

A LITOSZTRATIGRÁFIA HELYE A RÉTEGTANBAN

Császár Géza^x

Mots-clés BRGM-CNRS tárgyszavak: Normalisation, Nomenclature, Etude-critique, Stratigraphie.

Az előadás a sztratigráfiai irányválasztásunk indoklásával, az egyes osztályozási fajták kapcsolatával és néhány, a munka során felmerült nehézséggel kíván foglalkozni.

Mielőtt a kérdés — bennünket elsősorban foglalkoztató — hazai vonatkozásaiba bocsátkoznánk, szükséges a sztratigráfia egészéről egy nemzetközi helyzetkép felvázolása.

Két és fél évtizedes előkészítő munka után 1976-ban adták ki könyvalakban is a Nemzetközi Rétegtani Irányelveket, amelynek 1972-es kiadása rövidített, de tartalmilag azonos előzetes anyagára a magyar nyelvű rétegtani Irányelvek is épül. A nemzetközi kiadványt az egyéni és hivatalos vélemények alapján több módosított változata előzte meg, amelyek a véleményekkel együtt az albizottság több mint 50 körlevelében kerültek terjesztésre. Már az első változatok is komoly visszhangot váltottak ki. A téma iránti érdeklődést, vagyis az egységes szemléletű osztályozás szükségességét mutatja, hogy az 1976-os Sydney-i kongresszusig az egyéni (hivatali és nemhivatali) tagok száma 83-ra, a

^x Előadva: a Veszprémi Kőzetrétegtani Szemináriumon, 1978. szept. 13.

Kézirat beérkezett: 1980. március

szervezeti tagok száma pedig 43-ra emelkedett. Az albizottsághoz igen sok, gyakran egymásnak ellentmondó javaslat érkezett be, melyek közül érdemileg viszonylag keveset tudtak figyelembe venni. A javaslatok között olyanok is szerepeltek, melyek gyökerestől kívánták felforgatni az addig kialakult rendet. Természetesnek kell tekintenünk, hogy ezeket nem fogadták el, különösen, ha hozzátesszük, hogy a negatív álláspontot elfoglalók köre mindvégig igen-igen szűk maradt. Ezt az albizottsági tagoknak a Nemzetközi Irányelvek kiadásával kapcsolatos körkérdésre adott válasza is tükrözik. A beérkezett 58 egyéni tagsági vélemény közül egy, a 30 szervezeti tagsági közül kettő ellenezte csupán a közreadást. Emellett mindkét csoportban volt egy feltételes igen is. A nem szavazatok MENNER-től (SZU), az NSZK Rétegtani Bizottságától (HÖLDER révén), valamint a Szovjet Osztályozási Terminológiai és Nomenklatura Bizottságtól (ZSAMOJDA révén) származtak. A feltételes igen ERBEN (NSZK) és a Londoni Földtani Társulat Rétegtani Kódex Albizottsága (HUGHES) nevéhez fűződik. Az Irányelvekkel kapcsolatos legnagyobb ellenállás a teljes egészében eltérő gyakorlatot kialakított Szovjetunió részéről nyilvánult meg, bár a nagy hagyományokkal rendelkező nyugat-európai országok egy része (NSZK, Anglia) sem fogadja el teljes egészében az Irányelveket. Emellett a nemzeti kódexüket már régebben megalkotott országok között is akad néhány, amely elsősorban a szovjet kódex hatását magán viselve (pl. Kína, legalábbis az 1970-es évek elejéig) több-kevesebb eltérést mutat a nemzetközitől. Ezek azonban nem érintik alapvetően a rétegtani tagolás, felosztás gyakorlatát, de még az elveit sem. Az utóbbi években megjelent nemzeti irányelvek (pl. Lengyelországé) szinte kivétel nélkül magukévá teszik a nemzetközi utmutató szemléletét és alapvető fontosságú tagolási módját.

Ha megvizsgáljuk minek köszönhető ez az átütő siker, akkor a következő megállapításokat tehetjük:

1. Az Irányelvek alapját képező amerikai kódex kiállta az idő próbáját. Szemléletileg az 1933-as első megfogalmazása óta alig mutat változást, és születésétől számított egy évtizeden belül kialakultak a legalapvetőbb, ma is használatos kategóriák is.

2. Egyszerű, könnyen áttekinthető és szerencsésen emeli önálló rangra a végsősoron minden információt hordozó kőzetet (litosztratigráfia), a fejlődés nyomozására alapvetően alkalmas ősmaradványokat (biosztratigráfia) és a kőzetben rögzült és sokféleképpen meghatározható időt (kronosztratigráfia). Legfőbb jellemzője a rendszernek tehát a nagyfokú állandóság, a logikus tagolás és könnyű áttekinthetőség. Ezzel szemben a másik alapvető irányzatot — a Szovjetunióban alkalmazott osztályozási rendszereket — áttekintve azt tapasztaljuk, hogy

- az elmúlt 20—30 évben sokféle, szinte iskolánként eltérő változat volt, illetve még ma is van használatban;
- az alkalmazott rétegtani tagolás bonyolult. Ez utóbbira álljon itt példaként a Szovjetunió Tud. Akadémiájának Kelet-szibériai Központja által 1972-ben kibocsátott táblázatos összesítése (I. táblázat)
- előnye ugyanakkor, hogy elismeri a helyi kronosztratigráfiai tagolás indokoltságát.

Ennek jelentősen "megszelidített" változatát tartalmazza a Szovjetunió 1972-ben kiadott II. kódexének tervezete, illetve a még ugyanezen évben ZSAMOJDA és szerzőtársai által írott, a Tárcaközi Sztratigráfiai Bizottság által orosz és angol nyelven megjelentetett "A Szovjetunió sztratigráfiai kódex-tervezetének alapvető helyzete" című munka. Ez alapvető és kiegészítő sztratigráfiai egységeket különböztet meg. Az alapvető egységeken belül három csoport van:

- helyi
- korrelációs és
- általános.

A kiegészítő sztratigráfiai egységeknek is csupán három alapegységét hagyták meg:

- litosztratigráfia
- biosztratigráfia
- klimatosztratigráfia.

Az ismertető a kiegészítő sztratigráfiai egységekről a következőket mondja: "Ezeket a terület elsődleges földtani tanulmányozása során jelölik ki és a földtani gyakorlat egy sereg konkrét kérdésének eldöntésére használják, de az alapvető sztratigráfiai egységek létrehozásában is szerepet játszanak." A szerzők az amerikai kódex sztratigráfiai osztályozásához képest az egyik alapvető különbséget a komplex megalapozású helyi sztratigráfiai tagolás bevezetésében látják. Ugy vélik, hogy ennek révén közelítenek a francia, az angol és más rétegtani kódexekhez.

A litosztratigráfia és a biosztratigráfia terminus adaptálásával egyuttal a nemzetközi irányelvek felé is közeledés történt. Ez azonban, sajnos nemcsak előnyös következményekkel járt. Nem, vagy csak igen nehezen különíthető el, — következésképpen megkettőzésnek hat — az alapvető sztratigráfiai egységek helyi-, ill. a kiegészítő sztratigráfiai egységek litosztratigráfiai csoportja. Hasonló a helyzet a korrelációs és biosztratigráfiai terminusokkal.

Térjünk rá a Magyar Rétegtani Bizottság által közreadott Irányelvekre: A sztratigráfia egyes ágai, valamint a geokronológia közti viszony az Irányelvekből mindenki számára ismert. A litosztratigráfiai és kronosztratigráfiai egységek közti felszínes hasonlóságot az adja, hogy az egyes egységek mindkét esetben hierarchikus rendbe sorakoznak. A hierarchikus rend azonban távolról sem jelent egybevetetőséget, sőt a későbbiekben részletezendő jelentős különbséget takar. Más a helyzet a kronosztratigráfia

és a geokronológia esetében. Minthogy a sztratigráfia a konkrét kőzettestek, a geokronológia pedig az idő tagolásával foglalkozik, ezért a kronosztratigráfiai egység egy adott képződménysort vagy annak részét jelenti, míg a hozzárendelt, azonos nevű geokronológiai egység csupán a geokronológiai skála megfelelő idő-intervallumát jelzi. Tehát az albai emeletbeli Zirci Mészakőről azt mondhatjuk, hogy az az albai korszakban képződött. A magyar szóhasználatától eltérően egyes nyelveken bizonyos kategóriák esetében azonnal észlelhető módon különül el a kronosztratigráfiai kategória a geokronológiaiaktól: nyizsnyemelevoj és rannyemelevoj, avagy Lower Cretaceous és Early Cretaceous.^X

A biosztratigráfia sajátossága abban jut kifejezésre, hogy csak néhány zónafajta esetében van lehetőség rangbeli különbségtételre. Vastagságbeli és időbeli terjedelmük nemcsak két zóna viszonylatában változhat igen tág határok között, hanem egy zónán belül is. Nagyobb használati értékük azonban csak a rövid időtartamot felölelő, — vagyis a többnyire viszonylag kis vertikális elterjedésű — egységeknek van.

A lito- és biosztratigráfiai egységek kijelölésére egy-egy új terület feldolgozása során viszonylag korán kerül sor. Részben ez az oka, hogy a litosztratigráfiát pejorativ értelemben prosztratigráfiának is nevezték. Azt hiszem ma már nem kell különösebben hangsúlyozni a litosztratigráfia jelentőségét, hisz a néhány éve folyó ilyen irányú tevékenység mindenkit meggyőzött arról, hogy használata nemcsak a

^X Amint ez MÉSZÁROS J. hozzászólásából kitűnt, a magyar nyelv is alkalmas erre a különbségtételre. Javaslom tehát a kronosztratigráfiai terminusokra korlátozni az alsó- ill. felső-tagokat, míg a geokronológiai megjelölésekre a korai- ill. késő-tagok (pl. korakréta ill. későkréta) bevezetését. A középső megjelölés — más nyelvekhez hasonlóan — változatlanul alkalmazható mind a kronosztratigráfiai, mind a geokronológiai terminusok esetében.

faunamentes rétegsorok esetében kívánatos. Ezt mutatja a szeminárium megrendezése és az iránta a résztvevők számában is megnyilvánuló érdeklődés is. Nyilvánvaló, hogy a megismerés folyamata során az egység újabb és újabb sajátosságait ismerjük meg, esetleg alacsonyabb rangú egységek elkülönítésére is sor kerülhet.

Jóllehet a litosztratigráfiai osztályozás a litológiai karakteren alapul, de egyes esetekben elkülönítő vagy felismerést segítő bélyeg a fosszilia tartalom is — nem azok korértéke, hanem pusztán kőzetalkotó volta révén, pl. alga- vagy korallzátony, radiolarit, lumasella rétegek, kőszenes rétegek stb.

Tekintve, hogy a kőzettestek képződése környezetfüggő, a litosztratigráfiai egységek határa rendszerint szöveget zár be a kronosztratigráfiai egységek határával. Ugyancsak a környezetfüggés következménye, hogy a meghatározott típusú (vagyis fáciesű) képződmény időben többször is megismétlődik. Jó példa erre a pachyodontás mészkőnek az albain belüli ismétlődése: az alsó a Környei Mészkőhöz, a felső a Zirci Mészkőhöz tartozik. Két évtizeddel ezelőtt az alsóalbai Vértessoulói Aleurolitba tartozó szürke, ammoniteszes, homokos márga is a vrakoni-cenomán korszakbeli turrilitesszes márgaként (Pénzeskúti Márga) nyert leírást. Ugyanakkor a nagy területekre kiterjedő, gyors változások által létrehozott litosztratigráfiai egységnek kronosztratigráfiai jelentősége is lehet.

A biosztratigráfiai tagolás a kőzetek ősmaradványtartalma alapján történik, de a valamennyi kőzettest osztályozására alkalmas litosztratigráfiával ellentétben csak az ősmaradvány tartalmu üledékes rétegsorok tagolására alkalmas.

Mint hogy kijelölésük alapvetően eltérő elkülönítő bélyegeken alapszik, a litosztratigráfiai és biosztratigráfiai határok rendszerint eltérő szintben vannak, esetleg metszik egymást és csak kivételes esetekben, helyileg esnek egybe.

Bár mind a litosztratigráfiai, mind a biosztratigráfiai egységek szoros kapcsolatban állnak a képződési környezettel, a biosztratigráfiai egységek kiterjedését emellett még a földtani idő is alapvetően befolyásolhatja. Ennek következménye, egyrészt, hogy jó jelzői lehetnek az időnek, másrészt az ilyen egységek megismétlődésének valószínűsége — tekintettel a növény- és állatvilág evolúciós változására — a litosztratigráfiaiainál lényegesen kisebb.

Mint láttuk, a lito- és biosztratigráfiai egységek jól megfigyelhető fizikai jellegeken alapulnak, tehát viszonylag objektív egységek. Ezzel szemben a kronosztratigráfiai egységeket a kőzettani összetételtől függetlenül bennük foglalt földtörténeti idő definiálja. Egy egységbe tehát csak meghatározott, azonos kora kőzetek tartoznak és az egység határa mindig izokron.

A kronosztratigráfiai osztályozás felhasználja ugyan a litosztratigráfiát is, mégis a biosztratigráfiai tagolás jelenti számára az összehasonlíthatatlanul nagyobb értéket. A fanerozoos üledékekben az időkorreláció legjobb alapja az ősmaradványtartalom. Az üledékek gyakran magmás testeket is magukba zárnak, ezért azok korbesorolása is legtöbbször ezen alapszik.

A biosztratigráfiai egységek egy része hozzávetőlegesen azonos egy kronosztratigráfiai egységgel, a gyakorlatban a kettő között kisebb-nagyobb különbség van. Miután a biosztratigráfiai egység elterjedésének az ősmaradvány(ok) felismert jelenléte szab határt, ezért az a kronosztratigráfiai egységtől sokféleképpen eltérhet. Az eltérés okai között találjuk pl. a következőket:

- az üledék- és biofáciesek változása,
- a fosszilizációs és megőrződési körülmények változása,
- az ősmaradvány felismerésének kérdése,
- a faunavándorláshoz szükséges idő,
- a földrajzilag elkülönülő evolúciós fejlődés.

A fenti okok valamelyikének — esetleg többnek is — következménye, hogy a kronosztratigráfiai egységek gyakran a laterális biosztratigráfiai zónák együtteséből alakulnak ki. A kronosztratigráfiai osztályozás, mint a sztratigráfiai osztályozás végső célja, gyakran jelentős erőfeszítések, sőt erőltetés árán születik meg. Ezeknek az elvileg világméretű egységeknek a segítségével fejthetők meg a földtörténeti események, de a világméretű kommunikációnak és az egymást megértésnek is egyik legfontosabb eszköze.

Mint minden rendszernek, így a nemzetközi rétegtani osztályozásnak is megvannak a fogyatékságai. Tudják ezt a szerkesztők is. Mindenképpen óriási eredménynek kell elkönyvelni, hogy a szakemberek döntő többségének egyetértésével megszülethettek a nemzetközi irányelvek.

Nyilvánvalóan nemcsak taktikai lépés, hogy az ISSC új elnöke, SALVADOR úgy foglalt állást a jövő feladataival kapcsolatban, hogy kb. öt évenként újra ki kell adni az irányelveket.

Ez nemcsak azt jelenti, hogy a jelenlegi anyagon a gyakorlat által megkérdőjelezett pontokon apróbb alaki vagy stiláris javításokat kell végezni, hanem a korrelációra időközben alkalmassá váló osztályozási módszereket kidolgozva új ágazatokkal kell kiegészíteni az irányelvet.

Már meg is kezdődött az albizottság kebelén belül a mágneses átcsapásokra épülő magnetosztratigráfia^x kidolgozása, az eddigiekhez hasonló szellemben. A körlevélben közreadott első tervezetre beérkezett válaszok között jelenleg még igen szélsőséges vélemények akadnak. Már ma is kirajzolódnak a tagolás lehetőségét kínáló további módszerek:

- karotázs adatok,
- szeizmikus sebesség.

^x Az előadás és a publikáció közötti időszakban már a jóváhagyott anyagot is publikálták.

Nagyon egyet kell tehát értenünk az osztályozási albizottság vezetőinek azon véleményével, hogy óvakodni kell a kialakított rendszer merev előírásos alkalmazásától, nehogy ezzel elzárjuk magunk előtt az esetleg nagyon is kívánatosá váló továbbfejlődés útját. Nyilván ezzel függ össze az a körülmény is, hogy még csak meg sem kísérelték előírni az Irányelvekben lefektetettek kötelező alkalmazását. Ezen a helyzetfelismerésen alapul a Magyar Rétegtani Bizottság állásfoglalása is az Irányelvek ajánlott alkalmazását illetően. Követelmény viszont, hogy a rendszert alkalmazni kívánó, valamint kiadás előtt a szerkesztő is ragaszkodjék az irányelveknek nemcsak szelleméhez, hanem formai előírásaihoz is.

Néhány szó az Irányelvekkel, illetve kiadásával kapcsolatban eddig felismert vagy felmerült nehézségekről:

MENNER professzor az 1976-os Sydney-i kongresszuson írásban is közreadta a Szovjet Rétegtani Bizottságnak a Nemzetközi Irányelvekről alkotott véleményét. Eszerint az Irányelvek elhallgatja azt a tényt, hogy jelentős másfajta tevékenység is folyik a rétegtan területén. Hiányolja továbbá, amint erről fentebb már szó volt — a helyi sztratigráfiai tagolást biztosító kategóriákat. A szovjet kódex ilyen vonatkozású kategóriái komplex megalapozásúak, vagyis elvileg kronosztratigráfiai értékűek is lehetnek. (A helyi kronosztratigráfiai tagolásról a Nemzetközi Rétegtani Irányelvek valóban csak egy pár soros bekezdésben tesz említést, ami megítélésünk szerint sem helyettesíti az ide kívánczó hierarchikus rendszerű kategóriákat). Gondoljunk csak a fiatal harmadidőszak kronosztratigráfiai nehézségeire. A gyakorlat ebben a kérdésben is az elmélet előtt jár, hiszen a Paratethysen belül önálló kronosztratigráfiai skála alakult ki. Kívánatos lenne tehát ennek a helyét megtalálni az elvi rétegtani tagolásban is.

A jelenlegi litosztratigráfiai tagolás hiányosságának kell továbbá tekintenünk a földtani ciklusok szerinti tagolás lehetőségének hiányát is, minthogy a litosztratigráfiai osztályozás alapja a litológiai hasonlóság. Ez lényeg-

gében a genetikai vagy paragenetikai alapú szovjet formáció-felfogással rokonítható szemlélet átültetését követelné meg, hisze a kategorizálásban értelmezési elemek is szerephez jutnának. Bevezetésével ugyanakkor a sztratigráfia közvetlenebbül lenne felhasználható a szerkezetföldtani-geotektonikai elemzéseknél. Vegyük példaként a Dunántúli középhegységi felsőkréta üledékciklust. Mindenki számára világos a báziskonglomerátum és tarkaagyag tartalmu Csehbányai Formáció szerves egységet alkot a ciklus magasabb márga- és mészkő-anyagu tagjaival, de a jelenlegi litosztratigráfiai tagolás legfeljebb a felső, karbonátos egységek egybevonására nyújt lehetőséget formációcsoport néven.

A megnyitóban tárgyalt írásmód és elnevezés kérdéséből csupán egyetlen — az irányelvekben ugyancsak nem érintett — vonatkozást szeretnék kiemelni, nevezetesen a külföldi nevek honosításának kérdését. Itt a probléma kettős. Számos régi eredetű, jórészt az Alpokból származó név van ma is forgalomban. Közülük a szabványosan képzett elnevezések törlése mindenképpen indokolatlannak tűnik. Az albizottságok többsége be is építette ezeket a korrelációs táblázatába. Az elnevezés szabályaival összeférhetetlen nevek pótlására viszont most van meg a legragyogóbb alkalom. Ahogy nálunk megindult a néha kellően át nem gondolt névgyártás, úgy a szomszédos országokban is születtek a közelmúltban is új nevek, sőt ennek folytatására is számítanunk kell. Ugy vélem, mindkét esetben minél előbb meg kell ismerkednünk a nevek mellett az általuk képviselt képződményekkel és azok szabályos leírásával is. Emellett gondoskodnunk kell arról is, hogy a külföld is megismerhesse az általunk bevezetett egységeket.

Amint az albizottságok vezetőinek beszámolóiból látni fogjuk, a litosztratigráfiai tagolás terén értünk el eredményeket. A korrelációs táblázatokból azonban az is kiderül, hogy a tagolást illetően az egyes albizottságok között számottevő szemléletbeli különbség van, ami tehát nem írható egészében a tárgykörébe eső képződmények feltűnően eltérő jellegének rovására. Jó példa erre az Eocén albizottság, ahol a

korábbi lemaradást egycsapásra sikerült behozni. A Jura albizottságban is létrejött egy munkacsoport, amely talán még az év vége előtt megalkotja a tagolás első tervezetét. A quarter gondjainak egy része valóban speciálisnak mondható; a barlangi szintekből indokolatlannak látszik litosztratigráfiai tagolást készíteni. Ezzel szemben az Alföld és a Kisalföld üledékes képződményei, valamint az általánosan elterjedt lösz is ugyanazon elbírálást igényelnek, mint a többi konszolidáltabb üledék.

Különleges feladatot jelent viszont a magmás és metamorf képződmények litosztratigráfiájának megoldása. Mind a Nemzetközi, mind a Magyar Irányelvek kimondja ugyan, hogy a földkérget alkotó kőzettestek litosztratigráfiaailag hiánytalanul tagolhatók, tagolandók, de sajnos érdemi utmutatást egyik sem tudott adni. Ahhoz viszont, hogy a munkát elvárhassuk, erre vonatkozóan is el kell készíteni az irányelveket. Szerencsére, a tárgykörben a Rétegtani Bizottság elnökének irányításával érdemi tapasztalatszerzés folyik. Reméljük, hogy a konkrét tevékenységnek elvi csapadéka is lesz.

Az érdemi munka előmozdítására, ösztönzésére, valamint a tájékoztatás megoldására gondoskodni kell a szabályosan leírt rétegtani egységek — elsősorban a formációk — rendszeres publikálási lehetőségének megoldásáról.

Bizom benne, hogy a számos fejtegetés nem riasztott el senkit a rétegtani irányelvek szerinti munkától, vagy ha igen, akkor az albizottságok vezetőinek a konkrétabb tevékenységet feltáró beszámolót is megismerve már jelen ismertetésből is az átgondolt, céltudatos rétegtani tevékenység fontosságának és szépségének felismerése fakad.

THE PLACE OF LITHOSTRATIGRAPHY IN STRATIGRAPHY

by

Császár, G.

ABSTRACT

The success of the International Principles of Stratigraphy — which provided the basis for the Hungarian language "Guidelines of Stratigraphy" issued by the Hungarian Commission on Stratigraphy — is due to the fact that they are logical, simple and easily applicable. However, the system should not be applied with rigid formalism. Unfortunately, it does not include a category that would assure local stratigraphic subdivision and it does provide no facility for subdivision according to geological cycles.

In Hungary, considerable progress has been achieved in the field of lithostratigraphic subdivision of the country's geological formations, despite of the different approaches by the individual Working Groups. A special problem is the lithostratigraphic subdivision of igneous (magmatic and metamorphic) formations — a task basically not elucidated either by the International Principles, or by the Hungarian Guidelines.

Manuscript received: 12. September, 1978.

Address of the author:

Császár Géza

M.Á. Földtani Intézet

Budapest, XIV. Népstadion u. 14.

H - 1142

I. táblázat

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája Kelet-szibériai Központja által kidolgozott rétegtani tagolás (1972)

Table I.

Stratigraphic subdivision proposed in 1972 by the East Siberian Centre of the USSR Academy of Sciences

I. táblázat
Table I.

S Z I R A T I O N I T R U S O A	S Z A B Á L Y O S		L Y O S		N E M S Z A B Á L Y O S
	S Z A B Á L Y O S	helyi	L Y O S	regionalis helyi	
Stratón kategóriák	B i o s z z t r a t o n k		Litosztratonok		
Skála kategóriák	nemzetközi-területi		regionalis helyi		
Alapvető	G R U P P A S I S T E M A O T T E L Y A R U S	PODЪЯРУС	СЛОИ	КОМПЛЕКС	ПОДСЕИТА
				СЕРИЯ	
K i v e r t e s i t e s	/az alapvető sztratonok az objektumok és alapsztratonok köztük megadottak. A megismeretáru térképek-nél jelöljük./	ПОДЗОНА	СЛОИ с географ. названием по виду - ИНДЕКСУ /с географ. названием по виду - ИНДЕКСУ /с видом-индексом/	ПАЧКА	ПОДГОРИЗОНТ
				ЗОНА	
K i e g e s z i t e s	Kiegészítő	НАДЗОНА	СЛОИ с геогр. РЕГИОНАРУС НАЗ	ПОДСЕРИЯ	ПОДГОРИЗОНТ
		БИОЗОНА	СЛОИ	НАДСЕИТА	
Кötetlen	Кötetlen			ТОЛША СЛОИ	ПАЧКА ПЛАСТ