

# Medveállatka (Tardigrada) fajok előfordulása Somogy megyében

VARGHA BÉLA - IHAROS GYULA

VARGHA B. and IHAROS GY.: *Occurrence of the water - bear (Tardigrada) species in Somogy county.*

Abstract: Authors summarize the reports of the occurrence of tardigrade species in Somogy county. At present 55 species, from 2 classes, 3 orders, 5 families and 15 genera known from the area representing 45% of the Hungarian tardigrade fauna.

## Bevezetés

Somogy megye területéről medveállatkákat először IHAROS írt le 1937-ben. Zákány térségéből származó mohamintában 2 faj jelenlétét állapította meg.

Ezt követően 1960 -ban ugyancsak IHAROS tudósít 6 lelőhelyről (Balatonmáriaifürdő, Buzsák, Hollád, Kéthely, Somogysámsón, Táská ) gyűjtött mohamintákban talált 12 újabb fajról.

A Barcsi borókás területéről (Barcs, Darány és Szulok környéke) gyűjtött talaj, avar, fakorhadék, moha, tűzegmoha, zuzmó minták vizsgálata 28 Tardigrada faj előfordulását jelezte (IHAROS 1981, 1985), amely újabb 16 fajjal gyarapította a Somogy megyében előforduló fajok számát.

A Zselic Somogy megyei részéből (Bárdudvarnok, Bószénfa, Cserénfa, Gálosfa, Kadarkút, Kercseliget, Mosdós, Nagypusztá, Szenna, Szentbalázs, Zselickisfalud, Zselickislak) származó talaj, avar, fakorhadék, moha és zuzmó mintákból IHAROS és VARGHA (1995) 31 medveállatka fajt mutatott ki, amelyek közül 12 faj eddig ismeretlen volt Somogy megyéből.

VARGHA (1996) hazánk területéről eddig még nem ismert fajt talált először síófoki mohamintában.

A Duna - Dráva Nemzeti Park Somogy megyei területén (Barcs, Bélavár, Darány, Szentborbás, Tótújfalu, Vízvár) gyűjtött talaj, avar, moha és zuzmó mintákból VARGHA (1998) 32 Tardigrada faj jelenlétét állapította meg, amelyek közül 11 faj új a Somogy megyei faunára, kettő pedig új a hazai faunára is.

További, Somogy megye területéről (Balatonföldvár, Balatonlelle, Balatonmáriaifürdő, Balatonszemes, Igal, Kapoly, Nemesvid, Siófok, Tab, Zala) származó moha és zuzmó mintákból VARGHA (jelen tanulmány) 17 fajt mutatott ki, amelyek közül azonban mindössze egy faj nem volt eddig ismert Somogy megyéből (1. táblázat).

Az egyes gyűjtőhelyeken előforduló medveállatka fajokat a 2. táblázatban, míg az egyes Tardigrada fajok előfordulását a 3. táblázatban mutatjuk be.

A Somogy megyében előforduló medveállatkák rendszertani egységenkénti számát a 4. táblázat, fajlistáját pedig az 5. táblázat tartalmazza.

Jelenleg a Somogy megye területéről leírt medveállatka fajok száma 55, amely a hazai Tardigrada fauna ( 123 faj ) 45 % -a, és a Dunántúlról ismert fajok ( 114 ) 48 % -a.

1. táblázat: Tardigrada fajok Somogy megyei előfordulásának közleményei

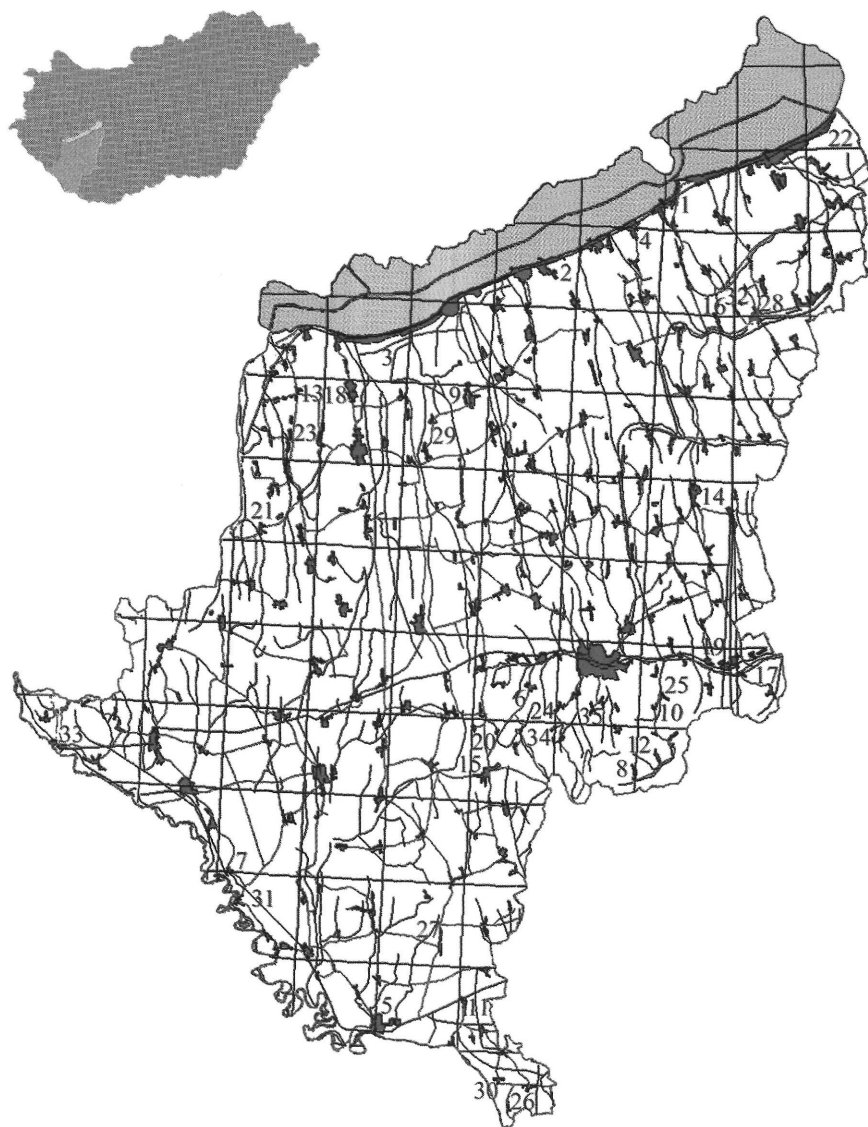
Tardigrada fajok	Közlemények							
	IHAROS 1937	IHAROS 1960	IHAROS 1981	IHAROS 1985	IHAROS- VARGHA 1995	VARGHA 1996	VARGHA 1998	VARGHA jelen tan.
<i>Echiniscus bisetosus</i>					x			
<i>Echiniscus canulensis</i>					x			
<i>Echiniscus granulatus</i>			x					
<i>Echiniscus mediantus</i>					x			
<i>Echiniscus quadrispinosus</i>	x	x						
<i>Echiniscus testudo</i>			x	x	x			x
<i>Echiniscus tristosus</i>					x			
<i>Pseudechiniscus stultus</i>		x	x					
<i>Macrobiotus areolatus</i>					x			
<i>Macrobiotus humssworthii</i>				x	x	x		
<i>Macrobiotus hufelandi</i>		x	x	x	x		x	x
<i>Macrobiotus macruralis</i>							x	
<i>Macrobiotus pollarii</i>							x	
<i>Macrobiotus richtersi</i>		x	x	x	x		x	x
<i>Macrobiotus subinternatus</i>					x			
<i>Xerobiotus pseudohufelandi</i>							x	
<i>Minibiotus fuscatus</i>							x	x
<i>Minibiotus intermedius</i>	x		x	x	x		x	x
<i>Hexapodibius bindae</i>							x	
<i>Hypsibius convergens</i>		x	x	x	x		x	x
<i>Hypsibius dujardini</i>		x		x	x		x	
<i>Hypsibius microps</i>		x	x	x				
<i>Hypsibius pallidus</i>		x	x	x	x			x
<i>Isohypsibius bakonyiensis</i>			x	x			x	
<i>Isohypsibius brevispinosus</i>							x	
<i>Isohypsibius dasychi</i>							x	
<i>Isohypsibius helenae</i>				x				
<i>Isohypsibius leithaeus</i>					x			
<i>Isohypsibius mihelcici</i>			x		x			
<i>Isohypsibius nudosus</i>		x		x				
<i>Isohypsibius peppi</i>					x			x
<i>Isohypsibius prosostomus</i>					x		x	x
<i>Isohypsibius rissisvallei</i>							x	
<i>Isohypsibius schuudinni</i>		x	x	x	x		x	x
<i>Isohypsibius silvicola</i>					x		x	
<i>Isohypsibius tetradactylodes</i>				x				x
<i>Isohypsibius undulatus</i>		x						
<i>Eremobiotus alicatai</i>						x	x	x
<i>Doryphoribius macronotus</i>					x		x	
<i>Pseudobiotus augusti</i>				x				
<i>Astatum hirtosi</i>				x	x		x	
<i>Astatum ramazzottii</i>							x	
<i>Diphyscon muriei</i>				x				
<i>Diphyscon (Diphyscon) alpinum</i>							x	
<i>Diphyscon (Diphyscon) brevipes</i>				x	x		x	
<i>Diphyscon (Diphyscon) bullatum</i>				x	x		x	
<i>Diphyscon (Diphyscon) iharosi</i>								x
<i>Diphyscon (Diphyscon) nobilci</i>							x	
<i>Diphyscon (Diphyscon) pingue</i>			x	x	x		x	x
<i>Diphyscon (Diphyscon) recanieri</i>				x	x		x	
<i>Diphyscon (Adriapion) belgicæ</i>			x				x	
<i>Diphyscon (Adriapion) scoticum</i>			x	x	x		x	
<i>Ramazzottius anomolus</i>					x			x
<i>Ramazzottius obchueusci</i>		x	x	x	x		x	x
<i>Milnesium tanigradum</i>		x	x	x	x			x

## 2. táblázat: Somogy megyei vizsgálati mintákban előforduló Tardigrada fajok

A vizsgálati minta számozási helye	Tardigrad fajok (az egyes fajokat jelölő számok a 3. táblázat sorszáma szerint)
1. Balatonföldvár	6, 11, 14, 17, 18, 20, 23, 32, 34, 38, 53, 54, 55
2. Balatonlelle	0
3. Balatonmáriafürdő	11, 20, 54, 55
4. Balatonszentcsanak	32, 34, 36, 54, 55
5. Bacs	3, 6, 8, 10, 11, 13, 14, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 30, 32, 33, 34, 39, 40, 41, 43, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55
6. Bádudvarnok	10, 11, 14, 31, 35, 46
7. Belavár	10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 23, 24, 26, 32, 35, 38, 41, 42, 45, 46, 54
8. Bőszenfa	11, 14, 18, 20, 23, 34, 41, 45, 46
9. Buzsák	11, 54, 55
10. Cserénfa	14, 55
11. Darány	6, 10, 11, 14, 18, 20, 22, 23, 24, 30, 32, 34, 35, 36, 41, 43, 46, 49, 50, 52, 54, 55
12. Cálósfa	0
13. Hollád	14, 23, 30, 34, 54
14. Igal	0
15. Kadarkút	1, 2, 4, 7, 53
16. Kapoly	11, 14, 31, 54
17. Keresztesiget	11, 14, 20, 31, 39
18. Kéthely	11, 54, 55
19. Mecső	11, 32
20. Nagypusztá	31
21. Nemesvid	14, 32, 47, 49
22. Sicsók	11, 38, 54, 55
23. Somogyhárom	5, 8, 14, 54
24. Senna	11, 14, 18, 20, 21, 23, 29, 34, 45, 46, 49, 52
25. Szentbalázs	31
26. Szentborbás	14, 20, 26, 32, 34, 38, 46, 54
27. Szulok	14, 20
28. Táb	11, 14
29. Táska	11, 20, 21, 22, 37, 54, 55
30. Tötűfalu	10, 11, 13, 14, 17, 20, 26, 41, 42, 46, 48, 49, 51, 52, 54
31. Vízvár	10, 11, 13, 14, 20, 24, 25, 32, 33, 35, 41, 44, 46, 54
32. Zala	6, 11, 14, 54
33. Zákány	5, 18
34. Zselickisfalud	11, 18, 20, 23, 30, 34, 45, 49
35. Zselickislak	6, 9, 10, 11, 14, 15, 20, 21, 28, 32, 41, 49, 50, 53, 54, 55

3. táblázat: Tardigrada fajok előfordulása Somogy megyében

Faj	Előfordulási hely (az egyes helységeket jelölő számok a 2. táblázat sorszáma szerint)
1. <i>Echiniscus bisetosus</i>	15
2. <i>Echiniscus canadensis</i>	15
3. <i>Echiniscus granulatus</i>	5
4. <i>Echiniscus mediantus</i>	15
5. <i>Echiniscus quadrispinosus</i>	23, 33
6. <i>Echiniscus testudo</i>	1, 5, 11, 32, 35
7. <i>Echiniscus trisetosus</i>	15
8. <i>Pseudechiniscus suillus</i>	5, 23
9. <i>Macrobiotus areolatus</i>	35
10. <i>Macrobiotus harmsworthi</i>	5, 6, 7, 11, 30, 31, 35
11. <i>Macrobiotus hufelandi</i>	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35
12. <i>Macrobiotus macrocalix</i>	7
13. <i>Macrobiotus pallarii</i>	5, 7, 30, 31
14. <i>Macrobiotus richtersi</i>	1, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 16, 17, 21, 23, 24, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 35
15. <i>Macrobiotus subintermedius</i>	35
16. <i>Xerobiotus pseudohufelandi</i>	7
17. <i>Minibiotus furcatus</i>	1, 7, 30
18. <i>Minibiotus intermedius</i>	1, 5, 8, 11, 24, 33, 34
19. <i>Hexapodibius hindae</i>	7
20. <i>Hypsibius convergens</i>	1, 3, 5, 7, 8, 11, 17, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 34, 35
21. <i>Hypsibius dujardini</i>	5, 24, 29, 35
22. <i>Hypsibius microps</i>	5, 11, 29
23. <i>Hypsibius pallidus</i>	1, 5, 7, 8, 11, 13, 24, 34
24. <i>Isohypsibius bakonyiensis</i>	5, 7, 11, 31
25. <i>Isohypsibius brevispinosus</i>	5, 31
26. <i>Isohypsibius dasytichi</i>	7, 26, 30
27. <i>Isohypsibius helenae</i>	5
28. <i>Isohypsibius leithaeicus</i>	35
29. <i>Isohypsibius mihelcici</i>	5, 24
30. <i>Isohypsibius nodosus</i>	5, 11, 13, 34
31. <i>Isohypsibius pappi</i>	6, 16, 17, 20, 25
32. <i>Isohypsibius prosostomus</i>	1, 4, 5, 7, 11, 19, 21, 26, 31, 35
33. <i>Isohypsibius ronsisipallei</i>	5, 31
34. <i>Isohypsibius schaudinni</i>	1, 4, 5, 8, 11, 13, 24, 26, 34
35. <i>Isohypsibius silvicola</i>	6, 7, 11, 31
36. <i>Isohypsibius tetradactyloides</i>	4, 11
37. <i>Isohypsibius undulatus</i>	29
38. <i>Eremobiotus alicatai</i>	1, 7, 22, 26
39. <i>Doryphoribius macrodon</i>	5, 17
40. <i>Pseudobiotus angusti</i>	5
41. <i>Astatumen bartosi</i>	5, 7, 8, 11, 30, 31, 35
42. <i>Astatumen ramazzottii</i>	7, 30
43. <i>Diphascon marcus</i>	5, 11
44. <i>Diphascon (Diphascon) alpinum</i>	31
45. <i>Diphascon (Diphascon) brevipes</i>	5, 7, 8, 24, 34
46. <i>Diphascon (Diphascon) bullatum</i>	5, 6, 7, 8, 11, 24, 26, 30, 31,
47. <i>Diphascon (Diphascon) iharosi</i>	21
48. <i>Diphascon (Diphascon) nobilei</i>	5, 30,
49. <i>Diphascon (Diphascon) pingue</i>	5, 11, 21, 24, 30, 34, 35
50. <i>Diphascon (Diphascon) recamieri</i>	5, 11, 35
51. <i>Diphascon (Adropion) belgicæ</i>	5, 30
52. <i>Diphascon (Adropion) scoticum</i>	5, 11, 24, 30,
53. <i>Ramazzottius anomalus</i>	1, 15, 35
54. <i>Ramazzottius oberhauseri</i>	1, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 16, 18, 22, 23, 26, 29, 30, 31, 32, 35
55. <i>Milnesium tardigradum</i>	1, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 18, 22, 29, 35



1. ábra: Tardigrada vizsgálatok mintavételi helyei

(A mintavételi helyek sorszámozása a 2. táblázat adatai szerint történt)

1. Balatonboglár, 2. Balatonlelle, 3. Balatonmárfürdő, 4. Balatonszemes, 5. Barcs, 6. Bárdudvarnok, 7. Bélavár, 8. Bőszénfa, 9. Buzsák, 10. Cserénfa, 11. Darány, 12. Gálosfa, 13. Hollád, 14. Igal, 15. Kadarkút, 16. Kapoly, 17. Kerkseliget, 18. Kéthely, 19. Mosdós, 20. Nagypuszt, 21. Nemesvid, 22. Siófok, 23. Somogysámson, 24. Szenna, 25. Szentbalázs, 26. Szentborbás, 27. Szulok, 28. Tab, 29. Táska, 30. Tótújfalu, 31. Vízvár, 32. Zala, 33. Zákány, 34. Zselickisfalud, 35. Zselickislak

4. táblázat: A Somogy megye területéről kimutatott Tardigrada fajok és rendszertani egységek száma

Törzs	Osztály	Rend	Család	Nem	Fajszám
Tardigrada	Heterotardigrada	Echiniscoidea	Echiniscidae	Echiniscus	7
(55 faj)	(8 faj)	(8 faj)	(8 faj)	Pseudechiniscus	1
	Eutardigrada	Parachela	Macrobiotidae	Macrobiotus	7
	(47 faj)	(46 faj)	(10 faj)	Xerobiotus	1
				Minibiotus	2
			Calohypsibiidae	Hexapodibius	1
			(1 faj)		
			Hypsibiidae	Hypsibius	4
			(35 faj)	Isohypsibius	14
				Eremobiotus	1
				Doryphoribius	1
				Pseudobiotus	1
				Astatumen	2
				Diphascon	10
				Ramazzottius	2
		Apochela	Milnesiidae	Milnesium	1
		(1 faj)	(1 faj)		
Összesen	2	3	5	15	55

5. táblázat: A Somogy megye területéről leírt Tardigrada fajok listája

Heterotardigrada Marcus, 1927

Echiniscoidea Marcus, 1927

Echiniscidae Thulin, 1928

Echiniscus Schultze, 1840

*Echiniscus bisetosus* Heinis, 1908*Echiniscus canadensis* Murray, 1910*Echiniscus granulatus* (Doyère, 1840)*Echiniscus mediantus* Marcus, 1930*Echiniscus quadrispinosus* Richters, 1902*Echiniscus testudo* (Doyère, 1840)*Echiniscus trisetosus* Cuénot, 1932

Pseudechiniscus Thulin, 1928

*Pseudechiniscus suillus* (Ehrenberg, 1853)

Eutardigrada Marcus, 1927

Parachela Schuster, Nelson, Grigarick et Christenberry, 1980

Macrobiotidae Thulin, 1928

Macrobiotus Schultze, 1834

*Macrobiotus areolatus* Murray, 1907*Macrobiotus harmsworthi* Murray, 1907*Macrobiotus hufelandi* Schultze, 1833*Macrobiotus macrocalix* Bertolani et Rebecchi, 1993*Macrobiotus pallarii* Maucci, 1954*Macrobiotus richtersi* Murray, 1911*Macrobiotus subintermedius* Ramazzotti, 1962

Xerobiotus Bertolani et Biserov, 1996

*Xerobiotus pseudohufelandi* (Iharos, 1966)

Minibiotus Schuster, Nelson, Grigarick et Christenberry, 1980

*Minibiotus furcatus* (Ehrenberg, 1859)

## 5. táblázat folytatása: A Somogy megye területéről leírt Tardigrada fajok listája

- Minibiotus intermedius* (Plate, 1888)
- Calohypsibiidae Pilato, 1969
- Hexapodibius Pilato, 1969 emended Maucci, 1981
- Hexapodibius bindae* Pilato, 1982
- Hypsibiidae Pilato, 1969
- Hypsibius Thulin, 1928
- Hypsibius convergens* (Urbanowicz, 1925)
- Hypsibius dujardini* (Doyère, 1840)
- Hypsibius microps* Thulin, 1928
- Hypsibius pallidus* Thulin, 1911
- Isohypsibius Thulin, 1928
- Isohypsibius bakonyiensis* (Iharos, 1964)
- Isohypsibius brevispinosus* (Iharos, 1966)
- Isohypsibius dastychi* Pilato, Bertolani et Binda, 1982
- Isohypsibius helenae* (Iharos, 1964)
- Isohypsibius leithaicus* (Iharos, 1966)
- Isohypsibius mihelcici* (Iharos, 1964)
- Isohypsibius nodosus* (Murray, 1907)
- Isohypsibius pappi* (Iharos, 1966)
- Isohypsibius prosostomus* Thulin, 1928
- Isohypsibius ronsivallei* (Binda et Pilato, 1969)
- Isohypsibius schaudinni* (Richters, 1909)
- Isohypsibius silvicola* (Iharos, 1966)
- Isohypsibius tetradactyloides* (Richters, 1907)
- Isohypsibius undulatus* Thulin, 1928
- Eremobiotus Biserov, 1992
- Eremobiotus alicatai* (Binda, 1969)
- Doryphoribius Pilato, 1969
- Doryphoribius macrodon* Binda, Pilato et Dastych, 1980
- Pseudobiotus Schuster, Nelson, Grigarick et Christenberry, 1980
- Pseudobiotus augusti* (Murray, 1907)
- Astatumen Pilato, 1997
- Astatumen bartosi* (Weglarska, 1959)
- Astatumen ramazzottii* (Iharos, 1966)
- Diphascon Plate, 1889
- Diphascon marcusi* (Rudescu, 1964)
- (Diphascon Pilato, 1987)
- Diphascon (Diphascon) alpinum* Murray, 1906
- Diphascon (Diphascon) brevipes* (Marcus, 1936)
- Diphascon (Diphascon) bullatum* Murray, 1905
- Diphascon (Diphascon) iharosi* Vargha, 1995
- Diphascon (Diphascon) nobilei* (Binda, 1969)
- Diphascon (Diphascon) pingue* (Marcus, 1936)
- Diphascon (Diphascon) recamieri* Richters, 1911
- (Adropion Pilato, 1987)
- Diphascon (Adropion) belgicae* Richters, 1911
- Diphascon (Adropion) scoticum* Murray, 1905
- Ramazzottius Binda et Pilato, 1986
- Ramazzottius anomalus* (Ramazzotti, 1962)
- Ramazzottius oberhaeuseri* (Doyère, 1840)
- Apochela Schuster, Nelson, Grigarick et Christenberry, 1980
- Milnesiidae Ramazzotti, 1962
- Milnesium Doyère, 1840
- Milnesium tardigradum* Doyère, 1840

## Irodalom

- IHAROS, GY., 1937: A magyarországi medveállatcscák - Math. és Term. tud. Ért. 56: 982 - 1040.
- IHAROS, GY., 1960: Neuere Beiträge zur Kenntnis der Tardigraden - Fauna Ungarns. III. -Opusc. zool. 3: 137 - 144.
- IHAROS, GY., 1981 : Előzetes adatok a Barcsi borókás tájvédelmi körzet Tardigrada - faunájáról - Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor. 2: 43 - 44.
- IHAROS, GY., 1985: A Barcsi borókás Tardigrada faunája - Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor. 5: 71 - 84.
- IHAROS, GY., VARGHA, B., 1995 : Tardigradák a Zselic területéről - Janus Pannonius Múz. Évk. 39: 33 - 38.
- VARGHA, B., 1996: New data to the Hungarian tardigrade fauna with a revised list of species - Fol. ent. hung. 57: 285 - 290.
- VARGHA, B., 1998: Adatok a Duna - Dráva Nemzeti Park medveállatka (Tardigrada) faunájához - Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor. 9 : 73 - 80.

Occurrence of the water - bear (Tardigrada) species  
in Somogy county

VARGHA BÉLA - IHAROS GYULA

From the tardigrade species of Somogy county, (IHAROS 1937, 1960, 1981, 1985, IHAROS and VARGHA 1995 and VARGHA 1996, 1998 and recent study) (Table 1.) are reported. Tables 2. and 3. show the tardigrade species in various sampling sites and the species occurrence, table 4. contains the number of tardigrade species and various systematical units and Table 5. shows the list of the tardigrade species concerning Somogy county.

At present 55 species are known from the area of Somogy county representing 45% of the Hungarian tardigrade fauna and 48% of the Transdanubian region's tardigrade fauna.

*Authors' address:*

Dr. Béla VARGHA

National Institute of Environmental Health

H-1097 **Budapest**

Gyáli út 2 - 6.

HUNGARY

Dr. Gyula IHAROS

H-8646 **Balatonfenyves**

Templom köz 7.

HUNGARY