

ESZTERHÁZY KÁROLY FŐISKOLA

EGER



**KÉSŐ OLIGOCÉN (EGRI) KORÚ ŐSMARADVÁNYOK
TAFONÓMIÁJA**

TÉMAVEZETŐ: Dr. Dávid Árpád

FŐISKOLAI DOCENS

KÉSZÍTETTE: Balaska Piroska

FÖLDRAJZ BSC III. ÉVFOLYAM

2012

Tartalom

1. BEVEZTÉS.....	3
2. A LELŐHELY FÖLDRAJZI HELYZETE	3
3. A LELŐHELY FÖLDTANI KÉPZŐDMÉNYEI.....	4
4. TAFONÓMIA.....	6
5. KUTATÁSI MÓDSZEREK	7
6. MEGFIGYELÉSEK.....	10
6.1.A GYŰJTÖTT ŐSMARADVÁNYOK ÁLTALÁNOS BEMUTATÁSA	10
6.2. TAFONÓMIAI MEGFIGYELÉSEK.....	11
6.2.1.Molluszkás agyag 1 szint	12
6.2.2.Molluszkás agyag 2 szint	19
6.2.3.Molluszkás agyag 3 szint	27
7. ELEMZÉS ÉS ÉRTÉKELÉS.....	28
8. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS.....	30
9. IRODALOM	31
10. FÜGGELÉK	34
10.1. FÉNYKÉPES TÁBLÁK	35
10.2.TÁBLÁZATOK	39
10.3. DIAGRAMOK	61

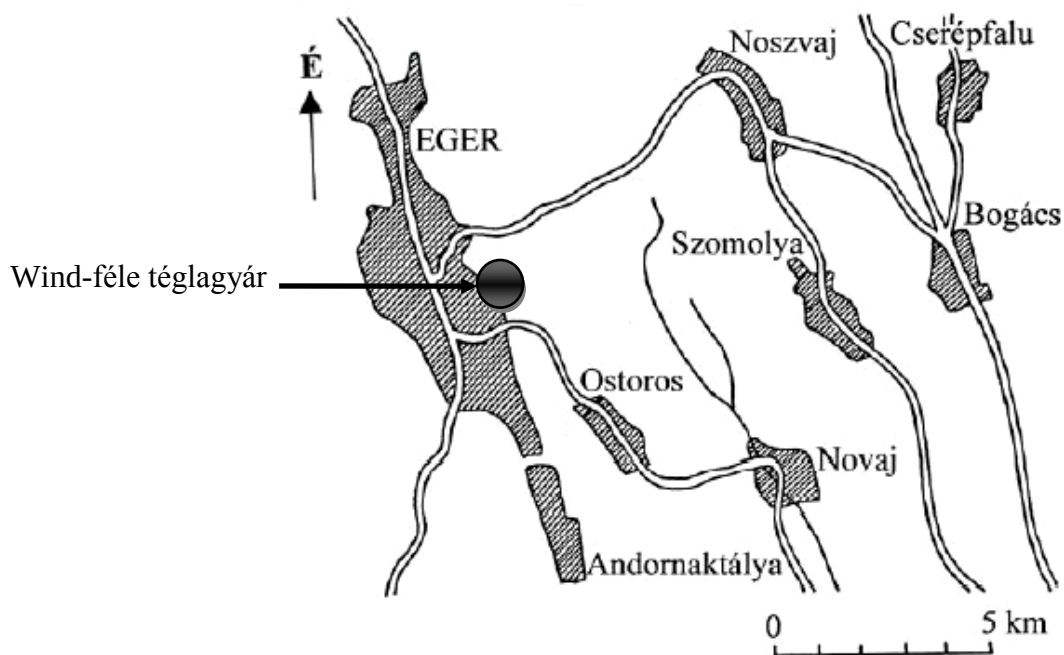
1. Bevezetés

A volt Wind-féle téglagyár agyagbányájának rétegsora az egri emelet sztratotípusa. A feltárás képződményei az Egeri Formációba tartoznak. Az Oligocén – Miocén között képez átmenetet, emelelt a Paleogén – Neogén közötti határt jelöli. Ez a határ sztratotípus vizsgálata első rendű fontosságú.

A volt Wind-féle téglagyár agyagbányájának molluszkás agyag rétege egyveretű 30 m vastagságú összletben jelenik meg a bánya É-i részén. Ezen egynemű réteg három szintjéből vett minta ősmaradványait vizsgálok, hasonlítom össze tafonómiai szempontból.

2. A lelőhely földrajzi helyzete

Egertől K-re fekszik. Déli irányból a Homok út határolja. É-ÉNY-on Eger Merengő nevű városrésze jelenti a határt. Közvetlen közelében halad az Eger Putnokkal összekötő vasútvonal. A lelőhelyem EOV koordinátái: É.sz.: $47^{\circ}56'35''$; K.h.: $20^{\circ}22'11''$. A feltárás mind gyalog, mind pedig személygépkocsival jól megközelíthető (1.ábra).

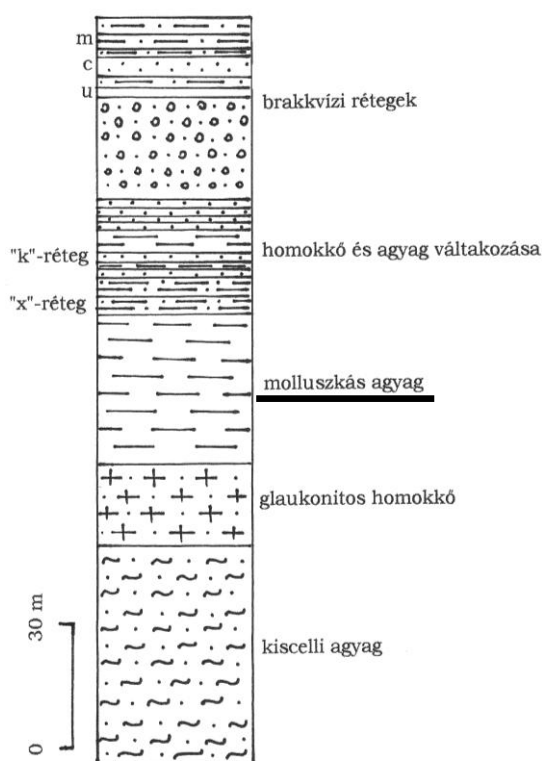


1.ábra. A volt Wind-féle téglagyár agyagbányájának földrajzi helyzete

3. A lelőhely földtani képződményei

Rétegsora az egri emelet sztratotípusa. A felatárás képződményei az Egri Formációba tartoznak. A lelőhelyen ezt normál sósvízi, mély szublitorális molluszkás, aleuritos agyagmárga képviseli glaukonitos, tufitos homokkő betelepülésekkel (BÁLDI T.1973).

A külszíni fejtés alsó rétegét a glaukonitos homokkő adja, amely folyamatosan fejlődik ki a fekvőjében lévő kiscelli agyagból. Erre moluszkás agyag települ. Felette homokzsínóros agyagösszlet következik, majd gyengén limonitos finom, csillámos kötött homokot, szürkésbarna limonitos, lemezesen elváló, leveles laza homokkővet („x”-réteg) és szürke agyagot találunk. E fölött 2 m vastagságban limonitos, laza, gyengén meszes homokkő következik, igen gazdag, jó megtartású puhatestű ősmaradványokkal („k”-réteg). A régebbi szakirodalomban ennek faunájára alkalmazták az „egri fauna” fogalmat. Ezt a réteget vastag, szürke agyagmárga, kőzetlisztes agyag, kereszttrétegzett, aprókavicsos durvahomok, laza, durva homokkő fedi. Ezután édesvízi („u”-réteg) és csökkentsósvízi („c”-réteg) rétegek következnek. A rétegsort növénymaradványos agyag, limonitos mytiluszos homok és homokkő („m”-réteg), agyagos kavics és kőzetliszt zárja (BÁLDI T. – KECSKEMÉTI T. – NYÍRÓ R. – DROOGER, W. 1961; BOGSCH L. 1961; BÁLDI T. 1966; BÁLDI T. 1973) (2. ábra).



2.ábra. A Wind-féle téglagyár agyagbányájának elvi rétegsora (BÁLDI T. 1966 nyomán)

Legrégebbi adatok a faunáról BÖCKH J. geológusnál találunk, aki 1867-ben három-négy fajt említett a területről. Az egri puhatestű-faunáról TELEGDİ –ROTH K. (1914) készített elsőként monográfiát. Ezt követte GÁBOR R. (1936) kiegészítı publikációja. Ő *Egereea* névvel egy új csiga-nemet is felállított. A gyűjtött anyagot id. NOSZKY J. (1936, 1952) is megvizsgálta. BENKŐNÉ CZABALAY L. (1958) közleménye 1041 fajt és változatot említett a feltárásból. A kiegészítı adatok sorából említésre méltó CSEPREGHYNÉ MEZNERICS I. (1960) monográfiája, amelyben 7 *Pecten* fajt írt le Egerbıl. BÁLDI T. (1962) 2 új GLYCYMERIS fajt említett a feltárásból. A puhatestűek mellett a vizsgálat kiterjedt más törzsekre is. A foraminiferákat MAJZON L. (1942), a korallokat HEGEDŰS GY. (1962), a kacslábú rákokat (*Balanus*) KOLOZSVÁRY G. (in BENKŐNÉ CZABALAY L. 1958) vizsgálta és dolgozta fel.

FODOR R. (2001) a glaukonitos homokkőbıl származó magánoskorallokon előforduló bioeróziós nyomokat vizsgálta, BODNÁR K. és PÉTER A. (2003) a feltárási otolithjait tanulmányozta, JUHÁSZ T. (2005) a lelőhely porcoshal maradványait dolgozta fel, KERÉKGYÁRTÓ A. a Bryozoákat vizsgálta (2008), Dávid Á. (2009) a bánya puhatestű maradványain előforduló bioeróziós nyomokat írta le, MARTON E. (2011) pedig a terület bioturbációs nyomait vizsgálta.

LEGÁNYI FERENC közel hatvan éven át gyűjtött és szolgáltatott adatokat a feltárási ősmaradványairól.



1.kép: A Wind-féle téglagyár agyagbányájának látképe ÉNY-i irányból



2.kép: A Wind-féle téglagyár molluszkás agyag rétegének látképe É-i irányból

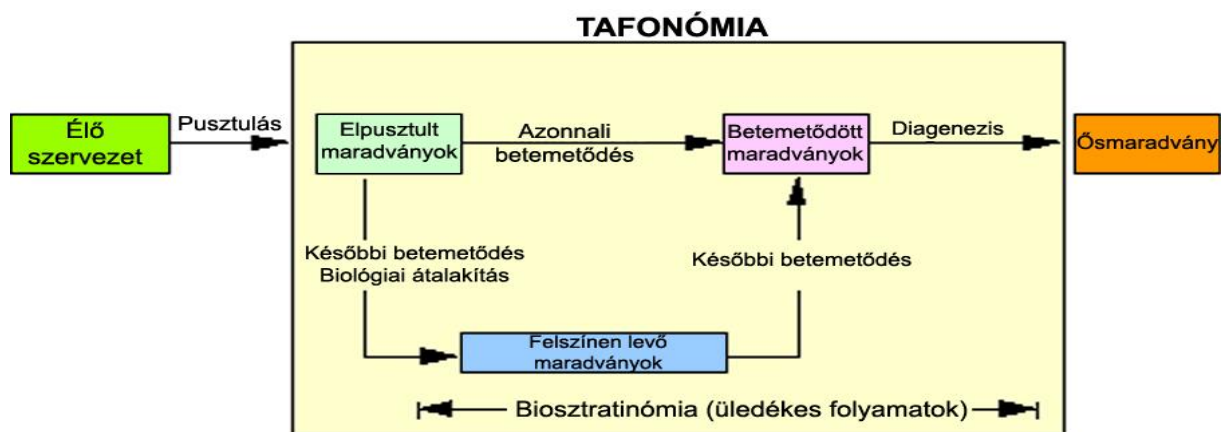
4. Tafonómia

A tafonómia az őslénytannak önálló tudományága, az elhalást követő folyamatokkal foglalkozik (szállítódás, kopás, oldódás, koptatódás, töredezés, szétesés, szétszóródás, bioerózió, bekérgezés). Két vizsgálati területe van:

- biosztratinómia
- fosszilizációs diagenézis

A biosztratinómia a szervezetek pusztulásától a végleges beágyazódásig tartó folyamatokat vizsgálja. Az elhalás külső és belső tényezők eredménye lehet. A pusztulás után először a szerves anyag bomlik el. A fejlettebb növényeknek nincs fennmaradásra alkalmas szilárd szövetük, így általában gyorsan elvesznek, és nem hagynak nyomot maguk után. Hasonló folyamat játszódik le a tengeri gerinctelenek mintegy 30 %-ánál. Mindössze 70 %-uknak van fennmaradásra alkalmas szilárd váza egyed és fajsámukat tekintve. A szerves anyag lebomlása más az üledék felett és más az üledékben. Fosszilizációs diagenézisen a tafocönózisban bekövetkezett mindazon változásokat értjük, amelyek a végleges beágyazódás kezdetétől a jelenlegi állapotig következnek be. A diagenézis, olyan biológiai, fizikai és kémiai változások egésze, amelyek az üledékben a lerakódás után mennek végbe. Az iszapba ásó szervezetek bioturbációs tevékenységükkel összekeverhetik a sírközösségek tagjait. Egyes

szervezetek bioeróziós nyomokat hagynak maguk után, melyek a paleoökológiai értékelésnél fontos szerepet játszhatnak. Fontosabbak azonban azok a változások, amelyek a tömörüléssel (kompakció) és a cementálódással, valamint a rétegen belül fellépő kioldással (szolúció) kapcsolatosak. Az értékeléskor mindig figyelembe kell venni az üledékképződési folyamatokat, amelyek a diagenezis során hatottak (GÉZY 1984; MARTIN 1999)



3.ábra A tafonómia részfolyamatai (Zelei Z. 2008)

5. Kutatási módszerek

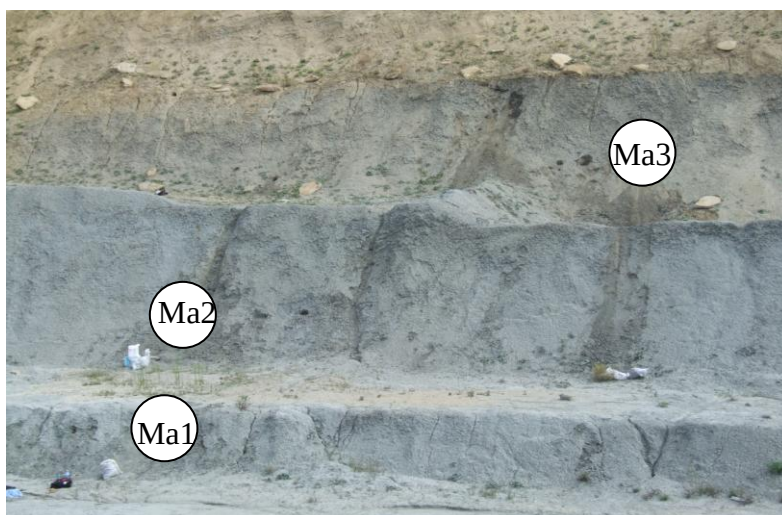
A volt Wind-féle téglagyár molluszkás agyag rétegének három szintjéből vettem mintát. A mintavételi helyek kijelölésénél figyelembe vettem Marton Eszter 2010-ben ásott kutatóárait. Ő a molluszkás agyagban három, egymással párhuzamos, 25 méter hosszú, 0,5 méter széles és 0,2 méter mély kutató árkot ásott. Ezeket keletről nyugatra haladva 1-es, 2-es, 3-as számmal jelölte, és mindegyik szelvényt függőlegesen A,B,C,D,E részre osztotta. Az első szint anyaga Marton Eszter 1-es szelvényének „A” részéből és második szinté pedig ugyanezen szelvény „C” részéből került begyűjtésre. A harmadik szint anyagát Marton Eszter hármas számmal jelölt szelvényének „E” részéből gyűjtöttük. Az egyes szintek magassága a bányaudvar talpszintjéhez viszonyítva rendre a következő: 1 m, 4,5 m, 12 m. Szintenként 50-50 kg mintát gyűjtöttem be, a szinteknek a Ma1, Ma2 és Ma3 nevet adtam (4. kép). A gyűjtés után két hónapig szárítottam az agyagot. Szárítás után kézmeleg vízbe áztattam és 10 liter vízhez 0,8dl hidrogén-peroxidot (H₂O₂) öntöttem. Az anyagot 2 napig hagytam ázni majd 0,5 mm átmérőjű szitán keresztül iszapoltam. Az iszapolási folyamatot addig ismételtam

amíg ősmaradványban gazdag öszletet kaptam. Az Ma1 és Ma2 szintből vett mintát háromszor míg a Ma3 szintből vett mintát négyszer mostam át. Az iszapolási maradékot Optech típusú binokuláris sztereomikroszkóp segítségével válogattam szét. A fényképeket terepen és laboratóriumi körülmények között FujiFinepix S9500 és FujiFinepix HS20 típusú fényképezőgéppel készítettem. A mikroszkópos képek DigiMicro Profi fényképezővel készültek.

A válogatás után határozó könyvek segítségével meghatároztam az ősmaradványaimat. A Foraminiférákat MAJZON 1966, BODA 1979 alapján határoztam. Bivalviákat és Gastropodákat STRAUSZ 1962, BÁLDI 1973, R. JANSSEN 1978a, R. JANSSEN 1978b, R. JANSSEN 1979, A.W. JANSSEN 1984 művei alapján azonosítottam. A Scaphopodákat BÁLDI 1973 alapján határoztam. A csontoshal- és porcoshalfogakat BENE K. 2003, JUHÁSZ T. 2005 OTDK dolgozatok alapján azonosítottam. Az otolithokat NOLF 1985a, NOLF 1985b, RADWANSKA 1992, NOLF 1993, NOLF AND BRZOBOHATY 1994, BODNÁR K. ÉS PÉTER A. 2003 könyvek és cikkek alapján határoztam. Bryozoákat MOISSETTE 1988, ZÁGONSEK AND KÁZMÉR 2001, KERÉKGYÁRTÓ A. 2008 művek alapján határoztam.

Ezekon kívül segítségemre volt az Eszterházy Károly Főiskola Földrajz Tanszékének ősmaradvány gyűjteménye.

Az ősmaradványokon vizsgáltam a tafonómiai jellegzetességeket, a koptatódást, oldódást, bekérgezést, töredezettséget, bioeróziót ezen felül a megtartási állapotukat is leírtam %-os megoszlásban. Elkülönítettem a bioerodált vázmaradványokat, majd a bioeróziós nyomokat a GÉCZY 1984; MÉSZÁROS 1998; DÁVID 2009 alapján határoztam meg. A Foraminifera vázakon megfigyelt fúrások elhelyezkedését fekete körök mutatják. A ragadozócsigák fúrásainak jelölésére külön színelcsot használok: zöld-sikeres, piros-sikertelen, kék-befejezetlen.



3. kép: A Wind-féle téglagyár agyagbányájának molluszkás agyag rétege a mintavételi helyek feltüntetésével



4.kép: Wind-féle téglagyár moluszkás agyag. Az egyes mintavételi helyek közelképe

6. Megfigyelések

A volt Wind-féle téglagyár agyagbányája molluszkás agyag rétegének három szintjéből vettem mintát, szintenként 50-50-50 kg-ot. A begyűjtött anyag feldolgozása során 52 543 ősmaradványt válogattam ki. Ezeket 270 taxonba soroltam be.

Az anyagban az állati maradványok domináltak. A növényi fosszíliák az egésznek az 1,41%-át teszik ki, 746 példánnyal és kettő taxonnal (1.táblázat, I.tábla 1.kép, VI.tábla 3.kép, IX.tábla 3.kép, 4.kép).

6.1. A gyűjtött ősmaradványok általános bemutatása

Ősmaradványaimat növényekre, állatokra és életnyomokra osztottam fel.

Az állati ősmaradványokat gerinctelenekre és gerincesekre osztottam.

A gerinctelenek összesen 48 942 példányt tesznek ki és 217 taxonba sorolhatók.. A gerincesek 2855 példánya 51 taxonba tartozik (1.táblázat).

Foraminifera: 59 taxon, 34 982 példány. A taxon listában a *Quinqueloculina* indet., a *Nodosariidae* indet. 1 (I.tábla 3.kép, VI.tábla 6.kép), a *Nodosariidae* indet. 2, a *Nodosariidae* indet. 3, a *Lenticulinidae* indet. (I.tábla 4.kép VII.tábla 1.kép IX.tábla 6.kép), tovább nem határozható törmelékek, a *Lenticulina* indet. a kőbeleket jelöli.

Porifera: 1 taxon, 661 példány. Csak szivacsstűk kerültek elő.

Bivalvia: 39 taxon, 1665 példány. A taxon listában a *Bivalvia* indet. 1, a *Bivalvia* indet. 2 tovább nem határozható törmelékek, a *Bivalvia* indet. 3 a kőbeleket jelöli.

Gasrtopoda: 87 taxon, 6578 példány. A taxon listában a *Gastropoda* indet. 1, a *Gastropoda* indet. 2, a *Gastropoda* indet. 3, *Gastropoda* indet. 4 (IV.tábla 2.kép, VII.tábla 6.kép), *Gastropoda* indet. 5 kőbelek, a *Gastropoda* indet. 6 a törmelékeket jelöli.

Scaphopoda: 10 taxon, 773 példány. A toxon listában a *Dentalium simplex* 1, a *Dentalium simplex* 2, *Dentalium simplex* 3, *Dentalium* sp. indet. 1 tovább nem határozható törmelékek, a *Dentalium* sp. indet. 2 a kőbeleket jelöli.

Serpulide: 2 taxon, 106 példány. Csak töredékei maradtak meg.

Ostracoda: 6 taxon, 47 példány. A taxonlistában az *Octracoda* indet. a kőbeleket jelöli.

Pteropoda: 2 taxon, 20 példány.

Decapoda: 1 taxon, 134 példány. A taxonlistában a *Decapoda* indet. rákolló töredékek.

Bryozoa: 6 taxon, 391 példány. A taxon listában a *Bryozoa* indet. 1 köbél, a *Bryozoa* indet. 2 a tovább nem határozható törmelékeket jelöli.

Brachiopoda: 1 taxon, 3 példány. Ezen példányok az *Argyrotheca* nembe tartoznak.

Echinodermata: 2 taxon, 2527 példány. A taxon listában az Echinodermata indet. tengerisünnvázelem, a Ophiuroidea indet. kígyókarú tengericsillag csigolyákat jelöli.

Chondrichthyes: 8 taxon, 42 példány. A taxonlistában a *Chondrichthyes* indet. porcosshal bőrfogakat jelöli.

Osteichthyes: 41 taxon, 2809 példány. A taxon listában az *Osteichthyes* indet. 1 csontoshal csontok és csigolyák, az *Osteichthyes* indet 2 halpikkelyeket jelöli.

Ichnofosszília 1 taxon, 302 példány. Emellett 15 db koprolitot is találtam (VI.tábla 2.kép, IX. tábla 2.kép).

A felsorolt taxonok összesítve az 1.táblázatban található.

6.2. Tafonómiai megfigyelések

A különböző szintek iszapolási maradéka színben eltérő. Ma1 szint szürke, Ma2 szint szürkés-barna, a Ma3 szint barna (5.kép).



5.kép: A három réteg színekülönbsége

Tafonómiai megfigyeléseim közül először leírom az ősmaradványok megtartási állapotát. Vizsgálom az ősmaradványokon a bioeróziós nyomokat, a szállítódásra utaló nyomokat és a vas-mangán bekérgeződést.

Ezeket a megfigyeléseket nem a begyűjtött 270 taxonon végzem, hanem a leggyakoribb ősmaradványokon. Az általam vizsgált taxonok: Foraminifera, Bivalvia, Gastropoda, Scaphopoda, Chondrichthyes, Osteichthyes.

Tafonómiai megfigyeléseimet szintenként írom le.

6.2.1. Molluszkás agyag 1 szint

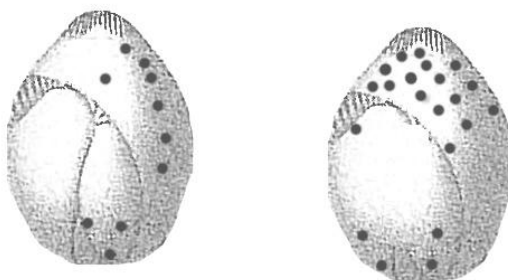
Ma1-es szintből került elő a legtöbb ősmaradvány. Összesen 234 taxon és 30 164 példány (1.táblázat).

Foraminifera: 53 taxon, 21 628 példány.

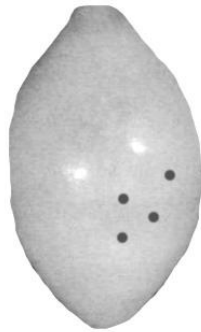
Szállítódás következtében megtartási állapotuk erősen változó (2.táblázat, 4.ábra). A Foraminiferák alakja összefüggésben van a megtartási állapottal, a rosszabb megtartási állapotúak a hosszú alakú Foraminiferák. A 10 egyedszám feletti taxonok megtartási állapotát külön ábrázoltam (5., 6.ábra). Magas a koptatódás aránya a foraminiferákon (54,271%), ezen kívül magas a vas-mangán bekérgezés aránya is (42,404%) a bioerózió elényésző (3,326%) (7.ábra). Fúrásokat találtam a *Nodosaria* sp. indet 2 (n=3), a *Globulina gibba* (n=31) (I.tábla 5.kép) és a *Glandulina laevigata* (n=4) (I.tábla 6.kép) taxon példányain (6., 7., 8.kép).



6.kép Fúrásnyom *Nodosaria* sp. indet. 2-n (n=3)



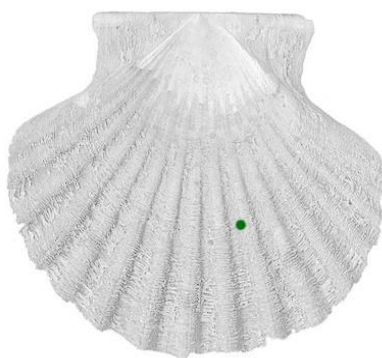
7.kép Fúrásnyomok *Globulina gibba*-n (n=31)



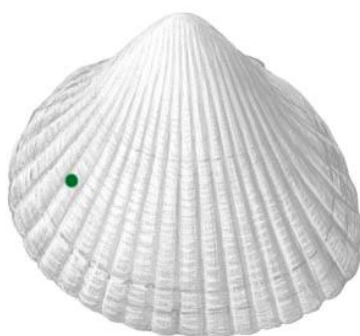
8.kép Fúrásnyom *Glandulina laevigata*-n (n=4)

Bivalvia: 32 taxon, 670 példány.

A bal és jobb teknők aránya eltérő. A bal teknők aránya 48,137% míg a jobb teknők 51,683% (8.ábra). Megtartási állapotukat jobb és bal teknőre külön-külön állapítottam meg (3.táblázat, 9.ábra). A Bivalviák sokat szállítódtak így megtartási állapotuk is változó. Megfigyelhető, hogy a két teknő megtartási állapota csak kis mértékben eltérő. A 10 egyedszám feletti taxonok megtartási állapotát külön jobb és bal teknőre ábrázoltam (10., 11.ábra). Kiemelkedő a koptatódás mértéke (82,301%), vas-mangán bekérgezés aránya (15,929%), míg a bioerózió mértéke itt is elenyésző (9,735%) (12.ábra)(II.tábla 2.kép). Fúrásokat találtam a *Pecten* sp. indet 1, *Corbula basteroti*, *Clausinella* sp., *Ervilia* sp., *Venus* sp., *Cardium praepapillosum* taxonok példányain (13.ábra). A *Pecten* sp. indet 1 jobb teknőjén egy sikeres fúrást találtam (II.tábla 1.kép). A *Cardium praepapillosum* bal teknőjén egy sikeres fúrást találtam. Az *Ervilia* sp. bal teknőjén egy sikeres fúrásnyomot találtam. A *Venus* sp. bal teknőjén egy sikeres fúrást találtam (II.tábla 3.kép). A *Corbula basteroti* jobb teknőjén kettő sikeres és egy sikertelen fúrást találtam. A *Clausinella* sp. bal teknőjén egy sikeres és egy sikertelen fúrást találtam (9., 10., 11., 12., 13., 14.kép).



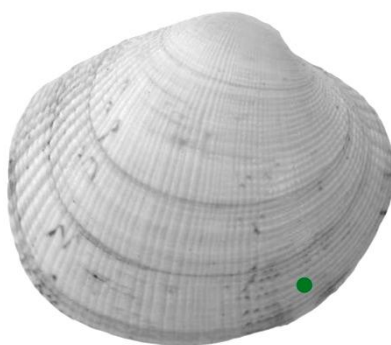
9.kép Muricidae fúrásnyom elhelyezkedése *Pecten* sp. indet 1 mészvázán (n=1)



10.kép Naticidae fúrásnyom elhelyezkedése *Cardium praepapillosum* mészvázán (n=1)



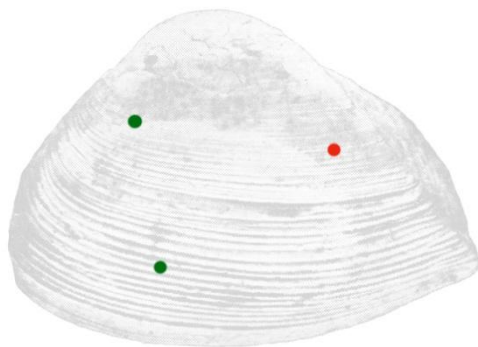
11.kép Naticidae fúrásnyom elhelyezkedése *Ervilia* sp. mészvázán (n=1)



12.kép Naticidae fúrásnyom elhelyezkedése *Venus* sp. mészvázán (n=1)



13. kép Naticidae fúrásnyomok elhelyezkedése *Clausinella* sp. mészvázán (n=2)

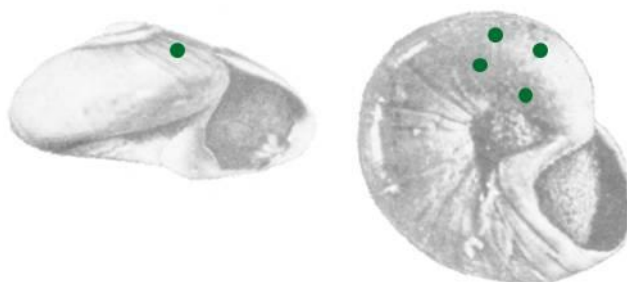


14. kép Naticidae fúrásnyomok elhelyezkedése *Corbula basteroti* mészvázán (n=3)

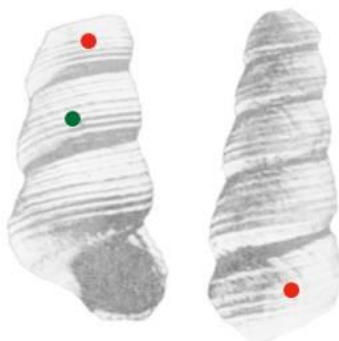
Gastropoda: 73 taxon, 4372 példány.

Megtartási állapotukban jól látható, hogy szállítódtak (sok az apró törmelék), bár koptatottsági arányuk alacsony (4 táblázat., 14.ábra). A 10 egyedszám feletti taxonok megtartási állapotát külön is ábrázoltam (15., 16.ábra). Kiemelkedő a bioerózió mértéke (56,611%) (II.tábla 5.kép, III.tábla 3.kép, III.tábla 4.kép, IV.tábla 1.kép,), a vas-mangán bekérgezés az egyedek 23,263%-a jellemző (17.ábra). Találtam fúrott példányokat: *Teinostoma egerensis*, *Turritella venus*, *Bittium spina agriense*, *Cerithiella* sp., *Polinices josephina* olla, *Hinia schlotheimi*, *Turris duchasteli*, *Turbonilla* sp., *Melanella naumanni depressosuturata* (18.ábra). A *Teinostoma egerensis*-en 5 fúrást találtam, négyet a hasi oldalon. A *Turritella venus*-on 3 fúrást találtam, 1 sikeres és két sikertelent (II.tábla 4.kép). A *Bittium spina agriense*-en húsz sikeres fúrást találtam, tizenhárom fúrást a szájadék felőli oldalon. A *Cerithiella* sp.-n három

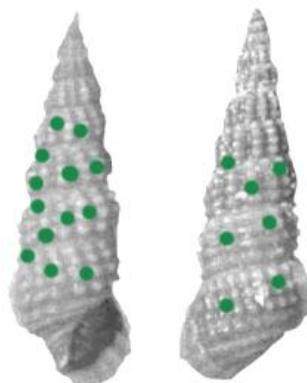
fúrást találtam, mind a szájadék felőli oldalon. A *Polinices josephina olla*-n öt fúrást találtam, melyből 4 a hasi oldalon található és kettő sikertelen fúrás. A *Hinia schlotheimi*-n hét fúrást találtam mind a szájfelőli oldalon található és sikeres fúrások (II.tábla 6.kép, III.tábla 1.kép). A *Turris duchasteli*-n egy sikeres fúrást találtam (III.tábla 2.kép). A *Turbonilla sp.*-n egy sikeres fúrást találtam (III.tábla 5.kép). A *Melanella naumanni depressosuturata*-n 4 fúrást találtam, mind sikeres (III.tábla 6.kép). A fúrások mellett jelentős volt a ráktámadás is mely mind sikeres volt – 14 példányon találtam (15., 16., 17., 18., 19., 20., 21., 22., 23.ábra).



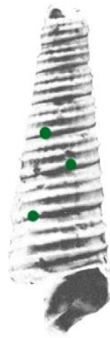
15.ábra Naticidae fúrásnyomok elhelyezkedése a *Teinostoma egerensis* mészvázán (n=5)



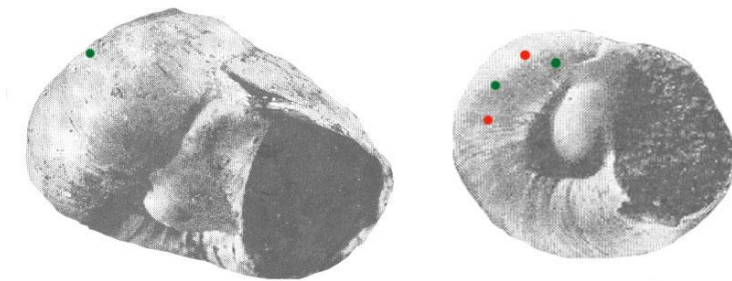
16.ábra Naticidae fúrásnyomok elhelyezkedése *Turritella venus* mészvázán (n=3)



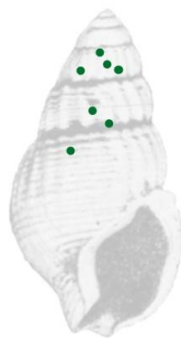
17.ábra Naticidae fúrásnyomok elhelyezkedése *Bittium spina agriense* mészvázán (n=20)



18.ábra Naticidae fúrásnyomok elhelyezkedése *Cerithiella sp.* mészvázán (n=3)



19.ábra Naticidae fúrásnyomok elhelyezkedése *Polinices josephinia olla* mészvázán (n=5)



20.ábra Naticidae fúrásnyomok elhelyezkedése *Hinia schlotheimi* mészvázán (n=7)



21. ábra Naticidae fúrásnyom elhelyezkedése *Turris duchasteli* mészvázán (n=1)



22. ábra Naticidae fúrásnyom elhelyezkedése *Turbonilla* sp. mészvázán (n=1)



23. ábra Naticidae fúrásnyomok elhelyezkedése *Melanella naumanni depressosuturata* mészvázán (n=4)

Scaphopoda: 10 taxon, 734 példány.

Megtartási állapotukból kitűnik, hogy az egyedek szállítódtak (5. táblázat, 19. ábra). A 10 egyedszám feletti taxonok megtartási állapotát külön diagramon ábrázoltam (20., 21. ábra). A bioeróziós nyomok vannak a legmagasabb arányban (44,121%), emellett a koptatódás is jelentős (28,972%) a Scaphopodákon (22. ábra). A bioerózió közül megfigyeltem a tapadánynyomokat, ráktámadást mely között van egy sikertelen is (IV. tábla 3-5. kép).

Chondrichthyes

Cápa fog: 3 taxon, 14 példány.

Megtartási állapotukat közepes, ez betudható a szállítódásnak (6. táblázat, 23. ábra). A vas-

mangán bekérgezés volt a legjelentősebb 66%-al, koptatódás a példányok 30%-nál volt megfigyelhető (24.ábra).

Dasyatis: 3 taxon, 21 példány.

Megtartási állapotuk elég jó, nem szállítottak sokat (7.táblázat, 25.ábra). Magas a vas-mangán bekérgezés aránya, a koptatódás és törés aránya közel megegyező (26.ábra) (V.tábla 1-2.kép).

Csontoshalfog: 6 taxon, 47 példány (8.táblázat).

A legtöbb a metszőfog volt (19 db). Taxonok közül pedig a *Pagellus* sp. fogakból találtam a legtöbb (17 db). Csak törést és szállítódásból eredő koptatódás nyomokat találtam a fogakon (27.ábra) (V.tábla 3-5. kép).

Otolith: 32 taxon, 677 példány.

Az otolithok igen jó megtartási állapottal maradtak meg (9.táblázat, 28.ábra). A 10 egyedszám feletti otolithok megtartási állapotát külön diagramon ábrázoltam (29., 30.ábra). A legmagasabb arányban a koptatódást (57,978%) figyelhető meg, ezen kívül jelentős a törés aránya (30,337%) is (31.ábra, V.tábla 6.kép).

6.2.2.Molluszkás agyag 2 szint

Ma2-es szintből 149 taxon, 18 286 példány került elő (1.táblázat).

Foraminifera: 35 taxon, 10555 példány.

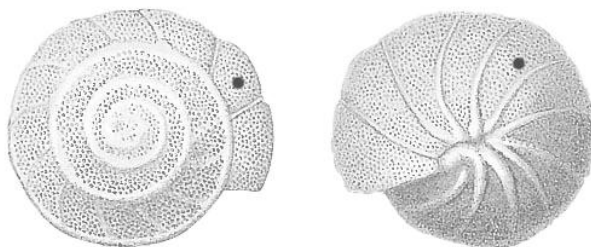
Megtartási állapotuk változatos, de a jó megtartási állapotú Foraminiferák többségben vannak (10.táblázat, 32.ábra). A 10 egyedszám feletti taxonok megtartási állapotát külön diagramon ábrázoltam (33., 34.ábra). A Foraminiferákon a legnagyobb arányban a vas-mangán bekérgezés fordul elő (90,333%), a koptatódás és a bioerózió elenyésző mértékben található (35.ábra) (VI.tábla 4.kép). Fúrásokat találtam a *Nodosaria* sp. *indet.* 2 (n=1), a *Stilostomella* cf. *Badenensis* (n=1) és a *Cibicides costatus* (n=2) taxonok egyedein (24., 25., 26.kép).



24.ábra Fúrásnyom *Nodosaria* sp. indet. 2-n (n=1)



25.ábra Fúrásnyom *Stilostomella* cf. *Badenensis*-en (n=1)

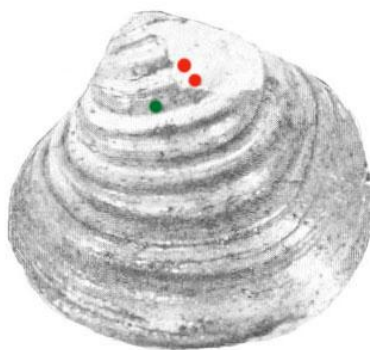


26.kép Fúrásnyomok *Cibicides costatus*-n (n=2)

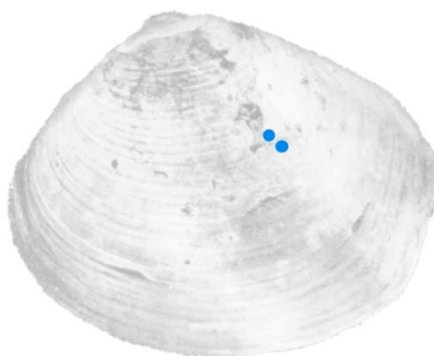
Bivalvia: 24 taxon, 933 példány.

A bal és jobb teknő aránya eltérő. A bal teknők aránya 53,361% míg a jobb teknőké 46,639% (36.ábra). Megtartási állapotukat külön jobb és bal teknőre állapítottam meg (11.táblázat, 37.ábra). A két teknő megtartási állapota nem igen tér el egymástól. A 10 egyedszám feletti taxonok megtartási állapotát külön ábrázoltam (38., 39.ábra). A koptatódás mértéke (74%) a legkiemelkedőbb a bioerózió és a vas-mangán bekérgezés közel azonos arányban fordul elő (40.ábra, VII.tábla 2-4.kép). Fúrásokat találtam *Astarte gracilis degrangei*, *Crassatella bosqueti*, *Corbula gibba*, *Corbula* sp. 1. Az *Astarte gracilis degrangei*-n három fúrást

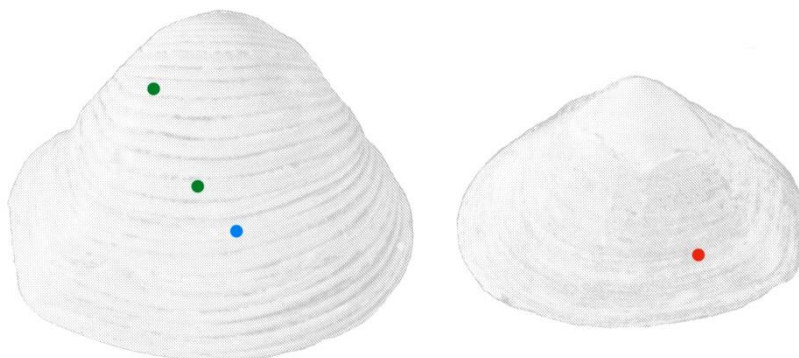
találtam a bal teknőn, két sikertelen és egy sikeres. A *Crassatella bosqueti* bal teknőjén két befejezetlen fúrászt találtam. A *Corbula gibba* mindkét teknőjén találtam fúrászt; jobb teknőn két sikeres és egy befejezetlen míg a bal teknőn egy sikertelen fúrászt találtam. A *Corbula* sp. 1 bal és jobb teknőjén egy-egy sikeres fúrászt találtam (26., 27., 28., 29.kép).



26.kép Naticidae fúrásnyomok elhelyezkedése *Astarte gracilis degrangei* mészvázán (n=3)



27.kép Naticidae fúrásnyomok elhelyezkedése *Astarte gracilis degrangei* mészvázán (n=2)



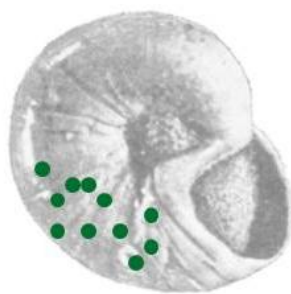
28.kép Naticidae fúrásnyomok elhelyezkedése *Corbula gibba* mészvázán (n=4)



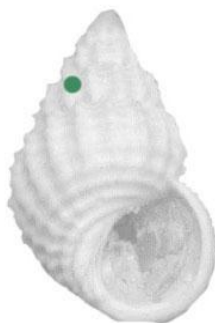
29.kép Naticidae fúrásnyomok elhelyezkedése *Corbula* sp.1 mészvázán (n=3)

Gastropoda: 43 taxon, 2204 példány.

Megtartási állapotuk igen rossz, ez a sok szállítódás következménye (12.táblázat, 41.ábra). A 10 egyedszám feletti taxonok megtartási állapotát külön ábrázoltam (42., 43.ábra). A koptatódás mértéke igen magas (50,249%), a bioerózió és a vas-mangán bekérgezés aránya közel azonos (44.ábra). Fúrott példányok: *Teinostoma egerensis*, *Alvania* sp., *Turritella archimedis*, *Bittium spina agriense*, *Cerithiella* sp., *Polinices catena helicina*, *Hinia schlotheimi*, *Turris* sp. 1, *Turricula ilonae*, *Melanella naumanni depressosuturata* (45.ábra). A *Teinostoma egerensis*-en 11 sikeres fúrás találtam a hasi oldalon. Az *Alvania* sp.-n egy sikeres fúrás találtam aszajadék oldalán. A *Turritella archimedis*-n két sikeres fúrás találtam a száj felőli oldalon. A *Bittium spina agriense*-n két sikeres fúrás találtam a szájadék felőli oldalon (VII.tábla 5.kép). A *Cerithiella* sp.-n 11 fúrás találtam, a szájadék felőli oldalon nyolc fúrás melyből három sikeres és öt sikertelen, másik oldalán három sikertelen fúrás találtam. A *Polinices catena helicina*-n három sikeres fúrás találtam egyet a hasi oldalon. A *Hinia schlotheimi*-n egy sikeres fúrás találtam a száj felőli oldalon. A *Turris* sp. 1-n egy sikertelen fúrás találtam a száj felőli oldalon. A *Turricula ilonae*-n két sikertelen fúrás találtam a száj felőli oldalon. A *Melanella naumanni depressosuturata*-n három fúrás találtam a száj felőli oldalon, két sikeres és egy sikertelen (30., 31., 32., 33., 34., 35., 36., 37., 38., 39.kép).



30.kép Naticidae fúrásnyomok elhelyezkedése *Teinostoma egerensis* mészvázán (n=11)



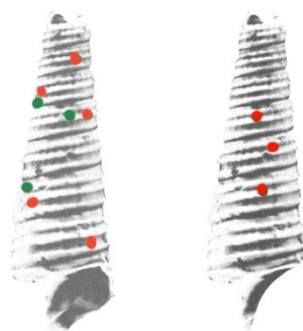
31.kép Naticidae fúrásnyom elhelyezkedése *Alvania* sp. mészvázán (n=1)



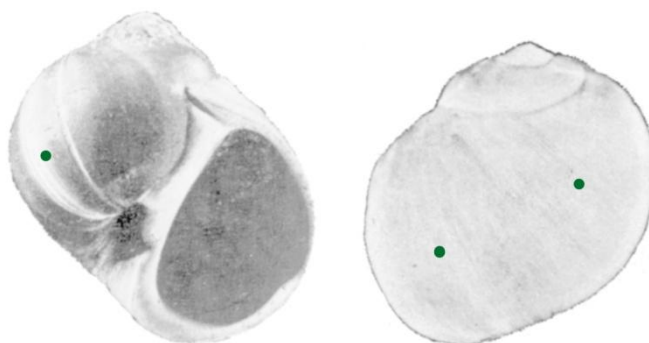
32.kép Naticidae fúrásnyomok elhelyezkedése *Turritella archimedis* mészvázán (n=2)



33.kép Naticidae fúrásnyomok elhelyezkedése *Bittium spina agriense* mészvázán (n=2)



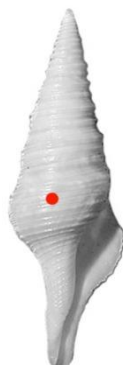
34.kép Naticidae fúrásnyomok elhelyezkedése *Cerithiella* sp. mészvázán (n=11)



35.kép Naticidae fúrásnyomok elhelyezkedése *Polinices catena helicina* mészvázán (n=3)



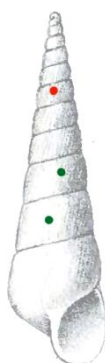
36.kép Naticidae fúrásnyom elhelyezkedése *Hinia schlotheimi* mészvázán (n=1)



37.kép Naticidae fúrásnyom elhelyezkedése *Turris* sp. 1 mészvázán (n=1)



38.kép Naticidae fúrásnyomok elhelyezkedése *Turricula ilonae* mészvázán (n=2)



39.kép Naticidae fúrásnyomok elhelyezkedése *Melanella naumanni depressosuturata* mészvázán (n=3)

Scaphopoda. 8 taxon, 726 példány.

Megtartási állapot igen rossz a szállítódás miatt (13.táblázat, 46.ábra). A 10 egyedszám feletti taxonok megtartási állapotát külön ábrázoltam (47., 48.ábra). A vas-mangán bekérgezés a legjelentősebb (46,535%) a koptatódás a példányok egyharmadára jellemző, a biorózió a legkisebb mértékben fordul elő (49.ábra). Találtam fúrás nyomokat a *Dentalium simplex* 1, *Dentalium simplex* 2 (50.ábra). A *Dentalium simplex* 1-n két fúrást taláтам egy sikereset és egy befejezetlent. A *Dentalium simplex* 2-n egy sikeres fúrást taláтам (40., 41. kép, VIII.tábla 1-2.kép) .



40.kép Naticidae fúrásnyomok elhelyezkedése *Dentalium simplex* 1 mészvázán (n=2)



41.kép Naticidae fúrásnyom elhelyezkedése *Dentalium simplex* 2 mészvázán (n=1)

Chondrichthyes

Cápafohból mindösszesen 1 taxon 1 példányát találtam meg.

Megtartási állapota 81-90% között van. Ezen a példányon vas-mangán bekérgezést figyeltem meg.

Dasyatis: 1 taxon, 5 példány.

Megtartási állapotuk 51-60% között van. Ezen az öt fogon koptatódás nyomát figyeltem meg.

Csontoshal fog: 5 taxon, 54 példány (14.táblázat).

Ebben a szintben a metszőfogból (22 db) van a legtöbb. Taxonok közül a *Pagellus* sp. fogból van (36 db). Bioeróziós nyomok közül a törés és koptatódást figyeltem meg (51.ábra, VIII.tábla 3-4.kép).

Otolith: 13 taxon, 596 példány.

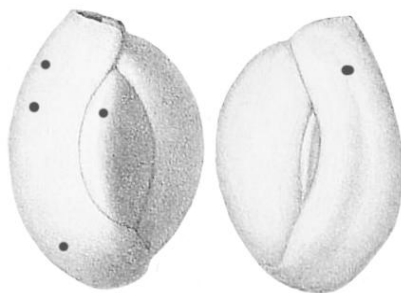
Megtartási állapotuk jó, bár megfigyelhető a koptatottság (15.táblázat, 52.ábra). A 10 egyedszám feletti Otolithokat külön diagrammon ábrázoltam (53., 54.ábra). A koptatódás aránya igen magas (87,5%), a vas-mangán bekérgezés aránya csekély míg a bioerózió elenyésző arányban jelenik meg (55.ábra, VIII.tábla 5-6.kép).

6.2.3.Molluszkás agyag 3 szint

Ma3-as szintből került elő a legkevesebb ősmaradvány. Összesen 27 taxon és 4093 példány (1.táblázat).

Foraminifera: 9 taxon, 2799 példány.

Megtartási állapotuk igen jó, szállítódás nyomát nem is lehet rajtuk megfigyelni (16.táblázat, 56.ábra). A 10 egyedszám feletti Foraminiferákat külön diagramon ábrázoltam (57., 58.ábra). A vas-mangán bekérgezés az egyedek 99,750% található (59.ábra). Találtam fúrást a *Quinqueloculina* sp. 1 (n=5) (I.tábla 2.kép, VI.tábla 5.kép, IX.tábla 5.kép), *Guttulina communis* (n=1) (42., 43.kép).



42.kép Fúrásnyomok *Quinqueloculina* sp. 1-en (n=5)



43.kép Fúrásnyom *Guttulina communis*-on (n=1)

Bivalvia: 2 taxon, 3 példány.

A baj és jobb teknők aránya eltérő, a bal teknők aránya 33,333% míg a jobb teknőké 66,667%. Megtartási állapotukat jobb és bal teknőre külön-külön állapítottam meg (17.táblázat). Megfigyelhető, hogy a jobb és bal teknő megtartási állapota eltérő. A bal teknő alacsony megtartású, míg a jobb teknőké közepes megtartású. Tafoneómiai érdekesség nem volt a Bivalviákon.

Gastropoda: 2 taxon, 2 példány.

Megtartási állapotuk közepes (18.táblázat). Mind a kettő gastropoda kopott és törött (68.ábra).

Csontoshalfog: 3 taxon, 4 példány (19.táblázat).

Megoszlásuk három metsző és egy intermedier fogat találtam. Koptatódást 3 példányon találtam (IX.tábla 7.kép).

7. Elemzés és értékelés

A Wind-féle téglagyár molluszkás agyag rétegének ősmaradványait vizsgálom, három szintből 50-50-50 kg mintát gyűjtöttem.

Szintenként tafonómiai megfigyeléseket tettem arra, hogy az egyneműnek tűnő agyagtestben előforduló különbségeket leírom.

Minden szintben találtam szenesedett növényi maradványokat. Megtartási állapotuk a Ma1 szintől a Ma3 szintig haladva egyre rosszabb, vékonyabbak a szenesedett növényi maradványok, több a szögletes törés nyoma és a bekéregzés mértéke is nagyobb.

A Foraminiferák megtartási állapota a Ma1 szinttől a Ma3 szintig egyre jobb (4., 32., 56.ábra). Ez igaz mind taxon mind egyedszámot tekintve. Csökken a bioerodáltság, nő a vas-mangán bekéregzés aránya, szállítás miatti koptatottság nem figyelhető meg a Ma3 szintben (7., 35., 59.ábra).

A kagylókat tekintve az első szintben alig van különbség a bal és jobb teknő megtartási állapota között (8., 36.ábra). A Ma2 szintben a jobb teknőknek jobb a megtartási állapota, épebbek (9., 37.ábra). A kagylók a Ma2 szintben több a bioerózió mint a Ma1 szintben, kisebb fokú a vas-mangán bekérgezés aránya és a szállítódás mértéke is (12., 40.ábra). A bioerózió látványos növekedést az algafűrások okoznak.

A Gastropodák esetében jobb megtartásúak a Ma2 szint példányai (14., 41.ábra). Ma1 és a Ma2 szintben jelentős a bioerodáltság és jelentős a koptatottság is. A vas-mangán bekérgezés aránya nagyjából megegyezik (18., 44.ábra).

Az ásolábúak Ma1 és Ma2 szintben rossz megtartási állapotúak, sok a töredék (19., 46.ábra). Kevésbé jobb a helyzet a Ma2 szintben. Jelentős a bioerózió, mindkét szintben meg lehet figyelni algák által okozott fűrások nyomait. Jelentős a szállítódás aránya, a Ma2 szintben nagyobb mértékű a bekérgezés (22., 49.ábra).

Cápa fogak jelentős számban csak a Ma1 szintben található. Megtartási állapotukat tekintve közepes-jó (23.ábra). A görbének két csúcsa van, ezt okozhatja a méret, alakbeli különbség. Eltérő mértékű a szállítódás aránya (24.ábra).

A porcos halak másik csoportja a rája fogak, jelentős mértékben a Ma1 szintben vannak. Jó megtartásúak, kis mértékű a koptatottság, nagy a vas-mangán bekérgezés aránya (25., 26.ábra).

A Ma1 szintben nagyobb a csontoshal fogak diverzitása. Megtartási állapotuk közel azonos, jónak mondható. A hosszúka fogak töredezettebbek (27., 51.ábra).

Az otolithok megtartási állapota jobb a Ma1 szintben (28., 52.ábra). A Ma2 szintben nagyobb a bioerózió aránya, a vas-mangán bekérgezés nyomai közel azonosak (31., 55.ábra).

Bioturbációs nyomot, járatkitöltést Ma1, Ma2 szintben találtam, megtartási állapotukban nem figyelhető meg számottevő különbség (VI.tábla 1.kép, IX.tábla 1.kép).

Ma1 szinttől felfelé haladva a Ma3 szintig jobb a foraminiferák megtartási állapota, csökken a bioerodáltság, jelentősebb a vas-mangán bekérgezés aránya. A legfelső szintben bioturbációs nyomot nem találtam. Jelentős mértékű lehetett az áthalmozódás, erre utal az algák okozta bioeróziós nyomok gyakorisága és a Muricidae fűrások nyomai a *Pecten* sp. indet 1 mészvázán.

A hasonlóság nagy a Ma1 és Ma2 szint között. Jelentős különbséget a Ma3 szint mutat tafonómiai szempontból. Ez valószínűleg a betemetődés utáni változásoknak köszönhető.

A molluszkás agyag felső szintjére (Ma3 szint) limonitos képződmények települnek és az onnan leszivárgó pórusvizek, csökkentették az egykori élőlények mennyiségét. A régebbi elképzelésekkel ellentétben (BÁLDI, 1966) a molluszkás agyag sekélyebb tengeri körülmények között rakódott le. Ezek alapján nem lehetett nagyobb a vízmélység 100 m-nél.

8. Köszönetnyilvánítás

Köszönetet mondok Böszörményi Sánodonak és Várnai Ibolyának, akik a gyűjtésben segítettek munkámat.

Köszönet Fodor Rozáliának a gyűjtésben és a begyűjtött anyag vizsgálatra való előkészítésében valamint a határozásban nyújtott segítségéért.

Köszönet Zelei Zoltánnak és Juhász Tamásnak akik a határozásban segítettek munkámat.

9. Irodalom

- ABBOT, R. T. – Dance, S. P. 1986: Compendium of seashells – *American Malacologist, INC*,
Melbourne, Florida, p.441
- BÁLDI T. 1973: Mollusc fauna of the Hungarian Upper Oligocene /Egerian/. - *Akadémiai Kiadó*, Budapest, p.511
- BENE K. 2003: A Danitz- pusztai (Mecsek-hegység) homokbánya csontoshal faunája. –XXVI. OTDK, Miskolc
- BODA J. – Monostori M. 1979: Mikropaleontológiai gyakorlatok (*kézirat*) – *Tankönyvkiadó*, Budapest, pp.11-173, pp.227-251
- BODNÁR K. ÉS PÉTER A. 2003: Felső-oligocén otolithok összehasonlító vizsgálata (Eger, Wind-féle téglagyár) – XXII. OTDK, Miskolc
- BOHN-HAVAS M., LANTOS M.ÉS SELMECZI I. 2004: Biostratigraphic and correlation of tertiary pantonic Gastropods (Pteropods) from Hungary – *Acta Paleontologia Romaniae* v.4 pp.37-43
- BOUCOT, A. J. 1990: Evolutionary Paleobiology of Behavior and Coevolution. - *Elsevier*, Amsterdam p.725
- DÁVID Á. 2005: Bioeróziós nyomok és patológiás elváltozások az egerien Mollusca faunáján, (*Doktori PhD értekezés*), *Debreceni Egyetem, Debrecen* p.230
- GALÁ CZ A. – MONOSTORI M. 1992: Ősállattani praktikum – *Tankönyvkiadó, Budapest* p.664
- GÉ CZY B. 1984: Ősállattan – *Tankönyvkiadó*, Budapest p.458
- JANSSEN R. 1978: Die Mollusken des Oberoligozans (Chattium) im Nordsee-Becken - *Frankfurt* p.195
- JANSSEN R. 1978: Geologisches Jahrbuch, Die Scaphopoden und Gastropoden des Kasseler Meeressandes von Glimmerode - *Hannover* pp.137-229
- JANSSEN R. 1979: Die Mollusken des Oberoligozans (Chattium) im Nordsee-Becken - *Frankfurt* pp.277-375
- JANSSEN, A. W. 1984: Mollusken uit het Mioceen van winterswijk-miste Een inventarisatie, met beschrijvingen en afbeeldingen van alle aangetroffen soorten - *Koninklijke*

- Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Nederlandse Geologische Vereniging
Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie* p.451
- JUHÁSZ T. 2005: Egri korú porcoshalmaradványok összehasonlító vizsgálata (Egri Wind-féle téglagyár) – XXIV. OTDK, Budapest
- KERÉKGYÁRTÓ A. 2008: Egri korú bryozoák összehasonlító vizsgálata – Szakdolgozat, Eszterházy Kátoly Főiskola
- MAJZON L. 1966: Foraminifera vizsgálatok – *Akadémiai Kiadó, Budapest* p.939
- MANÉ R., MAGRANS J. & FERRER H. 1995: Ictiologia fossil del pliocé del Baix Llobregat. I. Teleostis - *Barcelona* p. 19-27
- MARTON E. 2011: Egri korú képződmények bioturbációs nyomainak paleoökológiai értékelése (Wind-féle téglagyár, Eger) – XXX. OTDK, Nyíregyháza
- MÉSZÁROS L. 1998 : Néhány tafonómiai megfigyelés magyarországi felső-miocén Soricidae (Mammalia) maradványokon - *Földtani közlöny 129/2, Budapest* p.159-178
- MOISSETTE P. 1988: Faunes de bryozoaires du messinien D’Algérie occidentale p.350
- MOORE R. 1953: Treatise on Invertebrata Paleontology - *Geological Society of America and University of Kansas Press* pp. G37
- NOLF D. 1993: A survey of Peciform Otoliths and their interest for Phylogenetic Analysis with an iconographic Synopsis of the Percoidei - *Bulletin of Marine Science* 52(1):220-239
- NOLF D. AND BRZOBOHATY R. 1994: Fish otoliths from the Late Oligocene (Eger and Kiscelli Formations) in the Eger area (northeastern Hungary) - *Bulletin de L’institut royal des sciences naturelles de Belgique* pp.225-252
- NOLF, D. 1985: Otolithi piscium – *Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York* p.145
- RADWANSKA, U. 1992: Fish otoliths in the Middle Miocene (Badenian) deposits of southern Poland – *Acta Geologica Polonica Vol. 42., No. 3-4., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa* p.328
- STRAUSZ L. 1962: Magyarországi miocén - mediterrán csigák határozója. - *Akadémiai Kiadó, Budapest* p.371
- ZÁGONSEK K. AND KÁZMÉR M. 2001: Eocene Bríozoa from Hungary - *Stuttgart* p.158
- ZELEI Z. 2008: Sajószőlőfalvi kora-miocén (kárpat) korú ősmaradványok tafonómiája – XXVIII. OTDK, Szombathely

INTERNETES OLDALAK:

<http://eol.org/pages/2671/entries/38937739/overview>

<http://ikon.altervista.org/bio-images/index.php?recn=174>

<http://paleodb.org/?a=beginTaxonInfo>

<http://www.echinologia.com/Specimens%20en%20vente/plioceneitalien/Bivalves/index.htm>

<http://www.foraminifera.eu/>

<http://www.foraminifera.eu/brady.php>

<http://www.nhmus.hu/modules/Tar-Osleny/fragmenta/Frag21Horvath.pdf>

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012821X06003281>

10.Függelék

10.1. Fényképes táblák

I. Tábla

- 1.kép Szenesedett növényi maradványok a molluszkás agyag első szintjéből
- 2.kép *Quinqueloculina* sp. 1 a molluszkás agyag első szintjéből
- 3.kép *Nodosariidae* indet. 1 a molluszkás agyag első szintjéből
- 4.kép *Lenticulinidae* indet a molluszkás agyag első szintjéből
- 5.kép *Globulina gibba* a molluszkás agyag első szintjéből
- 6.kép *Glandulina laevigata* a molluszkás agyag első szintjéből

II. Tábla

- 1.kép *Oichus* isp. *Pecten* sp. töredékén a molluszkás agyag első szintjéből
- 2.kép *Tellina* sp. kőbél a molluszkás agyag első szintjéből
- 3.kép Algák által készített mikrobioeróziós nyomok *Venus* sp.-n a molluszkás agyag első szintjéből
- 4.kép *Naticidae* fúrásnyom *Turritella venus*-on a molluszkás agyag első szintjéből
- 5.kép Mikrobioeróziós nyomok *Drepanocheilus speciosus digitatus* töredékén a molluszkás agyag első szintjéből
- 6.kép *Naticidae* fúrásnyom *Hinai scholteimi*-n a molluszkás agyag első szintjéből

III. Tábla

- 1.kép Vas-mangán bekérgezés *Hinia schlotheimi*-n a molluszkás agyag első szintjéből
- 2.kép Ráktámadás nyoma *Turris duchasteli*-n a molluszkás agyag első szintjéből
- 3.kép Ráktámadás nyom *Turricula leganyi*-n a molluszkás agyag első szintjéből
- 4.kép *Turricula* sp. a molluszkás agyag első szintjéből
- 5.kép *Naticidae* fúrásnyom *Turbonilla* sp.-n a molluszkás agyag első szintjéből
- 6.kép Koptatóadás nyomai *Melanella naumanni depressosuturata*-n a molluszkás agyag első szintjéből

IV. Tábla

- 1.kép Ráktámadás nyoma *Ringicula auriculata paulucciae* mészvázán a molluszkás agyag első szintjéből
- 2.kép Gaartopoda indet. 4 kőbelek a molluszkás agyag első szintjéből
- 3.kép Oldás nyomok *Dentalium fissura* vázán a molluszkás agyag első szintjéből
- 4.kép Algák mikrobioeróziós nyomai *Dentalium simplex* mészvázán a molluszkás agyag első szintjéből
- 5.kép *Dentalium* sp.1 a molluszkás agyag első szintjéből
- 6.kép *Synodontaspis* sp. foga a molluszkás agyag első szintjéből

V. Tábla

- 1.kép *Pristis* sp. foga a molluszkás agyag első szintjéből
- 2.kép *Torpedo* sp. fogak a molluszkás agyag első szintjéből
- 3.kép *Diplodus* sp. intermediér fogak a molluszkás agyag első szintjéből
- 4.kép *Pagellus* sp. metsző fogak a molluszkás agyag első szintjéből
- 5.kép *Diaphus pristismetallis* a molluszkás agyag első szintjéből
- 6.kép *Rechias nagymarosyi* a molluszkás agyag első szintjéből

VI. Tábla

- 1.kép Bioturbációs nyomok kitöltései a molluszkás agyag első szintjéből
- 2.kép Koprolitok a molluszkás agyag első szintjéből

- 3.kép Elszenesedett növényi maradványok a molluszkás agyag második szintjéből
- 4.kép *Cyclamina placenta* a molluszkás agyag második szintjéből
- 5.kép *Quinqueloculina* sp. 1 a molluszkás agyag második szintjéből
- 6.kép *Nodosariidae* indet. 1 a molluszkás agyag második szintjéből

VII. Tábla

- 1.kép *Lenticulinidea* indet. 1 a molluszkás agyag második szintjéből
- 2.kép *Pecten* sp. héjaskőbél a molluszkás agyag második szintjéből
- 3.kép Algák mikrobioeróziós nyomai *Pecten* sp. töredékén a molluszkás agyag második szintjéből
- 4.kép Koptatott *Cardita ruginosa* a molluszkás agyag második szintjéből
- 5.kép Naticidae fúrások *Bittium spina agriense*-n a molluszkás agyag második szintjéből
- 6.kép *Ganstropoda* indet. 4 köbelek a molluszkás agyag második szintjéből

VIII. Tábla

- 1.kép *Dentalium simplex* töredékek a molluszkás agyag második szintjéből
- 2.kép *Dentalium* sp. indet 2 köbelek a molluszkás agyag második szintjéből
- 3.kép *Pagellus* sp. metszőfogak a molluszkás agyag második szintjéből
- 4.kép *Sparidae* sp. intermediér fogak a molluszkás agyag második szintjéből
- 5.kép *Otolith* indet 1 töredékek a molluszkás agyag második szintjéből
- 6.kép Helytülés nyom *Rhynchias* sp. indet töredékén a molluszkás agyag második szintjéből

IX. Tábla

- 1. Kép Bioturbációs nyomok kitöltése a molluszkás agyag második szintjéből
- 2.kép Koprolitok a molluszkás agyag második szintjéből
- 3.kép Elszenesedett növényi maradványok a molluszkás agyag harmadik szintjéből
- 4.kép Szenesedett magok maradványa a molluszkás agyag harmadik szintjéből
- 5.kép *Quinqueloculina* sp. 1 a molluszkás agyag harmadik szintjéből
- 6.kép *Lenticulina austriata* a molluszkás agyag harmadik szintjéből
- 7.kép *Pagellus* sp. metszőfogak a molluszkás agyag harmadik szintjéből

I.tábla



1. kép



2. kép



3. kép



4. kép



5.kép



6.kép

II.tábla



1.kép



2.kép



3.kép



4.kép



5.kép



6.kép

III.tábla



1.kép



2.kép



3.kép



4.kép

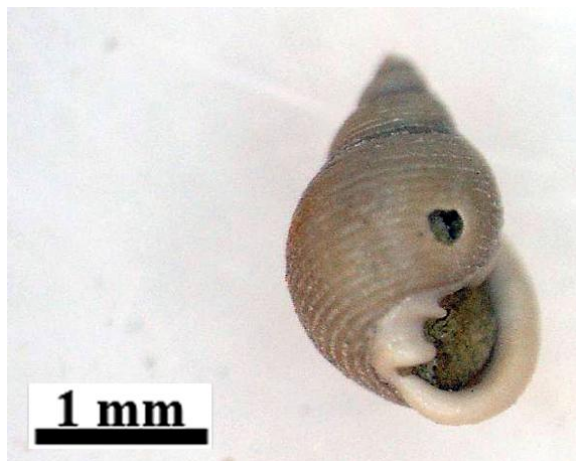


5.kép



6.kép

IV.tábla



1.kép



2.kép



3.kép



4.kép



5.kép



6.kép

V.tábla



1.kép



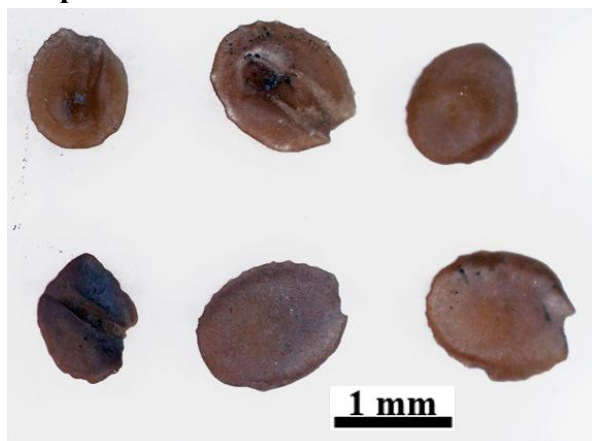
2.kép



3.kép



4.kép



5.kép



6.kép

VI.tábla



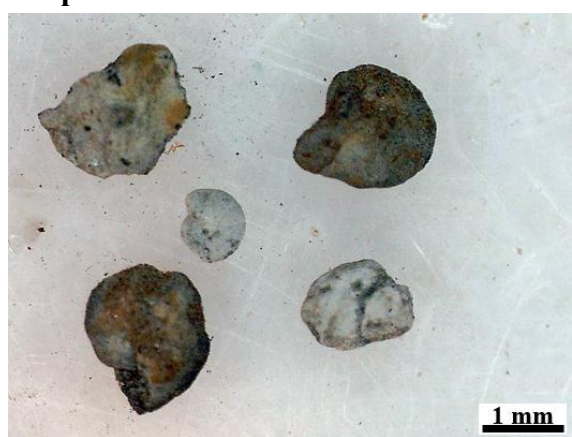
1.kép



2.kép



3.kép



4.kép



5.kép



6.kép

VII.tábla



1.kép



2.kép



3.kép



4.kép

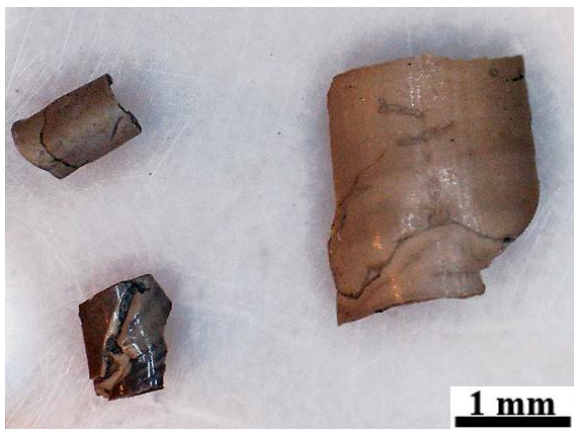


5.kép



6.kép

VIII.tábla



1.kép



2.kép



3.kép



4.kép



5.kép



6.kép

IX.tábla



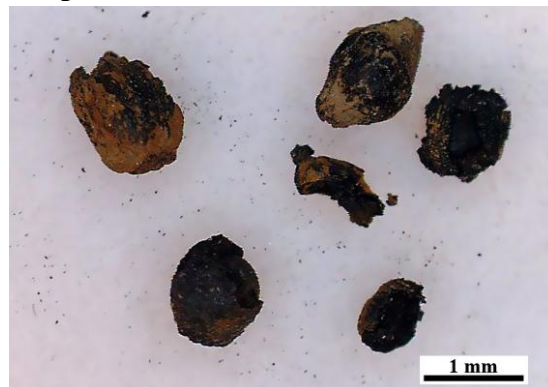
1.kép



2.kép



3.kép



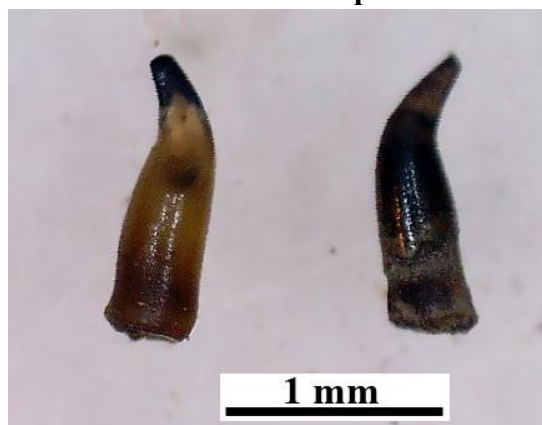
4.kép



5.kép



6.kép



7.kép

10.2. Táblázatok

1. táblázat A Wind-féle téglagyár molluszkás agyag rétegéből gyűjtött taxonok szintenkénti megoszlása

Taxon lista

	Ma1	Ma2	Ma3
Plante			
Semen indet.	-	-	6
Plantae indet.	257	437	46
Foraminifera			
<i>Haplophragmoides latidorsatus</i> (Bornemann)	7	-	-
<i>Cyclamina placenta</i> (Reuss)	35	6	12
<i>Vulvulina subflabelliformis</i> Hantken	3	160	6
<i>Karrerella hantkeniana</i> Cushman	2	-	-
<i>Textularia subangulata</i> d'Orbigny	6	16	-
<i>Spirorutilus carinata</i> d'Orbigny	193	42	-
<i>Quinqueloculina</i> sp. cf. <i>Q. juleana</i> d'Orbigny	6	-	-
<i>Quinqueloculina</i> sp. 1	5223	2532	2395
<i>Quinqueloculina</i> sp. 2	888	156	214
<i>Quinqueloculina</i> indet.	659	205	148
<i>Triloculina gibba</i> d'Orbigny	57	14	-
<i>Sigmoilina coelata</i> Costa	6	7	-
<i>Dentalina acuminata</i> (Hantken)	13	3	1
<i>Dentalina approximata</i> Reuss	3	-	-
<i>Dentalina</i> sp. cf. <i>D. bacilloides</i> (Hantken)	5	2	-
<i>Dentalina consobrina</i> D'orbigny	2	-	-
<i>Dentalina guembeli</i> Hantken	22	10	-
<i>Dentalina</i> sp. 1	2	-	-
<i>Dentalina</i> sp. 2	10	3	-
<i>Laevidentalina budensis</i> (Hantken)	5	4	-
<i>Laevidentalina intermedia</i> (Hantken)	2	-	-
<i>Laevidentalina pauperata</i> (D'orbigny)	-	5	-
<i>Nodosaria latejugata</i> Gümbel	63	72	1
<i>Nodosaria radícula</i> Linnaeus	5		-
<i>Nodosaria</i> sp. 1	6	500	-
<i>Nodosaria</i> sp. 2	142	116	-
<i>Nodosaria</i> sp. 3	707	-	-
<i>Nodosariidae</i> sp.	-	-	-
<i>Nodosariidae</i> indet. 1	660	360	-
<i>Nodosariidae</i> indet. 2	14	-	-
<i>Nodosariidae</i> indet. 3	400	-	-
<i>Pyramidulina minor</i> (Hantken)	6	22	-
<i>Lenticulina arcuatostriata</i> (Hantken)	4869	1948	15

<i>Lenticulina austriaca</i> (D' Orbigny)	1718	993	-
<i>Lenticulina calcar</i> (Linnaeus)	702	669	-
<i>Lenticulina</i> sp. cf. <i>L. clypeiformis</i> (D'orbigny)	19	-	-
<i>Lenticulina crassa</i> (D'orbigny)	25	-	-
<i>Lenticulina echinata</i> (D'orbigny)	-	1	-
<i>Lenticulina gibba</i> D'orbigny	56	42	-
<i>Lenticulina inornata</i> (D'orbigny)	5	-	-
<i>Lenticulina limbosa</i> (Reuss)	55	-	-
<i>Lenticulina</i> indet.	340	54	-
Lenticulinidae indet.	2638	1270	-
<i>Saracenaria hantkeni</i> Cushman	4	-	-
<i>Marginulina granosa</i> (Hantken)	1034	94	-
<i>Marginulina hirsuta</i> d'Orbigny	62	-	-
<i>Marginulina subbullata</i> Hantken	3	-	-
<i>Marginulina</i> sp.	3	2	-
<i>Globulina gibba</i> d'Orbigny	35	-	-
<i>Guttulina communis</i> d'Orbigny	-	-	7
Polymorphinidae indet.	27	-	-
<i>Glandulina laevigata</i> d'Orbigny	46	11	-
<i>Glandulina radícula</i> (Linnaeus)	-	1	-
<i>Stilostomella</i> sp. cf. <i>S. badenensis</i> (d'Orbigny)	11	53	-
<i>Cibicides costatus</i> (Franzenau)	770	1087	-
<i>Cibicides</i> sp.	-	74	-
<i>Planorbulina difformis</i> Roemer	44	17	-
<i>Epistomaroides grosserugosa</i> (Gümbel)	1	-	-
<i>Elphidium crispum</i> (Linnaeus)	9	4	-
Porifera			
<i>Porifera</i> indet.	272	365	24
Bivalvia			
<i>Nucula mayeri</i> HÖRNES	2	2	-
<i>Nuculuna psammobiaeformis</i> TELEGDI-ROTH	25	34	-
<i>Nuculana</i> sp.	-	27	-
<i>Yoldia raulini</i> COSSMANN et PEYROT	3	-	-
<i>Arca</i> sp. (juv.)	1	3	-
<i>Arca</i> sp. 2	1	-	-
<i>Glycymeris</i> sp.	-	1	-
<i>Limopsis anomala</i> EICHWALD	-	1	-
<i>Limopsis</i> sp.	-	2	-
<i>Pecten arcuatus</i> BROCCHI	14	-	-
<i>Pecten</i> sp. indet. 1	14	9	1
<i>Pecten</i> sp. indet. 2	8	18	-
<i>Pecten</i> sp. indet. 3	5	13	-

<i>Pecten</i> sp. indet. 4	3	4	-
<i>Pecten</i> sp. indet. 5	9	-	-
<i>Pecten</i> sp. indet. 6	3	-	-
<i>Ostrea</i> sp. (juv.)	1	-	-
<i>Astarte gracilis degrangei</i> COSSMANN et PEYROT	8	74	-
<i>Crassatella bosqueti</i> KOENEN	82	115	-
<i>Crassatella</i> sp.	-	-	1
<i>Cardita monilefera</i> DUJARDIN	-	1	-
<i>Cardita ruginosa</i> COSSMANN et PEYROT	1	1	-
<i>Cardita</i> sp.	-	3	-
<i>Linga</i> sp.	19	40	-
<i>Cardium praepapillosum</i> BÁLDI	19	28	-
<i>Cardium</i> sp.	13	-	-
<i>Goodallia</i> sp.	2	-	-
<i>Ervilia pusilla</i> PHILIPPI	6	-	-
<i>Ervilia</i> sp.	7	11	-
<i>Venus multilamella</i> LAMARCK	8	-	-
<i>Venus</i> sp.	10	-	-
<i>Clausinella</i> sp.	2	-	-
<i>Corbula basteroti</i> HÖRNES	14	-	-
<i>Corbula gibba</i> OLIVI	21	88	-
<i>Corbula</i> sp. 1	3	86	-
<i>Corbula</i> sp. 2	1	-	-
<i>Bivalvia</i> sp. indet. 1	5	22	-
<i>Bivalvia</i> sp. indet. 2	331	399	-
<i>Bivalvia</i> sp. indet. 3	29	11	-
Gastropoda			
<i>Teinostoma egerensis</i> BÁLDI	703	614	-
<i>Teinostoma</i> sp.	12	-	-
<i>Theodoxus buekkensis</i> TELEGI-ROTH	2	-	-
<i>Cirsope</i> sp. 1	20	-	1
<i>Cirsope</i> sp. 2	2	-	-
<i>Cingula</i> sp. (juv.)	-	18	-
<i>Rissoa</i> sp.	1	3	-
<i>Turboella</i> sp.	4	-	-
<i>Alvania semperi</i> WIECHMANN	26	48	-
<i>Alvania</i> sp.	3	2	-
<i>Ceratia proxima</i> FORBES és HANLEY	-	14	-
<i>Ammonicera rota</i> MEUNIER	5	-	-
<i>Pseudalvania dingdensis</i> A.W. JANSSEN	1	-	-
<i>Turritella venus</i> ORBIGNY	2	-	-
<i>Turritella beyrichi percarinata</i> TELEGDI-ROTH	1	-	-

<i>Turritella cf. subangulata</i> BROCCHI	11	-	-
<i>Turritella archimedis</i> BRONGNIART	-	61	-
<i>Turritella</i> sp.	1	-	-
<i>Mathilda schreiberi</i> KOENEN	16	2	-
<i>Architectonica carocollata</i> LAMARCK	-	1	-
<i>Acirsa</i> sp.	-	1	-
<i>Cirsotermia</i> indet.	-	4	-
<i>Balcis alba</i> Da COSTA	14	5	-
<i>Architectonica mariae</i> BÁLDI	4	-	-
<i>Bittium spina agriense</i> BÁLDI	732	17	-
<i>Bittium reticulatum densespiratum</i> BÁLDI	1	-	-
<i>Cerithiopsis</i> sp.	-	1	-
<i>Cerithiella</i> sp.	30	45	-
<i>Aporrhais callosa</i> TELEGDI-ROTH	1	-	-
<i>Drepanocheilus speciosus digitatus</i> TELEGDI-ROTH	1	-	-
<i>Strombus coronatus</i> (juv.) DEFRANCE	-	2	-
<i>Polinices catena helicina</i> BROCCHI	4	31	-
<i>Polinices josephina olla</i> De SERRES	52	-	-
<i>Natica</i> sp.	2	14	-
<i>Erato prolaevis</i> SACCO	-	1	-
<i>Ficus condita</i> BRONGNIART	3	-	-
<i>Typhis cf. pungens</i> SOLANDER in BRANDER	1	-	-
<i>Phos hevesensis</i> BÁLDI	10	-	-
<i>Hinia schlotheimi</i> BEYRICH	444	309	-
<i>Hinia</i> sp.	1	-	-
<i>Vexillum peyreirensis</i> COSSMANN et PEYROT	1	-	-
<i>Fusus</i> sp. (juv.)	-	3	-
<i>Tortoliva cf. subcanalifera</i> d'ORBIGNY	-	3	-
<i>Volutilithes permulticostata</i> TELEGDI-ROTH	10	14	-
<i>Odostomia</i> sp.	31	-	-
<i>Athleta ficulina</i> LAMARCK	2	-	-
<i>Marginella vadaszi</i> BÁLDI	1	-	-
<i>Marginella gracilis</i> FUCHS	2	-	-
<i>Marginella</i> sp. (juv)	4	-	-
<i>Turris duchasteli</i> NYST	2	-	-
<i>Turris coronata</i> MÜNSTER in GOLDFUSS	3	1	-
<i>Turris</i> sp. 1	35	4	1
<i>Turris</i> sp. 2	4	-	-
<i>Turricula ilonae</i> BÁLDI	-	5	-
<i>Turricula leganyi</i> BÁLDI	19	8	-
<i>Turricula</i> sp. 1 (juv.)	3	2	-
<i>Turricula</i> sp. 2	1	-	-
<i>Turricula</i> sp. 3	2	-	-

<i>Clavus oligocenicus</i> NOSZKY	1	-	-
<i>Clavus</i> sp.	6	-	-
<i>Asthenotoma noszkyi</i> BÁLDI	1	-	-
<i>Asthenotoma obliquinodosa</i> SANDBERGER	3	17	-
<i>Raphitoma pseudonassoides</i> BÁLDI	1	-	-
<i>Raphitoma roemeri agriensis</i> BÁLDI	1	-	-
<i>Conus dujardini egerensis</i> NOSZKY	-	1	-
<i>Niso minor</i> PHILIPPI	14	11	-
<i>Turbonilla</i> sp.	10	-	-
<i>Melanella naumanni depressosuturata</i> BÁLDI	33	26	-
<i>Syrnola laterariae</i> BÁLDI	11	1	-
<i>Syrnola</i> sp. (juv.)	4	-	-
<i>Acteon punctatosulcatus</i> PHILIPPI	3	3	-
<i>Actaeon</i> sp.	13	1	-
<i>Ringicula auriculata paulucciae</i> MORLET	38	66	-
<i>Ringicula</i> sp.	-	1	-
<i>Acteocina lajonkaireana</i> BASTEROT ("Bula")	3	-	-
<i>Cylichna subcylindrica</i> d'OBRIGNY	6	2	-
<i>Cylichna</i> sp.	4	-	-
<i>Roxania burdigalensis</i> d'ORBIGNY	11	14	-
<i>Rhizorus acuminatus</i> BRUGUIÉRE	12	-	-
<i>Retusa canaliculata</i> SAY	5	-	-
<i>Gastropoda</i> indet. 1	40	-	-
<i>Gastropoda</i> indet. 2	37	-	-
<i>Gastropoda</i> indet. 3	17	3	-
<i>Gastropoda</i> indet. 4	220	59	-
<i>Gastropoda</i> indet. 5	72	3	-
<i>Gastropoda</i> indet.	1576	762	-
Scaphopoda			
<i>Dentalium kickxi</i> NYST	24	2	-
<i>Dentalium apenninicum</i> SACCO	1	-	-
<i>Dentalium fissura</i> LAMARCK	7	12	-
<i>Dentalium simplex</i> 1 MICHELOTTI	109	108	-
<i>Dentalium simplex</i> 2 MICHELOTTI	192	189	-
<i>Dentalium simplex</i> 3 MICHELOTTI	9	7	-
<i>Dentalium</i> sp. indet. 1	332	355	-
<i>Dentalium</i> sp. indet. 2	2	27	-
<i>Fustiaria taurogracilis</i> SACCO	9	0	-
<i>Cadulus gracilina</i> SACCO	49	26	-
Serpulide			
<i>Spirorbis ornata</i>	2	-	1

<i>Serpulide</i> indet.	11	92	-
Ostracoda			
<i>Cytheridea intermedia</i> REUSS	7	-	-
<i>Monsmirabilia</i> sp.	-	4	-
<i>Procytheridea exempla</i> PETRSON	2	-	-
<i>Schuleridea</i> sp. indet.	3	-	-
<i>Xestoleberis aurantia</i> BAIRD	25	-	-
<i>Ostracoda</i> indet.	6	-	-
Pteropoda			
<i>Vaginella tricuspidata</i>	-	16	-
<i>Clio</i> sp.	4	-	-
Decapoda			
<i>Decapoda</i> indet.	62	25	44
Bryozoa			
<i>Batopora rosula</i> REUSS	103	279	-
<i>Orbitulipora petiolus</i> STOLICZKA	1	-	-
<i>Plethopora</i> Von HAGENOW	1	-	-
<i>Lichenopora</i> sp.	-	2	-
<i>Bryozoa</i> indet.	-	2	2
<i>Bryozoa</i> indet.	1	-	-
Brachiopoda			
<i>Argyrotheca</i> indet.	1	2	-
Echinodermata			
<i>Echinoidea</i> indet.	418	1034	1036
<i>Ophiuroidea</i> indet.	37	2	-
Chondrichthyes			
<i>Synodontaspis</i> sp.	9	-	-
<i>Carcarchinus</i> sp.	4	-	-
<i>Megapsyaneuribathodon</i>	1	-	-
<i>Carcarchinus egertani</i>	-	1	-
<i>Dasyatis</i> sp.	5	5	-
<i>Pristis</i> sp.	2	-	-
<i>Torpedo</i> sp.	14	-	-
<i>Condrihtyes</i> indet.	1	-	-
Osteichthyes			
<i>Chrysophrys</i> sp.	1	8	-
<i>Dentex</i> sp.	7	4	1
<i>Diplodus</i> sp.	8	1	-
<i>Pagellus</i> sp.	17	26	2
<i>Sparus</i> sp.	2	-	1
<i>Sparidae</i> sp. indet.	12	15	-

<i>Pterothrissus umbonatus</i> KOKEN	4	5	-
<i>Pseudophichthys elongatus</i> SILC	1	-	-
"genus <i>Acropomatiodarum</i> " <i>ordinatus</i> BRZOBOHATY	2	-	-
<i>Rhecias nagymarosyi</i> NOLF et BRZOBHATY	13	-	-
<i>Rhecias nagymarosyi</i> juv. NOLF et BRZOBHATY	2	13	-
<i>Rhecias</i> sp. indet.	-	2	-
<i>Diaphus pristismetallis</i> NOLF et BRZOBHATY	6	-	-
<i>Brama</i> sp.	1	-	-
<i>Caristius</i> sp.	1	-	-
<i>Diaphus</i> sp. 1	61	29	-
<i>Diaphus</i> sp. 2	1	-	-
<i>Chelon</i> sp.	1	-	-
Genus aff. <i>Raniceps coelorinchoides</i> NOLF et BROZBHATY	29	51	-
<i>Coelorinchus</i> cf. <i>Coelorhinus</i> RISSO	1	-	-
<i>Chaunax</i> sp.	23	18	-
<i>Gazza</i> cf. <i>orthensis</i> STEURBAUT	4	-	-
<i>Physiculus</i> aff. <i>huloti</i> POLL	11	17	-
<i>Parascombrops</i> aff. <i>brobohatyi</i> NOLF	12	1	-
<i>Bregmaceros</i> sp.	146	168	-
<i>Echiodon</i> sp.	3	4	-
<i>Morone</i> cf. <i>eschmeyeri</i> NOLF et LAPIERRE	1	-	-
<i>Trachurus</i> sp.	1	-	-
<i>Perca</i> cf. <i>fluviatilis</i> LINNAEUS	1	-	-
<i>Pagellus natalensis</i> STEINDACHNER	1	-	-
"genus aff. <i>pontinus</i> " sp.	1	-	-
<i>Dentex</i> aff. <i>gregarius</i> KOKEN	6	1	-
<i>Dentex gregaius</i> KOKEN	3	-	-
<i>Dentex</i> sp. 1	1	-	-
"genus <i>Neobythitinarum</i> " sp.	1	-	-
<i>Cepola rubescens</i>	1	-	-
<i>Percoidei</i> indet.	2	-	-
Genus aff. <i>Lesueurigobius</i> sp.	271	199	-
<i>Otolith</i> sp. indet	65	88	1
<i>Osteichthyes</i> indet. 1	660	657	18
<i>Osteichthyes</i> indet. 2	-	41	55
Ichnofosszilia			
<i>Paleophycus</i> isp.	124	178	-
<i>Koprolit</i>	4	11	-

Kategória	DB	%-ban kifejezve
1% - 10%	1197	5,534
11% - 20%	38	0,176
21% - 30%	2850	13,177
31% - 40%	26	0,120
41% - 50%	1192	5,511
51% - 60%	678	3,135
61% - 70%	5631	26,036
71% - 80%	2479	11,462
81% - 90%	6203	28,680
91% - 100%	1334	6,168

2.táblázat Wind molluszkás agyag Mal Foraminiferák megtartási állapota

Kategória	DB		% -ban kifejezve	
	Bal	Jobb	Bal	Jobb
1% - 10%	31	20	9,598	6,192
11% - 20%	18	33	5,573	10,217
21% - 30%	5	0	1,548	0,000
31% - 40%	5	13	1,548	4,025
41% - 50%	32	25	9,907	7,740
51% - 60%	22	30	6,811	9,288
61% - 70%	0	0	0	0
71% - 80%	1	2	0,310	0,619
81% - 90%	6	10	1,858	3,096
91% - 100%	35	34	10,836	10,526

3.táblázat Wind molluszkás agyag Mal Bivalviák megtartási állapota

Kategória	DB	%-ban kifejezve
1% - 10%	1630	37,283
11% - 20%	246	5,627
21% - 30%	42	0,961
31% - 40%	274	6,267
41% - 50%	561	12,832
51% - 60%	70	1,601
61% - 70%	137	3,134
71% - 80%	400	9,149
81% - 90%	499	11,414
91% - 100%	503	11,505

4.táblázat Wind molluszkás agyag Mal Gasrtopodák megtartási állapota

Kategória	DB	%-ban kifejezve
1% - 10%	381	51,907
11% - 20%	54	7,357
21% - 30%	177	24,114
31% - 40%	67	9,128
41% - 50%	31	4,223
51% - 60%	17	2,316
61% - 70%	6	0,817
71% - 80%	1	0,136
81% - 90%	0	0
91% - 100%	0	0

5.táblázat Wind molluszkás agyag Mal Scaphopodák megtartási állapota

Kategória	DB	%-ban kifejezve
1% - 10%	0	0
11% - 20%	0	0
21% - 30%	0	0
31% - 40%	0	0
41% - 50%	1	7,14
51% - 60%	8	57,14
61% - 70%	0	0,00
71% - 80%	4	28,57
81% - 90%	1	7,14
91% - 100%	0	0

6.táblázat Wind molluszkás agyag Mal Cápa fogak megtartási állapota

Kategória	DB	%-ban kifejezve
1% - 10%	0	0
11% - 20%	0	0
21% - 30%	0	0
31% - 40%	0	0
41% - 50%	2	9,524
51% - 60%	0	0
61% - 70%	2	9,52
71% - 80%	9	42,857
81% - 90%	8	38,095
91% - 100%	0	0

7.táblázat Wind molluszkás agyag Mal Dasyatis megtartási állapota

Csontoshalfog	Metszőfog	Intermedier	Őrlőfog
Chrysophrys sp.	-	1	-
Dentex sp.	7	-	-
Diplodus sp.	-	5	3
Pagellus sp.	8	3	6
Sparus sp.	-	1	1
Sparidae sp. indet	4	8	-

8.táblázat Wind molluszkás agyag Ma1 Csontosfalfogai

Kategória	DB	%-ban kifejezve
1% - 10%	70	10,340
11% - 20%	16	2,363
21% - 30%	0	0
31% - 40%	2	0,295
41% - 50%	9	1,329
51% - 60%	12	1,773
61% - 70%	18	2,659
71% - 80%	39	5,761
81% - 90%	31	4,579
91% - 100%	480	70,901

9.táblázat Wind molluszkás agyag Ma1 Otolithok megtartási állapota

Kategória	DB	%-ban kifejezve
1% - 10%	716	6,784
11% - 20%	1208	11,445
21% - 30%	38	0,360
31% - 40%	59	0,559
41% - 50%	1669	15,812
51% - 60%	152	1,440
61% - 70%	12	0,114
71% - 80%	71	0,673
81% - 90%	3740	35,433
91% - 100%	2890	27,380

10.táblázat Wind molluszkás agyag Ma2 Foraminiferák megtartási állapota

Kategória	DB		%-ban kifejezve	
	Bal	Jobb	Bal	Jobb
1% - 10%	23	37	3,872	6,229
11% - 20%	21	8	3,535	1,347
21% - 30%	9	10	1,515	1,684
31% - 40%	7	8	1,178	1,347
41% - 50%	78	106	13,131	17,845
51% - 60%	21	13	3,535	2,189
61% - 70%	1	3	0,168	0,505
71% - 80%	3	0	0,505	0
81% - 90%	5	21	0,842	3,535
91% - 100%	104	110	17,508	18,519

11.táblázat Wind molluszkás agyag Ma2 Bivalviák megtartási állapota bal és jobb teknőre bontva

Kategória	DB	%-ban kifejezve
1% - 10%	862	39,111
11% - 20%	27	1,225
21% - 30%	7	0,318
31% - 40%	36	1,633
41% - 50%	500	22,686
51% - 60%	9	0,408
61% - 70%	50	2,269
71% - 80%	15	0,681
81% - 90%	189	8,575
91% - 100%	509	23,094

12.táblázat Wind molluszkás agyag Gastropodák megtartási állapota

Kategória	DB	%-ban kifejezve
1% - 10%	435	59,917
11% - 20%	145	19,972
21% - 30%	0	0,000
31% - 40%	12	1,653
41% - 50%	93	12,810
51% - 60%	18	2,479
61% - 70%	4	0,551
71% - 80%	16	2,204
81% - 90%	0	0
91% - 100%	0	0

13.táblázat Wind molluszkás agyag Ma2 Scaphopodák megtartási állapota

Csontoshalfog	Metszőfog	Intermedier	Őrlőfog
Chrysophrys sp.	4	-	4
Dentex sp.	4	-	-
Diplodus sp.	-	-	1
Pagellus sp.	14	1	11
Sparidae sp.	-	15	-

14.táblázat Wind molluszkás agyag Ma2 Csontoshalfogak

Kategória	DB	%-ban kifejezve
1% - 10%	5	0,84
11% - 20%	0	0
21% - 30%	6	1,01
31% - 40%	88	14,77
41% - 50%	31	5,20
51% - 60%	25	4,19
61% - 70%	0	0
71% - 80%	0	0
81% - 90%	5	0,84
91% - 100%	436	73,15

15.táblázat Wind molluszkás agyag Ma2 Otolithok megtartási állapota

Kategória	DB	%-ban kifejezve
1% - 10%	148	5,288
11% - 20%	0	0
21% - 30%	0	0
31% - 40%	0	0
41% - 50%	205	7,324
51% - 60%	33	1,179
61% - 70%	0	0
71% - 80%	7	0,250
81% - 90%	3	0,107
91% - 100%	2403	85,852

16.táblázat Wind molluszkás agyag Ma3 Foraminiferák megtartási állapota

Kategória	DB		% -ban kifejezve	
	bal	jobb	bal	jobb
1% - 10%	1	0	100	0
11% - 20%	0	0	0	0
21% - 30%	0	0	0	0
31% - 40%	0	2	0	100
41% - 50%	0	0	0	0
51% - 60%	0	0	0	0
61% - 70%	0	0	0	0
71% - 80%	0	0	0	0
81% - 90%	0	0	0	0
91% - 100%	0	0	0	0

17.táblázat Wind molluszkás agyag Ma3 Bivalviák megtartási állapota

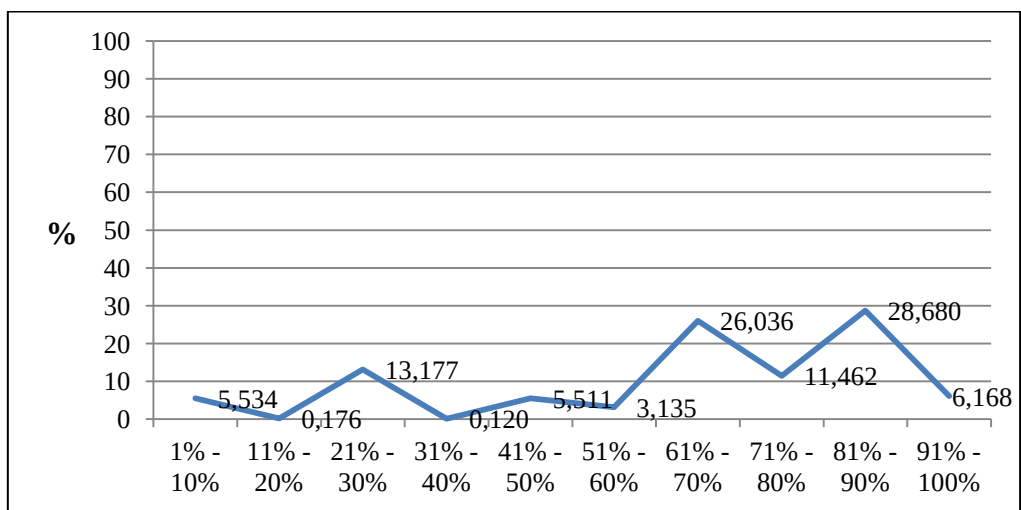
Kategória	DB	%
1% - 10%	0	0
11% - 20%	0	0
21% - 30%	0	0
31% - 40%	0	0
41% - 50%	1	50
51% - 60%	0	0
61% - 70%	1	50
71% - 80%	0	0
81% - 90%	0	0
91% - 100%	0	0

18.táblázat Wind molluszkás agyag Ma3 Gastropodák megtartási állapota

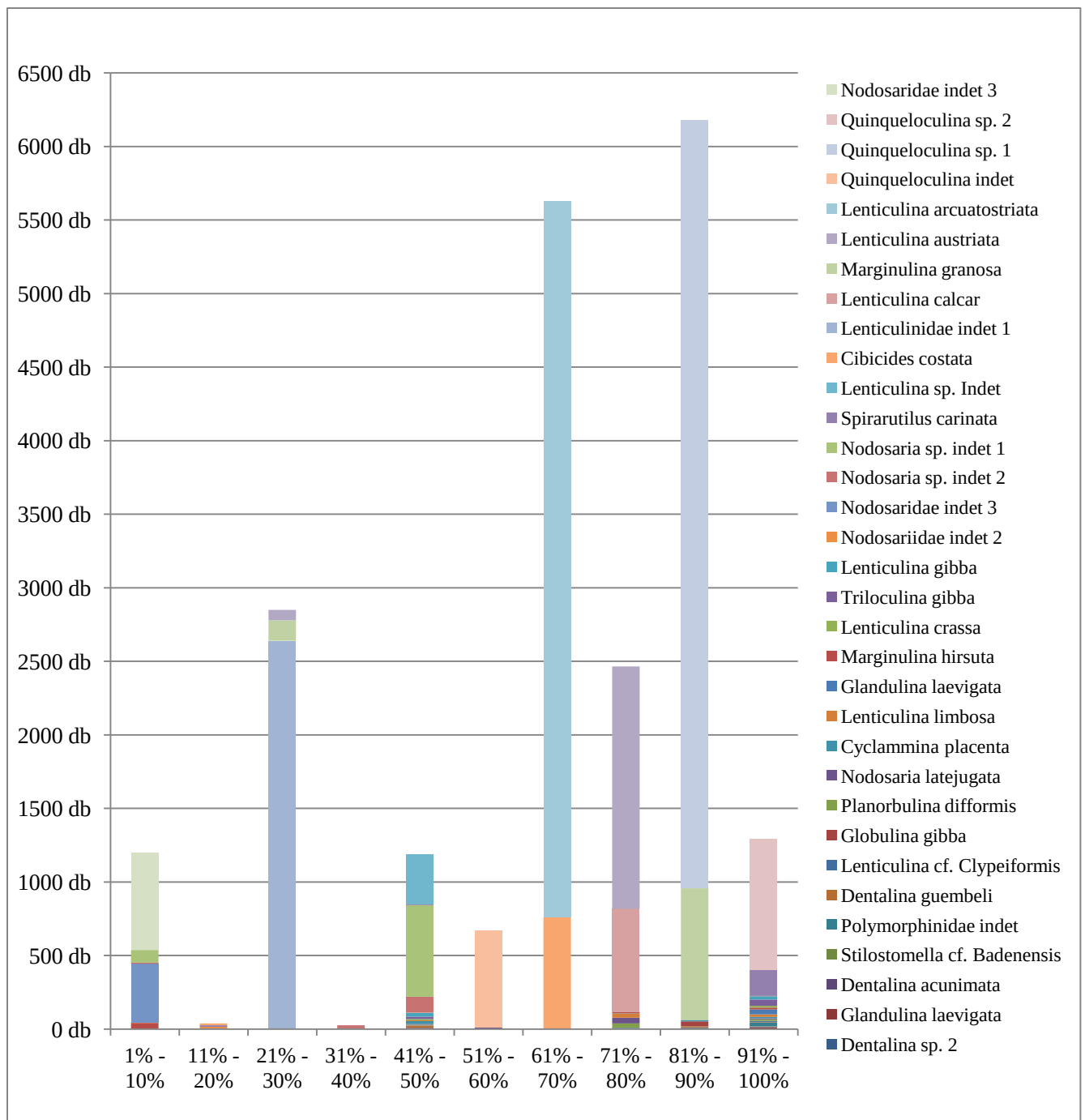
Csontoshalfog	Metszőfog	Intermedier	Őrlőfog
Dentex sp.	1 db	-	-
Pagellus sp.	2 db	-	-
Sparus sp.	-	1 db	-

19.táblázat Wind molluszkás agyag Ma3 Csontoshalfogak

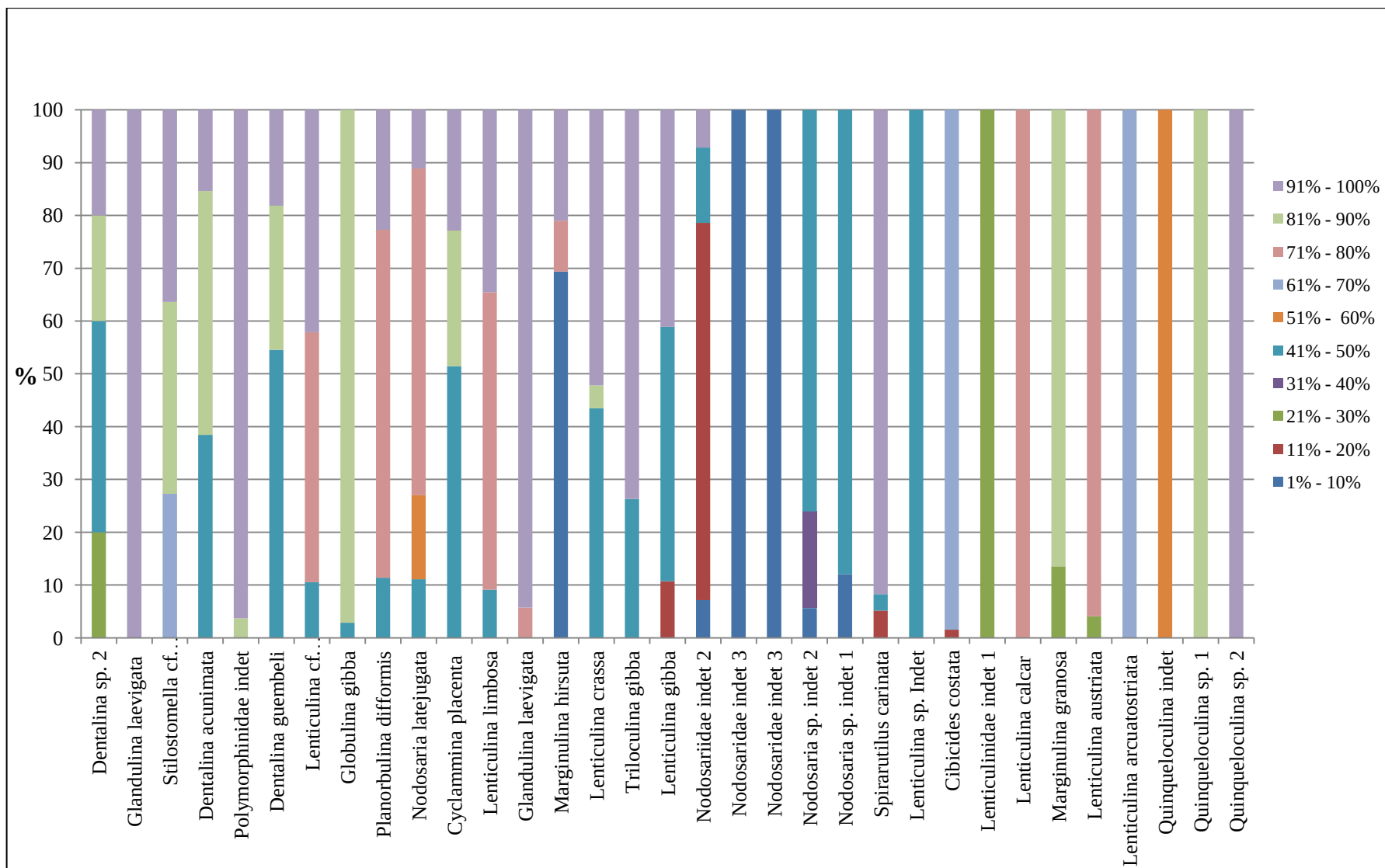
10.3. Diagramok



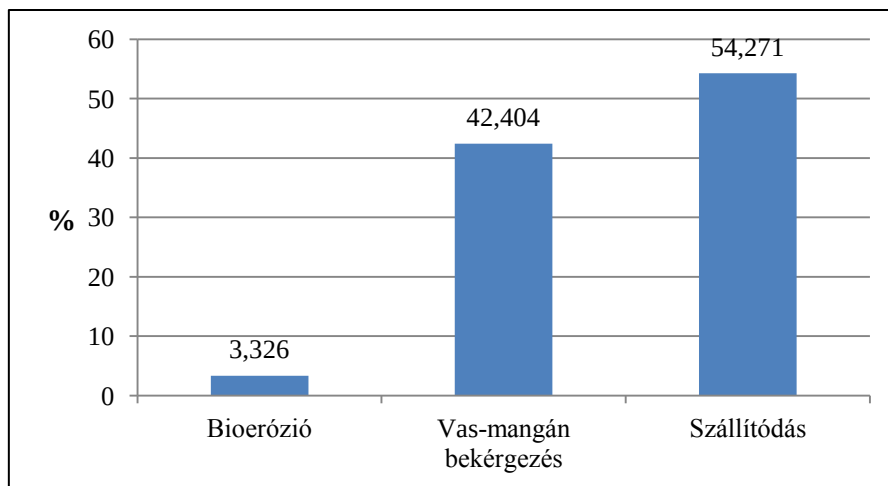
4.ábra Wind molluszkás agyag Ma1 Foraminiférák megtartási állapota



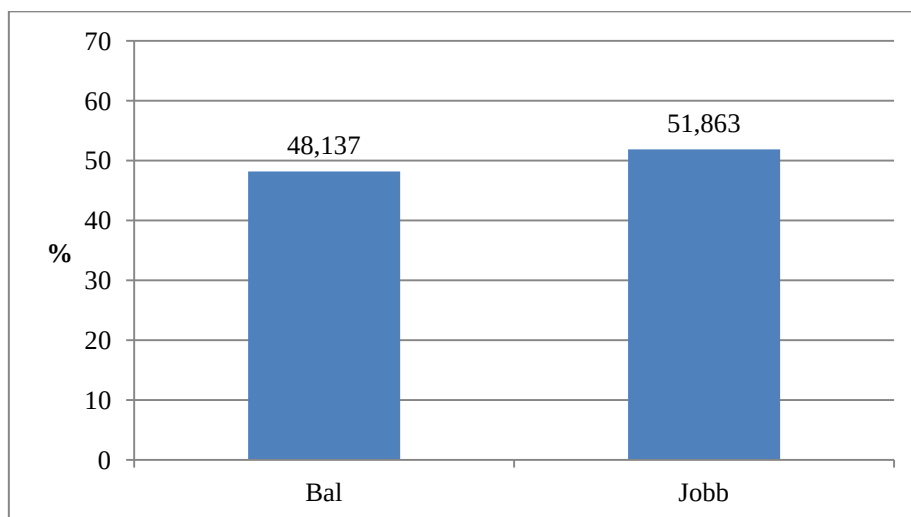
5.ábra Wind molluszkás agyag Ma1 10 egyedszám feletti Foraminiferák megtartási állapota (db)



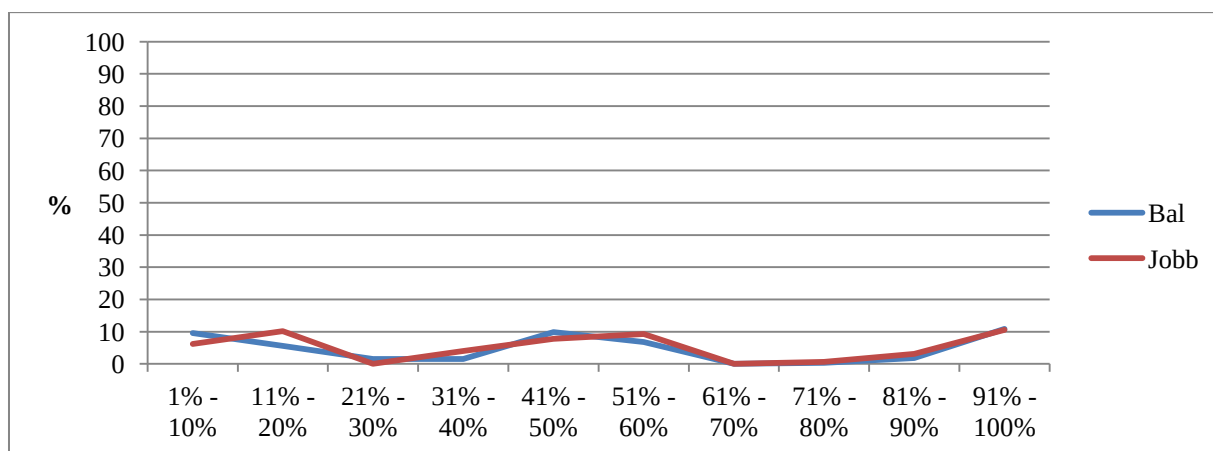
6.ábra Wind molluszkás agyag Ma1 10 egyedszám feletti Foraminiferák megtartási állapota(%)



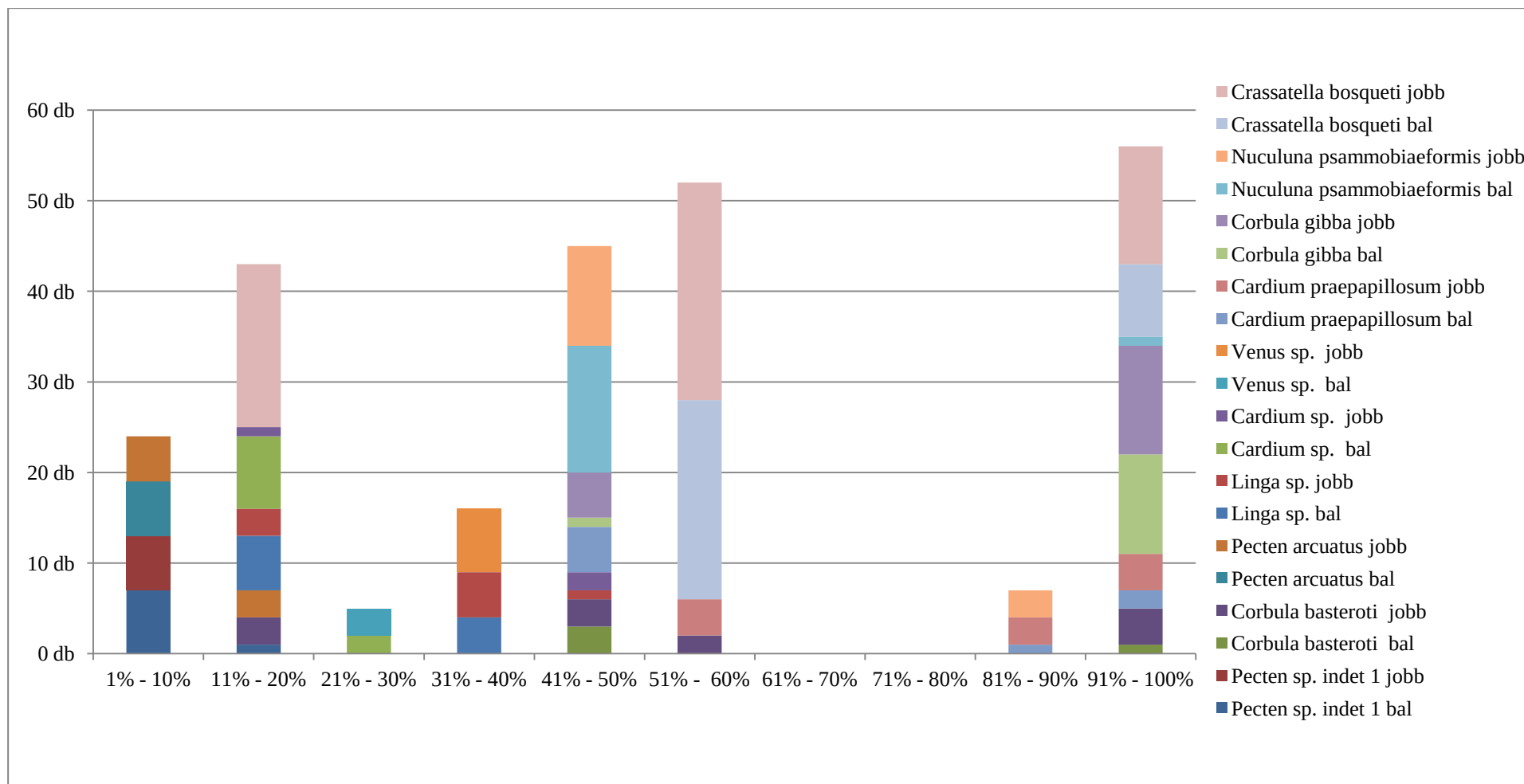
7. ábra Wind molluszkás agyag Mal tafonómiai megfigyelések Foraminiferákon



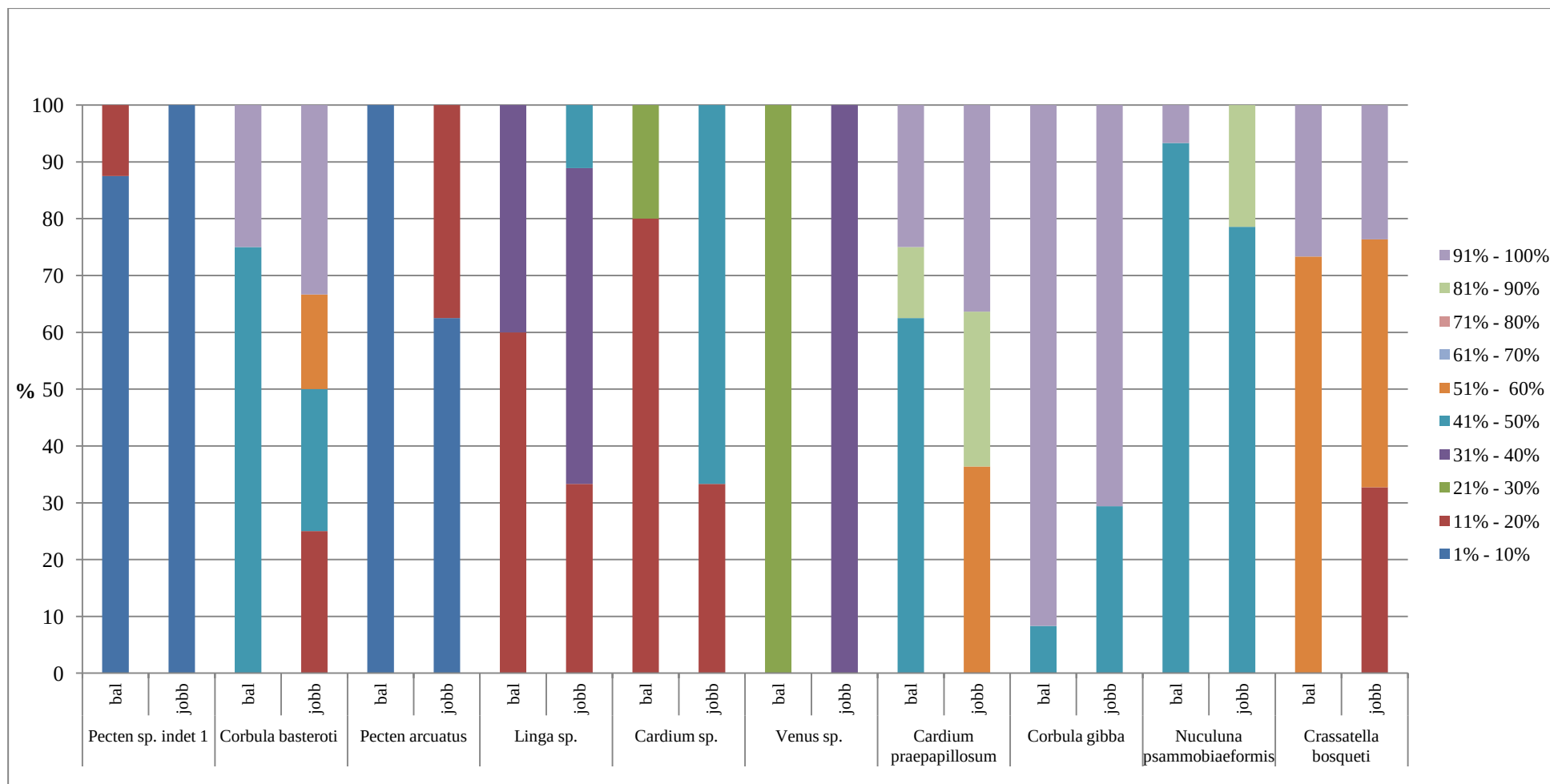
8. ábra Wind molluszkás agyag Mal Bivalviák bal és jobb teknők aránya



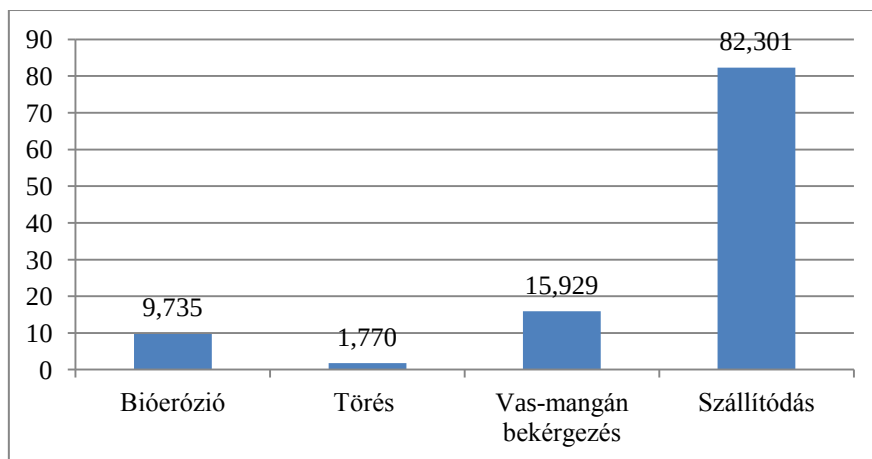
9. ábra Wind molluszkás agyag Mal Bivalviák megtartási állapota



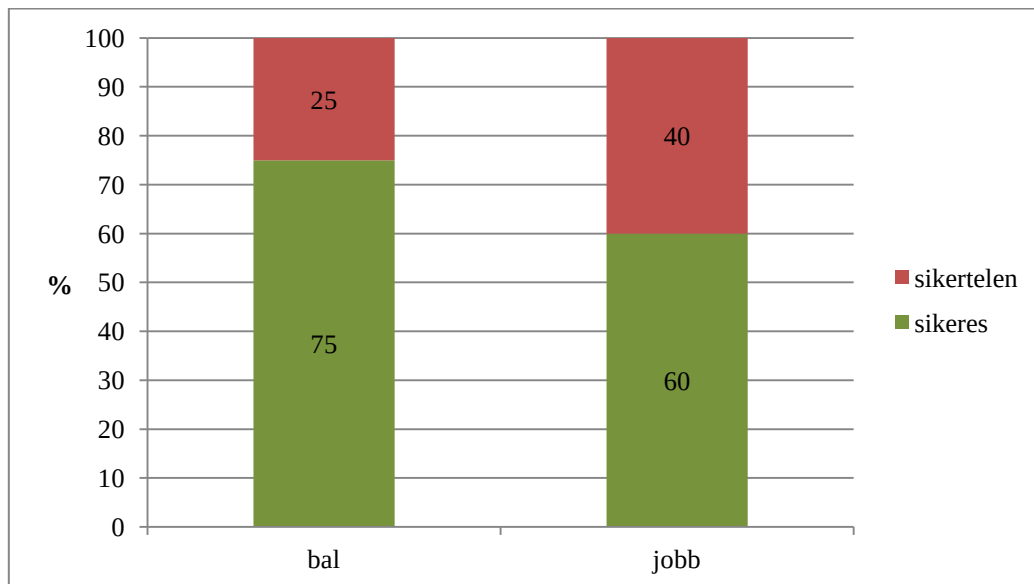
10.ábra Wind molluszkás agyagMa1 Bivalviák megtartási állapota (db)



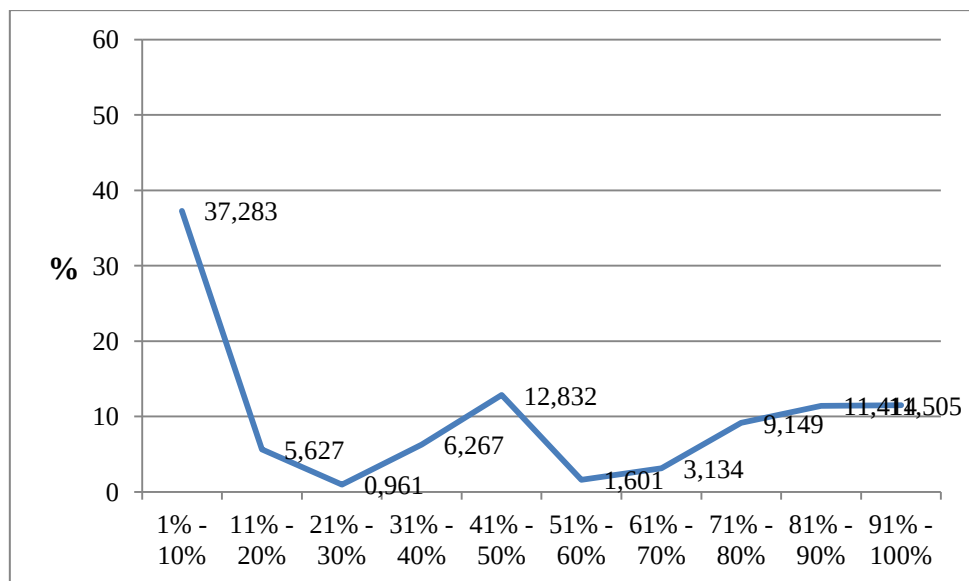
11.ábra Ma1 10 egyedszám feletti Bivalviák megtartási állapota(%)



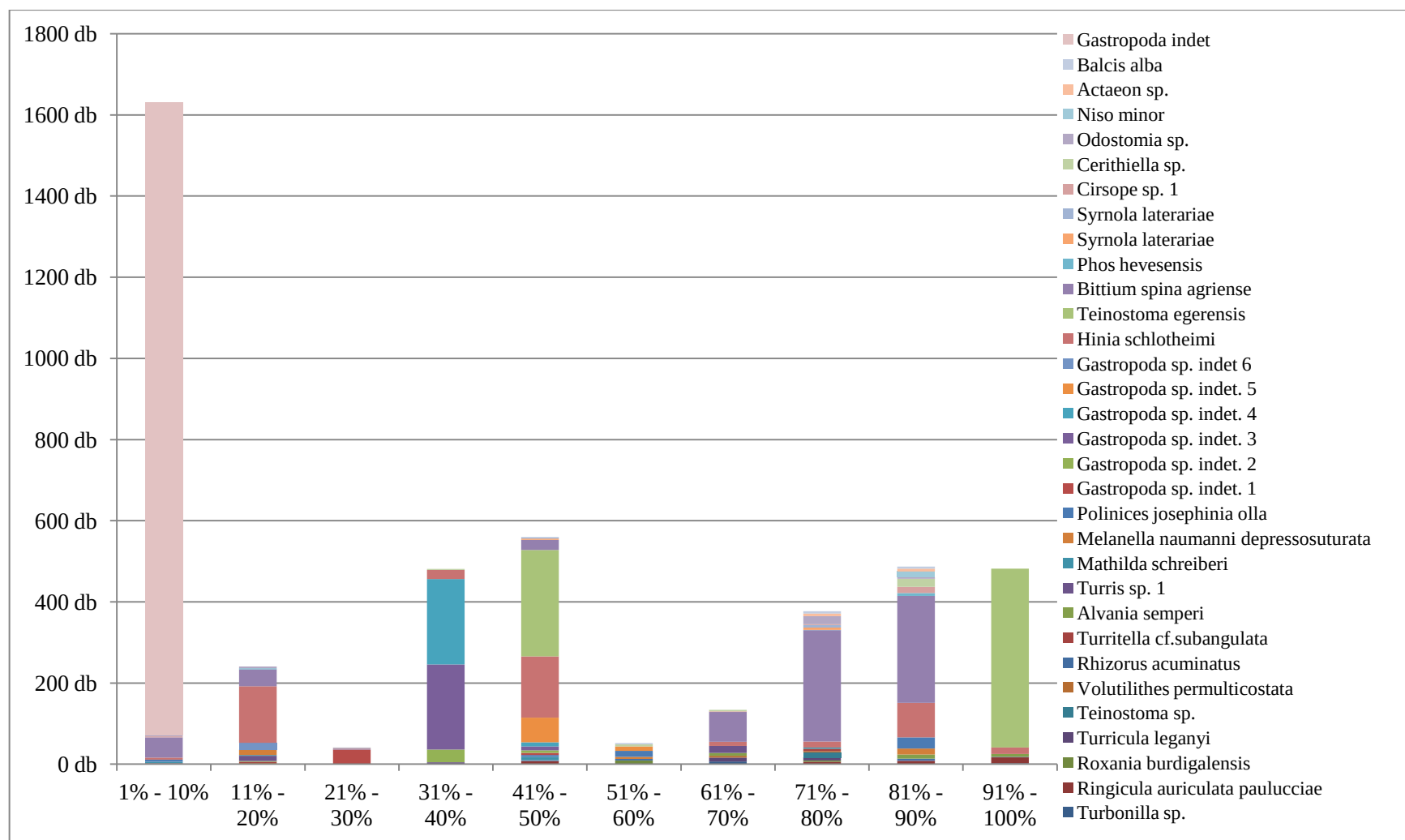
12. ábra Wind molluszkás agyag Mal tafonómiai megfigyelések Bivalviákon



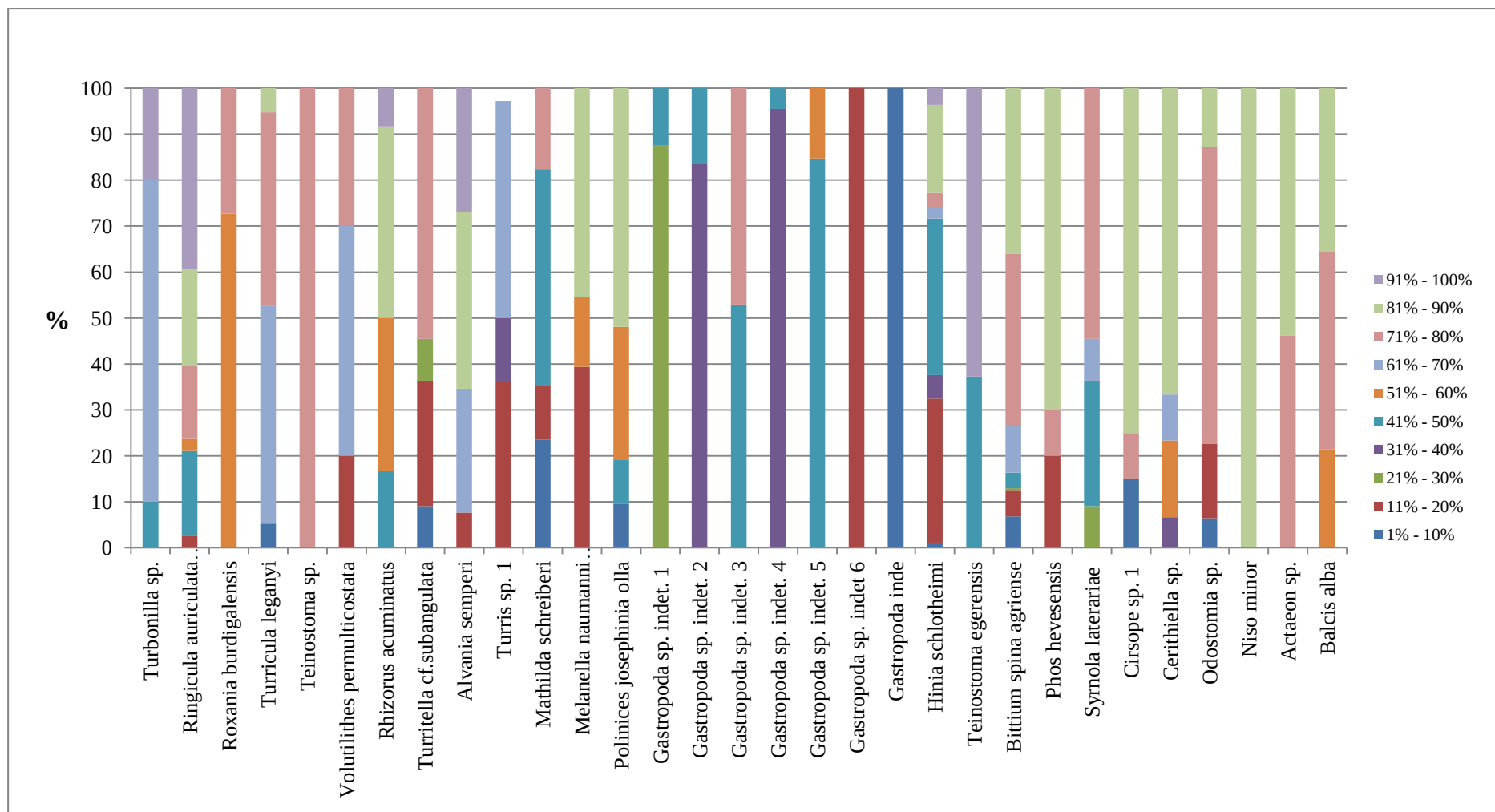
13. ábra Wind molluszkás agyag Mal Bivalviákon sikeres és sikertelen fúrások arán



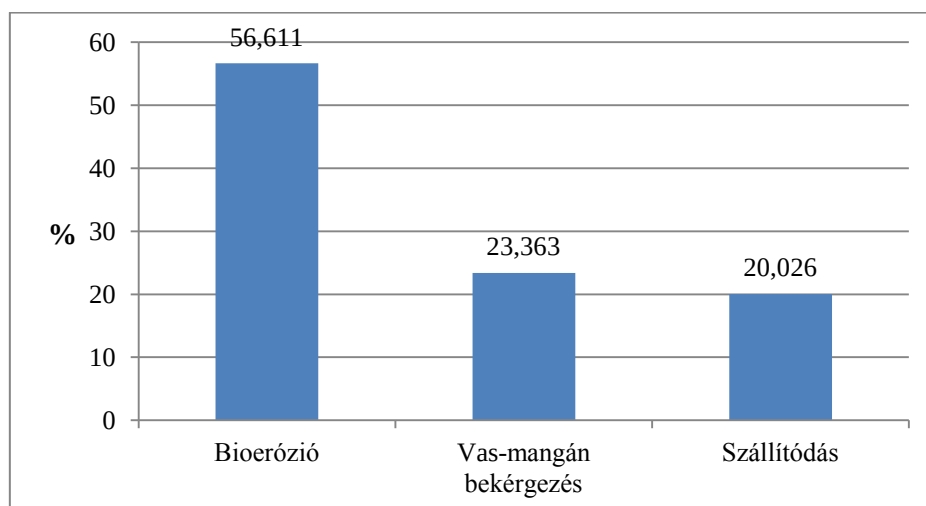
14.ábra Wind molluszkás agyag Mal Gastropodák megtartási állapota



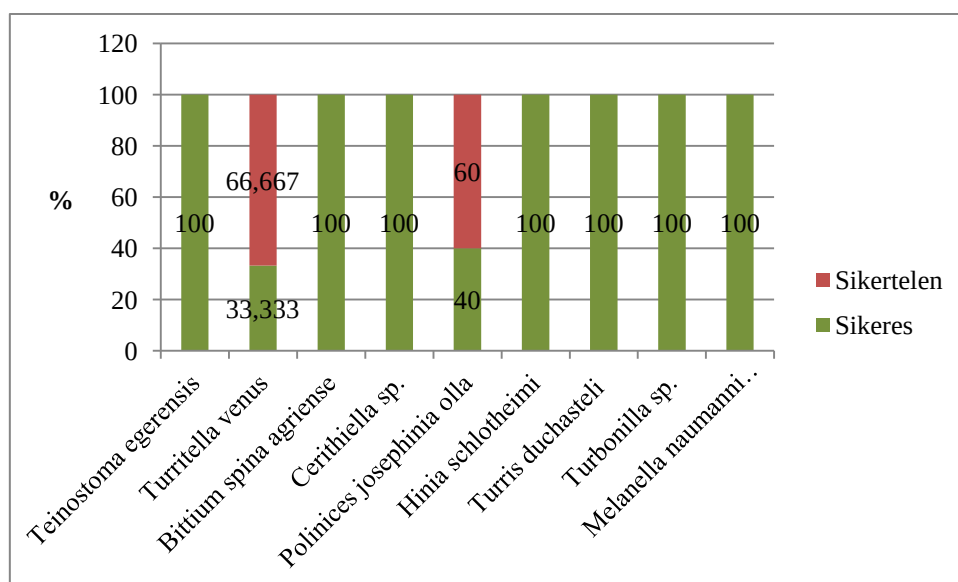
15.ábra Wind molluszkás agyag Mal 10 egyedszám feletti Gastropodáinak megtartási állapota (db)



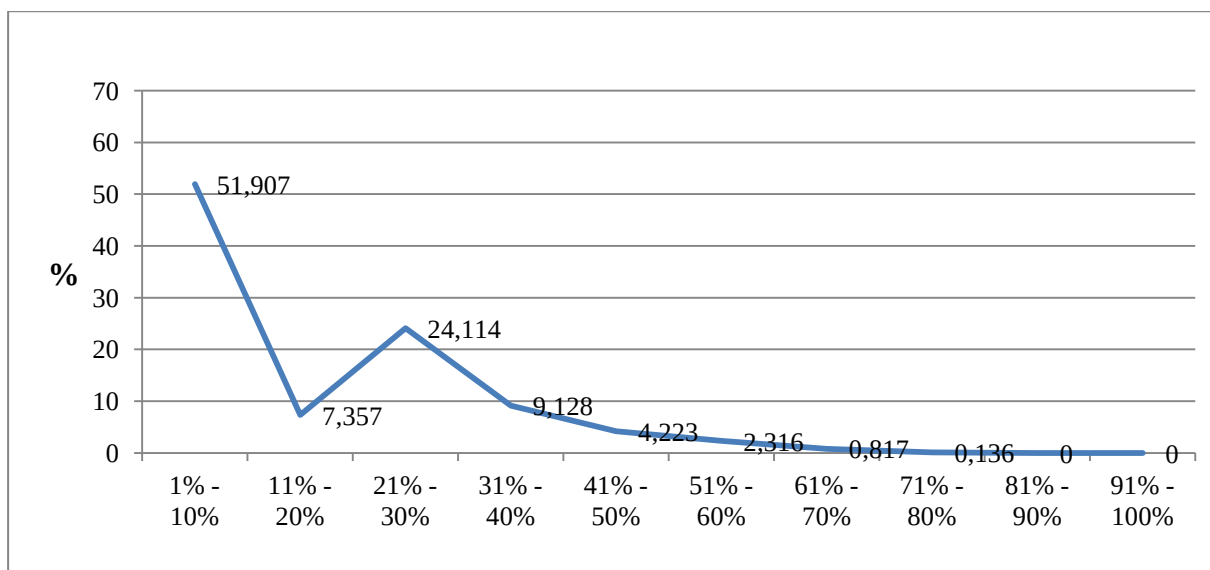
16.ábra Wind molluszkás agyag Ma1 10 egyedszám feletti Gastropodáinak megtartási állapota (%)



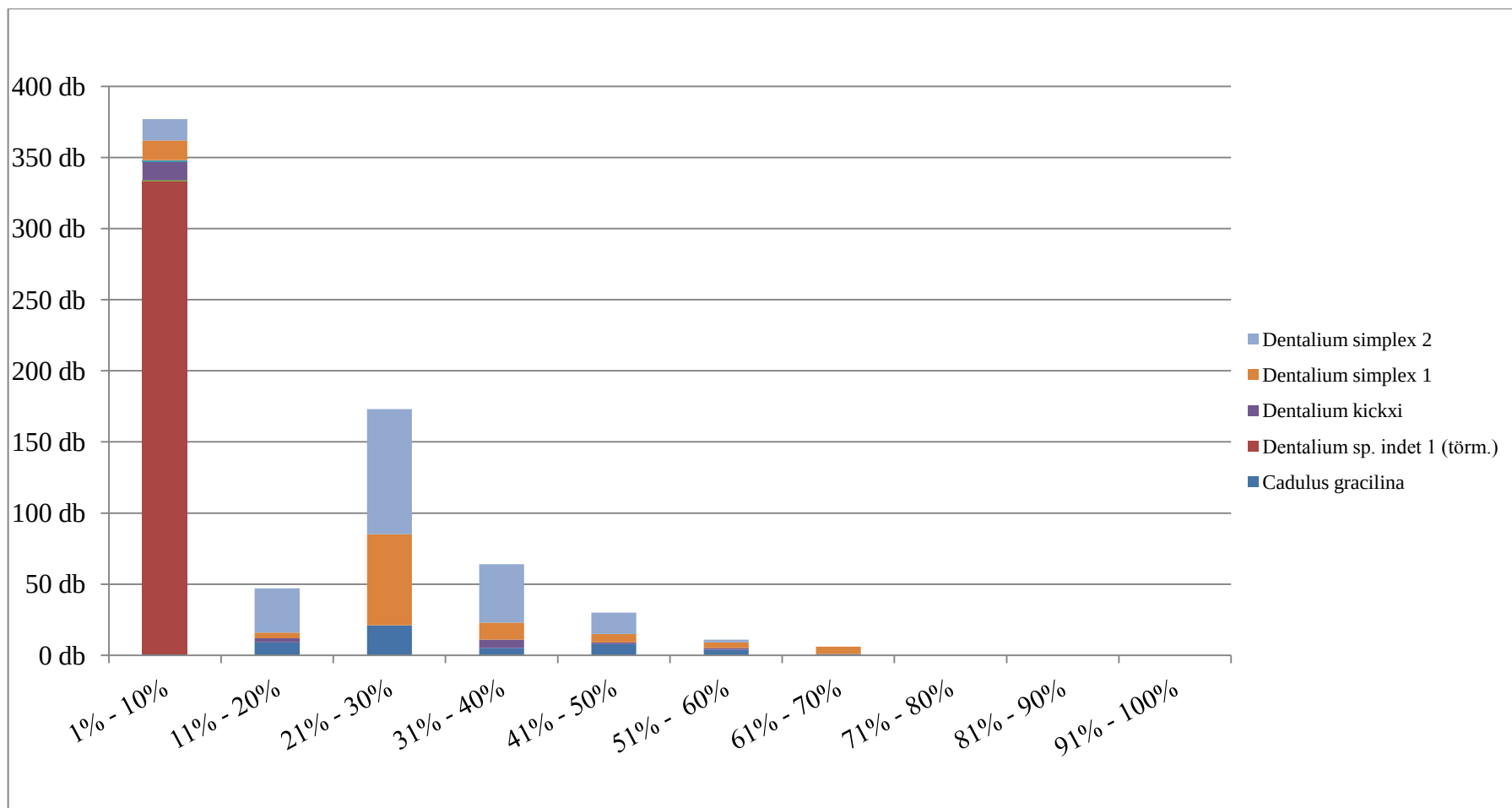
18. ábra Wind molluszkás agyag Mal tafonómiai megfigyelések Gastropodákon



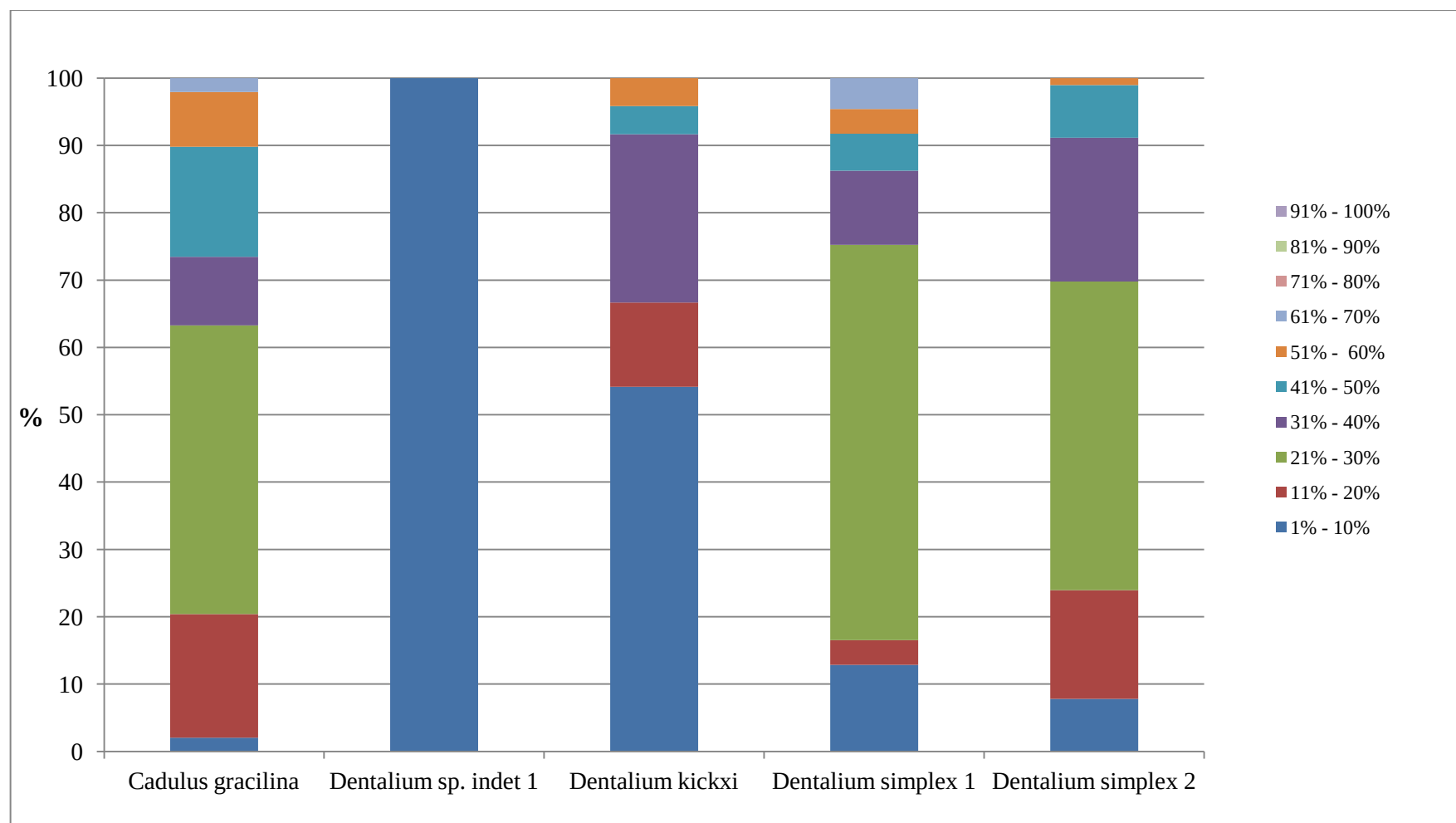
18. ábra Wind molluszkás agyag Mal Gastropodákon a sikeres és sikertelen fúrások aránya



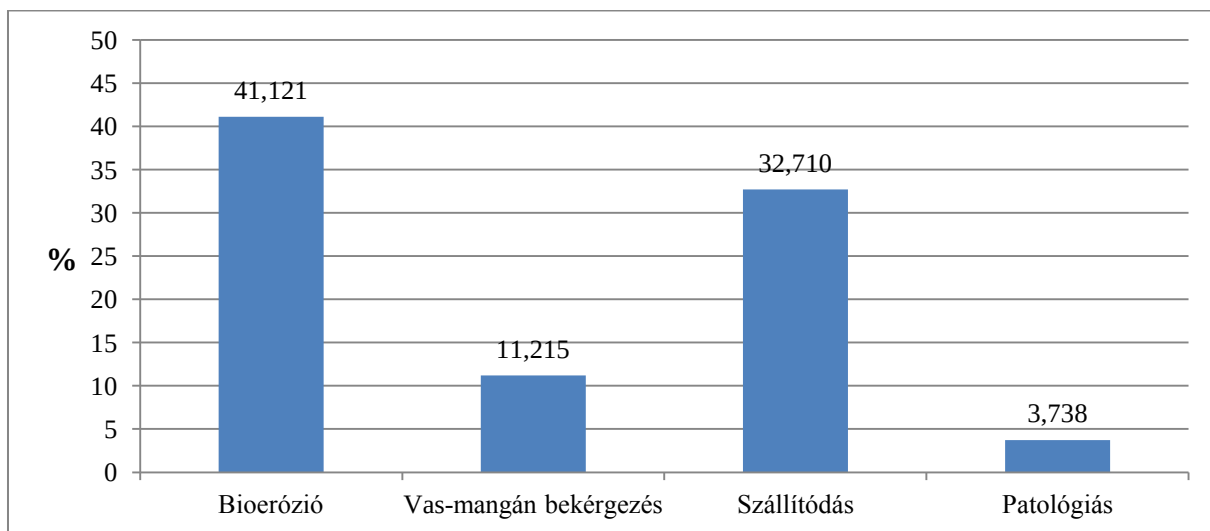
19.ábra Wind molluszkás agyag Mal Scaphopodák megtartási állapota



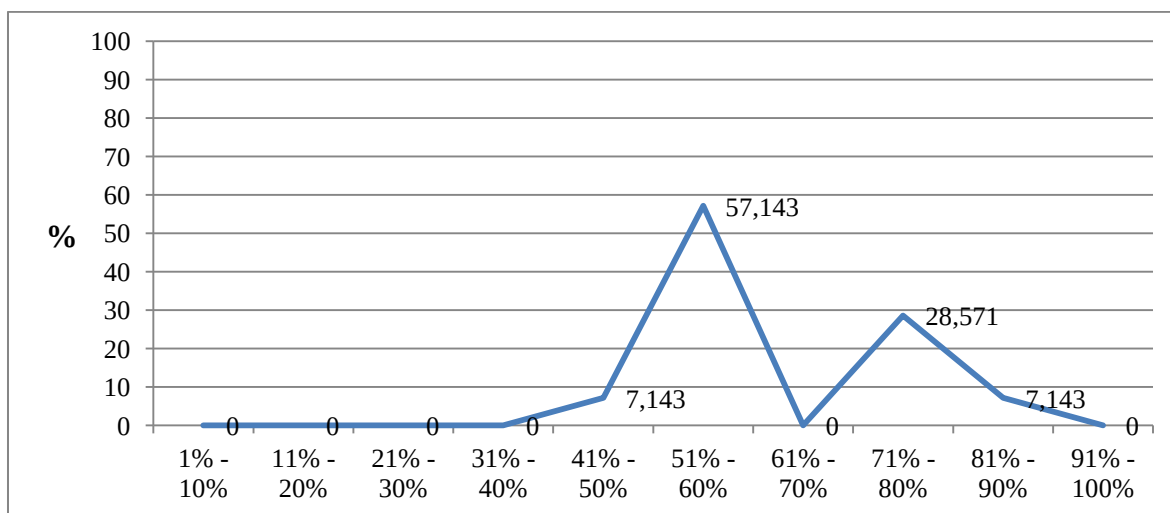
20.ábra Wind molluszkás agyag Ma1 10 egyedzsám feletti Scaphopodák megtartási állapota (db)



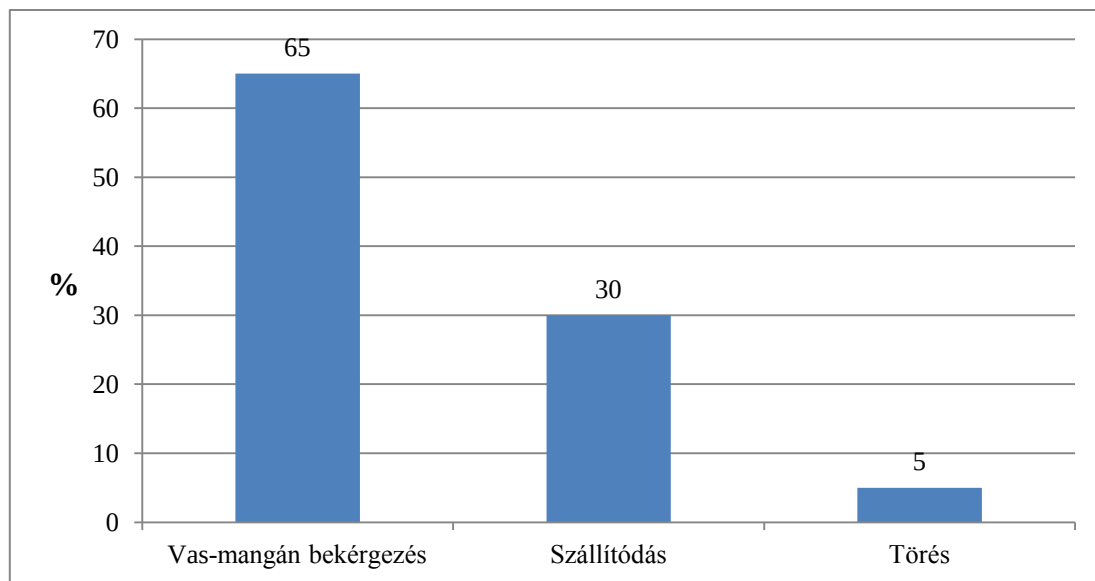
21.ábra Wind molluszkás agyag Ma1 10 egyedszám feletti Scaphopodák megtartási állapota (%)



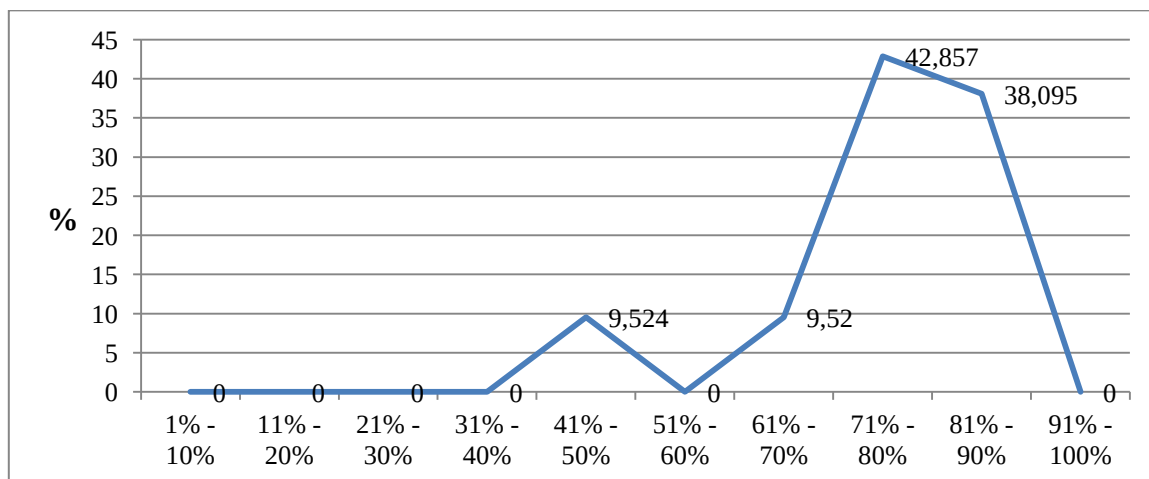
22.ábra Ma1 Wind molluszkás agyag tafonómiai megfigyelések Scaphopodákon



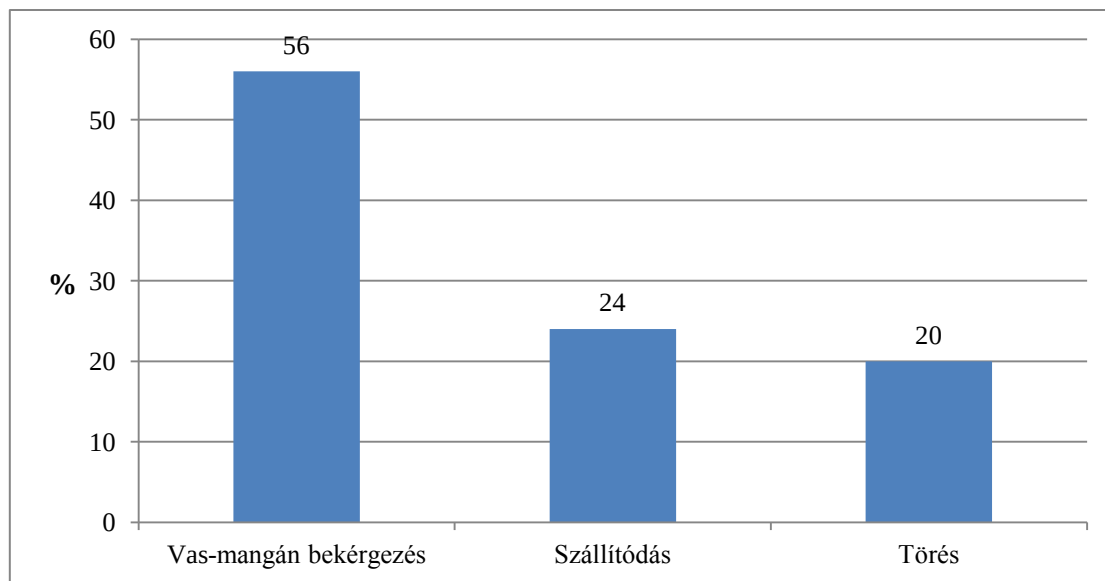
23.ábra Wind molluszkás agyag Ma1 Cápa fogak megtartási állapota



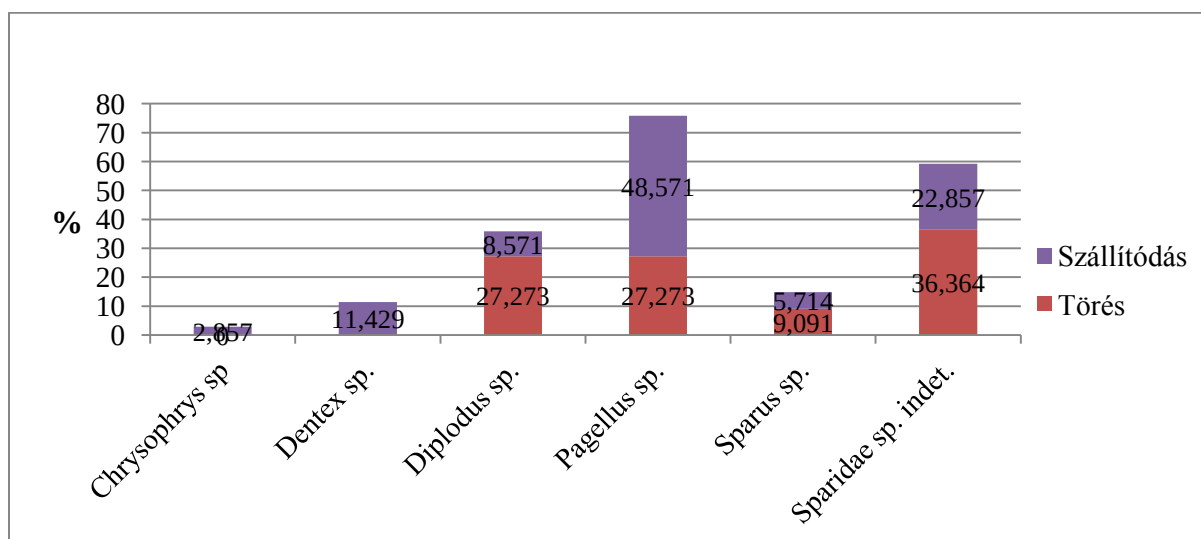
24.ábra Wind molluszkás agyag Mal tafonómiai megfigyelések Cápa fogakon



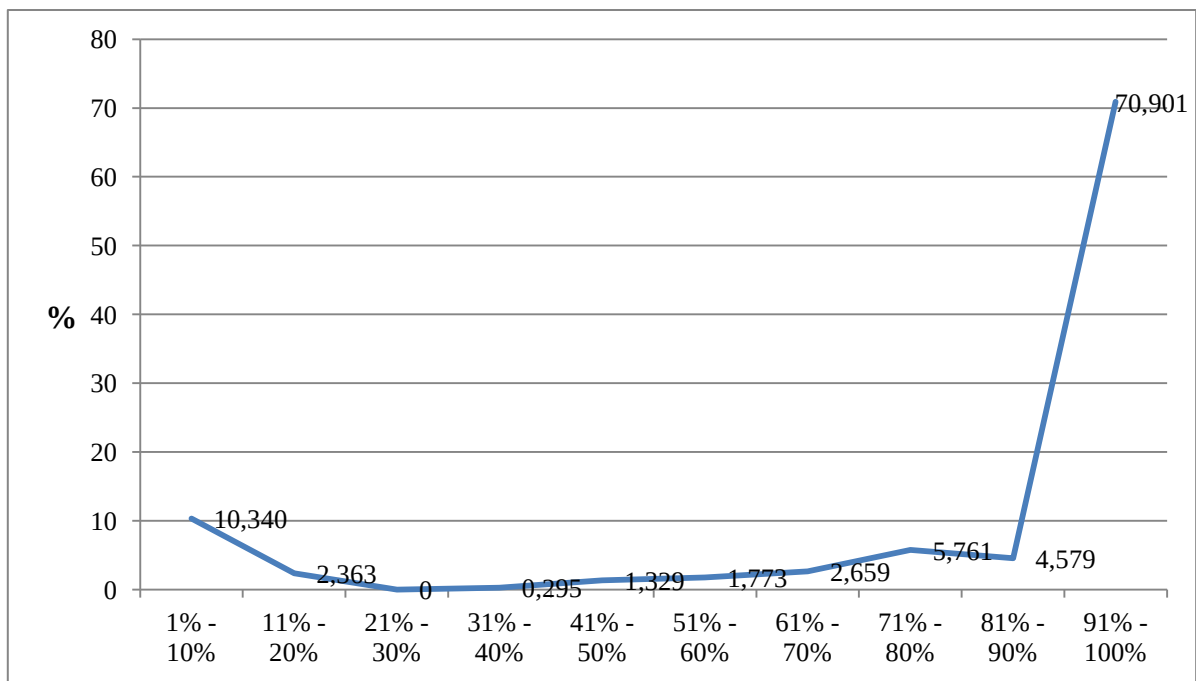
25.ábra Wind molluszkás agyag Mal Dasyatis megtartási állapota



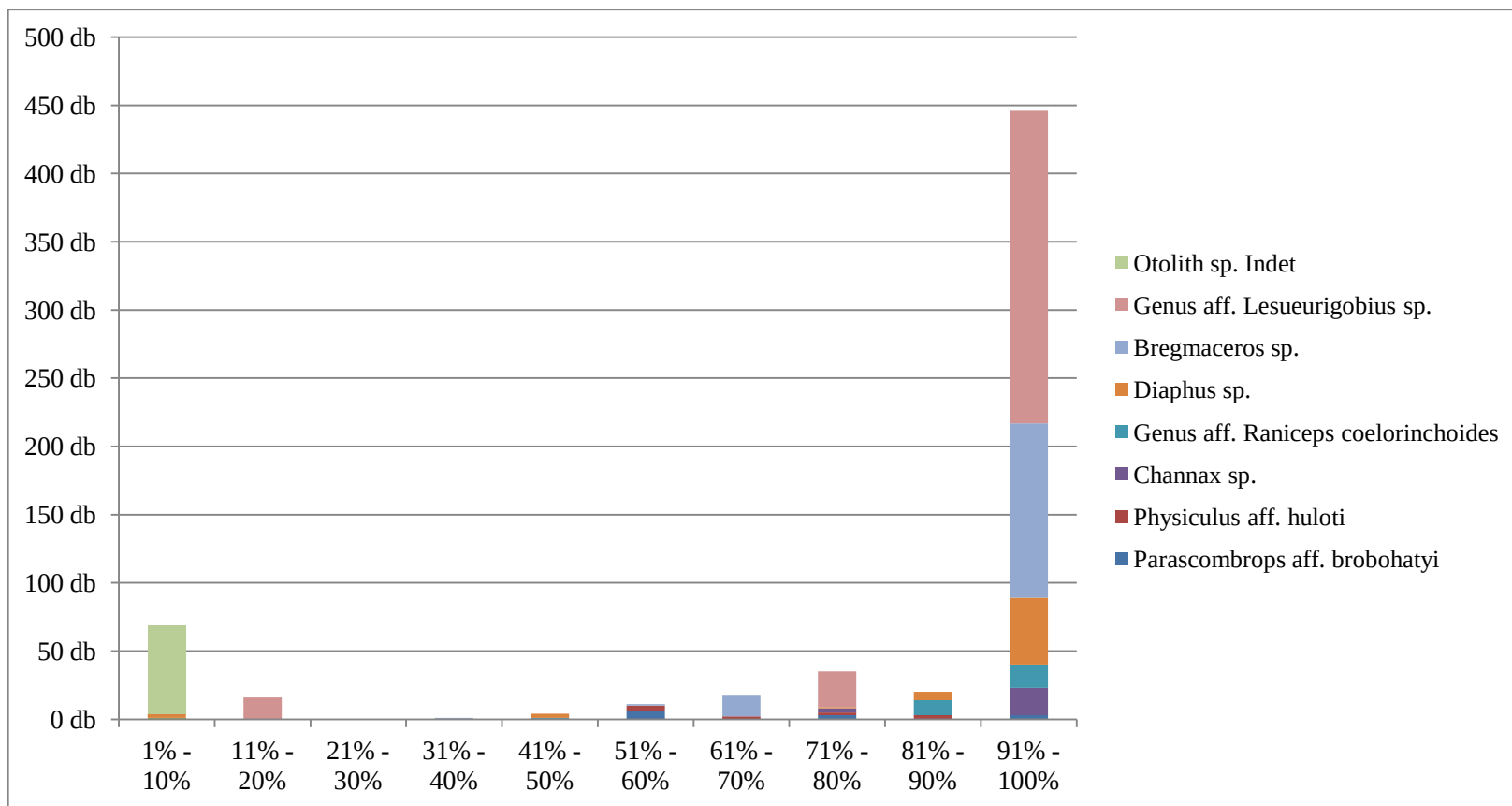
26. ábra Wind molluszkás agyag Mal tafonómiai megfigyelések Dasyatisokon



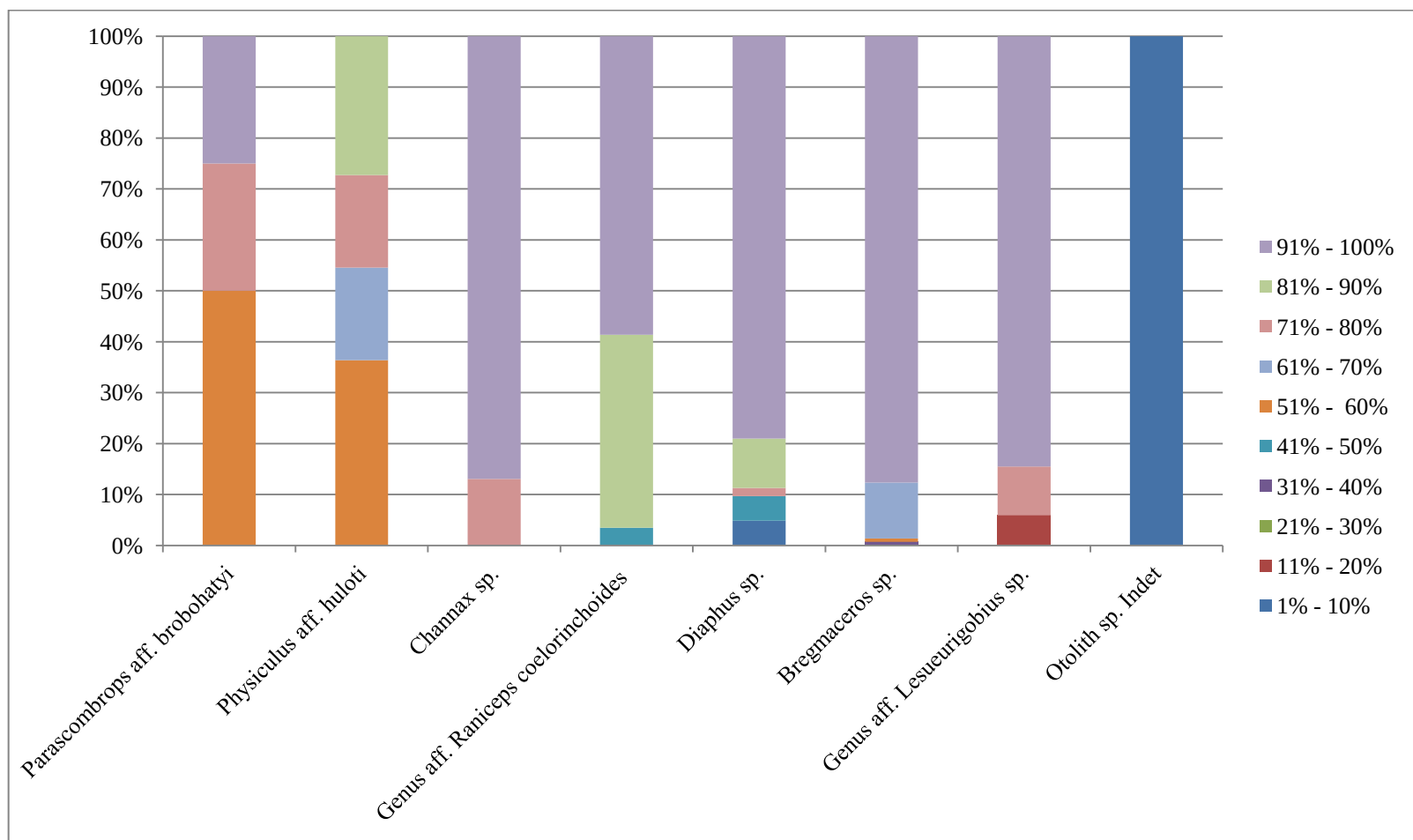
27. ábra Wind molluszkás agyag Mal tafonómiai megfigyelések Csontoshalfogakon



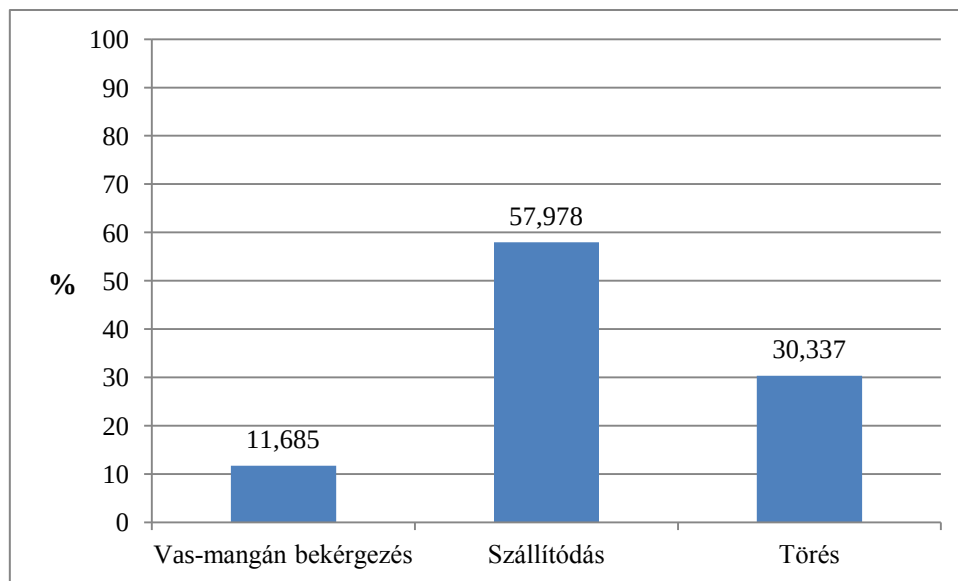
28.ábra Wind molluszkás agyag Mal Otolithok megtartási állapota



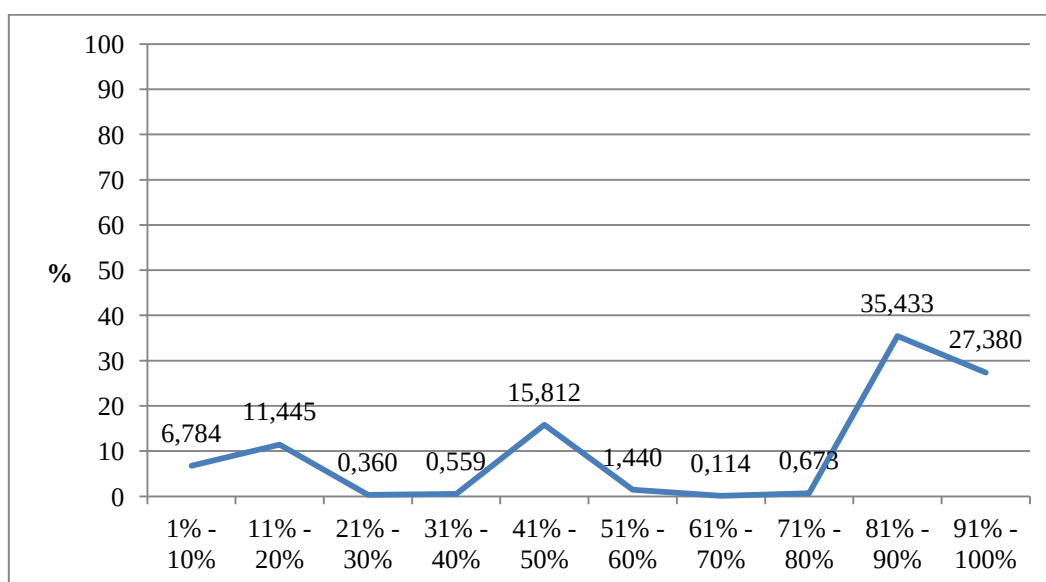
29.ábra Wind molluszkás agyag Ma1 10 egyedszám feletti Otolithok megtartási állapota (db)



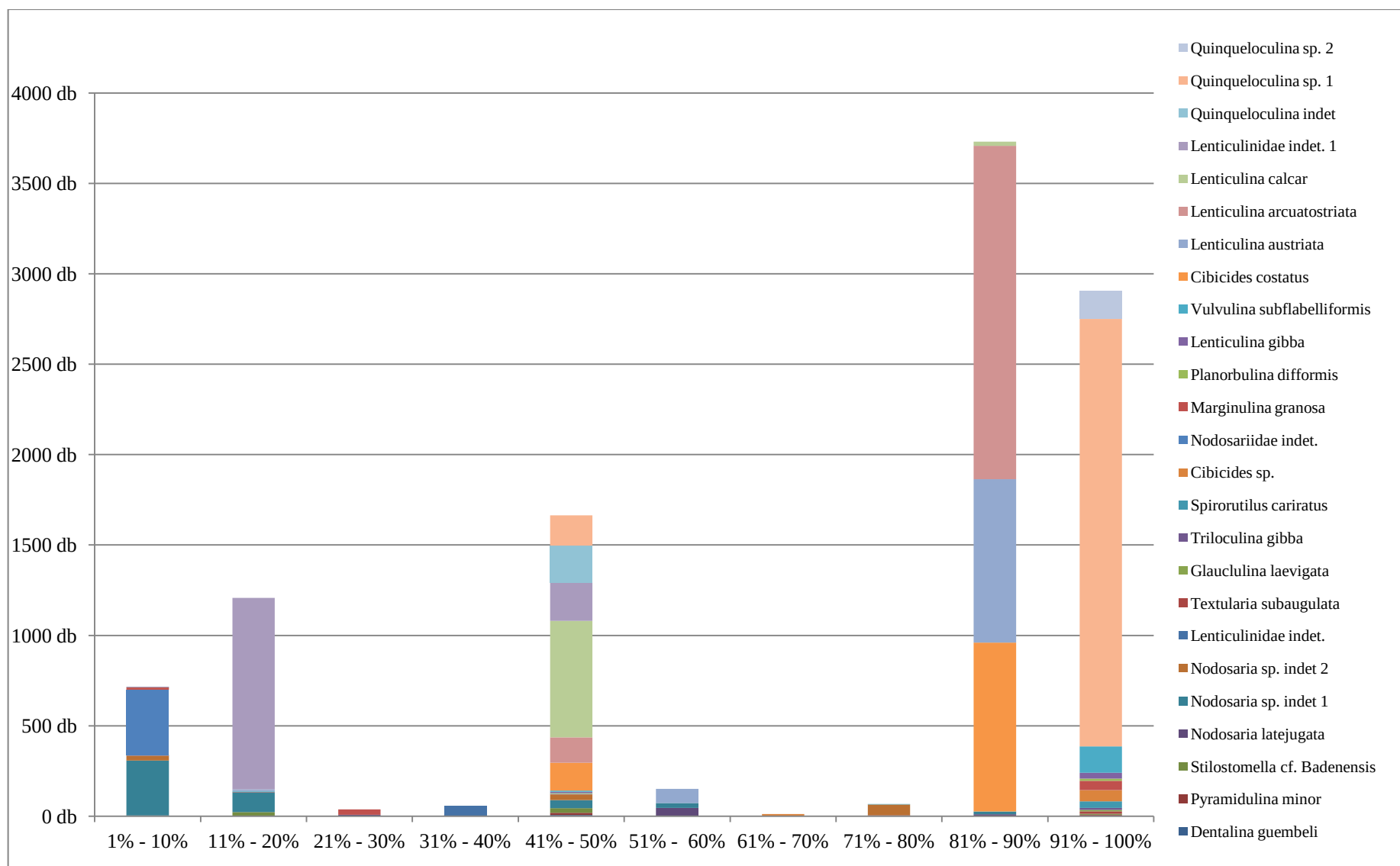
30. ábra Wind molluszkás agyag Ma1 10 egyedszám feletti Otolithok megtartási állapota (%)



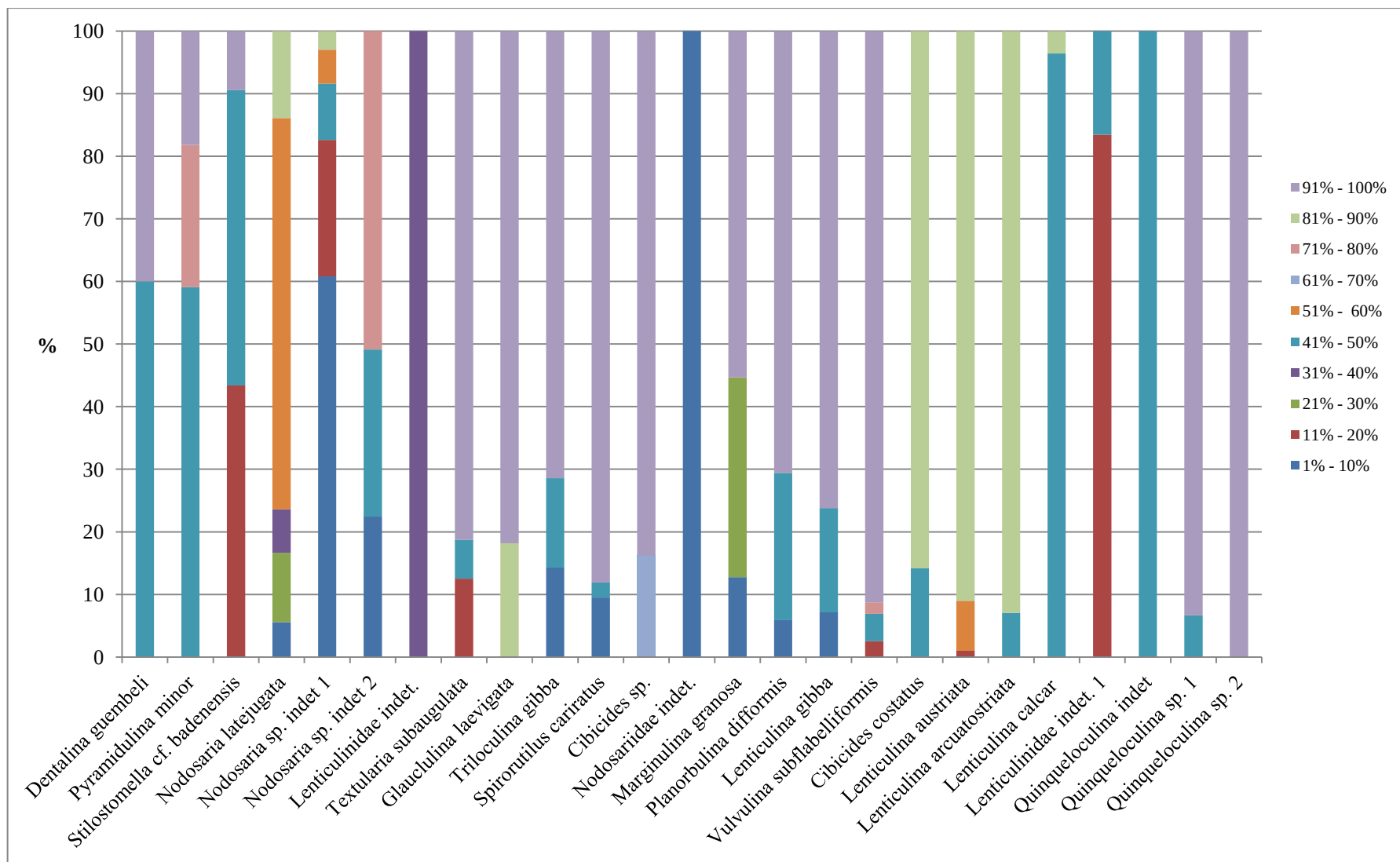
31.ábra Wind molluszkás agyag Ma1 tafonómiai megfigyelések Otolithokon



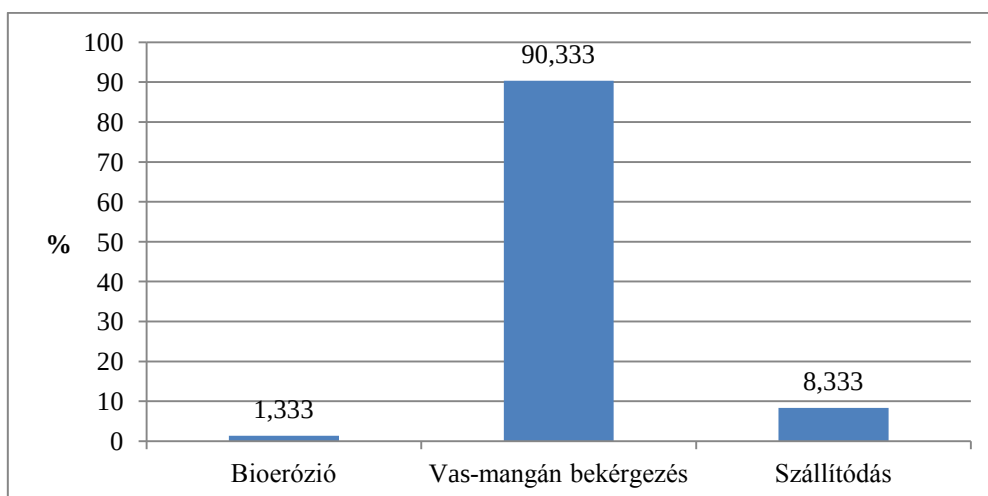
32.ábra Wind molluszkás agyag Ma2 Foraminiferák megtartási állapota



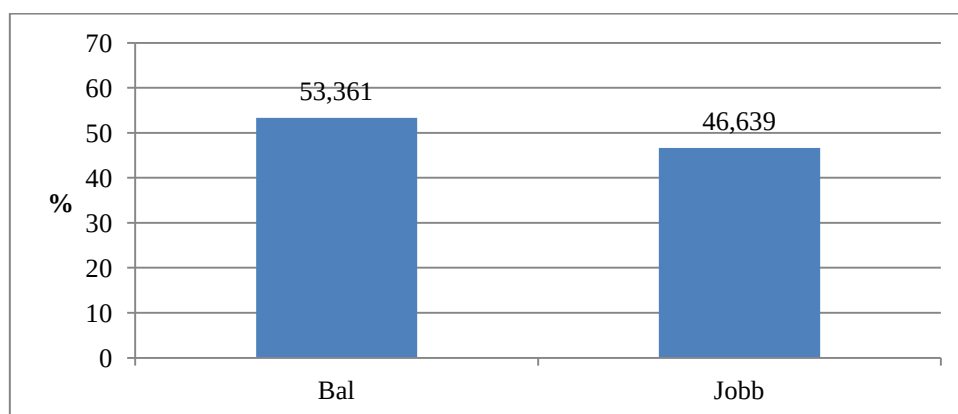
33.ábra Wind molluszkás agyag Ma2 Foraminiferák megtartási állapota (db)



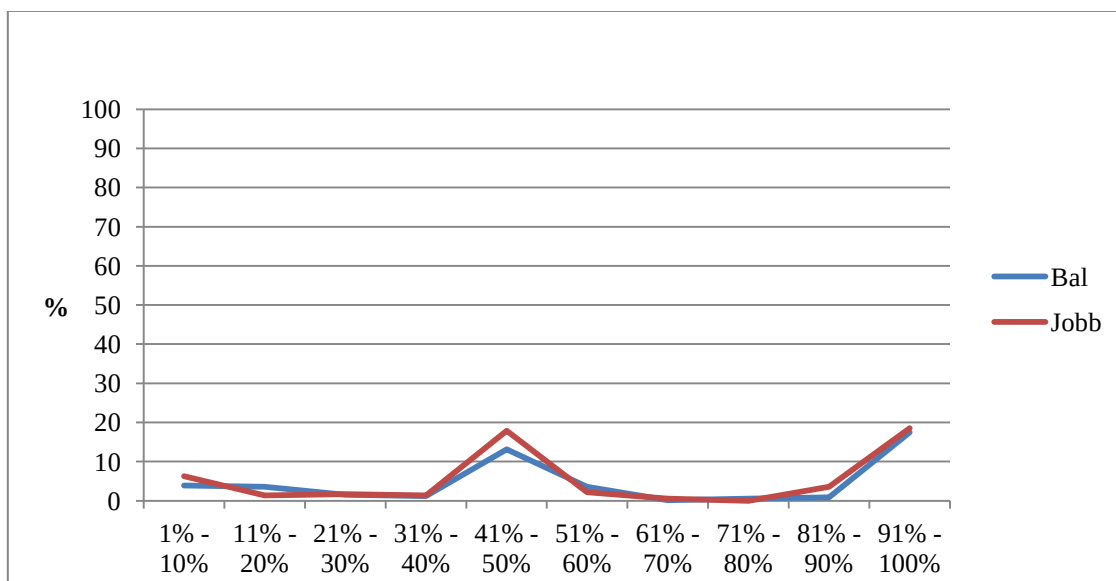
34.ábra Wind molluszkás agyag Ma2 10 egyedszám feletti Foraminiferák megtartási állapota (%)



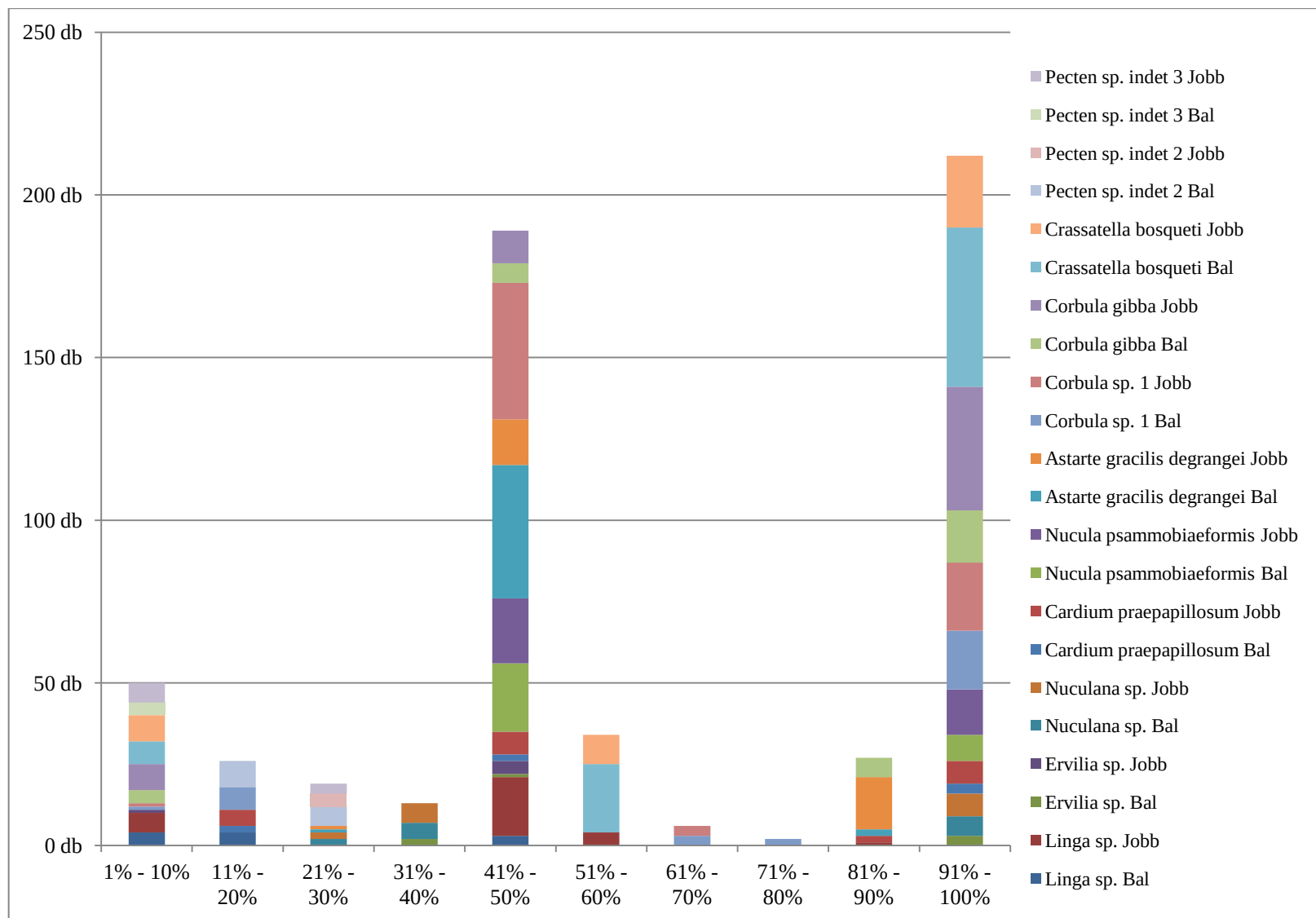
35.ábra Wind molluszkás agyagMa2 tafonómiai megfigyelések Foraminiferákon



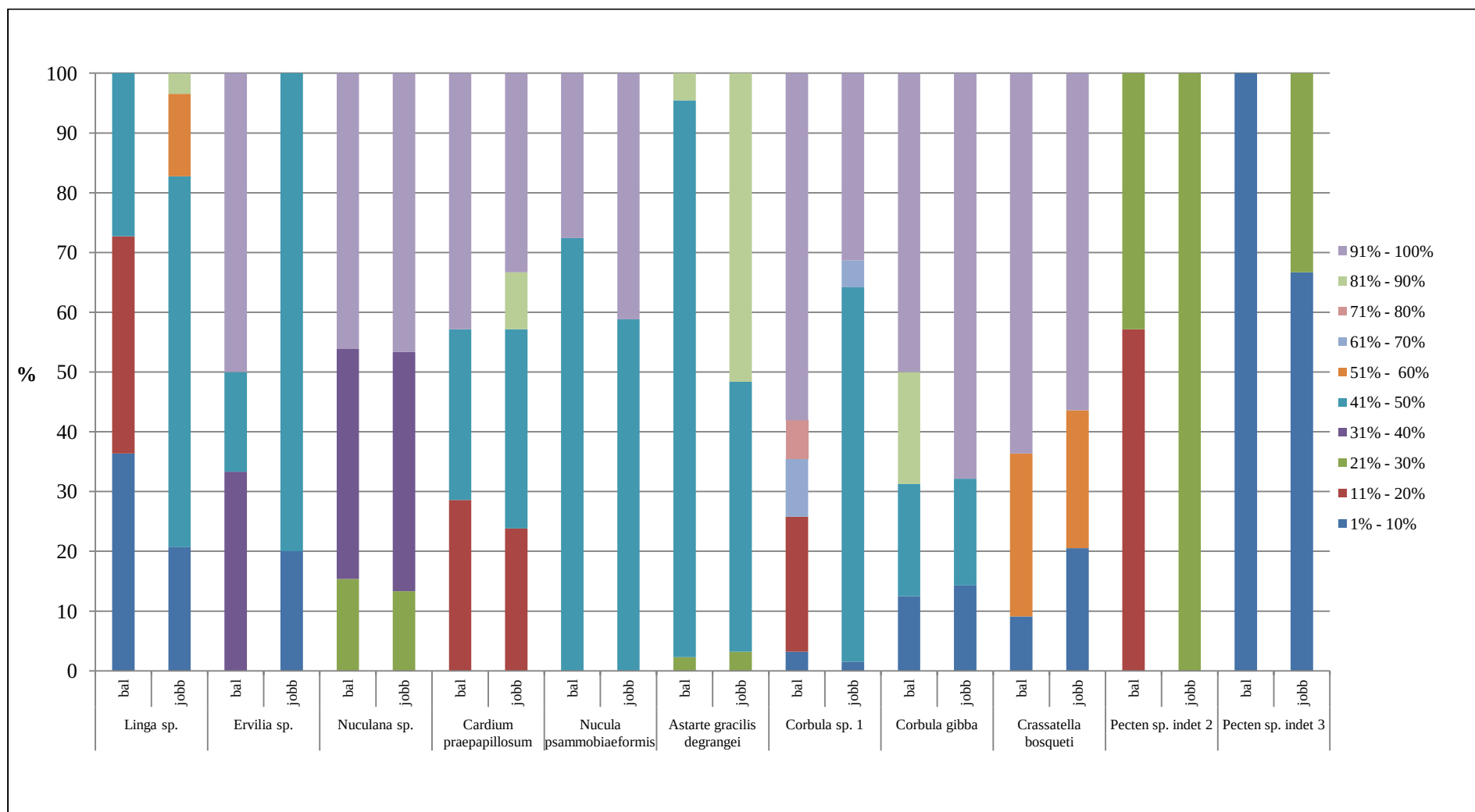
36.ábra Wind molluszkás agyag Ma2 Bivalviák jobb és bal teknőinek aránya



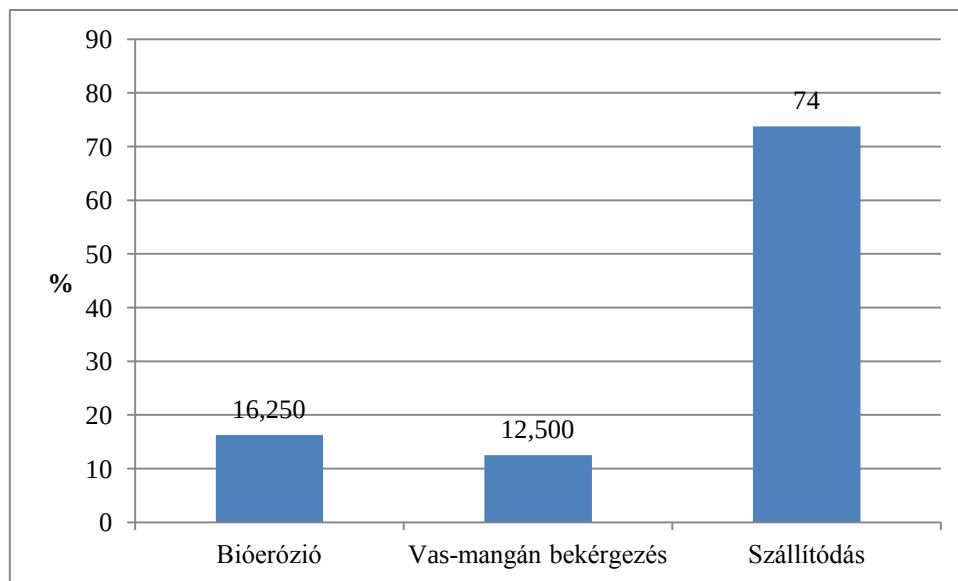
37.ábra Wind molluszkás agyag Ma2 Bivalviák megtartási állapota jobb és bal teknőre bontva



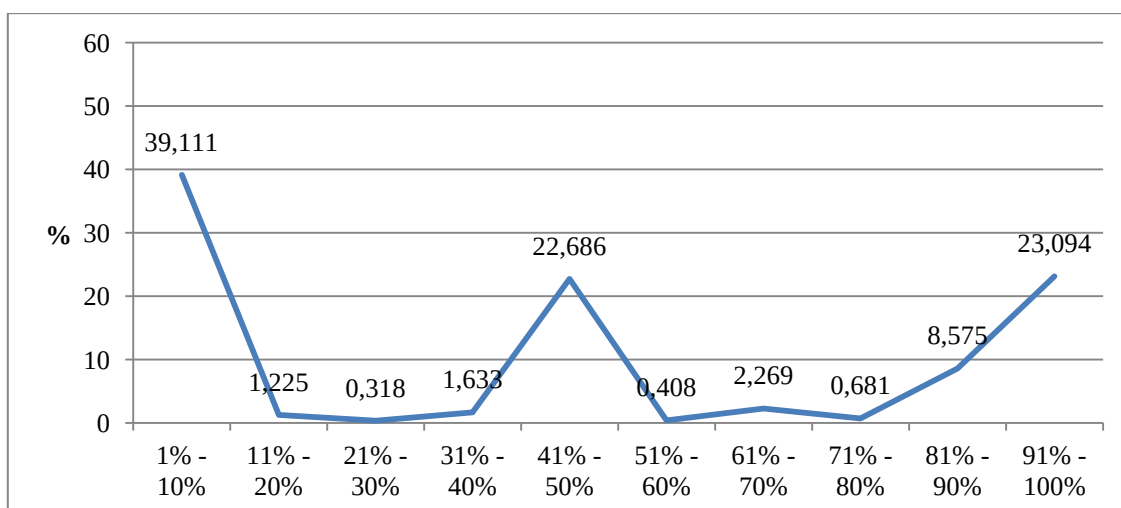
38.ábra Wind molluszkás agyag Ma2 10 egyedszám feletti Bivalviák megtartási állapota (db)



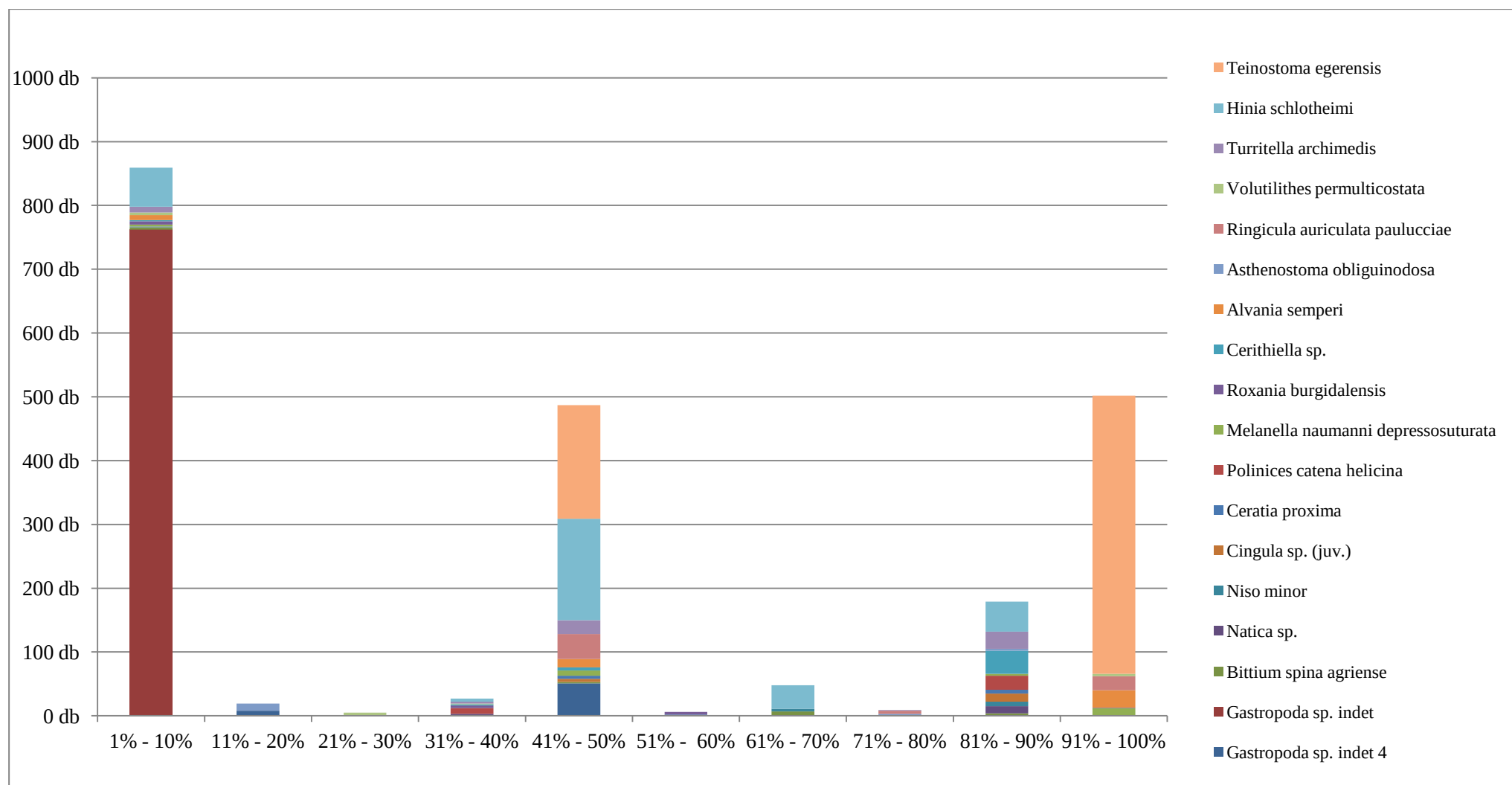
39.ábra Wind molluszkás agyag Ma2 10 egyedszám feletti Bivalviák megtartási állapota (%)



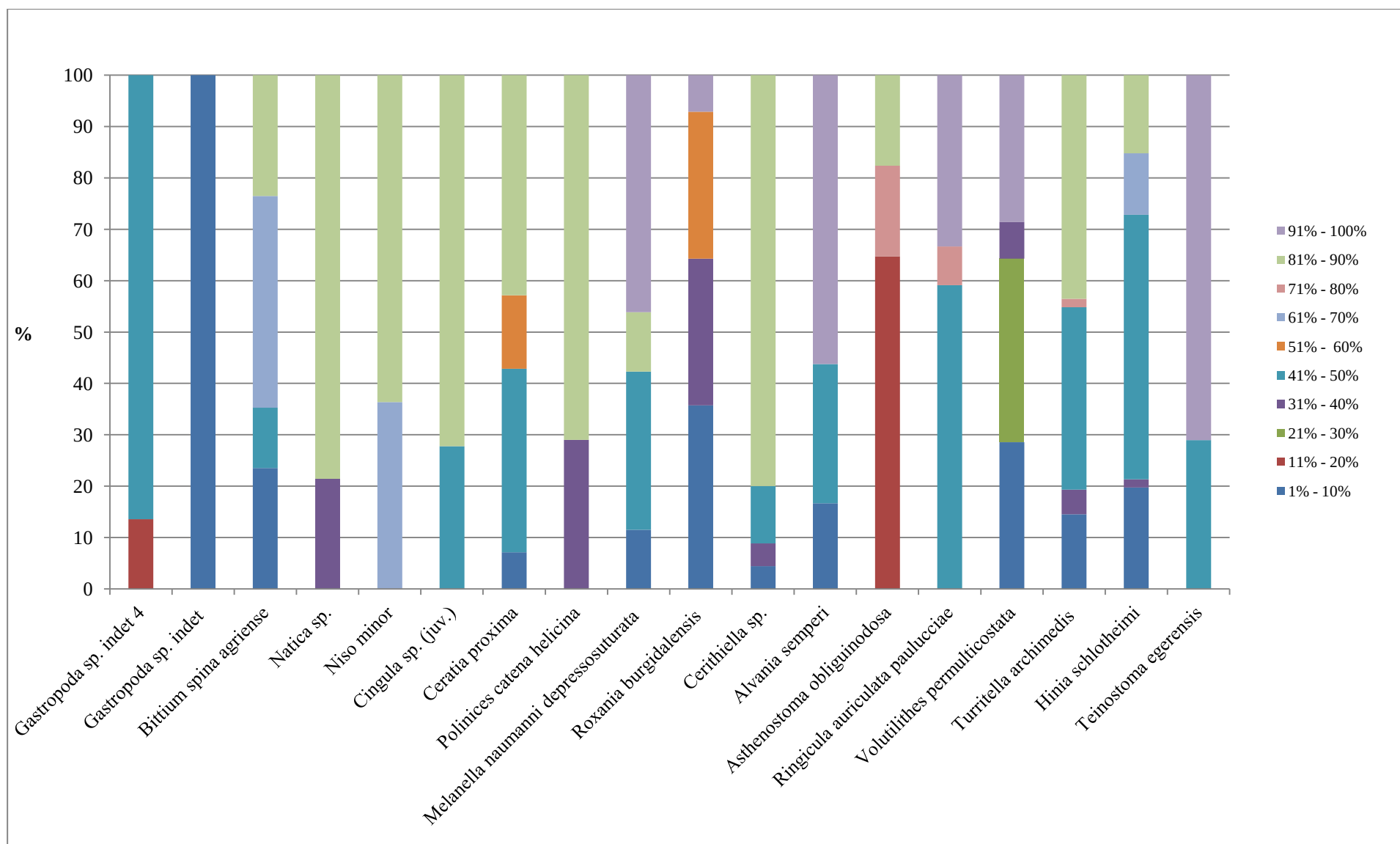
40.ábra Wind molluszkás agyag Ma2 tafonómiai megfigyelések Bivalviákon



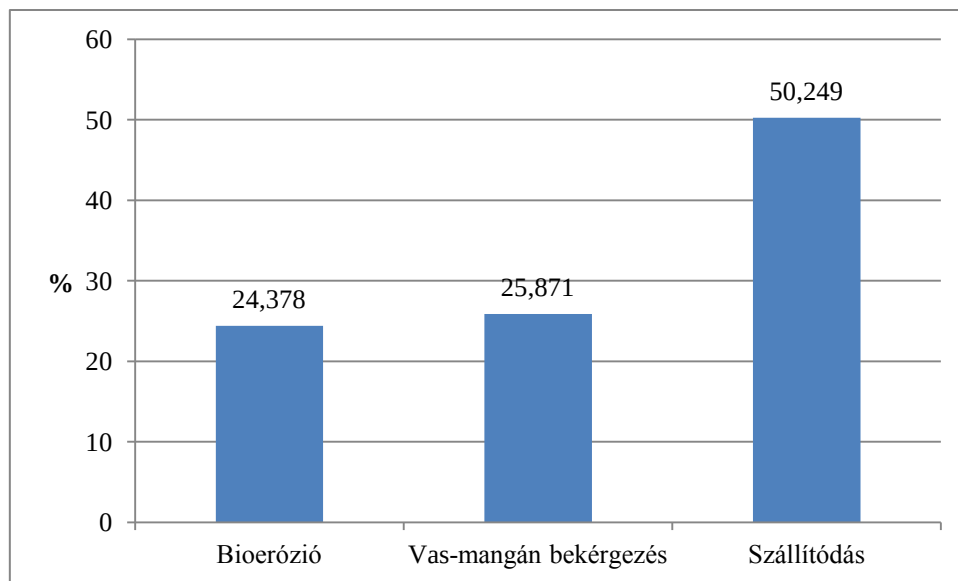
41.ábra Wind molluszkás agyag Ma2 Gastropodák megtartási állapota



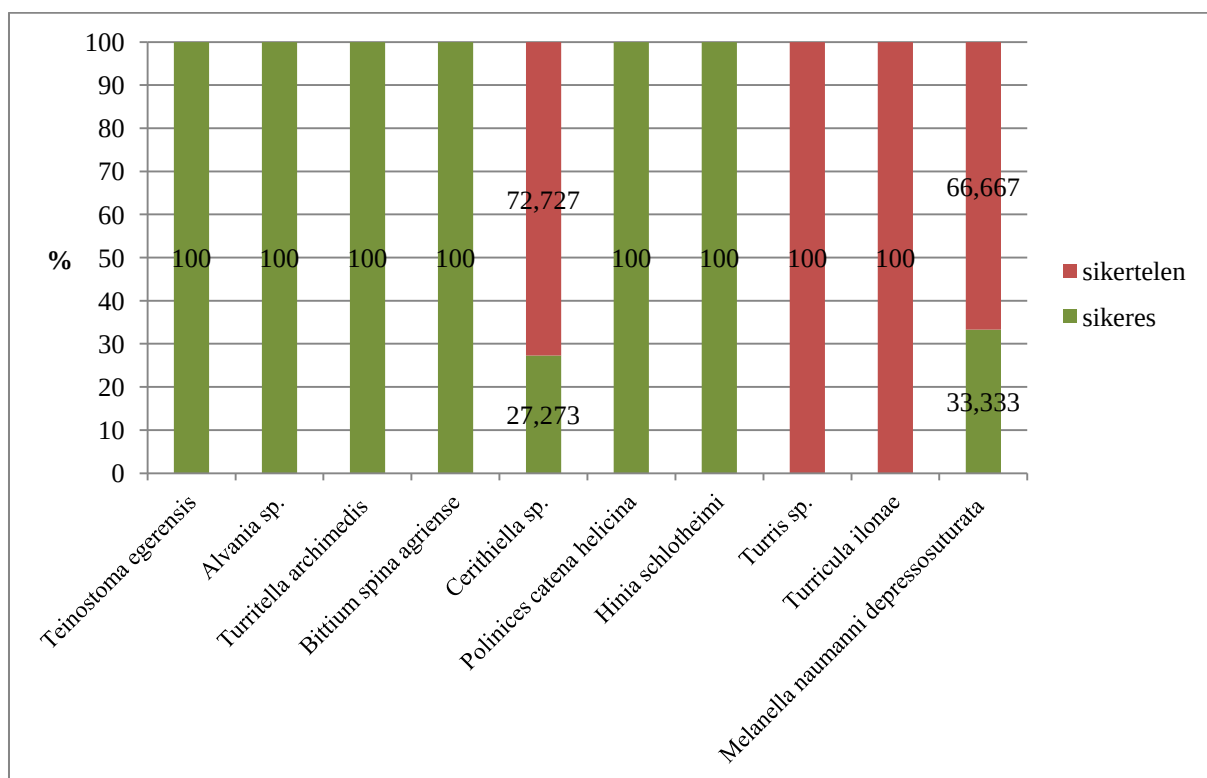
42.ábra Wind molluszkás agyag Ma2 10 egyedszám feletti Gastropodák megtartási állapota (db)



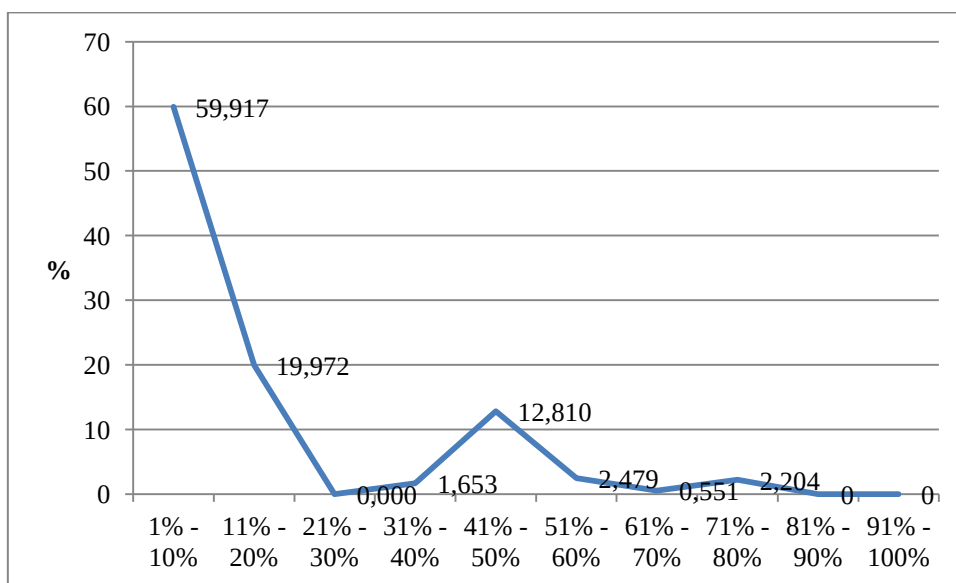
43.ábra Wind molluszkás agyag Ma2 10 egyedszám feletti Gastropodák megtartási állapota (%)



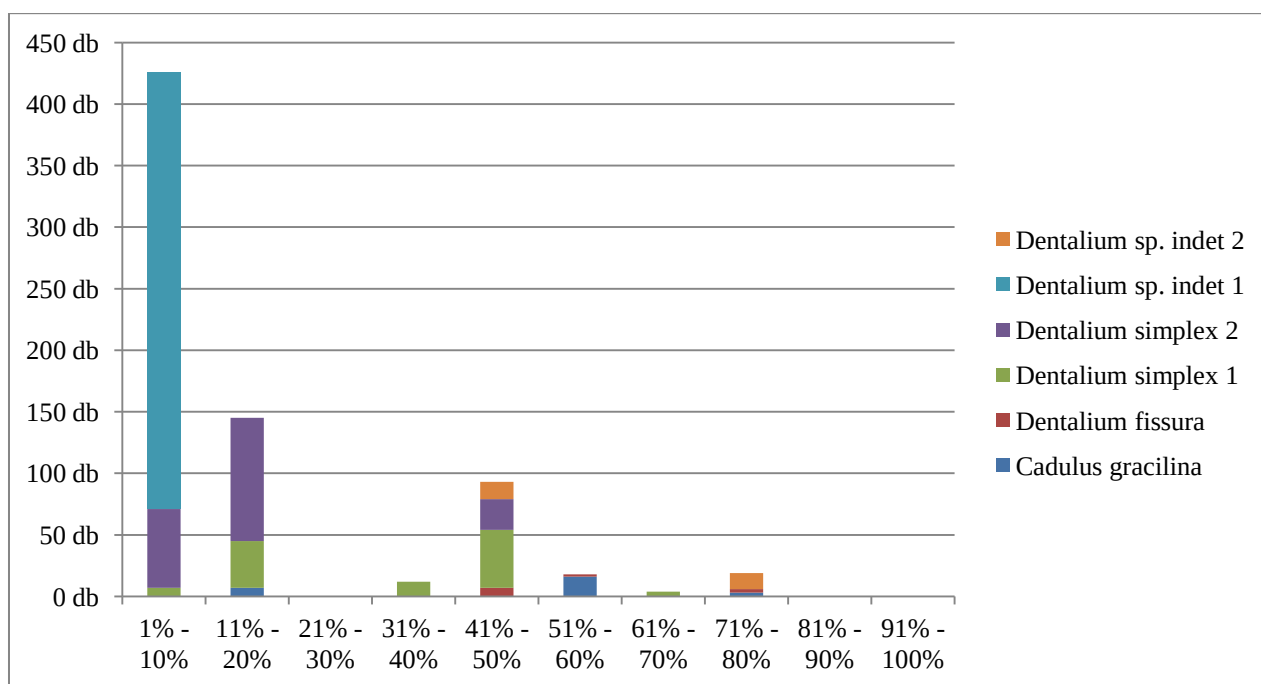
44.ábra Wind molluszkás agyag Ma2 tafonómiai megfigyelések Gastopodákon



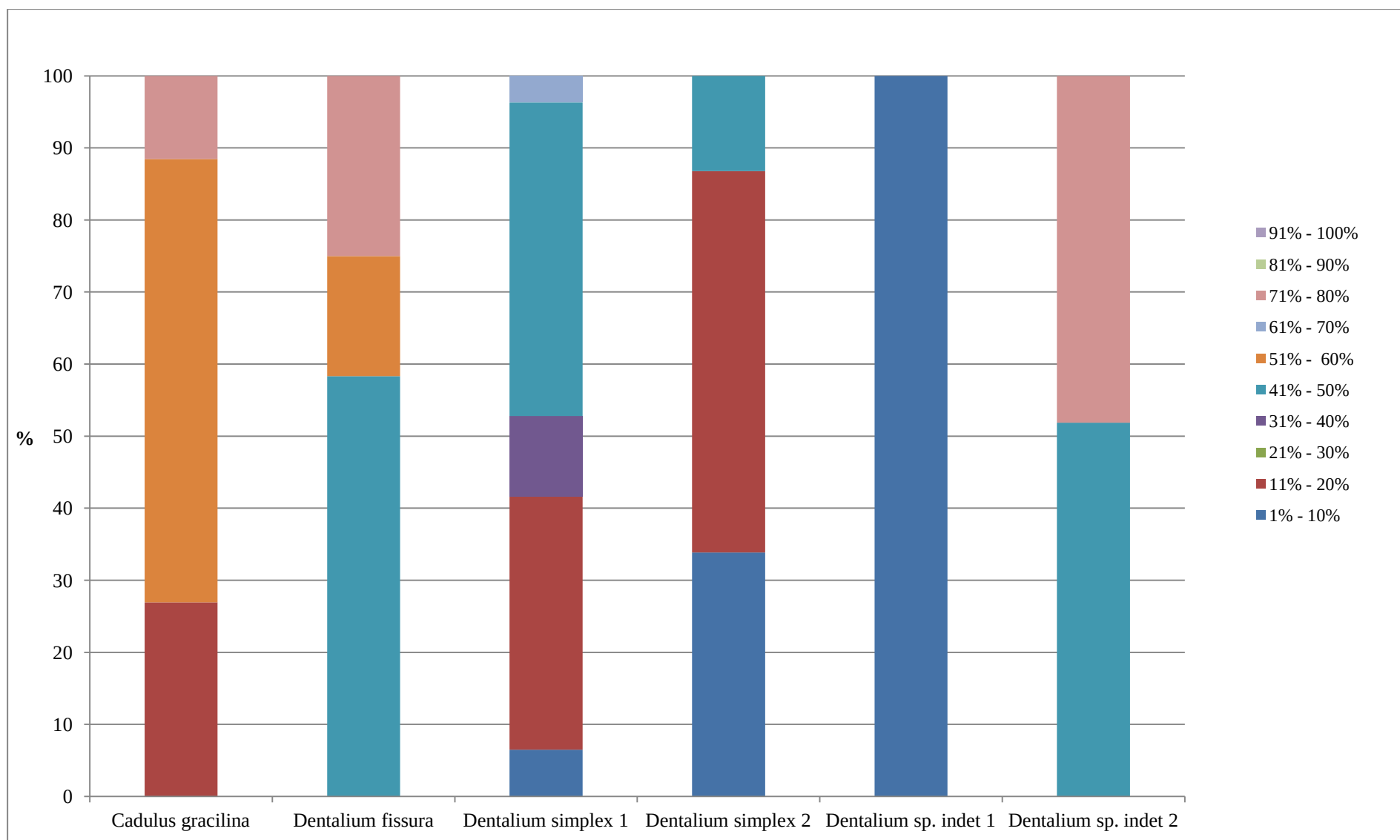
45.ábra Wind molluszkás agyag Ma2 Gastropodákon sikers és sikertelen fűrésok aránya



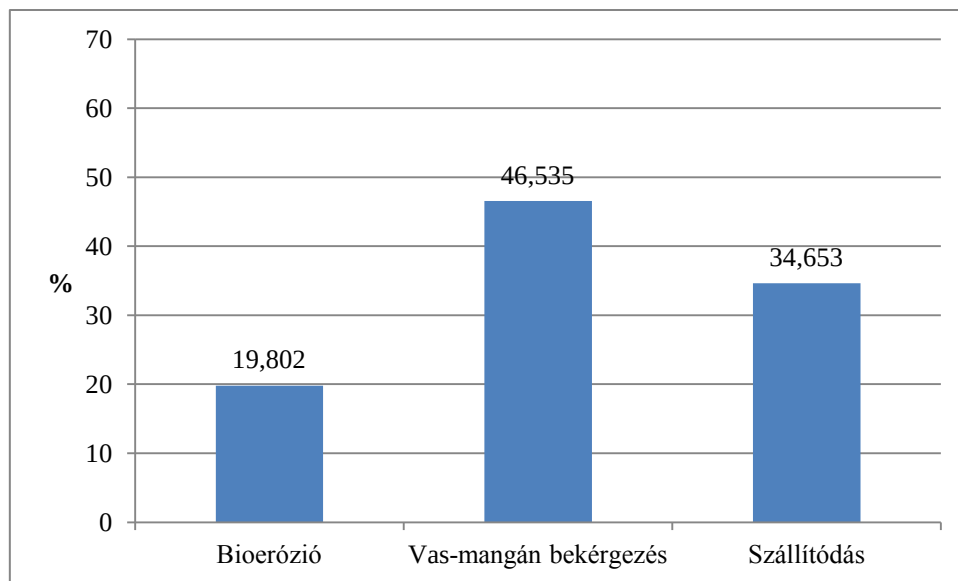
46.ábra Wind molluszkás agyag Ma2 Scaphopodák megtartási állapota



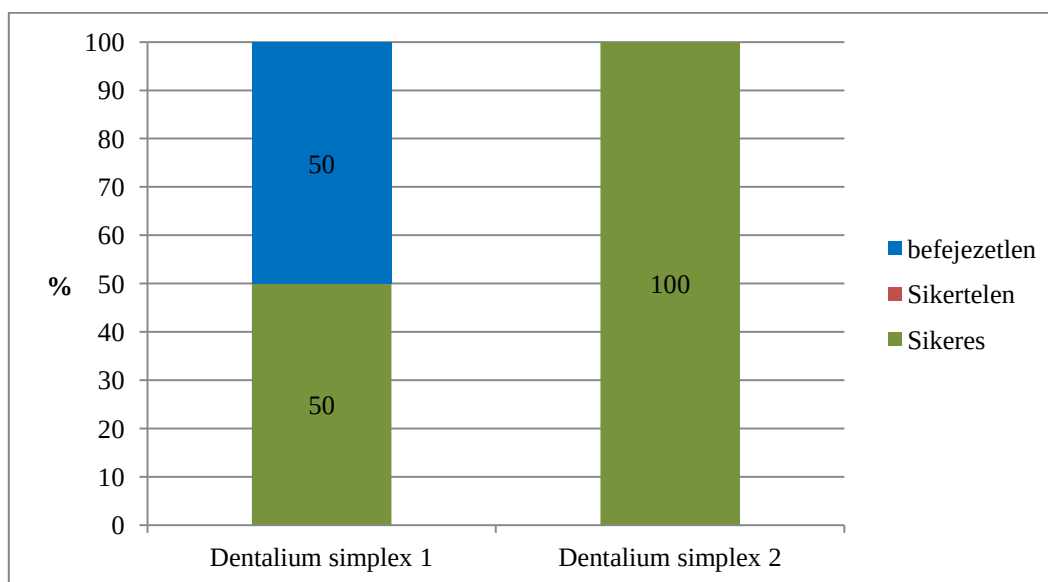
47.ábra Wind molluszkás agyag Ma2 10 egyedszám feletti Scaphopodák megtartási állapota (db)



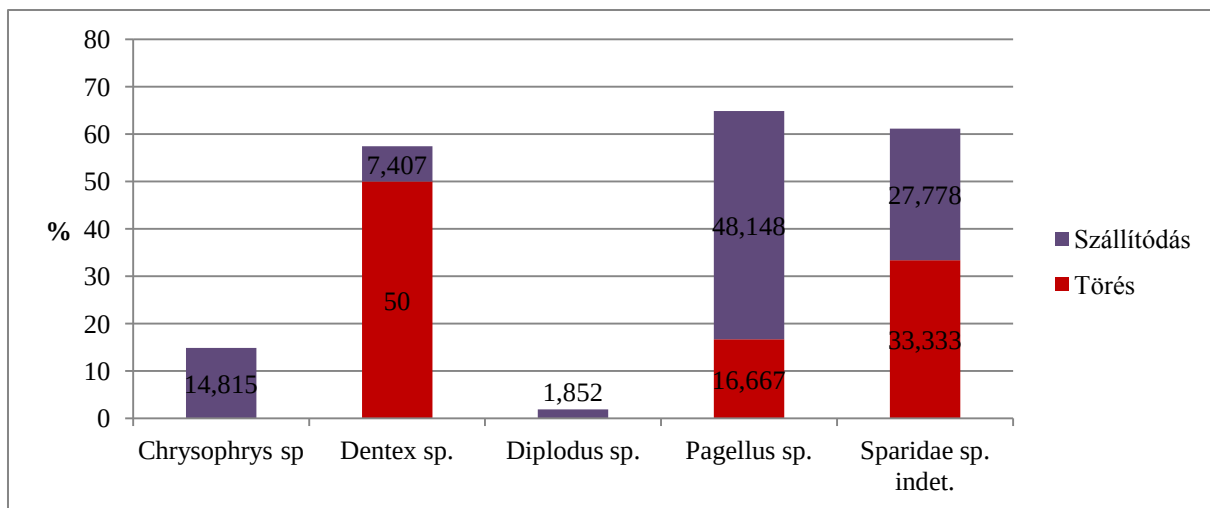
48.ábra Wind molluszkás agyag Ma2 10 egyedszám feletti Scaphopodák megtartási állapota (%)



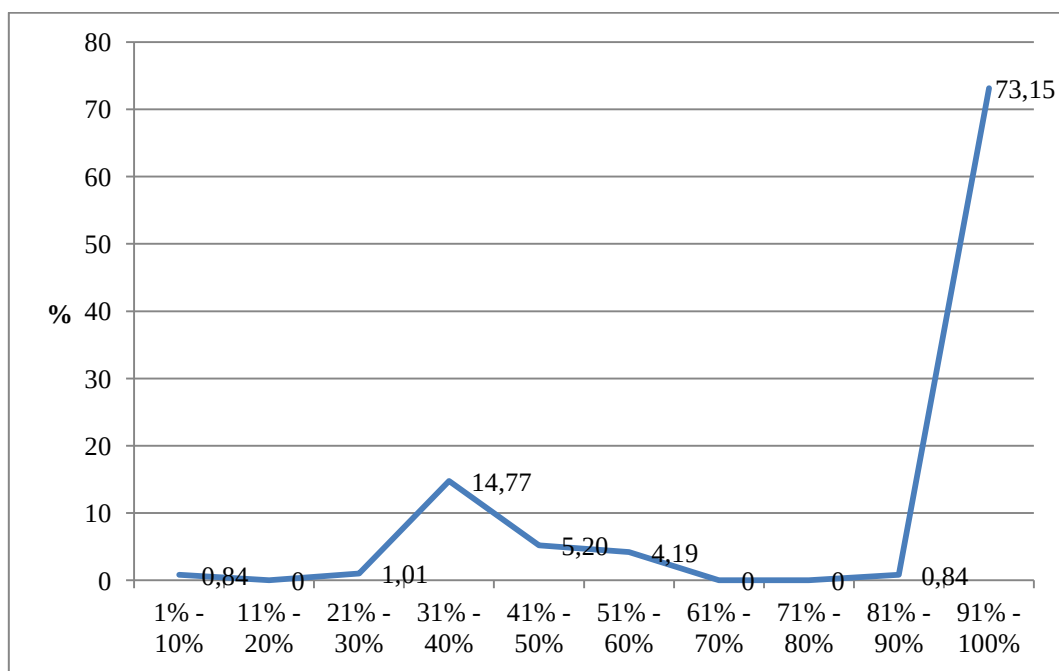
49.ábra Wind molluszkás agyag Ma2 tafonómiai megfigyelések Scaphopodákon



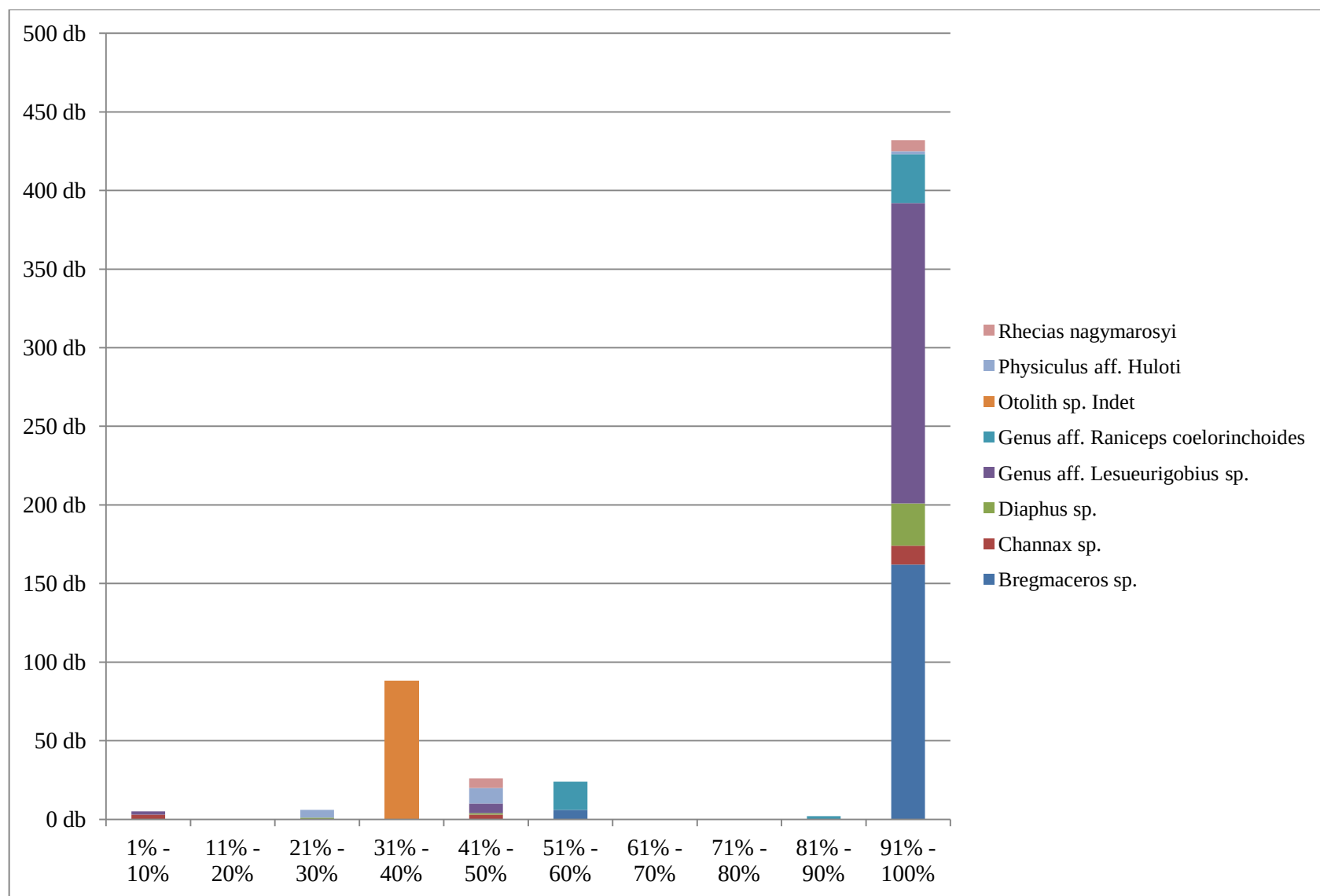
50.ábra Ma2 Wind molluszkás agyag Scaphopodákon a sikeres, sikertelen és befejezetlen fúrások aránya



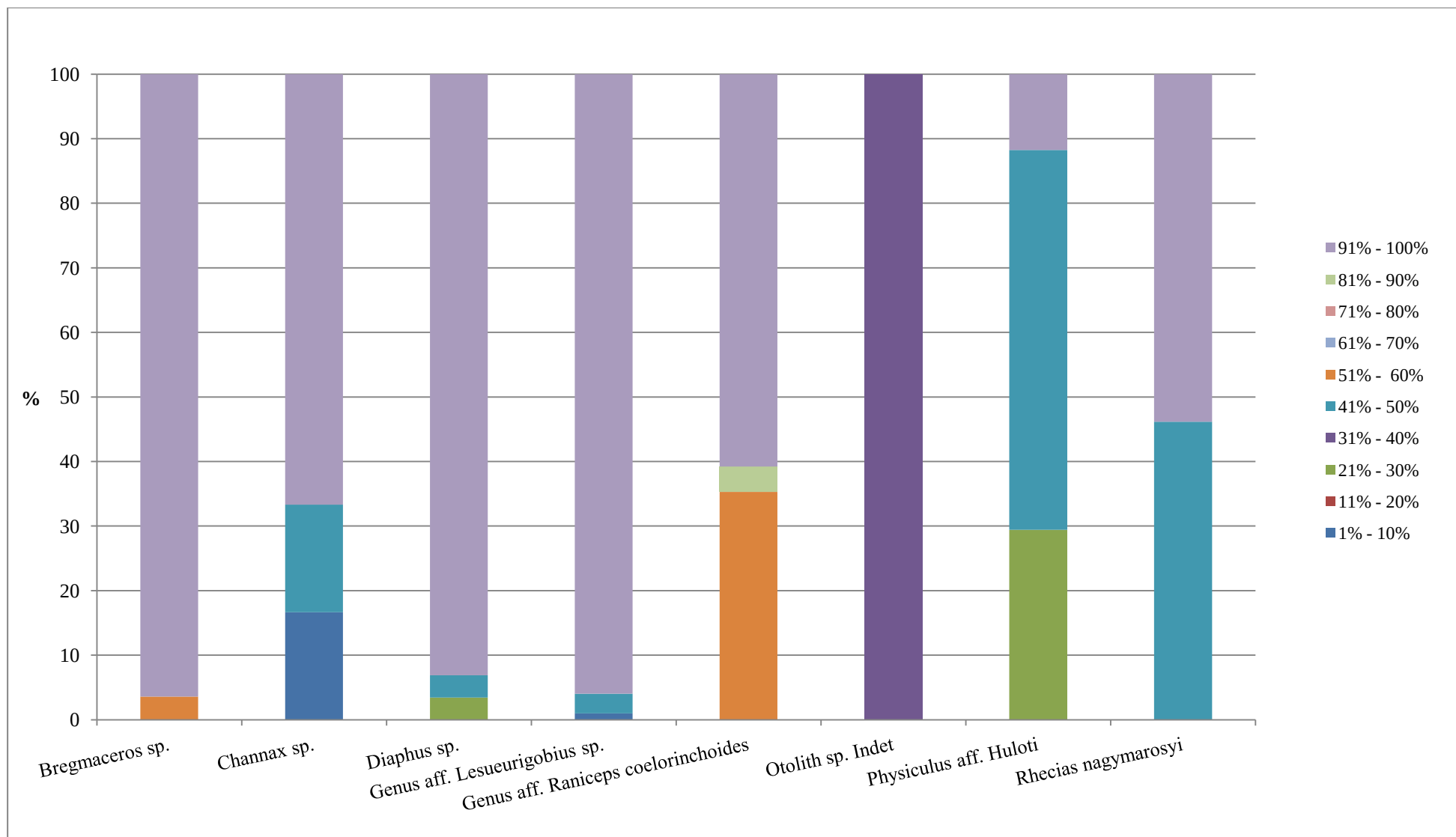
51. ábra Wind molluszkás agyag Ma2 tafonómiai megfigyelések Csontoshalfogakon



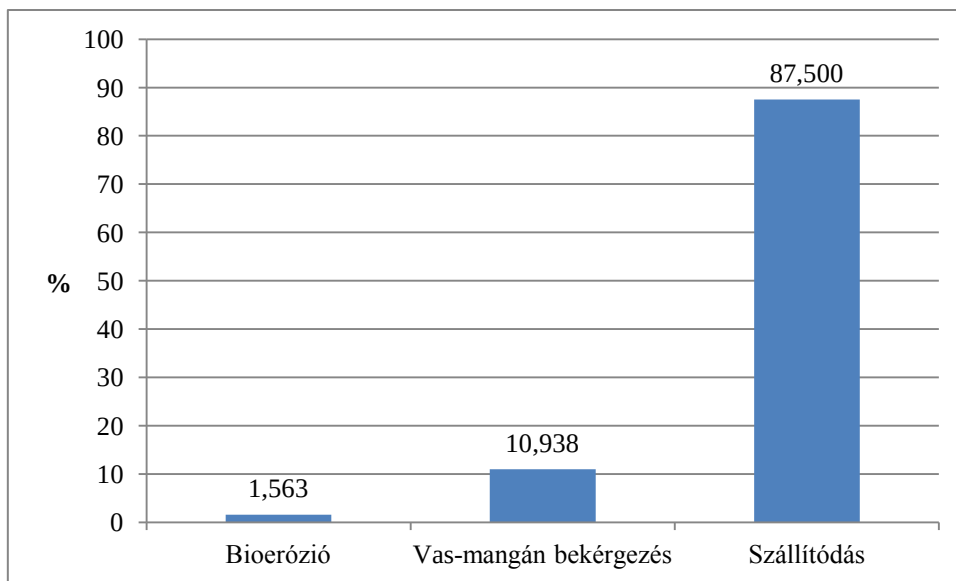
52. ábra Wind molluszkás agyag Ma2 Otolithok megtartási állapota



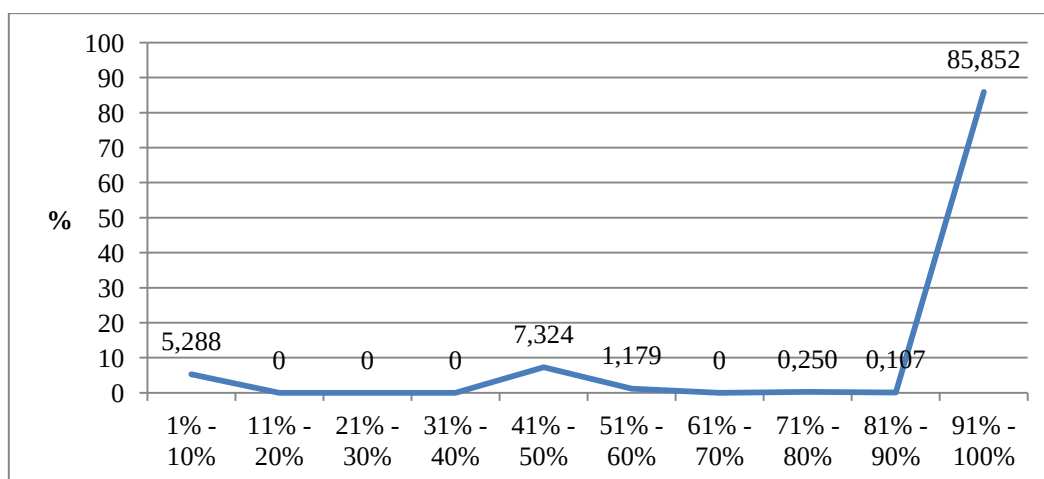
53.ábra Wind molluszkás agyag Ma2 10 egyedszám feletti otolithok megtartási állapota (db)



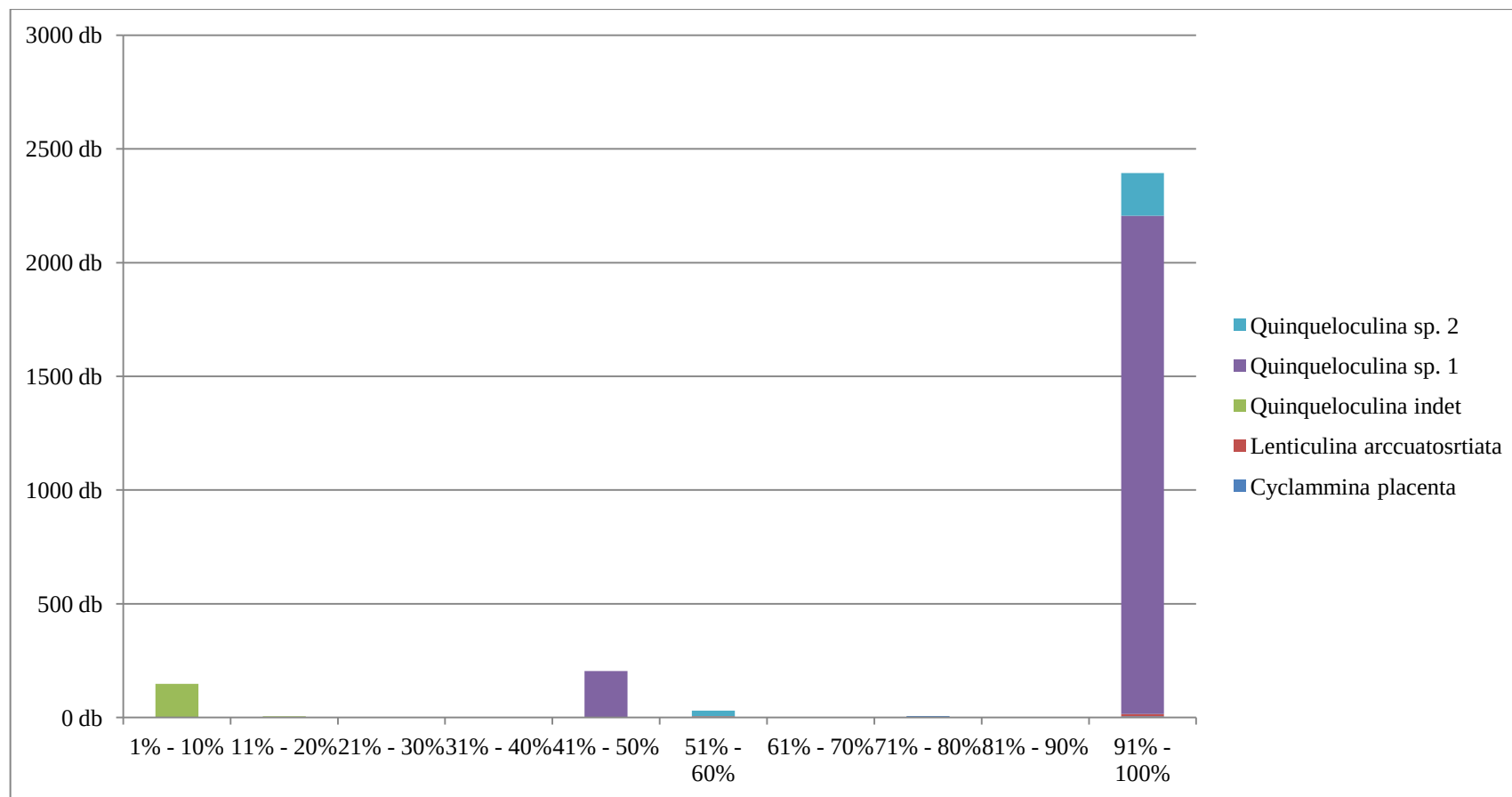
54. ábra Wind molluszkás agyag Ma2 10 egyedszám feletti otolithok megtartási állapota (%)



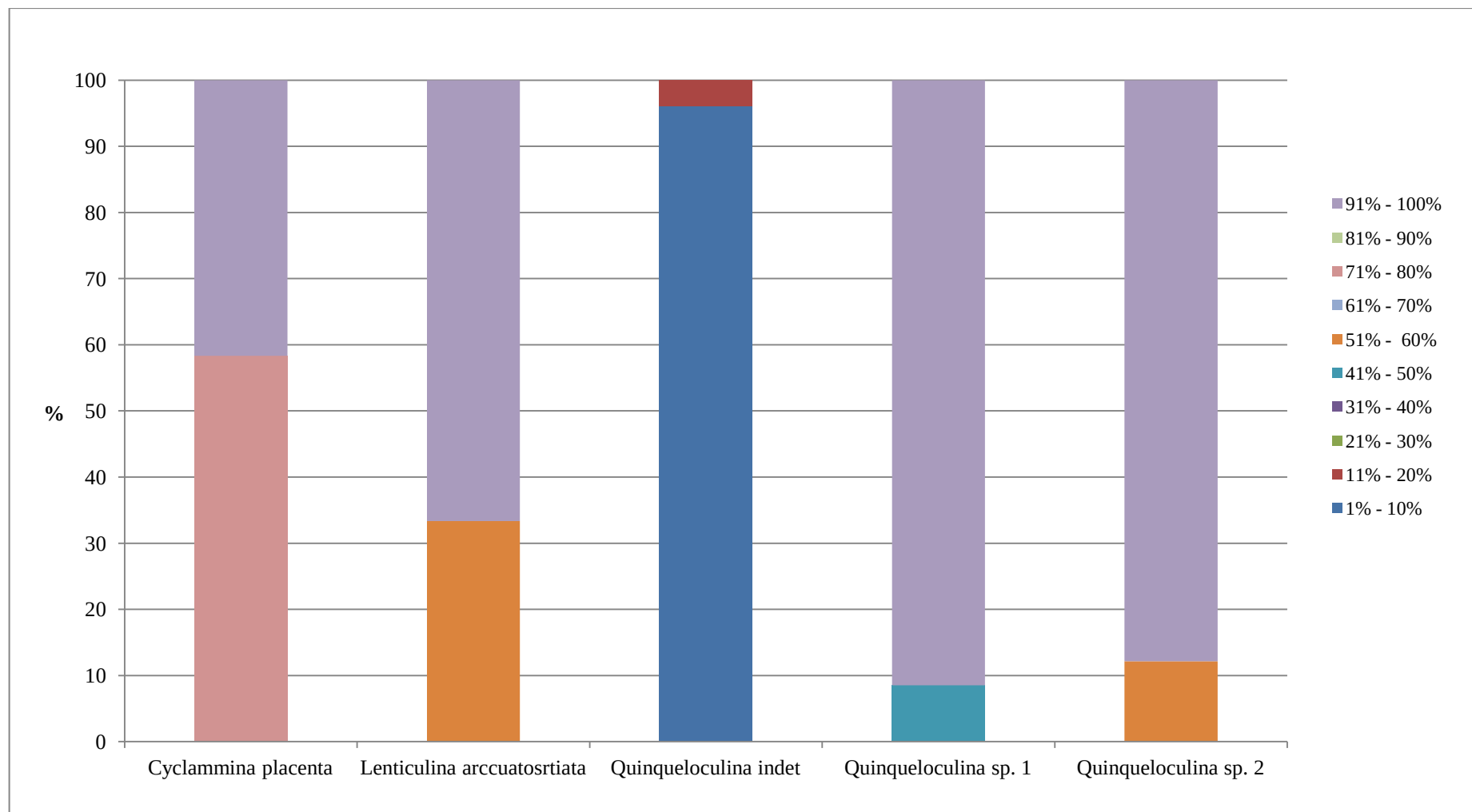
55.ábra Wind molluszkás agyag Ma2 tafonómiai megfigyelések Otolithokon



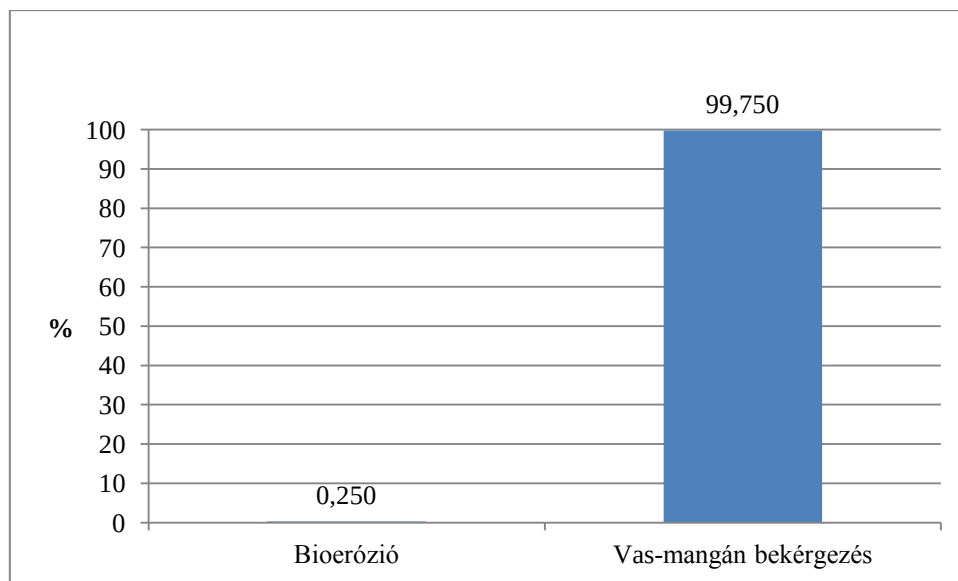
56.ábra Wind molluszkás agyag Ma3 Foraminiferák megtartási állapota



57.ábra Wind molluszkás agyag Ma3 10 egyedszám feletti Foraminiferák megtartási állapota (db)



58.ábra Wind molluszkás agyag Ma3 10 egyedszám feletti Foraminiferák megtartási állapota (%)



59.ábra Wind molluszkás agyag Ma3 tafoneimiai megfigyelések Foraminiferákon

