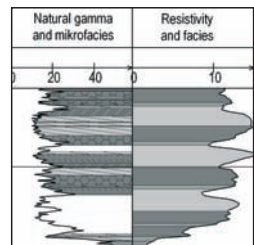


Nyírtelek-f-4/5 136.70 - 136.90 m

Detail of the previous sample. Arrows indicate cross laminae of gravillite. The discrete grain flows reflect low rate of transport (Bridge 2003 p. 105)

Az előbbi minta részlete. A nyilak kavicsos keresztlemezeket jeleznek. Az elkülöníthető szemcsehalmazok alacsony szállítási intenzitásra utalnak (Bridge 2003 p. 105.)

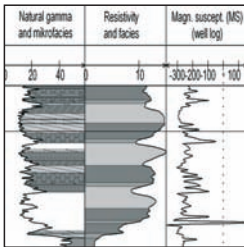
St



Nyírtelek-f-4/5 132.70 - 132.90 m

Gravellite clusters on the top of bed-load sheets (arrows). At the upstream part of the clusters heavy minerals can be concentrated (Bridge 2003 p.85) see the magnetic susceptibility

Lapos mederhordalék leplek tetején létrejött kavics halmok. E csomók áramlásfelőli oldalán nehézasványok dúsulhatnak (Bridge 2003 p.85.) ld. a mágneses szuszceptibilitást

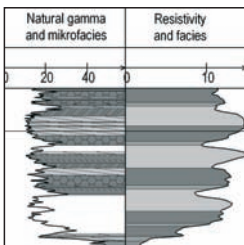


SI(?)

Nyírtelek-f-4/5 132.30 - 132.50 m

Coarse sand, the sedimentary structure is completely destroyed by the infiltrating drilling mud

Durvaszemű homok, az üledékszerkezetet teljesen elrombolta a beszűrődő fúróiszap



SI(?)

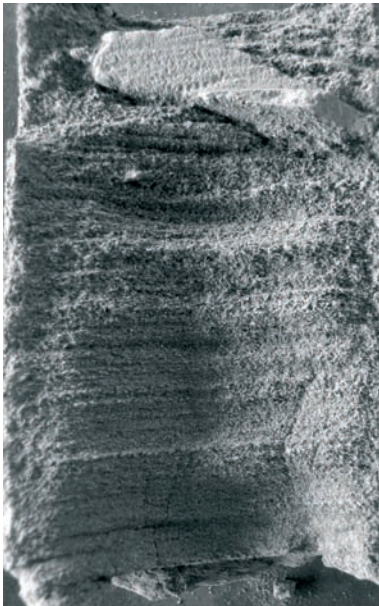
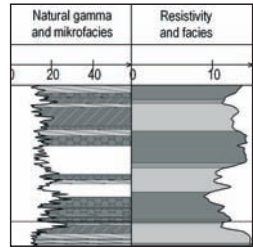


Nyírtelek-f-4/5 129.00 - 129.10 m

Low angle cross stratification reflecting low-relief bed forms

Kis szögű kereszttrétegzés, amely lapos mederformát (homokzátony) jelez

SI(?)

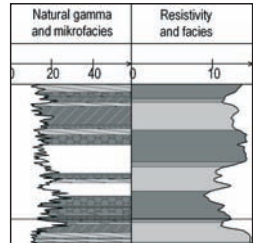


Nyírtelek-f-4/5 128.80 - 129.00 m

Horizontal or low angle cross lamination reflecting low-relief bedforms and reworked silty clast of overbank deposits

Horizontális vagy kisszögű kereszttrétegzés ártéri iszap klasztjával, ami lapos mederformák (homokzátonyok) jelenlétére utal

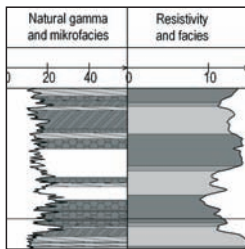
Sh/SI(?)



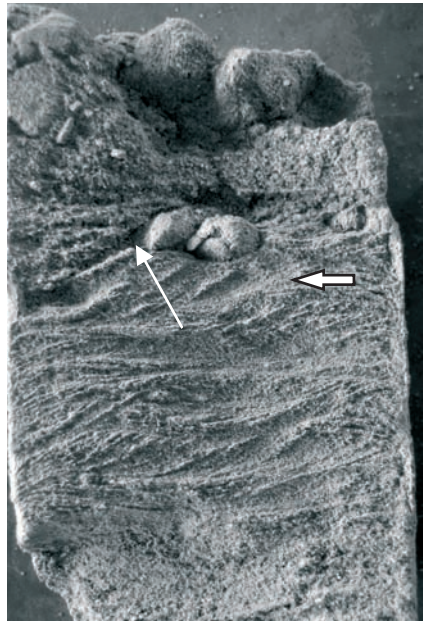
Nyírtelek-f-4/5 128.30 - 128.50 m

Scouring at a reactivation surface (arrowed). The ripple series is scoured and capped by coarse sand containing sandy and silty clasts

Mikroerózió reaktivációs felszínén (nyíllal jelezve). Az áramlási fodrok erodálódtak és fedőjükben durva homok jelent meg, amely homok és iszaprögöket tartalmaz



Sr/SI(?)

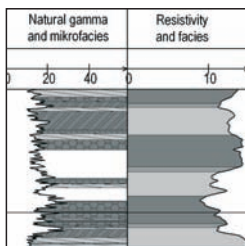


Lower bar complex
Alsó zátonykomplexum

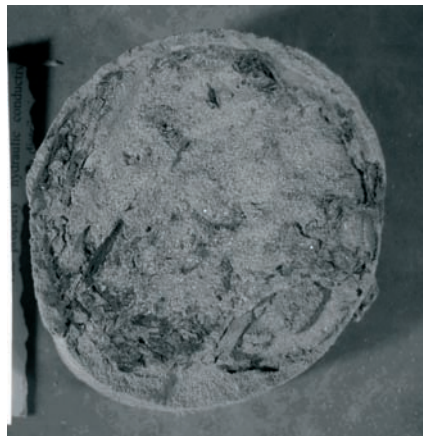
Nyírtelek-f-4/5 127.45 - 127.50 m

Reworked charred plant fragments along laminae of sand of low angle cross stratification

Áthalmazott szenesedett növénytörmelék kisszögű keresztarétegzett durva homok keresztlemezei mentén



SI(?)



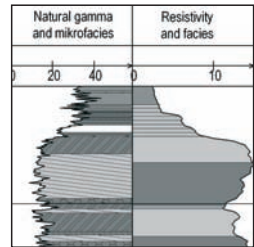


Nyírtelek-f-4/5 113.80 - 114.00 m

Reworked sandy clasts along cross laminae of trough (?) cross stratification

Áthalmazott homokos klasztok vályús (?) kereszttrétegzés keresztlemezei mentén

St(?)

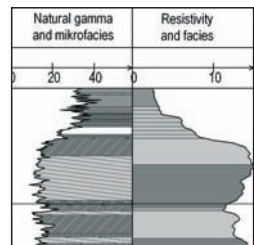


Nyírtelek-f-4/5 113.60 - 113.70 m

Silty clasts forming a discrete bed of low angle cross lamination. The abundance of clasts reflects the closeness of the slump

Önálló réteget alkotó iszapprögök kisszögű kereszttrétegzéssel. A törmelék tömeges megjelenése közeli partfalszakadást jelez

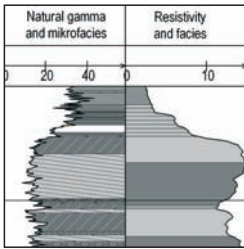
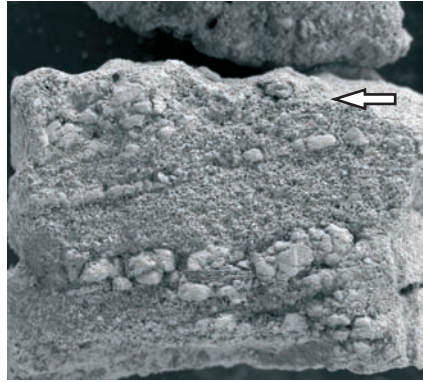
SI(?)



Nyírtelek-f-4/5 113.40 - 113.60 m

Silty clasts forming discrete cross laminae in low angle cross stratification. The reworked material entirely covered the low-relief bedforms, not far from the slump

Önálló lemezeket alkotó iszap klasztok kisszögű keresztrétegzésben. A lapos mederformákat teljesen befedték az áthalmazott klasztok, nem túl messze a partfalszakadástól

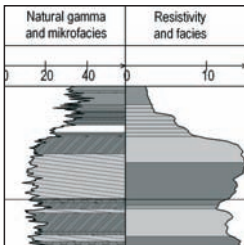
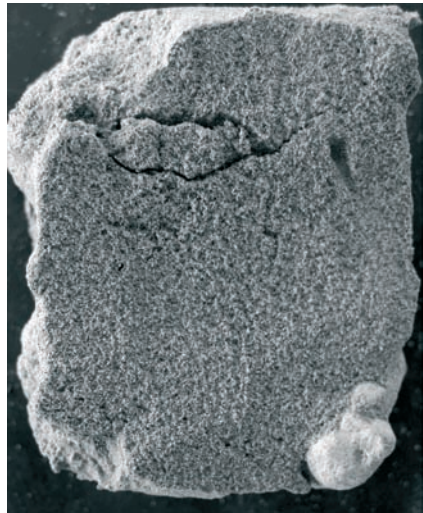


SI(?)

Nyírtelek-f-4/5 113.30 - 113.40 m

Reworked carbonatic nodule in coarse sand. The sedimentary structure is completely destroyed by the infiltrating drilling mud

Áthalmazott karbonátkonkrécio durvaszemű homokban. Az eredeti üledékszerkezetet megsemmisítette a beszűrődő fúróiszap



SI(?)

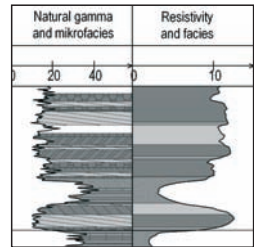


Nyírtelek-f-4/5 96.80 - 97.00 m

Scouring at the base of a lower bar complex. The coarse sand contains reworked carbonatic nodules from overbank deposits

Eróziós felület egy alsó zátonykomplexum bázisán. A durva homok ártéri üledékek áthalmazott karbonátkonkrécióival van tele

Sm

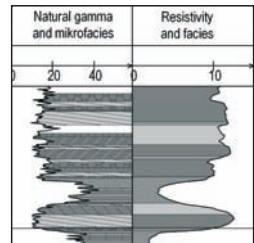


Nyírtelek-f-4/5 96.55 - 96.80 m

Only the lower bed contains reworked carbonatic nodules, reflecting the ceasing of the material of slumps

Csak az alsó réteg tartalmaz áthalmazott karbonátkonkréciókat, jelezve, hogy a partfalomlások anyaga már eltűnt

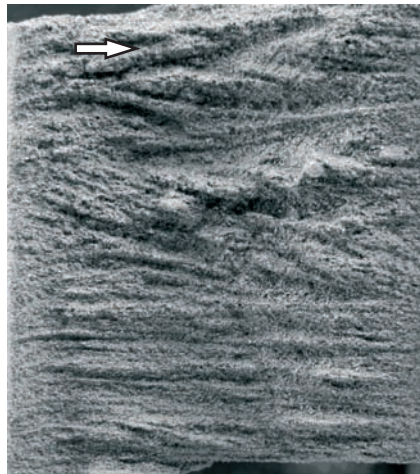
SI(?)



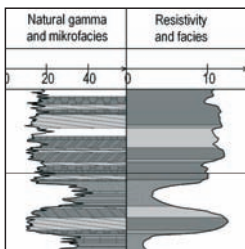
Nyírtelek-f-4/5 89.50 - 89.60 m

Climbing ripple lamination in the lower part of a lower bar complex

Kúszó ripple keresztrétegzés egy alsó zátonykomplexum alsó szakaszán



Lower bar complex
Alsó zátonykomplexum

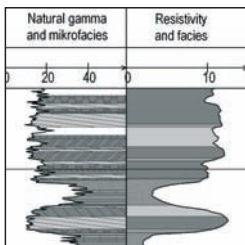
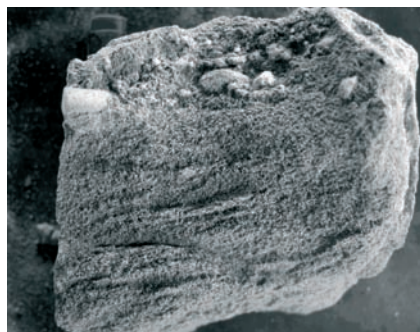


Sr

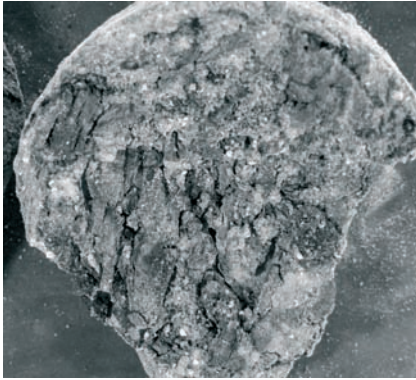
Nyírtelek-f-4/5 89.10 - 89.20 m

Silty clasts along cross laminae in low angle cross stratification. The reworked material almost entirely covered the low-relief bedforms

Iszap klasztok kisszögű keresztrétegzés lemezei mentén. A lapos homokzátont csaknem teljesen befedték az áthalmazott rögök



SI(?)

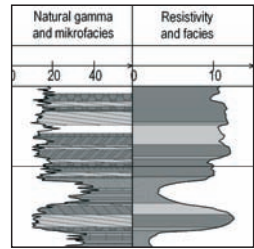


Nyírtelek-f-4/5 89.00 - 89.10 m

Reworked charred plant fragments along laminae of coarse sand of low angle cross stratification

Áthalmozott szénült növénytörmelék kisszögű kereszttrétegzett durva homok keresztlemezei mentén

Sl(?)

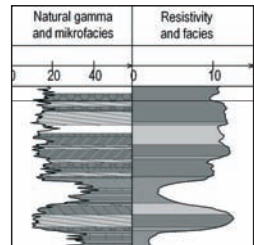


Nyírtelek-f-4/5 80.90 - 81.10 m

Silty clasts forming a discrete bed. The abundance of clasts reflects the closeness of the slump

Önálló réteget alkotó iszapprögök. A törmelék tömeges megjelenése közeli partfalszakadást jelez

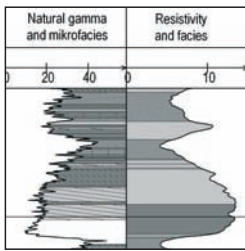
Sh(?)



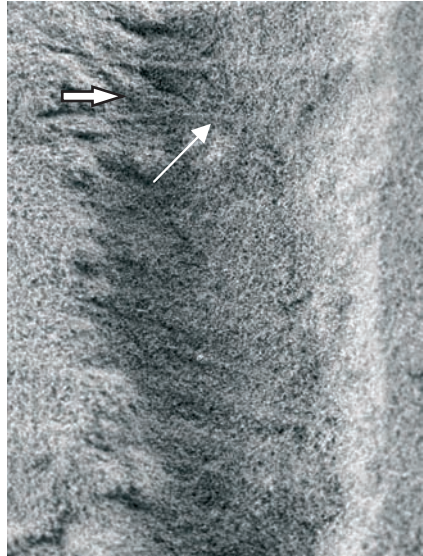
Nyírtelek-f-4/5 64.50 - 64.70 m

Low angle cross stratification reflecting low-relief bed forms. A bed surface is arrowed

Kis szögű sík lemezes kereszttrétegzés, amely lapos mederformát (homokzátony) jelez. Egy rétegfelszín nyíllal van jelezve



SI(?)

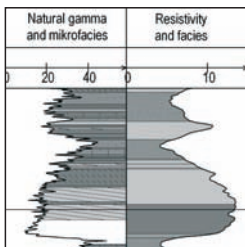


Lower bar complex
Alsó zátonykomplexum

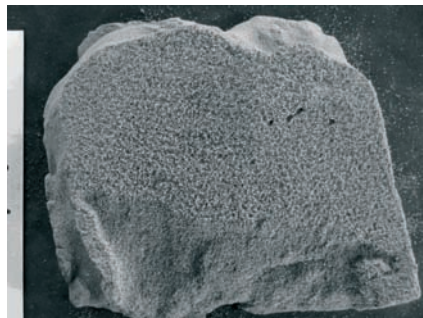
Nyírtelek-f-4/5 63.70 - 63.80 m

Coarse sand, the stratification of which is entirely destroyed by the infiltrating drilling mud

Durva homok, melynek rétegzését a beszűrődő fúróiszap megsemmisítette



SI(?)



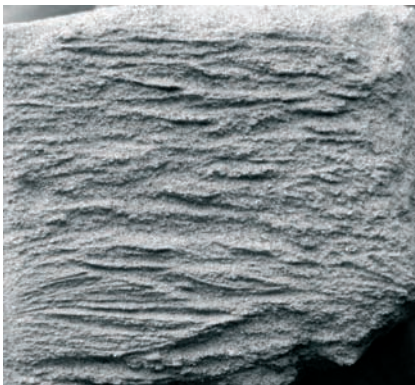
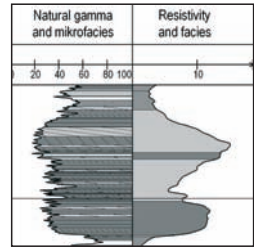


Levelek-ék-1 189.10 - 189.20 m

Trough or low angle cross stratification of changing direction reflecting curve crested bed forms (the downlap is arrowed)

Vályús, vagy változó irányú kisszögű kereszttrétegzés, ami ívelt gerincű mederformákra utal, (a lelapodás nyíljal jelezve)

St/SI(?)

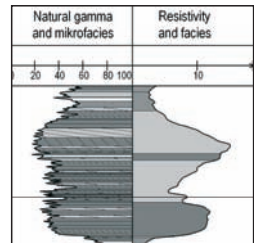


Levelek-ék-1 188.80 - 188.90 m

Ripple lamination of changing direction reflecting curve crested ripples

Változó irányú ripple kereszttrétegzés, ami íves gerincű áramlási fodrokra utal

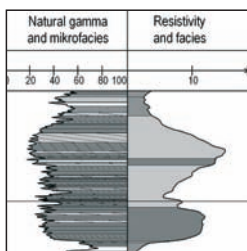
Sr



Levelék-ék-1 188.70 - 188.80 m

Ripple lamination of changing direction reflecting curve crested ripples with reworked silty clast within a ripple trough (arrowed)

Változó irányú ripple kereszttrétegzés, ami íves gerincű áramlási fodrokra utal. Az egyik fodorközi vályúban áthalmozott iszapklaszt látható (nyíllal jelezve)



Sr

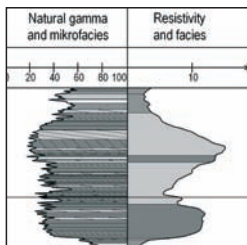


Upper bar complex
Felső zátony/komplexum

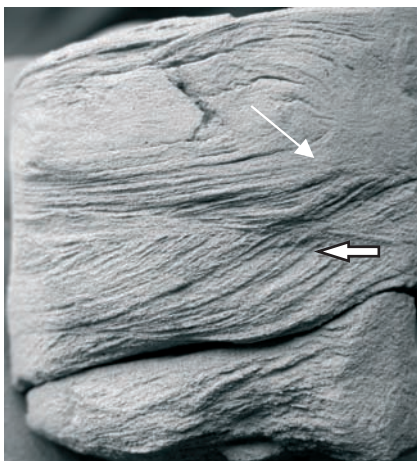
Levelék-ék-1 188.60 - 188.70 m

Ripple lamination below covered with massive silt, reflecting the ceasing of current. Note the transition of the cross laminae into the massive silt (arrowed)

Ripple kereszttrétegzés fedőjében rétegtetlen iszappal, ami az áramlás megszűnésére utal. Figyelemre méltó a keresztlemezek folyamatos átmanete a rétegtetlen iszapba (nyíllal jelezve)



Sr/Fm



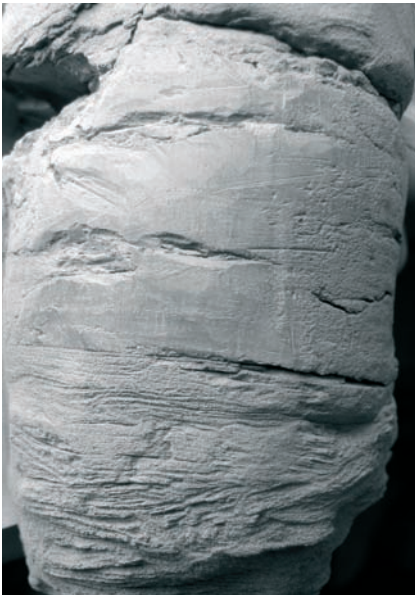
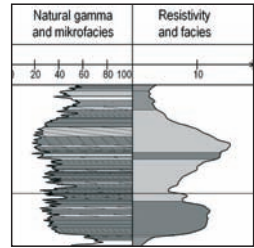


Levelek-ék-1 188.50 - 188.60 m

Ripple lamination of changing direction reflecting curve crested ripples

Változó irányú ripple keresztrétegzés, ami íves gerincű áramlási fodrokra utal

Sr

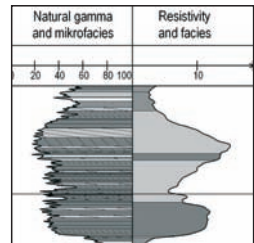


Levelek-ék-1 188.40 - 188.50 m

Ripple lamination below covered with massive silt, reflecting the ceasing of current (see the related log motif)

Ripple keresztrétegzés fedőjében rétegzetlen iszappal, ami az áramlás megszűnésére utal (ld. a görbealakot)

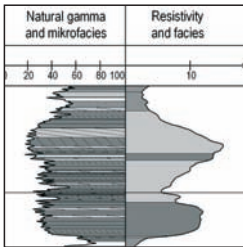
Sr/Fm



Levelek-ék-1 188.20 - 188.40 m

Ripple lamination with consequent dip, reflecting straight-crested ripples. Due to the low amount of suspended material the cross laminae of the ripple lamination are truncated (see the arrow)

Ripple kereszttrétegzés konzekvens dőlésiránnyal, amely egyenes gerincű áramlási fodrokra utal. Lebegtetett hordalék hiányában a ripple kereszttrétegzés keresztlemezei lefejezettek (lásd a nyilat)

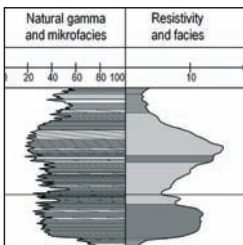
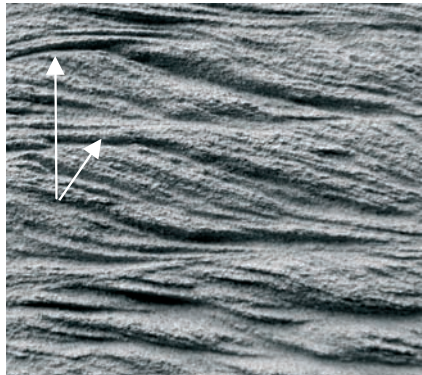


Sr

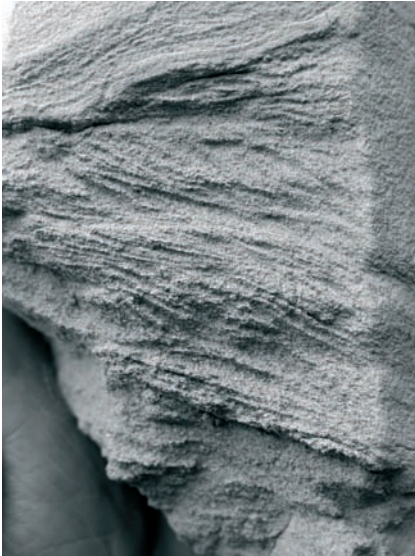
Levelek-ék-1 188.20 - 188.40 m

Detail of the previous photo to show the truncated character of the cross laminae (arrowed)

Az előbbi kép részlete, a keresztlemezek lefejezett jellegének bemutatására (nyíllal jelezve)



Sr

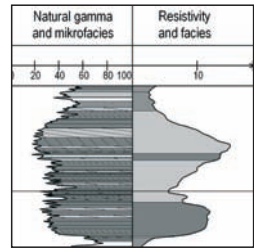


Levelek-ék-1 188.10 - 188.20 m

Ripple lamination. The cross laminae of the ripple lamination are truncated

Ripple kereszttrétegzés. A ripple kereszttrétegzés keresztlemezei lefejezettek

Sr

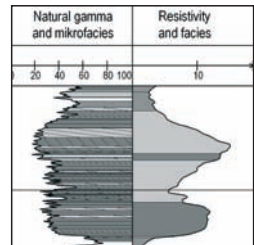


Levelek-ék-1 188.00 - 188.10 m

Climbing ripple lamination with consequent dip. The cross laminae of the ripple lamination are truncated.

Kúszó ripple kereszttrétegzés konsekvens dőlésiránnyal. A ripple kereszttrétegzés keresztlemezei lefejezettek.

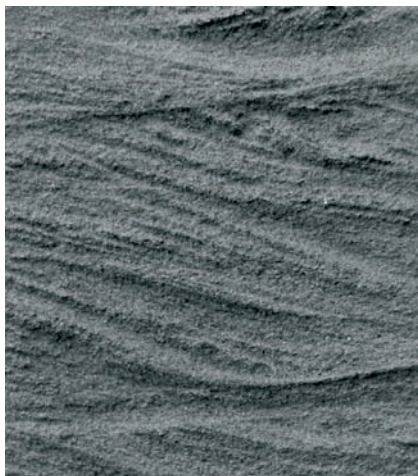
Sr



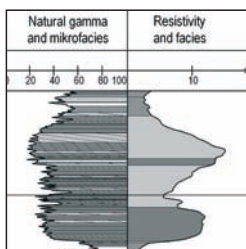
Levellek-ék-1 188.00 - 188.10 m

Detail of the previous photo to show the truncated character of the cross laminae

Az előbbi kép részlete a keresztlemezek lefejezett jellegének bemutatására



Upper bar complex
Felső zátány/komplexum

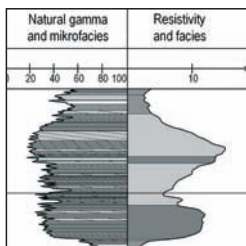


Sr

Levellek-ék-1 188.10 - 188.10 m

Annelid grazing traces along the bed surface of ripple laminated sand

Gyűrűsférgék táplálkozásnyomai ripple keresztretegzett homok rétegfelszínén



Sr

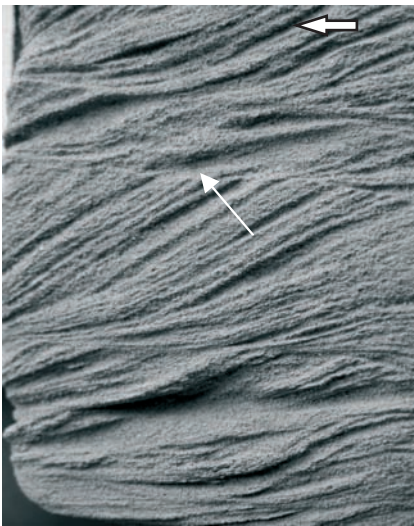
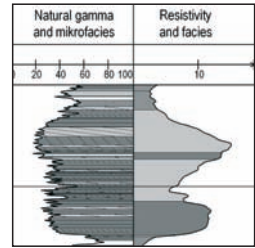


Levelek-ék-1 187.60 - 187.80 m

Ripple lamination with consequent dip, reflecting straight-crested ripples. Various amount of suspended material can also be detected (see below)

Ripple keresztértegzés konzekvens dőlésiránnyal, amely egyenes gerincű áramlási fodrokra utal. A lebegtetett hordalék mennyiségének megváltozása is érzékelhető (lásd a következőkben)

Sr

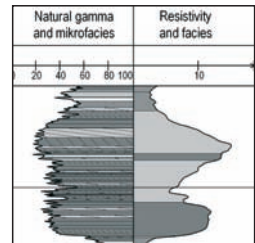


Levelek-ék-1 187.60 - 187.80 m

With low amount of suspended material the cross laminae of the ripple lamination are truncated (see the arrow)

Lebegtetett hordalék hiányában a ripple keresztértegzés keresztlemezei lefejezettek (lásd a nyilat)

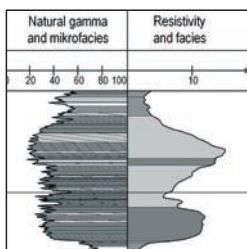
Sr



Levelek-ék-1 187.60 - 187.80 m

Climbing ripple lamination. The preservatin of topsets refelcts continuously high deposition rate

Kúszó ripple kereszttrétegzés. A topset megőrződése szünet nélküli intenzív üledékfelhalmozódást jelez



Sr

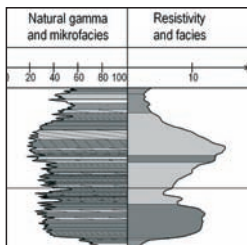


Upper bar complex
Felső zátony/komplexum

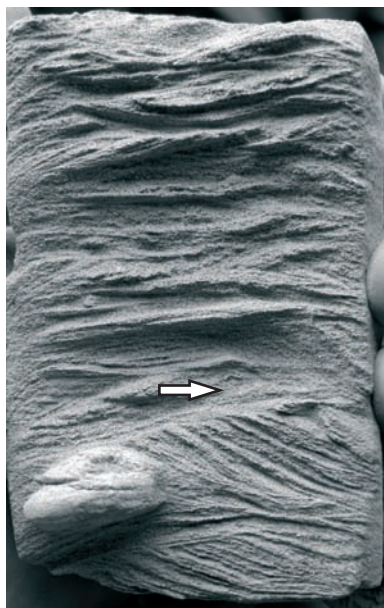
Levelek-ék-1 187.40 - 187.60 m

Ripple lamination with consequent dip below and various dip above. The straight-crested ripples change into curved crested ones

Ripple kereszttrétegzés alul állandó, felül változó dőlésiránnyal. Az egyenes gerincű áramlási fodrokat ívelt gerincű fodrok váltották



Sr



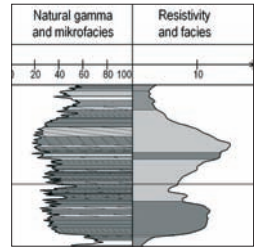


Levelek-ék-1 187.30 - 187.40 m

Ripple lamination of various directions. The cross strata indicate that bed wave geometry and migration rate also vary in time

Változó irányú ripple kereszttrétegzés. A keresztlemezek alakja jelzi, hogy a mederforma alakja és előrehaladási sebessége időben változó lehetett

Sr

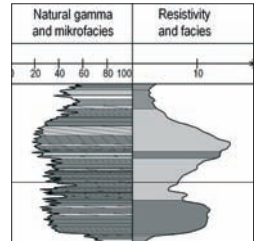


Levelek-ék-1 187.20 - 187.30 m

Changing of ripple lamination and horizontal laminae of the upper stage plane bed

Ripple kereszttrétegzés és a felső rendszerbeli sík lemezesség vízszintes lemezeinek átmenete

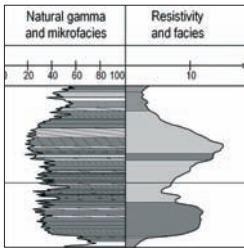
Sr/Sh



Levelek-ék-1 187.05 - 187.20 m

Ripple lamination and oscillatory ripples changing upward into massive silt reflecting the gradual ceasing of currents

Ripple keresztrétegzés és oszcillációs fodrok rétegmenten iszapba való átmenete, ami az áramlások fokozatos megszűnésére utal



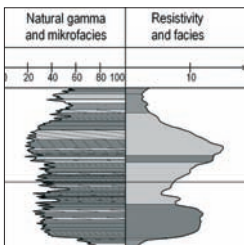
Sr/Fm



Levelek-ék-1 186.75 - 186.85 m

Ripple lamination changing upward into massive silt reflecting the ceasing of currents

Ripple keresztrétegzés rétegmenten iszapba való átmenete, ami az áramlások megszűnésére utal



Sr/Fm





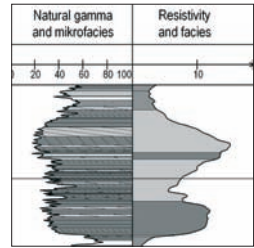
Levelek-ék-1

186.65 - 186.75 m

Ripple lamination with various dip reflecting curved crested ripples

Ripple keresztrétegzés változó dőlésiránnyal, ami hullámos gerincű áramlási fodrokra utal

Sr



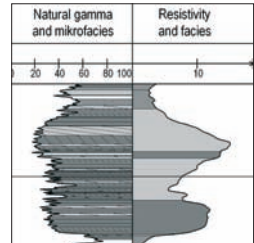
Levelek-ék-1

186.55 - 186.65 m

Ripple lamination with various dip reflecting curved crested ripples

Ripple keresztrétegzés lemezsoronként változó dőlésiránnyal, ami hullámos gerincű áramlási fodrokra utal

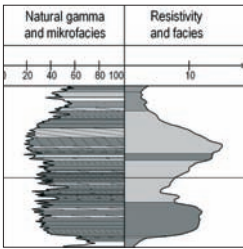
Sr



Levelek-ék-1 186.40 - 186.60 m

Ripple lamination with various dip reflecting curved crested ripples and planar interbeddings of upper stage plane beds (the latter are indicated by arrows) (see Bridge 2003 p. 117 & 129)

Változó dőlésirányú ripple keresztrétegzés (hullámos gerincű áramlási fodrok) és felső rendszerbeli sík lemezesség (utóbbiakat jelzik a nyilak) (ld. Bridge 2003. p. 117. és 129.)



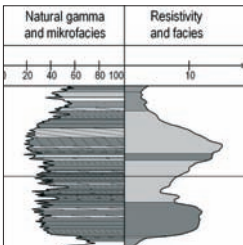
Sr



Levelek-ék-1 186.25 - 186.40 m

Ripple lamination, changing upward into massive silt reflecting accumulation from suspension

Ripple keresztrétegzés, mely fölfelé szuszpenzióból lerakódó rétegzetlen iszapba megy át



Sr/Fm



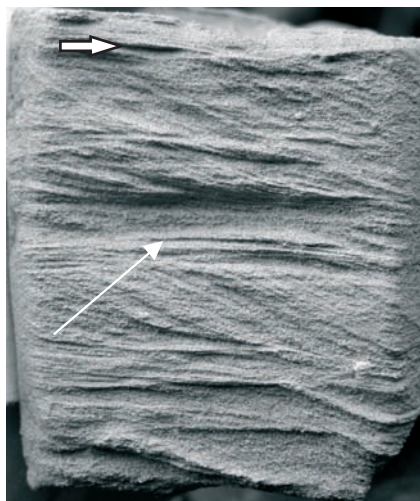
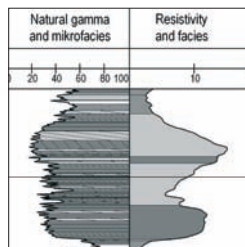


Levellek-ék-1 185.90 - 186.05 m

Ripple lamination, changing upward into massive silt reflecting accumulation from suspension

Ripple keresztrétegzés, mely fölfelé szuszpenzióból lerakódó rétegetlen iszapba megy át

Sr

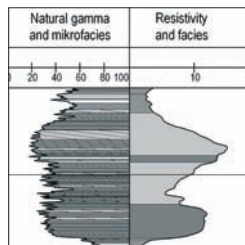


Levellek-ék-1 185.80 - 185.90 m

Ripple lamination and interbedding of upper stage plane bed (the latter is indicated by arrow) (see Bridge 2003 p. 117 & 129)

Ripple keresztrétegzés felső rendszerbeli sík lemezes betelepüléssel (utóbbit jelzi a nyíl) (ld. Bridge 2003. p. 117. és 129.)

Sr



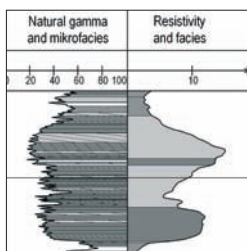
Levellek-ék-1 185.90 - 185.90 m

Annelid grazing traces along the bed surface of ripple laminated sand

Gyűrűsférgék táplálkozásnyomai ripple keresztirétegzett homok rétegfelszínén



Upper bar complex
Felső zátony/komplexum

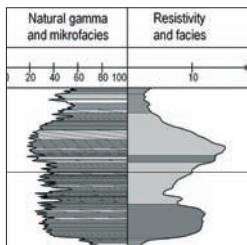


Sr

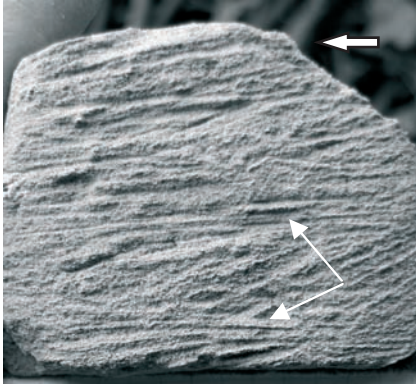
Levellek-ék-1 185.50 - 185.70 m

Erosional scour presumably at the base of a cross bar channel

Eróziós felszín, feltehetően kisebb zátonyocsatorna bázisán



Sh/St(?)

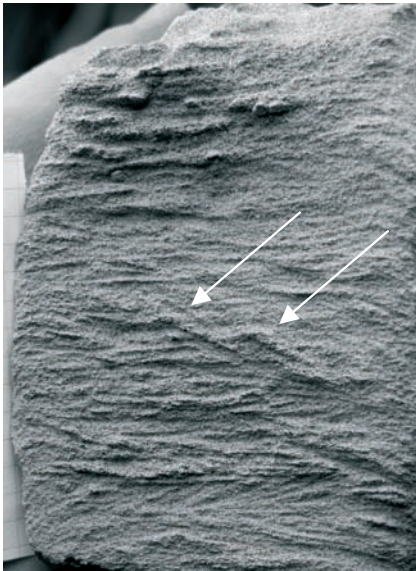
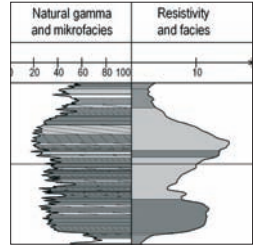


Levelek-ék-1 185.10 - 185.20 m

Changes of ripple lamination and the upper stage plane bed (the latter are arrowed)

Ripple kereszttrétegzés és a felső rendszerbeli sík lemezesség váltakozása (az utóbbiakat nyíl jelzi)

Sr

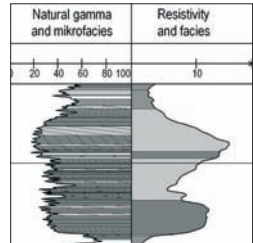


Levelek-ék-1 184.90 - 185.00 m

Ripple lamination of changing direction. The arrows indicate rhomboid ripples (?)

Változó irányú ripple kereszttrétegzés. A nyilak feltételezett rombold fodorokat jeleznek

Sr

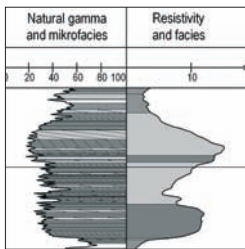


Levelek-ék-1 184.90 - 185.00 m

Details of the previous photo with rhomboid ripples



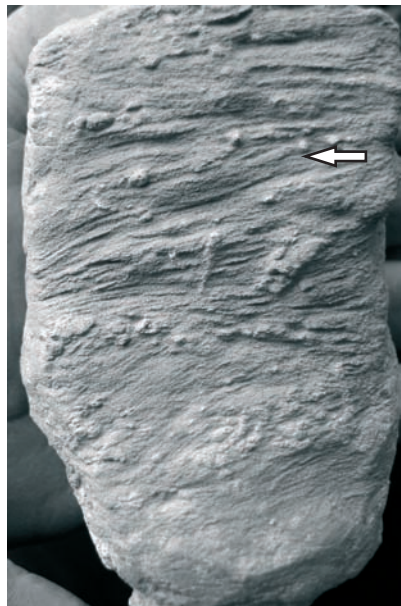
Az előző kép részlete a kérdéses rombold riple szerkezetekkel



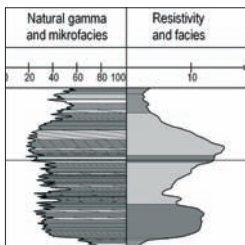
Sr

Levelek-ék-1 184.00 - 184.20 m

Ripple laminated sand with root traces coated by carbonate reflecting cease of water covering



Ripple keresztregzett homok, karbonátkéreggel bevont gyökérnyomokkal, melyek a vízborítás megszűnésére utalnak



Sr

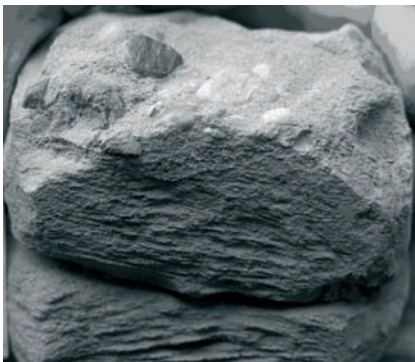
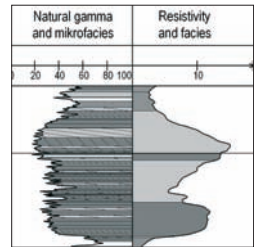


Levelek-ék-1 183.40 - 183.50 m

Erosional scour underlain by ripple laminated sand and overlain by coarse pebbly sand

Eróziós felszín, fekéjében ripple kereszttrétegzett homok, fedőjében durva kavicsos homok

Sr/Sm(?)

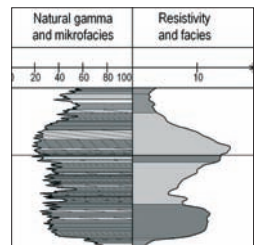


Levelek-ék-1 183.40 - 183.50 m

Massive pebbly sand in the uppermost layer of the previous core

Rétegzetlen kavicsos homok az előbbi mag legfelső rétegében

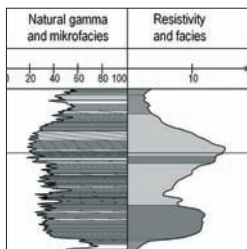
Sr/Sm(?)



Levelek-ék-1 183.00 - 183.20 m

Planar cross lamination of coarse sand of straight-crested bedforms in the upper bar complex, reflecting the translation character of bar development

Síklemезesen keresztrétegzett durva homok felső zátonykomplexumban, ami egyenes gerincű mederformára és a zátonyfejlődés translációs jellegére utal



Sp(?)

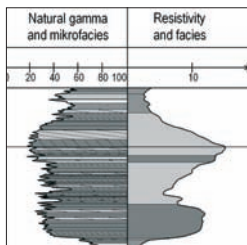


Upper bar complex
Felső zátonykomplexum

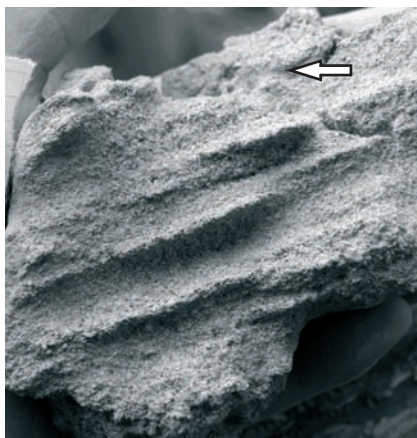
Levelek-ék-1 182.40 - 182.50 m

Planar cross lamination of coarse sand in the upper bar complex, reflecting the translation character of bar development

Síklemезesen keresztrétegzett durva homok felső zátonykomplexumban, ami translációs zátonyfejlődésre utal



Sp(?)



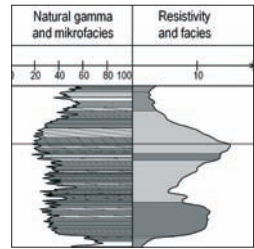


Levelek-ék-1 182.30 - 182.40 m

Planar cross lamination of coarse sand of straight-crested bedforms in the upper bar complex, reflecting the translation character of bar development

Síklemезesen keresztrétegzett durva homok felső zátonykomplexumban, ami egyenes gerincű mederformákra és a zátonyfejlődés translációs jellegére utal

Sp(?)

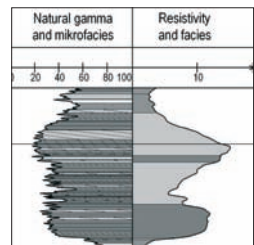


Levelek-ék-1 182.00 - 182.20 m

Planar cross lamination of coarse, pebbly sand in the upper bar complex, reflecting the translation character of bar development

Síklemезesen keresztrétegzett durva, kavicsos homok felső zátonykomplexumban, ami a zátonyfejlődés translációs jellegére utal

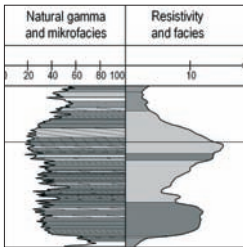
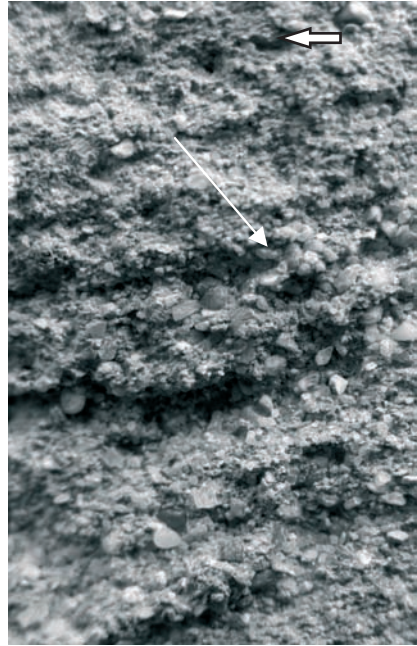
Sp(?)



Levelek-ék-1 182.00 - 182.20 m

Detail of the previous photo to show the small open framework pebble cluster along the cross laminae (arrowed), the upstream part of which can be the place of concentration of heavy minerals

Az előbbi kép részlete, a keresztlemezek mentén létrejött, kötőanyag nélküli kavicsshalom bemutatására (nyíllal jelezve), melyek áramlásfelőli oldala rendszerint nehézásványok koncentrációs helye

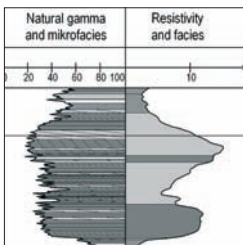


Sp(?)

Levelek-ék-1 181.00 - 181.10 m

Planar cross lamination of coarse, pebbly sand in the upper bar complex, reflecting the translation character of bar development

Síklemezesen kereszttrétegzett durva, kavicsos homok felső zátonykomplexumban. Transzlációs zátony



Sp(?)

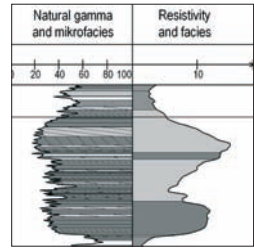


Levelek-ék-1 179.10 - 179.20 m

Ripple lamination with consequent dip. The cross laminae of the ripple lamination are truncated

Ripple keresztrétegzés konzekvens dőlésiránnyal. A ripple keresztrétegzés keresztlemezei lefejezettek

Sr

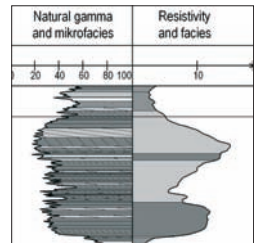


Levelek-ék-1 178.90 - 179.00 m

Change of ripple lamination into horizontal lamination of the upper stage plane bed

Ripple keresztrétegzés átmenete felső rendszerbeli sík lemezességbe

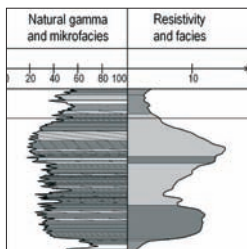
Sr/Sh



Levellek-ék-1 178.70 - 178.90 m

Rhomboid ripples (?) reflecting shallow flows on wavy surface of bar tops with 2D ripples

Romboid fodrok (?), melyek zátony, áramlási fodroktól hullámos tetején, sekély vízfolyásban keletkeznek



Sr

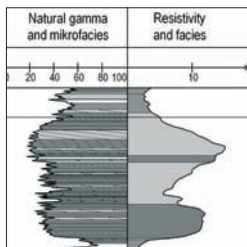


Upper bar complex
Felső zátony/komplexum

Levellek-ék-1 178.70 - 178.90 m

Further preparation of the previous sample to illustrate the 3D appearance of the rhomboid structures

Az előző minta további preparációja: a rombold szerkezetek 3D megjelenése



Sr



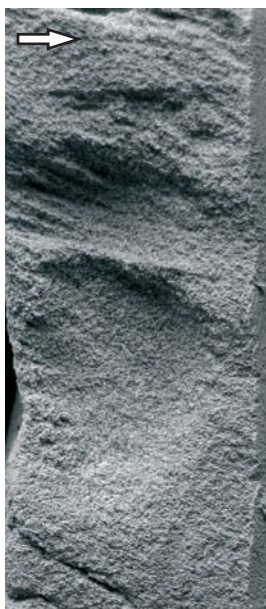
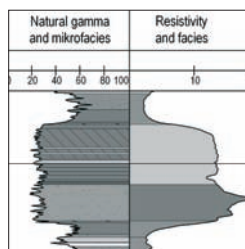


Levelek-ék-1 166.80 - 167.05 m

Horizontal lamination reflecting low-relief bed waves in an upper bar complex of a channel bar of translation development

Horizontális rétegzés egy translációs fejlődésű lapos homokzátony felső zátonykomplexumában

Sh(?)

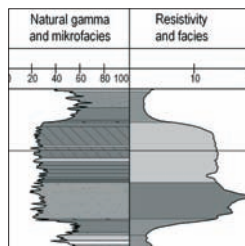


Levelek-ék-1 165.40 - 165.60 m

Planar cross stratification of straight-crested high relief bedforms. The sedimentary structure is strongly destroyed by infiltrated drilling mud

Sík lemezes keresztarétegzés egyenes gerincű meredek mederformákat alkot. Az üledékszerkezetet erőteljesen rombolta a beszűrődött fúróiszap

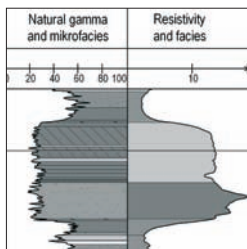
Sp(?)



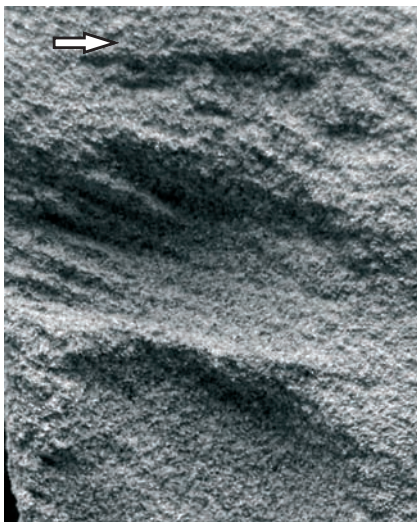
Levellek-ék-1 165.40 - 165.60 m

Detail of the previous photo to show the truncated character of the cross laminae

Az előbbi kép részlete: lefejezett keresztlemezek



Sp(?)

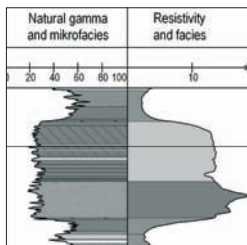


Upper bar complex
Felső zátony/komplexum

Levellek-ék-1 165.00 - 165.30 m

Low angle cross lamination reflecting low-relief bed waves in an upper bar complex of a channel bar of translation development. The sediment structure is destroyed by the drilling mud

Kisszögű kereszttrétegzés egy translációs fejlődésű mederzátony felső zátonykomplexumában, ami lapos mederformákra (homokzátony) utal. Az üledékszerkezetet rombolta a fúróiszap



SI(?)



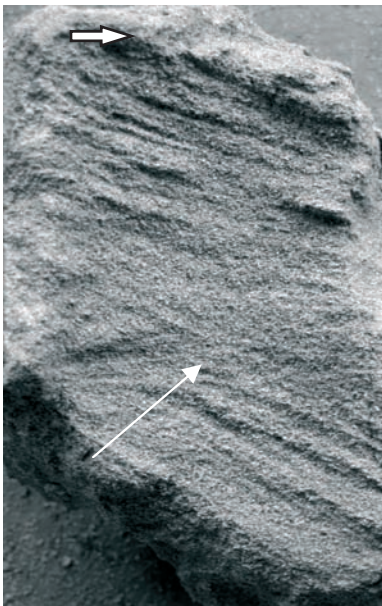
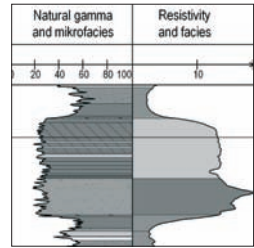


Levelek-ék-1 164.30 - 164.50 m

Low angle cross lamination reflecting low-relief bed waves in an upper bar complex of a channel bar of translation development

Kisszögű kereszttrétegzés egy translációs fejlődésű mederzátóny felső zátonykomplexumában, ami lapos mederformákra (homokzátóny) utal

Sl(?)

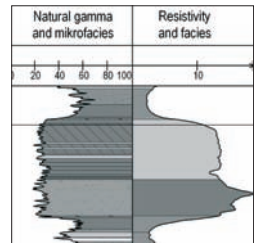


Levelek-ék-1 162.70 - 162.80 m

Planar or trough cross stratification reflecting high-relief bedforms at the top of an upper bar complex of translation development. The arrow indicates a bed surface

Sík lemezés vagy vályús kereszttrétegzés egy translációs fejlődésű felső zátonykomplexum tetején, ami nagy reliefű mederformára utal. A nyíl réteghatárt jelez

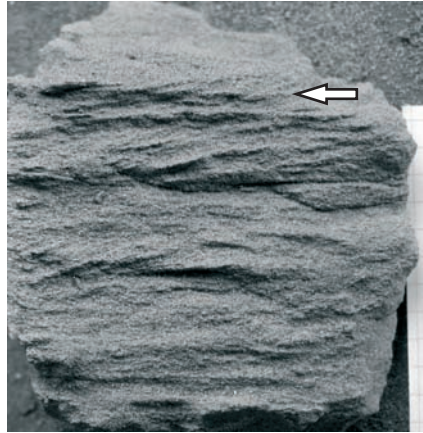
St/Sp(?)



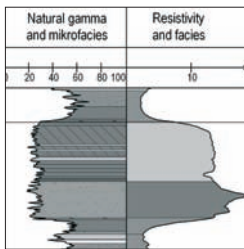
Levellek-ék-1 162.10 - 162.20 m

Ripple lamination with consequent dip, reflecting straight-crested ripples

Ripple keresztrétegzés konzekvens dőlésiránnyal, amely egyenes gerincű áramlási fodrokra utal



Upper bar complex
Felső zátony/komplexum

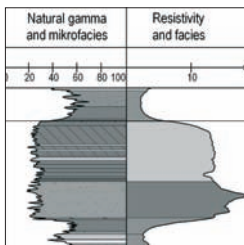


Sr

Levellek-ék-1 161.90 - 162.10 m

Ripple lamination below covered with massive silt, reflecting the ceasing of current

Ripple keresztrétegzés fedőjében rétegzetlen iszappal, ami az áramlás megszűnésére utal



Sr/Fm

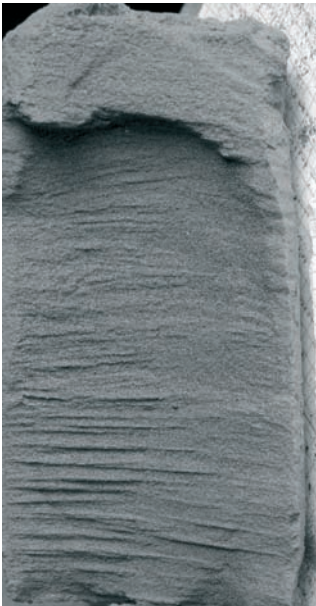
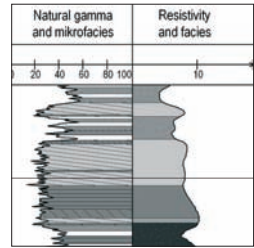


Levelek-ék-1 55.30 - 55.50 m

Low angle cross lamination of low-relief bedform. The infiltrated drilling mud destroyed the sedimentary structure. Depth of infiltration reflects periodic changes in grain size distribution

Kisszögű kereszttrétegzés, ami lapos mederformára (homokzátony) utal. A beszűrődő fúróiszap elrombolta az üledékszerkezetet. A beszűrődés mélysége a szemcseeloszlás ritmikus változásait jelzi

SI(?)

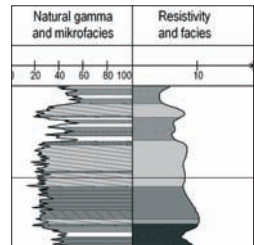


Levelek-ék-1 55.10 - 55.30 m

Low angle cross lamination of low-relief bedform. The nearly horizontal dip is due to the alongstrike preparation of the cross lamina

Kisszögű kereszttrétegzés, ami lapos mederformára (homokzátony) utal. A vízszintes megjelenés oka a lemezek csapásirányú preparálása

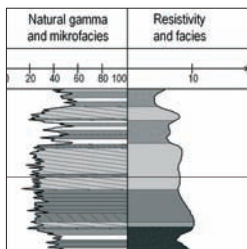
SI(?)



Levellek-ék-1 54.70 - 54.80 m

Low angle cross lamination of low-relief bedform in an upper bar complex of translation development

Kisszögű kereszttrétegzés translációs fejlődésű felső zátonykomplexumban, ami lapos mederformára (homokzátony) utal



SI(?)

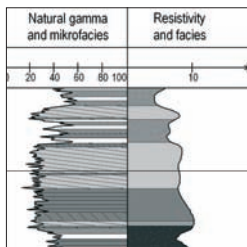


Upper bar complex
Felső zátonykomplexum

Levellek-ék-1 54.00 - 54.20 m

Low angle cross lamination of low-relief bedform. The infiltrated drilling mud partly destroyed the original sedimentary structure

Kisszögű kereszttrétegzés, amely lapos mederformára (homokzátony) utal. A beszűrődő fúróiszap részben elrombolta az eredeti üledékszerkezetet



SI(?)





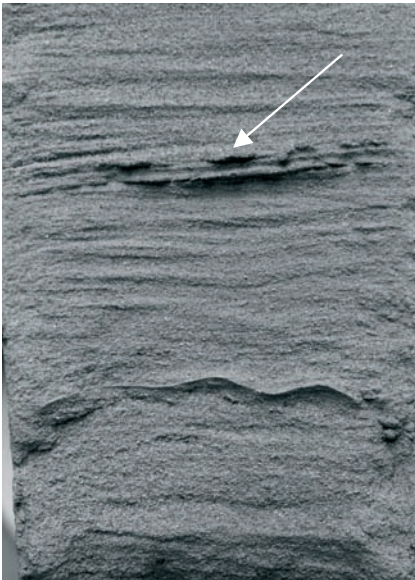
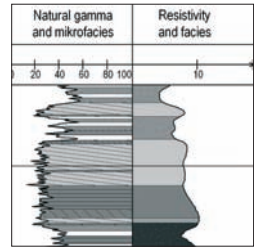
Levelek-ék-1

53.80 - 54.00 m

Subhorizontal lamination of low-relief bedform in an upper bar complex of translation development

Szubhorizontális rétegzés translációs fejlődésű felső zátonykomplexumban, ami lapos mederformára (homokzátony) utal

Sh(?)



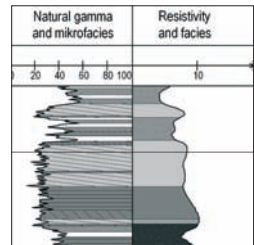
Levelek-ék-1

52.00 - 52.20 m

Low angle cross lamination of low-relief bedform in an upper bar complex. The arrow indicates reworked limonitic sandy clasts

Kisszögű keresztarétegzése felső zátonykomplexumban, ami lapos homokzátonyt jelez. A nyíl átalmozott limonitos homokklasztokra mutat

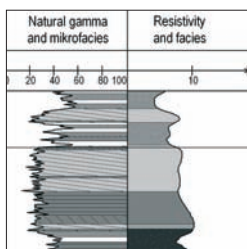
Sl(?)



Levelék-ék-1 50.80 - 51.00 m

Low angle cross lamination at the top of an upper bar complex of translation development. Burrows indicate the subaerial status of the sediment

Kisszögű kereszttrétegzés egy translációs fejlődésű felső zátonykomplexum tetején, ami lapos homokzátonyt jelez. A bioturbáció az üledék szárazra kerülésére utal



SI(?)

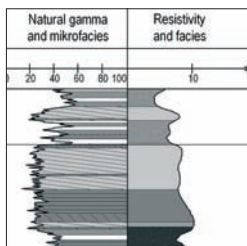


Upper bar complex
Felső zátonykomplexum

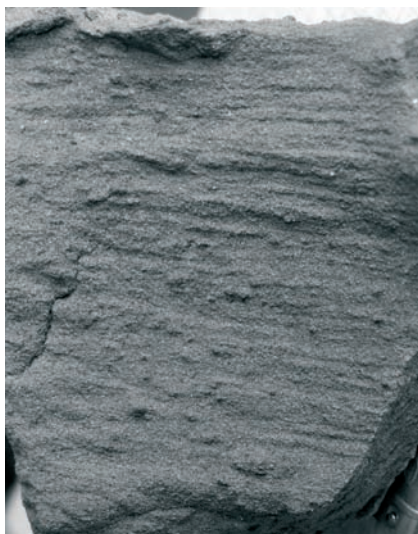
Levelék-ék-1 50.70 - 50.80 m

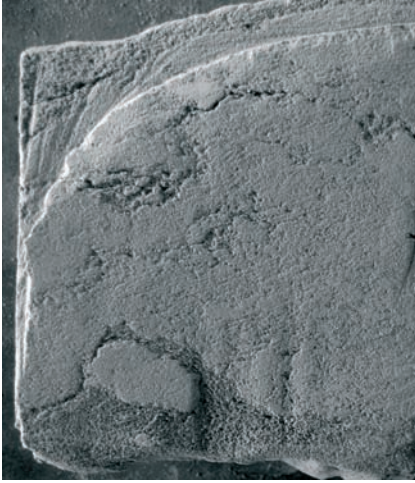
Low angle cross lamination at the top of an upper bar complex of translation development

Kisszögű kereszttrétegzése egy translációs fejlődésű felső zátonykomplexum tetején, ami lapos homokzátonyra utal



SI(?)



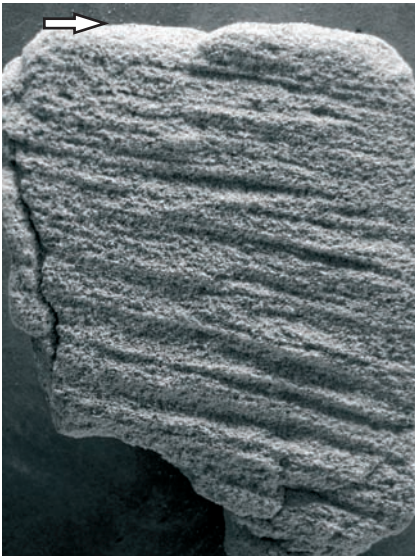
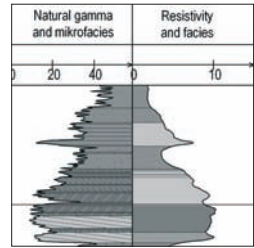


Nyírtelek-f-4/5 163.30 - 163.40 m

Massive silt at the boundary of the lower and upper bar complex. Note its marked appearance on the well logs

Rétegtelen iszap az alsó és felső zátonykomplexum határán.
Figyelemreméltó a geofizikai görbéken való feltűnő megjelenése

Fm

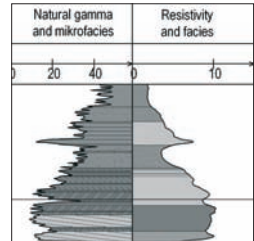


Nyírtelek-f-4/5 162.80 - 162.90 m

Low angle cross lamination of low-relief bedform in an upper bar complex

Kisszögű keresztarétegzés egy transzlációs fejlődésű felső zátonykomplexumban, ami lapos homokzátonyra utal

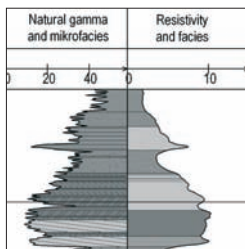
SI(?)



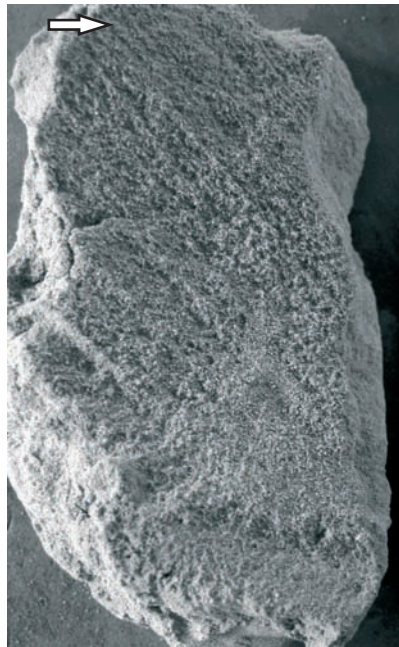
Nyírtelek-f-4/5 162.50 - 162.60 m

Planar cross stratification of high-relief bedform in an upper bar complex. The bed thickness exceeds the length of the sample

Sík lemezes keresztrétegzés egy felső zátonykomplexumban, ami nagy reliefű mederformára utal. A rétegvastagság meghaladja a minta hosszát



Sp(?)

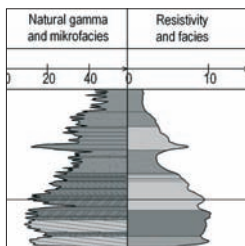


Upper bar complex
Felső zátonykomplexum

Nyírtelek-f-4/5 162.20 - 162.30 m

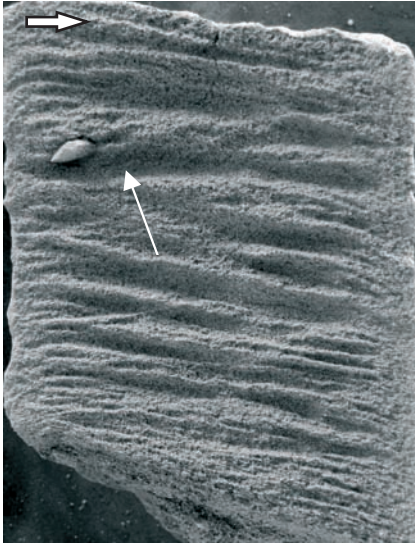
Planar cross stratification of high-relief bedform in an upper bar complex. The bed thickness exceeds the length of the sample

Sík lemezes keresztrétegzés egy felső zátonykomplexumban, ami nagy reliefű mederformára utal. A rétegvastagság meghaladja a minta hosszát



Sp(?)



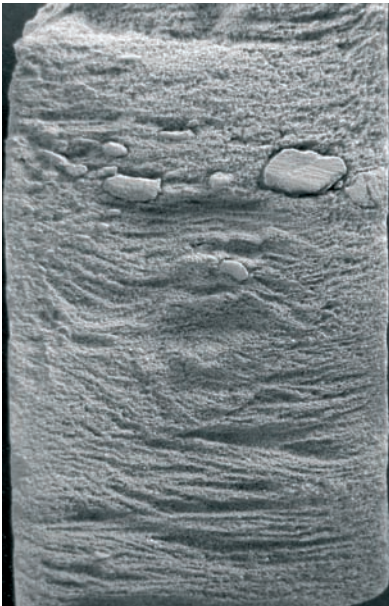
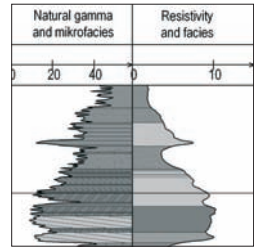


Nyírtelek-f-4/5 161.90 - 162.00 m

Low angle cross lamination of low-relief bedform in an upper bar complex. The arrow indicates a bed surface with a reworked silty clast right above it

Kisszögű kereszttrétegzés egy transzlációs fejlődésű felső zátonykomplexumban, ami lapos homokzátonyra utal. A nyíl réteghatárt jelez, közvetlenül fölötte áthalmazott iszapröggel

SI(?)

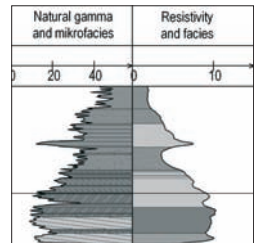


Nyírtelek-f-4/5 161.70 - 161.90 m

Ripple lamination of various directions with rough reworked silty clasts

Változó irányú ripple kereszttrétegzés áthalmazott sarkos iszaprögökkel

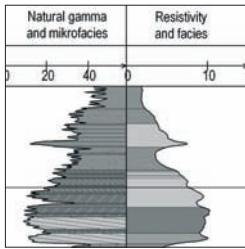
Sr



Nyírtelek-f-4/5 161.00 - 161.20 m

Ripple lamination of consequent direction reflecting ripples of straight-crested ripples

Állandó irányú ripple keresztrétegzés, ami egyenes gerincű áramlási fodrokat jelez



Sr

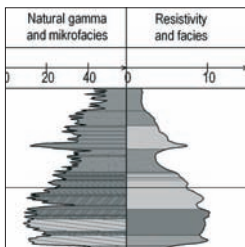


Upper bar complex
Felső zátony/komplexum

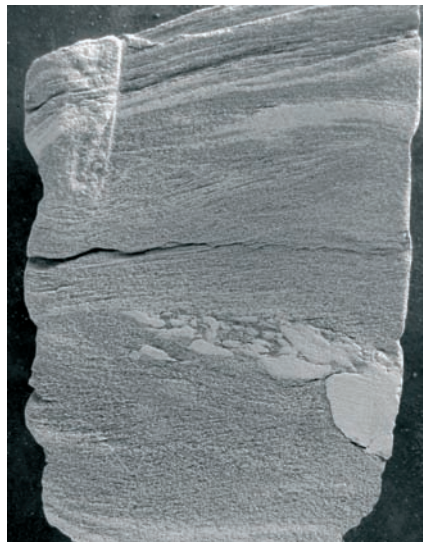
Nyírtelek-f-4/5 160.80 - 160.90 m

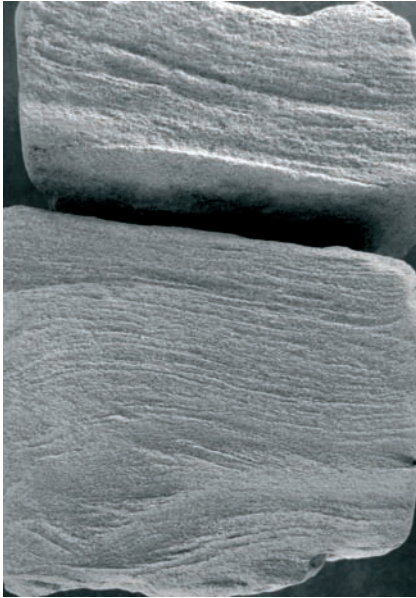
Ripple lamination of various directions, a dune trough is entirely filled up with reworked silty clasts

Változó irányú ripple keresztrétegzés. Az áramlási fodrok közötti vályút egy helyen teljesen kitöltik az áthalmazott iszapprögök



Sr



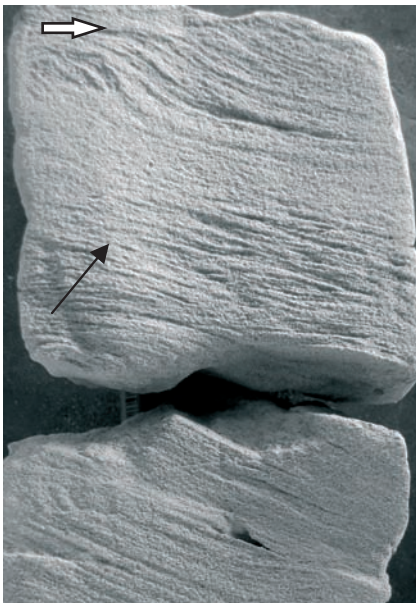
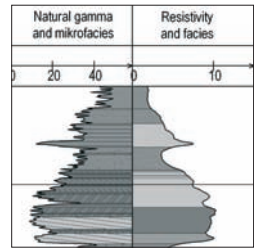


Nyírtelek-f-4/5 160.70 - 160.80 m

Ripple lamination, changing upward into the upper stage plane bed

Ripple keresztrétegzés, amely fölfelé felső rendszerbeli sík lemezességbe megy át

Sr

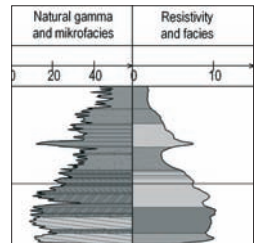


Nyírtelek-f-4/5 160.60 - 160.70 m

Ripple lamination. Due to the great amount of load, at the arrow a transition from ripple lamination into wavy stratification can be seen

Ripple keresztrétegzés. A nyílnál a ripple lamináció hullámos rétegzésbe megy át, ami bőséges üledékutánpótlásra utal

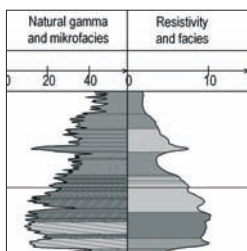
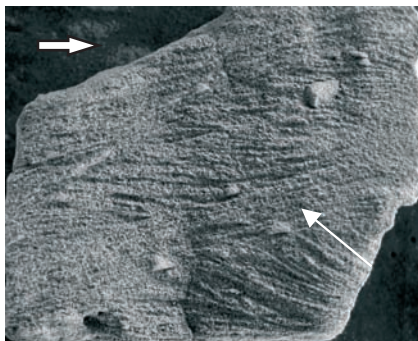
Sr



Nyírtelek-f-4/5 160.40 - 160.60 m

Climbing ripple with well preserved bottomset (see the arrow) reflecting great amount of load

Kúszó ripple kereszttrétegzés, a bőséges üledékutánpótlásra utaló jól látható völgyfenéki lemezsorozattal (bottomset) (lásd a nyilat)

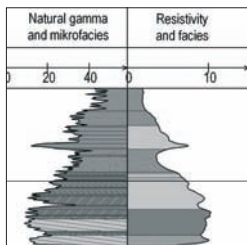
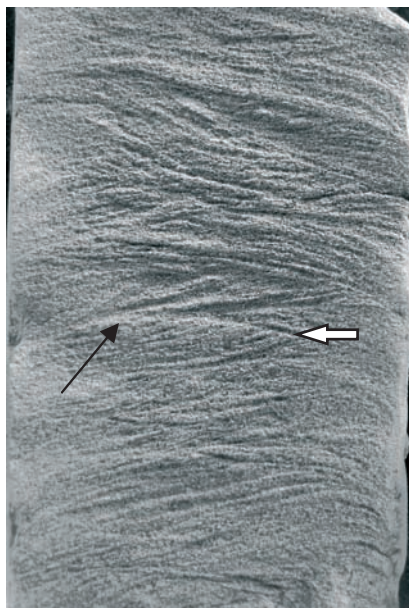


Sr

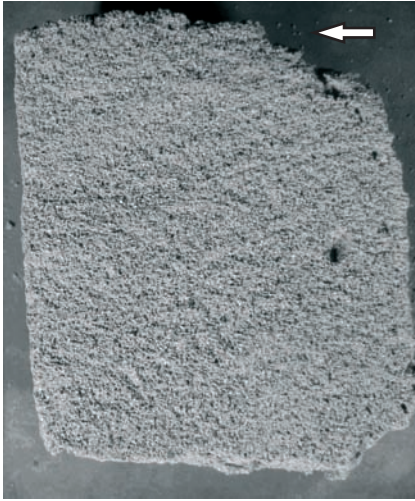
Nyírtelek-f-4/5 160.00 - 160.20 m

Consequently oriented ripples below. Up from the arrow both the geometry and migration rate became various in time

Alul egyirányú ripple keresztlemezzség. A nyíltól fölfelé mind a hullámfodrok alakja, mind mozgási sebessége időben változó



Sr

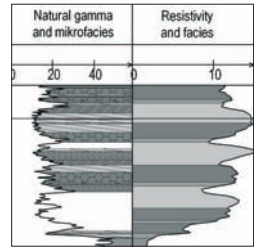


Nyírtelek-f-4/5 131.20 - 131.30 m

Low angle cross lamination in an upper bar complex of translation development. The sedimentary structure is almost entirely destroyed by the drilling mud

Kisszögű kereszttrétegzés egy translációs fejlődésű zátony felső zátonykomplexumában. Az eredeti üledékszerkezetet csaknem teljesen elrombolta a fúróiszap

SI(?)

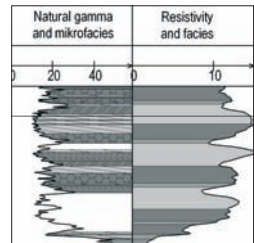


Nyírtelek-f-4/5 130.70 - 130.90 m

Low angle cross lamination reflecting low-relief bed form. The sedimentary structure is almost entirely destroyed by the drilling mud

Kisszögű kereszttrétegzés, ami lapos mederformára (homokzátony) utal. Az eredeti üledékszerkezetet csaknem teljesen elrombolta a fúróiszap

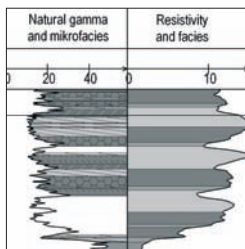
SI(?)



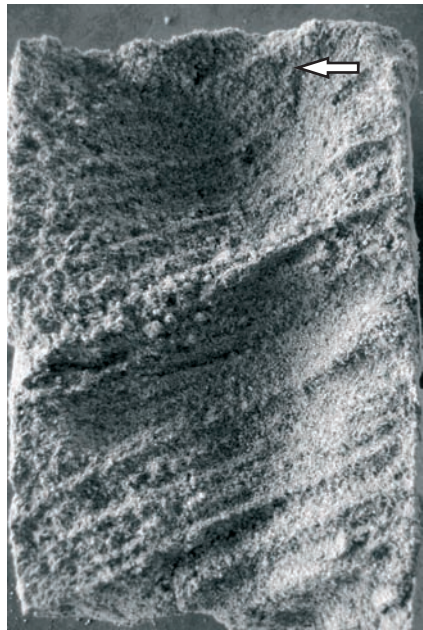
Nyírtelek-f-4/5 130.20 - 130.40 m

Planar cross stratification of high relief bed form, with reworked sandy clasts along the cross laminae. Bed thickness exceeds the length of the sample

Sík lemezes keresztrétegzés, ami nagy reliefű mederformára utal, a keresztlemezek mentén áthalmozott homokos rögökkel. A réteg vastagsága meghaladja a minta hosszát



Sp(?)

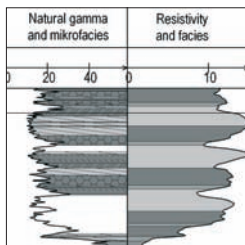


Upper bar complex
Felső zátony/komplexum

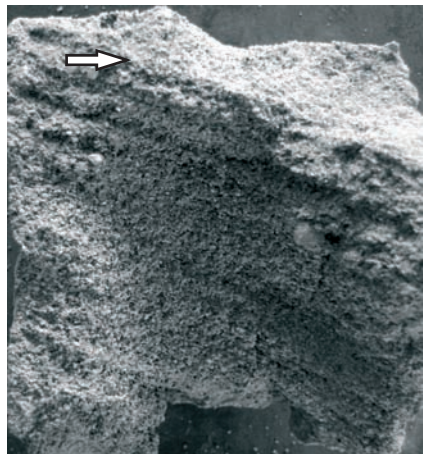
Nyírtelek-f-4/5 130.10 - 130.20 m

Planar cross stratification of high relief bed form. The discrete appearance of cross laminae reflects limited intensity of bed load transport

Sík lemezes keresztrétegzés, ami nagy reliefű mederformára utal, a lemezek elkülönült megjelenése a hordalék-utánpótlás szaggatott voltát jelzi



Sp(?)



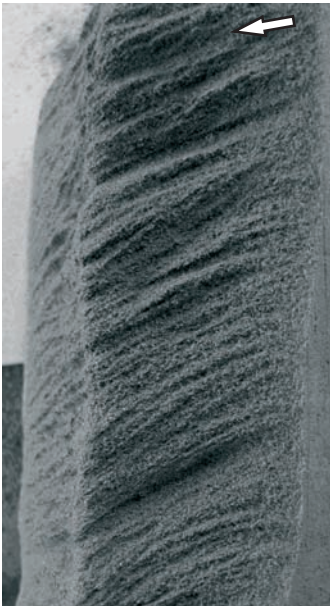
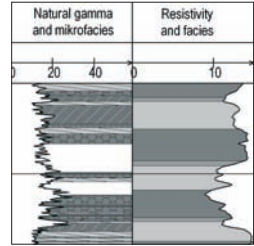


Nyírtelek-f-4/5 123.45 - 123.50 m

Reworked plant fragments along cross laminae of low angle cross stratification

Áthalmazott növényi törmelék kisszögű kereszttrétegzés keresztlemezei mentén

SI(?)

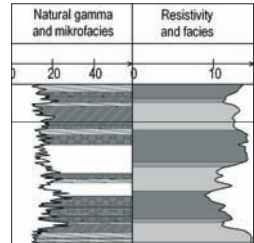


Nyírtelek-f-4/5 116.80 - 117.00 m

Planar cross stratification of high relief bed form

Sík lemezes kereszttrétegzés nagy reliefű mederformából

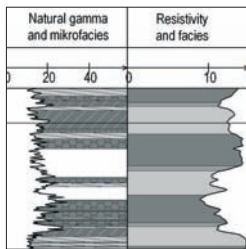
Sp(?)



Nyírtelek-f-4/5 116.50 - 116.70 m

Planar or trough cross stratification of high relief bed form

Sík lemezes vagy vályús kereszttrétegzés, ami nagy reliefű mederformára utal



St/Sp(?)

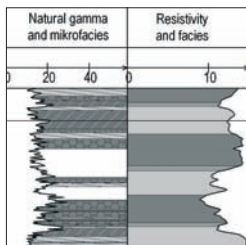


Upper bar complex
Felső zátony/komplexum

Nyírtelek-f-4/5 116.20 - 116.40 m

Planar cross stratification of high relief bed form

Sík lemezes kereszttrétegzés, ami nagy reliefű mederformára utal



Sp(?)



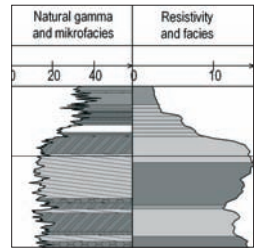


Nyírtelek-f-4/5 108.00 - 108.10 m

Low angle cross lamination reflecting low-relief bed form in an upper bar complex of translation development. The sedimentary structure is almost entirely destroyed by the drilling mud

Kisszögű kereszttrétegzés translációs fejlődésű zátony felső komplexumában, ami lapos mederformára (homokzátony) utal. Az eredeti üledékszerkezetet csaknem teljesen elrombolta a fúróiszap

SI(?)

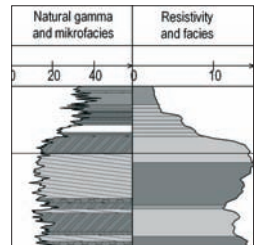


Nyírtelek-f-4/5 107.60 - 107.70 m

Low angle (?) cross lamination below covered by downlap of trough (?) cross bedding (arrowed)

Alul kisszögű (?) kereszttrétegzés, felül vályús (?) kereszttrétegzés (határak nyíllal jelezve)

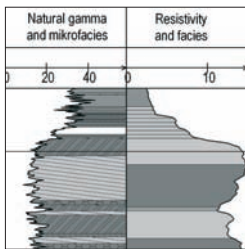
SI/St(?)



Nyírtelek-f-4/5 107.10 - 107.25 m

Trough cross bedding (see the upward changing dip of cross laminae) of curved crested high relief bedform

Vályús kereszttrétegzés (a keresztlemezek fölfelé változó dőlésűek), ami nagy reliefű íves gerincű mederformára utal



St(?)

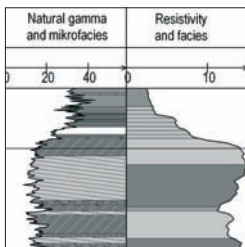


Upper bar complex
Felső zátony/komplexum

Nyírtelek-f-4/5 106.80 - 106.90 m

Trough cross bedding (see the upward changing dip of cross laminae) of curved crested high relief bedform

Vályús kereszttrétegzés (a keresztlemezek fölfelé változó dőlésűek), ami nagy reliefű íves gerincű mederformára utal



St(?)



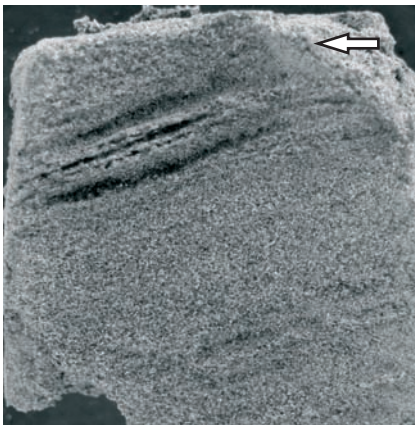
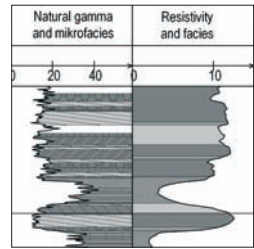


Nyírtelek-f-4/5 94.80 - 95.00 m

Planar cross stratification of high relief bed fom. The more discrete appearance of cross laminae upward reflects decreasing intensity of load transport

Sík lemezes kereszttrétegzés nagy reliefű mederformából. A keresztlemezek fölfelé mindinkább elkülönülő megjelenése az üledékszállítás intenzitásának csökkenését, szakaszossá válását jelzi

Sp(?)

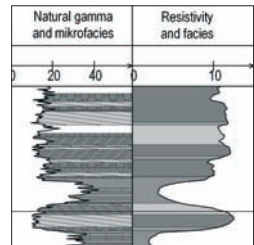


Nyírtelek-f-4/5 94.60 - 94.70 m

Planar cross stratification. The more discrete appearance of cross laminae indicates decreasing intensity of load transport

Sík lemezes kereszttrétegzés. A keresztlemezek elkülönülő megjelenése az üledékszállítás intenzitásának csökkenését, szakaszossá válását jelzi

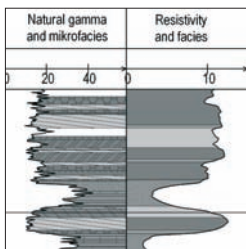
Sp(?)



Nyírtelek-f-4/5 94.30 - 94.50 m

Planar cross stratification of straight-crested high relief bed form, with almost steady intensity of sediment transport

Sík lemezes keresztrétegzés, egyenes gerincű nagy reliefű mederformából. Az üledéktranszport intenzitása közel egyenletes volt



Sp(?)

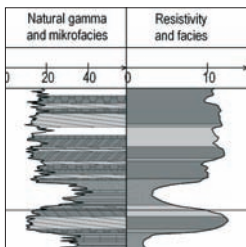


Upper bar complex
Felső zátony/komplexum

Nyírtelek-f-4/5 94.10 - 94.30 m

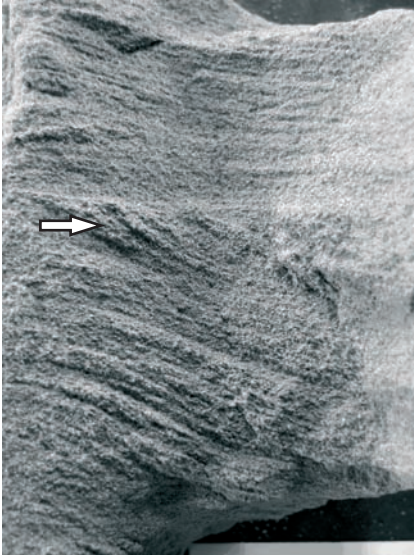
Planar cross stratification, with various intensity of sediment transport. At bed surface (arrow) the downslope movement of the bed form can also be detected

Sík lemezes keresztrétegzés, változó intenzitású üledéktranszporttal. A rétegfelszín (nyíllal jelölve) alapján a mederforma lejtőn lefelé mozoghatott



Sp(?)



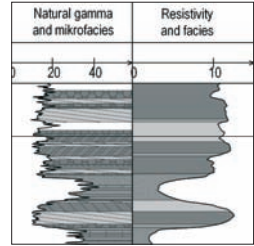


Nyírtelek-f-4/5 85.60 - 85.80 m

Trough cross bedding (see the upward changing dip of cross laminae in the lower bed) of curved crested high relief bedform

Vályús kereszttrétegzés (a keresztlemezek dőlése fölfelé változik az alsó rétegben), ami jelentős reliefű íves gerincű mederformára utal

St(?)

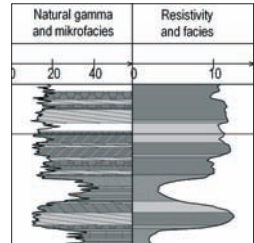


Nyírtelek-f-4/5 85.20 - 85.40 m

Reworked rough silty fragments in coarse sand. The fragments are scattered and unsorted, reflecting near source

Áthalmazott durva szögletes iszaprögök durva homokban. A klasztok szórt elhelyezkedésűek és osztályozatlanok, ami közeli származáshelyre utal

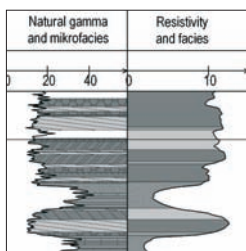
Sm



Nyírtelek-f-4/5 85.10 - 85.20 m

Reworked carbonatic nodules in coarse sand. The nodules are scattered

Áthalmazott karbonát kongréciók durva homokban. Elhelyezkedésük szórt



Sm

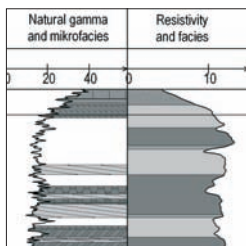
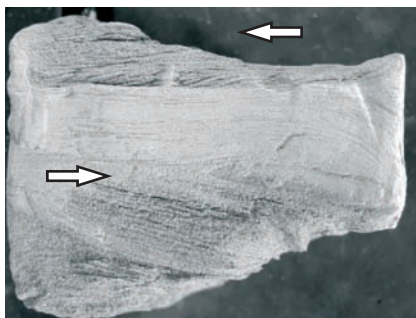


Upper bar complex
Felső zátony/komplexum

Nyírtelek-f-4/5 71.30 - 71.40 m

Silt interbedding in ripple laminated sand

Izszapos betelepülés ripple kereszttrétegzett homokban



Sr

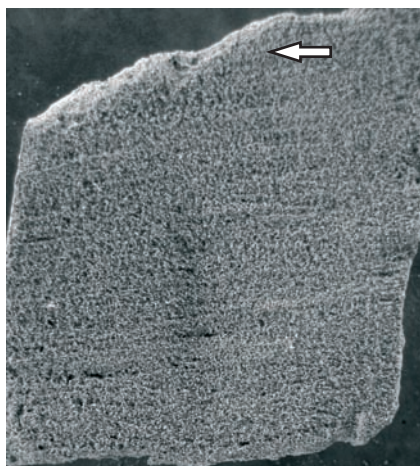
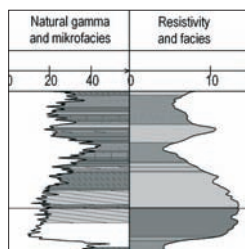


Nyírtelek-f-4/5 63.10 - 63.30 m

Low angle cross lamination. The sedimentary structure is almost entirely destroyed by the infiltrating drilling mud

Kisszögű kereszttrétegzés. Az eredeti üledékszerkezetet csaknem teljesen elrombolta a beszűrődő fúróiszap

SI(?)

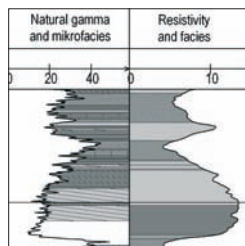


Nyírtelek-f-4/5 62.70 - 62.80 m

Low angle cross lamination. The sedimentary structure is almost entirely destroyed by the infiltrating drilling mud

Kisszögű kereszttrétegzés. Az eredeti üledékszerkezetet csaknem teljesen elrombolta a beszűrődő fúróiszap

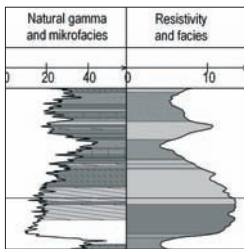
SI(?)



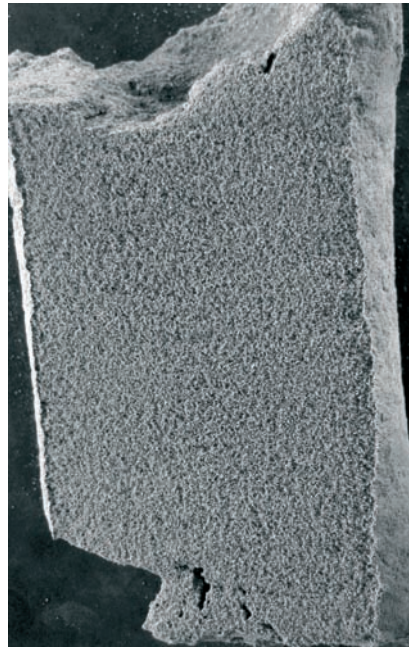
Nyírtelek-f-4/5 62.20 - 62.50 m

Low angle cross lamination. The sedimentary structure is entirely destroyed by the infiltrating drilling mud

Kisszögű kereszttrétegzés. Az eredeti üledékszerkezetet teljesen elrombolta a beszűrődő fúróiszap



SI(?)

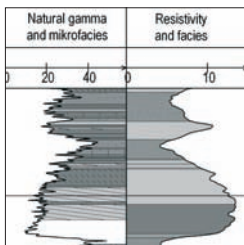


Upper bar complex
Felső zóna/komplexum

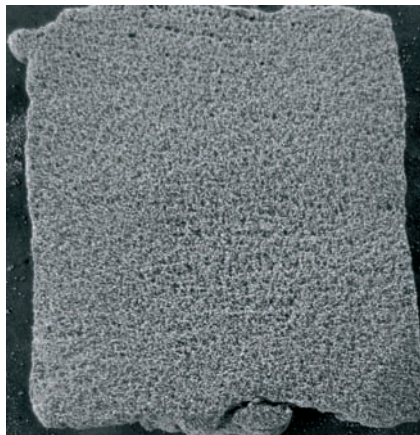
Nyírtelek-f-4/5 62.00 - 62.10 m

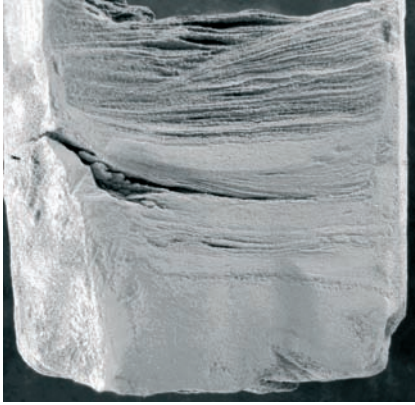
Low angle cross lamination. The sedimentary structure is entirely destroyed by the infiltrating drilling mud

Kisszögű kereszttrétegzés. Az eredeti üledékszerkezetet teljesen elrombolta a beszűrődő fúróiszap



SI(?)



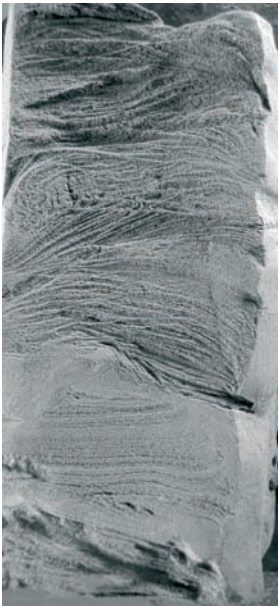
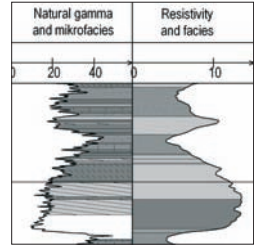


Nyírtelek-f-4/5 60.90 - 61.00 m

Silty interbedding between low angle (below) and ripple (above) laminated part of the upper bar complex

Iszapos betelepülés a felső zátonykomplexum kisszőgű kereszttréteggéssel rendelkező alsó és ripple laminációjú felső része között

Fm

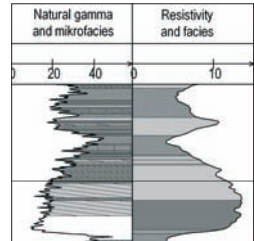


Nyírtelek-f-4/5 60.60 - 60.80 m

Ripple lamination of consequent direction of dip. The cross laminae are markedly truncated indicating limited amount of suspended load

Egyirányú dőléssel rendelkező ripple kereszttrétegzés. A jól láthatóan lefejezett keresztlemezek korlátozott üledékutánpótlást jeleznek

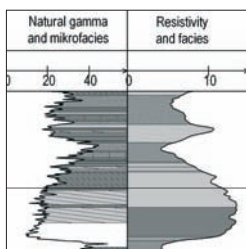
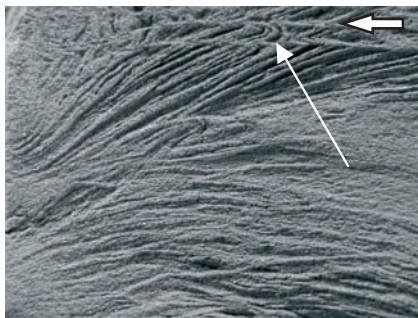
Sr



Nyírtelek-f-4/5 60.60 - 60.80 m

Detail of the previous photo. The truncation and discrete appearance of cross laminae is remarkable. The backward bending of the cross laminae (arrowed) was observed already in fluvial sediments (Botvinkina 1965)

Az előző kép részlete. Feltűnő a keresztlemezektől lefejezett jellege és elkülönülése. A keresztlemez nyíllal jelzett visszahajlását már megfigyelték folyóvízi üledékekben (Botvinkina 1965)

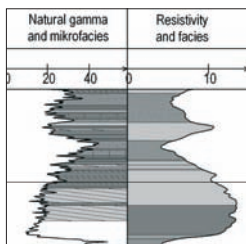


Sr

Nyírtelek-f-4/5 60.20 - 60.30 m

Changes of the upper stage plane bed upward into ripple lamination

Felső rendszerbeli sík lemezesség átmenete ripple kereszttrétegzésbe



Sh/Sr

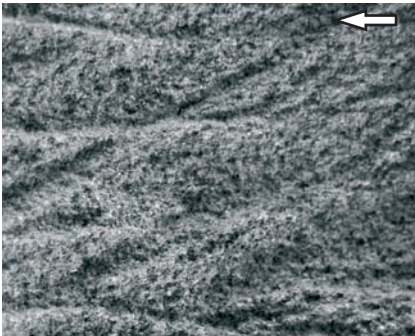
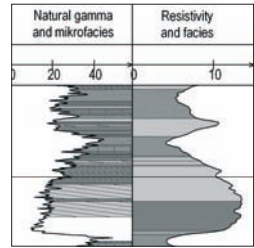


Nyírtelek-f-4/5 60.00 - 60.10 m

Rhomboid ripples (?) reflecting shallow flows on wavy surface of bar tops with ripples

Romboid fodrok (?), melyek a zátony áramlási fodroktól hullámos tetején, sekély vízfolyásban keletkeznek

Sr

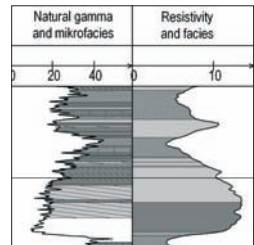


Nyírtelek-f-4/5 60.00 - 60.10 m

Detail of the previous photo, to show the inner cross lamination of the closed rhomboid structures

Az előző kép részlete, a rombold szerkezetek belső keresztlemezeinek bemutatására

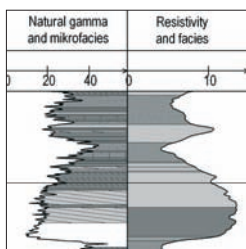
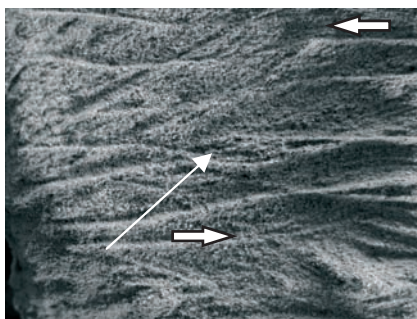
Sr



Nyírtelek-f-4/5 60.00 - 60.10 m

Another detail of the previous core to illustrate the change from ripple lamination into the rhomboid ripple lamination (the arrow shows the first rhomboid structure).

Újabb részlet az előző magról annak bemutatására, hogy megy át a ripple keresztregzés romboid keresztregzésbe (az első romboid szerkezetet jelzi a nyíl)

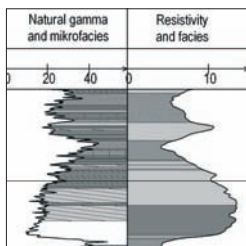


Sr

Nyírtelek-f-4/5 60.00 - 60.10 m

Further preparation of the previous sample to illustrate the 3D appearance of the rhomboid structures

Az előző minta további preparációja a romboid szerkezetek 3D megjelenésének bemutatására



Sr

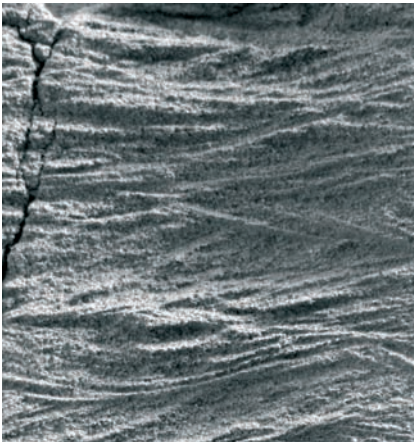
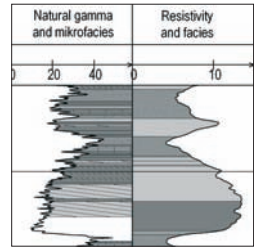


Nyírtelek-f-4/5 59.30 - 59.50 m

Ripple cross lamination of changing direction reflecting curved crested ripples. The cross laminae are markedly discrete and truncated reflecting low transport rate of bed load

Változó irányú ripple kereszttrétegzés, ami íves gerincű áramlási fodrokra utal. A keresztlemezek markánsan elkülönülnek és jellemzően lefejezettek, ami korlátozott szaggatott üledékszállítást jelez

Sr

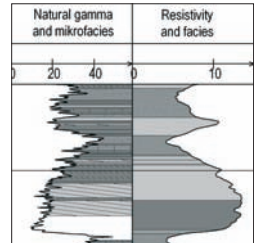


Nyírtelek-f-4/5 59.30 - 59.50 m

Detail of the previous photo to show the changing direction of dip of the cross laminae

Az előző kép részlete a keresztlemezek eltérő dőlésirányainak hangsúlyozására

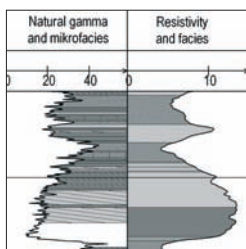
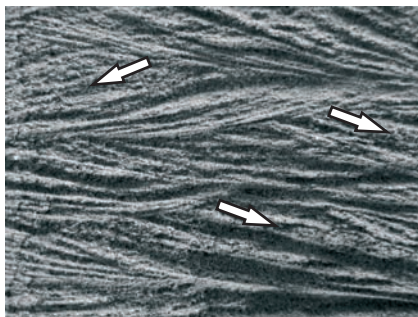
Sr



Nyírtelek-f-4/5 59.30 - 59.50 m

Another detail of the previous photo to show the changing direction of dip of the cross laminae

Az előző kép másik részlete a keresztlemezek eltérő dőlésirányainak hangsúlyozására

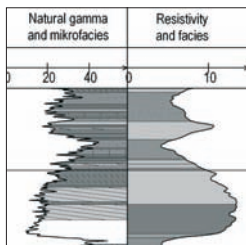
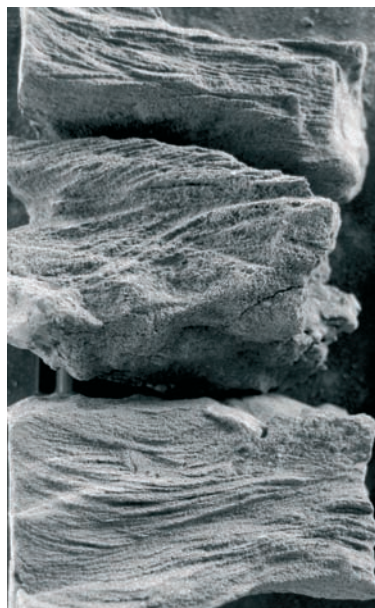


Sr

Nyírtelek-f-4/5 58.80 - 58.95 m

Changes of wavy lamination of antidune structures (?) and ripple lamination, at the top of an upper bar complex of expansion development

Antidűne szerkezetekre (?) utaló hullámos rétegzés és ripple keresztarétegzés váltakozása egy expanziós fejlődésű felső zátonykomplexum tetején



Sr

Sedimentary features of overbank deposits

The sandy facies of the proximal floodplain, i.e. the crevasse-splay deposits and levees are similar to upper bar deposits, thus their judgment is dominantly based on their stratigraphic position i.e. under and overlying facies, on their limited thickness, and on special features of the inner sedimentary structures.

Crevasse-splay deposits (figure 15) appear as sandy interbeddings in silty overbank deposits. Their thickness is not more than 2-4 m. The related sedimentary structures are ripple laminations, however, it can also frequently be observed within upper bars. The occurrence of burrows and root traces within the ripple laminated sand can be regarded as indicator of periodic desiccation and vegetation of the small channels related to the crevasse-splays (BRIDGE, 2003).

On proximal parts of crevasse-splays sets of ripples reflecting abundant bed load supply are frequent. On distal parts single, separated ripples reflecting limited amount of bed load can be seen, occasionally related to multistory series of sand based flooding cycles. According to the core samples, crevasse-splays are also characterized by laminated and massive sheet sand.

Levee deposits (figure 16) can be accumulated on the surface of fining upward bar complexes and their sedimentary features are close to those in the upper bars. Thus their identification is more uncertain than that of crevasse-splays. Moreover, due to physiographic relations, their occurrence in the case of a single fining upward bar complex related to aggrading meandering fluvial course is more reasoned than in the case of vertically stacked or even multistory bar complexes.

Some special stratification, like cross stratified *silt*, changes of horizontally

Ártéri lerakódások üledékes bélyegei

A mederhez közeli árterek homokos fáciesei, azaz a gátszakadások üledékei és a folyóhátak hasonlítanak a felső zátonykomplexumokhoz, így megítélésük alapvetően rétegtani helyzetükön, a fekéü és fedő fácieseken, korlátozott vastagságukon és az üledékes szerkezetben megfigyelhető néhány sajátosságon alapul.

A **gátszakadások homokfoltjai** (15. ábra) iszapos ártéri sorozatok homokos betelepülései. Vastagságuk nem haladja meg a 2-4 m-t. A kapcsolódó üledékszerkezetek a ripple keresztrétegzések, jöllehet ez a felső zátonykomplexumokban épp úgy megfigyelhető. A bioturbáció és a gyökéryomok megjelenése a ripple keresztrétegzett homokban az üledékfoltokhoz kapcsolódó kis csatornák időszakos kiszáradásának és a növényzet elterjedésének jelei (BRIDGE 2003).

A gátszakadások homokfoltjainak mederhez közeli részén gyakoriak a bőséges mederhordalék utánpótlásra utaló áramlási fodor sorozatok. Távolsabb korlátozott hordalék utánpótlásra utaló önálló fodrok képződnek, esetenként többszintű, homokos bázisú áradmánciklusokhoz kapcsolódóan. A magok szerint lemez és rétegzetlen homoklepek ugyancsak jellemzők a gátszakadások homokfoltjaiban.

A **folyóhát üledékei** (16. ábra) a fölfelé finomodó felső zátonykomplexumok felszínére települhetnek, és üledékszerkezetük is nagyon hasonlít azokéhoz. Így azonosításuk a gátszakadások homokfoltjaiénál is bizonytalanabb. Ráadásul, természetföldrajzi okok miatt a kanyarogva feltöltő vízfolyások fölfelé finomodó felső zátonykomplexumainak fedőjében inkább lehet számítani megjelenésükre, mint a fölfelé egyenesletes vagy akár többszintű zátonysorozatok esetében.

Néhány jellegzetes üledékszerkezet, ú.m. keresztvétegzett *iszap*, horizontális és

laminated and cross stratified *silt* and bioturbated ripple lamination have been recorded in cores.

keresztrétegzett *iszap* váltakozása és bioturbált ripple keresztvétegzett homok megfigyelhető volt a magokon.

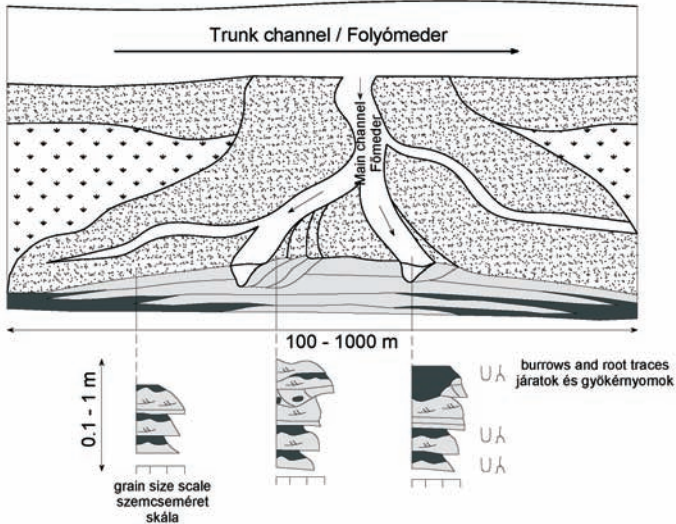


Figure 15 Simple depositional model of prograding sandy crevasse splay (BRIDGE 2003)
15. ábra Gátszakadás progradáló homokfoltjának egyszerűsített fáciesmodellje (BRIDGE 2003)

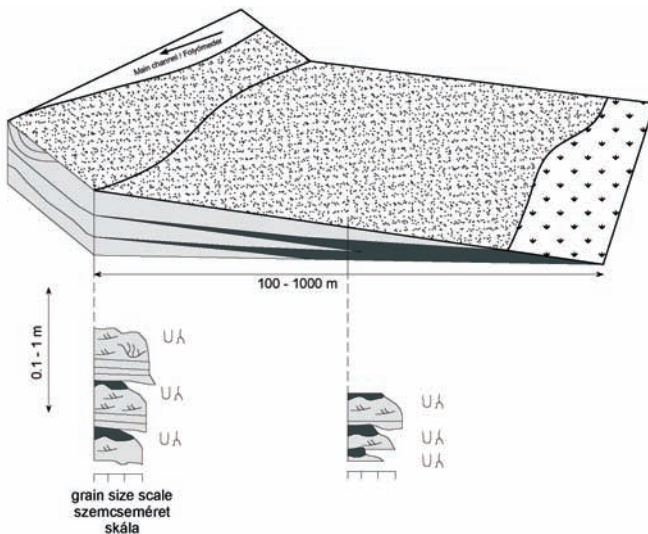


Figure 16 Simple depositional model of prograding sandy levee (BRIDGE 2003)
16. ábra Progradáló homokos folyóhát egyszerűsített fáciesmodellje (BRIDGE 2003)

Related to **lacustrine inundation**, a cross stratified appearance of reworked mud pellets can be observed as a kind of lacustrine transgressive lag deposit. The periodically disturbed stage of lacustrine development is represented by changes of (sub-)horizontally laminated sand with massive sand interbeddings enclosing non-oriented mollusk fragments. The latter can be interpreted as the deposition of relatively coarse suspended material of storm events. Under more steady conditions the massive sands of tempestites are sub ordinate and the laminated sand and silt are general.

The distinction of the **lacustrine delta** complexes (e.g. prograding crevasse-splays) from the fluvial channel bars can be based on more sedimentological features. Due to the lack of lower bar complex neither the horizontal bedding of the lower stage plane bed, nor the bimodal appearance of the sand body in the well log can be detected, but the **coarsening upward character** of the sand body. Among sedimentary features, significant amount of reworked material from the overbank deposits of the underlying fluvial complexes (e.g. sandy silt clasts, drifted plant fragments, reworked mollusk fragments) can be observed. The sedimentary structure is dominantly trough or ripple cross stratification with significant (5-7 %) of carbonate content.

Distinction of **proximal** and **distal floodplains** is based on the complement role of sedimentation and pedogenesis i.e. the dominance of the former close to the channel and the increasing role of the latter away from it (*figure 17*). This alternate character of sedimentation and pedogenesis can determine the type of paleosols leading to the appearance of a range of soil types towards the distal floodplain (KRAUS and ASLAN, 1999).

In the proximal floodplain, the intensive accumulation of silt and sandy silt inhibits the formation of the significant A level of the soils, however, ephemeral e.g. sedge

A **tavi elárasztás**hoz kapcsolódóan áthalmazott iszapgalacsinok keresztregtegzett megjelenése volt megfigyelhető, mint egyfajta tavi transzgresszív maradvány üledék. A tavi fejlődés időszakosan zavart fejlődésére (szub-)horizontálisan rétegzett homok és orientálatlan puhatestűhéjtöredékeket bezáró réteg-zetlen homok váltakozása jellemző. Utóbbi viszonylag durva viharokhoz kapcsolódó üledékszuszpenzió lerakódásaként értelmezhető. Nyugodtabb körülmények között a viharüledékek rétegzetlen homokrétegei alárendeltek és általános a horizontálisan rétegzett homok és iszap.

A **tavi delták** (pl. progradáló gát-szakadáshoz kapcsolódó homokfoltok) több szedimentológiai bélyeg alapján különböztethetők meg a folyóvízi zátonyoktól. Alsó zátonykomplexum hiányában nem mutatható ki az alsó rendszerbeli sík lemezesség horizontális rétegzése, sem a homoktest kétosztatúsága a geofizikai görbéken, jellemző ezzel szemben a homoktest **fölfelé durvuló karaktere**. Az üledékes bélyegek között jelentős mennyiségű, a fekvő ártérből származó áthalmazott törmelék (pl. homokos iszap rögök, növénytörmelék uszadék, áthalmazott puhatestű héjtöredékek) figyelhető meg. Az üledékszerkezet uralkodóan vályús vagy ripple keresztregtegzés, jelentős (5-7 %) karbonáttartalommal.

A **közeli** és **távoli árterek** megkülönböztetése az üledékfelhalmozódás és talajképződés komplementer szerepén alakul, azaz az előbbi a mederhez közelebb dominál, míg az utóbbi a medertől távolodva növekszik (*17. ábra*). Az üledékfelhalmozódás és talajosodás egymást váltó jellege meghatározza a paleotalajok jellegét, talajsorok kialakulásához vezetve a disztális ártér irányában (KRAUS and ASLAN, 1999).

A proximális ártéren az iszap és homokos iszap gyors felhalmozódása gátolja számottevő A talajsint kialakulását, jól-lehet időleges pl. sás vegetáció megte-

vegetation is possible. Contrary to this, on the distal floodplain, well developed soil horizons with carbonate and/or limonitic concretions, thick humic layers and carbonate precipitations along rhizoids are natural. The humic layers can also be observed in **natural gamma** curves as local peaks in the paleosol zones, while limonitic intervals cause local peaks in the **MS curve**.

lepedésére így is van lehetőség. A disztális ártéren ezzel szemben természetesen a jól fejlett, talajszintek karbonát és/vagy limonitkonkréciókkal, vastag humuszos szintekkel és a gyökerek mentén karbonát kicsapódásokkal. A humuszos szintek kis csúcsként a **természetes gamma** görbén is megfigyelhetők, a limonitos szakaszok pedig a **MS görbén** mutatnak helyi csúcsokat.

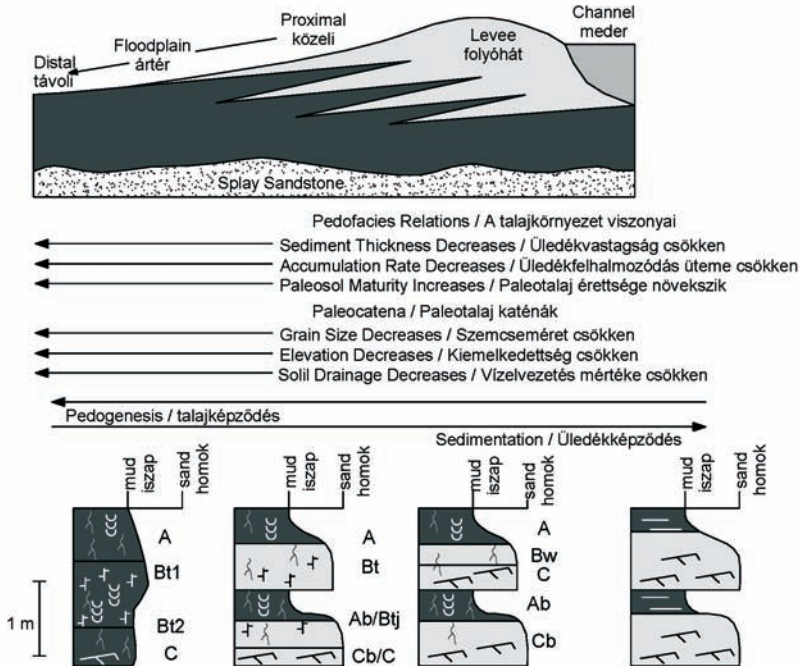


Figure 17 Simple depositional model of distal floodplains (KRAUS and ASLAN 1999)
17. ábra Ártéri környezetek egyszerűsített fáciesmodellje (KRAUS and ASLAN 1999)

Root traces or **rhizoliths** are one of the features normally used to recognize **paleosols**. These traces are filamentous to tubular structures that range in diameter from 0.1 – 100 cm. They generally taper downwards and exhibit downward and lateral branching of smaller diameter. Filamentous traces show patterns that are fractal. Overall depths range from some centimeters to several meters.

A **gyökérmomok** vagy **rhizolitok** jelenléte alapján ismerhetők fel a **fosszilis talajok**. E nyomok szálas vagy csöves szerkezetet mutatnak, átmérőjük 0,1 – 100 cm közötti lehet. Lefelé többnyire vékonyodnak, oldalirányban vagy lefelé elágazhatnak, miközben átmérőjük csökken. A szálas megjelenésük mintázata fraktálszerű. Teljes hosszuk néhány centimétertől több méterig terjedhet.

Rhizoliths show various kinds of preservation patterns including (1) branching tubes filled by materials (eg. sand, clay, or calcite) that differ in texture and geochemical composition from the surrounding matrix, (2) elongate and branching gray tubes with rims enriched in Fe and Mn oxides. **Rhizotubules** or **rhizotubes** are cemented cylinders around root molds that can be filled later with sediment.

Roots and rooting structures of plants (figure 18) are trace fossils in that they preserve the behavior of the plant with respect to the substrate conditions. Root traces are found in weakly- or well-developed paleosols formed on proximal to distal alluvial and marginal-lacustrine to shallow lacustrine environments. The architecture, pattern and overall depth of roots reflects the depth and fluctuation of soil moisture zones and the water table, which are controlled by the local and regional climatic setting.

A **rhizolitok** változatos megjelenésűek lehetnek: (1) elágazó csövek, amelyeket különböző anyagok (homok, agyag, kalcit) tölthetnek ki, melyek szövete és geokémiai összetétele eltér a beágyazó mátrixtól; (2) egyenes vagy elágazó szürke csövek, a peremeken Fe és Mn oxid feldúsulással. A **rhizotubulusok** vagy **gyökércsővek** cementáló anyagból álló hengerek az egykori gyökér körül, amelyet később üledék tölthet ki.

A növények **gyökerei, gyökérzetei** (18. ábra) életnyomok abban az értelemben, hogy utalnak a növények talajviszonyokra adott válaszáira. A gyökérnyomok előfordulhatnak a közeli vagy távoli ártereken létrejött részben vagy teljesen kifejlődött fosszilis talajokban, vagy tóparti, sekélytavi környezetekben. A gyökerek felépítése, mintázata, mélysége jelzi a talajnedvesség és a talajvízszint helyi és regionális éghajlati tényezők által meghatározott ingadozásait.

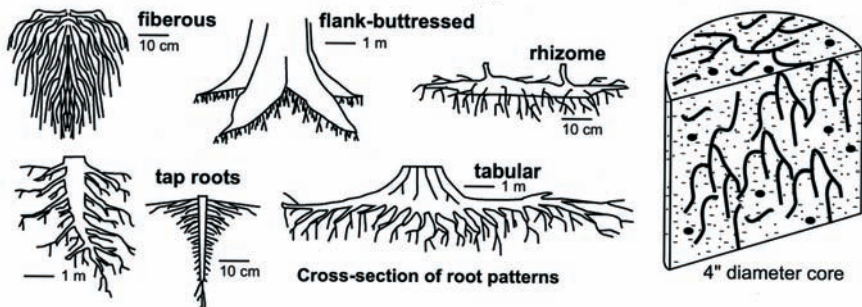


Figure 18 Morphological types of rooting structures (HASIOTIS 2002)
18. ábra Gyökérzetek morfológiai típusai (HASIOTIS 2002)

Vertical to horizontal tubes of **Edaphicnium isp.** are mostly of 0.3-2 cm in diameter. The burrow lengths vary between 1-10 cm in outcrop and core. The whole volume of the burrow is completely composed of **pellets**, and the burrow wall shows irregular form, the pellets are also variable in size and morphology. These structures are the burrows and burrow fills of **earthworms**

Az **Edaphicnium isp.** függőleges vagy vízszintes, többnyire 0,3-2 cm átmérőjű cső alakú képződmény. Hossza 1-10 centiméter között változhat feltárásban, fúrómagban egyaránt. Az ásásnyomot teljes egészében **pelletek** töltik ki. A járatok fala szabálytalan formájú s a pelletek alakja és mérete ugyancsak változó. E a járatokat és kitéltéseiket **földigiliszta**k (Annelida, Lumbricacea)

(Annelida, Lumbricacea). The pellets are the **faeces** of the earthworms, which are composed of organic and inorganic soil matter. The burrows are the **feeding and dwelling structures** of earthworms.

These organisms typically live in alluvial, palustrine, and marginal lacustrine environments. They are air-breathers so they must be above the **water table**. They need enough moisture to keep their soft bodies from drying out. These traces are good indicators of soil moisture level fluctuations.

Beaconites isp. (figure 19A) is a cylindrical, unbranched, walled, meniscate burrow. Straight or sinuous, mostly horizontal. The burrows were probably formed by locomotory back-packing of arthropods. (The producer of bigger ones thought to be vertebrates.) The depth of the burrow vary between 1-50 cm.

The burrowing is related to the varying moisture content of the sediment. The ichnogenus has been reported from non-marine environments (lacustrine, fluvial), but sometimes it also can be found in intertidal and shelf environments.

Burrows of Annelid worms (figure 19B) are horizontal and/or vertical cylindrical burrows. They show no branching, they are elongated or slightly sinuous. The burrows are between 0.2-0.5 cm in diameter. The burrow fill often contains pellets. The traces are attributed to annelid worms.

hozzák létre. A pelletek a földgiliszta **anyagcsere végtermékei**, amelyek szerves és szervetlen összetevőkből állnak. A járatok maguk pedig a földgiliszta **táplálkozás-, és lakásnyomai**.

Ezek az élőlények jellemzően ártéri, mocsári és tóparti környezetekben élnek. Levegőt lélegeznek, így csakis a **talajvízszint** felett élhetnek. Elegendő nedvességre is szükségük van, hogy megvédjék lágy testüket a kiszáradástól. Ezek az életnyomok kiváló indikátorai a talajnedvesség ingadozásainak.

A **Beaconites isp.** (19A ábra) hengeres, el nem ágazó, vékony falú, karéjos ízekből álló járat. Egyenes vagy hullámos, főként vízszintes. Ízeltlábú élőlények talajhátrahagyásának eredménye. (A nagyobb járatok létrehozó szervezetei gerincesek lehettek.) A járat mélysége 1-50 cm között változik.

A járatok elhelyezkedését az üledék nedvességtartalmának változásai befolyásolják. Az életnyomnemszűrést szárazföldi környezetekből (tavi, folyóvízi) írták le. Esetenként megtalálták árapályövi és self képződményekben is.

Annelida férgek életnyomai (19B ábra) vízszintes és / vagy függőleges henger alakú járatok. Egyenesek vagy enyhén kanyargósak, soha nem ágaznak el. Átmérőjük 0,2-0,5 cm lehet. A járatok kitöltése gyakran tartalmaz pelleteket. Ezeket az életnyomokat annelida férgeknek tulajdonítják.

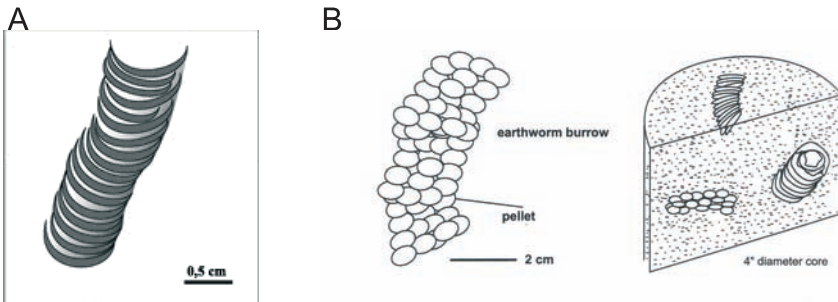


Figure 19 A: Beaconites B: Burrows of Annelid worms (HASIOTIS 2002)

19. ábra A: Beaconites B: Annelida férgek járatai (HASIOTIS 2002)

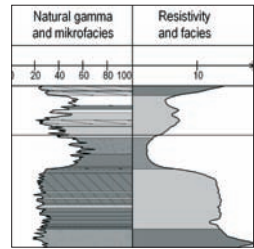


Levelek-ék-1 157.80 - 158.00 m

Massive sand at the base of a crevasse splay

Rétegtetlen homok egy gátszakadáshoz kapcsolódó homoklencse bázisán

Sm

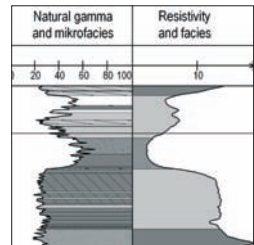


Levelek-ék-1 157.50 - 157.80 m

Massive sand deposited from suspension, sparsely with reworked carbonaceous nodules

Szuszpenzióból lerakódott rétegtetlen homok, elszórtan áthalmozott karbonátkonkréciókkal.

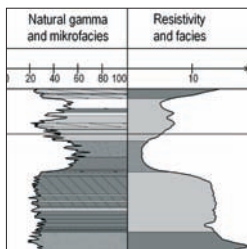
Sm



Levelek-ék-1 157.20 - 157.50 m

Massive unsorted sand deposited from suspension, sparsely with reworked carbonaceous nodules

Szuszpenzióból lerakódott rétegtelen, osztályozatlan homok, elszórtan áthalmazott karbonátkonkréciókkal



Sm

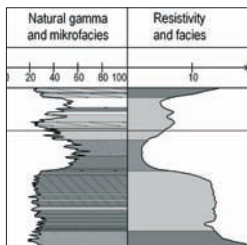


Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények

Levelek-ék-1 157.00 - 157.20 m

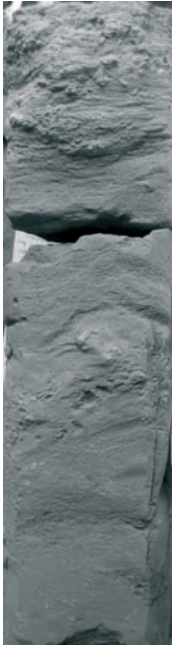
Massive sand deposited from suspension, sparsely with reworked carbonaceous nodules

Szuszpenzióból lerakódott rétegtelen homok, elszórtan áthalmazott karbonátkonkréciókkal



Sm



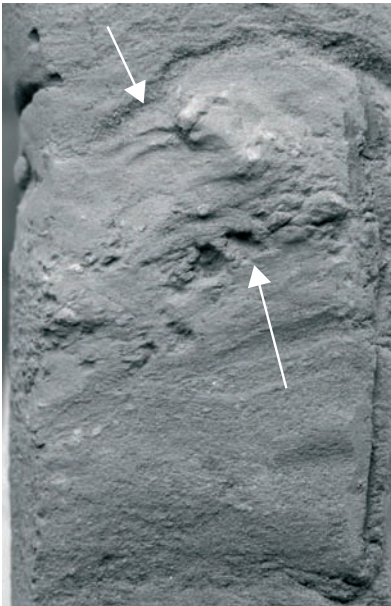
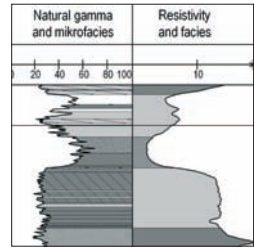


Levelek-ék-1 156.70 - 156.90 m

Massive sand with discrete interbeddings of reworked carbonaceous nodules

Szuszpenzióból lerakódott rétegtelen homok, áthalmazott karbonátkonkréciók önálló, rétegszerű betelepüléseivel

Sm/SI

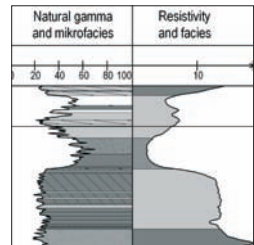


Levelek-ék-1 156.70 - 156.90 m

A detail of the previous photo. Note the erosive bottom and wavy top of the carbonaceous interbedding (arrowed)

Az előző kép részlete. Figyelemreméltó a karbonátos betelepülés erodált bázisa és hullámos fedőfelülete (nyílal jelezve)

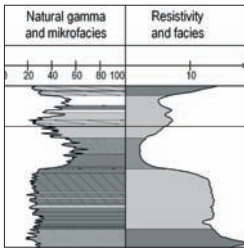
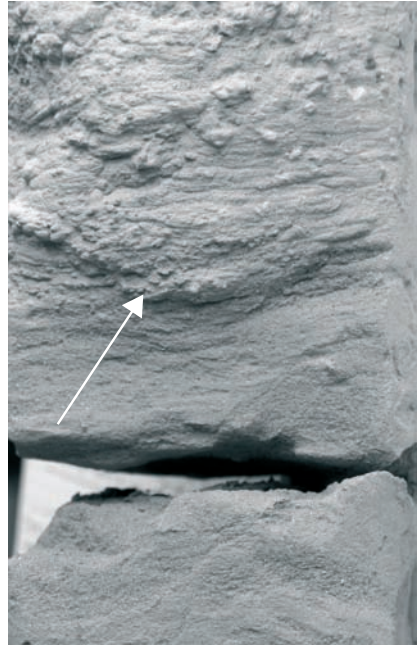
Sm/SI



Levelek-ék-1 156.70 - 156.90 m

Another detail. Nodules are originated from the bank of the crevasse channel reflecting significant distance from the trunk channel. The base of the interbedding is also erosive (arrowed)

Az előző kép másik részlete. A konkréciók a gátszakadás csatornájának falából származnak, a főmedertől való jelentősebb távolságban. A betelepülés bázisa ugyancsak erodált (nyíllal jelezve)

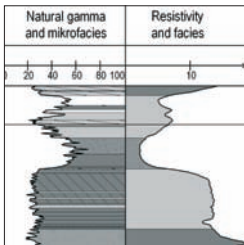
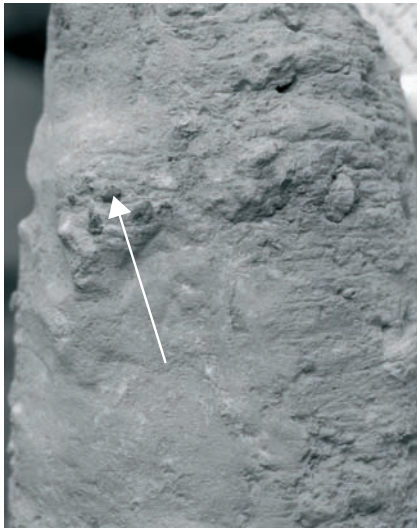


Sm/SI

Levelek-ék-1 156.50 - 156.70 m

Massive silty sand deposited from suspension, sparsely with reworked limonitic nodules (arrowed)

Szuszpenzióból lerakódott rétegzetlen iszapos homok, elszórtan áthalmazott limonitkonkréciókkal (nyíllal jelezve)



Sm

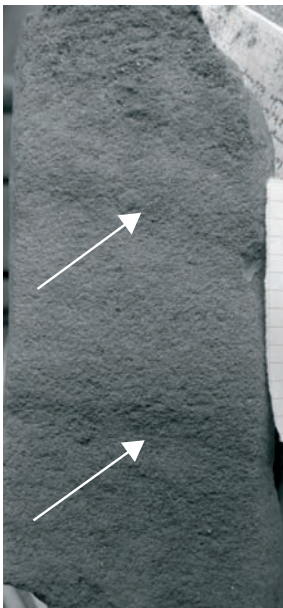
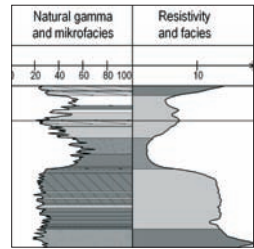


Levelek-ék-1 156.00 - 156.20 m

Low angle or ripple lamination of sand

Kisszögű vagy ripple keresztarétegű homok

SI(?)

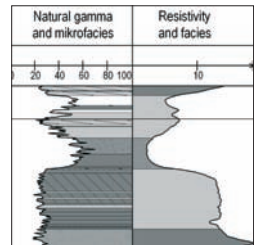


Levelek-ék-1 155.80 - 156.00 m

Massive sand deposited from suspension. The slight bedding (arrowed) reflect depositional periods

Szuszpenzióból lerakódott rétegzetlen homok. A gyenge rétegzés (nyíllal jelezve) eltérő lerakódási periódusokat jelez

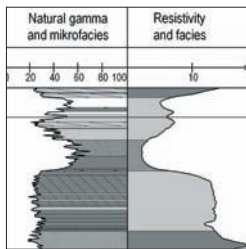
Sm



Levelek-ék-1 155.40 - 155.50 m

Hardly visible subhorizontal lamination of sand and small mud pellets, reflecting temporary appearance of standing body of water

Homok és apró iszapgalacsinok gyengén látható közel vízszintes lemezessége, ami állóvíz ideiglenes megjelenésére utal



Sh(?)

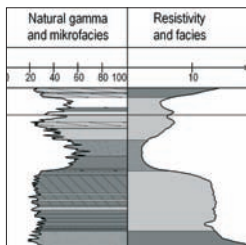


Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények

Levelek-ék-1 155.10 - 155.20 m

Hardly visible subhorizontal lamination of sand, reflecting temporary appearance of standing body of water

Homok gyengén látható közel vízszintes lemezessége, ami állóvíz ideiglenes megjelenésére utal



Sh(?)



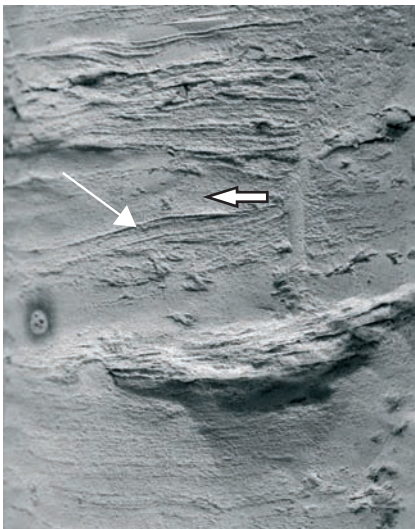
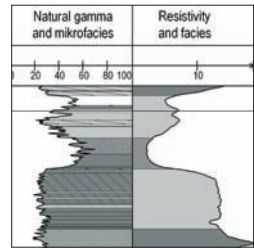


Levellek-ék-1 154.80 - 155.00 m

Laminated silt with thin intercalations of laminated or ripple laminated sand and silt. Small flooding cycles

Lemezes rétegzésű iszap, lemezes, vagy ripple keresztarétegzett homok és iszap közberétegzésekkel. Apró áradmánciklusok

FI/Sr

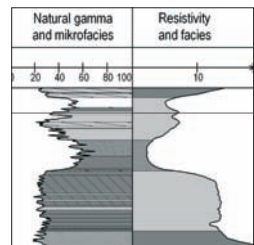


Levellek-ék-1 154.80 - 155.00 m

Detail of the previous photo with set of cross laminae of a discrete ripple structure (arrowed)

Az előző kép részlete egy elkülönült áramlási fodor keresztlemezeinek bemutatásával (nyíllal jelezve)

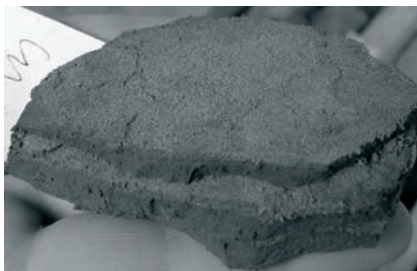
FI/Sr



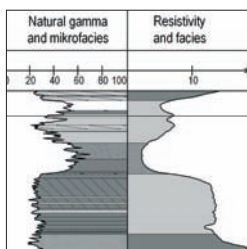
Levelék-ék-1 154.80 - 155.00 m

A wet appearance of the sand intercalated laminated silt of flooding cycles

Az áradmánciklusok homokbetelepülési lemezes iszapjának megjelenése nedvesen



Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények

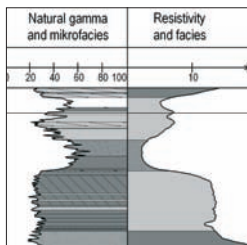
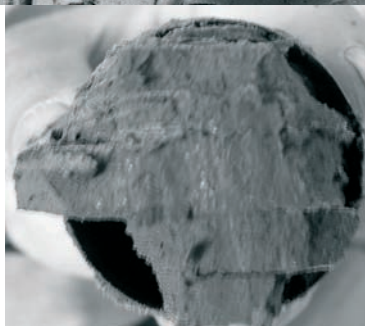


FI/Sr

Levelék-ék-1 154.80 - 155.00 m

Problems while taking porosity samples related to the laminated structure of the flooding cycles

Az áradmánciklusok lemezességéből adódó problémák prorzitás vizsgálatra szánt minta vételekor



FI/Sr

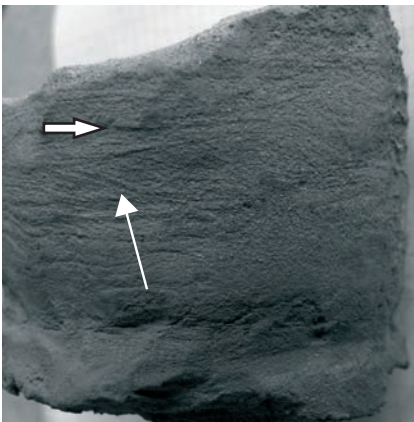
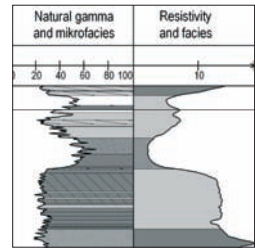


Levelek-ék-1 154.70 - 154.80 m

Subhorizontal and low angle cross lamination in silty sand

Közel vízszintes és kisszögű kereszttrétegzés iszapos homokban

Sh/SI

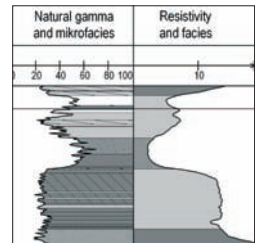


Levelek-ék-1 154.60 - 154.70 m

Ripple lamination (arrowed) within low angle laminated sand, reflecting small current ripples on the surface of low-relief bedload sheets

Ripple kereszttrétegzés (nyílal jelezve) kisszögű kereszttrétegzés közé települve, ami a kis reliefű formák tetején megjelenő áramlási fodorra utal

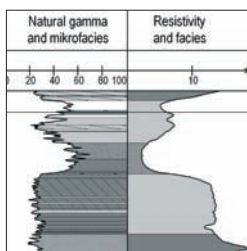
Sr



Levellek-ék-1 154.40 - 154.50 m

Planar (transcurrent) laminae of low-relief bedwaves (see Bridge 2003 p. 112)

Lapos mederalakzatok transzkurrens lemezei (ld. Bridge 2003 p. 112.)



Sh

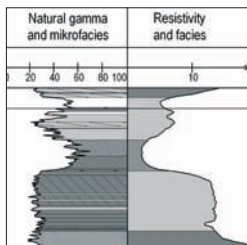


Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények

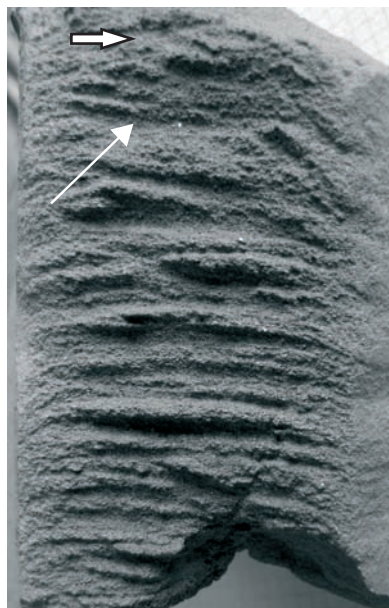
Levellek-ék-1 154.30 - 154.40 m

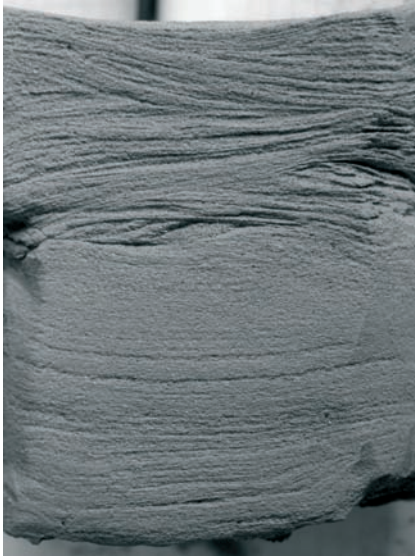
Appearance of ripple on the top of low-relief bedwave (arrowed)

Áramlási fodor megjelenése kis reliefű mederforma felszínén (nyíllal jelezve)



Sh/Sr



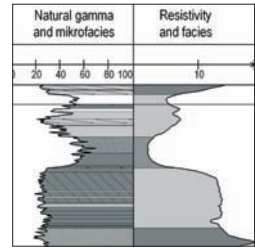


Levelek-ék-1 154.20 - 154.30 m

Oscillatory wave ripples reflecting ceasing of currents above horizontally laminated sand of upper stage plane bed

Felső rendszerbeli sík lemezesség fedőjében megjelenő oszcillációs hullámfodrok, melyek az áramlás megszűnésére utalnak

Sh/Sr

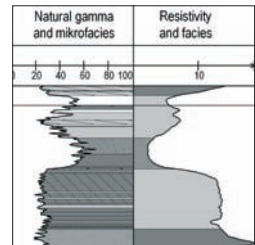


Levelek-ék-1 154.20 - 154.30 m

Preparation of the previous sample to illustrate 3D structure of the oscillatory wave ripples

Az előbbi minta preparációja az oszcillációs hullámfodrok 3D megjelenésének bemutatására

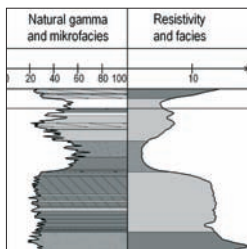
Sh/Sr



Levellek-ék-1 154.20 - 154.30 m

Appearance of the previous sample in its wet status before preparation

Az előbbi minta megjelenése nedvesen, preparálás előtt



Sh/Sr

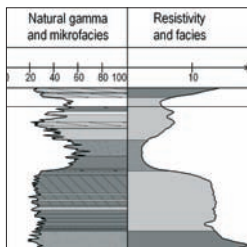


Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények

Levellek-ék-1 154.10 - 154.20 m

Horizontally laminated sand of upper stage plane bed

Felső rendszerbeli sík lemezesség homoklemezei



Sh



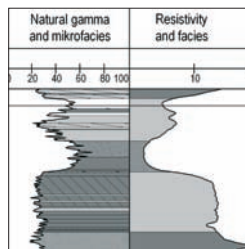


Levelek-ék-1 153.80 - 154.00 m

Laminated silt of flooding cycles, sometimes with thin sand intercalation at their base

Áradmánciklusok lemezes iszapja, bázisukon esetenként vékony homokfilmekkel

FI

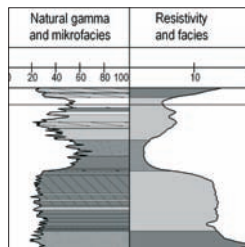


Levelek-ék-1 153.80 - 154.00 m

Detail of the previous photo to show the cycles without sandy base (see the arrows)

Az előbbi kép részlete, a homokfilm bázis nélküli áradmánciklusok illusztrálására (ld. a nyilakat)

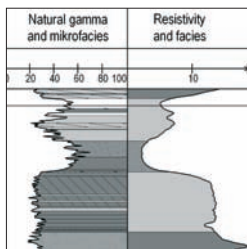
FI



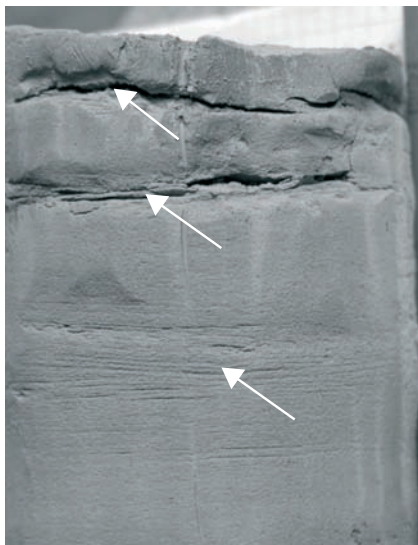
Levelek-ék-1 153.80 - 154.00 m

Another detail of the previous photo to show the cycles with sandy base (arrowed)

Az előbbi kép másik részlete, a homokfilm bázissal rendelkező áradmánciklusok illusztrálására (nyilakkal jelezve)



FI

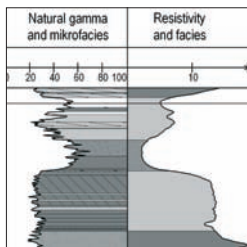


Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények

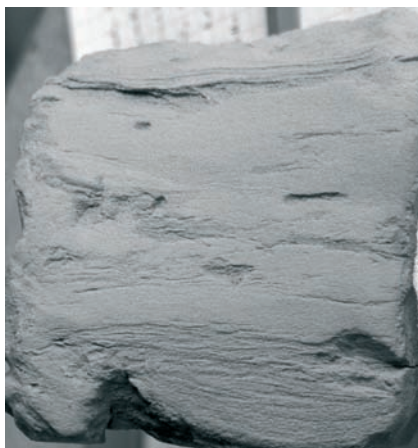
Levelek-ék-1 153.70 - 153.80 m

Sandy silt of flooding cycles with sand on their bases

Áradmánciklusok homokos iszapja a ciklusok bázisán homokbetelepülésekkel



FI



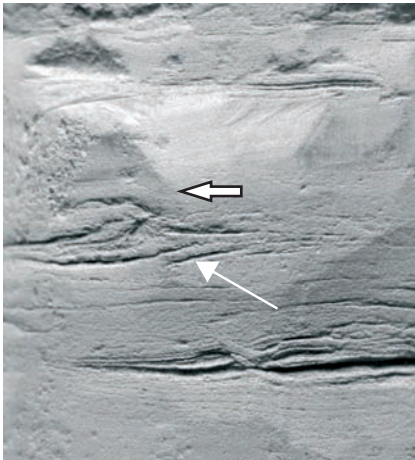
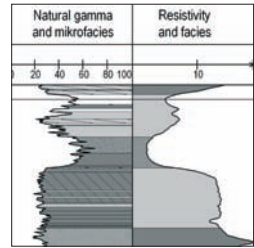


Levelék-ék-1 153.60 - 153.70 m

Laminated silt with thin intercalations of laminated or ripple laminated sand. Small flooding cycles

Lemezes rétegzésű iszap, lemezes, vagy ripple keresztretegzett homok közberétegzésekkel. Apró áradmánciklusok

FI/Sr

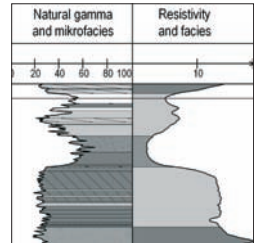


Levelék-ék-1 153.60 - 153.70 m

A detail of the previous photo. Note that it is the fine silt that forms the cross laminated structure (arrowed) reflecting very slow currents

Az előző kép részlete. Figyelemreméltó, hogy a keresztretegzett szerkezet az iszapban jön létre (nyíllal jelezve), ami igen gyenge áramlásokra utal

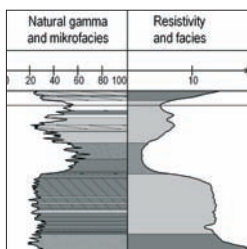
FI/Sr



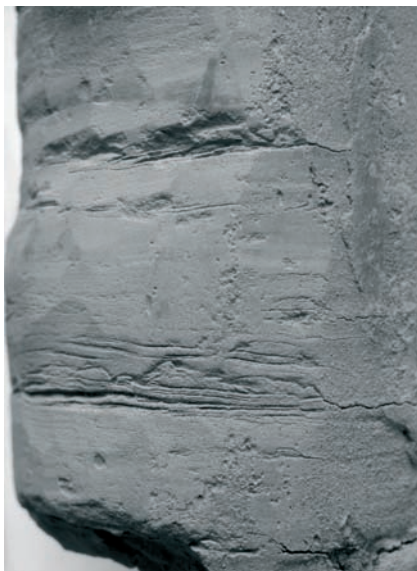
Levellek-ék-1 153.60 - 153.70 m

Further preparation of the previous sample to demonstrate the basis of the flooding cycle more precisely

Az előbbi minta továbbpreparálása az áradmánciklus bázisának pontosabb bemutatásához



FI/Sr

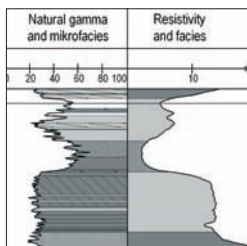


Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények

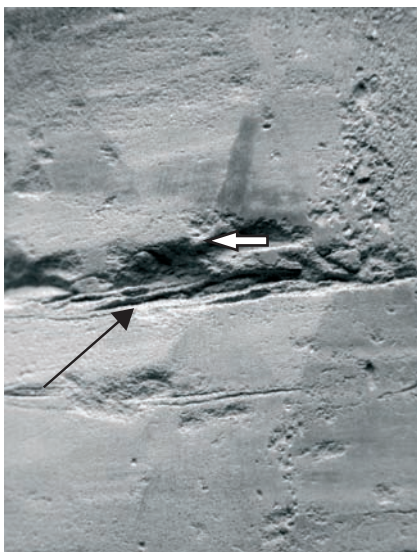
Levellek-ék-1 153.60 - 153.70 m

A detail of the previous photo. The cross laminae of the sandy basis of the flooding cycle can be seen clearly (arrowed)

Az előbbi kép részlete. Jól láthatók az áradmánciklus homokos bázisának keresztlemezei (nyíllal jelezve)



FI/Sr



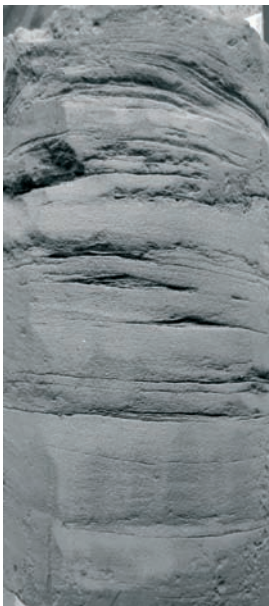
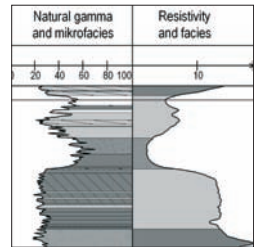


Levelek-ék-1 153.50 - 153.60 m

Antidune structures (?) overlain by laminated sand of the upper stage plane bed

Antidűne szerkezetek (?), fedőjükben felső rendszerbeli sík lemezesség lemezessé homokjával

Sr/Sh

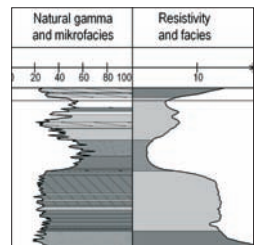


Levelek-ék-1 153.30 - 153.50 m

Laminated silt of flooding cycles, with thin sand intercalation at their base

Áradmánciklusok lemezessé iszapja, bázisukon vékony homokfilmekkel

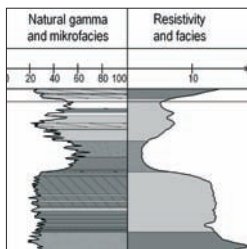
FI/Sh



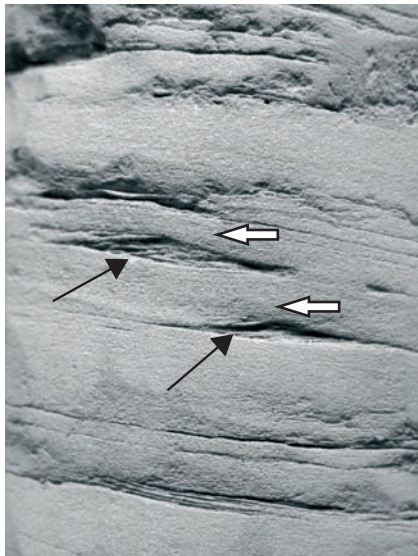
Levelek-ék-1 153.30 - 153.50 m

A detail of the previous photo. The discrete cross laminae of the sandy chute dunes at the basis of the flooding cycle can be seen clearly (arrowed)

Az előbbi kép részlete. Jól láthatók az áradmánciklus homokos bázisán megjelenő sarló alakú fodrok elkülönült keresztlemez sorozatai (nyíllal jelezve)



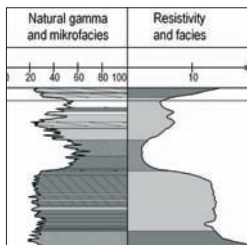
FI/Sr



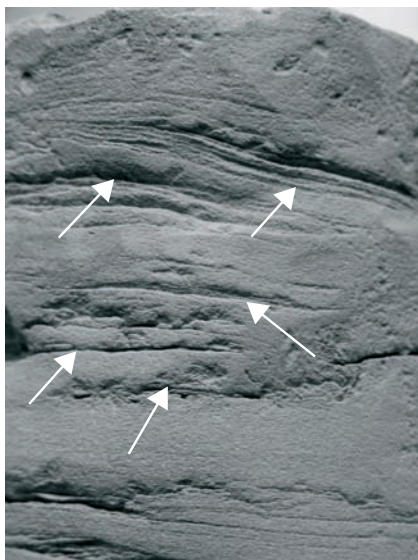
Levelek-ék-1 153.30 - 153.50 m

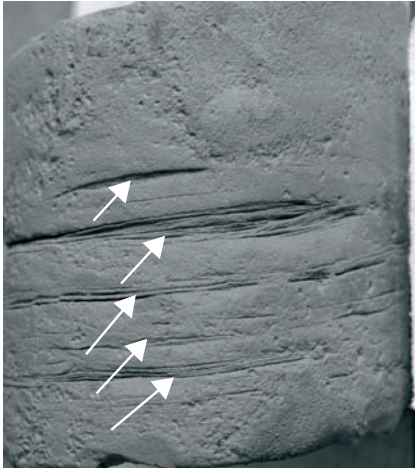
Another detail of the previous photo to illustrate thin sand laminae at the base of the flooding cycles (arrowed)

Az előbbi kép másik részlete az áradmánciklusok bázisán látható homoklemezek bemutatására (nyilakkal jelezve)



FI/Sr





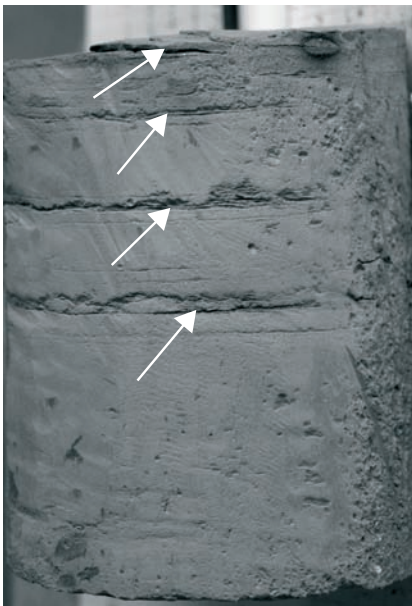
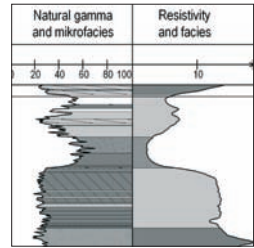
Levelek-ék-1

153.20 - 153.30 m

Laminated silt of flooding cycles, with thin sand intercalation at their base (arrowed)

Áradmánciklusok lemezes iszapja, bázisukon vékony homoklaminákkal (nyilakkal jelezve)

FI/Sr



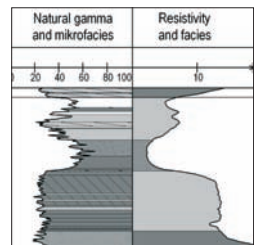
Levelek-ék-1

152.90 - 153.00 m

Laminated silt of flooding cycles, with thin sand intercalation at their base (arrowed)

Áradmánciklusok lemezes iszapja, bázisukon vékony homokfilmekkel (nyilakkal jelezve)

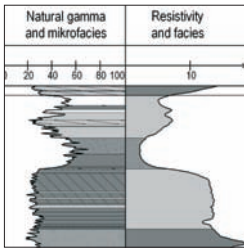
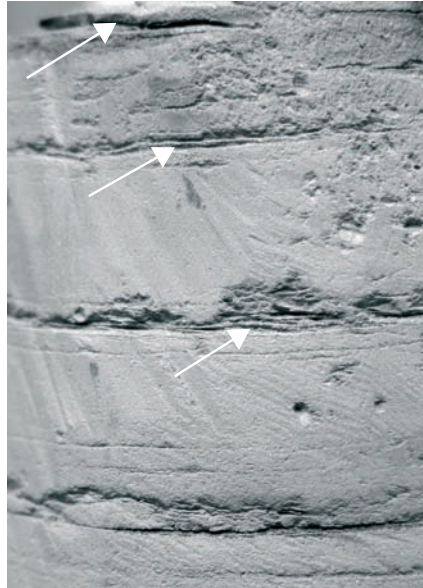
FI/Sr



Levellek-ék-1 152.90 - 153.00 m

A detail of the previous photo. The laminae of the sandy basis of the flooding cycle can be seen clearly (arrowed)

Az előbbi kép részlete. Jól láthatók az áradmányciklus homokos bázisának lemezei (nyíllal jelezve)

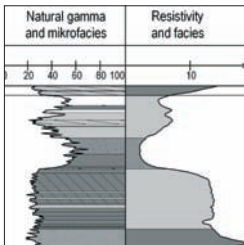
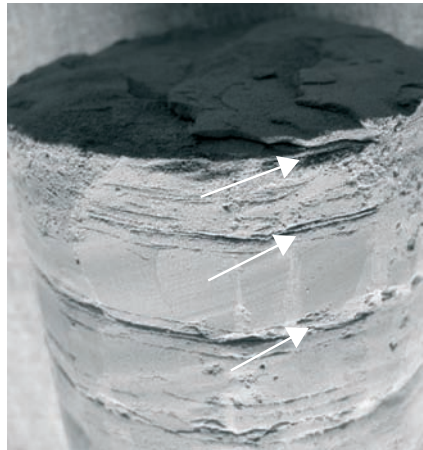


FI/Sr

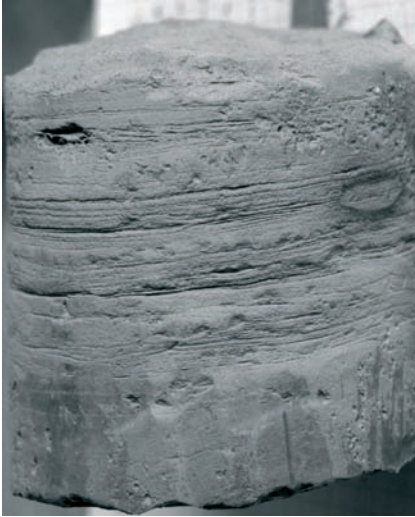
Levellek-ék-1 152.90 - 153.00 m

Another perspective to show the 3D structure of sand laminae (the arrows point to the same places as in the previous photo)

Másik nézőpont, a homoklemezek 3D szerkezetének bemutatására (a nyilak ugyanazokat a pontokat mutatják, mint az előző képen)



FI/Sr

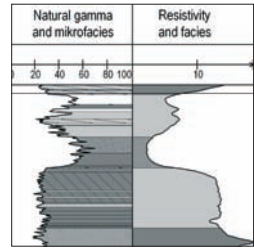


Levelek-ék-1 152.80 - 152.90 m

Laminated silt of flooding cycles, with thin sand intercalation at their base

Áradmánciklusok lemezes iszapja, bázisukon vékony homokfilmekkel

FI

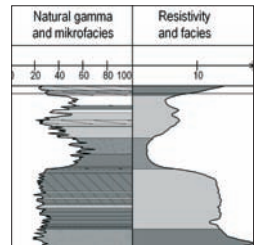


Levelek-ék-1 152.70 - 152.80 m

Laminated silt of flooding cycles, with thin sand intercalation at their base

Áradmánciklusok lemezes iszapja, bázisukon vékony homoklaminákkal

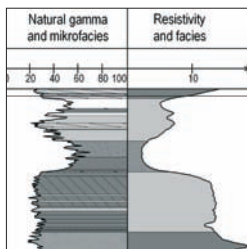
FI



Levellek-ék-1 152.50 - 152.70 m

Appearance of coarse gravelly channel deposits on the top of the overbank deposits. The bed surface is arrowed

Kavicsos durva mederüledék megjelenése az ártéri üledékek fedőjében. A réteghatárt nyíl jelzi



Gmm

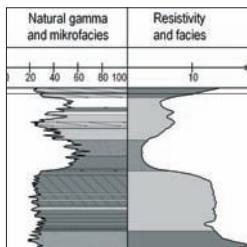


Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények

Levellek-ék-1 152.40 - 152.60 m

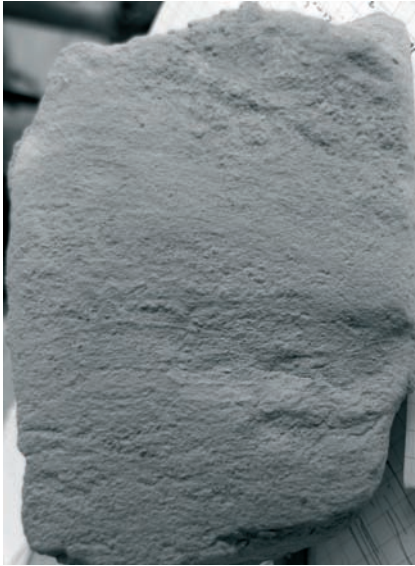
Gravelly channel deposit of low relief bed form

Kavicsos csatornakitöltő üledék lapos mederformából



Gh



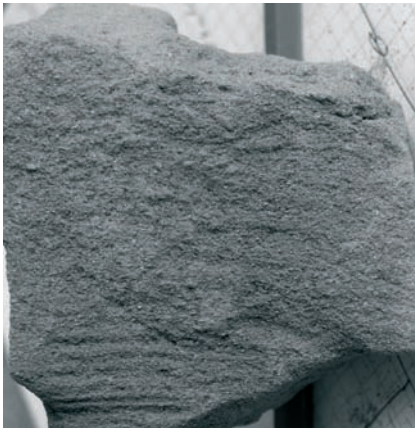
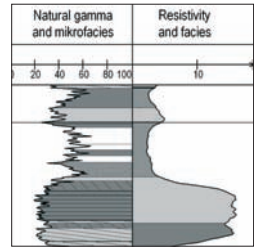


Levellek-ék-1 137.80 - 137.90 m

Massive sand at the base of a crevasse splay

Rétegtelen homok egy gátszakadáshoz kapcsolódó homokfolt bázisán

Sm

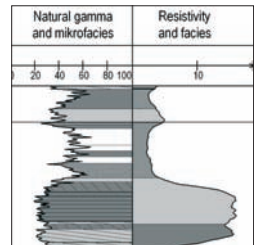


Levellek-ék-1 137.60 - 137.70 m

Laminated (below) and massive sand at the lower part of a crevasse splay

Lemezes (alul) és rétegtelen homok egy gátszakadáshoz kapcsolódó homokfolt alsó részén

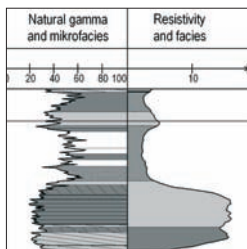
Sh/Sm



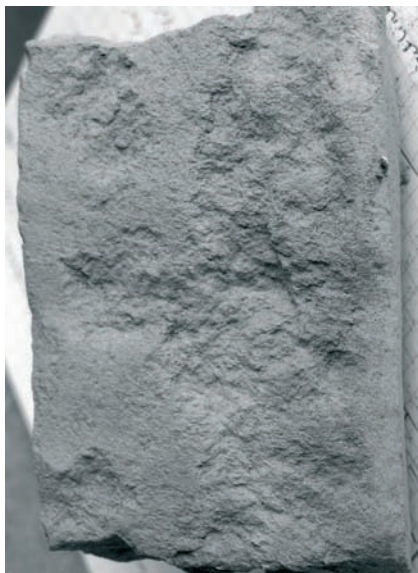
Levelek-ék-1 137.10 - 137.20 m

Massive silty sand in a crevasse splay

Rétegtetlen iszapos homok egy gátszakadáshoz kapcsolódó homokfoltban



Sm

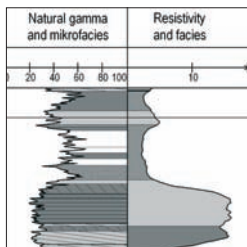


Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények

Levelek-ék-1 136.70 - 137.00 m

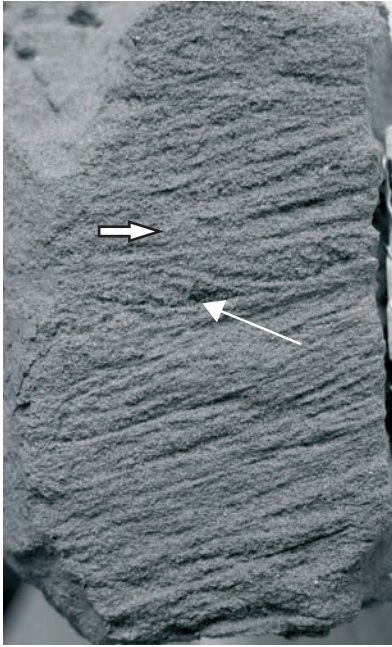
Massive silty sand in an upper part of a crevasse splay

Rétegtetlen iszapos homok egy gátszakadáshoz kapcsolódó homokfolt felső részén



Sm



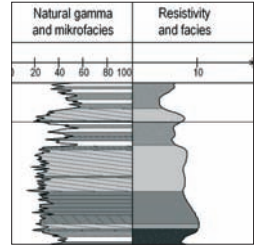


Levelek-ék-1 47.70 - 47.80 m

Ripple lamination (arrowed) within low angle laminated sand, reflecting small current ripples on the surface of low-relief bedload sheets

Ripple keresztrétegzés (nyíllal jelezve) kisszögű keresztrétegzés közé települve, ami a lapos mederformák tetején megjelenő áramlási fodor maradványa

SI/Sr

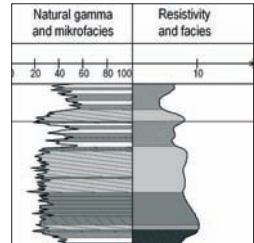


Levelek-ék-1 47.50 - 47.70 m

Low angle laminated sand, reflecting low-relief bedload sheets

Kisszögű keresztrétegzés, ami lapos mederformákra utal

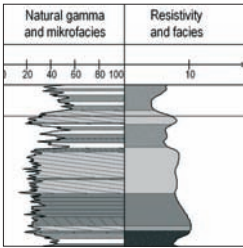
SI



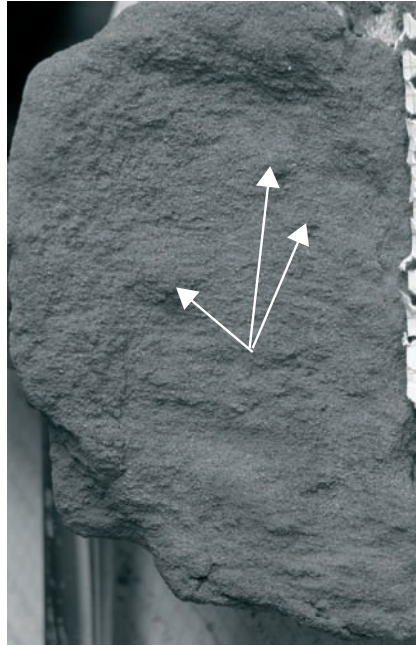
Levelek-ék-1 46.70 - 46.80 m

Low angle laminated sand, reflecting low-relief bedload sheets. The appearance of burrows (arrowed) reflects the temporary subaerial position of the sediment

Kisszögű kereszttrétegzés, ami lapos mederformákra utal. A járatok jelenléte (nyíllal jelezve) az üledék időszakos szárazra kerülését jelzi



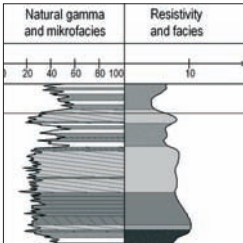
SI



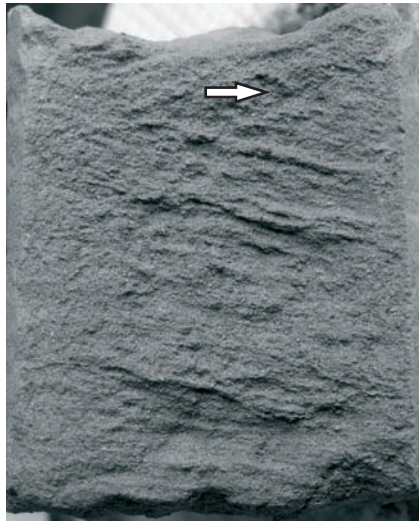
Levelek-ék-1 46.50 - 46.60 m

Low angle laminated sand, reflecting low-relief bedload sheets

Kisszögű kereszttrétegzés, amely lapos mederformákra utal



SI



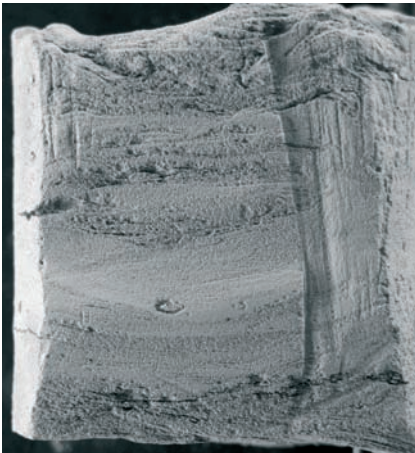
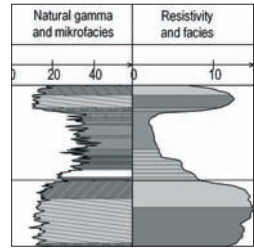


Nyírtelek-f-4/5 105.40 - 105.50 m

Laminated sandy silt right above the coarse sand of channel deposits

A durva mederhomok fölött közvetlenül települő lemezes homokos kőzetliszt

FI

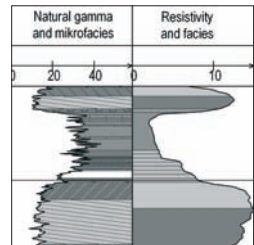


Nyírtelek-f-4/5 105.30 - 105.40 m

Changes of laminated silt and sand

Lemezes homok és iszap váltakozása

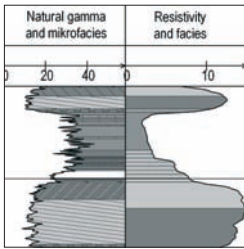
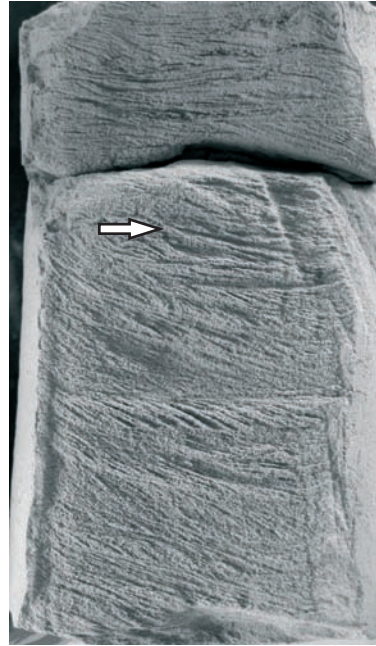
FI



Nyírtelek-f-4/5 105.10 - 105.30 m

Ripple lamination of consequent direction with oscillatory wave ripples on the top. The geometry and migration rate of the ripples varied in time

Ripple kereszttrétegzés, a fedőben oszcillációs hullámfodrokkal. Az áramlási fodrok alakja és mozgási sebessége időben változott

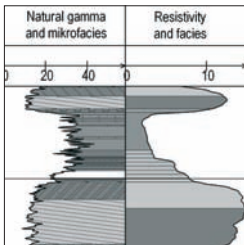
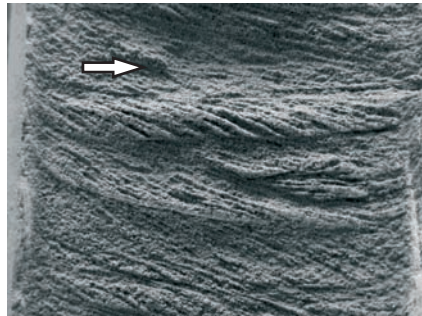


Sr

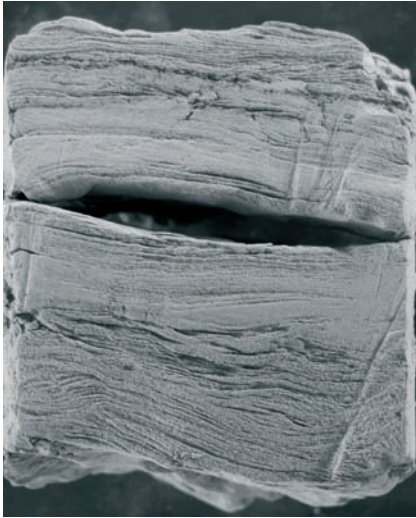
Nyírtelek-f-4/5 105.10 - 105.30 m

Detail of the previous photo. The discrete appearance and truncated character of the cross laminae indicate limited load transport

Az előbbi kép részlete. A keresztlemezek jól elkülönülő megjelenése és lefejezett jellege szakaszos üledékutánpótlásra utal



Sr

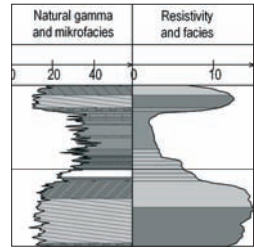


Nyírtelek-f-4/5 104.10 - 104.20 m

Changes of laminated silt and sand

Lemezes iszap és homok váltakozása

F1

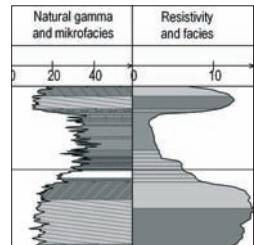


Nyírtelek-f-4/5 104.00 - 104.10 m

Laminated silt with a bottom set of a ripple on the top, and with a sand-filled burrow at the bottom (the latter is arrowed)

Lemezes iszap, a fedőben egy ripple lemezorával, az alsó részen (nyílal jelölve) egy homok kitöltésű járattal

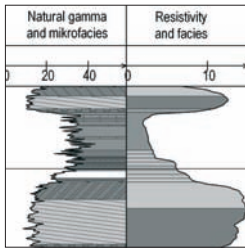
F1



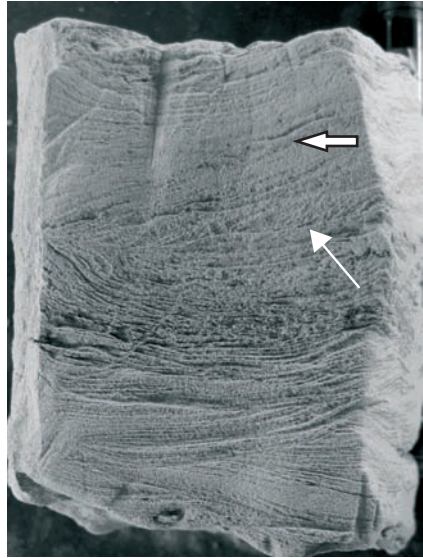
Nyírtelek-f-4/5 103.90 - 104.00 m

Oscillatory wave ripples covered by current ripple lamination (the latter is arrowed)

Oszcillációs hullámfodrok a fedőben áramlási fodrok ripple keresztregészésével (utóbbi nyíllal jelezve)



Sr

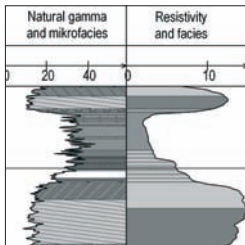


Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények

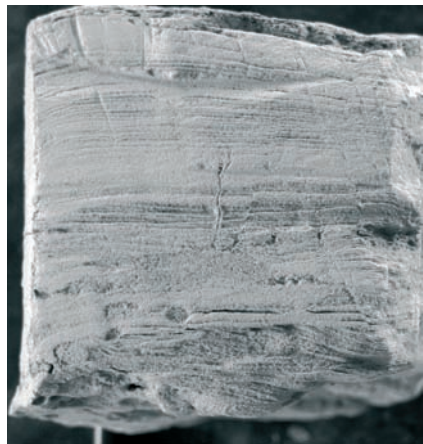
Nyírtelek-f-4/5 103.80 - 103.90 m

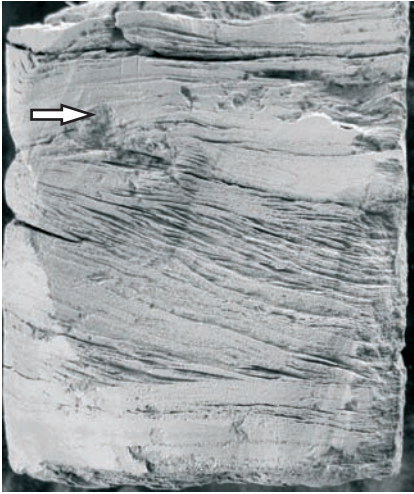
Changes of laminated silt and sand

Lemezes iszap és homok váltakozása



FI

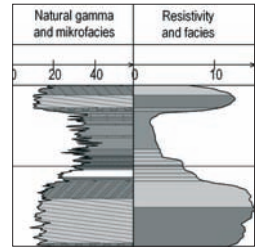




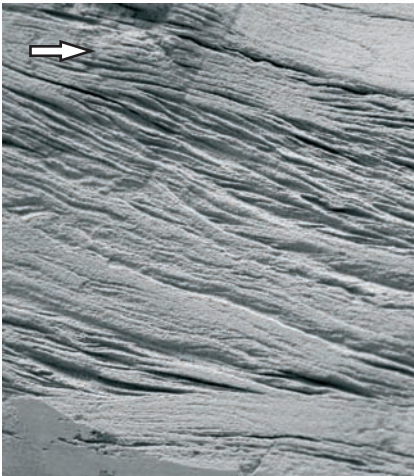
Nyírtelek-f-4/5 103.70 - 103.80 m

Laminated silt. Note that the fine silt has cross laminated structure reflecting slow currents

Lemezes iszap. Figyelemreméltó, hogy az iszap keresztretegzett szerkezetet vesz fel, ami gyenge áramlásokra utal



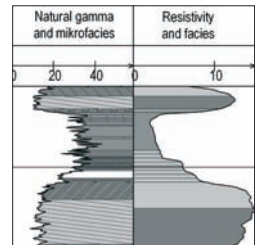
F1



Nyírtelek-f-4/5 103.70 - 103.80 m

A detail of the previous photo to show the continuity between the basal laminated silt and the cross laminae

Az előző kép részlete az alpi lemezes iszap és az keresztlemezek közötti folyamatos átmenet bemutatására

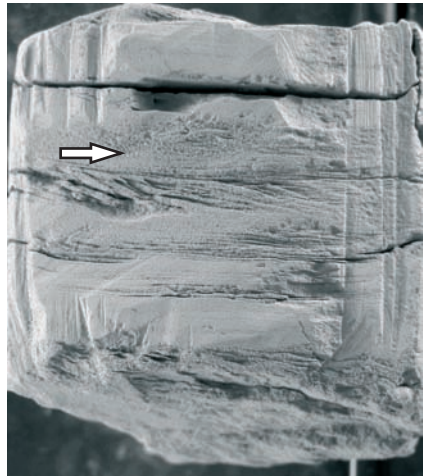


F1

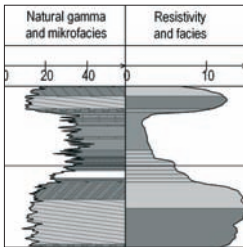
Nyírtelek-f-4/5 103.50 - 103.60 m

Laminated sandy silt. The fine silt has cross laminated structure reflecting slow currents

Lemezes homokos iszap. Az iszap kereszttrétegzett szerkezetet vesz fel, ami gyenge áramlásokra utal



Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények

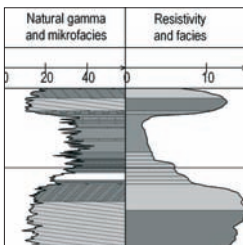
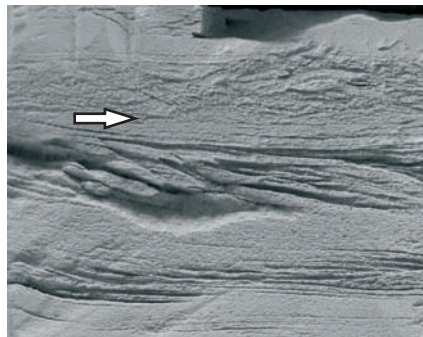


FI

Nyírtelek-f-4/5 103.50 - 103.60 m

A detail of the previous photo to show the continuity between the basal laminated silt and the cross laminae

Az előző kép részlete az alsó lemezes iszap és a keresztlemezek közötti folyamatos átmenet bemutatására



FI

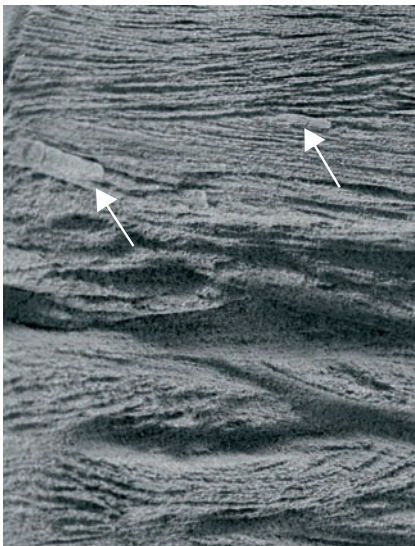
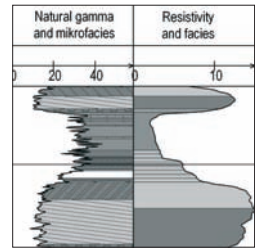


Nyírtelek-f-4/5 103.35 - 103.50 m

Ripple lamination of various directions reflecting curved-crested ripples, covered by oscillatory wave ripples reflecting the ceasing of currents

Változó irányú ripple kereszttrétegzés, amely íves gerincű áramlási fodrokat jelez. A fedőben az áramlás megszűnésére utaló oszcillációs hullámfodrok

Sr

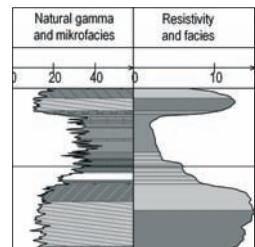


Nyírtelek-f-4/5 103.35 - 103.50 m

A detail of the previous photo to show the small reworked silty clasts along the laminae of the oscillatory wave ripples (arrowed)

Az előbbi kép részlete, amely az oszcillációs hullámfodrok lemezei mentén megjelenő apró kőzetliszt klasztokat mutatja (nyíllal jelezve)

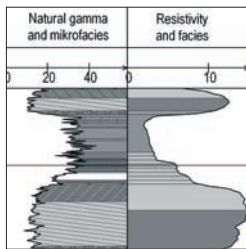
Sr



Nyírtelek-f-4/5 103.25 - 103.35 m

Laminated silt with laminated sand on the top

Lemezes iszap, a fedőben lemezes homokkal



FI/Sh

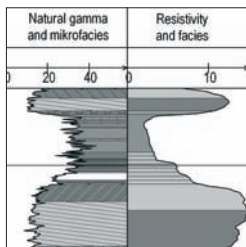


Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények

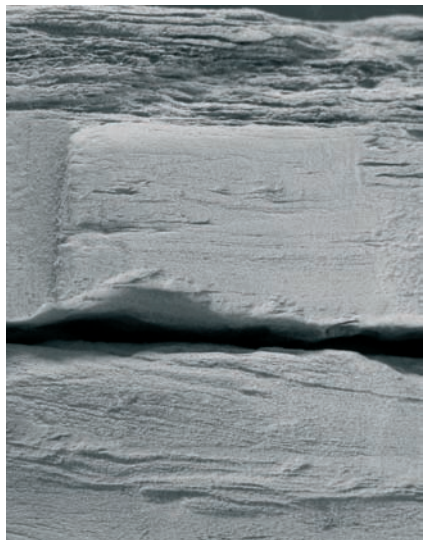
Nyírtelek-f-4/5 103.25 - 103.35 m

A detail of the previous picture to show the structure of the laminated sand on the top

Az előbbi kép részlete, amely a fedőben található lemezes homok szerkezetét mutatja



FI/Sh



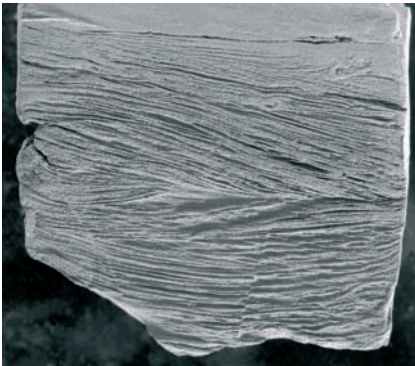
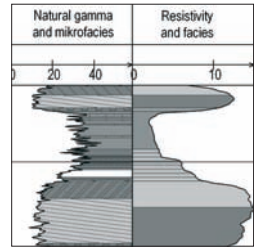


Nyírtelek-f-4/5 103.15 - 103.25 m

Ripple laminated sand below, covered by thin silt intercalation and horizontally laminated sand

Ripple keresztrétegzett homok, a fedőjében vékony iszap betelepüléssel, majd horizontálisan rétegzett homokkal

Sr/FI

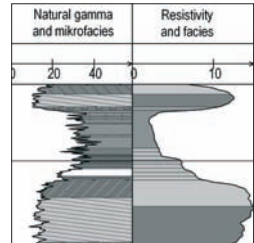


Nyírtelek-f-4/5 103.15 - 103.25 m

A detail of the previous photo to show the ripple lamination of various directions

Az előbbi kép részlete, a változó irányú ripple keresztlemezzesség bemutatására

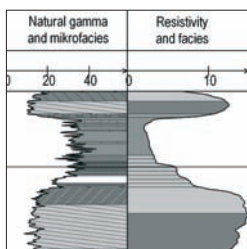
Sr/FI



Nyírtelek-f-4/5 103.00 - 103.15 m

Laminated silt with ripple laminated sand on the top

Lemezes iszap, a fedőjében ripple keresztrelétezett homokkal



FI/Sr

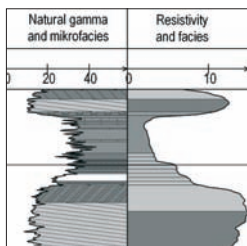


Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények

Nyírtelek-f-4/5 103.00 - 103.15 m

A detail of the previous photo to show the local cross laminations of the silt

Az előbbi kép részlete, a lemezes iszap helyenkénti keresztlemezősségének bemutatására



FI/Sr



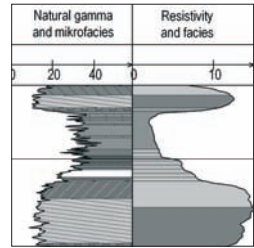


Nyírtelek-f-4/5 102.80 - 102.90 m

Ripple lamination of various directions, reflecting curved crested ripples

Változó irányú ripple kereszttrétegzés, ami íves gerincű áramlási fodrokra utal

Sr

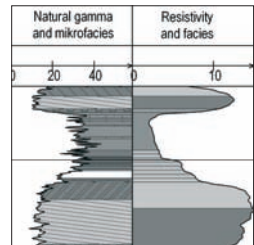


Nyírtelek-f-4/5 102.80 - 102.90 m

A detail of the previous photo, to show the detailed structure of lamina sets

Az előbbi kép részlete a lemezsorok finomszerkezetének bemutatására

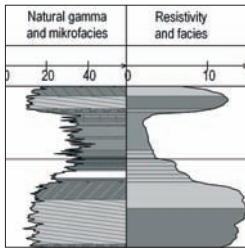
Sr



Nyírtelek-f-4/5 102.65 - 102.80 m

Laminated silt with cross lamination

Lemezes iszap keresztrétegzéssel



FI

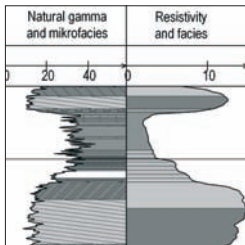


Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények

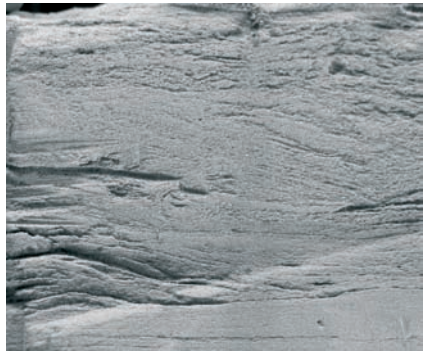
Nyírtelek-f-4/5 102.65 - 102.80 m

Detail of the previous photo to show the cross lamination of the silt on the top

Az előbbi kép részlete, a fedőben található lemezes iszap keresztrétegzett jellegének hangsúlyozására



FI



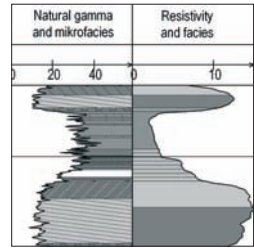


Nyírtelek-f-4/5 102.50 - 102.60 m

Massive clayey silt with thin laminated sand intercalations

Rétegzetlen agyagos iszap, vékony lemezes homok betelepülésekkel

Fm/Sh

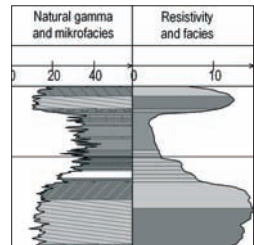


Nyírtelek-f-4/5 102.40 - 102.50 m

Massive clayey silt intercalation within laminated sandy silt

Rétegzetlen agyagos iszap betelepülés lemezes, homokos iszap rétegek között

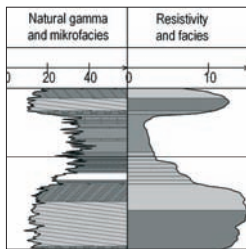
FI/Fm



Nyírtelek-f-4/5 102.15 - 102.30 m

Massive silt, clayey silt deposited from suspension

Szuszpenzióból lerakódó rétegtelen iszap, agyagos iszap



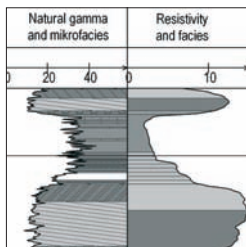
Fm



Nyírtelek-f-4/5 102.00 - 102.15 m

Cross laminated sandy silt

Keresztlemezés homokos iszap



F1



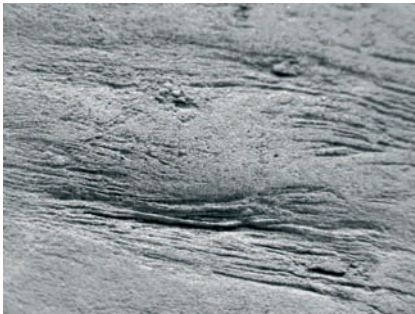
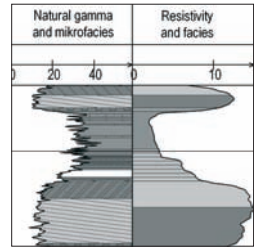


Nyírtelek-f-4/5 101.80 - 102.00 m

Laminated silt sometimes with thin sandy silt intercalations

Lemezes iszap, helyenként vékony homokos iszap betelepüléssel

FI

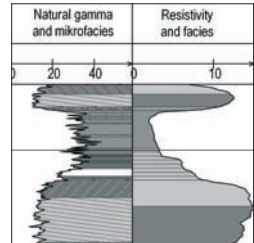


Nyírtelek-f-4/5 101.80 - 102.00 m

Detail of the previous photo to show the cross laminated structure of the silt

Az előbbi kép részlete, az iszap keresztlemezes szerkezetének bemutatására

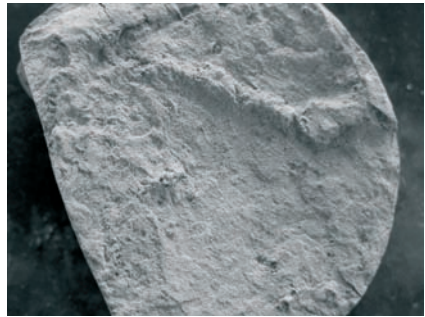
FI



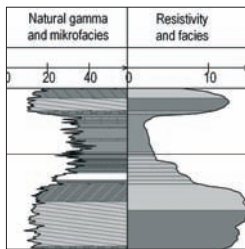
Nyírtelek-f-4/5 101.80 - 102.00 m

A bed surface of the previous sample with annelid grazing trace

Az előbbi minta egy rétegfelszíne gyűrűsféreg táplálkozásnyomával



Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények

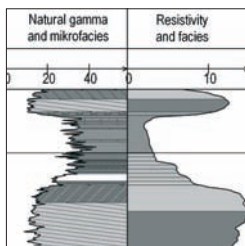
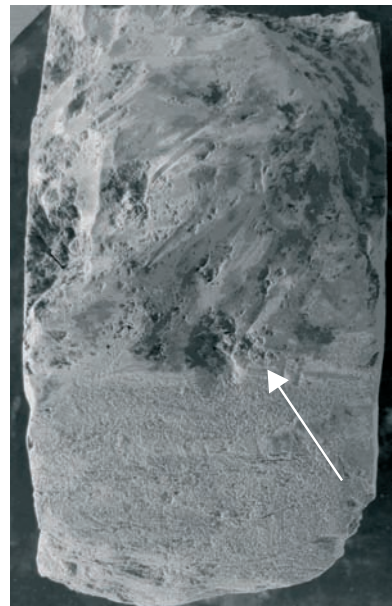


FI

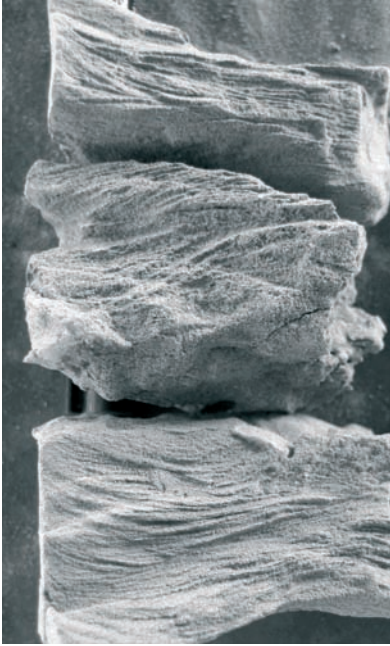
Nyírtelek-f-4/5 101.60 - 101.80 m

Sandy silt covered by silty clay (see the natural gamma and resistivity curves)

Homokos iszap, fedőjében iszapos agyaggal (lásd a természetes gamma és ellenállás görbéket)



Fm

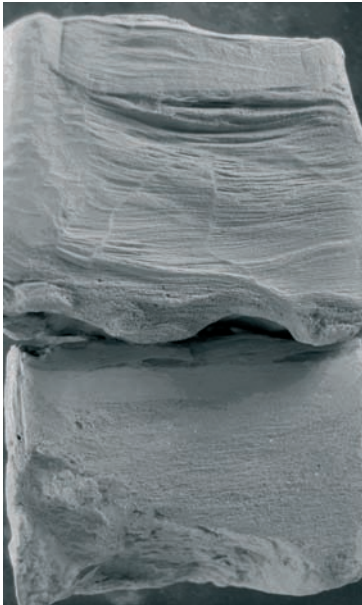
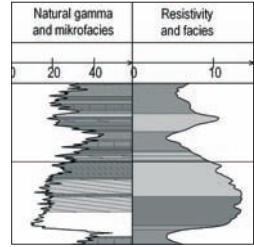


Nyírtelek-f-4/5 58.80 - 58.95 m

Changes of ripple lamination and oscillatory wave ripples. In cases like this, the distinction between the upper bar complex and levee is doubtful

Ripple keresztarétegzés és oszcillációs hullámfodrok váltakozása. Ilyen esetekben a felső zátonykomplexum, ill. folyóhát elkülönítése kétséges

Sr

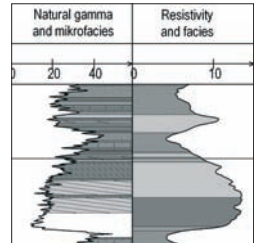


Nyírtelek-f-4/5 58.20 - 58.35 m

Laminated silt reflecting the lack of sandy load

Lemezes iszap, ami a homokos üledék hiányára utal

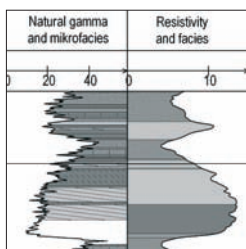
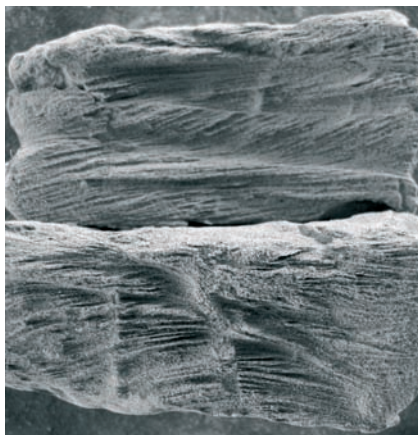
F1



Nyírtelek-f-4/5 58.00 - 58.10 m

Ripple lamination with burrows and root traces. The appearance of bioturbation within ripple series reflects changes of subwater and subaerial conditions

Ripple kereszttrétegzés járatokkal és gyökérvonalakkal. A bioturbáció és az áramlási fodrok együttes jelenléte a vízzel borított és szárazulati környezetek váltakozását jelzi

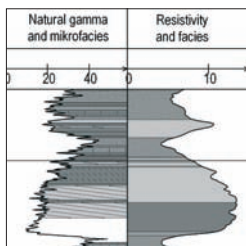
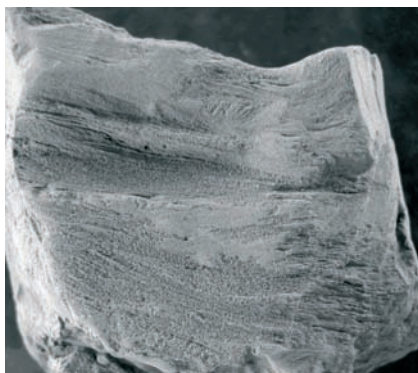


Sr

Nyírtelek-f-4/5 57.90 - 58.00 m

Changes of ripple lamination and laminated silt, reflecting changes in load transport activity e.g. related to rising and falling stages of flooding

Ripple kereszttrétegzés és lemezes iszap váltakozása, ami a hordalékszállítás váltakozását jelzi, pl. az áradások emelkedő és csökkenő szakaszában



Sr/FI

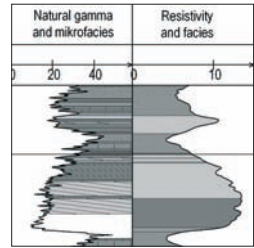


Nyírtelek-f-4/5 57.50 - 57.70 m

Massive sandy silt with rootlet traces (arrowed)

Rétegtelen homokos iszap, gyéren gyökérnyomokkal (nyíllal jelezve)

Fm

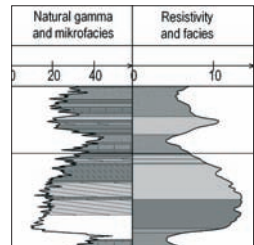


Nyírtelek-f-4/5 57.30 - 57.50 m

Laminated sandy silt

Lemezes homokos iszap

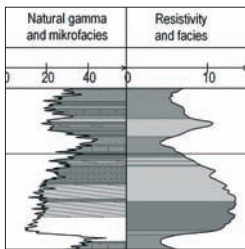
F1



Nyírtelek-f-4/5 57.15 - 57.30 m

Massive silt with vertical burrows (traversing the bed) reflecting escape due to intensive accumulation or unfavourable life conditions

Rétegzetlen iszap a réteget keresztelő életnyomokkal, ami gyors felhalmozódás és/vagy kedvezőtlen életfeltételek miatti menekülésre utal



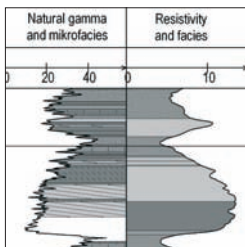
Fm



Nyírtelek-f-4/5 56.20 - 56.30 m

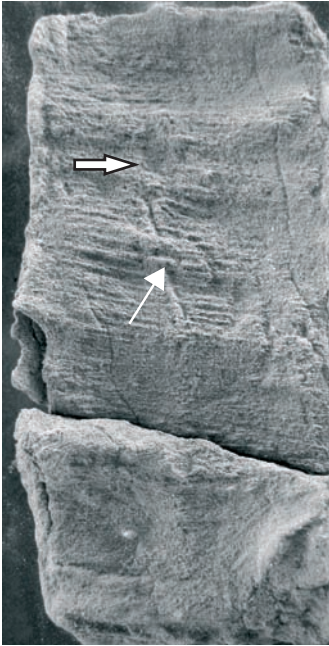
Massive silt with horizontal burrows, reflecting appearance of grazing activity

Rétegzetlen iszap táplálékkeresésre utaló horizontális járatokkal



Fm



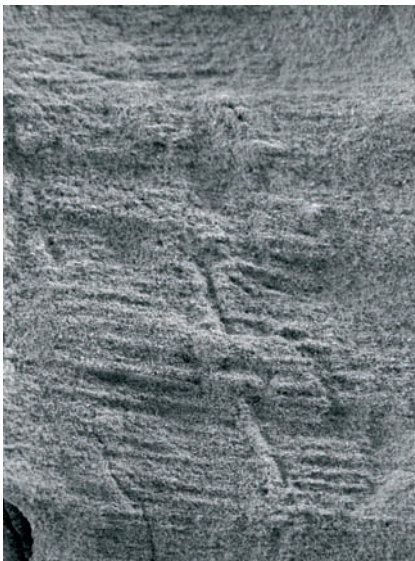
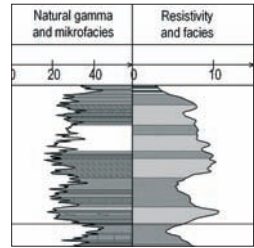


Nyírtelek-f-4/5 54.90 - 55.10 m

Subhorizontal lamination in sand. The appearance of rootlet traces (arrowed) indicate the shallow water status

Szubhorizontális lemezesség homokban. A gyökérvonalak (nyíllal jelezve) jelenléte sekélyvízi állapotot jelez

Sh

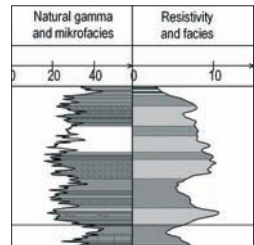


Nyírtelek-f-4/5 54.90 - 55.10 m

Detail of the previous photo to show the appearance of the rootlet trace

Az előző kép részlete a gyökérvonal bemutatásához

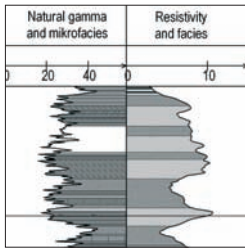
Sh



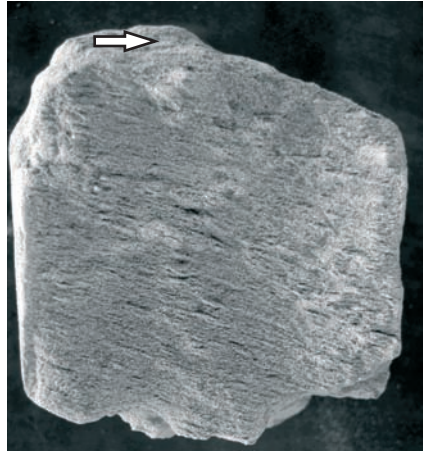
Nyírtelek-f-4/5 53.80 - 53.90 m

Low angle cross stratification reflecting low-relief bed forms

Kíszögű keresztrétegzés, ami lapos mederformára utal



SI

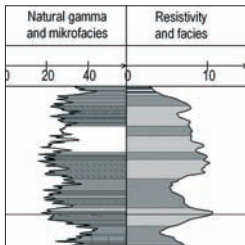


Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények

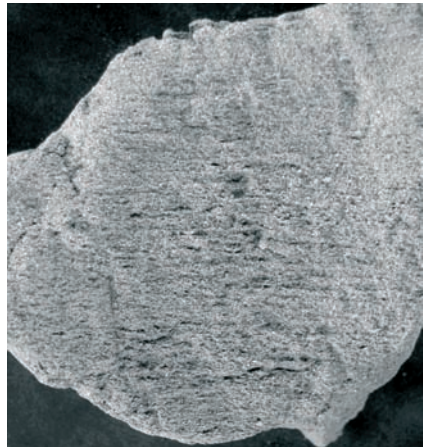
Nyírtelek-f-4/5 53.60 - 53.70 m

Low angle cross and horizontal stratification reflecting low-relief bed forms

Kíszögű kereszt-, ill. horizontális rétegzés, ami lapos mederformákra utal



SI/Sh



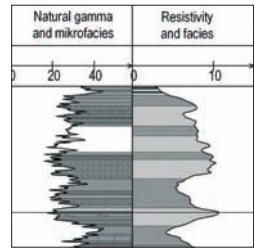


Nyírtelek-f-4/5 53.30 - 53.50 m

Horizontal lamination of millimeter-thick sand lenses, reflecting standing body of water of high sediment input (ephemeral lake). Rootlet trace (arrowed) indicates shallow water conditions

Milliméter vastagságú homoklencsék horizontális lemezei, ami jelentős üledékutánpótlással rendelkező állóvízre utal (átmeneti tó). A gyökérvonal (nyíllal jelölve) sekélyvízi környezetet jelez

Sh

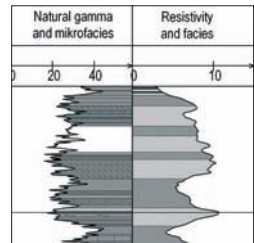


Nyírtelek-f-4/5 53.30 - 53.50 m

Detail of the previous photo to show the shape of sand lenses

Az előbbi kép részlete, a homoklencsék alakjának bemutatására

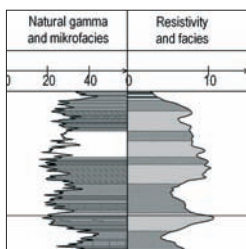
Sh



Nyírtelek-f-4/5 53.10 - 53.30 m

Horizontal lamination of millimeter-thick sand lenses, reflecting standing body of water of high sediment input (ephemeral lake)

Milliméter vastag homoklencsék horizontális lemezei, ami jelentős üledék-utánpótlású állóvízre utal (átmeneti tó)



Sh

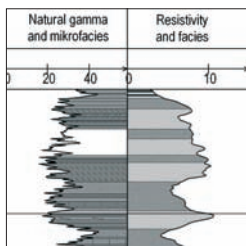


Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények

Nyírtelek-f-4/5 53.10 - 53.30 m

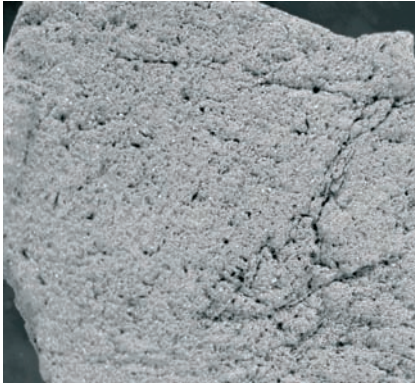
Detail of the previous photo to show the shape of sand lenses

Az előbbi kép részlete, a homoklencsék alakjának bemutatására



Sh



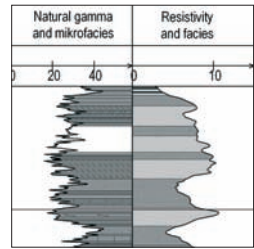


Nyírtelek-f-4/5 53.00 - 53.10 m

Lamination of millimeters-thick sand lenses, reflecting standing body of water of high sediment input (ephemeral lake)

Milliméter vastagságú homoklencsék lemezei, ami jelentős üledékutánpótlással rendelkező állóvízre utal (átmeneti tó)

Sh

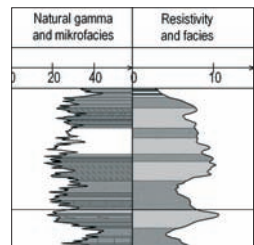


Nyírtelek-f-4/5 52.70 - 52.90 m

Change of sand lens lamination into massive sandy silt. The steep appearance of the bed surface is a technological (drilling) deformation

A lapos homoklencsék átmenete rétegzetlen homokos iszapba. A meredek réteghatár technológiai (fúrási) deformáció eredménye

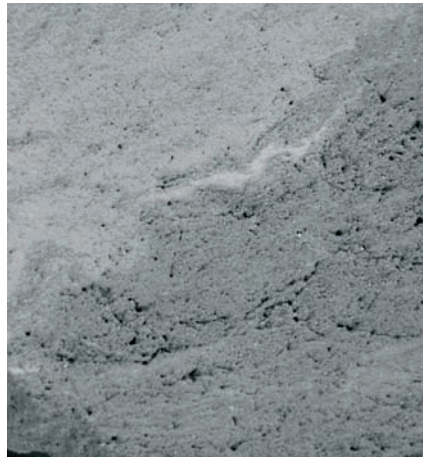
Sh/Fm



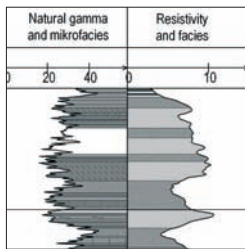
Nyírtelek-f-4/5 52.70 - 52.90 m

Detail of the previous photo to show the close appearance of the bed surface

Az előbbi kép részlete, a réteghatár megjelenésének közeli bemutatására



Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények



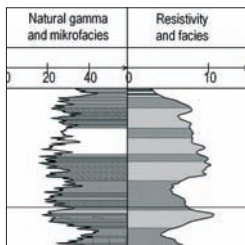
Sh/Fm

Nyírtelek-f-4/5 52.50 - 52.60 m

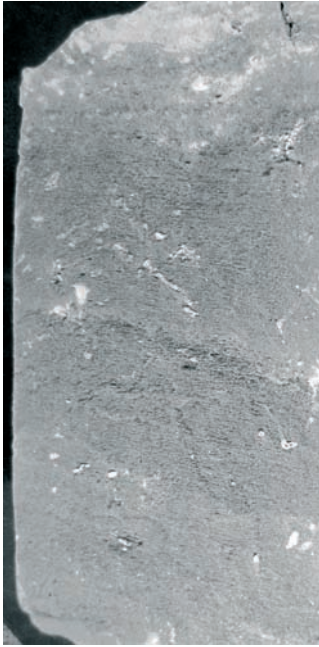
Massive sandy silt. White patches are carbonate precipitations around root traces



Rétegzetlen homokos iszap. A fehér foltok gyökérnyomok körüli karbonátkiválások



Fm

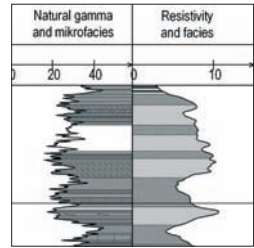


Nyírtelek-f-4/5 52.30 - 52.50 m

Laminated sandy silt. The appearance of rootlet traces is constant, indicating the appearance of vegetation

Lemezes homokos iszap. A gyökérvonalak jelenléte növényzettel borított térszínt jelez

Fr

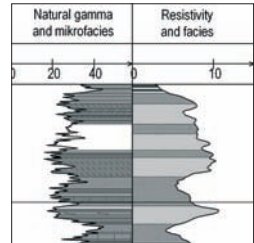


Nyírtelek-f-4/5 52.30 - 52.50 m

Detail of the previous photo with rootlet traces

Az előbbi kép részlete a gyökérvonalakkal

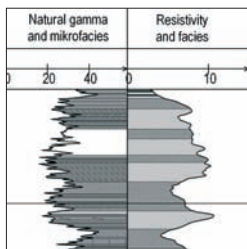
Fr



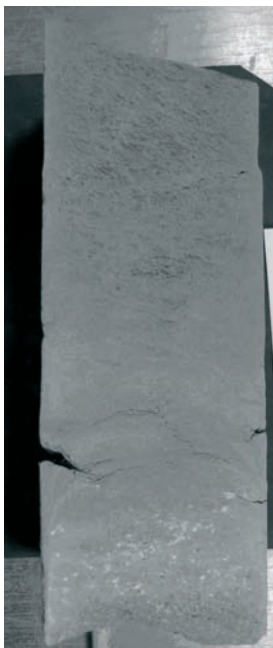
Nyírtelek-f-4/5 51.80 - 52.10 m

Laminated sandy and clayey silt. The appearance of abundant rootlets in a discrete bed and its total lack upward, indicates abrupt cease of vegetation

Lemezes homokos és agyagos iszap. A gyökérnyomok elkülönülő rétegben való tömeges megjelenése majd fölfelé jelentkező teljes hiánya a vegetáció hirtelen eltűnésére utal



Fr/FI

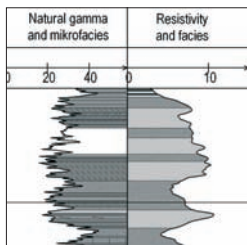


Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények

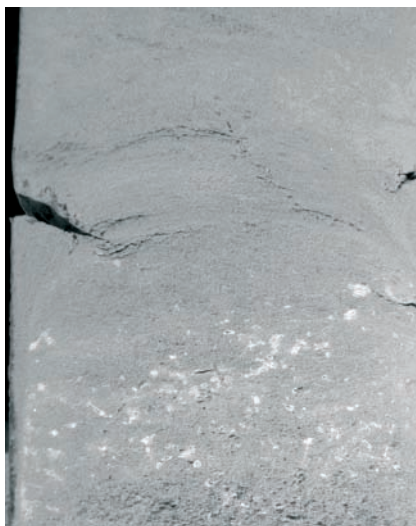
Nyírtelek-f-4/5 51.80 - 52.10 m

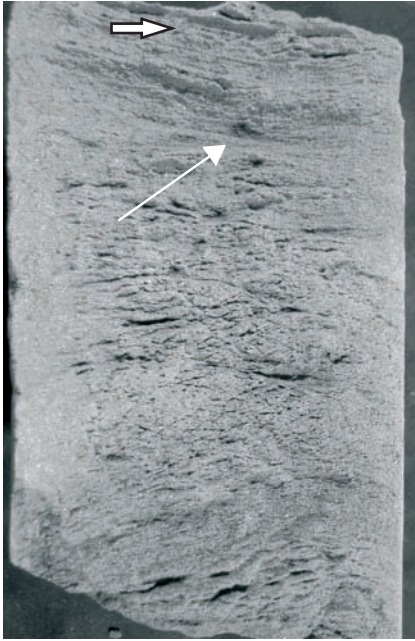
Detail of the previous photo, to show the changes of sandy silt and clayey laminae of silt. The inclination of the margin of the laminae is due to the drilling

Az előbbi kép részlete, az agyagos és homokos lemezek váltakozásának bemutatására. A lemezek peremének lehajlása a fúrás következménye



Fr/FI



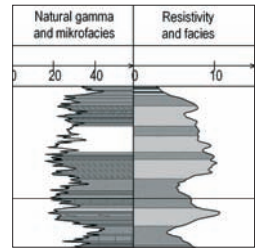


Nyírtelek-f-4/5 51.60 - 51.80 m

Lamination of sand lenses, reflecting standing body of water, changing upward into low angle cross stratification reflecting currents (bed surface is arrowed)

Homoklencsés rétegzés, ami állóvízre utal, s amely fölfelé áramlást jelző kisszögű keresztstratifikációba megy át (a réteghatár nyíllal jelezve)

Sh/SI

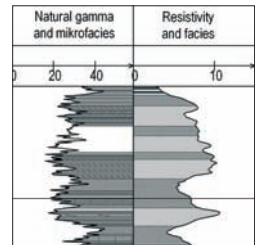


Nyírtelek-f-4/5 51.60 - 51.80 m

Detail of the previous picture to show the structure of sand lenses and the appearance of the bed surface (bed surface is arrowed)

Az előbbi kép részlete a homoklencsék szerkezetének és a réteghatár megjelenésének bemutatására (a réteghatár nyíllal jelezve)

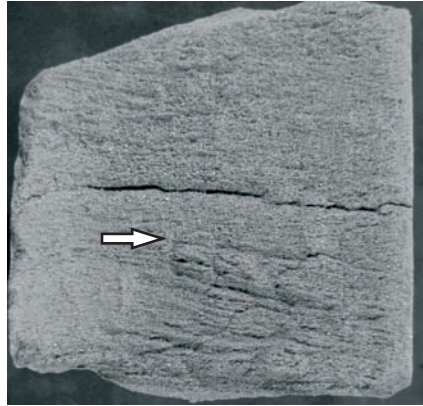
Sh/SI



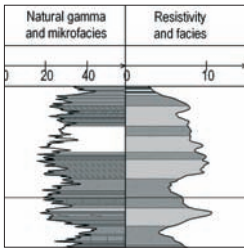
Nyírtelek-f-4/5 51.50 - 51.60 m

Low angle cross stratification reflecting low-relief bed forms

Kisszögű kereszttrétegzés, ami lapos mederformákra utal



Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények

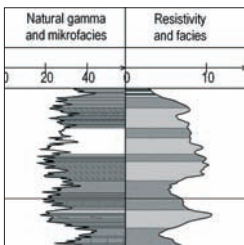
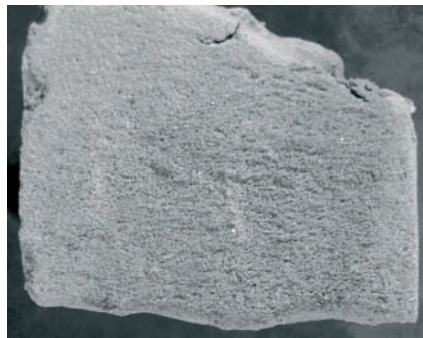


SI(?)

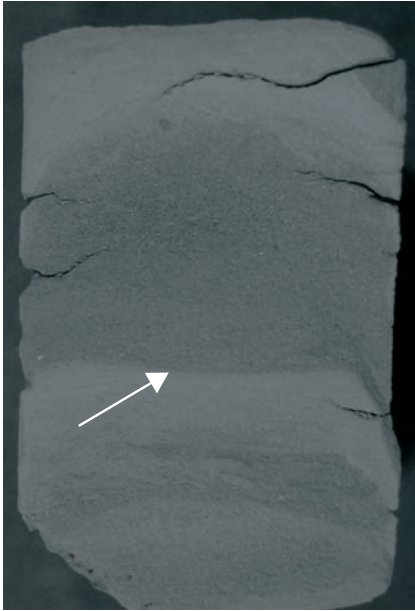
Nyírtelek-f-4/5 51.40 - 51.50 m

Massive fine silty sand

Rétegzetlen, iszapos finomhomok



Sm

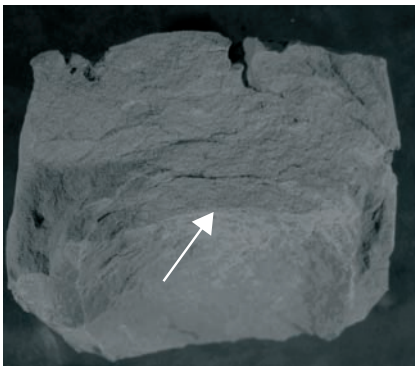
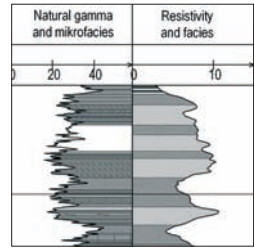


Nyírtelek-f-4/5 51.20 - 51.40 m

Graded beds of sand and silt related to storm events in standing body of water. The bed surface is arrowed. The inclination of the margin of the laminae is due to the drilling

Kisebb állóvizek fölött bekövetkező vihareseményeket jelző gradált rétegzésű homok és iszap. A réteghatár nyíllal jelezve. A lemezek peremének lehajlása a fúrás következménye

„Sg”

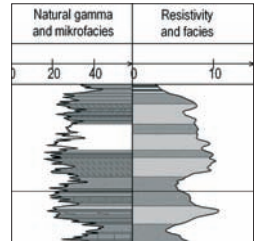


Nyírtelek-f-4/5 51.00 - 51.10 m

Unpolished appearance of the graded beds of sand and silt. The bed surface is arrowed

A gradált rétegzésű homok és iszap preparátatlan felszíne. A réteghatár nyíllal jelezve

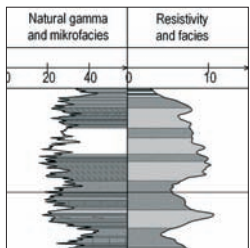
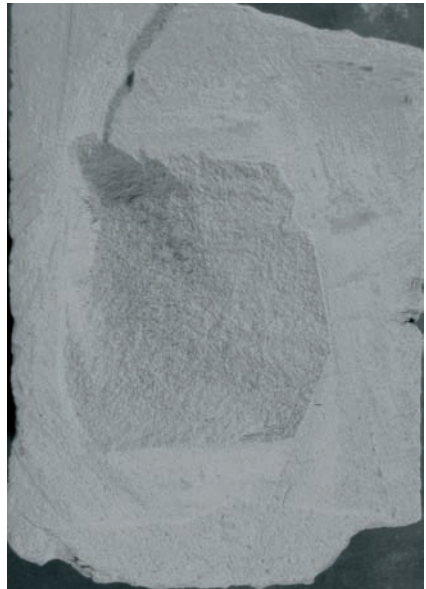
„Sg”



Nyírtelek-f-4/5 50.60 - 50.80 m

Unpolished appearance of massive silt

Rétegtetlen iszap preparátatlan felszíne

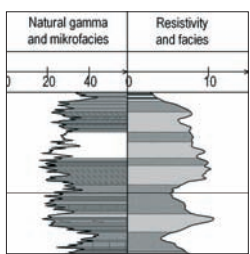


Fm

Nyírtelek-f-4/5 50.20 - 50.40 m

Massive silt

Rétegtetlen iszap



Fm

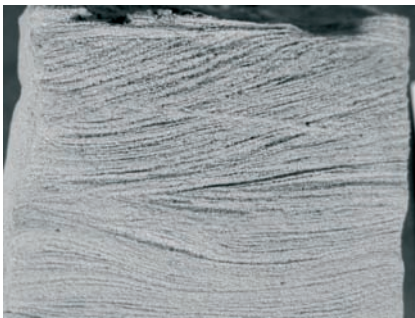
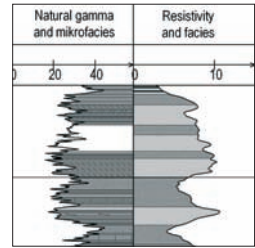


Nyírtelek-f-4/5 49.10 - 49.30 m

Transition from horizontal to ripple lamination, indicating the appearance of ripples on even surface

Horizontális rétegzés átmenete ripple keresztlemezességbe, ami jelzi, hogy a lapos felszínen áramlási fodrok jelentek meg

Sh/Sr

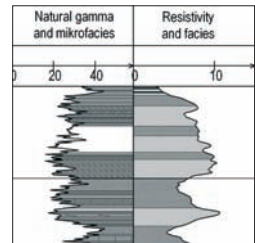


Nyírtelek-f-4/5 49.10 - 49.30 m

Detail of the previous photo. Note the discrete appearance and truncated character of the cross laminae indicating limited load transport

Az előző kép részlete. Figyelemreméltó a keresztlemezek elkülönült megjelenése és lefejezett jellege, ami korlátozott, szakaszos hordalékszállításra utal

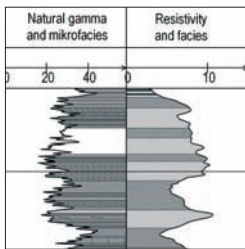
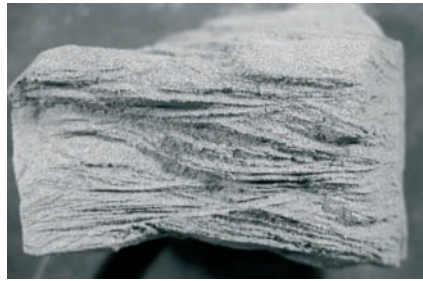
Sh/Sr



Nyírtelek-f-4/5 48.10 - 48.20 m

Ripple lamination of various dips, reflecting curved-crested ripples.

Változó dőlésű ripple kereszttrétegzés, ami íves gerincű áramlási fodrokra utal

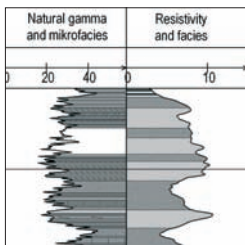
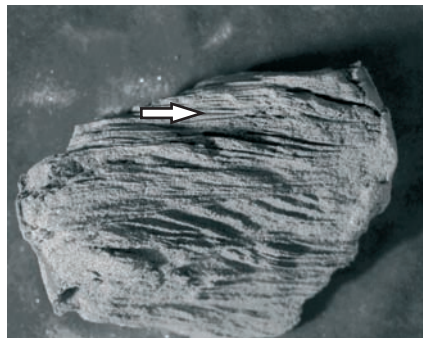


Sr

Nyírtelek-f-4/5 47.80 - 47.90 m

Ripple lamination of consequence direction, reflecting straight-crested ripples

Egyenes gerincű áramlási fodrokra jellemző állandó irányú ripple kereszttrétegzés



Sr

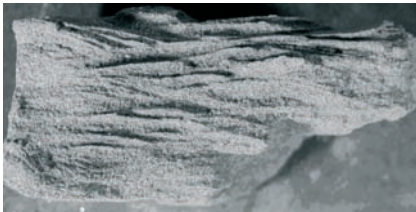
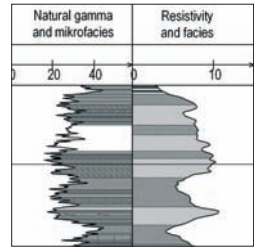


Nyírtelek-f-4/5 47.60 - 47.70 m

Ripple lamination of various directions, reflecting curved-crested ripples

Változó irányú ripple kereszttrétegzés, ami íves gerincű áramlási fodrokra utal

Sr

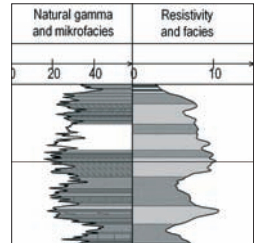


Nyírtelek-f-4/5 47.40 - 47.50 m

Ripple lamination of various directions, reflecting curved-crested ripples

Változó irányú ripple kereszttrétegzés, ami íves gerincű áramlási fodrokra utal

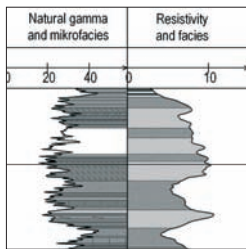
Sr



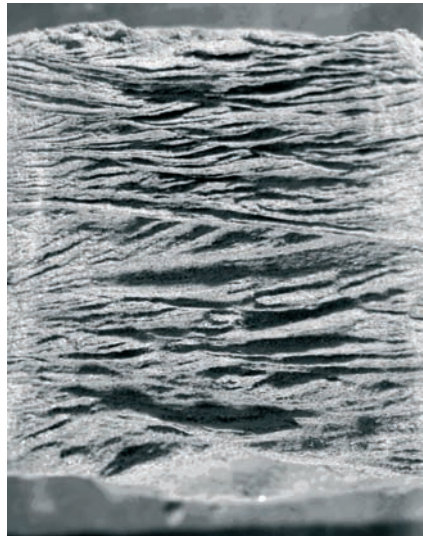
Nyírtelek-f-4/5 47.20 - 47.30 m

Ripple lamination of various directions, reflecting curved-crested ripples

Változó irányú ripple keresztrétegzés, ami íves gerincű áramlási fodrokra utal



Sr

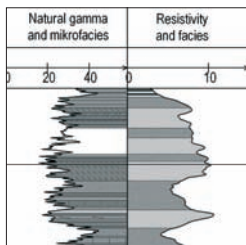


Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények

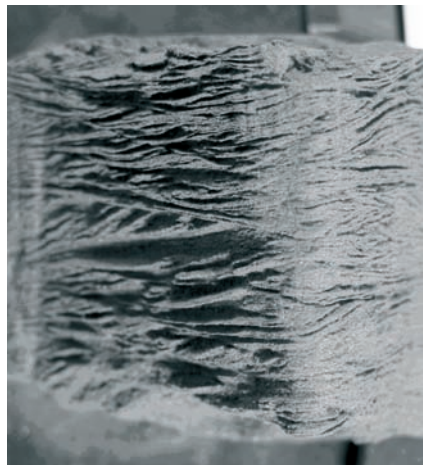
Nyírtelek-f-4/5 47.20 - 47.30 m

Another perspective of the previous sample to show the 3D appearance of the ripple lamination

Az előbbi minta másik nézete a ripple keresztrétegzés 3D megjelenésének bemutatására



Sr



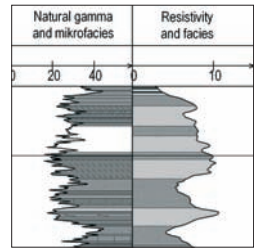


Nyírtelek-f-4/5 46.30 - 46.50 m

Laminated silt with laminated silty sand on the top

Lemezes iszap, a fedőben lemezes iszapos homokkal

FI

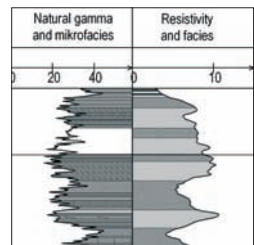


Nyírtelek-f-4/5 46.00 - 46.20 m

Laminated silt. Incline of the margin of the laminae is due to the drilling

Lemezes iszap. A lemezek peremének lehajlása a fúrás következménye

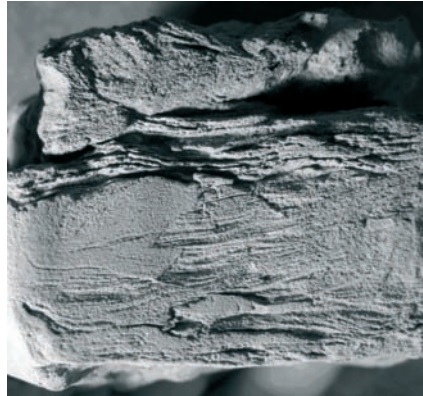
FI



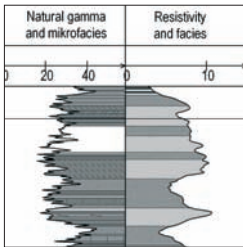
Nyírtelek-f-4/5 41.80 - 41.90 m

Laminated sand with reworked silty clasts

Lemezes homok áthalmazott kőzetliszt klasztokkal



Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények

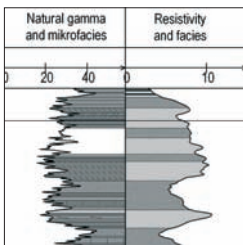


Sh

Nyírtelek-f-4/5 41.80 - 41.90 m

A bed surface of the previous sample with annelid grazing trace

Az előbbi minta egy rétegfel­szí­ne gyű­rűs­fé­reg táplál­ko­zá­snyo­má­val



Sh

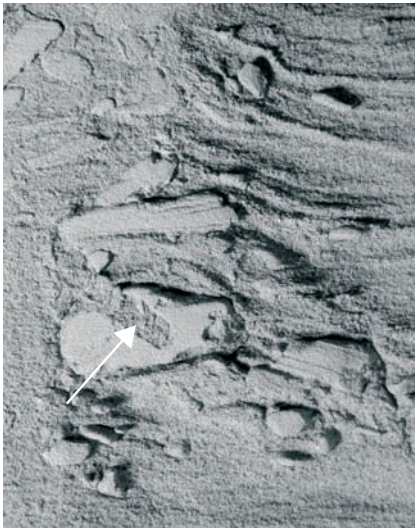
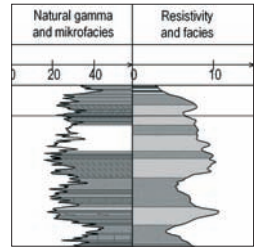


Nyírtelek-f-4/5 41.50 - 41.70 m

Laminated sand with reworked silty clasts. The soft sediment deformation at the bottom can be related to the drilling

Lemezes homok áthalmozott kőzetliszt klasztokkal. Az alsó részen látható deformációk a fúrás következményei

Sh

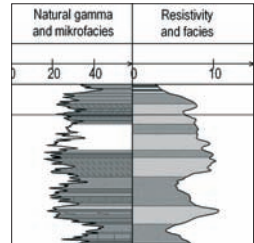


Nyírtelek-f-4/5 41.50 - 41.70 m

Detail of the previous photo to show the burrow filled with sand across a silt fragment (arrowed)

Az előbbi kép részlete egy homokkal kitöltött járat bemutatására, amely egy iszaprögön halad keresztül (nyíllal jelezve)

Sh



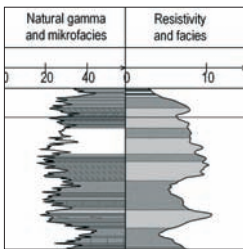
Nyírtelek-f-4/5 41.40 - 41.50 m

Laminated silt and sand. Incline of the margin of the laminae is due to the drilling

Lemezes iszap és homok. A lemezek peremének lehajlása a fúrás következménye



Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények

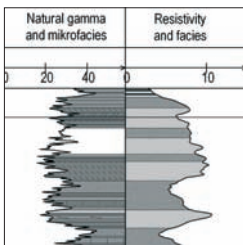
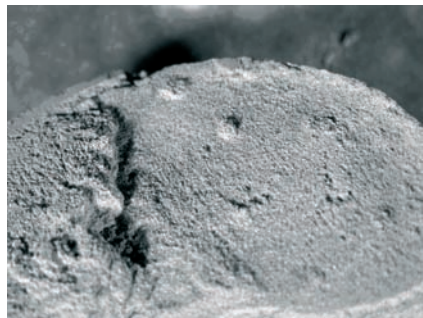


Sh

Nyírtelek-f-4/5 41.40 - 41.50 m

A bed surface of the previous sample with burrows

Az előbbi minta egy rétegfelvéne életnyomokkal



Sh

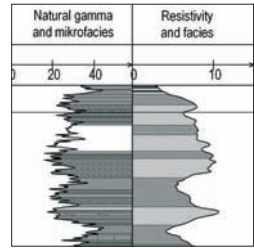


Nyírtelek-f-4/5 41.10 - 41.30 m

Low angle cross stratification reflecting low-relief bed forms

Kisszögű kereszttrétegzés, ami lapos mederformákra utal

SI(?)

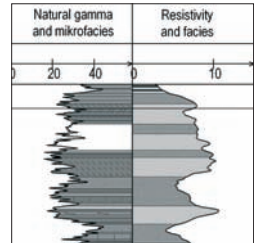


Nyírtelek-f-4/5 40.80 - 40.90 m

Unpolished appearance of laminated sand with reworked silty clasts

Áthalmazott kőzetliszt klasztokat tartalmazó lemezes homok preparátatlan felszíne

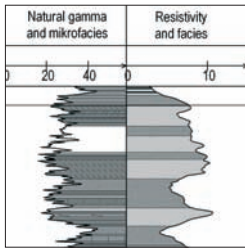
Sh



Nyírtelek-f-4/5 40.10 - 40.30 m

Horizontally laminated sand with flattened reworked silty fragments along the laminae

Horizontálisan lemezes homok, a lemezek mentén lapos áthalmazott kőzetliszt fragmentumokkal



Sh

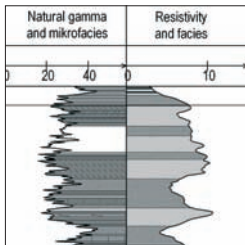


Sandy overbank deposits
Homokos ártéri képződmények

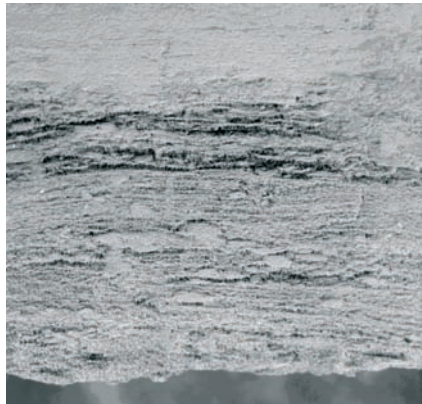
Nyírtelek-f-4/5 40.10 - 40.30 m

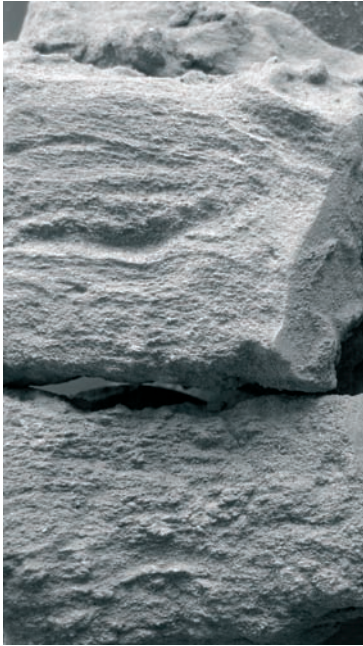
Detail of the previous photo to show the reworked silty fragments

Az előbbi kép részlete, az áthalmazott kőzetliszt fragmentumok bemutatására



Sh



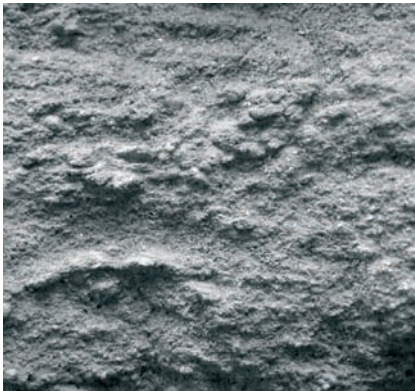
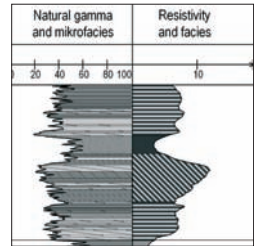


Levelek-ék-1 133.50 - 133.60 m

Horizontal lamination of sand with small mud pellets. The pellets are from silty overbank deposits fragmented by abrasion

Horizontális lemezességű homok, apró iszapelletekkel, melyek az iszapos ártéri üledékből abrázio által létrehozott fragmentumok

Sh

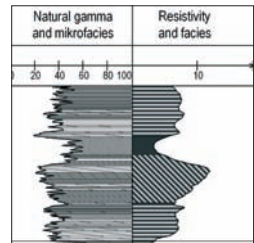


Levelek-ék-1 133.50 - 133.60 m

Detail of the previous photo, to show the mud pellets

Az előbbi kép részlete az iszapelletek bemutatására

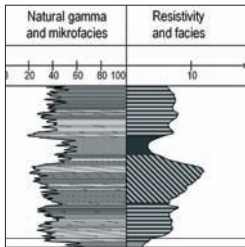
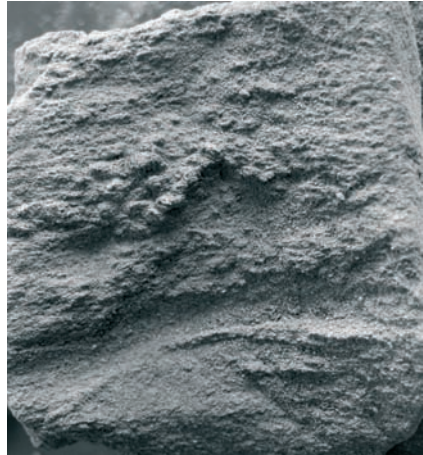
Sh



Levelek-ék-1 133.20 - 133.30 m

Subhorizontal lamination of sand. The mud pellets are the silty material of overbank deposits fragmented by abrasion and reworked by alongshore currents

Szubhorizontális rétegzés. Az iszapelletek az ártéri üledék abrázio által felaprózott és partmenti áramlások által áthalmazott anyagai

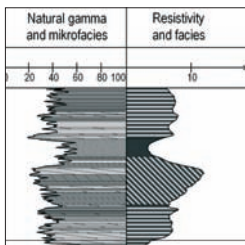
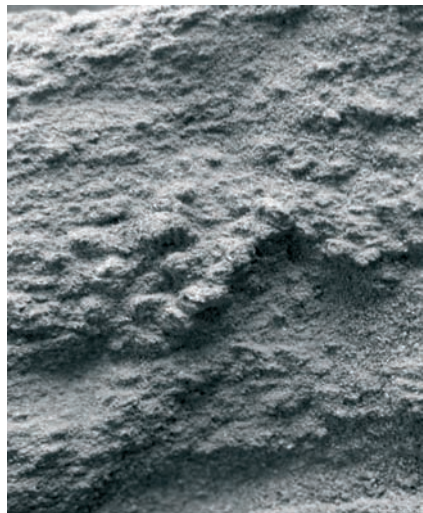


Sh

Levelek-ék-1 133.20 - 133.30 m

Detail of the previous photo, to show the mud pellets

Az előbbi kép részlete az iszapelletek bemutatására.



Sh

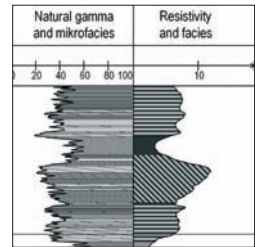


Levelek-ék-1 132.60 - 132.70 m

Low angle lamination of sand reflecting low-relief forms. The mud pellets are the silty material of overbank deposits fragmented by abrasion and reworked by alongshore currents

Kis reliefű formákra utaló kisszögű kereszttrétegzés. Az iszapelletek az ártéri üledék abrázió által felaprózott és partmenti áramlások által áthalmazott anyaga

SI(?)

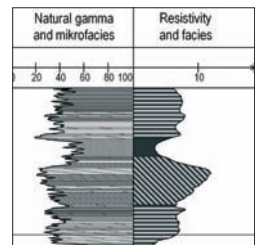


Levelek-ék-1 132.50 - 132.60 m

The mud pellets from silty material of overbank deposits fragmented by abrasion and reworked by alongshore currents

Iszapelletek az ártéri üledék abrázió által felaprózott és partmenti áramlások által áthalmazott anyagából

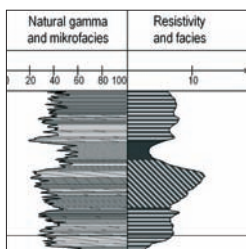
SI(?)



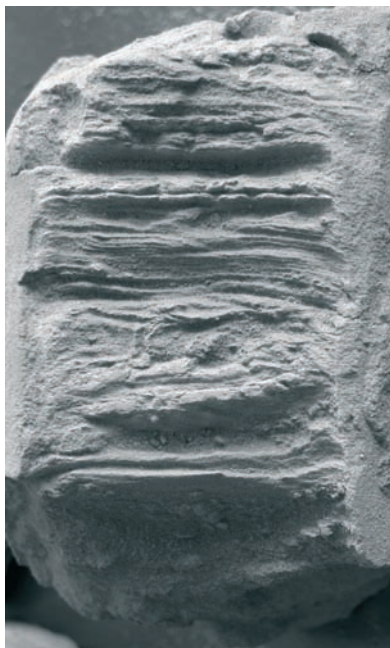
Levelek-ék-1 132.20 - 132.30 m

Sand of horizontal lamination. The cease of accumulation of reworked mud pellets enabled the appearance of bioturbation

Horizontálisan rétegzett homok. Az iszapelletek felhalmozódásának megszűnésével megindult a bioturbációs aktivitás



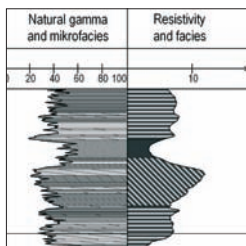
Sh



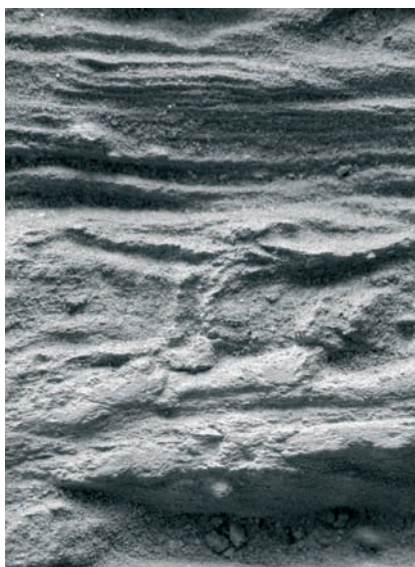
Levelek-ék-1 132.20 - 132.30 m

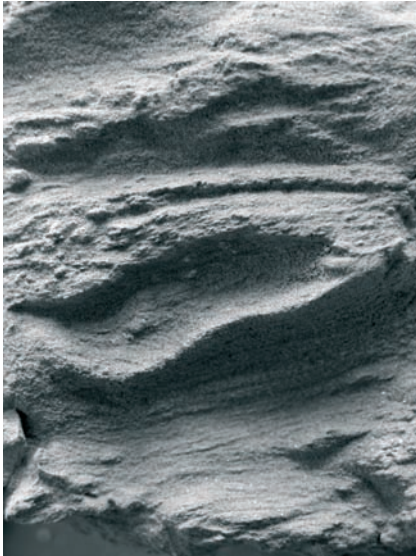
A detail of the previous photo, to show the burrows

Az előbbi kép részlete a járatok bemutatására



Sh



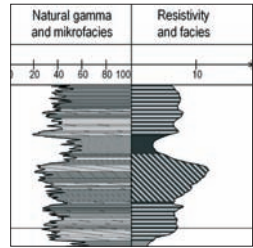


Levelek-ék-1 132.00 - 132.10 m

Ripple lamination with reworked mud pellets in dune trough

Ripple kereszttrétegzés. A fodrok közötti mélyedést áthalmazott iszapelletek töltik ki

Sr

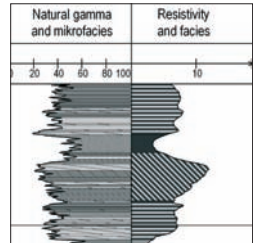


Levelek-ék-1 131.80 - 131.90 m

Ripple lamination with lens-like reworked mud pellets along the cross laminae

Ripple kereszttrétegzés a keresztlemezek mentén lencseszerű áthalmazott iszapelletekkel

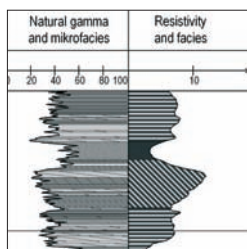
Sr



Levelék-ék-1 131.60 - 131.70 m

Massive sandy silt deposited from suspension

Szuszpenzióból lerakódott homokos iszap



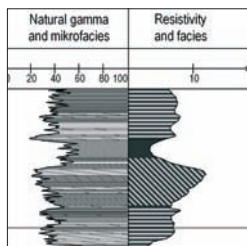
Fm



Levelék-ék-1 131.50 - 131.60 m

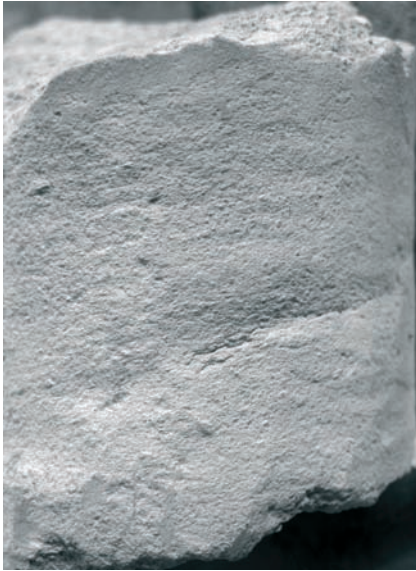
Carbonatic interbedding. Note the angular blocky appearance of the material

Karbonátos betelepülés. Figyelemreméltó az anyag szögletes blokkos megjelenése



Fm



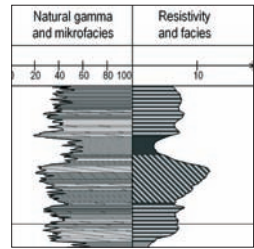


Levelek-ék-1 131.40 - 131.50 m

Massive sandy silt deposited from suspension

Szuszpenzióból lerakódott homokos iszap

Fm

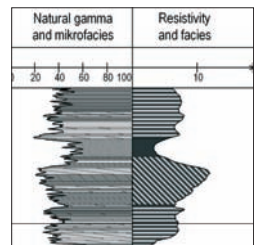


Levelek-ék-1 131.10 - 131.20 m

Low angle cross lamination with lens-like reworked mud pellets along the cross laminae

Kisszögű kereszttrétegzés a keresztlemezek mentén lencseszerű áthalmazott iszappelletekkel

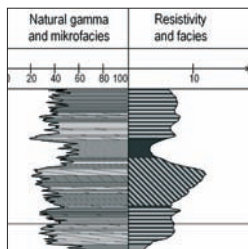
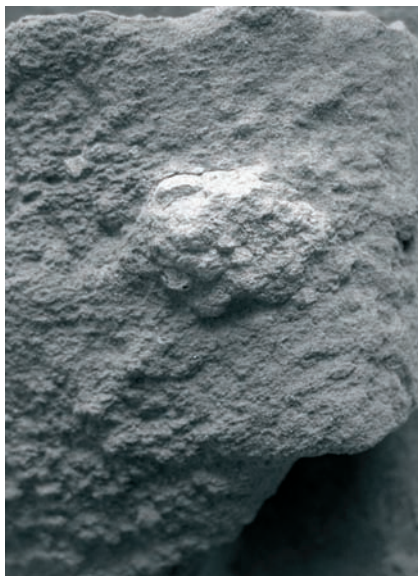
SI(?)



Levelék-ék-1 131.00 - 131.10 m

Reworked mud pellets and carbonate nodule in fine sand

Áthalmazott iszapelletek és karbonát
konkréció finomhomokban

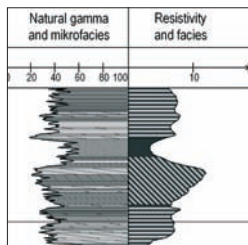


SI(?)

Levelék-ék-1 130.80 - 131.00 m

Massive sandy silt deposited from suspension

Szuszpenzióból lerakódott homokos iszap



Fm

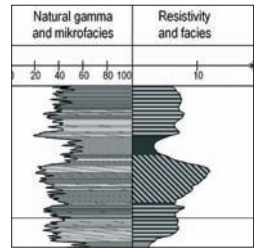


Levelek-ék-1 130.60 - 130.80 m

Carbonatic interbedding. Note the angular blocky appearance of the material

Karbonátos betelepülés. Figyelemreméltó az anyag szögletes blokkos megjelenése

Fm

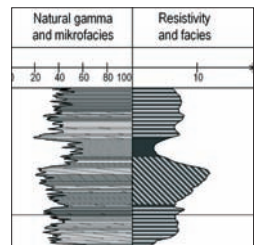


Levelek-ék-1 130.00 - 130.10 m

Low angle cross lamination with reworked sandy fragments or pellets along the cross laminae

Kisszögű kereszttrétegzés a lemezek mentén áthalmozott homokos fragmentumokkal vagy pelletekkel

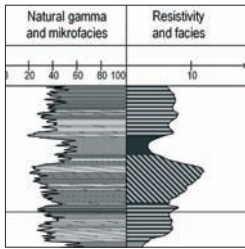
SI(?)



Levelek-ék-1 129.90 - 130.00 m

Low angle cross lamination with reworked mollusk remnant and rough mud fragments along the cross laminae

Kisszögű kereszttrétegzés a keresztlemezek mentén áthalmazott puhatestű maradvánnyal és szögletes iszaprögökkel

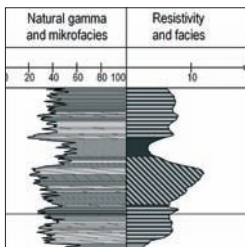


SI(?)

Levelek-ék-1 129.90 - 130.00 m

Detail of the previous photo to show the gastropod and the mud fragments

Az előbbi kép részlete a csigahéj és az iszaprögök bemutatására



SI(?)

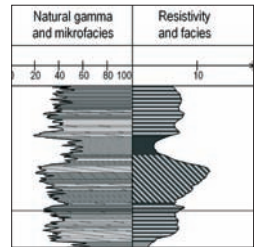


Levellek-ék-1 129.70 - 129.90 m

Low angle cross lamination with small clusters of rough mud fragments along the cross laminae

Kisszögű kereszttrétegzés a keresztlemezek mentén koptatatlan iszapprögök apró csomóival

SI(?)

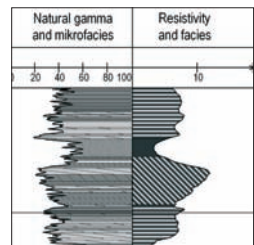


Levellek-ék-1 129.70 - 129.90 m

Detail of the previous photo, to show the clusters of mud clasts

Az előbbi kép részlete az iszapprög csomók bemutatására

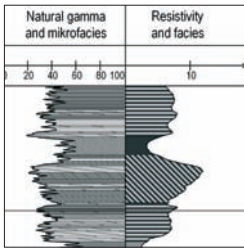
SI(?)



Levelek-ék-1 129.70 - 129.90 m

Another detail of the previous core, to show the clusters of mud clasts along bed surface. The rhythmic appearance reflects that small troughs are filled with the material of low density

Az előbbi mag részlete az iszaprög csomók rétegfelszín felől történő bemutatására. A ritmusos megjelenés jelzi, hogy a kis sűrűségű anyag apró vályúkat töltött ki

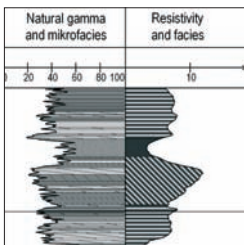
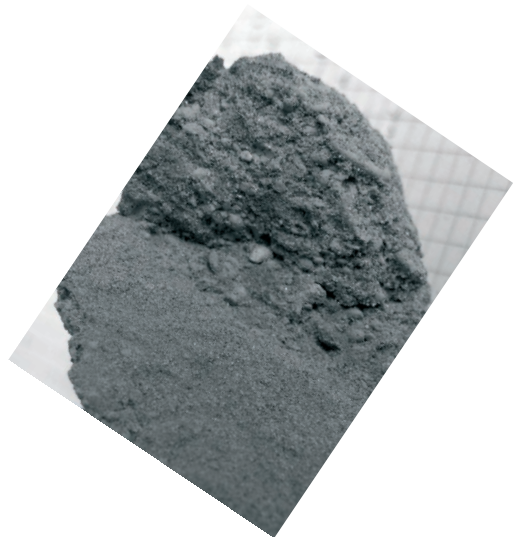


SI(?)

Levelek-ék-1 129.60 - 129.70 m

Downlap of cross laminae of coarse pebbly sand on the surface of fine sand. See the marked appearance on the resistivity curve

Durva kavicsos homok keresztlemezeinek rálapolódása finomszemű homok tetejére. Figyelemreméltó az ellenállásgörbén mutatkozó feltűnő megjelenés



Sm/Sp(?)

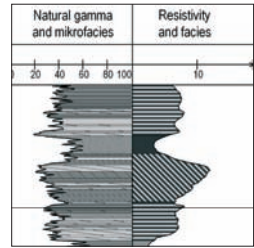


Levellek-ék-1 129.50 - 129.60 m

Coarse sand presumably of trough cross bedding, with rough reworked material of mud, carbonate and plant fragments

Feltehetően vályús kersztrétegzettségű durva homok áthalmazott durva iszap és karbonát rögökkel, ill. növénymaradványokkal

St(?)

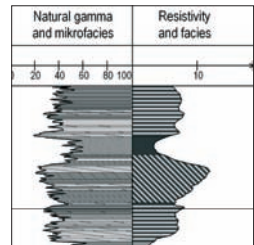


Levellek-ék-1 129.50 - 129.60 m

Detail of the previous photo to show the carbonate and mud clasts

Az előbbi kép részlete a karbonát és iszaprögök bemutatására

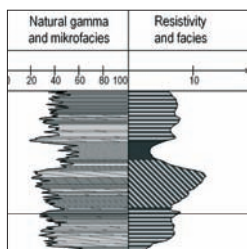
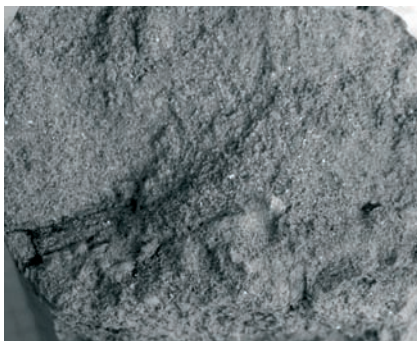
St(?)



Levelék-ék-1 129.50 - 129.60 m

Another perspective of the previous sample to show the reworked (drifted) plant fragments along the bed surface

Az előbbi minta másik nézete, a rétegfelszín mentén megjelenő áthalmazott (uszadék) növényi törmelék bemutatására.

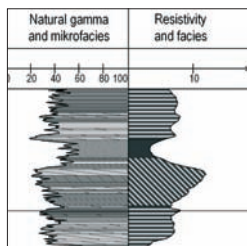


St(?)

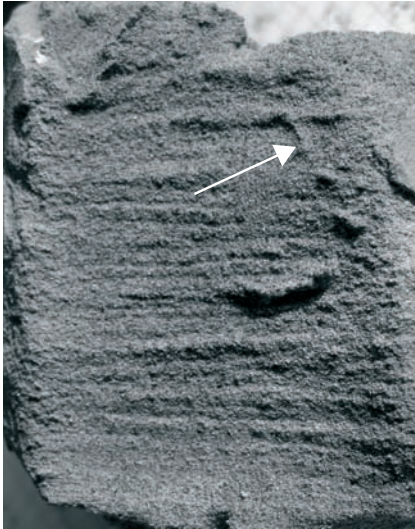
Levelék-ék-1 129.40 - 129.50 m

Ripple laminated sand with rootlet trace (arrowed) reflecting shallow water conditions

Ripple keresztarétegű homok, gyökérvnyommal (nyíllal jelezve), ami sekély vízborítást jelez



Sr

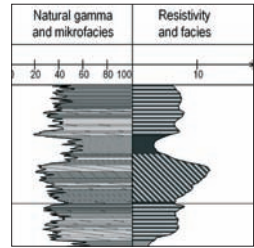


Levelek-ék-1 129.00 - 129.10 m

Subhorizontal lamination in sand with rootlet traces (arrowed) reflecting shallow water conditions

Vízszintesen lemezes homok, gyökérnyomokkal (nyíllal jelezve), ami sekély vízborítást jelez

Sh

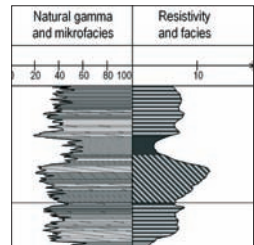


Levelek-ék-1 128.70 - 128.90 m

Ripple lamination of various directions in fine sand reflecting curve crested ripples

Íves gerincű áramlási fodrokra utaló változó irányú ripple keresztregzés finom homokban

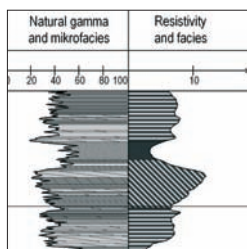
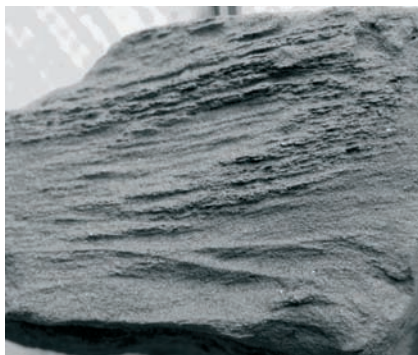
Sr



Levelék-ék-1 128.60 - 128.70 m

Low angle cross lamination with lens-like reworked mud pellets along the cross laminae

Kisszögű kereszttrétegzés a keresztlemezek mentén lencseszerű áthalmazott iszapelletekkel

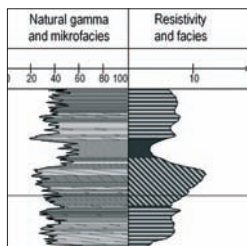


SI(?)

Levelék-ék-1 127.50 - 127.60 m

Ripple lamination of various directions in fine sand reflecting curve crested ripples

Íves gerincű áramlási fodrokra utaló változó irányú ripple kereszttrétegzés finom homokban



Sr

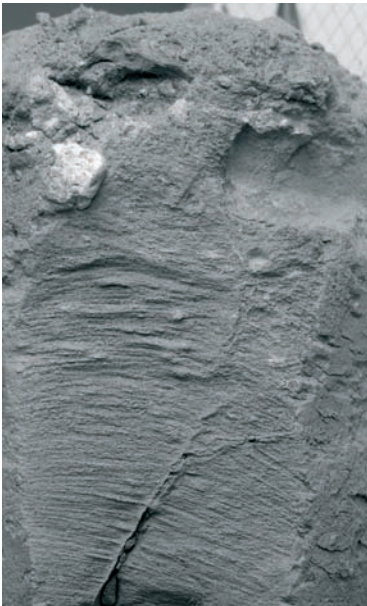
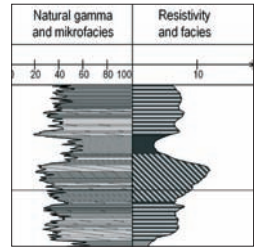


Levelek-ék-1 127.30 - 127.50 m

Trough cross bedding reflecting curve-crested bed forms (see the upward changing dip of laminae)

Íves gerincű mederformákra utaló vályús kereszttrétegzés (ld. a fölfelé változó dőlésű lemezeket)

St

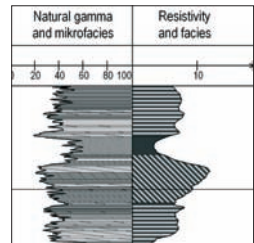


Levelek-ék-1 127.10 - 127.30 m

Fine laminated sand covered with coarse sand containing rough reworked carbonate and mud clasts

Finomszemű lemezes homok, melyet áthalmazott éles karbonát és iszaprögöket tartalmazó durva homok fed

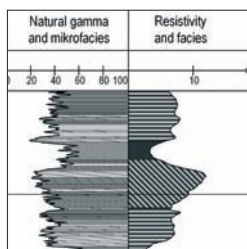
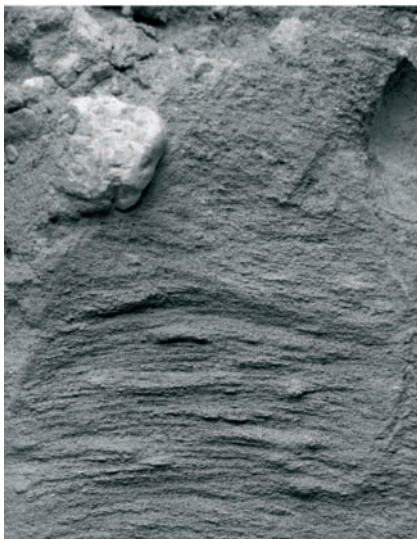
Sh/Sm



Levelék-ék-1 127.10 - 127.30 m

Detail of the previous picture to show the clasts of the upper, coarse sand

Az előbbi kép részlete, a durva homokban található törmelék bemutatására

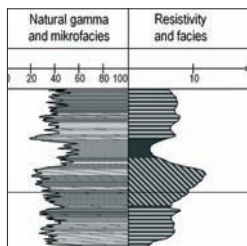
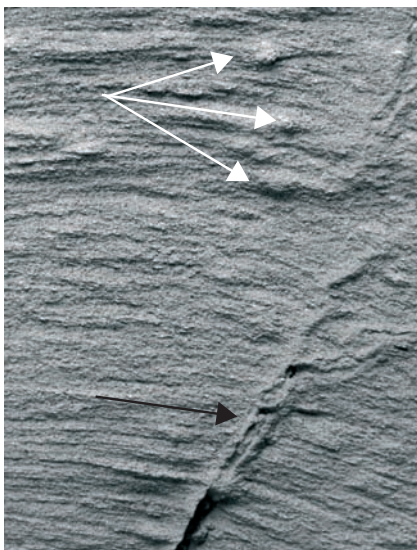


Sh/Sm

Levelék-ék-1 127.10 - 127.30 m

Another detail of the previous picture to show burrows (white arrow) and rootlet (black arrow) in the lower, fine sand, reflecting shallow water conditions

Az előbbi kép másik részlete a sekély vízborítást igazoló járatok (fehér nyíl) és gyökérvym (fekete nyíl) bemutatására



Sh/Sm

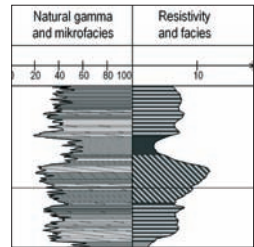


Levelek-ék-1 126.90 - 127.10 m

Massive sand with clasts. The non-oriented position of clasts below reflects deposition from dense suspension (storm?), the oriented appearance of reworked plant fragments reflects steady conditions

Rétegzetlen homok klaszttokkal. A törmelék alul orientálatlan helyzete sűrű szuszpenzióból történő ülepedést (vihár?), felül az áthalmazott szerves törmelék orientált elrendeződése nyugodt környezetet jelez

Sm/Sr

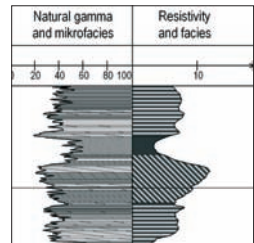


Levelek-ék-1 126.90 - 127.10 m

Detail of the previous photo to show the non-oriented clasts below. Reworked gastropod (*Planorbis* sp. – arrowed) can also be seen

Az előbbi kép részlete a nem orientált klasztok bemutatására. Áthalmazott csiga (*Planorbis* sp. – nyíllal jelölve) ugyancsak megfigyelhető

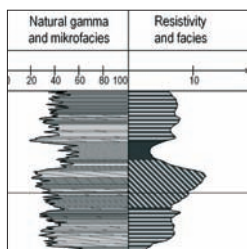
Sm



Levelek-ék-1 126.90 - 127.10 m

Another detail of the previous photo to show the oriented appearance of the reworked plant fragments

Az előbbi kép másik részlete az áthalmazott növénytörmelék orientált elrendeződésének bemutatására

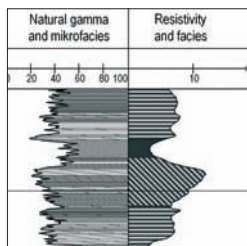


Sr

Levelek-ék-1 126.90 - 127.10 m

Another perspective of the previous sample to show the reworked plant fragments at the bed surface

Az előbbi minta másik nézete, a réteglap mentén települő áthalmazott növényi törmelék bemutatására



Sr

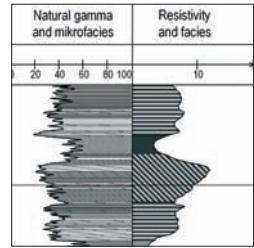


Levelek-ék-1 126.70 - 126.90 m

Trough or low angle cross lamination with mud drapes and intercalations along cross laminae, reflecting intermittent appearance of steady conditions

Vályús vagy kisszőgű kereszttrétegzés a keresztlemezek mentén iszap filmekkel vagy betelepülésekkel, ami időszakosan bekövetkező nyugodt időszakokhoz kapcsolódik

SI/St

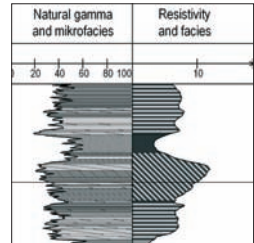


Levelek-ék-1 126.50 - 126.60 m

Ripple lamination of various directions in fine sand reflecting curve crested ripples

Íves gerincű áramlási fodrokra utaló változó irányú ripple kereszttrétegzés

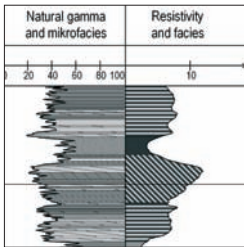
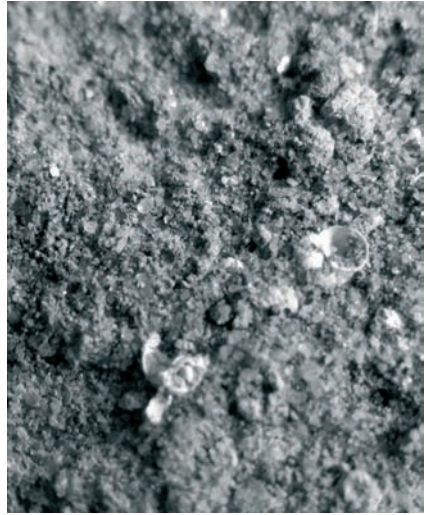
Sr



Levelék-ék-1 126.50 - 126.60 m

Another photo of the previous sample to show small reworked gastropods along the cross laminae of ripple lamination

Az előbbi minta egy másik képe, a ripple keresztlemezek mentén látható áthalmazott apró csigahéjak bemutatására

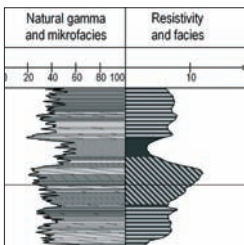
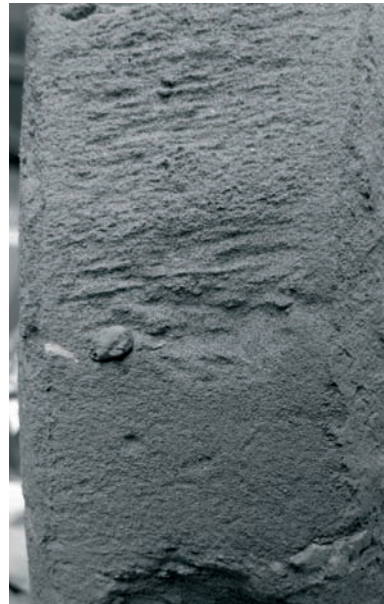


Sr

Levelék-ék-1 126.30 - 126.50 m

Massive sand deposited from suspension (below) (storm?) covered with subhorizontal lamination

Szuszpenzióból (vihar?) lerakódó rétegmentes homok (alul), fedőjében szubhorizontális rétegzéssel



Sm/Sh

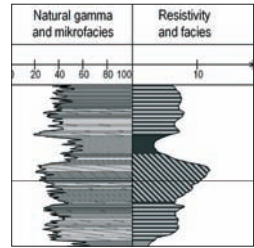


Levelek-ék-1 126.20 - 126.30 m

Massive sand deposited from suspension (storm?) covering subhorizontal lamination

Szuszpenzióból (vihar?) lerakódó rétegzetlen homok, szubhorizontális lemezesség fedőjében

SI/Sm

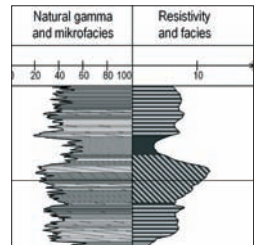


Levelek-ék-1 126.00 - 126.20 m

Climbing ripple lamination with the preservation of topsets reflecting very high deposition rate

Kúszó keresztarétegzés, a topset lemezek megőrződésével, ami igen jelentős üledékutánpótlást jelez

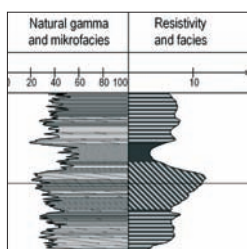
Sr



Levelek-ék-1 125.50 - 125.70 m

Trough cross bedding reflecting curved crested bed forms (see the upward increasing dip of laminae). Bed thickness exceeds the length of the sample (20 cm)

Íves mederformára utaló vályús kereszttrétegzés (ld. a keresztlemezek fölfelé növekvő dőlését). A rétegvastagság meghaladja a minta hosszát (20 cm)



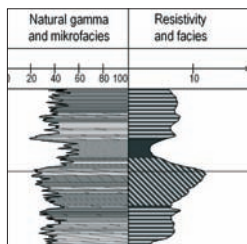
St



Levelek-ék-1 124.50 - 124.75 m

Seemingly massive sand, but the oriented appearance of clasts and a slight lineation indicate the low angle or sub-horizontal lamination

Látszólag rétegzetlen homok, de a klasztok orientált elrendeződése és egy alig látható lineáció kisszögű vagy szubhorizontális lemezességet jelez



SI



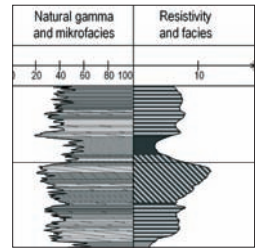


Levelek-ék-1 123.80 - 123.90 m

Ripple lamination. The truncated character and discrete appearance of cross laminae reflect limited load transport. The rootlet trace indicates shallow water conditions

Ripple kereszttrétegzés. A keresztlemezek lefejezett jellege és elkülönült megjelenése korlátozott üledékszállítás, a gyökérnyom sekély vízborítást jelez

Sr

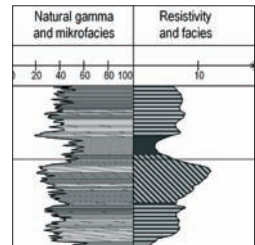


Levelek-ék-1 123.40 - 123.60 m

Laminated silt and sand. The soft-sediment deformation below is due to the drilling

Lemezes homok és kőzetliszt váltakozása. A laza üledék deformációja a mag alsó részén a fúrás következménye

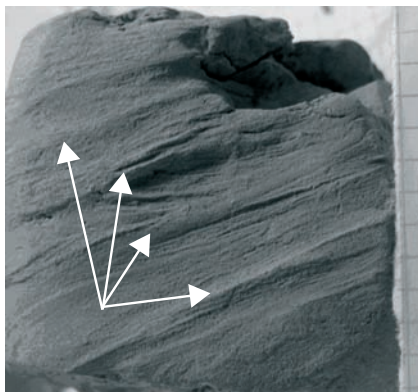
F1



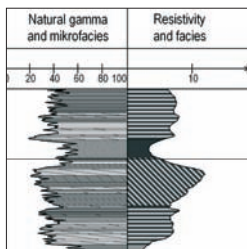
Levellek-ék-1 123.00 - 123.10 m

Ripple laminated silty sand. The preservation of topsets built dominantly from silt (arrowed) reflects abundant sediment available

Ripple keresztrétegzett kőzetlisztes homok. Az uralkodóan kőzetlisztből felépített topset sorozatok (nyilakkal jelezve) megőrződése bőséges üledékutánpótlásra utal



Ephemeral lakes
Időszakos tavak

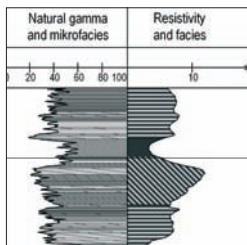
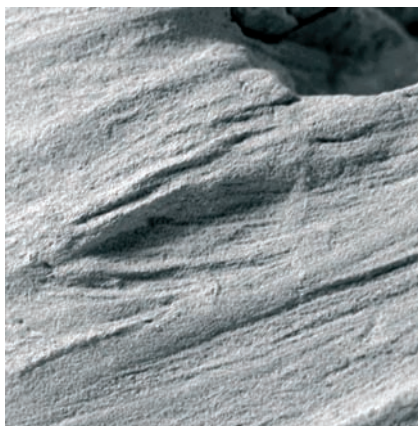


Sr

Levellek-ék-1 123.00 - 123.10 m

Detail of the previous photo to show the climbing ripple lamination, reflecting very high deposition rate

Az előbbi kép részlete, a jelentős üledékutánpótlásra utaló kúszó keresztrétegzés bemutatására



Sr

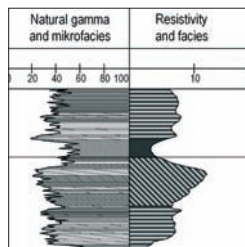


Levelek-ék-1 122.80 - 122.90 m

Massive silt with reworked clay fragments with desiccation cracks

Rétegtetlen iszap áthalmazott agyagkasztokkal, melyek száradási repedésekkel vannak tele

Fm

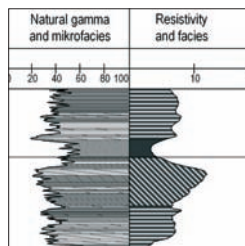


Levelek-ék-1 122.80 - 122.90 m

A detail of the previous photo to show the clayey clasts with desiccation cracks

Az előbbi kép részlete, a száradási repedésekkel átjárt agyagkasztook bemutatására

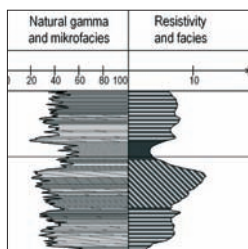
Fm



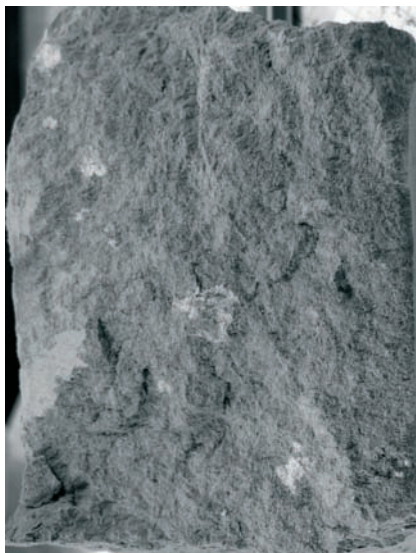
Levelék-ék-1 122.50 - 122.60 m

Massive silt with carbonate nodules

Rétegtetlen iszap karbonátkonkréciókkal



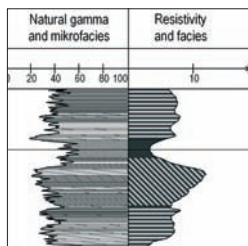
Fm



Levelék-ék-1 121.90 - 122.00 m

Massive silt with reworked clay fragments

Rétegtetlen iszap áthalmazott agyagklastokkal



Fm



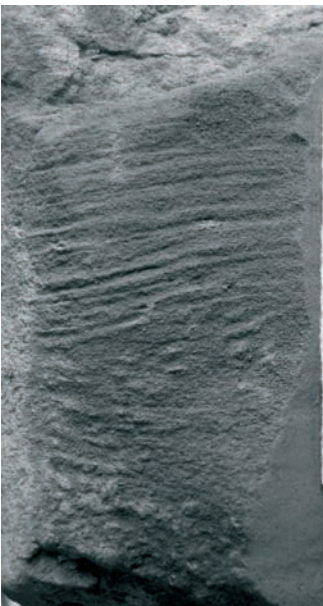
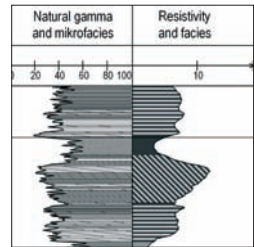


Levelek-ék-1 120.70 - 120.80 m

Massive clayey silt. Note the angular blocky pattern due to desiccation cracks

Rétegzetlen agyagos iszap.
Figyelemreméltó a száradás miatti poligonális repedezés

Fm

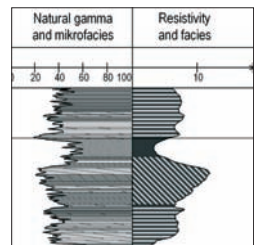


Levelek-ék-1 120.50 - 120.70 m

Subhorizontal lamination of silty sand overlying the clayey silt. Note the marked change on geophysical logs

Az agyagos iszap fedőjében települő, szubhorizontálisan lemezes kőzetlisztes homok. Lásd a mélyfúrás geofizikai görbék szembevető változását

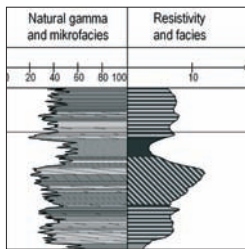
Sh



Levelek-ék-1 119.80 - 120.00 m

Massive sand accumulated from dense suspension related to storms

Viharokhoz köthető sűrű szuszpenzióból lerakódott rétegzetlen homok



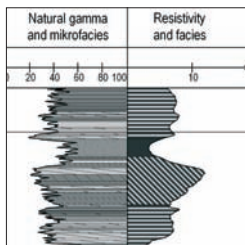
Sm



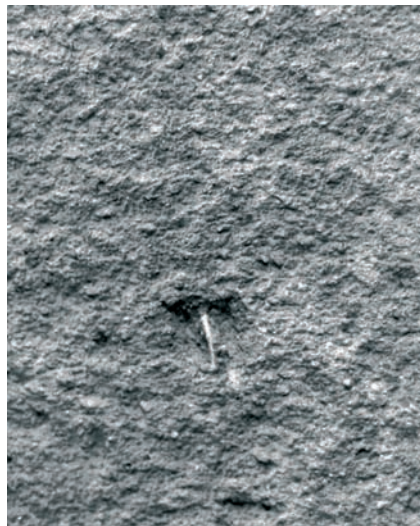
Levelek-ék-1 119.80 - 120.00 m

Detail of the previous photo. The non-oriented settling of flat particles indicate the suspension related deposition

Az előbbi kép részlete. A lapos részecskék orientálatlan elhelyezkedése jelzi a szuszpenzióból történő ülepedést



Sm



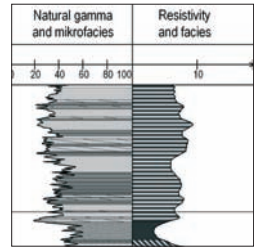


Levelek-ék-1 119.40 - 119.60 m

Change of the storm related massive sand (below) upward into a subhorizontally laminated sand deposited on slope in steady periods

A viharokhoz kapcsolódó rétegtelen homok (alul) átmenete a nyugodt időszakokban lejtős felszínen lerakódott szubhorizontálisan rétegzett homokba

Sm/SI

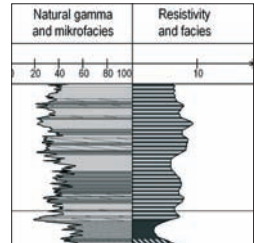


Levelek-ék-1 119.40 - 119.60 m

Detail of the previous photo to show the change upward

Az előbbi kép részlete a fölfelé történő átmenet bemutatására

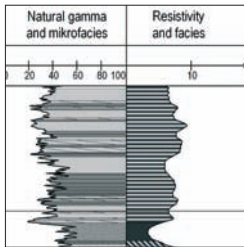
Sm/SI



Levelék-ék-1 119.15 - 119.30 m

Change of the storm related massive sand (below) upward into a subhorizontally laminated sand accumulated on slope in steady periods

A viharokhoz kapcsolódó rétegtelen homok (alul) átmenete a nyugodt időszakokban lejtős felszínen lerakódott szubhorizontálisan rétegzett homokba

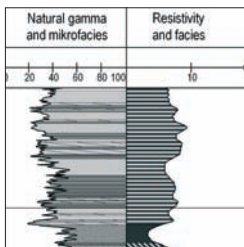


Sm/Sh

Levelék-ék-1 118.60 - 118.70 m

Massive sand accumulated from dense suspension related to storms

Viharokhoz köthető sűrű szuszpenzióból lerakódott rétegtelen homok



Sm

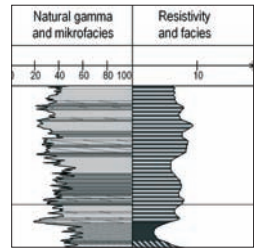


Levelek-ék-1 118.40 - 118.50 m

Subhorizontally laminated sand deposited in steady periods containing mud pellets (black arrows) and burrow (white arrow)

Homok csomócskákat (fekete nyilak) és bioturbációt (fehér nyíl) tartalmazó, nyugodt időszakokban lerakódott szubhorizontálisan rétegzett homok

Sh

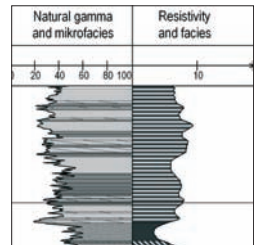


Levelek-ék-1 118.20 - 118.30 m

Subhorizontally laminated sand deposited in steady periods

Nyugodt időszakokban lerakódott szubhorizontálisan rétegzett homok

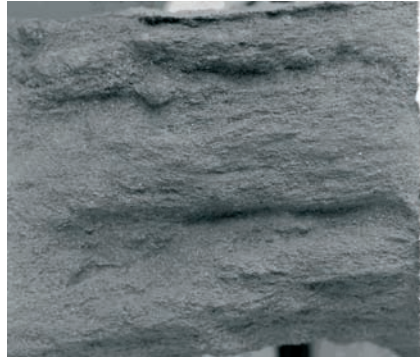
Sh



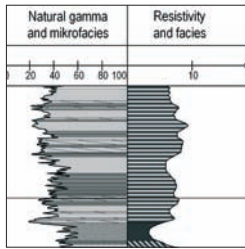
Levelek-ék-1 117.60 - 117.70 m

Subhorizontally laminated sand deposited in steady periods

Nyugodt időszakokban lerakódott szubhorizontálisan rétegzett homok



Ephemeral lakes
Időszakos tavak

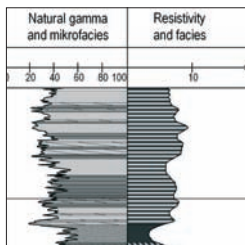
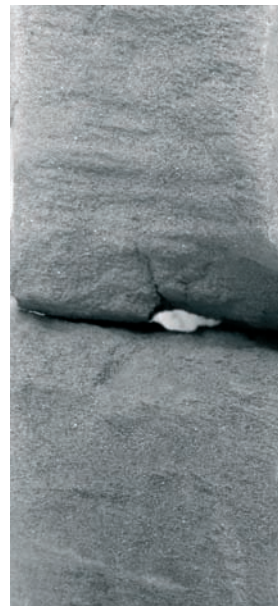


Sh

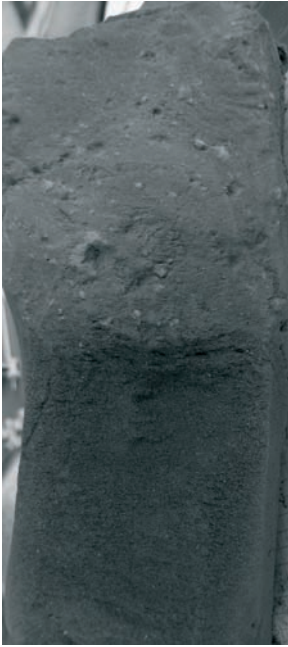
Levelek-ék-1 117.40 - 117.60 m

Subhorizontally laminated sand deposited in steady periods

Nyugodt időszakokban lerakódott szubhorizontálisan rétegzett homok



Sh

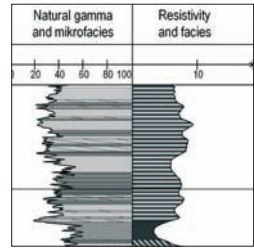


Levellek-ék-1 116.60 - 116.75 m

Subhorizontally laminated sand deposited in steady periods covered by massive sand of the subsequent storm. Note the scattered reworked carbonate concretions in the massive sand

Nyugodt időszakokban lerakódott szubhorizontálisan rétegzett homok, fedőjében a következő vihar rétegtetlen homokjával. A rétegtetlen homokban áthalmozott karbonátkonkréciók láthatók szórt eloszlásban

Sh/Sm

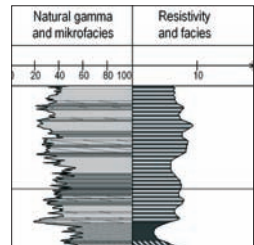


Levellek-ék-1 116.40 - 116.60 m

Subhorizontally laminated sand deposited in steady periods covered by massive sand of the subsequent storm

Nyugodt időszakokban lerakódott szubhorizontálisan rétegzett homok, fedőjében a következő vihar rétegtetlen homokjával

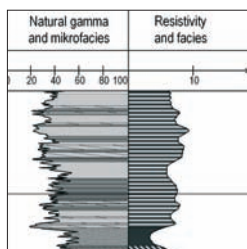
Sh/Sm



Levelek-ék-1 116.40 - 116.60 m

Detail of the previous photo to show the bed surface related to the storm. The bioturbation activity was broken in the storm event

Az előbbi kép részlete a viharhoz kapcsolódó rétegfelszín bemutatására. A bioturbációs aktivitást megszakította a viharesemény



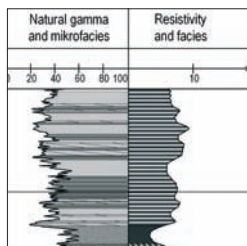
Sh/Sm



Levelek-ék-1 116.40 - 116.60 m

Another detail of the previous photo to show the sand filled burrow of carbonate precipitation in the wall

Az előbbi kép részlete a karbonátos falú, homokkal kitöltött járat bemutatására



Sh/Sm



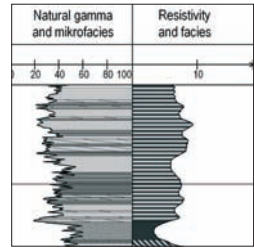


Levelek-ék-1 116.00 - 116.15 m

Storm related massive sand below, covered with subhorizontally laminated sand of the subsequent steady period. The tempestite was affected by bioturbation in the quiescent phase

Alul viharhoz kötődő rétegzetlen homoktest, melyet a következő nyugodt időszak szubhorizontálisan rétegzett homokja fed. A viharüledék a viharmentes szakaszban bioturbáció színtere lett

Sm/Sh

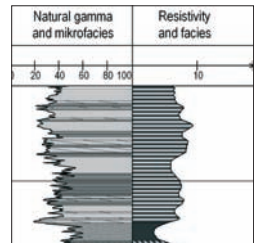


Levelek-ék-1 115.50 - 115.60 m

Subhorizontal lamination related to steady period with burrows in it

Viharmentes időszak szubhorizontálisan rétegzett homokja járatokkal

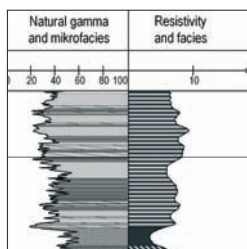
Sh



Levelék-ék-1 112.00 - 112.10 m

Storm related massive sand below, covered with subhorizontally laminated sand of the subsequent steady period

Alul viharhoz kapcsolódó rétegtelen homoktest, melyet a következő nyugodt időszak szubhorizontálisan rétegzett homokja fed



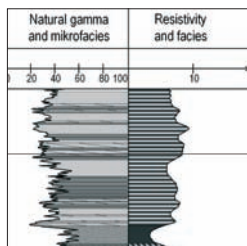
Sm/Sh



Levelék-ék-1 111.80 - 111.90 m

Subhorizontal lamination related to steady period

Viharmentes időszak szubhorizontálisan rétegzett homokja



Sh



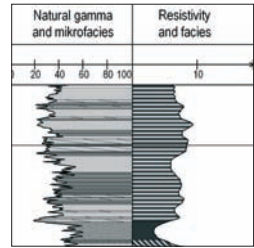


Levelek-ék-1 111.10 - 111.40 m

Massive tempestite interbedded into the subhorizontally laminated sand of steady periods. A reworked sandy clast within the lower laminated sand can also be seen

Rétegzetlen viharüledék betelepülése szubhorizontálisan lemezes, a nyugodt időszakokhoz kapcsolódó homokban. Az alsó lemezes homokban egy áthalmazott homokklast is megfigyelhető

Sh/Sm

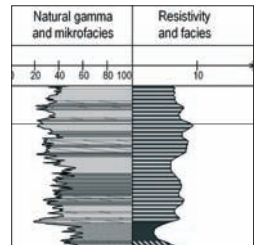


Levelek-ék-1 108.50 - 108.60 m

Storm related massive sand

Vihareseményhez kapcsolódó rétegzetlen homok

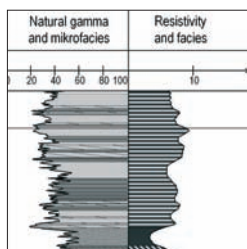
Sm



Levelek-ék-1 108.40 - 108.50 m

Storm related massive sand with lens structures

Vihareseményhez kapcsolódó rétegzetlen homok lencseszerű szerkezettel

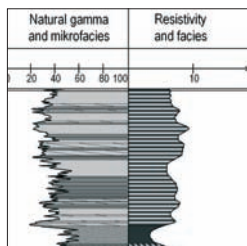
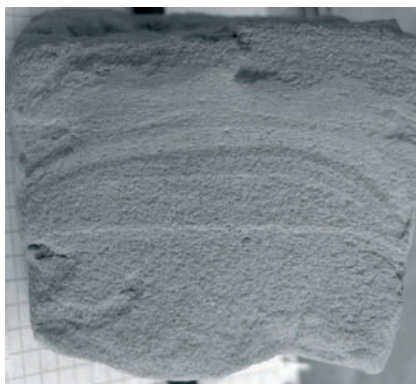


Sm

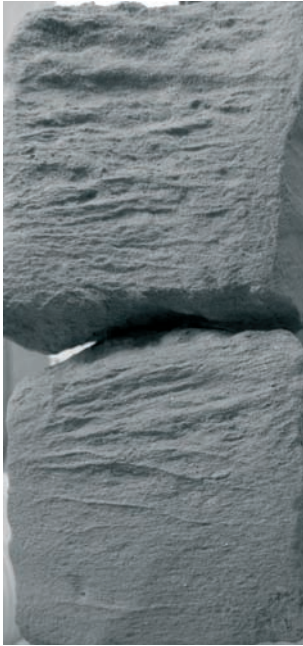
Levelek-ék-1 104.00 - 104.10 m

Laminated silt reflecting accumulation in undisturbed conditions. The inclination of the margin of the laminae is due to the drilling

Zavartalan körülmények között lerakódó lemezes iszap. A lemezek peremének lehajlása a fúrás következménye



FI

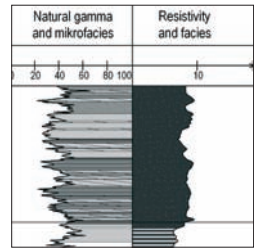


Levelek-ék-1 100.40 - 100.50 m

Subhorizontal lamination related to steady conditions

Viharmentes környezetben lerakódott szubhorizontálisan rétegzett homok

Sh

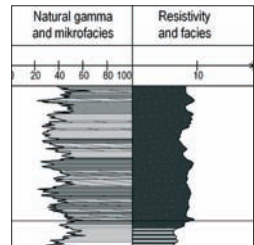


Levelek-ék-1 100.20 - 100.30 m

Subhorizontally laminated sand of steady conditions with reworked sandy clast

Viharmentes környezetben lerakódott szubhorizontálisan rétegzett homok áthalmazott homokklastttal

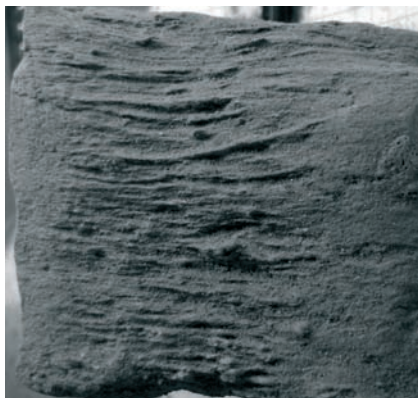
Sh



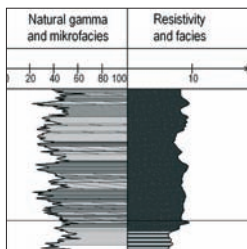
Levellek-ék-1 99.80 - 99.90 m

Subhorizontal lamination related to steady conditions

Viharmentes környezetben lerakódott szubhorizontálisan rétegzett homok



Ephemeral lakes
Időszakos tavak

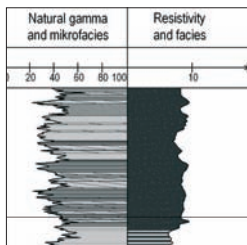


Sh

Levellek-ék-1 99.50 - 99.70 m

Subhorizontal lamination related to steady conditions

Viharmentes környezetben lerakódott szubhorizontálisan rétegzett homok



Sh



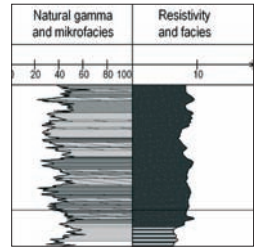
Levelek-ék-1

99.00 - 99.20 m

Subhorizontal lamination related to steady conditions

Viharmentes környezetben lerakódott szubhorizontálisan rétegzett homok

Sh



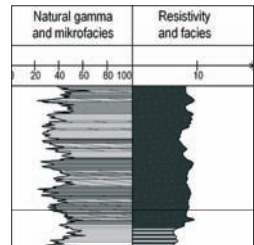
Levelek-ék-1

98.90 - 99.00 m

Subhorizontal lamination related to steady conditions

Viharmentes környezetben lerakódott szubhorizontálisan rétegzett homok

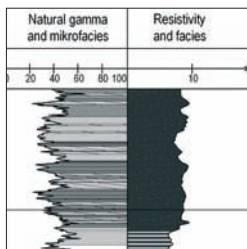
Sh



Levellek-ék-1 98.50 - 98.70 m

Ripple lamination related to steady conditions

Viharmentes környezetben lerakódott ripple keresztirétegzett homok



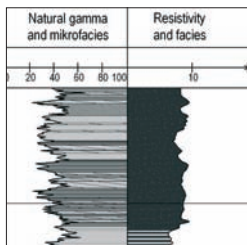
Sr



Levellek-ék-1 97.80 - 97.90 m

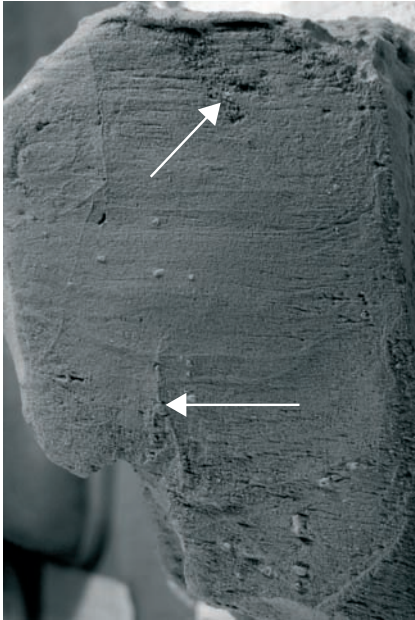
Subhorizontal lamination related to steady conditions

Viharmentes környezetben lerakódott szubhorizontálisan rétegzett homok



Sh



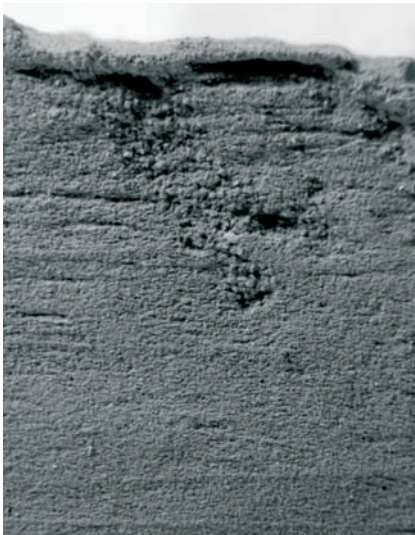
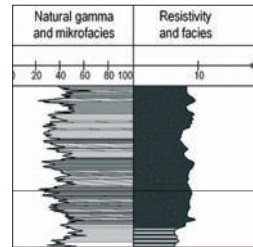


Levelek-ék-1 96.50 - 96.60 m

Edaphichnium isp. The burrow is the feeding and dwelling structure of earthworms (Annelida, Lumbricacea). The burrow is completely composed of pellets which are variable in size and morphology

Edaphichnium isp. A járat földigiliszták (Annelida, Lumbricacea) táplálkozó és lakójárata, melyet teljes egészében változó méretű és alakú pelletek töltenek ki

Sh

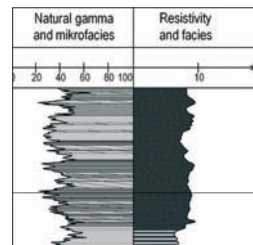


Levelek-ék-1 96.50 - 96.60 m

Detail of the previous photo to show the form and enhance the pellet infilling of the burrow

Az előbbi kép részlete, a járat alakjának bemutatására és pellet kitöltés hangsúlyozására

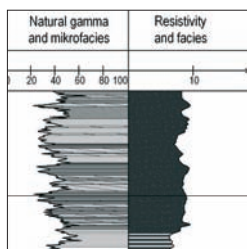
Sh



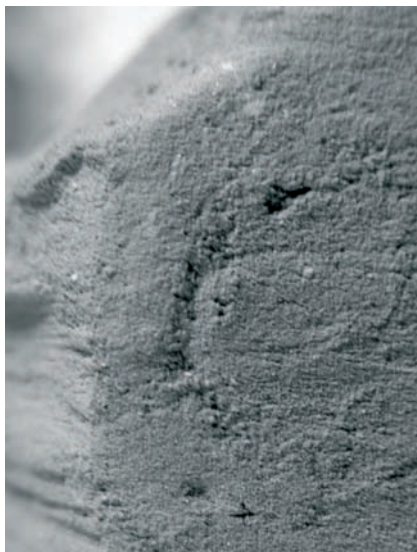
Levelék-ék-1 96.50 - 96.60 m

Another preparation of the previous sample to show the form and point out the pellet infilling of the burrow

Az előbbi újabb preparációja a járat alakjának bemutatására és pellet kitöltésére hangsúlyozására



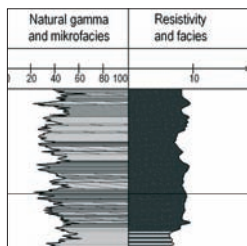
Sh



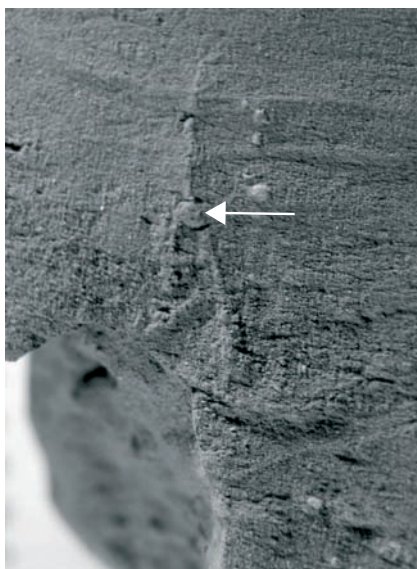
Levelék-ék-1 96.50 - 96.60 m

Rhizolith. Root traces. The trace fossils are the result of plant activity. They are tubular in shape showing linear, and branching morphology

Rizolit, gyökérnyom. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Alakja csőszerű, egyenes és elágazó



Sh



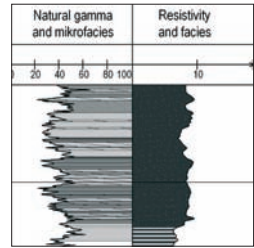


Levelek-ék-1 95.60 - 95.80 m

Rhizolith. Root traces in subhorizontally laminated sand. The trace fossils are the result of plant activity. They are tubular shaped and straight.

Rizolit, gyökérvényom szubhorizontálisan rétegzett homokban. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Megjelenése csőszerű és egyenes.

Sh

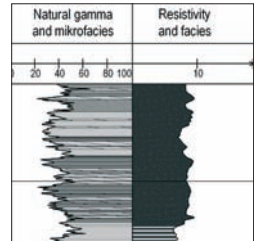


Levelek-ék-1 95.60 - 95.80 m

Rhizolith. Root traces. The trace fossils are the result of plant activity. They are tubular shaped and straight (detail of the previous photo)

Rizolit, gyökérvényom. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Megjelenése csőszerű és egyenes (az előbbi kép részlete)

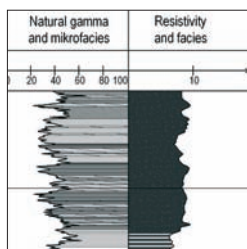
Sh



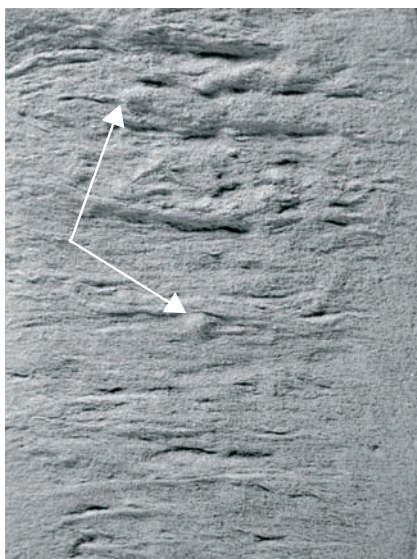
Levelék-ék-1 95.60 - 95.80 m

Horizontal burrows of oligochaete worms (Annelida)

Kevéssertéjű gyűrűsférgek (Annelida) horizontális járatai



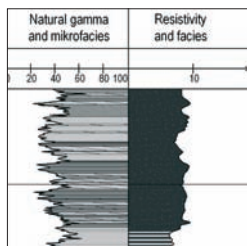
Sh



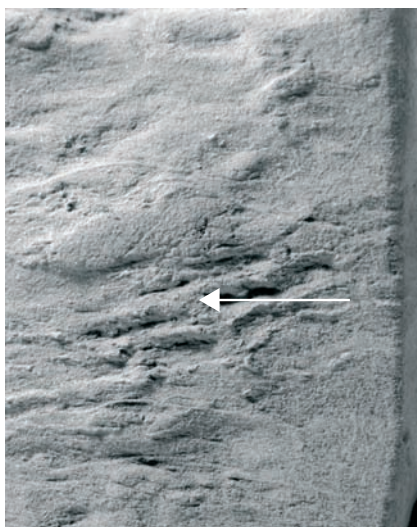
Levelék-ék-1 95.30 - 95.50 m

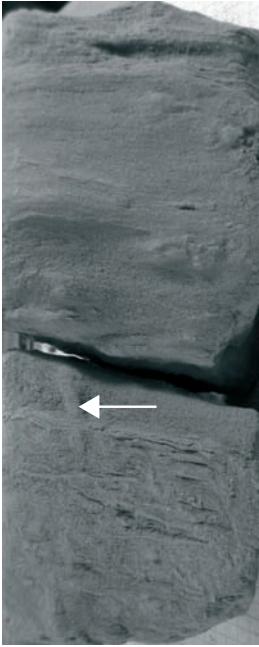
Horizontal burrows of oligochaete worms (Annelida) in subhorizontally laminated sand

Kevéssertéjű gyűrűsférgek (Annelida) horizontális járatai szubhorizontálisan rétegzett homokban



Sh



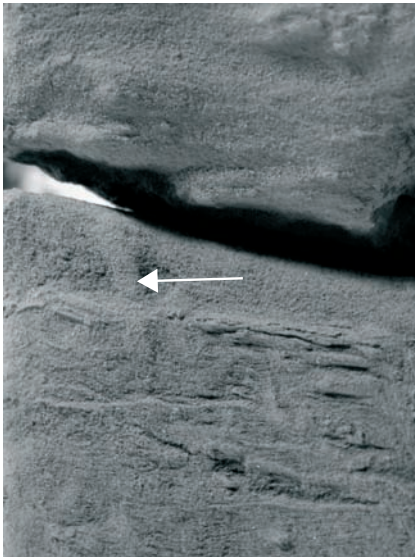
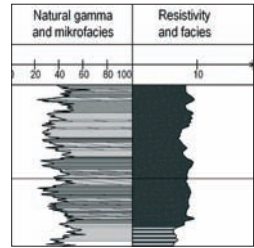


Levelek-ék-1 95.10 - 95.30 m

Rhizolith. Root traces in subhorizontally laminated sand. The trace fossils are the result of plant activity. They are tubular shaped and linear

Rizolit, gyökérvényom szubhorizontálisan rétegzett homokban. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Megjelenése csőszerű és egyenes

Sh

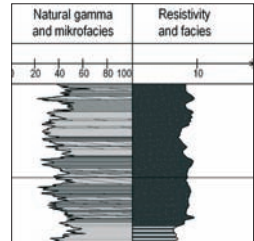


Levelek-ék-1 95.10 - 95.30 m

Rhizolith. Root traces. The trace fossils are the result of plant activity. They are tubular shaped and linear (detail of the previous photo)

Rizolit, gyökérvényom. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Megjelenése csőszerű és egyenes (az előbbi kép részlete)

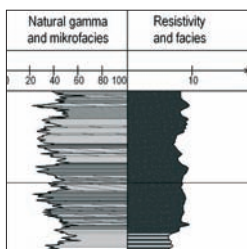
Sh



Levelek-ék-1 94.90 - 95.10 m

Rhizolith. Root traces in subhorizontally laminated sand. The trace fossils are the result of plant activity. They are tubular shaped and branching

Rizolit, gyökérnyom, szubhorizontálisan rétegzett homokban. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Megjelenése csöszzerű és elágazó



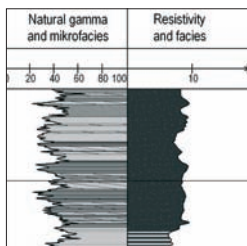
Sh



Levelek-ék-1 94.90 - 95.10 m

Rhizolith. Root traces. The trace fossils are the result of plant activity. They are tubular shaped and branching (detail of the previous photo)

Rizolit, gyökérnyom. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Megjelenése csöszzerű és elágazó (az előbbi kép részlete)



Sh



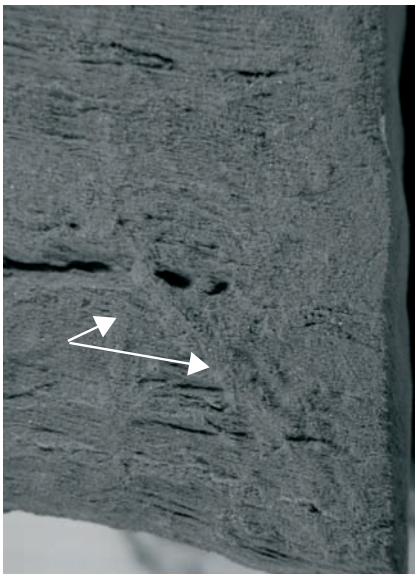
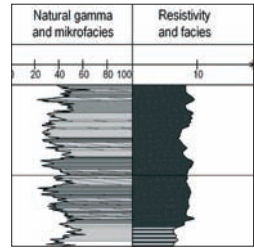


Levelek-ék-1 94.70 - 94.90 m

Rhizolith. Root traces in subhorizontally laminated sand. The trace fossils are the result of plant activity. They are tubular shaped and straight

Rizolit, gyökérvonal, szubhorizontálisan rétegzett homokban. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Megjelenése csöveszerű és egyenes

Sh

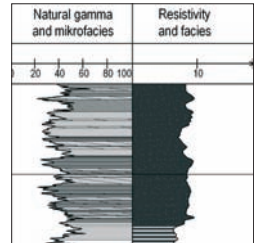


Levelek-ék-1 94.70 - 94.90 m

Rhizolith. Root traces. The trace fossils are the result of plant activity. They are tubular shaped and straight (detail of the previous photo)

Rizolit, gyökérvonal. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Megjelenése csöveszerű és egyenes (az előbbi kép részlete)

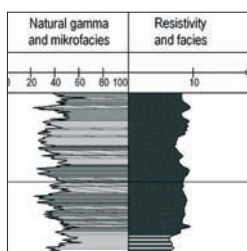
Sh



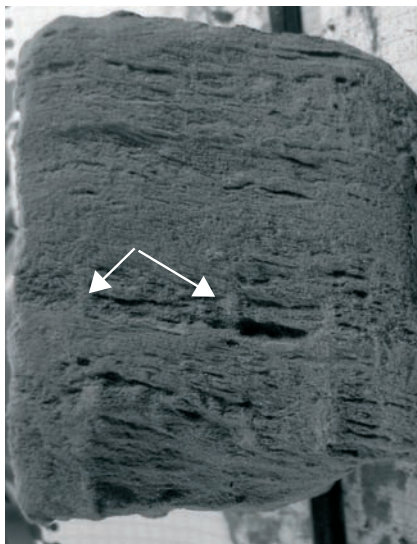
Levelek-ék-1 94.60 - 94.70 m

Rhizolith. Root traces in subhorizontally laminated sand. The trace fossils are the result of plant activity. There are two tubular shaped linear traces

Rizolit, gyökérvonal, szubhorizontálisan rétegzett homokban. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Két csőszerű egyenes nyom



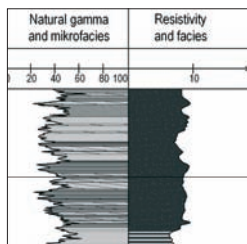
Sh



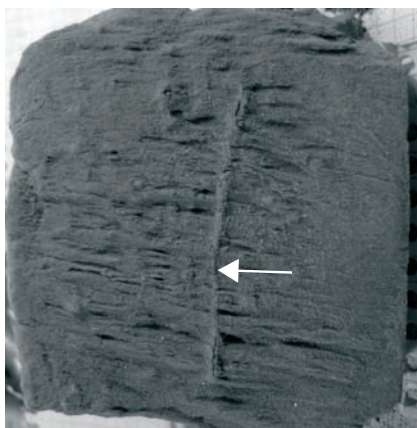
Levelek-ék-1 94.50 - 94.60 m

Rhizolith. Root trace in subhorizontally laminated sand. The trace fossils are the result of plant activity. There is an elongated tubular shaped linear trace is coated by CaCO₃

Rizolit, gyökérvonal, szubhorizontálisan rétegzett homokban. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Egy hosszan elnyúló csőszerű egyenes nyom, karbonátos kéreggel



Sh



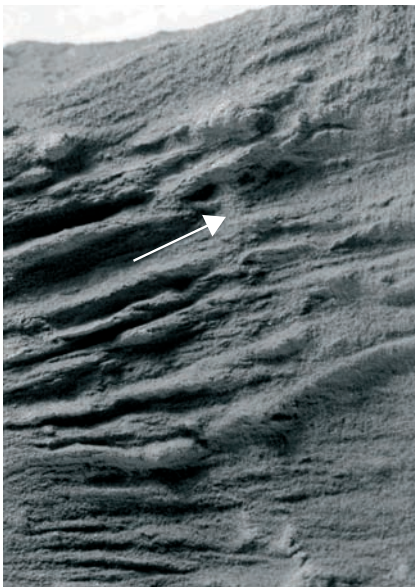
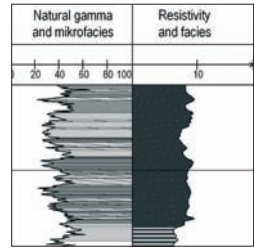


Levelek-ék-1 94.10 - 94.30 m

Rhizolith. Root traces in subhorizontally laminated sand. The trace fossils are the result of plant activity. They are tubular shaped, linear and relatively thick because of the calcareous cover of the trace

Rizolit, gyökérnyom, szubhorizontálisan rétegzett homokban. A nyomfosszília növényi életvékenység eredménye. Csőszerű, egyenes és a meszes bekérgezés miatt viszonylag vastag nyom

Sh

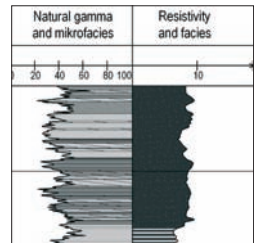


Levelek-ék-1 94.10 - 94.30 m

Detail of the previous photo to show the tubular shaped, linear and relatively thick character of the trace

Az előbbi kép részlete a nyom csőszerű, egyenes és viszonylag vastag jellegének bemutatására

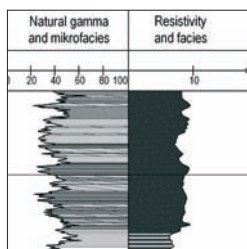
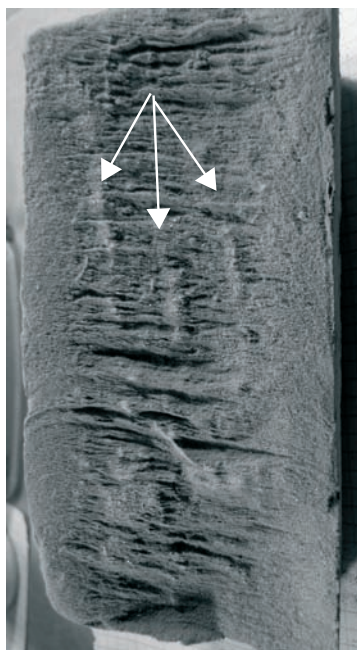
Sh



Levelek-ék-1 93.90 - 94.10 m

Rhizolith. Root traces in subhorizontally laminated sand. The trace fossils are the result of plant activity. There are three elongated, tubular shaped, linear traces

Rizolit, gyökérnyom, szubhorizontálisan rétegzett homokban. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Három hosszan elnyúló, csőszerű egyenes nyom

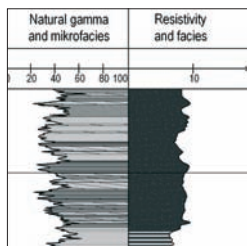


Sh

Levelek-ék-1 93.90 - 94.10 m

Detail of the previous photo to show elongated, tubular shaped, linear character of the traces

Az előbbi kép részlete a nyom hosszan elnyúló, csőszerű egyenes jellegének bemutatására



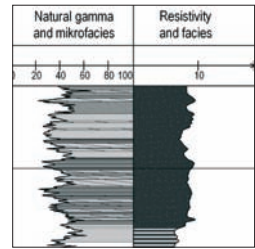
Sh



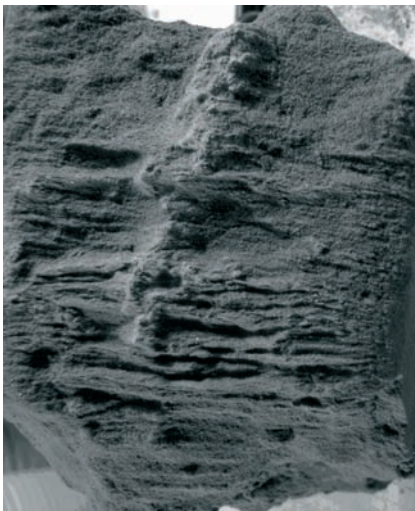
Levelek-ék-1 93.80 - 93.90 m

Rhizolith. Root traces in subhorizontally laminated sand. The trace fossils are the result of plant activity. They are tubular shaped and straight

Rizolit, gyökérvényom, szubhorizontálisan rétegzett homokban. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Csőszerű és egyenes



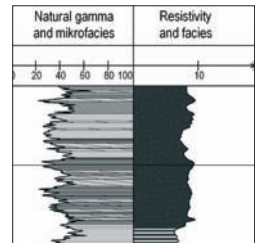
Sh



Levelek-ék-1 93.40 - 93.50 m

Rhizolith. Root traces in subhorizontally laminated sand. The trace fossils are the result of plant activity. Its wall is covered by calcareous nodules

Rizolit, gyökérvényom, szubhorizontálisan rétegzett homokban. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Csőszerű és egyenes nyom. Falát karbonátkonkréciók borítják

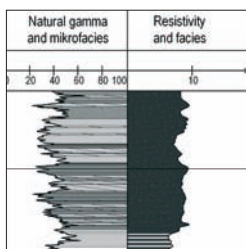


Sh

Levelek-ék-1 93.20 - 93.40 m

Rhizolith. Root traces in subhorizontally laminated sand. The trace fossils are the result of plant activity. There is a small tubular shaped, linear trace

Rizolit, gyökérnyom, szubhorizontálisan rétegzett homokban. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Kisméretű, csőszerű egyenes nyom



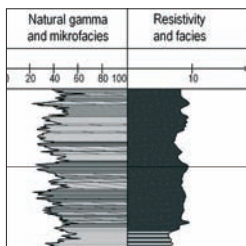
Sh



Levelek-ék-1 93.20 - 93.40 m

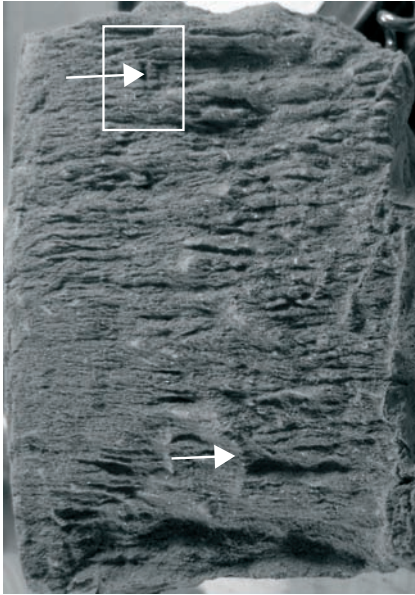
Rhizolith. Root traces. The trace fossils are the result of plant activity. There is a small tubular shaped, linear trace (detail of the previous photo)

Rizolit, gyökérnyom. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Kisméretű, csőszerű egyenes nyom (az előbbi kép részlete)



Sh



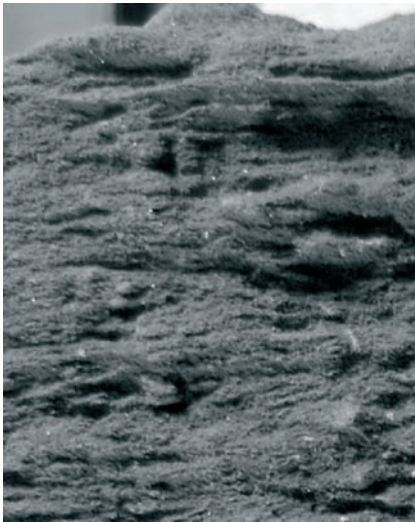
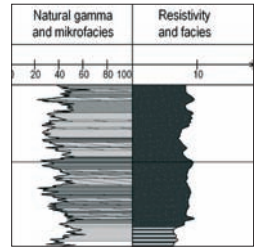


Levelek-ék-1 93.10 - 93.20 m

There is a Beaconites above (enframed). It is a horizontal meniscated trace. Small forms are 0.5-1 cm wide. Below, there is a tubular shaped straight, slightly curving trace rhizolith (arrowed)

Felül Beaconites (bekeretezve).
Vízszintesen bordázott életnyom. A kisebb formák 0,5-1 cm-esek. Alul csőszerű egyenes enyhén íves gyökérnyom (nyíllal jelezve)

Sh

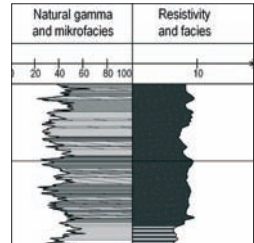


Levelek-ék-1 93.10 - 93.20 m

Detail of the previous photo to show horizontal meniscated trace of Beaconites. Menisci present a micaceous fill, the lining is darker

Az előbbi kép részlete a Beaconites vízszintesen bordázott nyomának bemutatására. A bordák csillámos kitöltések, a köztes rovátkák sötétebbek

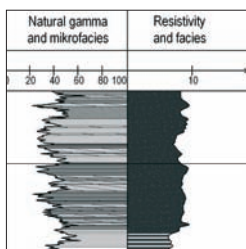
Sh



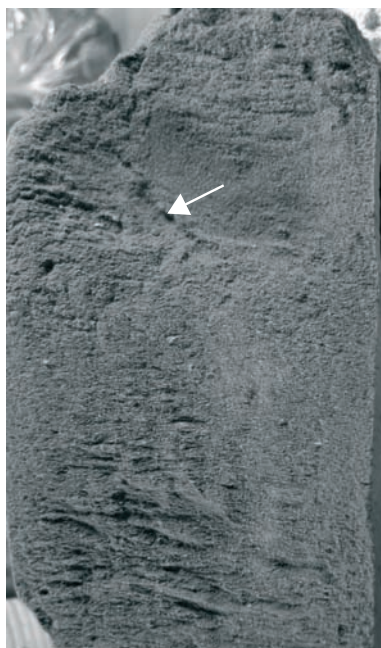
Levelek-ék-1 92.55 - 92.70 m

Rhizolith. Root traces in subhorizontally laminated sand. The trace fossils are the result of plant activity. They are thin, tubular shaped linear trace (arrowed)

Rizolit, gyökérnyom, szubhorizontálisan rétegzett homokban. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Vékony, csőszerű egyenes nyom (nyíllal jelezve)



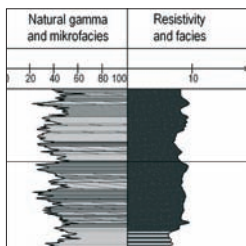
Sh



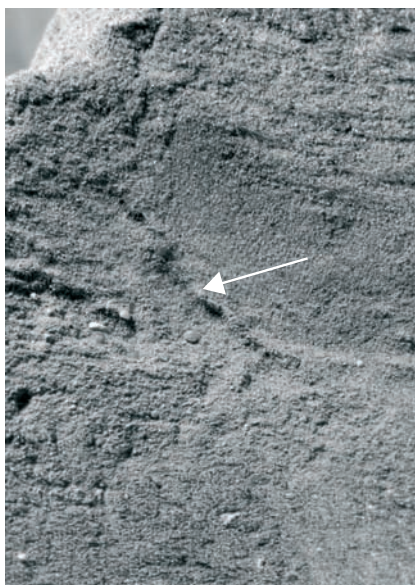
Levelek-ék-1 92.55 - 92.70 m

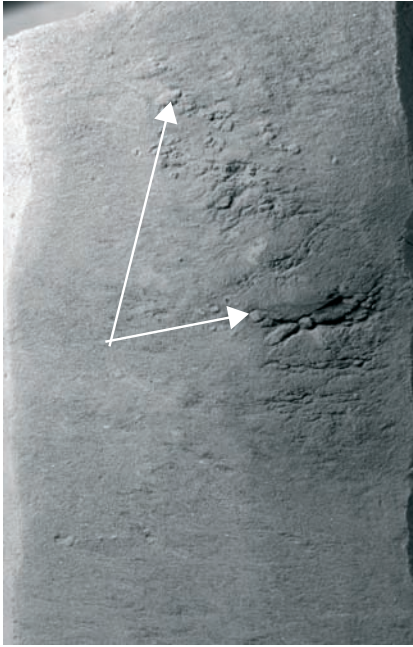
Detail of the previous photo to show the pebbly infilling of the trace

Az előbbi kép részlete a nyom kavicsos kitöltésének bemutatására



Sh



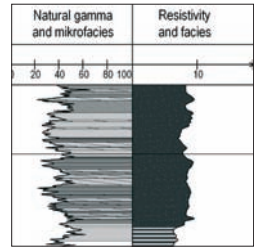


Levelek-ék-1 92.00 - 92.40 m

Horizontal burrows of oligochaete worms (Annelida) in massive silty sand

Kevéssertéjű gyűrűsférgék (Annelida) horizontális járatai rétegmentes iszapos homokban

Fm

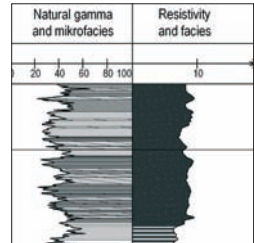


Levelek-ék-1 91.70 - 91.90 m

Horizontal burrows of oligochaete worms (Annelida) in massive silty sand

Kevéssertéjű gyűrűsférgék (Annelida) horizontális járatai rétegmentes iszapos homokban

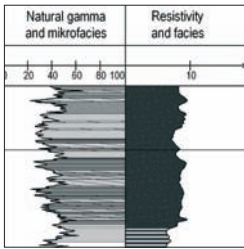
Fm



Levelék-ék-1 91.40 - 91.70 m

Rhizolith. Root traces in subhorizontally laminated sand. The trace fossils are the result of plant activity. They are tubular shaped and straight

Rizolit, gyökérnyom, szubhorizontálisan rétegzett homokban. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Csőszerű és egyenes nyom

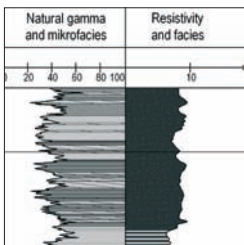
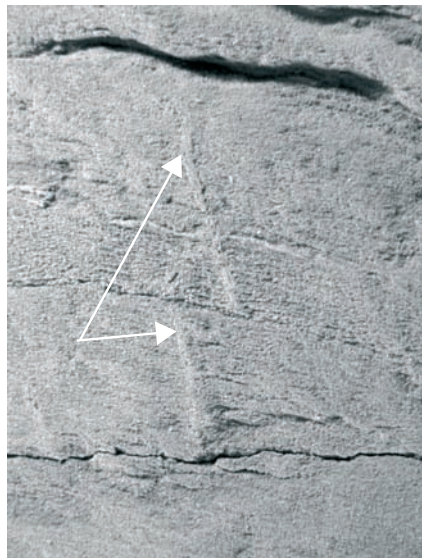


Sh

Levelék-ék-1 91.40 - 91.70 m

Detail of the previous photo to show the root traces

Az előbbi kép részlete a gyökérnyomok bemutatására



Sh

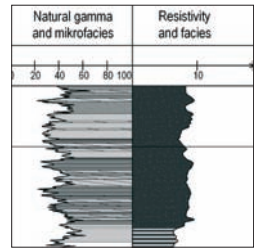


Levelek-ék-1 91.00 - 91.40 m

Rhizolith. Root trace in subhorizontally laminated sand. The trace fossils are the result of plant activity. They are small tubular shaped, linear trace

Rizolit, gyökérvényom, szubhorizontálisan rétegzett homokban. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Kis, csőszerű, egyenes nyom

Sh

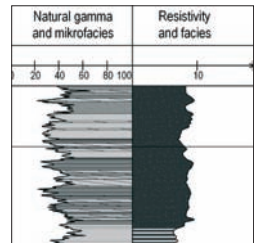


Levelek-ék-1 91.00 - 91.40 m

Rhizolith. Root trace. The trace fossils are the result of plant activity. There is a small tubular shaped, linear trace (detail of the previous photo)

Rizolit, gyökérvényom. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Kis, csőszerű, egyenes nyom (az előbbi kép részlete)

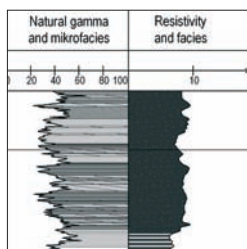
Sh



Levelék-ék-1 90.85 - 91.00 m

Burrow of an annelid worm in subhorizontally laminated sand. The burrow is filled with pellet-like nodules and shows meniscate structure

Gyűrűsféreg járata szubhorizontálisan rétegzett homokban. A járat pelletszerű csomókkal kitöltött és bordázott megjelenésű



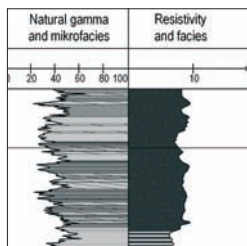
Sh



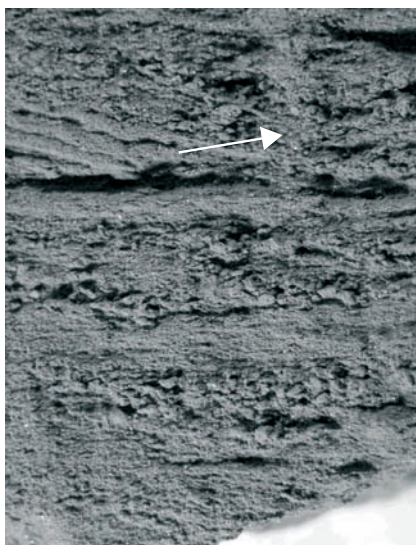
Levelék-ék-1 90.85 - 91.00 m

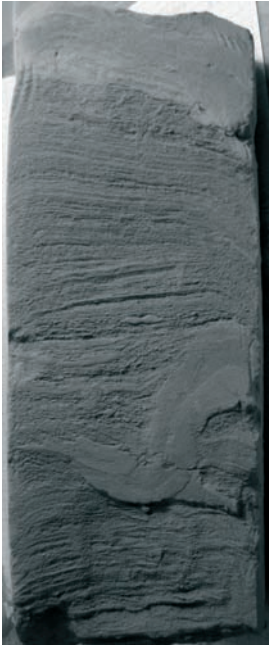
Detail of the previous photo to show the structure of the burrow of the annelid worm

Az előbbi kép részlete a gyűrűsféreg nyom szerkezetének bemutatására



Sh



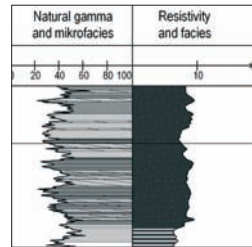


Levelek-ék-1 90.65 - 90.85 m

Silty clast in subhorizontally laminated sand, reworked in its plastic status, reflecting strong currents (storm event?) in the shallower zone

A sekélyebb zóna erős áramlásaira (viharesemény?) utaló, plasztikus állapotában áthalmazott iszapos fragmentum szubhorizontálisan rétegzett homokban

Sh

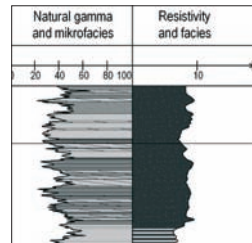


Levelek-ék-1 90.65 - 90.85 m

Detail of the previous photo to show the laminated character of the reworked silty clast

Az előbbi kép részlete, az áthalmazott iszapfragmentum laminált rétegzésének bemutatására

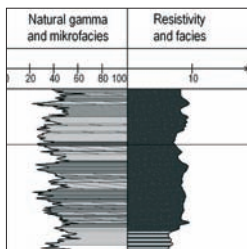
Sh



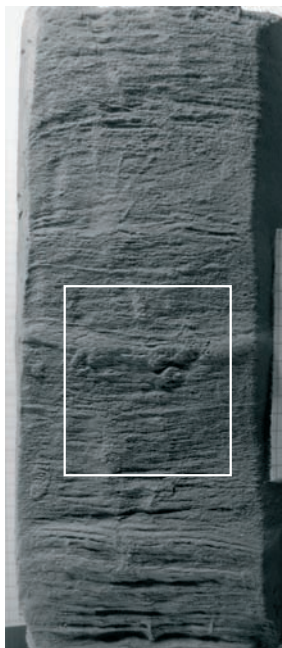
Levellek-ék-1 90.45 - 90.65 m

Horizontal and vertical burrows of oligochaete worms (Annelida) in subhorizontally laminated sand.

Kevéssertéjű gyűrűsférgek (Annelida) vízszintes és függőleges járatai szubhorizontálisan rétegzett homokban.



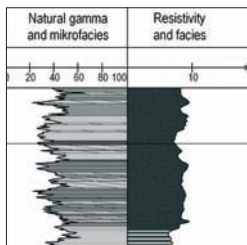
Sh



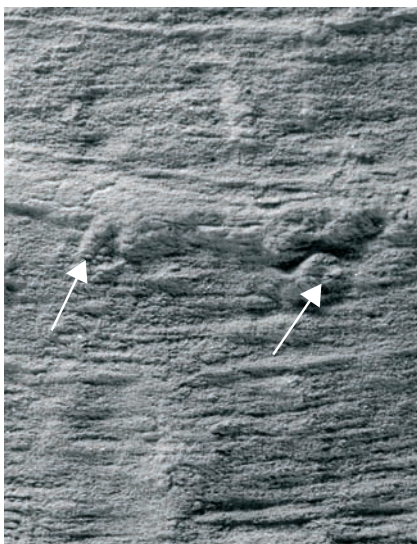
Levellek-ék-1 90.45 - 90.65 m

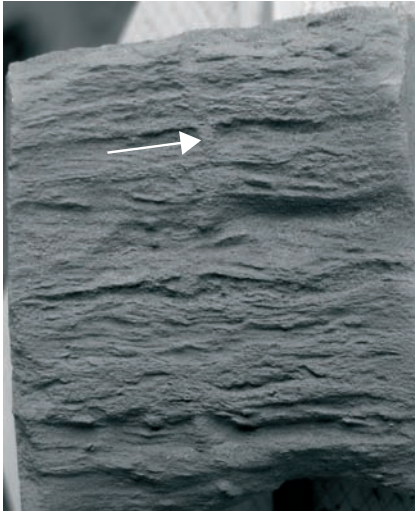
Horizontal and vertical burrows of oligochaete worms (Annelida) (detail of the previous photo)

Kevéssertéjű gyűrűsférgek (Annelida) vízszintes és függőleges járatai (az előbbi kép részlete)



Sh



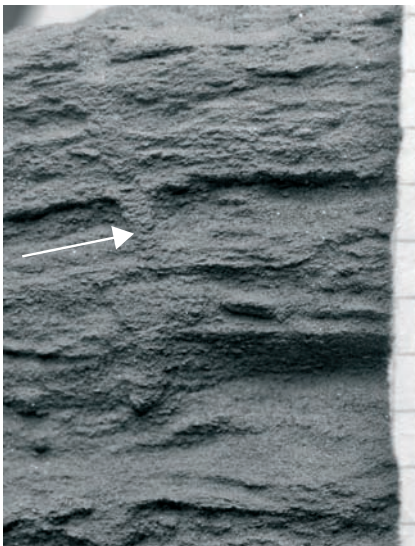
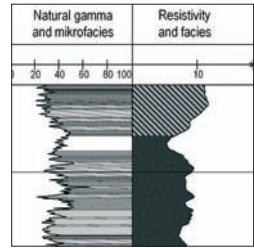


Levelek-ék-1 82.40 - 82.50 m

Beaconites in subhorizontally laminated sand. Horizontal meniscated trace. Small forms are 0.5-1 cm wide

Beaconites szubhorizontálisan rétegzett homokban. Vízszintesen bordázott élethyom. A kisebb formák 0,5-1 cm-esek

Sh

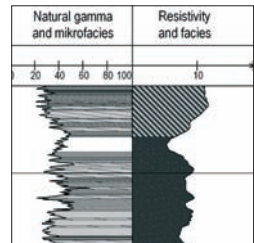


Levelek-ék-1 82.40 - 82.50 m

Detail of the previous photo to show horizontal meniscated trace of Beaconites. Menisci present a micaceous fill, the lining is darker

Az előbbi kép részlete a Beaconites vízszintesen bordázott nyomának bemutatására. A bordák csillámos kitöltések, a köztés rovátkák sötétebbek

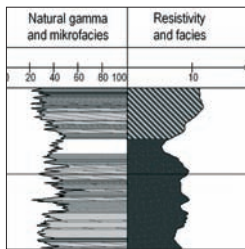
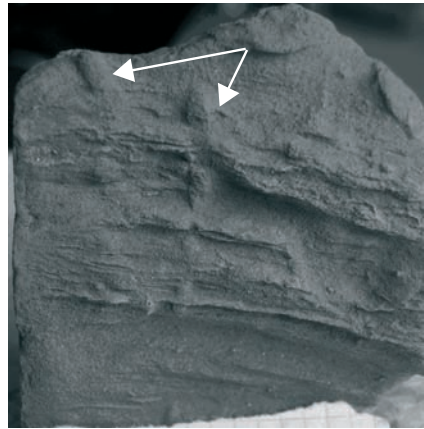
Sh



Levellek-ék-1 82.30 - 82.40 m

Horizontal and vertical burrows of oligochaete worms (Annelida) in subhorizontally laminated sand

Kevéssertéjű gyűrűsférgek (Annelida) vízszintes és függőleges járatai szubhorizontálisan rétegzett homokban

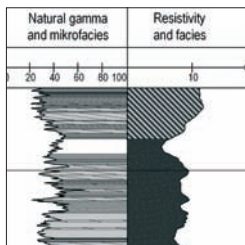


Sh

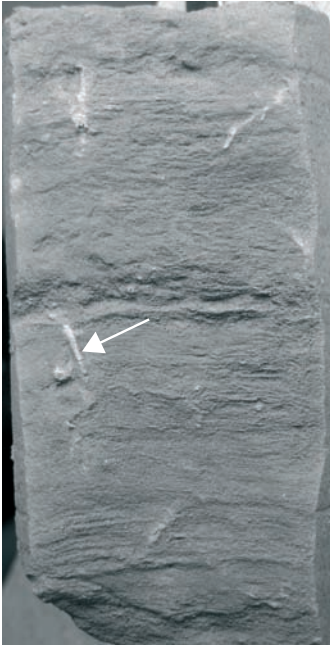
Levellek-ék-1 81.80 - 81.90 m

Root traces in subhorizontally laminated sand. The trace fossils are the result of plant activity. They are mainly cross-section of rhizotubulae; root remains are coated by CaCO₃

Gyökérmomok szubhorizontálisan rétegzett homokban. Növényi élettevékenység eredménye. Főként gyökércsővecskék keresztmetszetei. A gyökereket karbonátkéreg vonja be



Sh

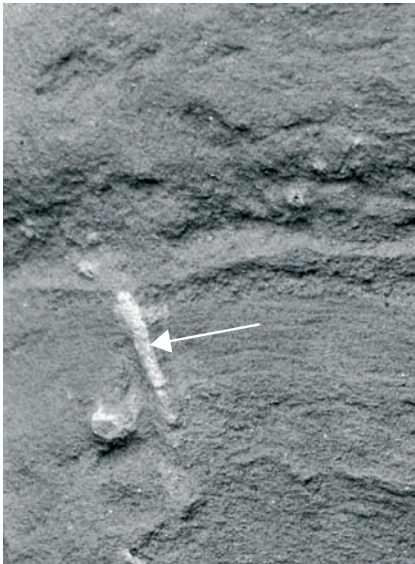
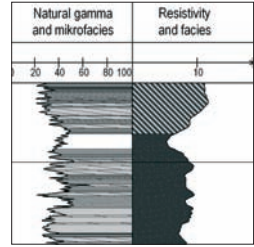


Levelek-ék-1 81.40 - 81.60 m

Root traces in subhorizontally laminated sand. The trace fossils are the result of plant activity. There are elongated rhizotubulae; root remains coated by CaCO_3

Gyökérnyomok szubhorizontálisan rétegzett homokban. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Hosszan elnyúló gyökércsővecskék. A gyökereket karbonátkéreg vonta be

Sh

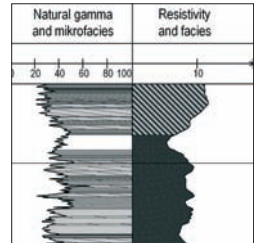


Levelek-ék-1 81.40 - 81.60 m

Detail of the previous photo to show the close appearance of the rhizotubulae truncated by currents transporting coarser sand

Az előbbi kép részlete a durvább homokot szállító erősebb áramlások által lefejezett gyökércsővecskék közeli megjelenésének illusztrálására

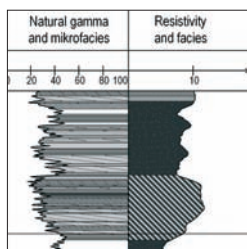
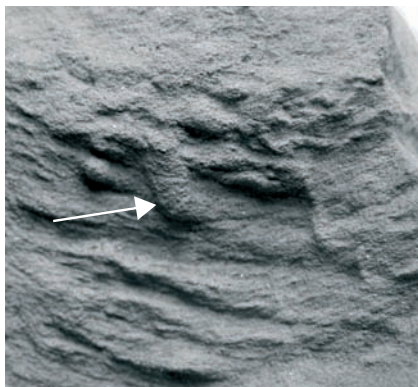
Sh



Levelék-ék-1 77.10 - 77.30 m

Rhizolith. Root traces in subhorizontally laminated sand. The trace fossils are the result of plant activity. There are small tubular shaped, slightly curving linear traces

Rizolit, gyökérnyom szubhorizontálisan rétegzett homokban. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Kis, csőszerű, enyhén íves egyenes nyom

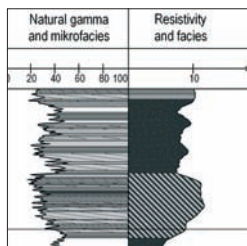
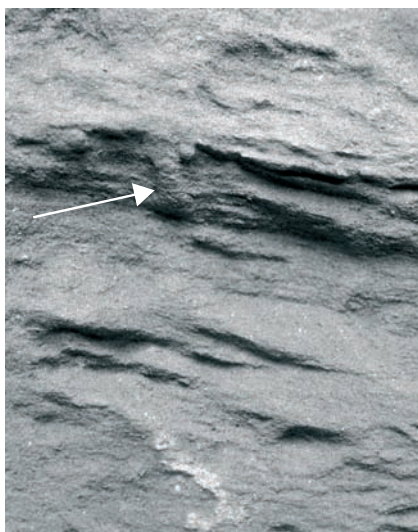


Sh

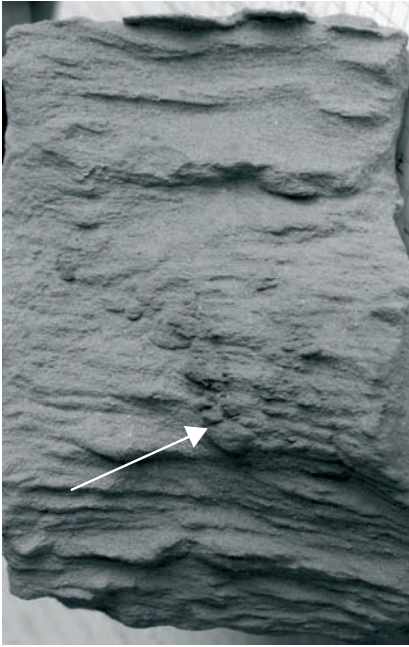
Levelék-ék-1 76.80 - 77.00 m

Burrow of an annelid worm in subhorizontally laminated sand. The burrow has meniscate structure and is filled with pellet-like nodules

Gyűrűsféreg járata szubhorizontálisan rétegzett homokban. A járat bordázott szerkezetű és pelletszerű csomócskák töltik ki



Sh

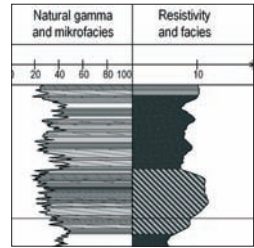


Levelek-ék-1 76.00 - 76.10 m

Laminated sand with reworked sandy clasts (arrowed)

Lemezes homok áthalmazott homokos fragmentumokkal (nyíllal jelezve)

Sh

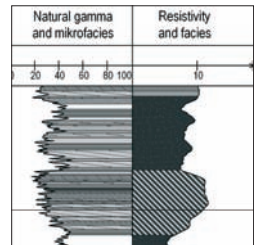


Levelek-ék-1 74.90 - 75.00 m

Laminated sand

Lemezes homok

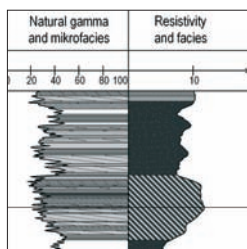
Sh



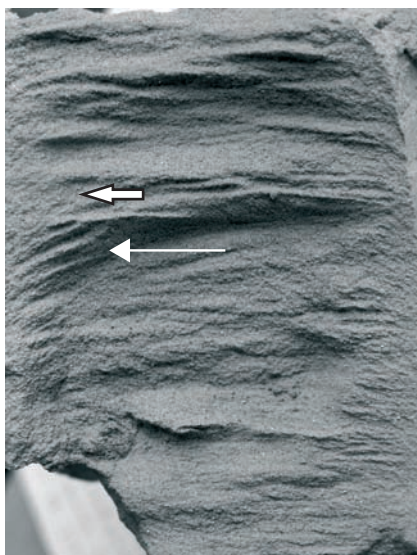
Levelek-ék-1 73.90 - 74.00 m

Ripple laminated sand. A set of cross sets is indicated by arrow

Ripple kereszttrétegzett homok. Egy keresztlemez sorozat nyíllal jelezve



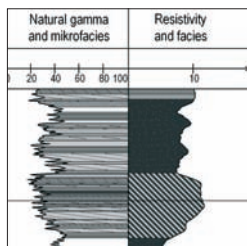
Sr



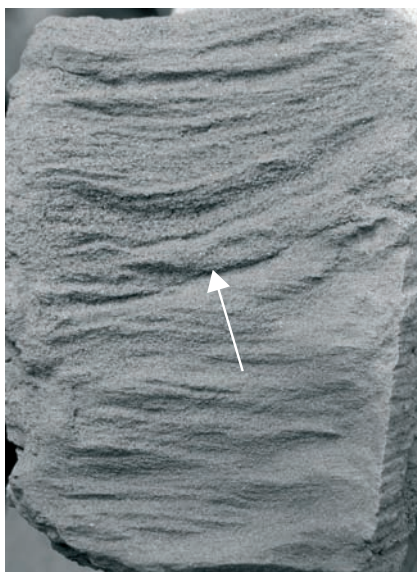
Levelek-ék-1 73.30 - 73.40 m

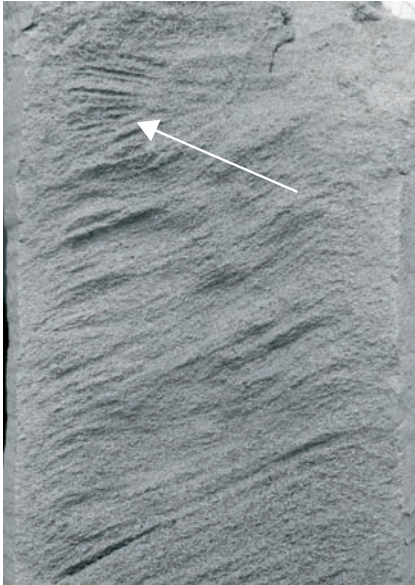
Presumably trough cross bedding. A bed surface with onlap of cross laminae on the top is indicated by arrow

Feltehetően vályús kereszttrétegzés. Egy réteghatár, fedőjében egy keresztlemez sorozat onlap-jével nyíllal jelezve



St(?)



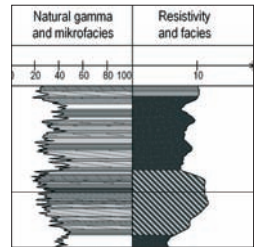


Levelek-ék-1 72.60 - 72.80 m

Presumably trough cross bedding. A bed surface with downlap of cross laminae on the top is indicated by arrow

Feltehetően vályús kereszttrétegzés. Egy réteghatár, fedőjében egy kereszttlemez sorozat lelapódása nyíllal jelezve

St(?)

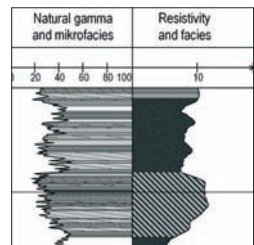


Levelek-ék-1 72.40 - 72.50 m

Low angle cross lamination reflecting low-relief bed forms

Lapos mederformákra utaló kisszögű kereszttrétegzés

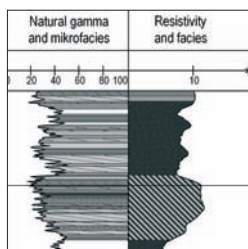
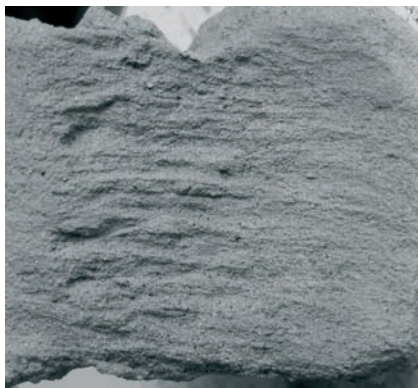
Sl(?)



Levelék-ék-1 71.20 - 71.30 m

Subhorizontally laminated sand

Szubhorizontálisan lemezes homok

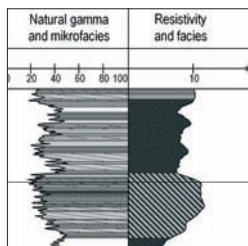


Sh

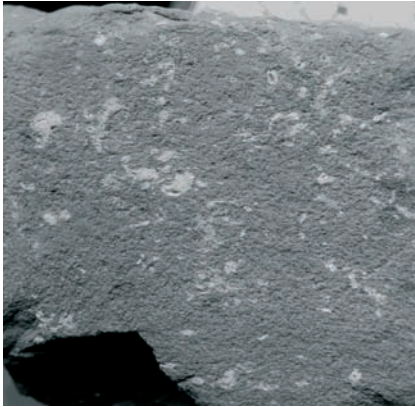
Levelék-ék-1 71.00 - 71.20 m

Cross stratification with reworked sandy clasts at the bottom indicating sharp increase in the energy of currents

Keresztrétegzés, alsó részén áthalmazott homokklastokkal, ami az áramlások energiájának hirtelen megnövekedésére utal



Sp(?)

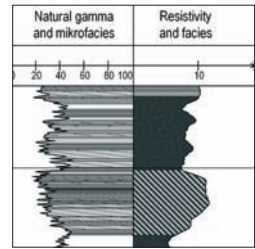


Levelek-ék-1 69.70 - 69.80 m

Root traces in massive sand. The trace fossils are the result of plant activity. There are cross-sections of rhizotubulae; root remains are coated by CaCO_3

Gyökérnyomok rétegzetlen homokban. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Gyökércsővecskék keresztmetszetei. A gyökereket karbonátkéreg vonta be

Sm

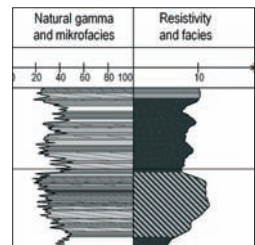


Levelek-ék-1 69.60 - 69.70 m

Laminated silt of still lacustrine environment

Csendes tavi környezetre utaló lemezes iszap

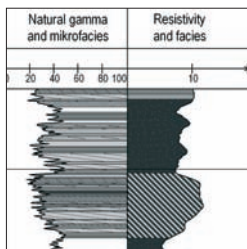
FI



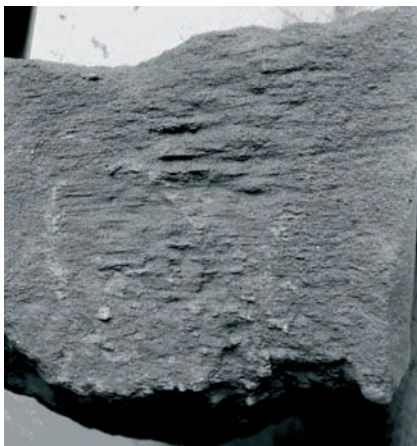
Levelék-ék-1 69.50 - 69.60 m

Unsorted laminated silt of still lacustrine environment

Csendes tavi környezetre utaló osztályozatlan lemezes iszap



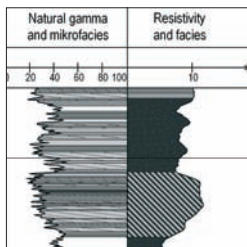
FI



Levelék-ék-1 68.15 - 68.30 m

Laminated sandy silt of still lacustrine environment with clay draps on the bed surfaces

Csendes tavi környezetre utaló lemezes homokos iszap a réteglemezek mentén agyagfilmekkel



FI



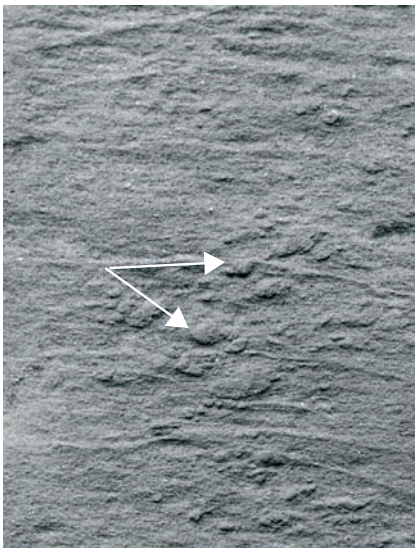
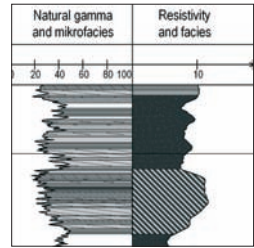


Levelek-ék-1 68.00 - 68.15 m

Laminated silt of still lacustrine environment

Csendes tavi környezetre utaló lemezes iszap

FI

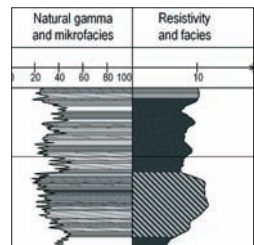


Levelek-ék-1 68.00 - 68.15 m

Unsorted laminated silt of still lacustrine environment, with burrows (arrowed) and with clay draps on the bed surfaces

Csendes tavi környezetre utaló osztályozatlan lemezes iszap járatokkal (nyílall jelezve) és a réteglemezek mentén agyagfilmekkel

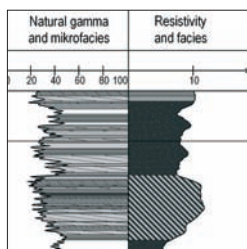
FI



Levelek-ék-1 65.70 - 65.90 m

Low angle cross stratification with sandy intraclasts at the bottom indicating sharp increase in the energy of currents

Kisszögű kereszttrétegzés, alsó részén homokos intraklasztokkal, ami az áramlások energiájának hirtelen megnövekedésére utal



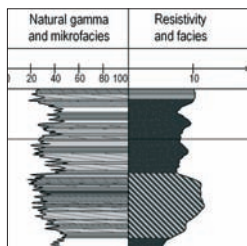
Sm/SI(?)



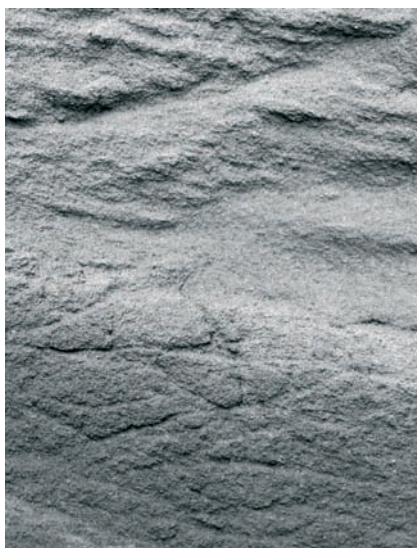
Levelek-ék-1 65.70 - 65.80 m

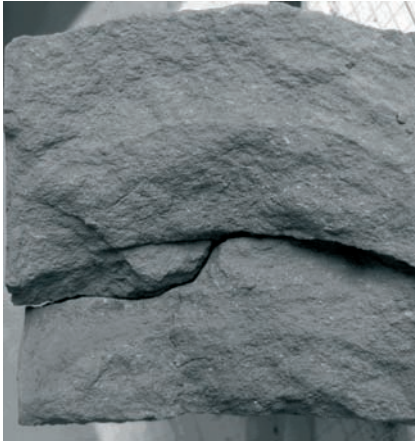
Detail of the previous photo to show the sandy intraclasts and the downlap of the cross laminae

Az előbbi kép részlete, a homokos intraklasztok és a keresztlemezek downlap-jának bemutatására



Sm/SI





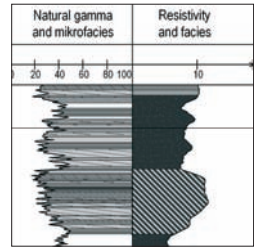
Levelek-ék-1

64.90 - 65.00 m

Well bedded silt of still lacustrine environment

Csendes tavi környezetben lerakódott jól rétegzett iszap

FI



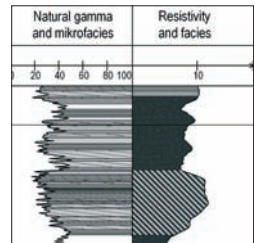
Levelek-ék-1

64.30 - 64.50 m

Laminated silt of still lacustrine environment with clay draps on the bed surfaces

Csendes tavi környezetre utaló lemezes iszap a réteglemezek mentén agyagfilmekkel

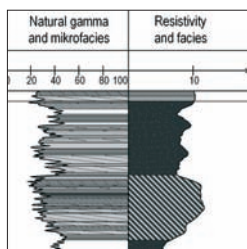
FI



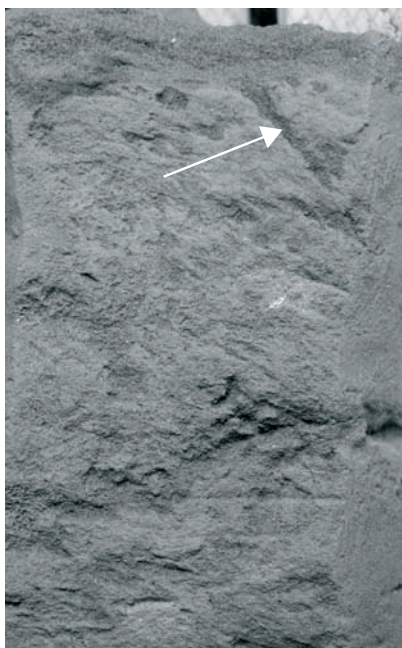
Levelék-ék-1 60.80 - 61.00 m

Massive silt of lacustrine environment with rhizolith on the top (arrowed) filled with fluvial sand of the subsequent lower bar complex

Tavi környezetben lerakódott rétegzetlen iszap, felső részén gyökérnyommal (nyíllal jelezve), melyet a következő alsó zátonykomplexum folyóvízi homokja tölt ki



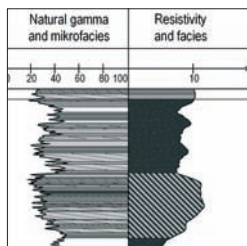
Fm/SI



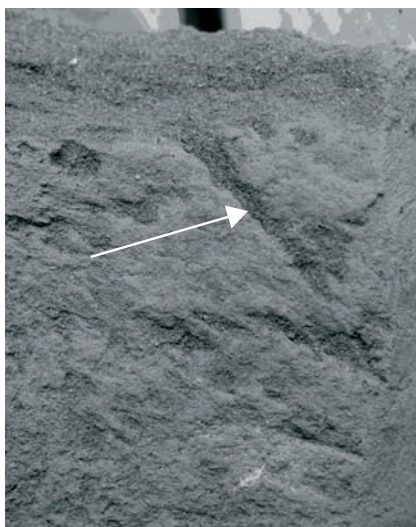
Levelék-ék-1 60.80 - 61.00 m

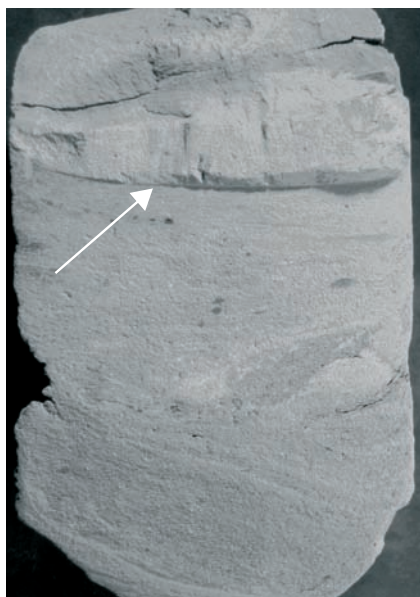
Detail of the previous photo to show the root trace filled with sand. The trace fossils are the result of plant activity. There is a thin, tubular shaped linear traces

Az előbbi kép részlete, a homokkal kitöltött gyökérnyom bemutatására. A nyomfosszília növényi élettevékenység eredménye. Vékony, csőszerű egyenes nyom



Fm/SI



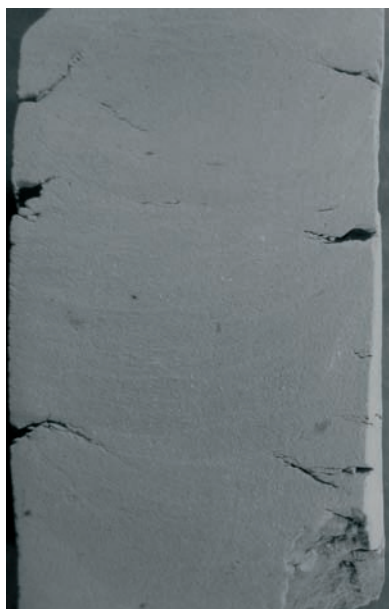
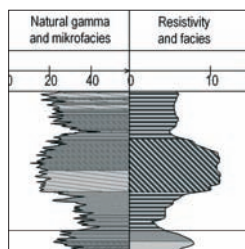


Nyírtelek-f-4/5 38.80 - 39.00 m

Laminated silt covered with massive silt (bed surface is arrowed) due to the appearance of still water lacustrine condition (see the natural gamma curve)

Lemezes iszap fedőjében rétegzetlen iszappal, ami csendesvízi tavi környezet megjelenésének eredménye (a réteghatár nyíllal jelezve) (lásd a természetes gamma görbét)

F1/Fm

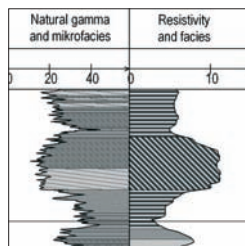


Nyírtelek-f-4/5 38.00 - 38.20 m

Massive silt of still lacustrine conditions

Csendes tavi környezetben lerakódott rétegzetlen iszap

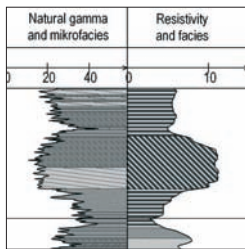
Fm



Nyírtelek-f-4/5 37.80 - 37.90 m

Massive clayey silt with carbonate content reflecting still lacustrine environment

Rétegtelen karbonátos agyagos iszap, ami csendes tavi környezetet jelez



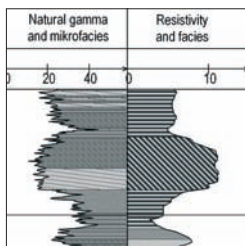
Fm



Nyírtelek-f-4/5 37.20 - 37.40 m

Massive clayey silt with carbonate content and carbonate mottles reflecting still lacustrine environment

Rétegtelen karbonátos agyagos iszap karbonát foltokkal, ami csendes tavi környezetet jelez



Fm



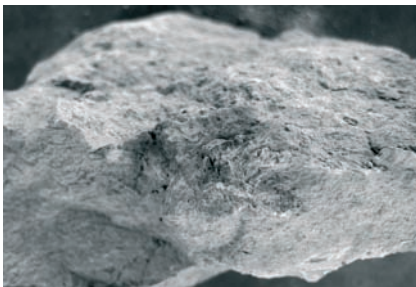
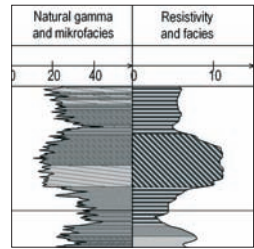


Nyírtelek-f-4/5 37.10 - 37.20 m

Carbonate mottle in massive clayey silt

Karbonátos folt rétegtelen agyagos iszapban

Fm

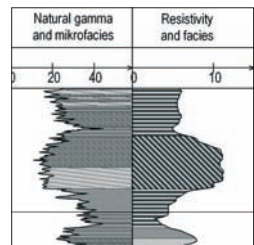


Nyírtelek-f-4/5 37.00 - 37.10 m

Carbonate mottle in massive clayey silt

Karbonátos csomó rétegtelen agyagos iszapban

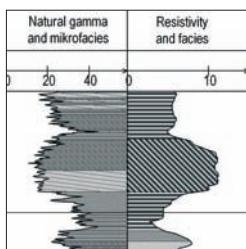
Fm



Nyírtelek-f-4/5 36.70 - 36.80 m

Massive clayey silt with carbonate content and carbonate mottles reflecting still lacustrine environment

Csendes tavi környezetet jelző rétegzetlen karbonátos agyagos iszap karbonát foltokkal



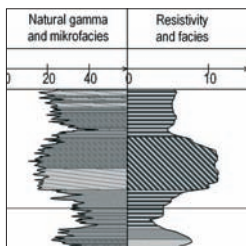
Fm



Nyírtelek-f-4/5 36.40 - 36.50 m

Massive clayey silt with carbonate content and carbonate mottles reflecting still lacustrine environment

Csendes tavi környezetet jelző rétegzetlen karbonátos agyagos iszap karbonát foltokkal



Fm



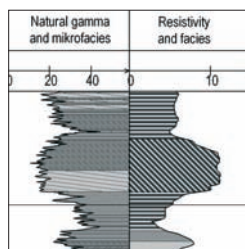


Nyírtelek-f-4/5 35.70 - 35.90 m

Massive sandy silt of still lacustrine environment

Csendes tavi környezetet jelző rétegzetlen homokos iszap

Fm

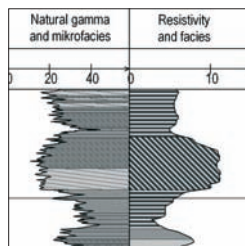


Nyírtelek-f-4/5 35.20 - 35.30 m

Massive sandy silt of still lacustrine environment

Csendes tavi környezetet jelző rétegzetlen homokos iszap

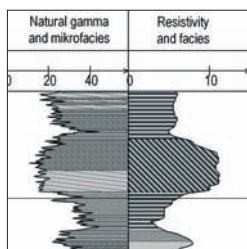
Fm



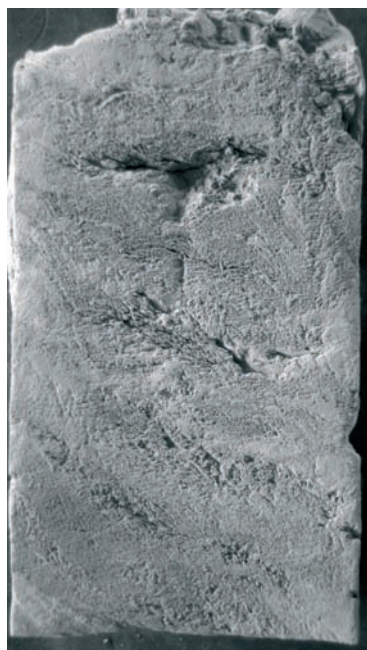
Nyírtelek-f-4/5 34.90 - 35.10 m

Massive sandy silt of still lacustrine environment

Csendes tavi környezetet jelző rétegzetlen homokos iszap



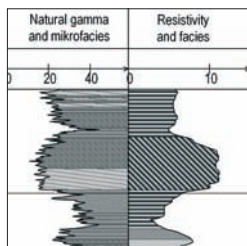
Fm



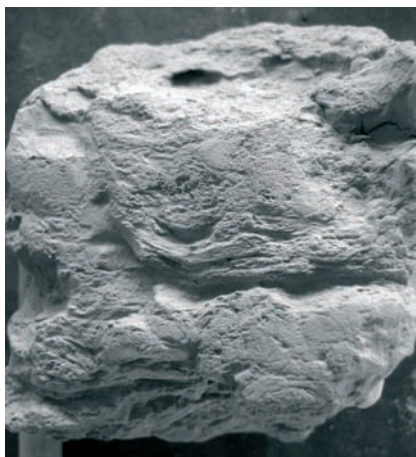
Nyírtelek-f-4/5 34.60 - 34.70 m

Massive sandy silt of still lacustrine environment

Csendes tavi környezetet jelző rétegzetlen homokos iszap



Fm



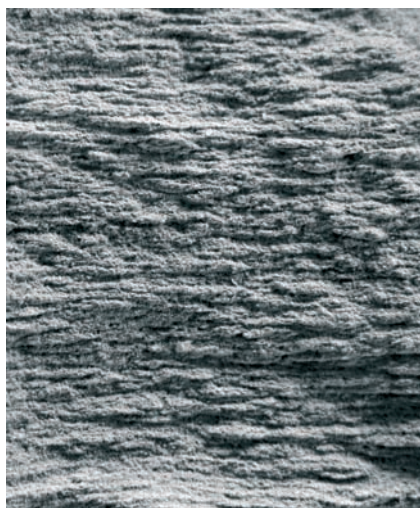
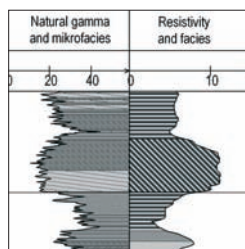


Nyírtelek-f-4/5 34.20 - 34.40 m

Lamination of millimeter-thick sand lenses, reflecting high sediment input

Milliméter vastagságú homoklencsék lemezei, ami jelentős üledékbehordódásra utal

Sh

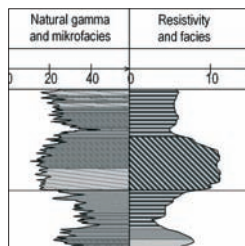


Nyírtelek-f-4/5 34.20 - 34.40 m

Detail of the previous photo to show the shape of sand lenses

Az előbbi kép részlete, a homoklencsék alakjának bemutatására

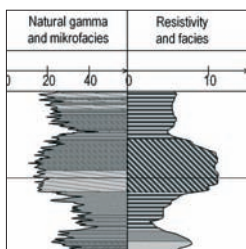
Sh



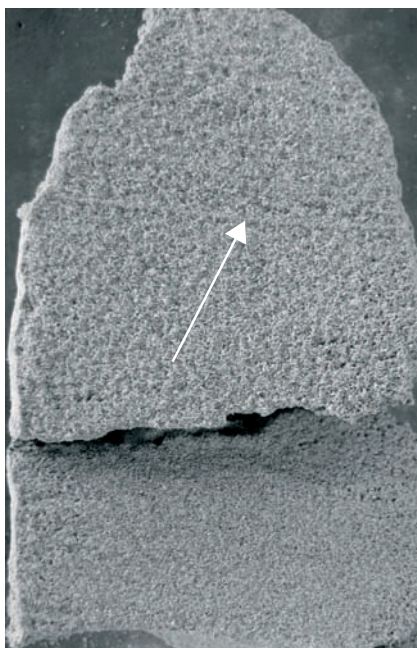
Nyírtelek-f-4/5 32.40 - 32.60 m

Massive sand with downlap (arrowed) of low angle lamination reflecting low-relief bed wave on the top

Rétegzetlen homok, fedőjében lapos mederformára utaló kisszögű kereszttrétegzés downlap sorozatával (nyíllal jelezve)



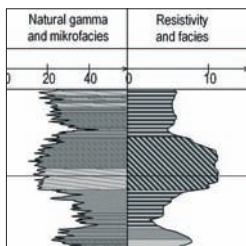
Sm/SI



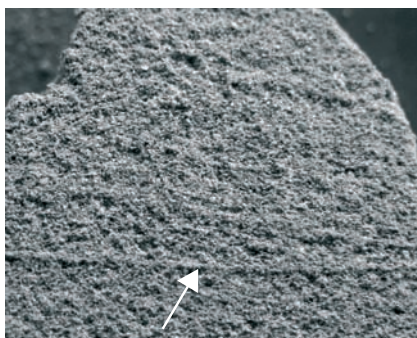
Nyírtelek-f-4/5 32.40 - 32.60 m

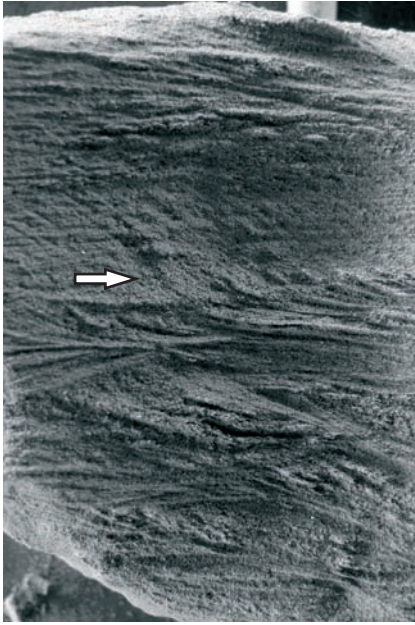
Detail of the previous photo to show the downlap (arrowed)

Az előbbi kép részlete a downlap bemutatására (nyíllal jelezve)



Sm/SI



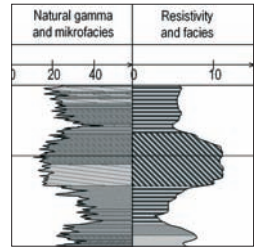


Nyírtelek-f-4/5 30.40 - 30.50 m

Ripple lamination of various directions, reflecting curve crested ripples, with horizontal lamination on the top

Íves gerincű áramlási fodrokat jelző változó irányú ripple kereszttrétegzés, fedőjében horizontális lemezességgel

Sr/Sh

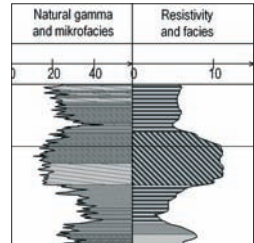


Nyírtelek-f-4/5 29.40 - 29.60 m

Ripple lamination of various directions, reflecting curve crested ripples

Íves gerincű áramlási fodrokat jelző változó irányú ripple kereszttrétegzés

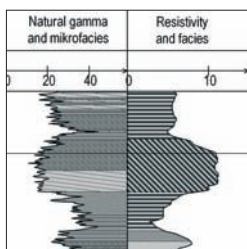
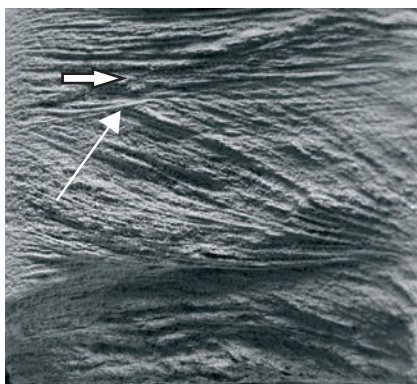
Sr



Nyírtelek-f-4/5 29.40 - 29.60 m

Detail of the previous photo to show the truncated character of the set of cross laminae (arrowed) reflecting limited load transport

Az előbbi kép részlete, a keresztlemez sorozat lefejezett jellegének bemutatására (nyíllal jelezve), amely korlátozott üledékmennyiségre utal

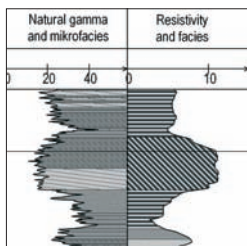
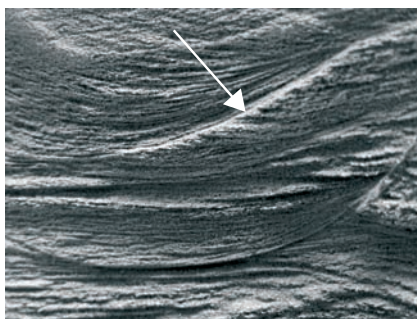


Sr

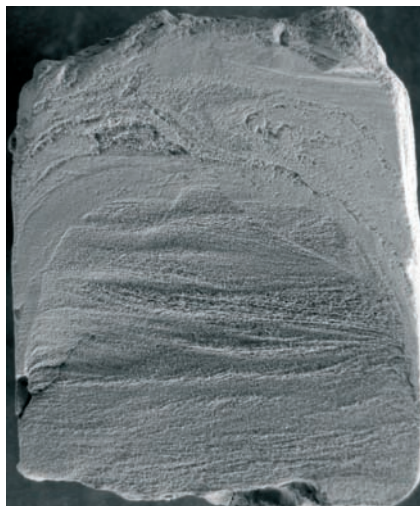
Nyírtelek-f-4/5 29.40 - 29.60 m

Detail of the previous photo to show the truncated character of the set of cross laminae (arrowed) reflecting limited load transport

Az előbbi kép részlete, a keresztlemez sorozat lefejezett jellegének bemutatására (nyíllal jelezve), amely korlátozott üledékmennyiségre utal



Sr

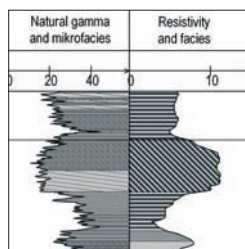


Nyírtelek-f-4/5 27.80 - 27.90 m

Ripple laminated sand covered with laminated silt. The soft sediment deformation is due to the drilling

Ripple keresztarégtezett homok, fedőjében lemezes iszappal. A laza üledékben bekövetkezett deformáció a fúrás következménye

Sr/FI

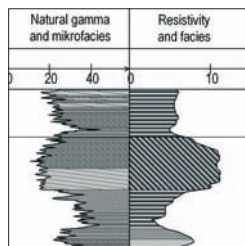


Nyírtelek-f-4/5 27.60 - 27.70 m

Laminated sandy silt with silt intercalations

Lemezes homokos iszap, iszap közberétégzésekkel

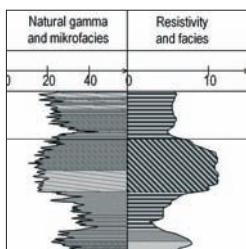
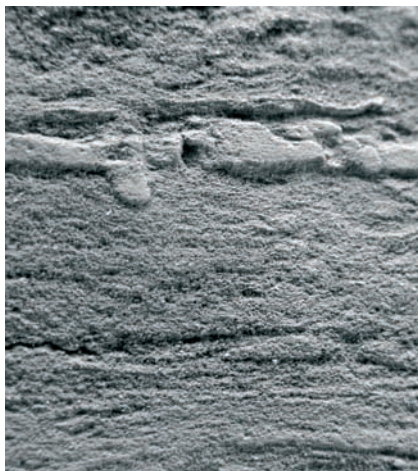
FI



Nyírtelek-f-4/5 27.60 - 27.70 m

Detail of the previous photo to show burrow filled with silt. The burrow is of an annelid worm and shows meniscate structure

Az előbbi kép részlete, az iszappal kitöltött járat bemutatására. A járat gyűrűsféreg nyoma és bordázott szerkezetet mutat

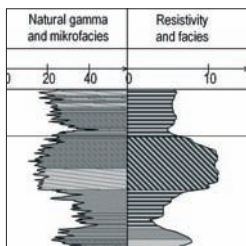
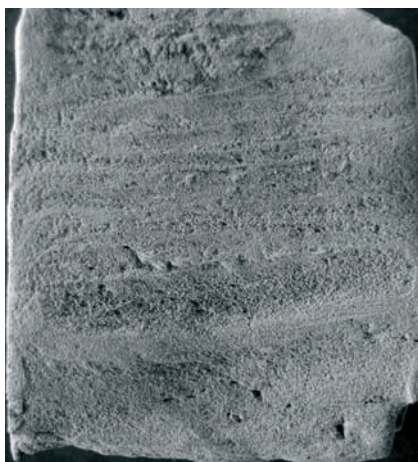


FI

Nyírtelek-f-4/5 27.50 - 27.60 m

Laminated sandy silt with clayey silt intercalations (light lineation)

Lemezes homokos iszap agyagos iszap filmekkel (világos lineáció)



FI

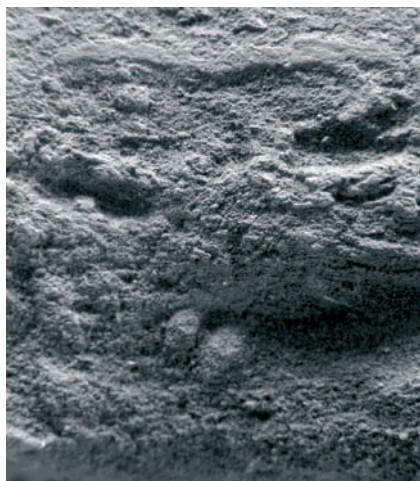
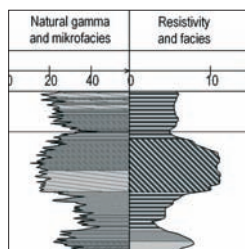


Nyírtelek-f-4/5 26.70 - 26.90 m

Massive sandy silt with horizontal and vertical burrows of oligochaete worms (Annelida)

Rétegzetlen homokos iszap helyenként kevésertéjű gyűrűsférgék (Annelida) vízszintes és függőleges járataival

Fm

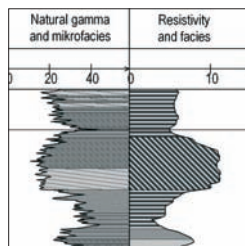


Nyírtelek-f-4/5 26.70 - 26.90 m

Detail of the previous photo to show the burrows

Az előbbi kép részlete a járatok bemutatására

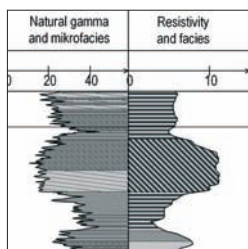
Fm



Nyírtelek-f-4/5 26.10 - 26.30 m

Cross laminated sandy silt with clay or clayey silt drapes on the bed surfaces reflecting slow currents

Lassú áramlásokra utaló ripple keresztarégtezett homokos iszap, a rétegfelszíneken agyag vagy agyagos iszap bevonatokkal



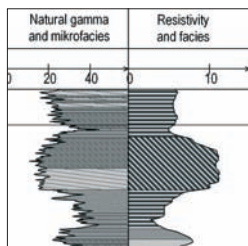
Sr



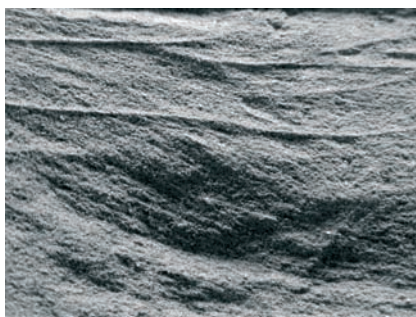
Nyírtelek-f-4/5 26.10 - 26.30 m

Detail of the previous photo to show the ripple cross lamination

Az előbbi kép részlete a ripple keresztarégtezés bemutatására



Sr



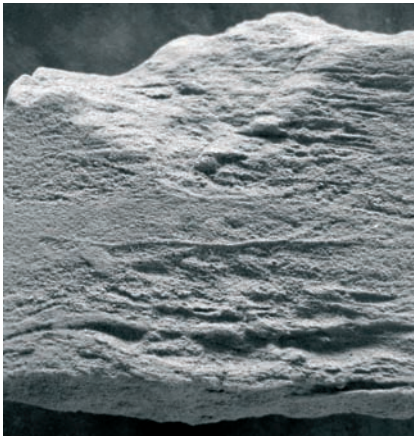
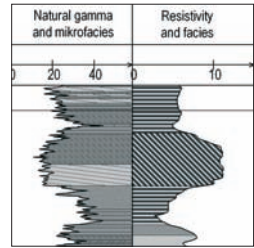


Nyírtelek-f-4/5 24.80 - 25.00 m

Laminated silt and sandy silt with horizontal and vertical burrows of oligochaete worms (Annelida)

Lemezes iszap és homokos iszap, kevéssertéjű gyűrűsférgék (Annelida) vízszintes és függőleges járataival

FI

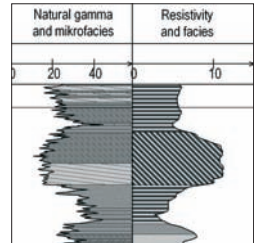


Nyírtelek-f-4/5 24.60 - 24.70 m

Laminated silt and sandy silt with horizontal and vertical burrows of oligochaete worms (Annelida)

Lemezes iszap és homokos iszap, kevéssertéjű gyűrűsférgék (Annelida) vízszintes és függőleges járataival

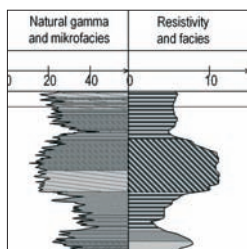
FI



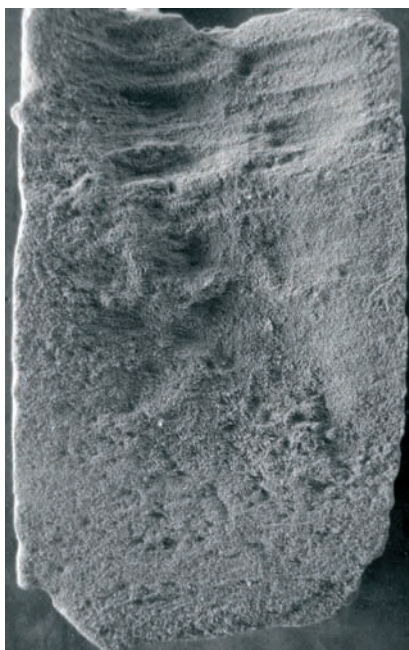
Nyírtelek-f-4/5 23.60 - 23.80 m

Laminated silt and sandy silt with burrows

Lemezes iszap és homokos iszap, járatokkal



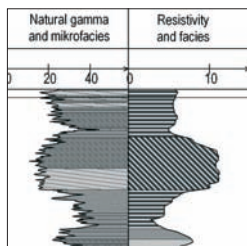
FI



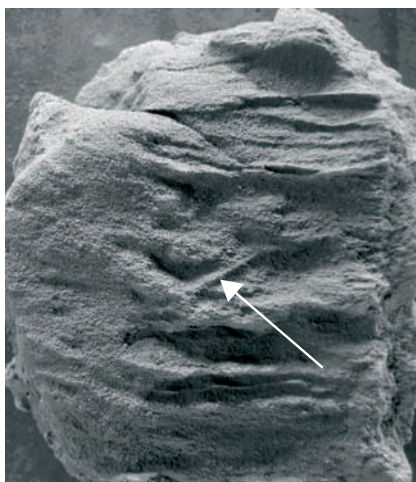
Nyírtelek-f-4/5 22.80 - 22.90 m

Laminated sandy silt with root trace (arrowed)

Lemezes homokos iszap, gyökérnyommal (nyíllal jelölve)



FI



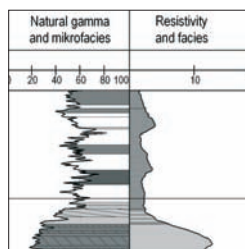


Levelek-ék-1 208.00 - 208.20 m

Subangular blocky peds in the horizon B of paleosol

Gyengén gömbölyített blokkos elválás paleotalaj B szintjében

P

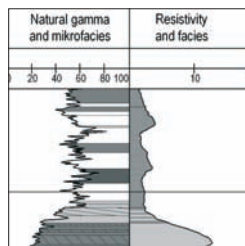


Levelek-ék-1 207.30 - 207.50 m

Humic layer in horizon A of paleosol with carbonate filled rhizoliths and with clay lined slickenside surfaces

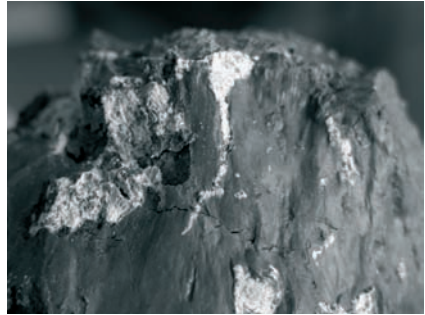
Paleotalaj humuszos A szintje karbonátkitöltésű rizolitokkal és agyagbevonatos csúszófelületekkel

P

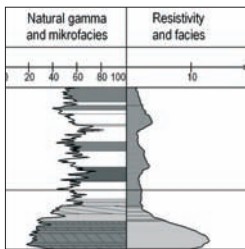


Levelek-ék-1 207.30 - 207.50 m

Detail of the previous picture to show the carbonate filled rhizoliths reflecting intensive precipitation and the clay lined slickenside surface due to swelling of clays



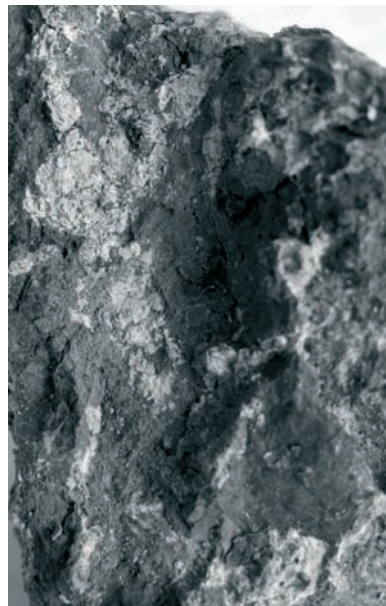
Az előbbi kép részlete az intenzív párolgást jelző karbonátkitöltésű rizolitok és az agyagásványok duzzadása révén létrejött agyagbevonatos csúszófelület bemutatására



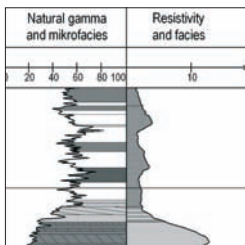
P

Levelek-ék-1 207.00 - 207.10 m

Humic layer in horizon A of paleosol with carbonate precipitation



Paleotalaj humuszos A szintje karbonát kiválással



P

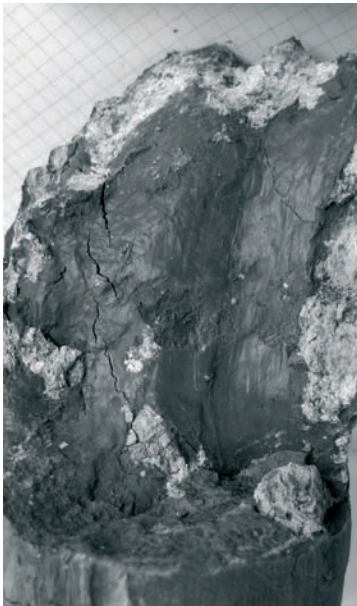
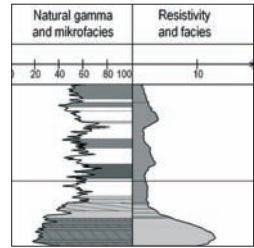


Levelek-ék-1 206.55 - 206.75 m

Humic layer in horizon A of paleosol with carbonate precipitation along a desiccation crack

Paleotalaj humuszos A szintje egy száradási zsugorodás mentén bekövetkezett karbonát kiválással

P

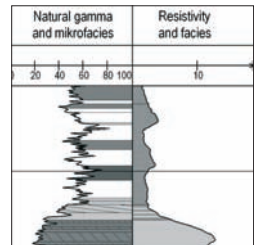


Levelek-ék-1 205.20 - 205.35 m

Humic layer in horizon A of paleosol with carbonate filled rhizoliths and with clay lined slickenside surfaces due to swelling of clays

Paleotalaj humuszos A szintje karbonátkitöltésű rizolitokkal és agyagbevonatos, az agyagásványok duzzadása révén létrejött csúszófelületekkel

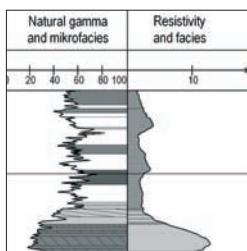
P



Levelek-ék-1 204.90 - 205.10 m

Humic layer in horizon A of paleosol with carbonate filled rhizoliths and with clay lined slickenside surfaces due to swelling of clays

Paleotalaj humuszos A szintje karbonátkitöltésű rizolitokkal és agyagbevonatos, az agyagásványok duzzadása révén létrejött csúszófelületekkel

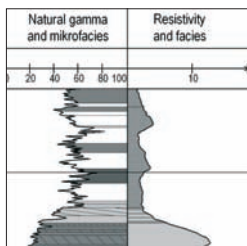


P

Levelek-ék-1 204.90 - 205.10 m

Detail of the previous picture to show the clay lined slickenside surface due to swelling of clays

Az előbbi kép részlete az agyagásványok duzzadása révén létrejött agyagbevonatos csúszófelület bemutatására



P

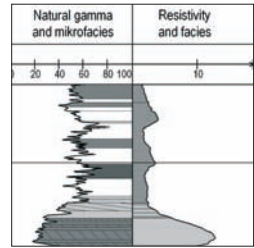


Levelek-ék-1 204.30 - 204.50 m

Humic layer in horizon A of paleosol with the top of B horizon on the bottom

Paleotalaj humuszos A szintje alul a B szint tetejével

P

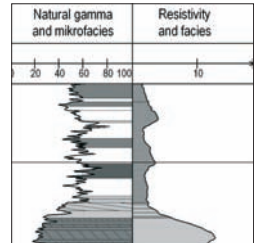


Levelek-ék-1 204.30 - 204.50 m

Detail of the previous photo to show the bioturbation filled with humic material at the top of horizon B

Az előbbi kép részlete, a B szint felső részén megjelenő, humuszos anyaggal kitöltött járatok bemutatására

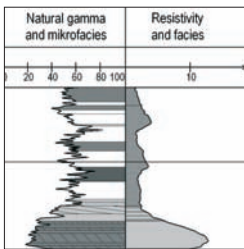
P



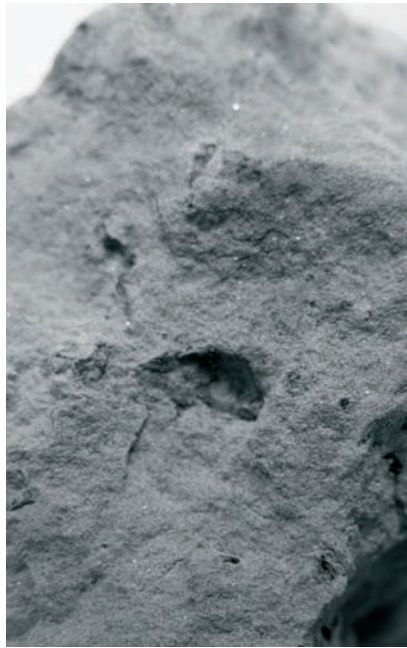
Levelek-ék-1 203.90 - 204.00 m

Massive silt with reworked clay fragments

Rétegtelen iszap áthalmazott agyag klaszterekkel



Fm

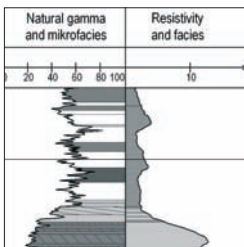


Distal floodplains - paleosols
Diszális árterek - őstalajok

Levelek-ék-1 203.45 - 203.55 m

Humic material along the cracks of the massive silt reflecting illuviation of the material from a humic horizon A

Humuszos kitöltésű repedések a rétegtelen iszapban, ami humuszos A szintből történő bemosódásra utal



Fm



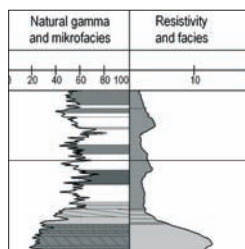


Levelek-ék-1 203.35 - 203.45 m

Humc material filled rhizoliths reflecting the illuviation from a humic horizon A

Humuszos anyaggal kitöltött rizolit, ami A szintből történő bemosódásra utal

Fm

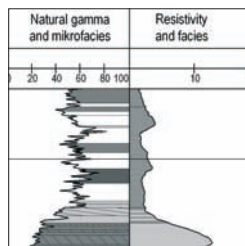


Levelek-ék-1 203.35 - 203.45 m

Detail of the previous photo to show the structure of the humic filled rhizolith

Az előbbi kép részlete a humusszal kitöltött rizolit szerkezetének bemutatására

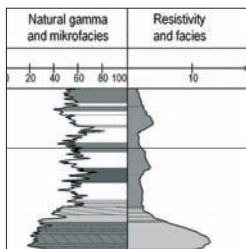
P



Levelék-ék-1 202.05 - 202.15 m

Humic layer in horizon A of paleosol with carbonate coated rhizoliths

Paleotalaj humuszos A szintje karbonátbevonatú rizolitokkal



P

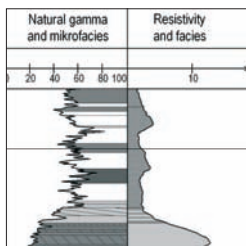


Distal floodplains - paleosols
Diszjtális ártérek - őstalajok

Levelék-ék-1 202.05 - 202.15 m

Detail of the previous photo to show the close view of the rhizolith

Az előbbi kép részlete, a rizolit közeli képének bemutatására



P



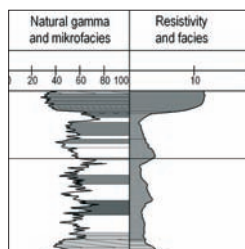


Levelek-ék-1 199.30 - 199.50 m

Massive silt of the distal floodplain

Disztális ártér rétegzetlen iszap anyaga

Fm

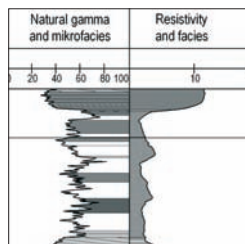


Levelek-ék-1 197.05 - 197.15 m

Carbonate and limonite mottles reflecting the horizon B of a paleosol

Paleotalaj B szintjére utaló karbonát és limonitfoltok

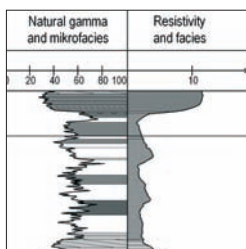
P



Levelék-ék-1 196.60 - 196.70 m

Humic material along the cracks of the massive silt reflecting illuviation of the material from a humic horizon A

Humusos kitöltésű repedések a rétegtelen iszapban, ami humuszos A szintből történő bemosódásra utal

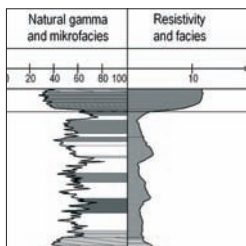


P

Levelék-ék-1 193.80 - 194.00 m

Humic horizon A of a paleosol eroded by scouring at the base of a lower bar complex (lower boundary of the Pleistocene sequence)

Paleotalaj humuszos A szintje egy alsó zátonykomplexum bázisán jelentkező eróziós felület által letaroltan (a pleisztocén rétegsor alsó határa)



P/SI(?)

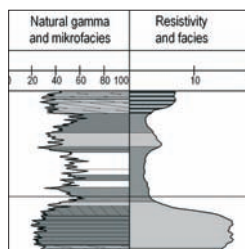


Levelek-ék-1 143.80 - 143.90 m

Rootlet traces in massive sandy silt reflecting a paleosol upward

Hajszálgyökér nyomok rétegzetlen homokos iszapban, ami fölfelé paleotalaj meglétét jelzi

Fm

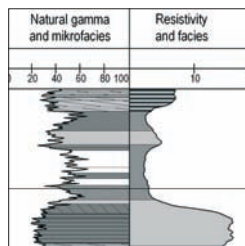


Levelek-ék-1 143.00 - 143.30 m

Subangular blocky peds in the horizon B of paleosol

Gyengén legömbölyített blokkos elválás paleotalaj B szintjében

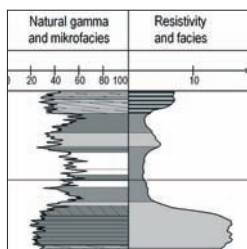
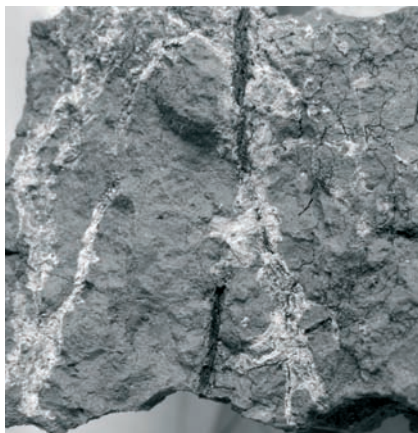
Fm



Levelek-ék-1 141.80 - 141.90 m

Rootlet traces with and without carbonate precipitation in a humic horizon A of a paleosol

Hajszálgöckérvnyomok karbonát kiválásokkal és anélkül, egy paleotalaj humuszos A szintjében

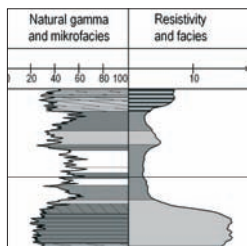


P

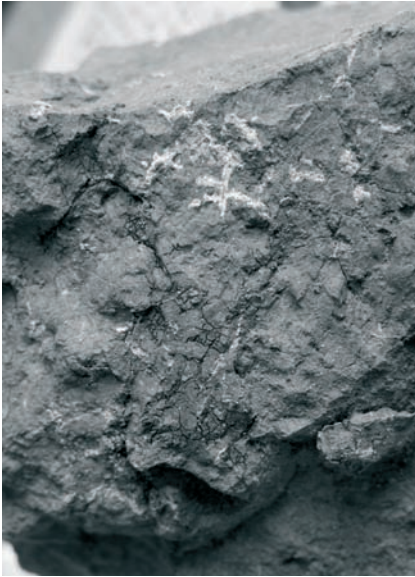
Levelek-ék-1 141.70 - 141.80 m

Rootlet traces with and without carbonate precipitation in a humic horizon A of a paleosol

Hajszálgöckérvnyomok karbonát kiválásokkal és anélkül, egy paleotalaj humuszos A szintjében



P

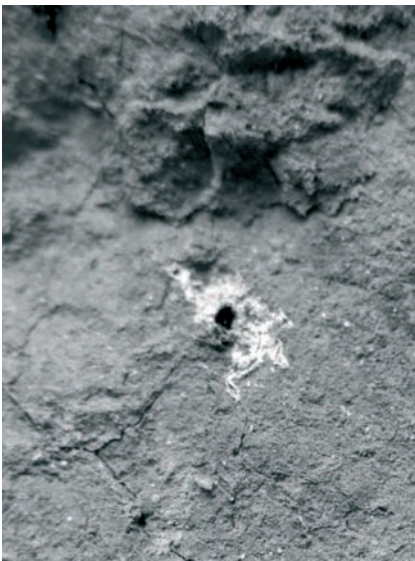
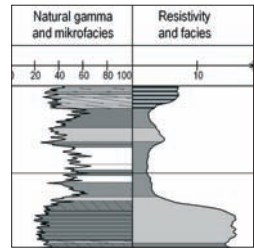


Levelék-ék-1 141.60 - 141.70 m

Rootlet traces with and without carbonate precipitation in a humic horizon A of a paleosol

Hajszálgököknyomok karbonát kiválásokkal és anélkül, egy paleotalaj humuszos A szintjében

P

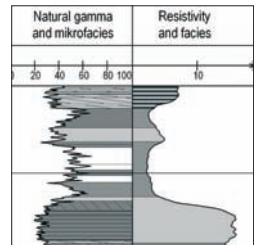


Levelék-ék-1 141.60 - 141.70 m

Another preparation of the previous sample to show the root at the centre of the carbonate precipitation

Az előbbi minta másik preparációja, a karbonát kicsapódás közepén meglévő gyökér bemutatására

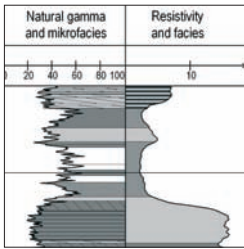
P



Levelek-ék-1 141.50 - 141.60 m

Rootlet traces with and without carbonate precipitation in a humic horizon A of a paleosol

Hajszálgyökérvnyomok karbonát kiválásokkal és azok nélkül, egy paleotalaj humuszos A szintjében

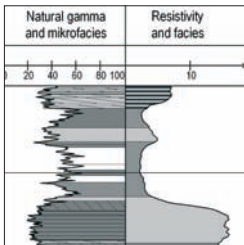
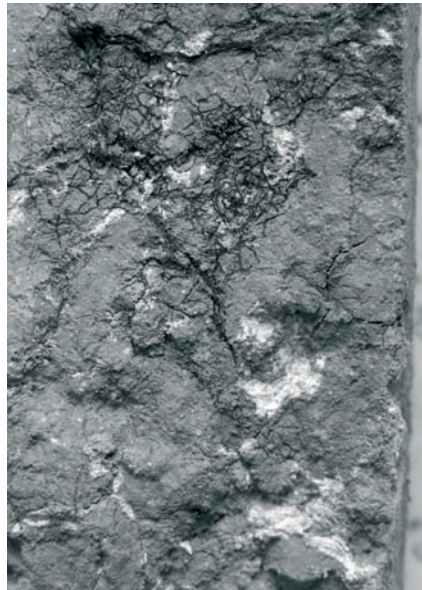


P

Levelek-ék-1 141.50 - 141.60 m

Rootlet traces with and without carbonate precipitation in a humic horizon A of a paleosol

Hajszálgyökérvnyomok karbonát kiválásokkal és azok nélkül, egy paleotalaj humuszos A szintjében



P

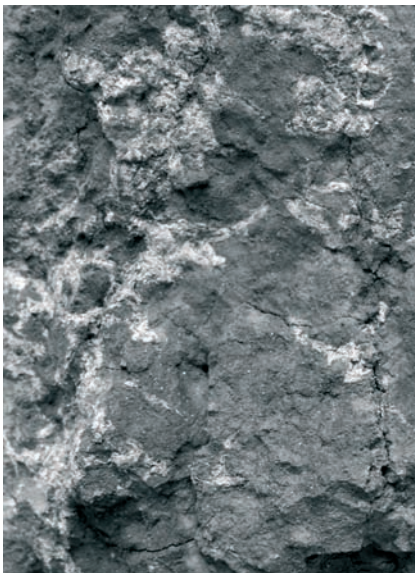
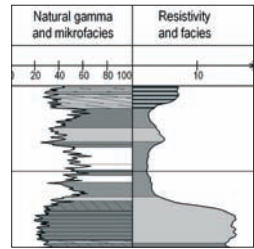


Levellek-ék-1 141.30 - 141.50 m

Rootlet traces with carbonate precipitation in a humic horizon A of a paleosol. Note the blocky peds of the upper part reflecting soil structure

Hajszálgöykérvnyomok karbonát kiválásokkal, egy paleotalaj humuszos A szintjében. Figyelemre méltó a felső rész blokkos elválása

P

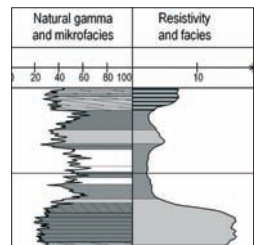


Levellek-ék-1 141.30 - 141.50 m

Detail of the previous photo to show the carbonate precipitation around rootlets

Az előbbi kép részlete, a hajszálgövek körüli karbonátkicsapódás bemutatására

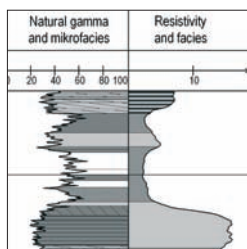
P



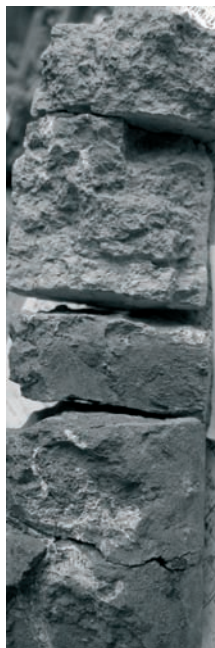
Levelék-ék-1 141.10 - 141.30 m

Appearance of well bedded silt of distal floodplain above an horizon A of a paleosol. Note the appearance of the bedding related appearance

Disztális ártér rétegzett iszapjának megjelenése egy fosszilis talaj A szintjének fedőjében. Figyelemreméltó a rétegzésből adódó szerkezet megjelenése



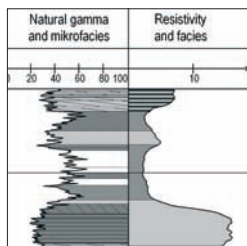
P/FI



Levelék-ék-1 141.10 - 141.30 m

Detail of the previous photo to show the transition from the paleosol to the silt of distal floodplain

Az előbbi kép részlete a paleotalaj és a disztális ártéri iszap átmenetének bemutatására



P/FI



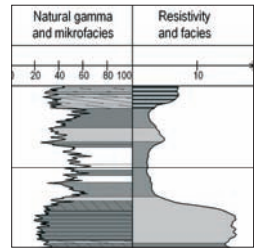


Levellek-ék-1 140.80 - 141.00 m

Well bedded silt of distal floodplain

Disztális ártér rétegzett iszapja

F1

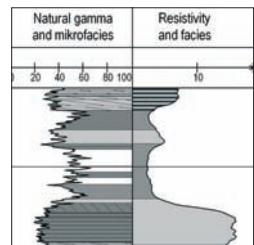


Levellek-ék-1 140.50 - 140.60 m

Well bedded silt of distal floodplain changing upward to the horizon B of a paleosol. Note the change from bedding to granular structure

Disztális ártér rétegzett iszapja fölfelé fosszilis talaj B szintjébe megy át. Figyelemreméltó a rétegzett megjelenés átmenete mikrogranuláris szerkezetbe

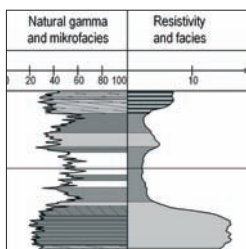
F1/P



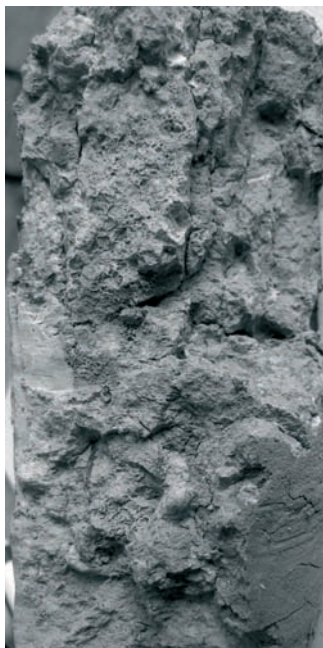
Levelek-ék-1 140.30 - 140.50 m

Columnar structure and limonite mottles in the horizon B of a paleosol (see the colour photo on the attached DVD)

Fossilis talaj B szintjének oszlopos szerkezete és limonitfoltjai (lásd a DVD melléklet színes fotóját)



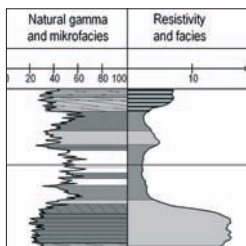
P



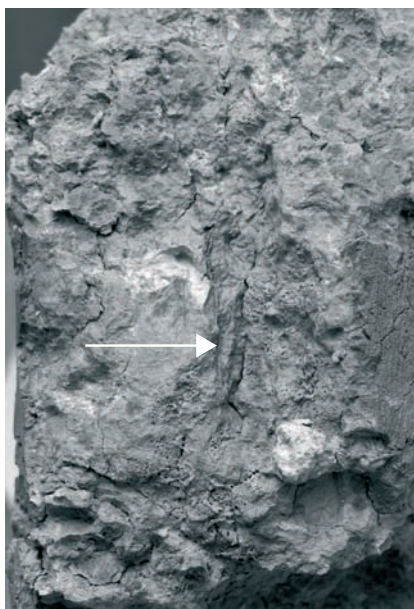
Levelek-ék-1 140.20 - 140.30 m

Clay bounded surface (arrowed) in the B horizon of a paleosol, reflecting clay illuviation from the horizon A

Az A szintből történő agyagbemosódásra utaló agyagbevonatos felszín (nyíllal jelezve) fosszilis talaj B szintjében



P



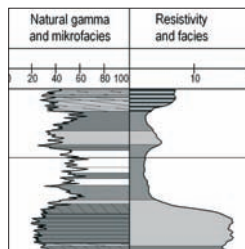


Levelék-ék-1 139.20 - 139.40 m

Carbonate precipitation and limonite mottles in the horizon B of a paleosol (see the colour photo on the attached DVD)

Karbonát kiválás és limonit foltok fosszilis talaj B szintjében (lásd a DVD melléklet színes fotóját)

P

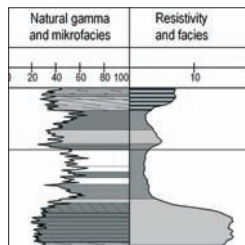


Levelék-ék-1 138.40 - 138.50 m

Limonite mottles in the horizon B of a paleosol (see the colour photo on the attached DVD)

Limonit foltok fosszilis talaj B szintjében (lásd a DVD melléklet színes fotóját)

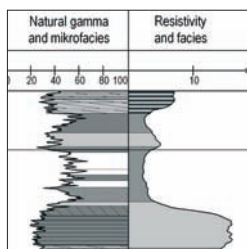
P



Levelék-ék-1 138.10 - 138.20 m

Limonite mottles in the horizon B of a paleosol (see the colour photo on the attached DVD)

Limonit foltok fosszilis talaj B szintjében (lásd a DVD melléklet színes fotóját)



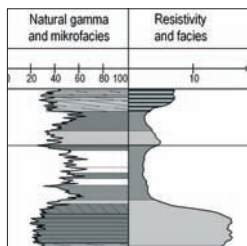
P



Levelék-ék-1 137.80 - 137.90 m

Massive sandy silt (crevasse splay?). (see the marked decrease in natural gamma curve)

Rétegtetlen homokos iszap (gátszakadás üledéke?). (lásd a természetes gamma görbén jelentkező szembetűnő csökkenést)



Fm



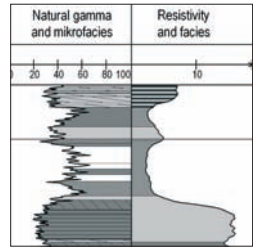


Levelek-ék-1 137.50 - 137.60 m

Horizontally laminated sand of sandy overbank environment (crevasse splay?)

Homokos ártéri környezet (gátszakadás üledéke?) horizontálisan rétegzett homokja

Sh

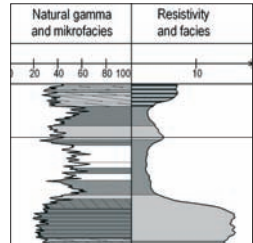


Levelek-ék-1 137.40 - 137.50 m

Massive sandy silt (crevasse splay?)

Rétegzetlen homokos iszap (gátszakadás üledéke?)

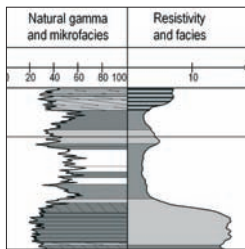
Sm



Levelék-ék-1 136.70 - 137.00 m

Massive sandy silt (crevasse splay?)

Rétegtelen homokos iszap (gátszakadás üledéke?)



Sm

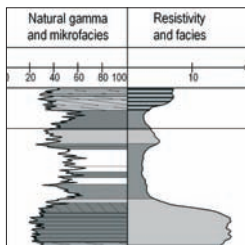


Distal floodplains - paleosols
Diszális árterek - őstalajok

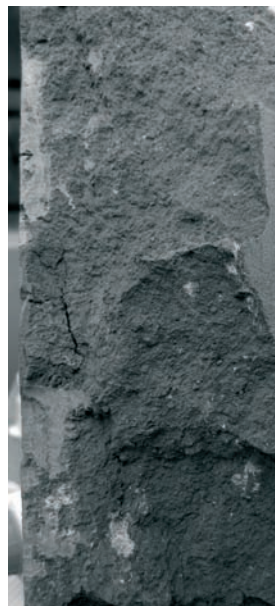
Levelék-ék-1 135.70 - 136.00 m

Humic horizon A of a paleosol formed over sandy overbank deposits. The structureless appearance of the soil is due to the effect of the sandy base sediment

Fosszilis talaj humuszos A szintje homokos ártéri képződmény fedőjében. A szerkezetnélküli megjelenés, a homok alapkőzet hatása



P



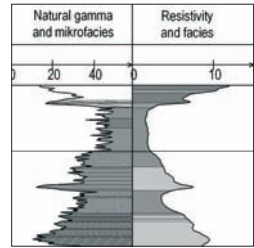


Nyírtelek-f-4/5 151.20 - 151.40 m

Limonite mottles reflecting wet and oxidized status of the fine material of the distal floodplain in the initial stage of soil formation (horizon B of a paleosol?) (see the colour photo on the attached DVD)

Disztális ártér finomszemű anyagának a talajosodás kezdetéhez kapcsolódó nedves és oxidált állapotát jelző limonitfoltok (paleotalaj B szintje?) (lásd a DVD melléklet színes fotóját)

Fm/P

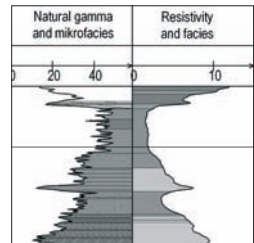


Nyírtelek-f-4/5 150.60 - 150.80 m

Clay bounded cutans and limonite mottles in horizon B of a paleosol (see the colour photo on the attached DVD)

Agyagbevonatos rögök és limonitfoltok paleotalaj B szintjében (lásd a DVD melléklet színes fotóját)

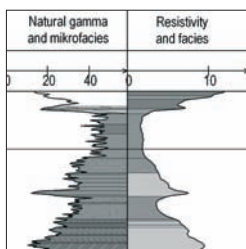
P



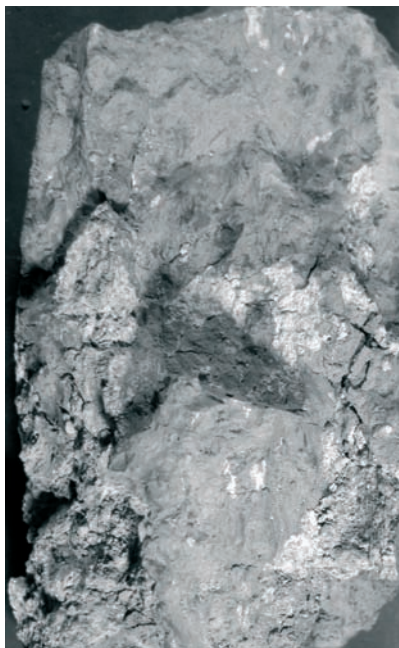
Nyírtelek-f-4/5 150.20 - 150.40 m

Joint appearance of carbonate and limonite mottles reflecting changes of dry (carbonate) and wet (limonite) periods of the distal floodplain (horizon B of a paleosol) (see the colour photo on the attached DVD)

Karbonátos és limonitos foltok együttes előfordulása, ami a disztális ártér beszáradó (karbonát) és nedves (limonit) állapotainak váltakozására utal (paleotalaj B szintje) (lásd a DVD melléklet színes fotóját)



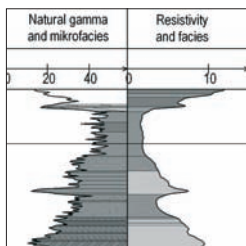
P



Nyírtelek-f-4/5 149.80 - 150.00 m

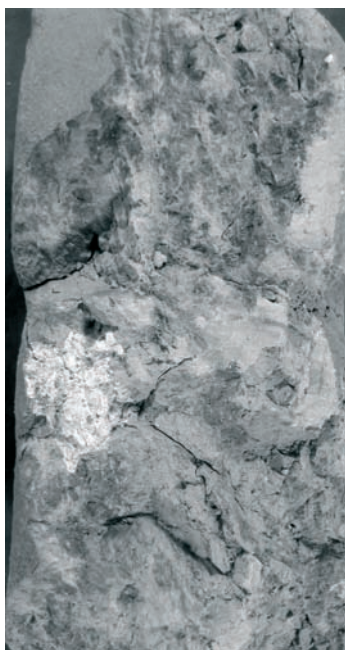
Clay lined slickenside surfaces due to swelling of clays in horizon B of a paleosol (see the colour photo on the attached DVD)

Az agyagásványok duzzadásának következményeként létrejött csúszófelületek paleotalaj B szintjében (lásd a DVD melléklet színes fotóját)



P

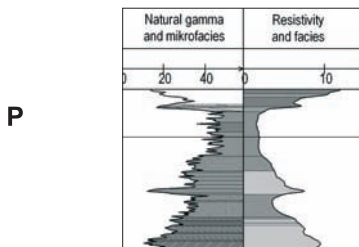




Nyírtelek-f-4/5 149.00 - 149.20

Joint appearance of carbonate and limonite mottles reflecting changes of dry (carbonate) and wet (limonite) periods of the distal floodplain (horizon B of a paleosol) (see the colour photo on the attached DVD)

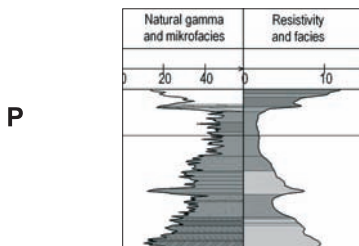
Karbonátos és limonitos foltok együttes előfordulása, ami a disztális ártér beszáradó (karbonát) és nedves (limonit) állapotainak váltakozására utal (paleotalaj B szintje) (lásd a DVD melléklet színes fotóját)



Nyírtelek-f-4/5 148.80 - 149.00 m

Limonite mottles in horizon B of a paleosol. The bedded appearance reflects the bedded character of the original sediment (see the colour photo on the attached DVD)

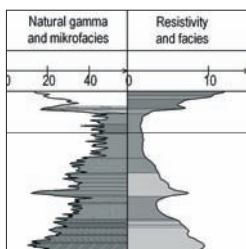
Limonitfoltok fosszilis talaj B szintjében. A rétegszerű megjelenés az eredeti üledék rétegzett voltát tükrözi (lásd a DVD melléklet színes fotóját)



Nyírtelek-f-4/5 148.20 - 148.40 m

Almost complete limonitic impregnation in horizon B of a paleosol (see the colour photo on the attached DVD)

Csaknem teljes limonitos átitatás fosszilis talaj B szintjében (lásd a DVD melléklet színes fotóját)



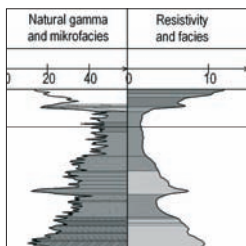
P



Nyírtelek-f-4/5 147.70 - 147.90 m

Humic horizon A of paleosol (see the colour photo on the attached DVD)

Paleotalaj humuszos A szintje (lásd a DVD melléklet színes fotóját)



P



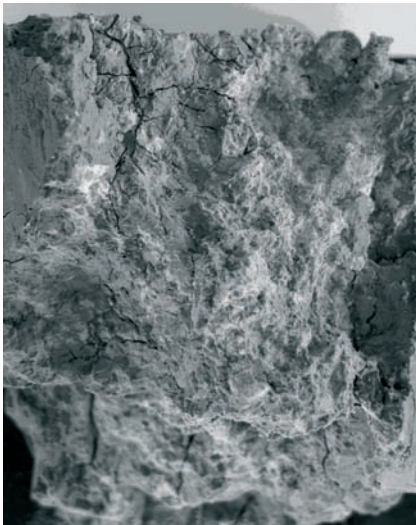
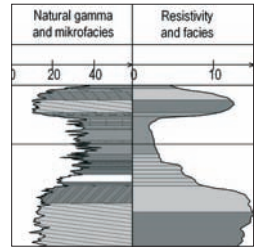


Nyírtelek-f-4/5 100.40 - 100.50 m

Carbonate precipitation reflecting dry period in horizon B of a paleosol

Száraz időszakra utaló karbonát kiválások fosszilis talaj B szintjében

P

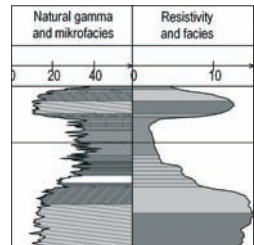


Nyírtelek-f-4/5 100.15 - 100.25 m

Rootlet trace in horizon B of a paleosol

Gyökérnyom fosszilis talaj B szintjében

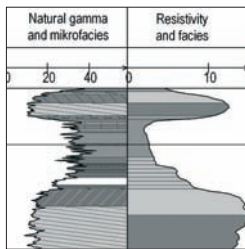
P



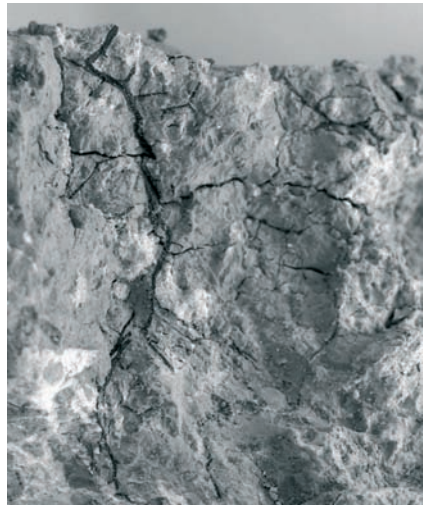
Nyírtelek-f-4/5 100.15 - 100.25 m

Detail of the previous photo to show the structure of the rootlet

Az előbbi kép részlete a hajszálgöyökér szerkezetének bemutatására



P

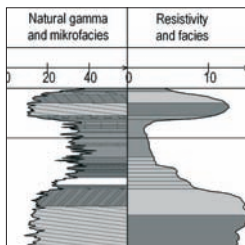


Distal floodplains - paleosols
Diszjtális árterek - őstalajok

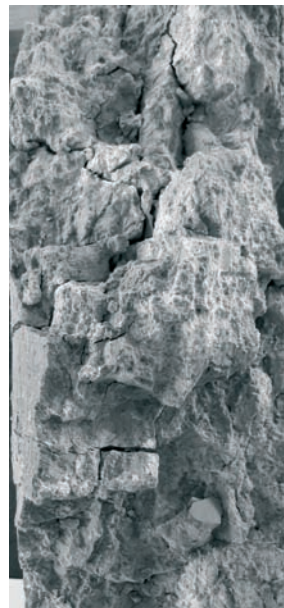
Nyírtelek-f-4/5 99.20 - 99.40

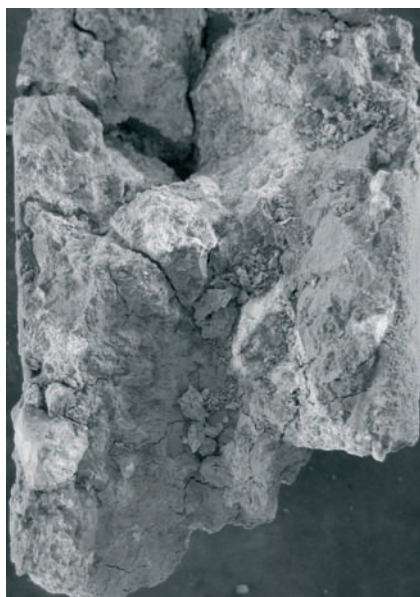
Advanced stage of formation of calcareous glaebules requiring on the order 10 000 years to form (see Bridge 2003 p. 285) (see the colour photo on the attached DVD)

Mészkonkréciók fejlődésének előrehaladott stádiuma, ami 10 000 éves nagyságrendű fejlődést jelez (vö. Bridge 2003 p. 285.) (lásd a DVD melléklet színes fotóját)



P

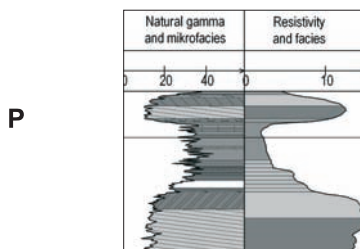




Nyírtelek-f-4/5 98.85 - 99.00 m

Calcareous glaebules in the horizon B of a paleosol (see the colour photo on the attached DVD)

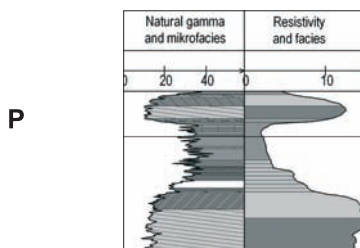
Mészkonkréciók fosszilis talaj B szintjében (lásd a DVD melléklet színes fotóját)



Nyírtelek-f-4/5 98.75 - 98.85 m

Clay lined slickenside surfaces due to swelling of clays in horizon B of a paleosol (see the colour photo on the attached DVD)

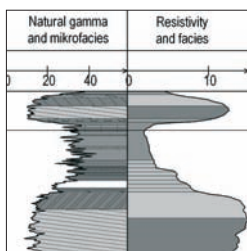
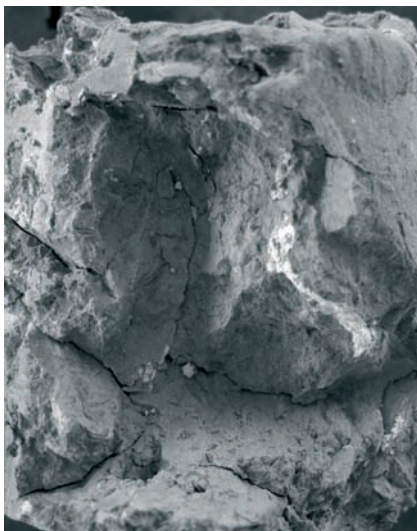
Az agyagásványok duzzadásának következményeként létrejött csúszófelületek paleotalaj B szintjében (lásd a DVD melléklet színes fotóját)



Nyírtelek-f-4/5 97.90 - 98.00 m

Carbonate filled rhizolith reflecting intensive precipitation in horizon B of a paleosol

Karbonátkitöltésű rizolit paleotalaj B szintjében

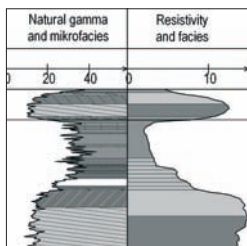


P

Nyírtelek-f-4/5 96.80 - 97.00 m

Eroded surface of the paleosol rich in carbonate concretions. A great amount of reworked glaebules can be seen within the lower bar complex

Karbonátkonkréciókban gazdag paleotalaj erodált felszíne. Az alsó zátónykomplexumban áthalmazott konkréciók tömege figyelhető meg



P/Sm

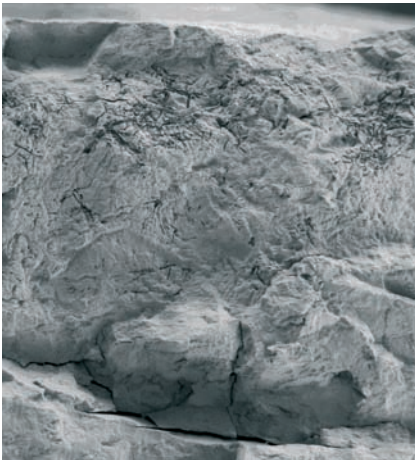
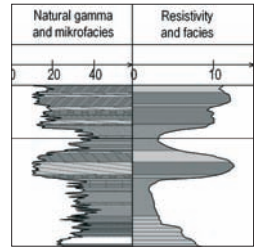


Nyírtelek-f-4/5 92.05 - 92.15 m

Rootlet traces in immature soil (Entisol)

Gyökérmnyomok éretlen talajban (Entisol)

P

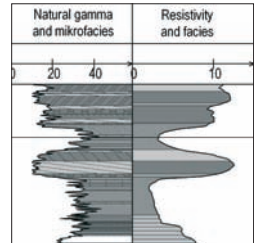


Nyírtelek-f-4/5 92.05 - 92.15 m

Detail of the previous photo to show the rootlet structure of the open pioneer (sedge?) vegetation

Az előbbi kép részlete, a pionír nyílt vegetáció (sás?) hajszálgökeér szerkezetének bemutatására

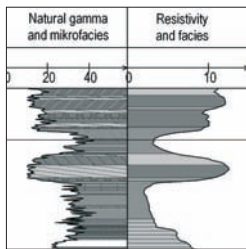
P



Nyírtelek-f-4/5 91.80 - 92.00 m

**Rootlet traces in immature soil
(Entisol)**

Gyökérmnyomok éretlen talajban (Entisol)



P

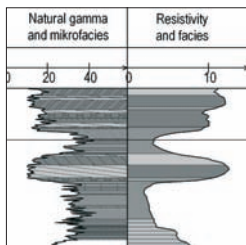


Distal floodplains - paleosols
Diszális ártérek - őstalajok

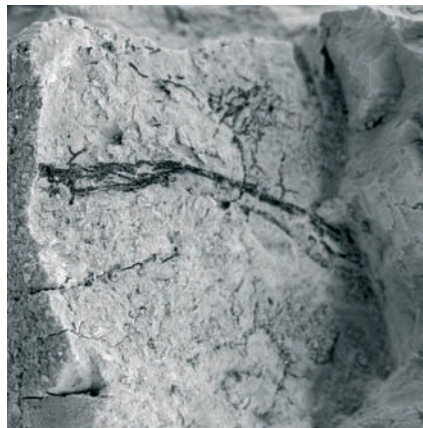
Nyírtelek-f-4/5 91.80 - 92.00 m

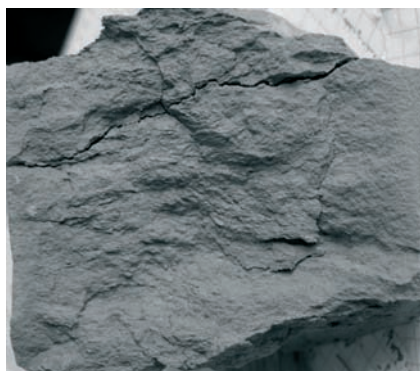
**Detail of the previous photo to show
the rootlet structure**

Az előbbi kép részlete, a hajszálgökér
szerkezetének bemutatására



P



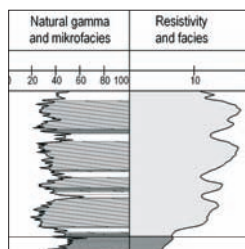


Levelek-ék-1 38.10 - 38.20 m

Massive sandy silt deposited as overbank sediment

Ártéren lerakódott rétegtelen homokos iszap

Fm

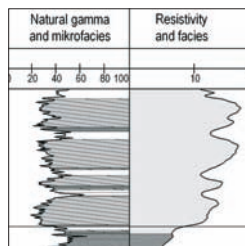


Levelek-ék-1 37.00 - 37.20 m

Laminated sandy silt.

Lemezes homokos iszap.

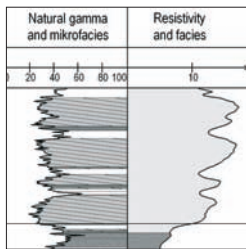
FI



Levellek-ék-1 36.80 - 36.90 m

Aeolian sand with intercalation of water related reworked fragments

Eolikus homok vízben áthalmazott fragmentumok közbetelepülésével



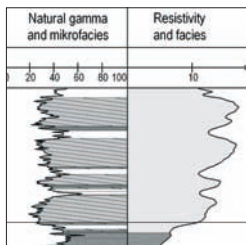
SI(?)



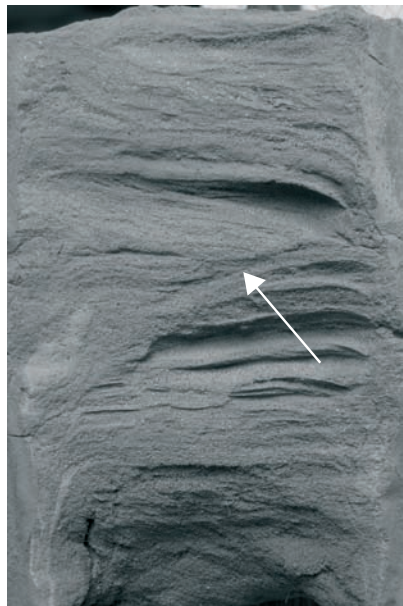
Levellek-ék-1 36.60 - 36.80 m

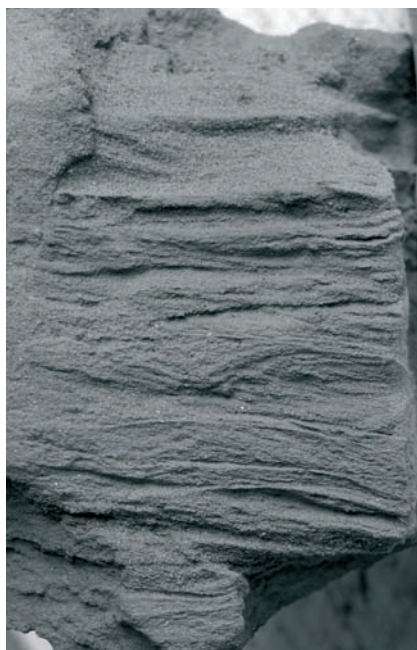
Cross laminated aeolian sand. The downlap of cross laminae is arrowed

Keresztrétegzett eolikus homok. A keresztlemezek lelapolódása nyíllal jelezve



Sp(?)



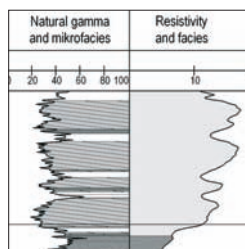


Levelek-ék-1 36.50 - 36.60 m

Ripple lamination of aeolian sand, reflecting wind related ripples.

Ripple keresztrétegzett eolikus homok, ami szélben létrejött áramlási fodrokra utal

Sr

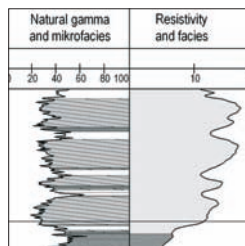


Levelek-ék-1 36.40 - 36.50 m

Laminated reddish yellow aeolian sand (see the colour photo on the attached DVD)

Vörössárga lemezes eolikus homok (lásd a színes képet a mellékelt DVD-n)

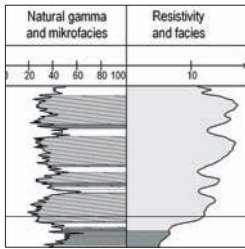
SI(?)



Levelék-ék-1 36.20 - 36.30 m

Cross laminated aeolian sand

Keresztrétegzett eolikus homok

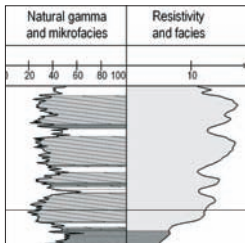


Sp(?)

Levelék-ék-1 35.40 - 35.50 m

Subhorizontal lamination. Infiltration of the drilling mud reflects changes in grain size distribution

Szubhorizontális rétegzés. A fúróiszap beszűrődése jelzi a szemcseeloszlás változásait



SI(?)

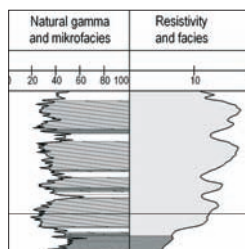


Levelek-ék-1 35.20 - 35.30 m

Subhorizontal lamination. Infiltration of the drilling mud reflects changes in grain size distribution

Szubhorizontális rétegzés. A fúróiszap beszűrődése jelzi a szemcseeloszlás változásait

SI(?)

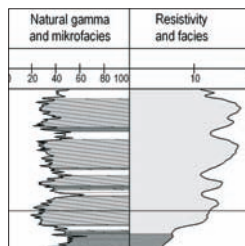


Levelek-ék-1 35.10 - 35.20 m

Seemingly horizontal lamination. Infiltration of the drilling mud reflects changes in grain size distribution

Látszólag horizontális rétegzés. A fúróiszap beszűrődése jelzi a szemcseeloszlás változásait

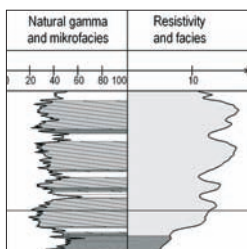
Sp(?)



Levelék-ék-1 34.80 - 35.00 m

Seemingly horizontal lamination. Infiltration of the drilling mud reflects changes in grain size distribution

Látszólag horizontális rétegzés. A fúróiszap beszűrődése jelzi a szemcseeloszlás változásait



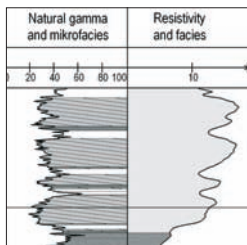
Sp(?)



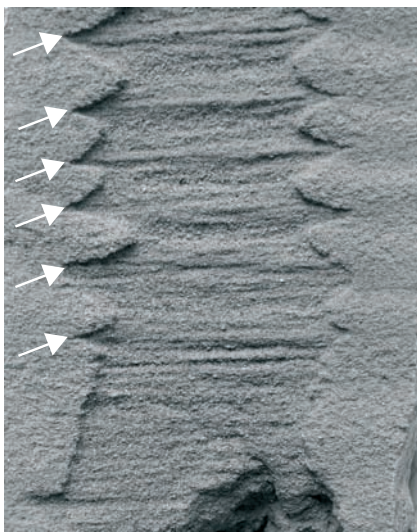
Levelék-ék-1 34.80 - 35.00 m

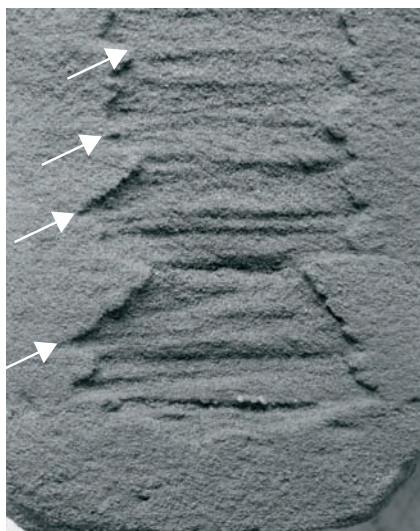
Detail of the previous photo. The arrowed laminae are related to the breaks in sedimentation

Az előbbi kép részlete. A nyíllal jelzett lemezek a felhalmozódás szüneteit képviselik



Sp(?)



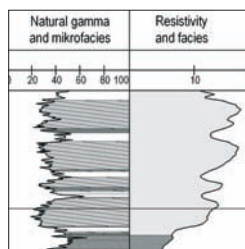


Levelek-ék-1 34.60 - 34.80 m

Seemingly horizontal lamination. Infiltration of the drilling mud reflects changes in grain size distribution. The arrowed laminae are related to the breaks in intensive sedimentation

Látszólag horizontális rétegzés. A fúróiszap beszűrődése jelzi a szemcseeloszlás változásait. A nyíllal jelzett lemezek az intenzív felhalmozódás szüneteit képviselik

Sp(?)

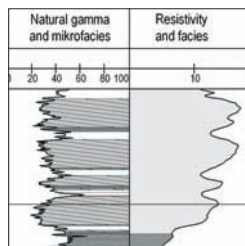


Levelek-ék-1 34.30 - 34.40 m

Seemingly horizontal lamination with reworked limonitic nodules. Infiltration of the drilling mud reflects changes in grain size distribution.

Látszólag horizontális rétegzés áthalmazott limonitkonkréciókkal. A fúróiszap beszűrődése jelzi a szemcseeloszlás változásait.

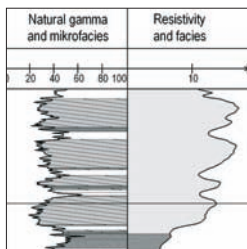
Sp(?)



Levelék-ék-1 34.20 - 34.30 m

Seemingly horizontal lamination.
Infiltration of the drilling mud reflects
changes in grain size distribution

Látszólag horizontális rétegzés. A
fúróiszap beszűrődése jelzi a
szemcseeloszlás változásait



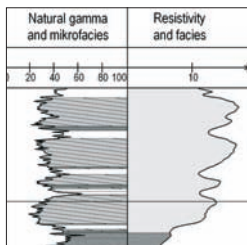
Sp(?)



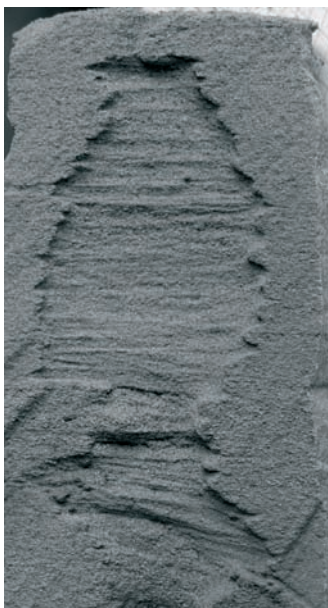
Levelék-ék-1 34.10 - 34.20 m

Seemingly horizontal lamination.
Infiltration of the drilling mud reflects
changes in grain size distribution

Látszólag horizontális rétegzés. A
fúróiszap beszűrődése jelzi a
szemcseeloszlás változásait



Sp(?)



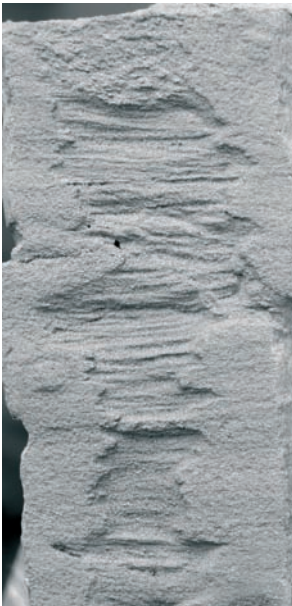
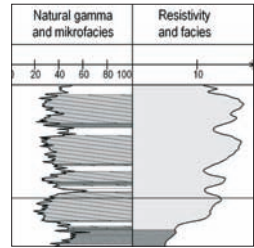


Levelek-ék-1 34.00 - 34.10 m

**Seemingly horizontal lamination.
Infiltration of the drilling mud reflects
changes in grain size distribution**

Látványosan horizontális rétegzés. A fúróiszap beszűrődése jelzi a szemcseeloszlás változásait

Sp(?)

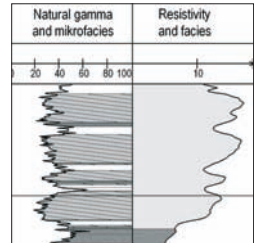


Levelek-ék-1 33.80 - 34.00 m

**Seemingly horizontal lamination.
Infiltration of the drilling mud reflects
changes in grain size distribution**

Látványosan horizontális rétegzés. A fúróiszap beszűrődése jelzi a szemcseeloszlás változásait

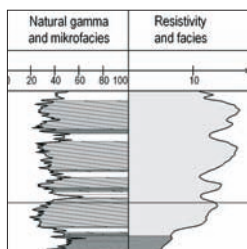
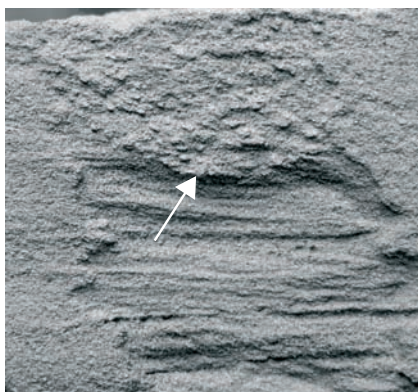
Sp(?)



Levelék-ék-1 33.80 - 34.00 m

Aeolian sand covered with bed of water related reworked fragments (rainstorm sediment). Scoured base of the bed is arrowed

Eolikus homok vízben áthalmazott fragmentumok rétegével fedve (zápor üledék?). A réteg erodált bázisát nyíl jelzi

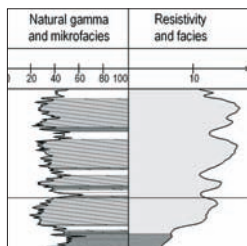


Sp(?)

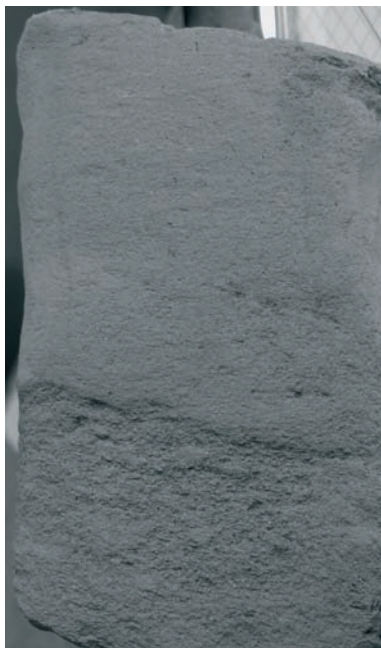
Levelék-ék-1 33.50 - 33.60 m

Seemingly horizontal lamination. Infiltration of the drilling mud reflects changes in grain size distribution.

Látszólag horizontális rétegzés. A fúróiszap beszűrődése jelzi a szemcseeloszlás változásait



Sp(?)

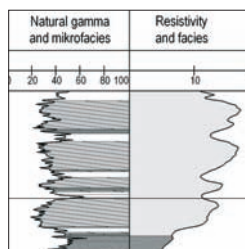


Levellek-ék-1 33.30 - 33.50 m

Sand covered with massive silt accumulated in standing body of water

Homok, fedőjében állóvízi ülepedésre utaló rétegzetlen iszappal

Fm

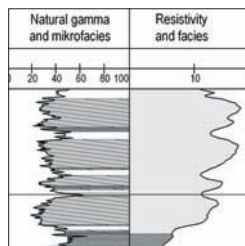


Levellek-ék-1 33.10 - 33.20 m

Massive silt with reworked mollusc shell fragments

Rétegzetlen iszap, áthalmazott puhatestű héjtöredékekkel

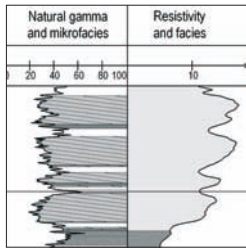
Fm



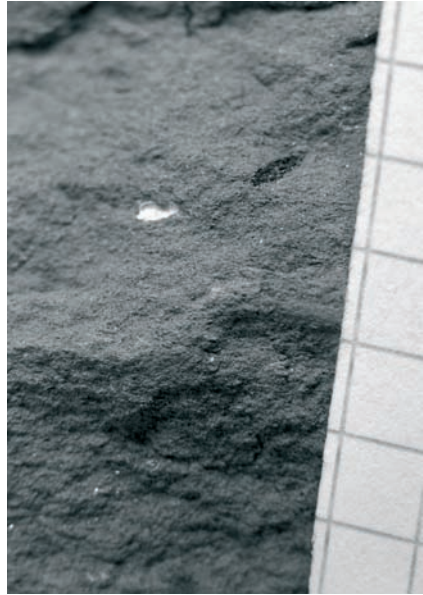
Levelék-ék-1 33.10 - 33.20 m

Detail of the previous photo to show the mollusc shell fragment

Az előbbi kép részlete a puhatestű héjtöredék bemutatására



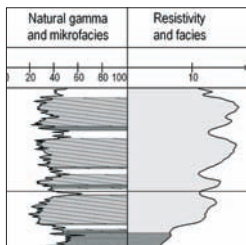
Fm



Levelék-ék-1 32.80 - 32.90 m

Laminated silt and sandy silt accumulated in standing body of water

Állóvízben lerakódott lemezes iszap és homokos iszap



FI



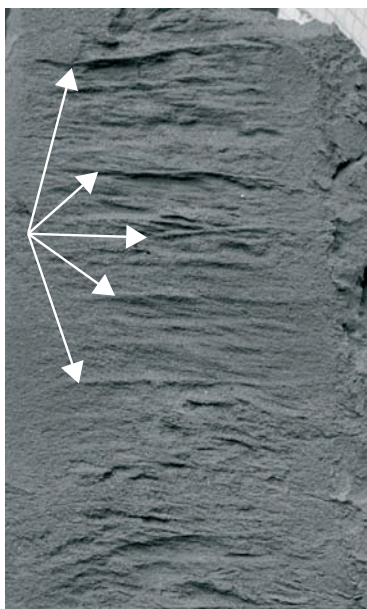
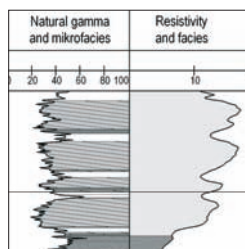


Levelek-ék-1 32.50 - 32.70 m

Silt draped laminated sandy silt accumulated in standing body of water

Állóvízben lerakódott iszaplemez
homokos iszap

F1

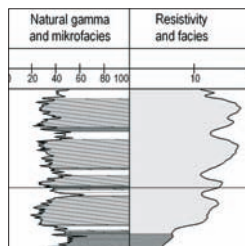


Levelek-ék-1 32.20 - 32.40 m

Silt draped (arrowed) ripple laminated sand reflecting shallow water conditions

Ripple keresztértegzett homok, a rétegfelszín mentén kőzetliszt csíkokkal (nyíllal jelezve), ami sekély vízben történő leülepedésre utal

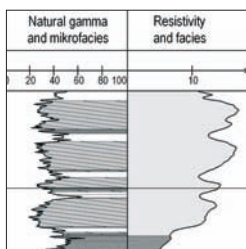
Sr



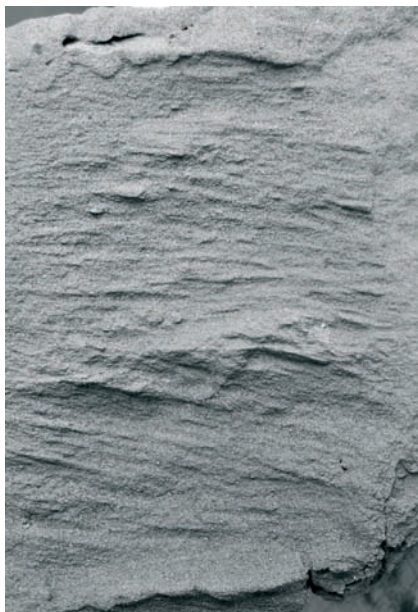
Levellek-ék-1 32.00 - 32.20 m

Cross laminated sand of various directions reflecting curve crested forms

Íves gerincű formákra utaló, változó irányú kereszttrétegzés



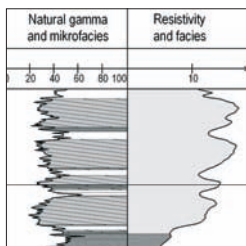
St(?)



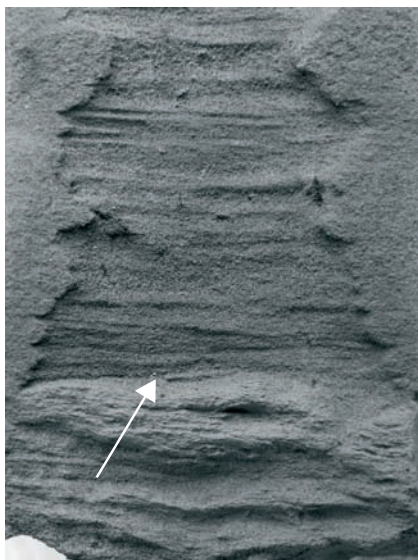
Levellek-ék-1 31.90 - 32.00 m

Downlap (arrowed) of reddis yellow aeolian sand on the top of water related series (see the colour photo on the attached DVD)

Vörössárga eolikus homok downlap sorozata (nyíllal jelezve) vízben leülepedett rétegsor fedőjében (lásd a színes képet a mellékelt DVD-n)



Sp(?)



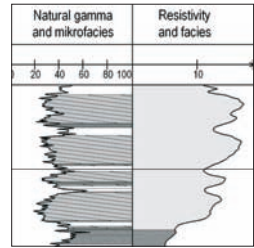


Levelek-ék-1 30.50 - 30.60 m

Silt draped laminated sandy silt accumulated in standing body of water with reworked plant fragments along the bed surfaces

Állóvízben lerakódott iszaplemezés homokos iszap a réteglemezek mentén áthalmazott növénytörmelékkel

FI

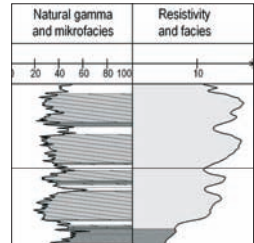


Levelek-ék-1 30.50 - 30.60 m

A more detailed part of the previous photo to show the plant fragments along the bed surface

Az előbbi kép részlete a réteglemezek mentén elhelyezkedő növénytörmelék bemutatására

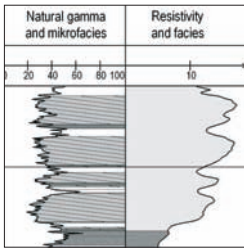
FI



Levelék-ék-1 30.10 - 30.20 m

Silt draped laminated sandy silt accumulated in standing body of water

Állóvízben lerakódott iszaplemezes homokos iszap

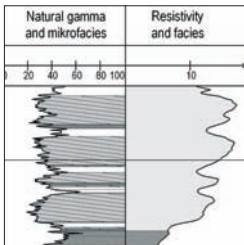
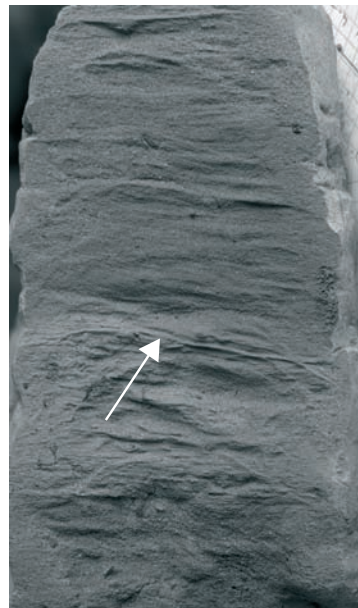


FI

Levelék-ék-1 29.20 - 29.40 m

Downlap (arrowed) of reddis yellow eolian sand on the top of water related series (see the colour photo on the attached DVD)

Vörössárga eolikus homok downlap sorozata (nyíllal jelezve) vízben leülepedett rétegsor fedőjében (lásd a színes képet a mellékelt DVD-n)



Sp(?)

References / Irodalom

- Allen J.R.L. 1963. The classification of cross-stratified units, with notes on their origin. *Sedimentology* 2. 93-114.
- Allen J.R.L. 1964. Studies in fluvial sedimentation: six cyclothems from the Lower Old Red Sandstone, Anglo-Welsh basin. *Sedimentology* 3. 163-198.
- Allen J.R.L. 1982. *Sedimentary Structures. Their Character and Physical Basis I-II.* Amsterdam, etc. Elsevier, 593+633 p.
- Best J.L., Bridge J.S. 1992. The morphology and dynamics of low amplitude bedwaves upon upper stage plane beds and the preservation of planar laminae. *Sedimentology* 39. 737-752.
- Borsy Z. 1982. Development of Alluvial Fans in the Great Hungarian Plain (in Hungarian), *Scientific Publications in the BGYTF* p. 37
- Botvinkina L.N. 1965. *Metodicseszkoek rukovodszto po izucseniju szloisztosztzi.* Trudy Geol. Inszt. Ak. Nauk SzSzsZr. 119. Moszkva: Nauka, 259 p.
- Bridge J.S. 1993. The interaction between channel geometry, water flow, sediment transport and deposition in braided rivers. In: Best J.L. and Bristow C.S. (eds) *Braided Rivers.* Geol. Soc. London, Spec. Publ. 75. 13-72.
- Bridge, J.S. 2003. *Rivers and Floodplains,* Blackwell Publishing 491 p.
- Bridge J.S., Best J.L., 1988. Flow, sediment transport and bedform dynamics over the transition from upper-stage plane beds: implications for the formation of planar laminae. *Sedimentology* 35. 753-763.
- Bridge J.S., Tye R.S. 2000. Interpreting the dimensions of ancient fluvial channel bars, channels and channel belts from wireline-logs and cores. *Am. Assoc. Petrol. Geol. Bull.* 84. 1205-1228.
- Cheel R.J., Middleton G.V., 1986. Horizontal laminae formed under upper flow regime plane bed conditions. *J. Geol.* 94. 489-504.
- Fenneman N.M. 1906. Floodplains produced without floods. *Am. Geogr. Soc. Bull.* 38. 89-91.
- Galloway W.E., Hobday D.K. 1983. *Terrigenous Clastic Depositional Systems Applications to Petroleum, Coal, and Uranium Exploration –* Springer-Verlag 423 p.
- Gilbert G.K. 1914. The transportation of debris by running water. US Geological Survey professional paper 86.
- Gradowczyk M.H. 1968. Wave propagation and boundary instability in erodible-bed channels. *J. Fluid. Mech.* 33. 93-112.
- Griffith W. M. 1927. A theory of silt and scour. *Institute of Civil Engineers Proceedings,* Tulsa, Oklahoma, 223-314.
- Happ S.C., Rittenhouse G., Dobson G.C., 1940. Some principles of accelerated stream valley sedimentation. US Department of Agriculture, technical bulletin 695.
- Harms J.C., Southard J.B., Walker R.G., 1982. Structures and sequences in clastic rocks. *SEPM Short Course No. 9.*
- Hasiotis S. T. 2002. Continental Trace Fossils. *SEPM Short Course Notes No. 51 SEPM* 132 p.
- Jopling A.V. 1967. Origin of laminae deposited by the movement of ripples along a streambed: a laboratory study. *J. Geol.* 75. 287-305.
- Kennedy J.F. 1963. The mechanics of dunes and antidunes in erodible-bed channels. *J. Fluid. Mech.* 16. 521-544.
- Kraus, M.J., Aslan, A., 1999. Palaeosol sequences in floodplain environments: a hierarchical approach. In: M. Thiry and R. Simon-Coicon (eds.), *Palaeoweathering, Palaeosurfaces and Related Continental Deposits.*

- International Association of Sedimentologists, Special Publications, 27, 303-321.
- Krumbein W.C. 1934. Size frequency of sediments. *J. Sediment Petrol.* 4. 65-77.
- Lane E.W. 1935. Stable channels in erodible materials. *Trans. Am. Soc. Civil Eng.* 63. 123-142.
- Leclair S.F., Bridge J.S., 2001. Quantitative interpretation of sedimentary structures formed by river dunes. *J. Sed. Res.* 71. 713-716.
- Leeder M.R. 1980. On the stability of the lower stage plane beds and the absence of current ripples in coarse sands. *J. Geol. Soc. London* 137. 423-430.
- Lorenz J.C., Warpinski N.R., Brannagan P.T., 1991. Subsurface characterization of Mesaverde reservoirs in Colorado: geophysical and reservoir engineering checks on predictive sedimentology. In: Miall A.D. and Tyler N. (eds.) *The Three-dimensional Facies Architecture of Terrigenous Clastic Sediments and its Implications for Hydrocarbon Discovery and Recovery*. *SEPM Concepts in Sedimentology and Paleontology* 3. 57-79.
- Melton F.A. 1936. An empirical classification of floodplain streams. *Geogr. Rev.* 26. 593-609.
- Miall A.D. 1977. A review of the braided river depositional environment. *Earth Sci. Rev.* 13. 1-62.
- Miall A.D. 1996. *The Geology of Fluvial Deposits*, Springer p. 582.
- Middleton G.V. 1976. Hydraulic interpretation of sand size distributions. *J. Geol.* 84. 405-426.
- Middleton G.V., Southard J.B. 1984. *Mechanics of Sediment Movement*. *SEPM Short Course Notes* 3. Tulsa, Oklahoma
- Raaf J.F.M., Boersma J.R., van Gelder A., 1977. Wave-generated structures and sequences from a shallow marine succession. Lower Carboniferous, County Cork, Ireland. *Sedimentology* 24. 451-483.
- Reineck H.E., Wunderlich F., 1968. Classification and origin of flaser and lenticular bedding. *Sedimentology* 11. 1/2. 99-104.
- Rust B.R. 1978. Depositional models for braided alluvium. In: Miall A.D. (ed) *Fluvial sedimentology*. *Can. Soc. Petrol. Geol. Mem.* 5. 605-625.
- Saunderson H.C., Lockett F.P., 1983. Flume experiments on bedforms and structures at the dune-plane bed transition. In: Collinson J.D. and Lewin J. (eds.) *Modern and Ancient Fluvial Systems*. *Int. Assoc. Sediment. Spec. Pub.* 6. 49-58.
- Sorby H.C. 1859. On the structures produced by the currents present during the deposition of stratified rocks. *Geologis* 2. 137-147.
- Sorby H.C. 1908. On the Application of Quantitative Methods to the Study of the Structure and History of Rocks. *Quart. Journ. Geol. Soc. London* 64. 171-233.
- Trowbridge A.C. 1911. The terrestrial deposits of Qwens Valley, California. *J. Geol.* 19. 706-747.
- Udden J.A. 1914. Mechanical composition of clastic sediments. *Geol. Soc. Am. Bull.* 25. 655-744.
- Urbancsek J. 1960. Specific discharge of artesian wells in the Great Hungarian Plain and the related hydrogeological and palaeogeographical conclusions (Az alföldi artézi kutak fajlagos vízhozama és abból levonható vízföldtani és ősföldrajzi következtetések) (in Hungarian), *Hidrológiai Közlöny*, 40, 398-401.
- Urbancsek J. 1977. Register of deep-wells in Hungary (Magyarország mélyfúrású kútjainak katasztrere) (in Hungarian), tome VII, Budapest, 546 p.
- Wentworth C.K. 1922. A scale of grade and class terms for clastic sediments. *J. Geol.* 30. 377-392.

A könyvben dokumentált magfúrásokat a GEOKOMPLEX Kft. kivitelezte.



GEOKOMPLEX

Geológiai-Geodéziai Tervező és Kivitelező Kft.

3527 Miskolc, József Attila u. 59. www.geokomplex.hu



Jelen kiadvány tartalma nem feltétlenül tükrözi az Európai Unió hivatalos álláspontját.

HUNGARY-ROMANIA-CBC.EU

HURO-CBC.EU

ZAFIR.MIN.UNIDEB.HU/NYIRVIZ