

Rerum Naturalium Fragmenta No. 217

Szlavin, V.I.: A Kárpát-Balkáni
szerkezet belső részének
paleozoós rétegtana. I.
Ordovícium 3

Szlavin, V.I.: A Kárpát-Balkáni
szerkezet belső részének
paleozoós rétegtana. II. Szilur 11

Budapest
1962

.

Rerum Naturalium Fragmenta

Dr. Sándor Jaskó editor

Budapest XII., Határőr út 7

A Kárpát-Balkáni szerkezet belső részének paleozoós rétegtana: I. Ordovícium

V. I. Szlávin

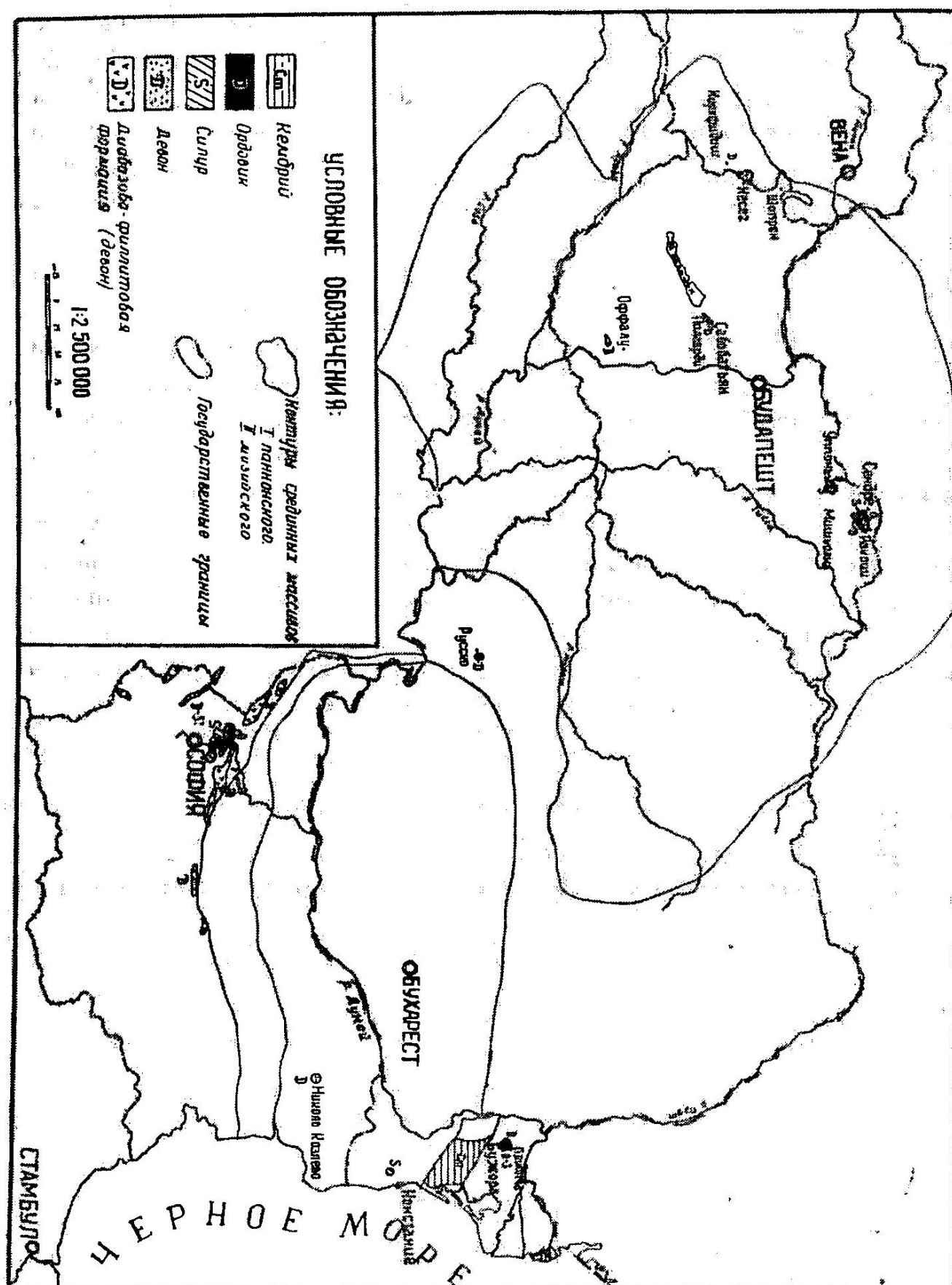
Paleontológiailag jellemzett ordoviciumi képződményeket állapított meg E. Haberfelder és E. Boncsev (25) 1934-ben Bulgáriában a Sztara Planina hegységben és az Iszker medencéjében.

Az ordovíciumot 500 méterig terjedő vastagságú kvarcit és szürkészöld pala összlet képviseli. A Cerle hegy palájában talált fauna: *Didymograptus perneri* Soucek, *D. muchisonae* Beck. és trilobiták.

Magyarország ÉNy-i [!] részén a Szendrői hegységben a paleozoós sorozat bázisán szürke márványosodott mészkő összlet települ. Ez a mészkő Szendrő községtől Rakaca községig követhető (1. ábra) ez alkotja itt a Rakaca völgye lejtőit és a Somos vonulatot. Az alsó részen a mészkő sötétszürke, néhol csaknem fekete, tömött, cokorszövetű, gyakran vastagpados.

Egyes betelepülésekben a mészkő finoman mikrorétegezett. Helyenként vékony-pados és agyagos. Néhol szericit-klorit pala betelepülések vannak. A szelvénynek ezt az alsó részét jól feltárja a Kis-Somos-hegyen levő nagy kőfejtő Szendrő községtől északra.

Ennek az alsó mészkő rétegcsoporthoz a felső részében a fekete mészkővel együtt világosszürke, sőt fehéren sávozott márványszerű mészkő is található. Ez a mészkő látható Szendrő északi környékén a temetőnél és Rakaca községnél.



1. ábra. Vázlatterkép Magyarország, Románia és Bulgária
alsó- és középső paleozoós képződményeinek elterjedéséről.

Cm: kambrium, O: ordovícium, S: szilur, D: devon, D: diabáz-fillit
formáció (devon).

I.-II. (folytonos vonal) köztes tömegek körvonalai: I. Pannon köztes
tömeg, II. Moesia köztes tömeg. Szaggatott-pontozott vonal: államhatár.

Az alsó rétegcsoporthoz mészkővében elég gyakran találhatók Crinoidea nyéltagok. A rétegcsoporthoz mészkővének legnagyobb vastagsága 400 m.

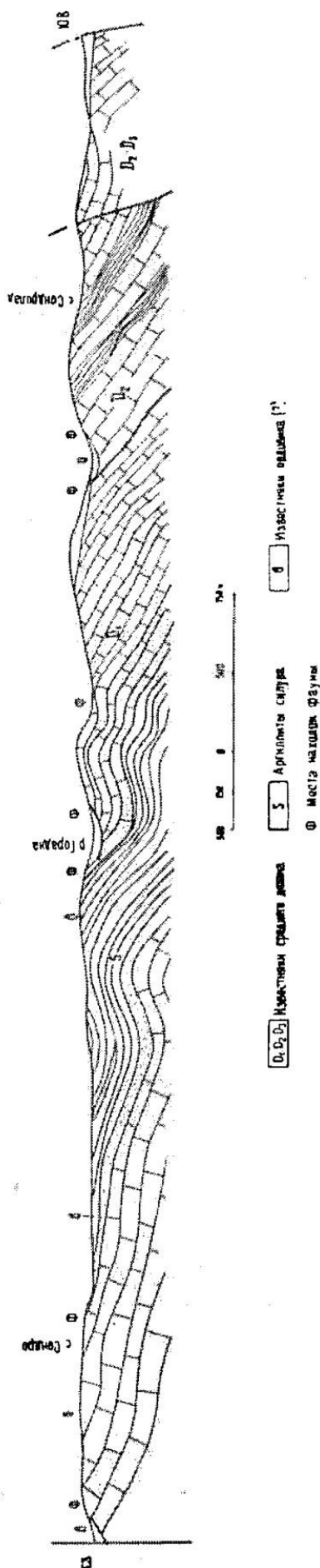
Feljebb fehér kalciteres, sötétszürke vékony-pados mészkő és sötétszürke-zöldesszürke agyagos és agyagmárgás pala változásából álló összlet települ. A pala szürke aleurit betelepülést tartalmaz. Az egyes palarétegek vastagsága ebben a rétegcsoporthozban 10-15 méterig terjed. A rétegcsoporthoz átlagos vastagsága 60-80 m. A rétegcsoporthoz a Rakaca községtől nyugatra vezető út mentén figyelhető meg.

Jámbor Á. 8 km távolságig, Meszes községig követte ezeket a rétegeket Rakacától, ami a palás rétegcsoporthoz elkülönültségéről tanúskodik.

Az alsó karbonátos összlet szelvényét mészkő és dolomit fejezi be. A Rakaca község melletti nagy kőfejtőben a szelvénynek ez a része az alábbi felépítésű (alulról fölfelé):

1. Márványosodott mészkő, fehér és szürke, jól rétegzett, de az átkristályosodás folytán a rétegek határai egyenetlenek, elmosódottak. A mészkő közép- és durva-kristályos, szemcsés töréssel. A mészkőben Crinoidea nyéltagok és kerek alakú fehér zár-

ványok, talán brachiopoda maradványok, található. Vastagsága 15-20 m.



2. 2. ábra. A Szendrői-hegység földtani szelvénye.

D1, D2, D3: középső devon mészkő, S: szilur argillit,

O: ordoviciumi mészkő, Φ: fauna lelőhely

2. Sötétszürke homokos mészkő, szürke homokkő lencsékkel. A mészkő tele van Crinoidea nyéltagokkal, melyek jól elkülöníthetők a mállott felszínen. Vastagsága 1 m.

3. Márványosodott barna, fehér és szürke mészkő, ritka krinoidea nyéltagokkal, brachiopodák ovális gumóival stb. A mészkőben vékony szericites-márgás pala és dolomit betelepülések vannak. Vastagságuk 10 m.

4. Szericit-lemezkés sötétszürke mészkő fehér kvarcit telérekkel, krinoidea nyéltagokkal. Látható vastagsága 5 m.

E kőfejtő mészkövében a krinoidea nyéltagok egyformák, kerek, 2-3-tól 7 mm-ig terjedő átmérővel. A nyéltag belsejében kerek nyoma van a nyílásnak. A kalcit szerkezete igen

sajátos; A. G. VOLOGDIN-t Kazahsztán ó-paleozói krinoideáinak kalcitja szerkezetére emlékeztette.

A 2. rétegből való csiszolatok megmutatták, hogy a kőzet teljesen organikus detritusból áll. A szerves váztöredékek erősen átkristályosodtak. A krinoideák erős túlsúlyban vannak, de rajtuk kívül mészszivacs tűk, brachiopoda és archeociatida váztöredékek is találhatók.

A. G. VOLOGDIN-nak, aki ezeket a csiszolatokat vizsgálta, sikerült meghatározni az igen primitív vázszerkezetű *Recepteculites* sp. mészszivacsot és egy az archeociatida csoportba tartozó alakot: *Cribrocyathea* sp. A *Recepteculites* sp.-nek olyan felépítése van, amely A. G. VOLOGDIN véleménye szerint jellemző az ó-paleozoós és devon mészszivacsokra, de maga a *Recepteculites* sp. a kambriumot jellemezvén nem emelkedhet az ordovícium fölé.

A krinoideák bősége ugyanakkor ellent mond a kambriumnak, így a leírt mészkő legvalószínűbben ordoviciumi korú. A fauna rossz megtartása természetesen kissé feltételessé teszi ezt a következtetést. Az összlet rétegtani helyzete és a más szelvényekkel való összehasonlítás viszont teljes mértékben alátámasztja ezt a következtetést.

A Szendrői-hegység délnyugati folytatásaként terül el az Upponyi-hegység, mely a paleozói alaphegység kis sasbérce. Ugyanúgy, mint a Szendrői-hegységben, a paleozoós képződmények egy délkelet felé monoklinálisan dűlő sorozatot képeznek. A paleozoós szelvény alján a Szendrői-hegységhez teljesen hasonló sötétszürke és fehér márványosodott rétegzett mészkő található krinoidea nyéltagokkal.

Feljebb a mészkő zöldesszürke kloritos-szericites palával változik és ugyanúgy, mint a Szendrői-hegységben, pala összlet fedí. Ennek a mészkőnek a korát természetesen még kevésbé ítéíhetjük meg, mint a Szendrői-hegységben.

Van olyan vélemény, mely szerint az Upponyi-hegység egész paleozói összlete az alsó-karbonba tartozik, de az Upponyi-hegység és a Szendrői-hegység szelvénye közötti jelentékeny hasonlóság alapján feltételezhetjük analóg korukat is.

Ugyanígy feltételesen az ordovíciumba sorolhatjuk, úgy tűnik számunkra, az Észak-Dobrudzsai Priopcsu hegyet alkotó pala betelepüléses kvarcit összletet is. (O. MIREUTE geológus, a dobudzsai paleozoikum legjobb ismerője, tőlünk függetlenül elég meggyőző módon az ordovíciumba sorolja a Priopcsa hegy kvarcitját, amit több kilométeren át követni tudott.) Ennek leírása alább következik majd.

Ily módon a legutóbbi időben már beszélhetünk arról, hogy az ordoviciumi képződmények a Kárpát-Balkáni szerkezet középső részén széles elterjedésűek a pannon és moesiai köztes tömegek széle mentén. Ezek geoszinklinális jellegű tengeri képződmények voltak; igen változatos homokos, agyagos, flis és karbonátos fáciessel.

A fentebb leírt pontok láthatólag a geoszinklinális peremi részén helyezkedtek el, az éppen csak megszületett köztes tömegek határa mentén. Kétségtelen, hogy a Kárpáti, Bánáti, Dinári stb. geoszinklinálisok központibb részein ezek a képződmények igen széles elterjedésűek, de az erős metamorfózis következtében ezek felismerése igen bonyolult. (A román geo-

lógusok feltételesen az ordovíciumba sorolják a Bánáti kristályos palák egy részét).

Szlovákia szelvényei alapján ítélve, itt láthatólag vulkanogén fáciesek is csatlakoznak hozzájuk. Igen valószínű, hogy a tulajdonképpeni köztes tömegek területén is találhatók ordoviciumi képződmények, szintén tengeri fáciessel.

Ily módon az ordoviciumi tengeri transzgresszió az egész leírt területet elfoglalta. Ez volt az első tengeri transzgresszió a bajkái orogenezis erős mozgásai után.

A Kárpát-Balkáni szerkezet belső részének paleozoós rétegtana: II. Szilur

V. I. Szlavin

A legutóbbi ideig szilur csak a Balkánban volt ismeretes a Sztara Planina nyugati részén, ahol 1903-ben fedezték fel. Az utóbbi években megtalálták és leírták Észak-Dobrudzsa déli részén Prof. N. GRIGORAŞ (23, 24) műveiben, a Kresidákban pedig H. SZPASZOV ismert bolgár paleozoós specialista műveiben (14, 7).

Nagyon is lehetséges, hogy a szilur képződmények széles körben elterjedtek a pannóniai masszívum észak-nyugati és nyugati részén is, a Szendrői-, Upponyi- és Kőszegi-hegységben, valamint a pannóniai masszívum déli részén, de a fauna hiánya és a valószínűsíthető szilurtól való bizonyos litológiai különbség nem jogosít fel arra, hogy az itt kifejlődött kőzetek koráról végleges ítéletet mondjunk.

A szilur képződmények egységesebbek, mint az ordovíciumiak. Csaknem mindenütt túlnyomóan palából állanak. A moesia köztes tömegben paleozoikumi képződmény mostanig nem volt ismeretes, sőt, azt sem tudták, mire települ itt a mezozoikum.

Csak a legutóbbi években kezdték a mélyfúrások feltárni mind Bulgáriában, mind Romániában ezeket a rejtélyes jura-előtti képződményeket. Előbb a masszívum északi és keleti részén találtak triász és perm (?) tarka színű kőzeteket, azután az

északkeleti részen szilur palát (23) és, végül, devont majdnem pontosan a masszívum közepén (7). *¹

A szilur a moesia köztes tömeg üledéktakarójának bázisán láthatólag éles diszkordanciával települ az idősebb „zöld-palára”.

Észak-Dobrudzsa déli részén Constanta várostól nyugatra Tuzla községnél N. GRIGORAŞ (23) adatai alapján fúrólukak 418 – 430 m mélységben közvetlenül alsó-kréta alatt tárják fel. Itt sötétszürke vagy fekete agyagos, meszes, palás argillit található. Piritfészkeket és kalcit teléreket tartalmaznak. Az argillitban graptolita faunát találtak, melyet 1956-ban N. GRIGORAŞ (25) vizsgált részletesen: *Monograptus colonus* BARR., *M. dubius* SUESS, *M. hilssoni* BARR., *M. aff. tenuatus* HORK, *M. bohemicus* BARR., *M. zarisellensus* HERB., *M. sp.*, *Dictyonema sp.*

Ez a fauna az alsó-illudlovi alemeletre utal (az angol szilur 33. zónája, vagy Csehország *Monograptus colonus* alzónája). Ezen kőzetek csak kissé metamorfizáltak.

Külső megjelenésre ez az argillit erősen emlékeztet az orosz tábla podoliai részének szilur palájára és különösen a Rava-Ruszkai fúrásban (Lvovtól nyugatra) most felfedezett, szintén közvetlenül a mezozoikum alatt települő szilur palára.

A szilur pala valódi vastagsága a Dobrudzsában nem ismert, mert a fúrás nem harántolta, de láthatólag nem nagy, mert a szomszéd fúrásokban csaknem ugyanezen absz. magasságban már kambriumi (?) zöldpala található.

A moesiai masszívum dél-nyugati határa közelében, igaz, hogy már más tektonikai zónában, az Iszker völgyében (Bulgária) ugyanott, ahol az ordovícium kibukkan D. ALLACH-VERDJEFF és S. BONCSEV klasszikus munkája nyomán régóta ismert gyönyörű graptolita faunás szilur. A szilurt itt fekete, szürke és szürkés-zöld pala képviseli, ami vékony kovapala (lidit) és kvarcit szerű homokkő rétegeket tartalmaz.

A palában több, mint 50 graptolita fajt találtak, amelyek valamennyi szilur emeletet jelzik. A llandoveri palában Al. PRIBYL és Chr. SPASOV művét (32) idézve *Monograptus lobiferus* M'COY, *M. sedgwicki* PORRL, *M. halli* BARR, és még 10 faj található; a zinloki (a bolgár kutatók átírása szerint gal-taranoi) képződményekben *Monograptus* (*Globosograptus*) *crepus* LAPW., *M. (Steptograptus) nodifer* TORNG., *M. (Globosograptus) singularis moncki* HEMM., *M. probosciformis* BOUČEK; az alsó wenlockiban: *M. (Mediograptus) remotus* ELLES., a felső wenlockiban: *Pristiograptus sardous* GORT., *Cyrlograptus radiens* TORMG., *C. lundgreni* TULLB., *C. homatus* BOLLY stb., a ludloviban pedig: *Spinograptus spinosus* WOOD., *Monograptus unguiferus* PERNER és sok más.

Figyelembe véve, hogy a moesiai masszívum északkeleti részén és délkeleti peremén a szilur képződmények többé-kevésbé azonos fázisúak és főként, hogy faunájuk rokon, feltételezhető, hogy a szilur tenger az egész Moesiai központi masszívumot beborította, de nagyon valószínű, hogy a későbbi részleges kiemelkedések során a viszonylag vékony szilur lepusztult és ma már nem mindenütt található meg.

Az Iszker folyótól délre a Kresidákban mutattak ki szilur képződményeket a legutóbb (14, 7). Itt krinoideás és konodontás

mész-kő található. A pannon masszívumon szilur képződmények mostanáig nem ismertek. A masszívum egész központi és délnyugati részén láthatólag hiányoznak, minthogy a Tisza bal partján és a Kis-Alföldön nagyszámú fúróluk a harmadkori képződmények, ill. ritkán a mezozoikum alatt láthatólag prekambriumi vagy ó-paleozoós kristályos palát tár fel.

A pannon köztes tömeg észak-nyugati részén a Szendrői hegységben a márványosodott ordoviciumi (?) mész-kő fölött palás argillit összlet települ. Az argillit fekete, sötét szürke és zöldesszürke színű, jól rétegzett, néha igen finoman mikrorétegzett. Vízben szétázik. A rétegfelület mentén gyakran tartalmaz klorit és szericit pikkelyeket.

A fekete, szenes változatok piszkítják a kezét. Az argillitben vékony, 0,2 m vastagságig terjedő szürke finom szemű homokkő betelepülések vannak. A legjobb argillit feltárások Szendrő községtől délre vannak, ahonnan a Szendrői-hegység központi része mentén északkeleti irányban követhetők tovább a rétegek.

Meszes község határában az agyag-összlet bázisán vastag, 3 méteres szürke homokkő réteg található, melyben egy apró kavicsos konglomerátum szint figyelhető meg. A kavicsok anyaga kvarc és homokkő, A homokkő felső részében fekete pala és homokos mész-kő lencsék vannak. A pala összlet alsó és felső részében mész-kő betelepülések vannak.

A mész-kő szürke, homokos és agyagos, néha akkréciós szerkezetű. A pala összlet vastagságát nehéz megállapítani, mert egyrészt sokkal kevésbé feltárt, mint a karbonátos összetettek; másrészt erősen gyúrt. A szilur körülbelüli vastagságát nagyság-

rendileg 500 m-nek vehetjük. Faunával jellemzett, alsó-devon palaösszlet fedi. Ily módon az agyagos rétegcsoport szilur korát rétegtani helyzete és a bolgár szilurhoz való kőzettani hasonlósága alapján tételezhetjük fel.

Mind a pala összlet, mind az ordoviciumi (?) képződmények délkelet felé követhetők a Szendrői-hegységtől: távolabb az Upponyi-hegységben bukkannak ki, ahol a szelvény kissé különbözik: nagy-mennyiségű mészkő betelepülés van a pala összletben.

A fekete és sötétszürke mellett itt kloritos zöld, néha ibolyás árnyalatú pala is van. Lehet, hogy az utóbbi színét tufás anyag hozzájárulása okozza. Ezenkívül, a palás összletben finoman rétegzett kovapala betelepülések vannak. Az összlet felső részében az Upponyi hegységben a pala közt fehér finom szemű homokkő található mangántartalmú kőzetlencsékkel.

Természetes, hogy az Upponyi-hegységben leírt kőzetek szilur kora még inkább feltételezett, mint a Szendrőiben. A kutatók többsége (VADÁSZ E., BALOGH K, és mások) arra hajlanak, hogy ezt az alsó karbonba sorolják.

A Szendrői-hegységtől északra Szlovákia területén a Gömöridákban a cseh geológusok, különösen V. ZOUBEK, Szlovákia földtanának jó ismerője, ugyanúgy, mint Észak-Magyarországon, kovapala és viszonylag vékony mészkő-betelepüléses fekete agyagpalát sorolnak a szilurba (6). *²

Jegyzetek:

*1. I. PETRUTI, H. GRIGORAŞ, M. POPESCU ezen az V. KBGA Kongresszuson a szilur palák jelentősen szélesebb elterjedéséről számoltak be. Megtalálható a moesia masszívum nyugati részén is.

*2. Az ülésen V. PAPIU, M. POPESCU és V. SZERAFIMOVICS egy igen érdekes feltételezést vetettek fel a Bánáti metamorf pala összeteteli esetleges szilur zátonyképződményekről.

(Részlet az alábbi cikkből: В. И. Славин: Стратиграфия палеозоя внутренней части Карпато-Балканского сооружения. Материалы V. съезда Карпато-Балканской Геологической Ассоциации. Доклады советских геологов. Киев, АН УССР, 1962, p.184-210. A részt Jaskó Tamás fordította.)