

1.3 A DARNÓ NAGYSZERKEZETI ÖV GEOFIZIKAI KUTATÁSA*

Érckutató geofizikai mérések a Rudabányai-hegységben

A Rudabányai-hegység átfogó színesérc kutatásának keretében az OÉÁ Központi Földtani Osztályával és a Rudabányai Vasérc Művek geológusai-val egyeztetett tervek alapján 1978-ban áttekintő, majd részletező GP szelvényezéseket végeztünk a bányaterülettől É-ra (14. ábra).

Az áttekintő szakaszban az egész hegységet egyenletes, átlagosan 1 km-es szelvényközzel mértük fel. A kutatási terület mintegy 50%-án a gerjeszthetőség alig haladta meg a háttérszintnek tekinthető 1%-ot, ezért ezeket a részeket a további kutatásból kizártuk.

Részletező mérésekre a következő, az átlagosnál nagyobb gerjeszthetőségű területeket jelöltük ki:

- a) az alsótelekesi terület (Alsótelekestől ÉK-re);
- b) a telekes-völgyi terület;
- c) a tornaszentandrás terület (Bódvarákó, Martonyi és Tornaszentandrás között).

Az egyes területek jellemzésére az $AB=300$ m-rel végzett mérések látszólagos polarizálhatóság térképeit használtuk fel.

A kutatás jelenlegi szakaszában az anomáliákat csak méret, alak és intenzitás alapján osztályozhatjuk.

A legtöbb anomália ÉK–DNy csapású, amely megegyezik a hegység fő szerkezeti irányával. Az alsótelekesi területen – néhány kisebb, határozatlan alakú anomáliától eltekintve – a jelenlegi bányaterület közelében levő anomáliák folytatódtak (1977. évi mérések). A Telekes-völgy DK-i részén nagy kiterjedésű, izometrikus anomáliát kaptunk. Az anomáliára telepített Rb-661 fúrás a GP hatót feltárta, a GP-karotázs a felső szakaszon 80–150 m között 5%-nál nagyobb gerjeszthetőséget mutatott. A nagyobb gerjeszthetőség valószínűleg szénült szervesanyag-tartalomtól ered. A tornaszentandrás területen három, különálló anomáliát kaptunk, itt a legnagyobbak a gerjeszthetőség értékek ($>4\%$).

* Dienes E., György L., Hegedűs E., Szalay I.

Mivel mindhárom területen karbonátos agyagpalás összletek közelében alakultak ki a GP anomáliák, a ható valószínűleg többnyire szénült szervesanyag, amelyhez változó mennyiségű szulfid, elsősorban pirit is kapcsolódhat.

A GP mérésekkel együtt ellenállásmérést is végeztünk. Az ellenállás térkép a lényeges litológiai különbségű, talajjal és pannon üledékekkel fedett területek földtani térképezését segítette elő.

A Rudabányai-hegység reflexiós szeizmikus szerkezetkutatása

A felszínről közvetlenül ki nem mutatható mélyszinti ércesedés és a fedett területek kutatásának előkészítésére reflexiós szerkezetkutató mérésekkel vizsgáltuk a Rudabányai-hegység szerkezeti felépítését, valamint a környező Szendrői- és Aggteleki-hegységgel való kapcsolatát.

Az OÉÁ Vasérc Művei földtani szolgálata szerint a rudabányai vasércesedés, de különösen a színesércesedés töréses, morzsolt zónákhoz kötődik.

1978-ban a KFH megbízásából 12 vibroszeiz és 1 robbantásos szelvényt, az OÉÁ megbízásából 3 vibroszeiz szelvényt mértünk. A feldolgozás egy része a kézirat lezárásakor még folyamatban volt, ezért csak példaképp mutatjuk be a vasércvonulat alatti nagy elvetésű törés szeizmikus képét.

A migrált, amplitúdó szerint színezett Ra-1 mélységshelvényen (15. ábra) feltüntetett fúrások közül éppen a mélybeli törészóna fölött levő két fúrásban (Rb-465, Rb-387) mutattak ki rézércnyomokat (savanyú pátvasércben kalkopiritet). A törés jól látható a shelvényen, amelytől ÉNy-ra, 0,5 km mélység alatt homorú, beszakadásos jellegű, felfelé fokozatosan kiegyenlítődő árok látszik, peremi törésekkel. Ellenőrző mélyfúrások után dönthető el, hogy feltevésünk, a törészóna és az ércesedés közötti kapcsolatról felhasználható-e lokalizációs kritériumként.

Reflexiós szeizmikus mérések a Bükk- és Upponyi-hegység peremén

Az 1977-ben végzett reflexiós mérések eredményei a Darnó-öv felépítéséhez új adatokat szolgáltatottak.

Az ÉK-3a vibroszeiz vonal harántolja az Upponyi-hegységet (16. ábra). A migrált, amplitúdó szerint színezett ÉK-3a időshelvényen (17. ábra) az Upponyi-hegység mélyszerkezetének egy értelmezési változatát tüntettük fel. Az eltérő dőlésű rétegsorok egy-egy diszkordancia-határ mentén elkülönülnek. A mélyszerkezet nyugodtabb, uralkodóan ÉNy-i dőlésű. A felső rétegsor – a földtani ismereteknek megfelelően – főleg DK-i dőlésű és erősen tektonizált. A legerősebb szerkezeti változás az U-10 és U-5 fúrásnál

0 1 2 3 km

Tornaszentandrás

Bodvarákó

Bódva

Perkupa

Martonyi

Szalonna

Telekes völgy

Rb-661

Bódva

Szöllőszárdó

Alsótelekes

Szuhogy

Rudabánya

γ

< 1%

1-2%

2-3%

3-4%

1

2

3

Rb-661

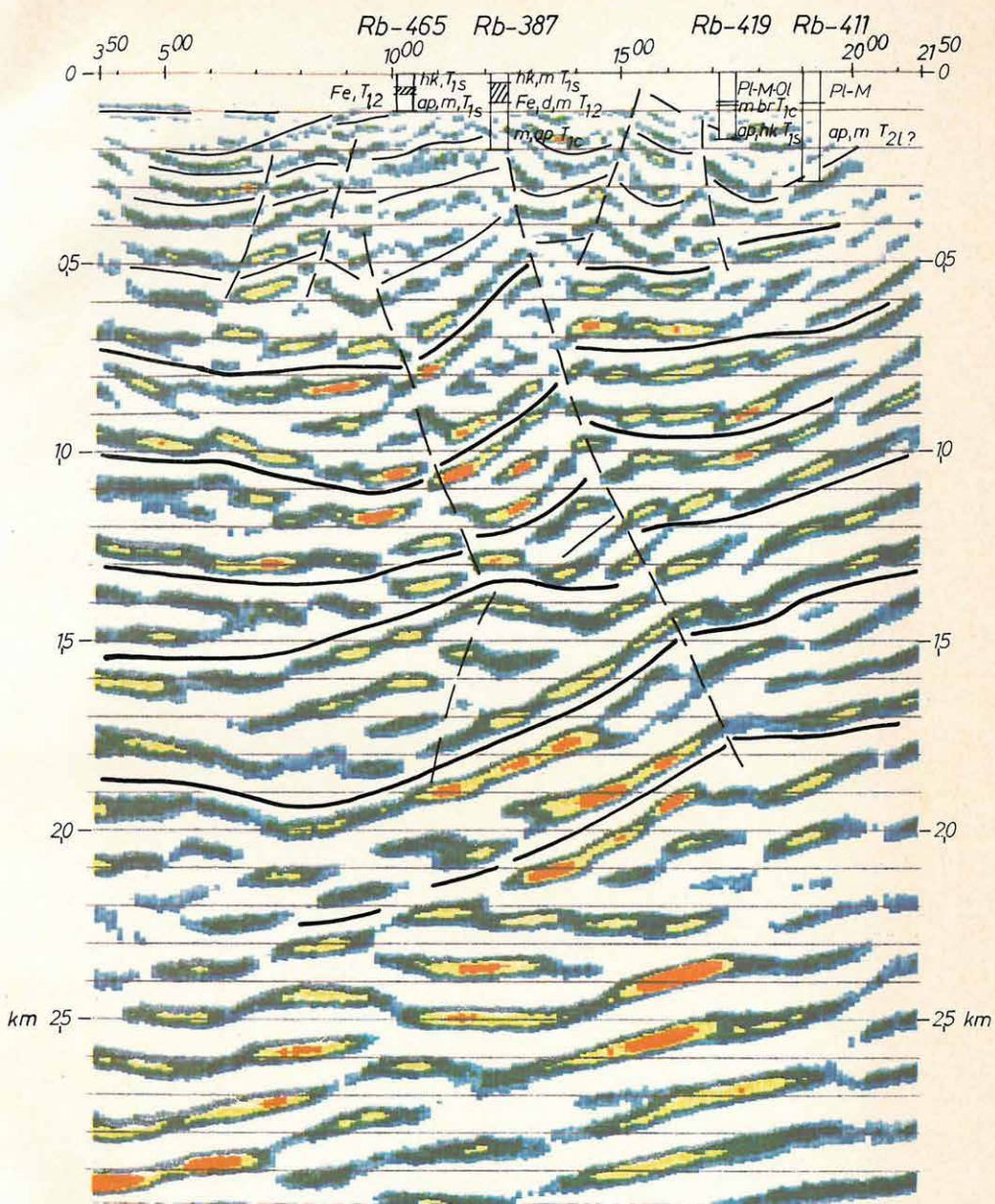
Ra-1

Ra-1

14. ábra. A Rudabányai-hegység GP térképe (szerkesztette Dienes E.)
1 – triász kibúvás; 2 – fúrás; 3 – reflexiós vonal

Fig. 14. IP anomaly map of the Rudabánya Mountains
1 – Triassic outcrop; 2 – borehole; 3 – reflection seismic profile

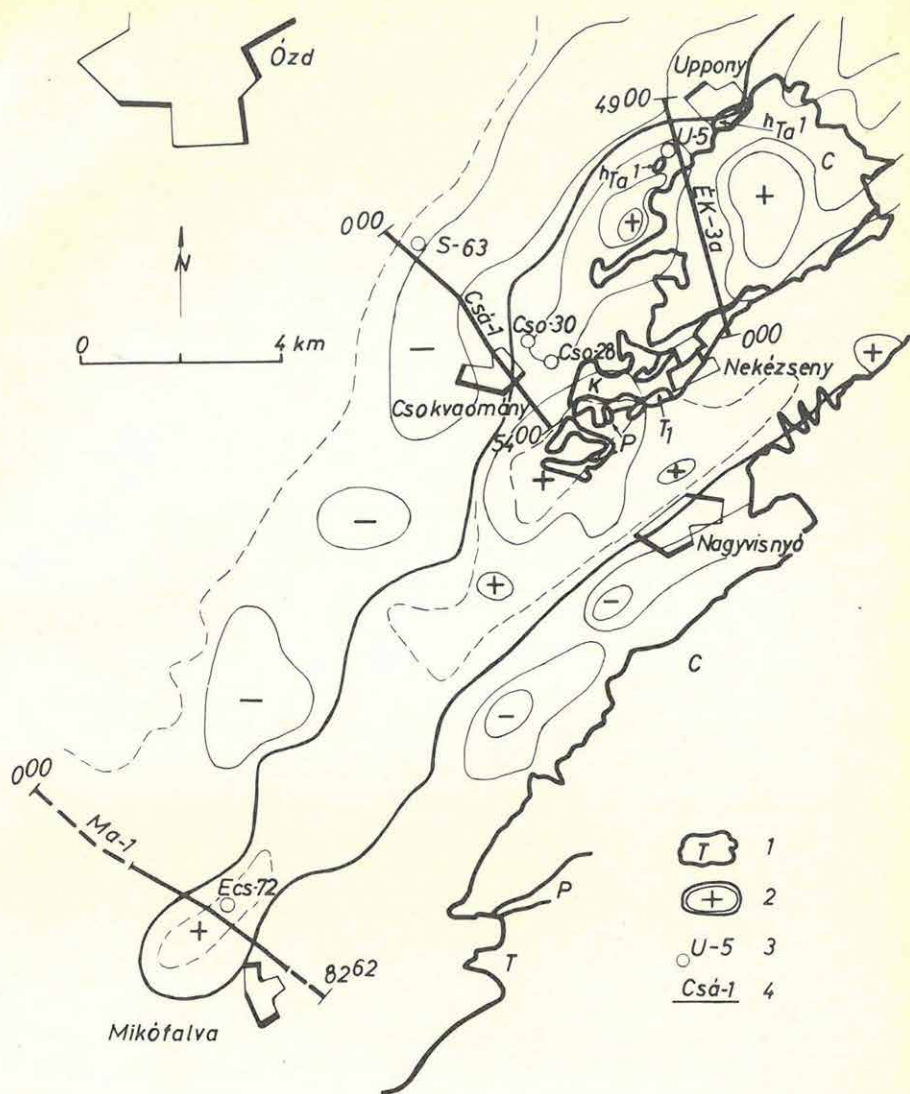
Рис. 14. Карта аномалий ВП гор Рудабанья (построена Э. Диенеш)
1 – обнажение триасовых отложений, 2 – скважины, 3 – профиль
МОВ



15. ábra. Ra-1/78 reflexiók mélységsvélvény

Fig. 15. Reflection depth section Ra-1/78

Рис. 15. Глубинный разрез по профилю МОВ Ra-1/78



16. ábra. A Bükk és Upponyi-hegység peremén mért reflexiók vonalak helyszínrajza
 1 – kibúvás; 2 – gravitációs maradékanomália; 3 – fúrás; 4 – reflexiók vonala

Fig. 16. Location map of the reflection profiles on the margin of the Bükk and Uppony Mountains
 1 – outcrop; 2 – gravity residual anomalies; 3 – borehole; 4 – reflection profile

Рис. 16. План сейсмических профилей МОВ по окраинам гор Бюкк и Уппонь
 1 – обнажение; 2 – остаточные аномалии поля силы тяжести; 3 – скважины; 4 – профиль МОВ

van, utóbbinál a triász képződmények alatt antiklinális rajzolódik ki, amelynek a szelvény elején levő része beszakadt. Az antiklinális DK-i oldalán létrejött mélyedés kitöltése reflexiómentes, amely összetöredezett, vagy rétegezetlen kőzettömegre vall (28° – 30°).

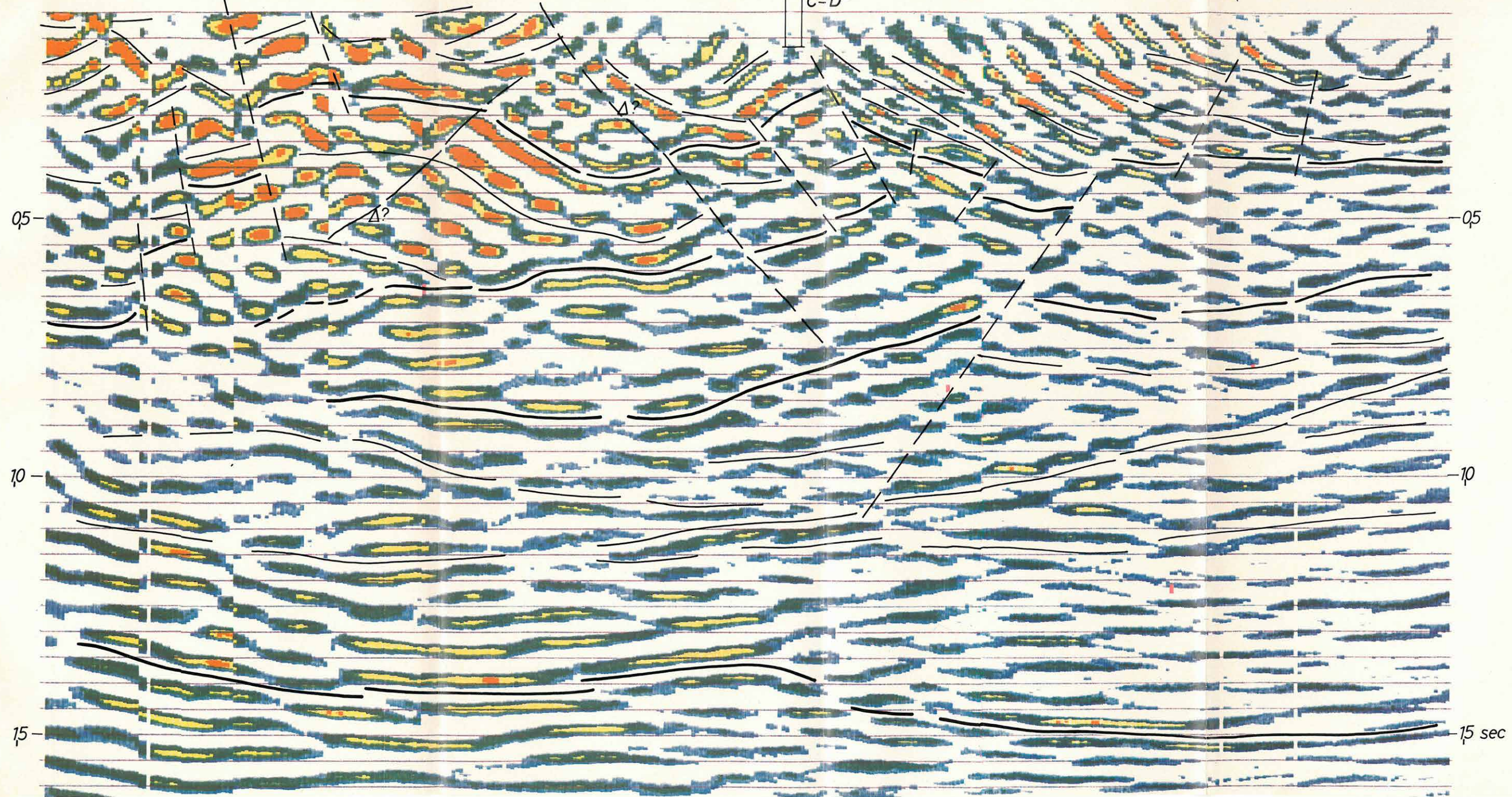
Az Ózdi-medence és az Upponyi-hegység érintkezése Csokvaománynál a Csá-1 reflexiós időszelvényen látható (18. ábra). A miocén-oligocén képződmények határfelülete kitűnő reflexiókat adott. Az oligocén rétegsor kiékelődésére a medencealjzaton a reflexiók megszakadásából és a szelvényképnek egy gyenge reflexiókkal jelzett határfelületnél bekövetkezett ugrásszerű megváltozásából következtek. Az oligocén képződmények felszínének az aljzaton való elvégződésénél (30° – 35°) jellegzetes eróziós árok jött létre. Itt az aljzat tektonizált. DK-felé, a Cso-30 és Cso-28 fúrás alapján triász időszerű képződményekből állónak feltételezett aljzat viszonylag nyugodt településű, kis vetőkkel. Mélyebb szintekről eltérő dőlésű reflexiókat kaptunk, de a belső felépítés megítéléséhez a szelvény nem nyújt kellő támpontot. A falun keresztülmenő vonalszakaszon – az alkalmazható kis robbanótöltetek miatt – a szelvény energiaszegény.

A harmadkori üledéksorból származó reflexiók alapján arra következtethetünk, hogy a jelentős tektonikai változások a medenceterületen az üledékképződés előttiek.

A Ma-1 reflexiós időszelvény (19. ábra) Mikófalva környéki részletén látható medencealjzat kiemelkedést – a gravitációs maradékanómália maximumvonulat alapján – az Upponyi-hegység DNy-i, üledékkal fedett folytatásaként értelmezzük. Eze a szelvényen is a miocén-oligocén határról és a harmadkori medencealjzat határfelületéről származnak a nagy amplitúdójú reflexiók (piros szín). A migráció két csatornánként összevontan készült; az eredeti szűrt időszelvényen jobb a felső szintek felbontása. A miocén szénmedence reflexiós vetőkutatására ezért az időszelvény megfelelőbb.

0 47⁷⁵ 45⁰⁰ 40⁰⁰ 35⁰⁰ U-5 30⁰⁰ 25⁰⁰ U-10 20⁰⁰ N-4 15⁰⁰ 10⁰⁰ N-3 5⁰⁰ 2⁸⁷⁵ 0

T C-D² C-D² C-D³



sec

15 sec

17. ábra. ÉK-3a/77 migrált reflexiós szelvény

Fig. 17. Migrated reflection time section ÉK-3a/77

Рис. 17. Разрез МОВ с миграцией по профилю ЭК-3а/77

3/I.

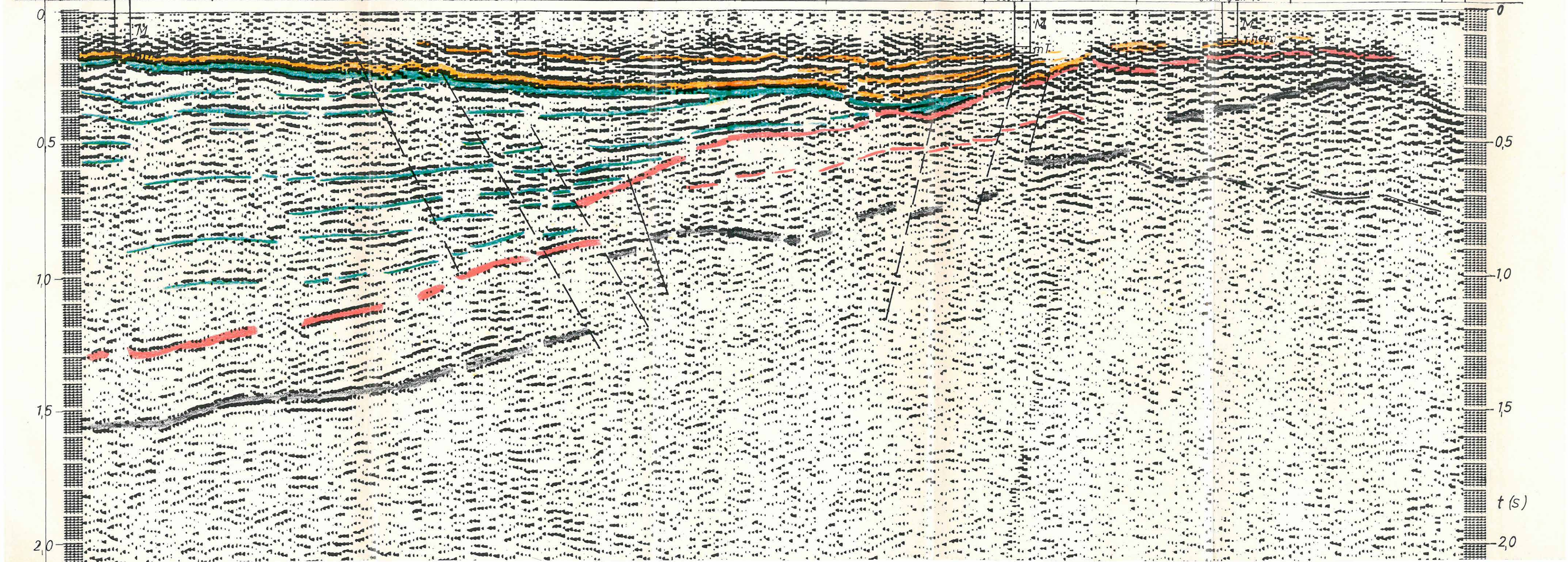
Csá-1/77

575 1000 2000 3000 4000 5075

S-63
260m EK-re

Cso-30
550m EK-re

Cso-28
640m EK-re



t (s)

2.0

2.0

1.5

1.5

1.0

1.0

0.5

0.5

0

0

18. ábra. Csá-1/77 reflexiós időszelvény (szűrés: 20-80 Hz)

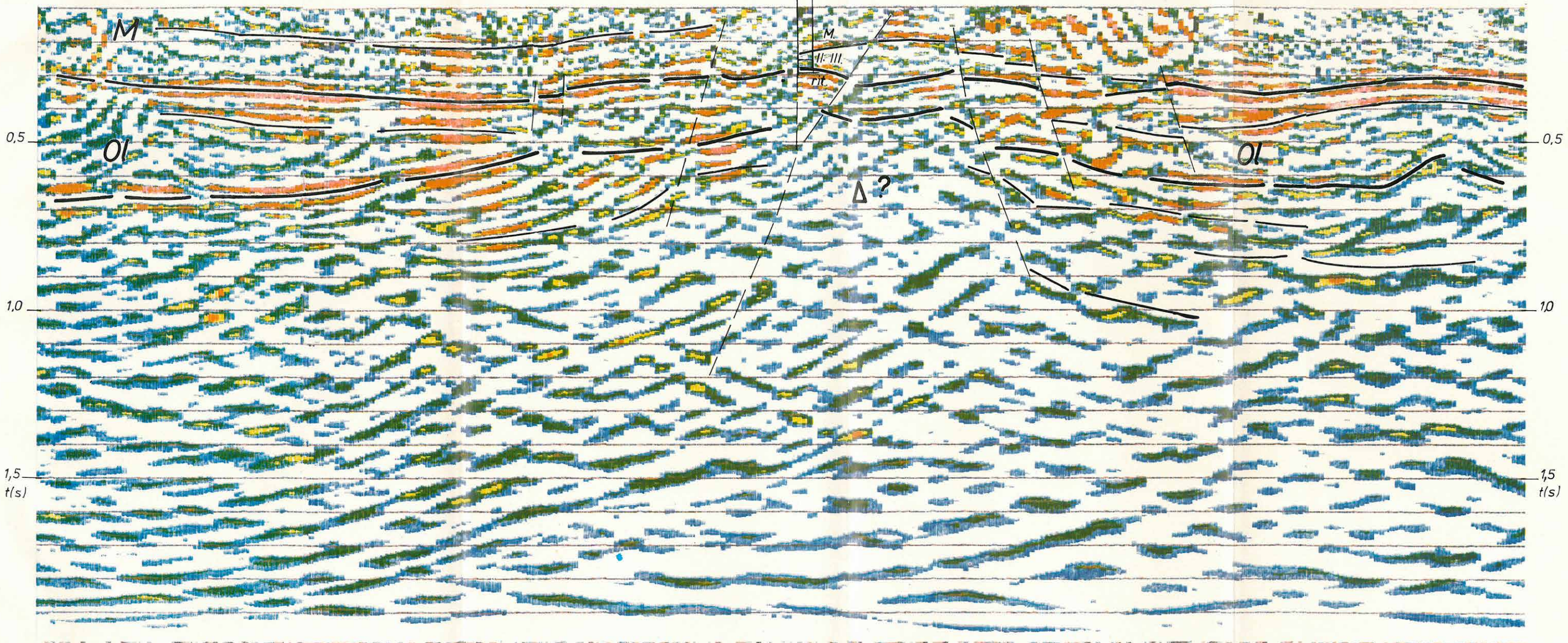
Fig. 18. Reflection time section Csá-1/77 (filter: 20-80 Hz)

Рис. 18. Временной разрез МОВ по профилю Csá-1/77 (фильтрация: 20-80 гц)

NW

SE

2500 3000 3500 4000 Ecs-72 4500 5000 5500 6000 6170



1,5
t(s)

1,5
t(s)

19. ábra. Ma-1/77 migrált reflexiók időszelvény

Fig. 19. Migrated reflection time section Ma-1/77

Рис. 19. Временной разрез МОВ с миграцией по профилю Ma-1/77