

# **A KÁRÓKATONA EURÓPAI ÉS MAGYARORSZÁGI HELYZETE, A FAJJAL KAPCSOLATOS KONFLIKTUSOK**



**Prof. Dr. Faragó Sándor**

**Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani  
Intézet**

**Nyugat-magyarországi Egyetem**

# A KÁRÓKATONA RENDELKEZÉSÉRE ÁLLÓ VIZES ÉLETTEREK A NYUGAT-PALEARKTISZBAN

**TENGERPART: 1 031 342 km<sup>2</sup>**

**TAVAK: 34 459 km<sup>2</sup>**

**FOLYÓK: 66 923 km<sup>2</sup>**





330 000 pld

# The EBCC Atlas of European Breeding Birds

THEIR DISTRIBUTION  
AND ABUNDANCE

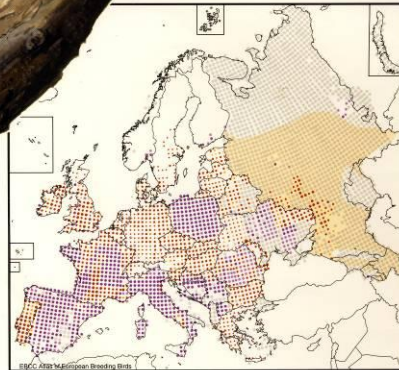
EBCC COMPLIMENTARY COPY  
NOT FOR RESALE

Edited by  
Ward J M Hagemeijer  
Michael J Blair



Published for the European Bird Census Council  
by T & AD POYSER

With an introductory  
summary species  
names and indices  
in 13 languages



*Phalacrocorax carbo*

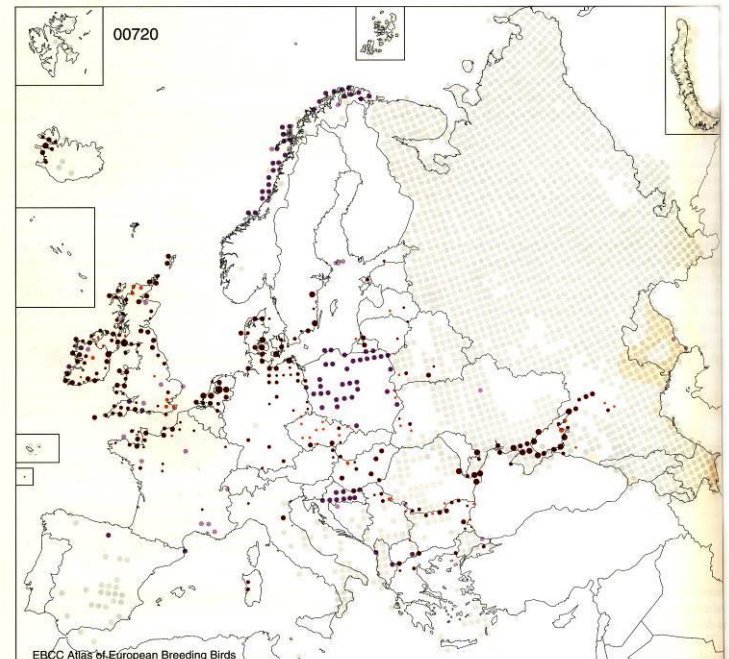
Cormorant

1992



CZ	Kormorán velký	I	Marangone
D	Kormoran	NL	Aalscholver
E	Cormorán Grande	P	Corvo-marinho-de-faces
F	Grand Cormoran		brancas
FIN	Merimetso	PL	Kormoran
G	Κορκοράνος	R	большой баклан
H	Kärókatoná	S	Storskarv

Non-SPEC, Threat status S



200 000 pld

200 000 pld

IWRB Publication 29 • 1994

# Waterfowl Population Estimates

Compiled by  
P.M. Rose and D.A. Scott

1994

<i>Phalacrocorax carbo</i>		X	X	X	X	X	X						
<i>P. c. carbo</i>	North America						X	10000-15000	LY			130	1
<i>P. c. carbo</i>	NW Europe		X					120000	BI	INC	BI	1200	2
<i>P. c. sinensis</i>	N/Cent Europe		X	X				200000	BI	INC	BI	2000	2
<i>P. c. sinensis</i>	B Sea/Med	X		X				100000	BI			1000	2
<i>P. c. sinensis</i>	SW Asia				X			100000	PE			1000	2
<i>P. c. sinensis</i>	S Asia				X			25000	PE			250	2
<i>P. c. sinensis</i>	E/SE Asia				X			B/C	PE			2	
<i>P. c. hanedae</i>	Japan				X			30000	CX	DEC	CX	300	1
<i>P. c. carbooides</i>	Australia					X							
<i>P. c. steadi</i>	New Zealand					X		B	CX			1	



Wetlands International Publication 44 • 1997

# Waterfowl Population Estimates Second Edition

Compiled by  
P.M. Rose and D.A. Scott

1997

<i>Phalacrocorax carbo</i>		North America					10000-15000	LY				130	1
<i>P. carbo carbo</i>	Northwestern Europe						120000	BI	INC	BI		1200	2
<i>P. carbo sinensis</i>	Northern/Central Europe						200000	BI	INC	BI		2000	2
<i>P. carbo sinensis</i>	Black Sea/Mediterranean						100000	BI				1000	2
<i>P. carbo sinensis</i>	Southeastern Asia (win)						100000	PE				1000	2
<i>P. carbo sinensis</i>	Southern Asia (win)						25000	PE				250	2
<i>P. carbo sinensis</i>	Eastern/Southeastern Asia						B/C	PE				2	
<i>P. carbo hanedae</i>	Japan						30000	CX	DEC	CX		300	1
<i>P. carbo carbooides</i>	Australia												
<i>P. carbo steadi</i>	New Zealand							B	CX			1	
<i>P. carbo lucidus</i>	Western/Eastern Africa							D	BA			3	
<i>P. carbo lucidus</i>	Southern Africa							B	CP			2	
<i>P. carbo maroccanus</i>	Southern Morocco												



landbouw, natuurbeheer  
en visserij





275 000 – 340 000 pld

# Waterbird Population Estimates

Third Edition

2002



Phalacrocorax carbo		Great Cormorant													
Subspecies/Population	Breeding range	Wintering, or core non-breeding range	Afr	Eu	Asia	Oc	Neo	NA	Estimate	Source	Trend	Source	1% level	Notes	
<i>carbo</i> , North America	NE North America south to Maine	Atlantic North America						•	17,400	KS	STA	HG	170	KS estimate 11,600 breeding adults (17,400 individuals).	
<i>carbo</i> , Greenland	West Greenland				•				15,000	BH	INC	BH	150	Estimate derived from BH & BJ.	
<i>carbo</i> , NW Europe	Iceland, Norway, Britain, Ireland				•				120,000	H2	INC	DF	1,200		
<i>sinensis</i> , N. C. Europe	N, Central Europe	N, Central Europe to Mediterranean							275,000–340,000	BE	INC	BE	3,100	BE – Breeding population in relevant countries 92,000–114,000 pairs (276,000–342,000 individuals).	
<i>sinensis</i> , Black Sea, Mediterranean	Black Sea, Mediterranean			•	•				130,000–160,000	BE	INC	BE	1,450	BE – Breeding population in relevant countries 42,400–52,000 pairs (127,200–156,000 individuals).	
<i>sinensis</i> , SW Asia (non-br)	West and Central Asia	SW Asia, Caspian		•	•				100,000	PE			1,000		
<i>sinensis</i> , South Asia (non-br)	Central & S Asia	S Asia			•					C	LL		1,000	Up to 31,000 birds at Qinghai Lake in July–August in the late 1990s (LL).	
<i>sinensis</i> , E, SE Asia (non-br)	E, SE Asia				•					C	LZ		1,000	23,222 counted in E Asia in 1996 (LZ).	
<i>hanedae</i>	Japan				•				50,000–60,000	FU	INC	FU	550		
( <i>carboides</i> )	Australia				•									<i>carboides</i> and <i>steadii</i> sometimes lumped under the name <i>novae-hollandiae</i> (HV).	
( <i>steadii</i> )	New Zealand				•					B	CX		250		
"White-breasted Cormorant"	Central & E Eastern Africa to Zambia & Malawi			•					200,000–500,000	DO	STA	DO	3,500		
<i>lucidus</i> , C & E Africa															
<i>lucidus</i> , Coastal W Africa	Coastal Mauritania to Guinea			•					35,000	DO	STA	DO	350		
<i>lucidus</i> , S Africa	Southern Africa			•					11,000–13,000	CS	STA	TO	120		
<i>maroccanus</i>	NW Africa			•						A	DO	STA	DO	100	



380 000 – 405 000 pld

# Waterbird Population Estimates

Fourth Edition

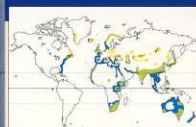
2006



Great Cormorant.

György Szimuly

Phalacrocorax carbo			Great Cormorant											
Subspecies/Population	Breeding range	Wintering, or core non-breeding range	Afr	Eu	Asia	Oc	Neo	NA	Estimate	Source	Trend	Source	1% level	Notes
carbo, North America	NE North America south to Maine	Atlantic North America						•	17,400	K29	STA	H15	170	K29 estimate 11,600 breeding adults (17,400 individuals)
carbo, Greenland	West Greenland							•	15,000	B42	INC	B42	150	Estimate derived from B42 + B45. B29: 5,000 pairs in Greenland.
carbo, NW Europe	Iceland, Norway, Britain, Ireland							•	120,000	B29	INC	B29	1,200	B29: 36,250–42,350 pairs (108,750–127,050 individuals). Mostly 1996–2002.
sinensis, N, C Europe	N, Central Europe	N, Central Europe to Mediterranean						•	380,000–405,000	B29	INC	B29	3,900	B29: Breeding population in relevant countries 126,000–135,000 pairs (378,000–405,000 individuals). Population wintering in Central Europe apparently decreasing since early 1990s (W7).
sinensis, Black Sea, Mediterranean	Black Sea, Mediterranean							• •	350,000–450,000	B29	INC	B29	4,000	B29: Breeding population in relevant countries (including 50% of pairs in European Russia) 119,000–149,000 pairs (357,000–447,000 individuals).
sinensis, SW Asia (non-br)	SE Europe, West and Central Asia	SW Asia, Caspian						• •	100,000	P10			1,000	Includes birds breeding in Azerbaijan (2,000–4,000 pairs) and Volga drainage in European Russia.
sinensis, South Asia (non-br)	Central & S Asia	S Asia						•	C	L14			1,000	Up to 31,000 birds at Qinghai Lake in July–August in the late 1990s (L14). B6: Indian population estimate 50,000.
sinensis, E, SE Asia (non-br)	E, SE Asia							•	C	L24			1,000	23,222 counted in E Asia in 1996 (L24).
hanedae	Japan							•	50,000–60,000	F15	INC	F15	550	
(carboides)	Australia							•	C/D	J4				carboides and stead sometimes lumped under the name novaehollandiae (H34). Taxonomic status of small population in New Guinea remains unresolved (M7).
(stead)	New Zealand							•	B	C31			250	
"White-breasted Cormorant"	Central & Eastern Africa to Zambia & Malawi							•	200,000–500,000	D17	STA	D17	3,500	
lucidus, C & E Africa								•						
lucidus, Coastal W Africa	Coastal Mauritania to Guinea							•	35,000	D17	STA	D17	350	
lucidus, S Africa	Southern Africa							•	13,000	H31	STA	T13	130	
maroccanus	NW Africa							•	1,500–2,000	T4	STA	D17	20	



Great Cormorant.

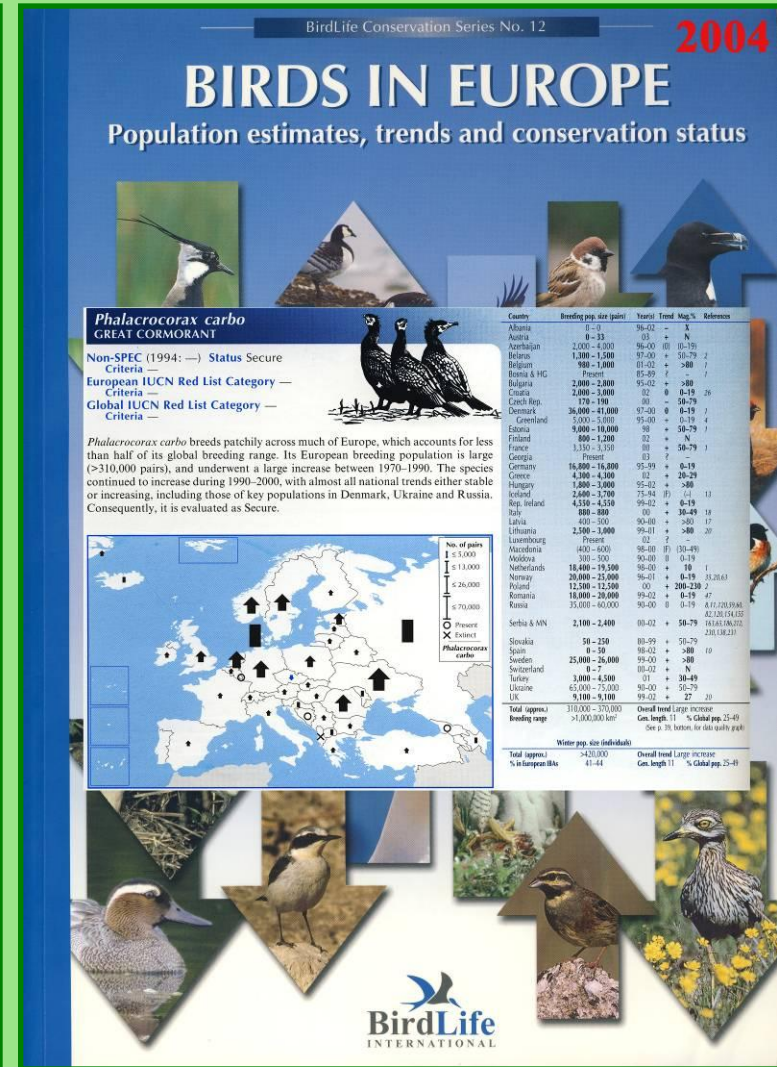
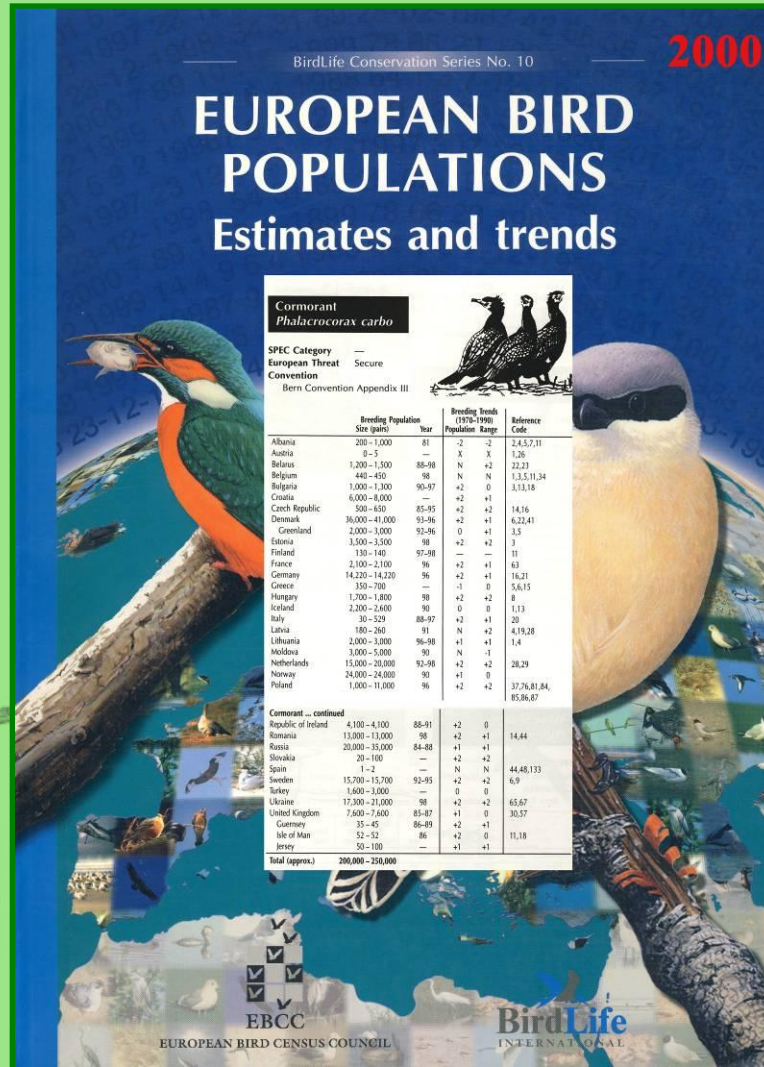
Georgy Stomily



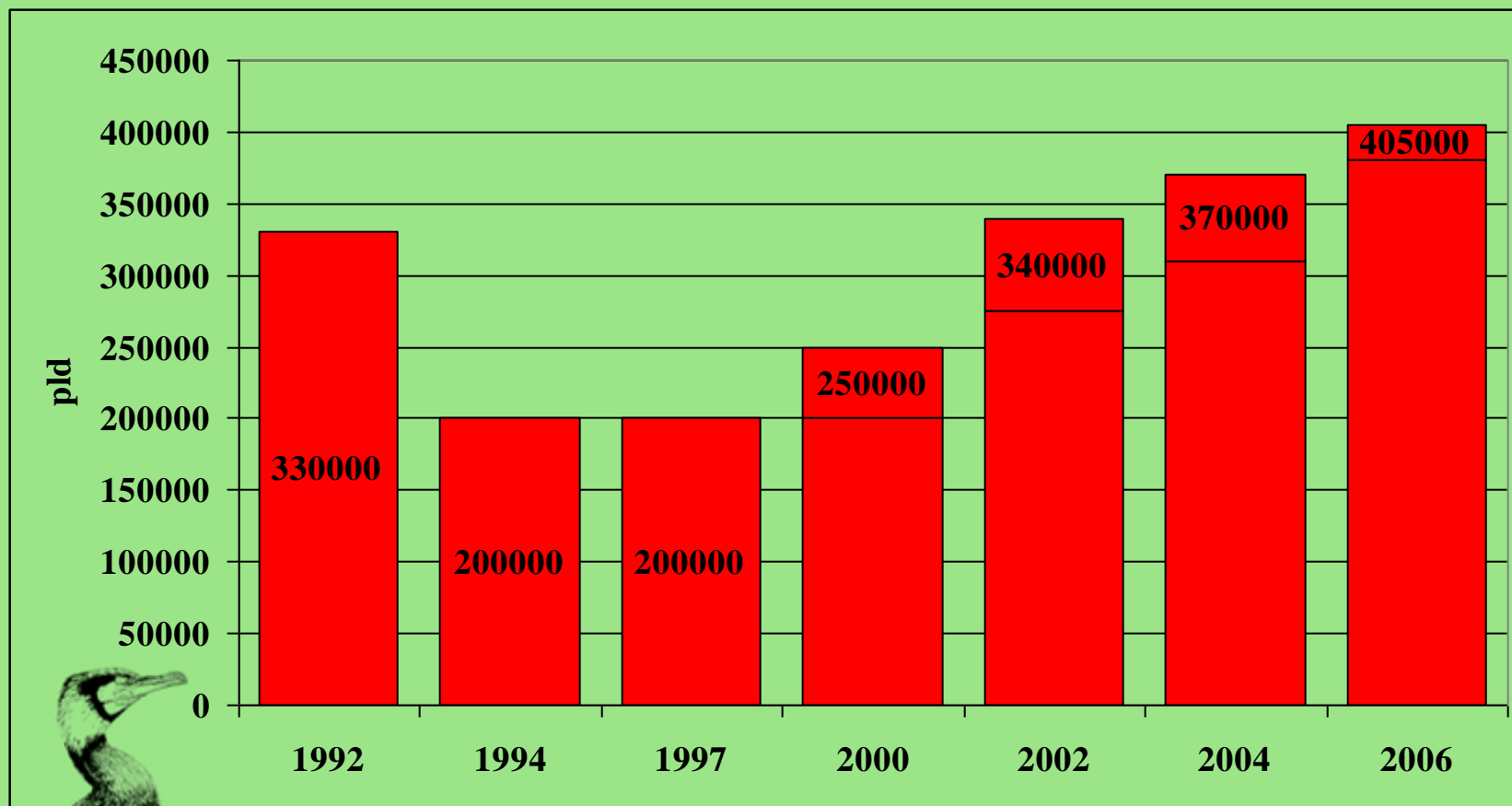


200 000 – 250 000 pld

310 000 – 370 000 pld



# EURÓPAI ÁLLOMÁNYFELMÉRÉSEK EREDMÉNYEI



2000: 200 000 – 250 000 pld

2002: 275 000 – 340 000 pld

2004: 310 000 – 370 000 pld

2006: 380 000 – 405 000 pld

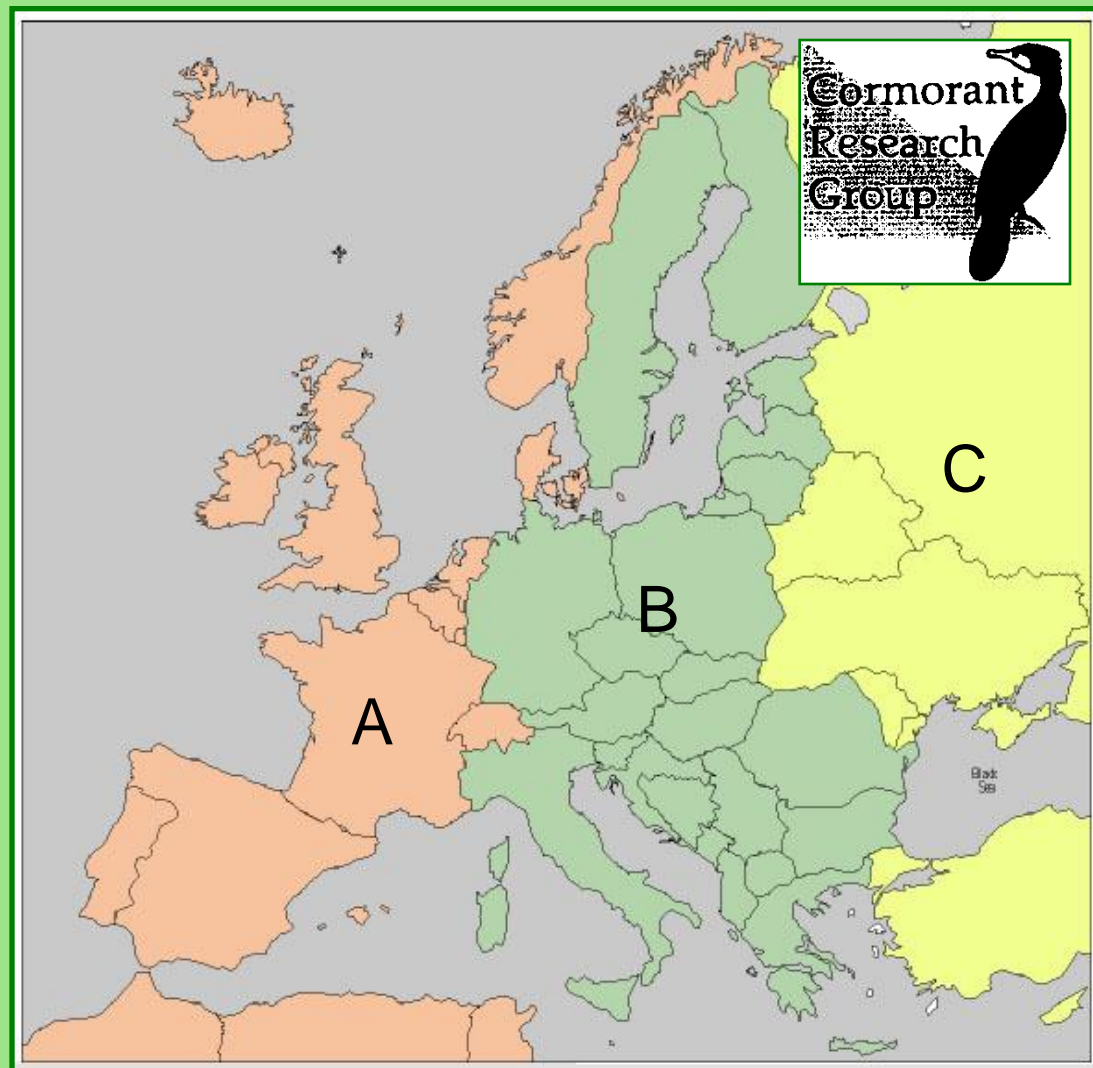


# FŐBB FÖLDRAJZI RÉGIÓK

**A: Atlanti-óceán, Északi-tenger és  
Nyugat-Mediterráneum**

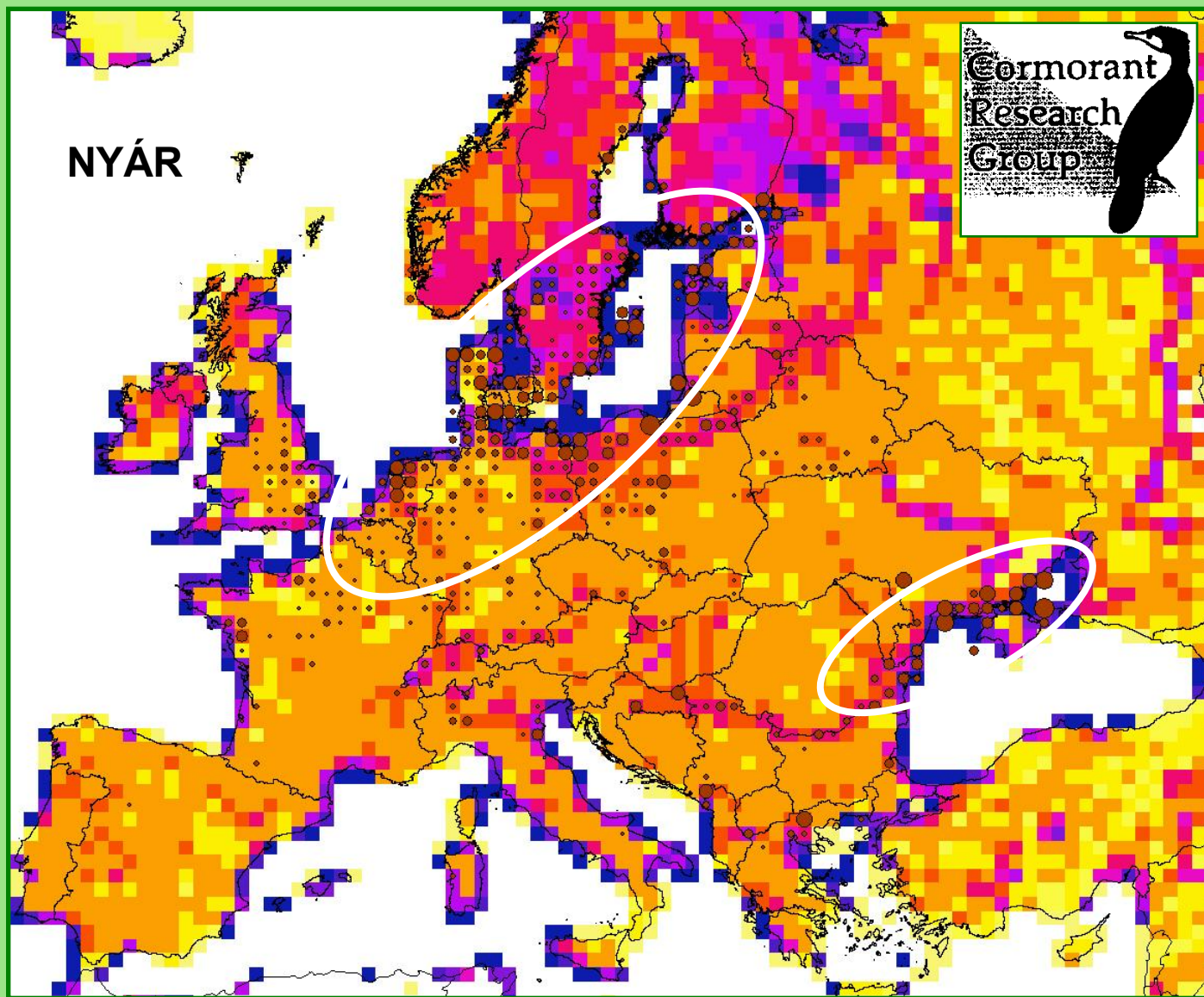
**B: Baltikum és Közép-Európa**

**C: Fekete-tenger vidéke és Kelet-  
Mediterráneum**





NYÁR







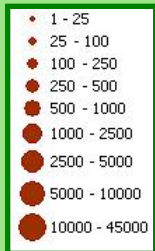
Regionális állományok	2003. Január pld	%	2006 nyara fészkelő pár	%
Atlanti – óceán és Északi – tenger	346 524	<b>51</b>	121 763	33
Baltikum és Közép – Európa	214 413 <i>561 000</i>	32	162 691 <i>284 500</i>	<b>44</b>
Fekete – tenger és Kelet – Mediterráneum	114 898	17	87 882	24
<b>Összesen</b>	<b>675 835</b>	<b>100</b>	<b>372 336</b>	<b>100</b>

# MEKKORA IS VALÓJÁBAN A KÁRÓKATONA ÁLLOMÁNY?

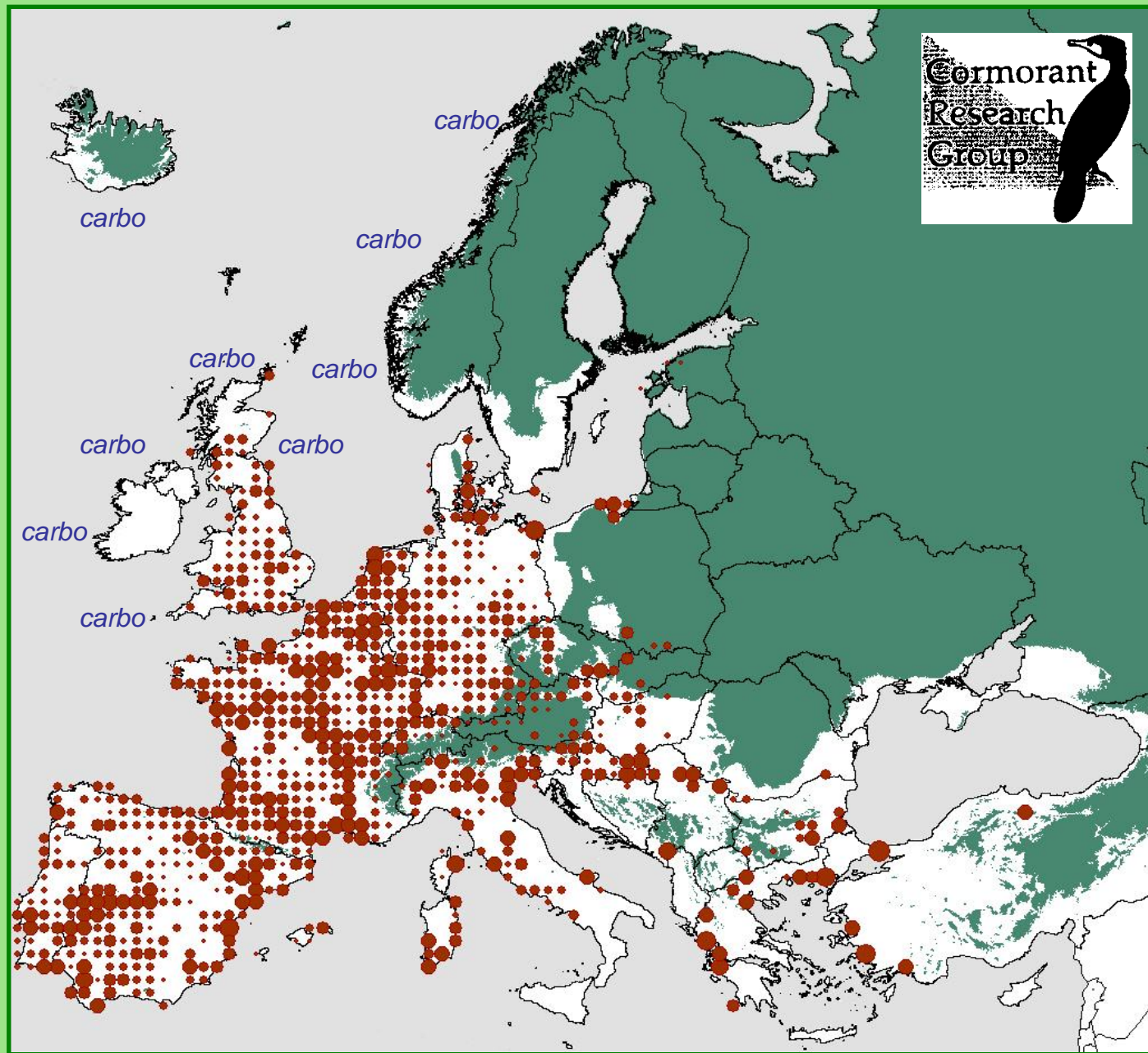
- Az elterjedést a következő bontásban adjuk meg:  
EU-27, Európa, Nyugat-Palearktisz és Észak-Afrika
- A legnagyobb földrajzi léptékben (Nyugat-Palearktisz + Afrika) a téli állományt maximum **1,2 millió pld-ra** becsüljük (2007. január)
- Sokkal pontosabb becslés adható az EU-27-ekre vonatkozóan, ez **maximum 755 000 pld** *Phalacrocorax carbo sinensis*-nek felel meg

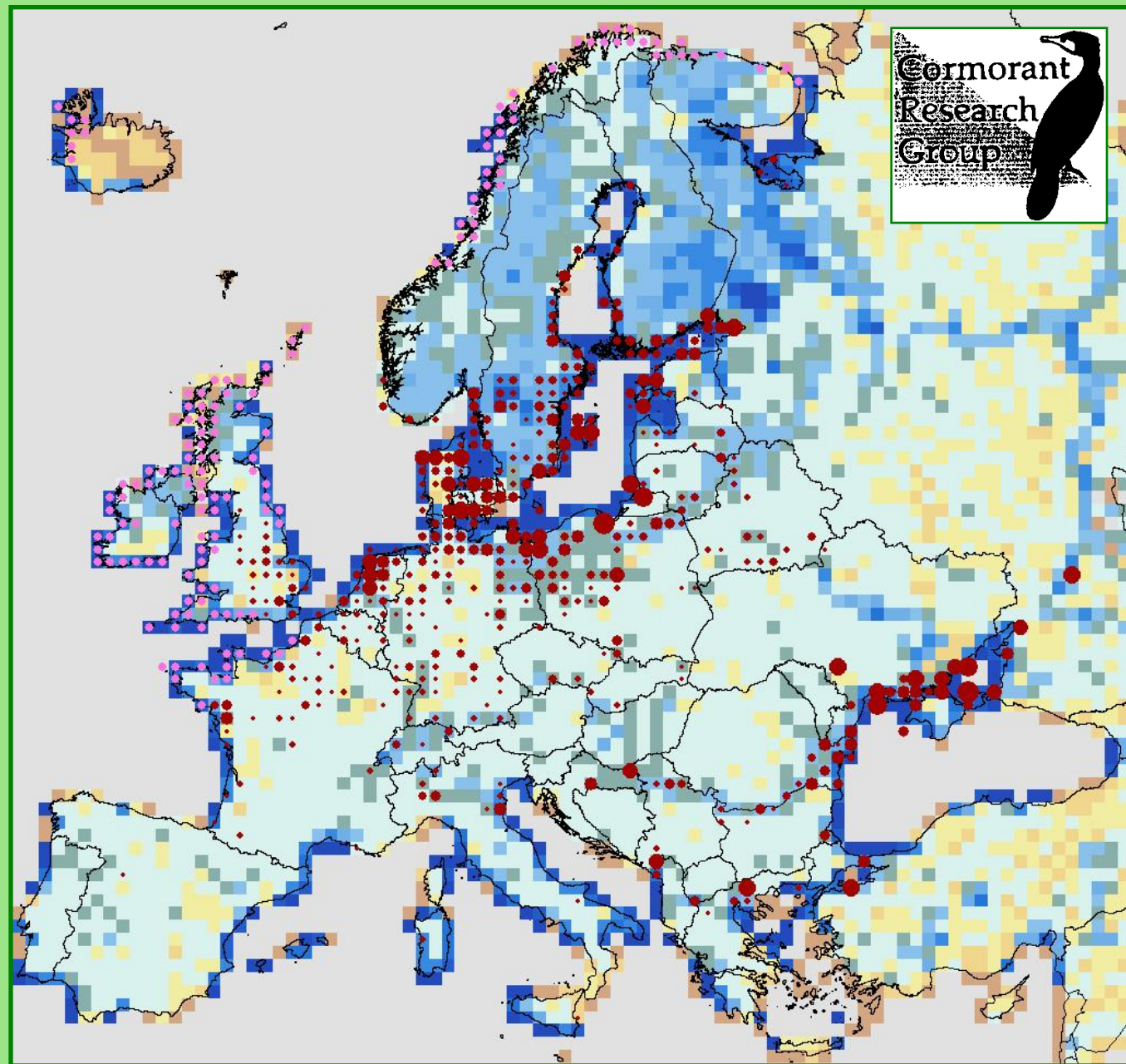
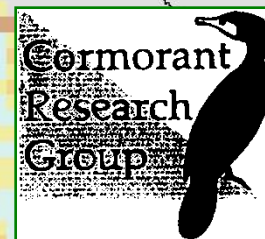
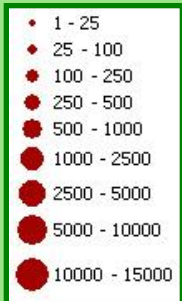
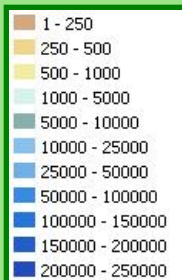






2003. január





2006 nyara





# HAZAI FÉSZKELÉSE

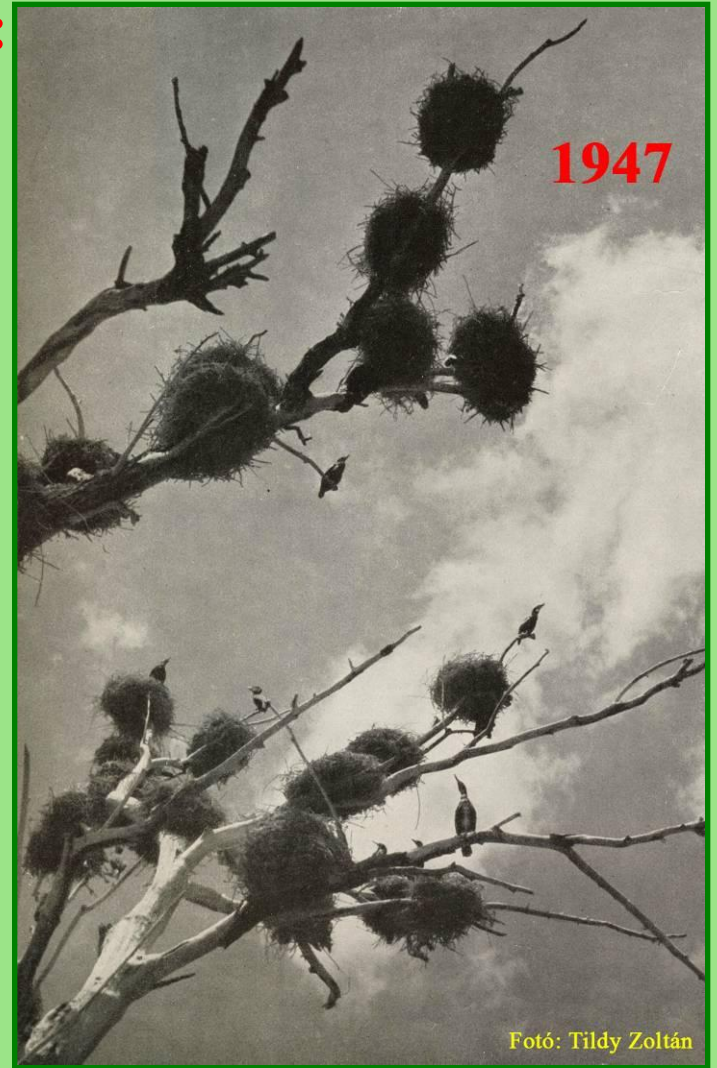
**Első hazai fészkelése 1947, Kis-Balaton:**

**10 pár (Keve, 1973)**

**[pozsonyligetfalusi áttelepülés]**



Fotó: Tildy Zoltán



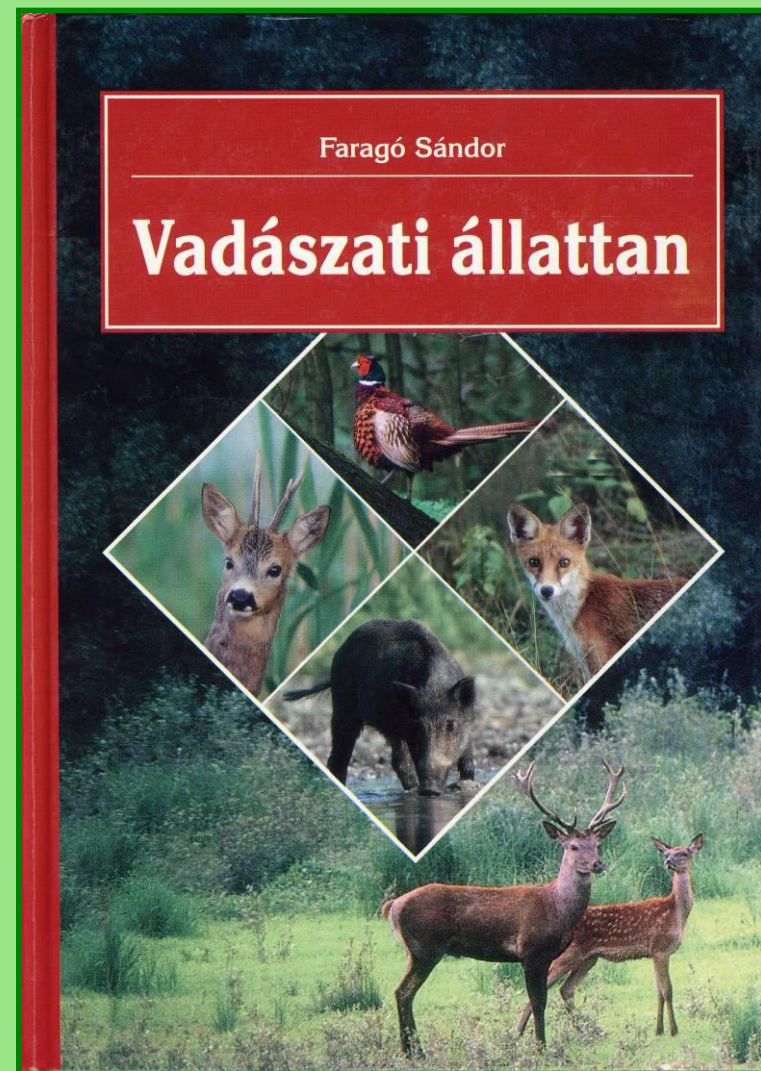
**1947**

Fotó: Tildy Zoltán

**1980-AS ÉVEK KÖZEPE: 1700 pár**

**1990-ES ÉVEK ELEJE: 3000 pár**

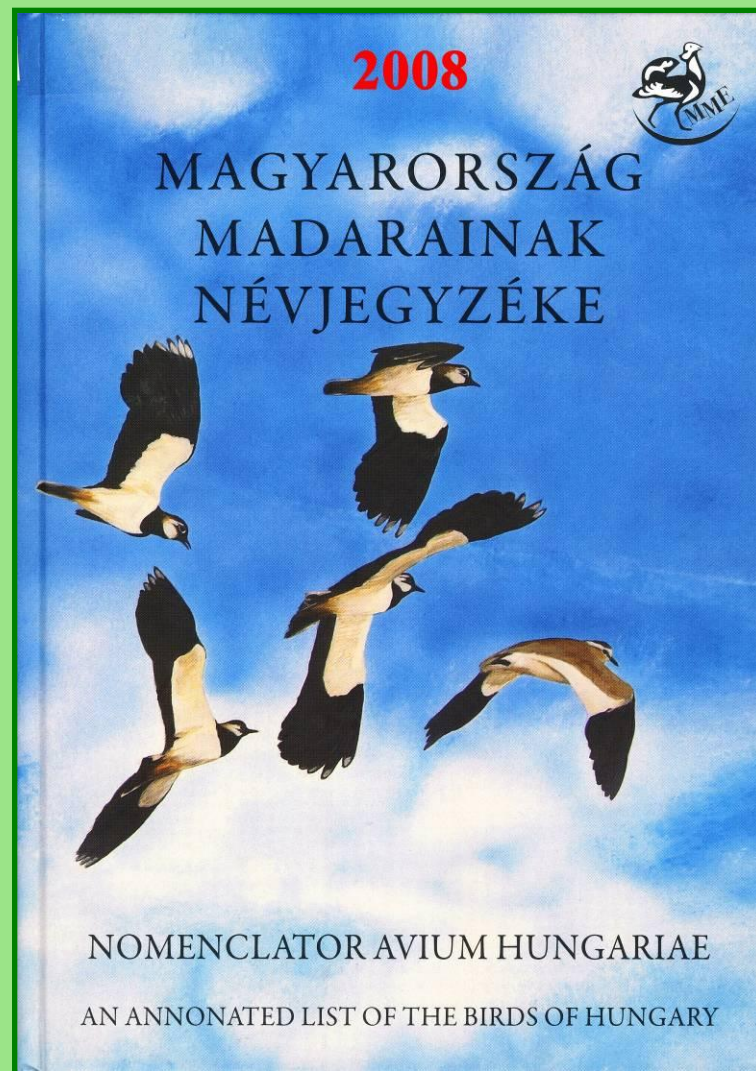
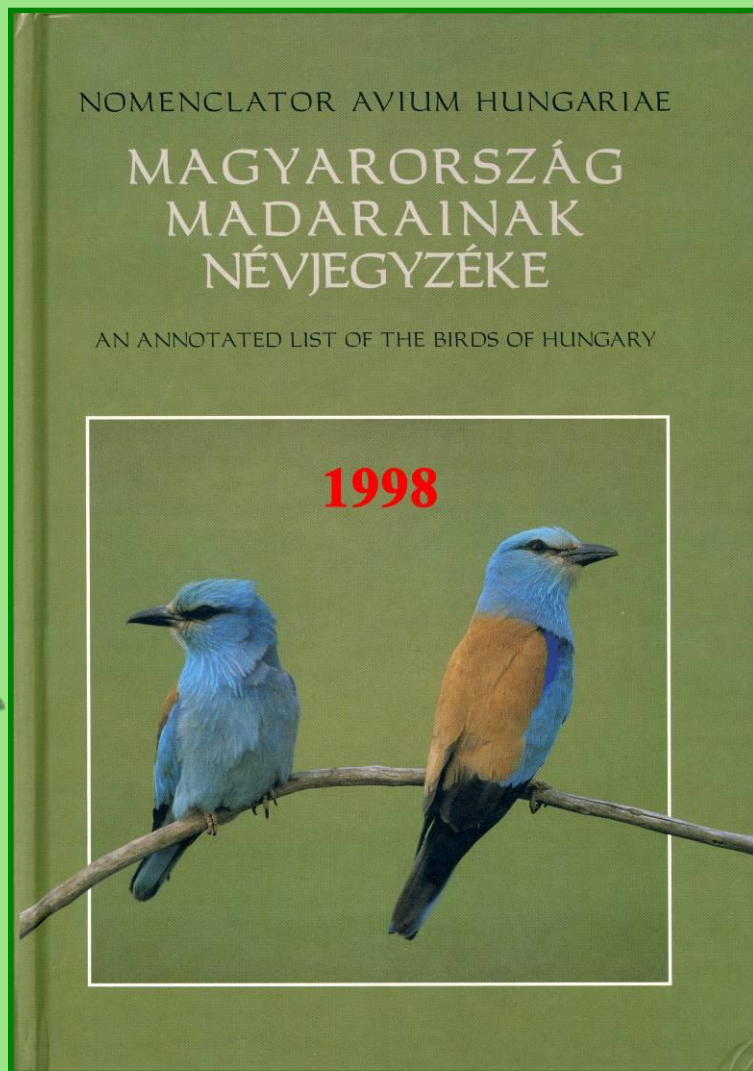
**1996: 1740 pár**



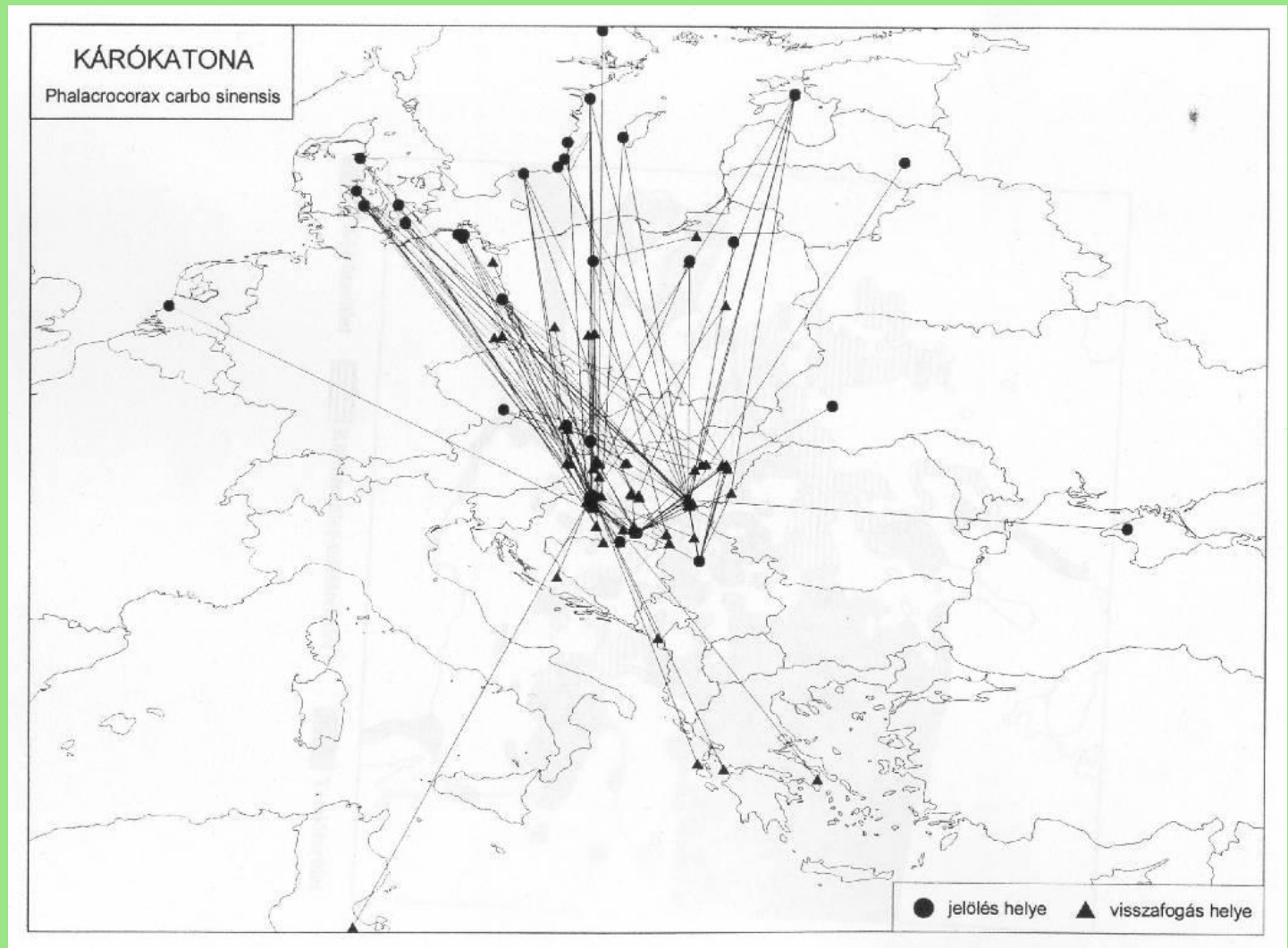


1700 – 1800 pár

3000 – 4000 pár

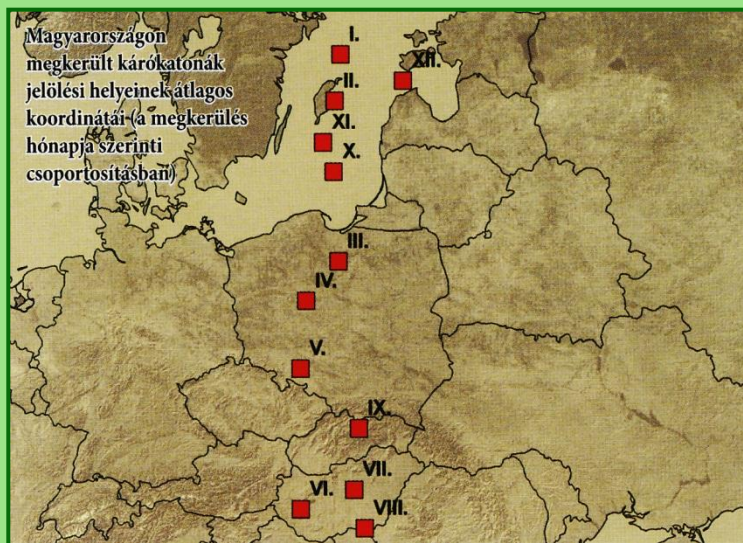
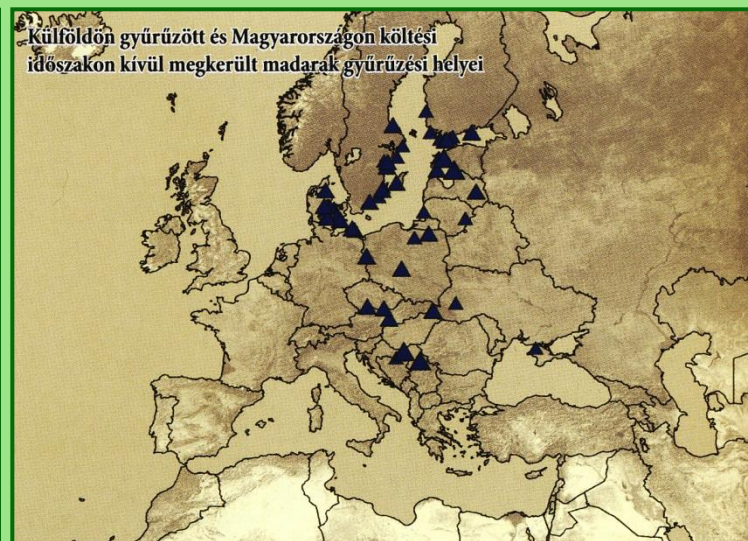
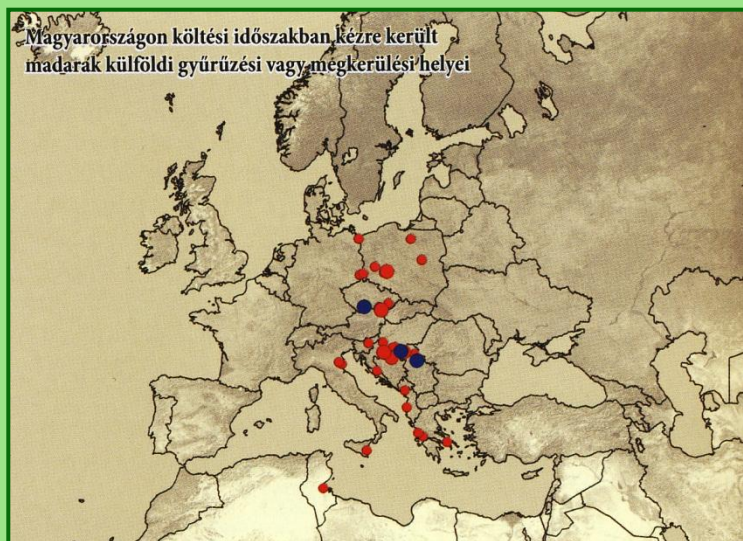


# A KÁRÓKATONA MAGYARORSZÁGOT ÉRINTŐ VONULÁSA





# A KÁRÓKATONA MAGYARORSZÁGOT ÉRINTŐ VONULÁSA





# HAZAI ÁLLOMÁNYVIZSGÁLATOK

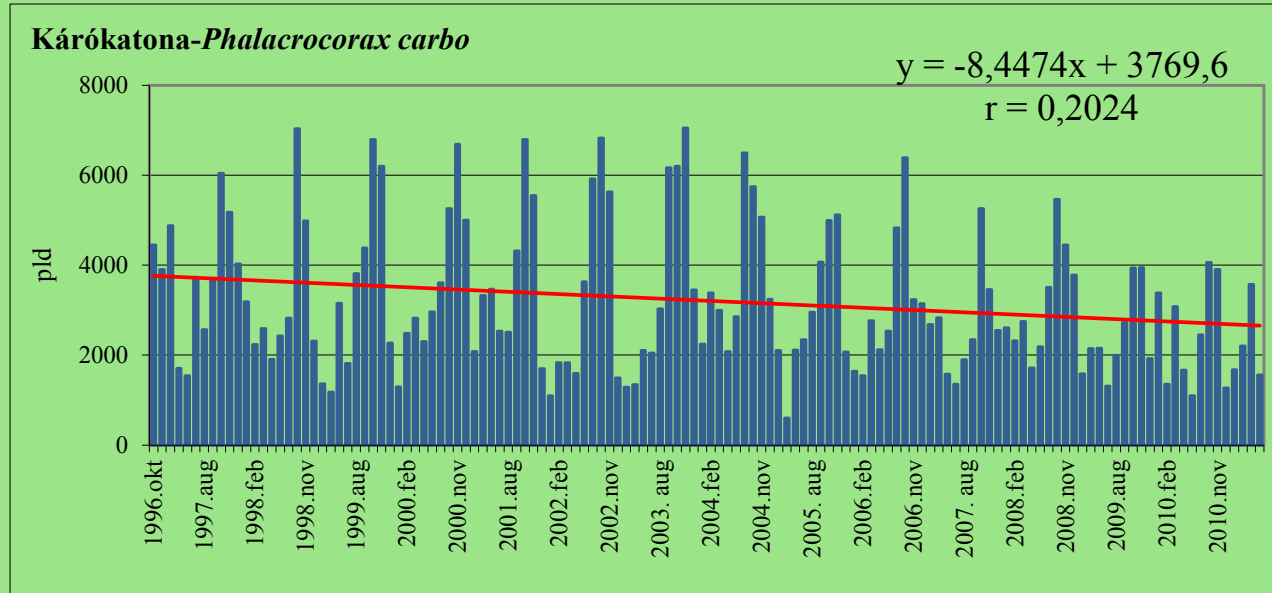
A Magyar Vízivad Monitoring keretein belül 1996 óta az országos állományfelméréseket az alábbi 23 körzetre, ezeken belül 53 megfigyelési egységre terjesztettük ki.

A Magyar Vízivad Monitoring  
megfigyelési helyei



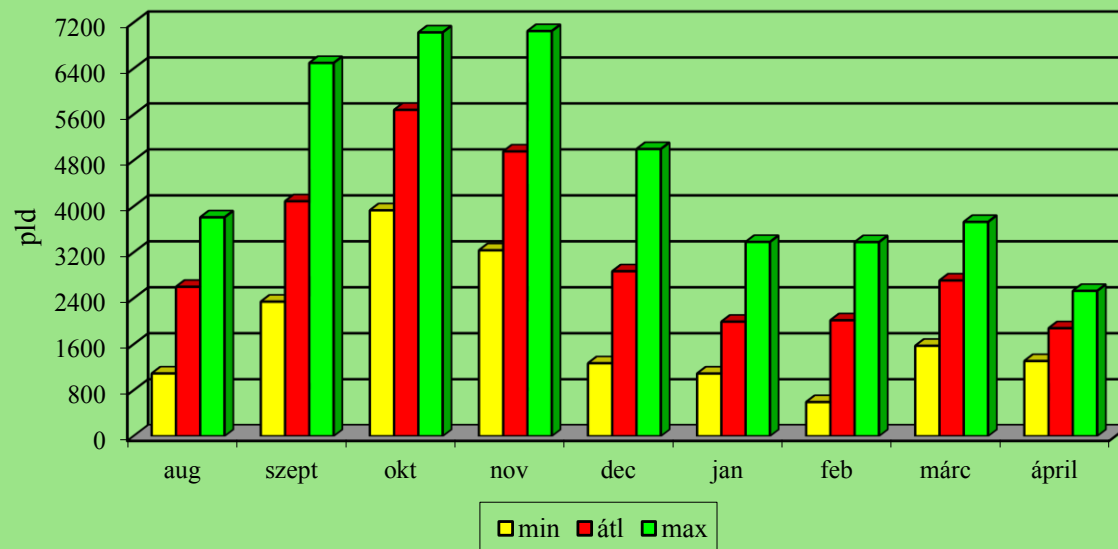


# HOSSZÚTÁVÚ DINAMIKA, 1996-2011



# FENOLÓGIAI VISZONYOK, 1996-2011

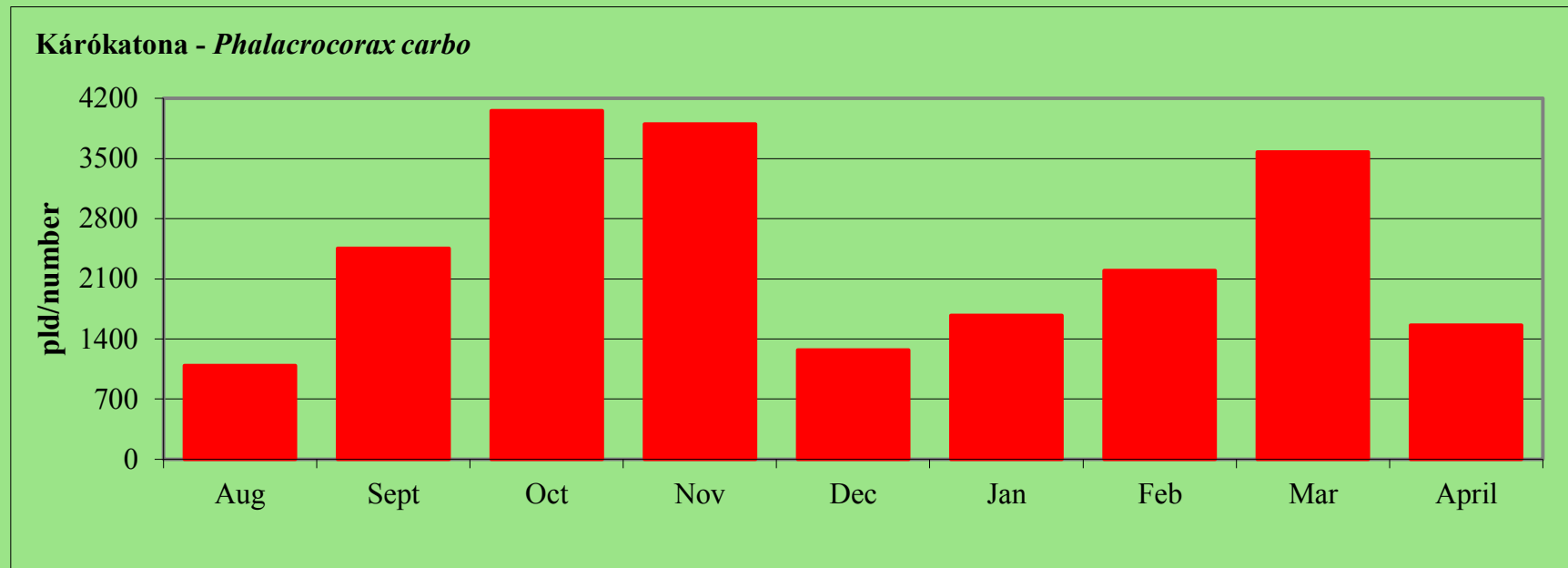
**Kárókatona-*Phalacrocorax carbo***



Presztolánszky N

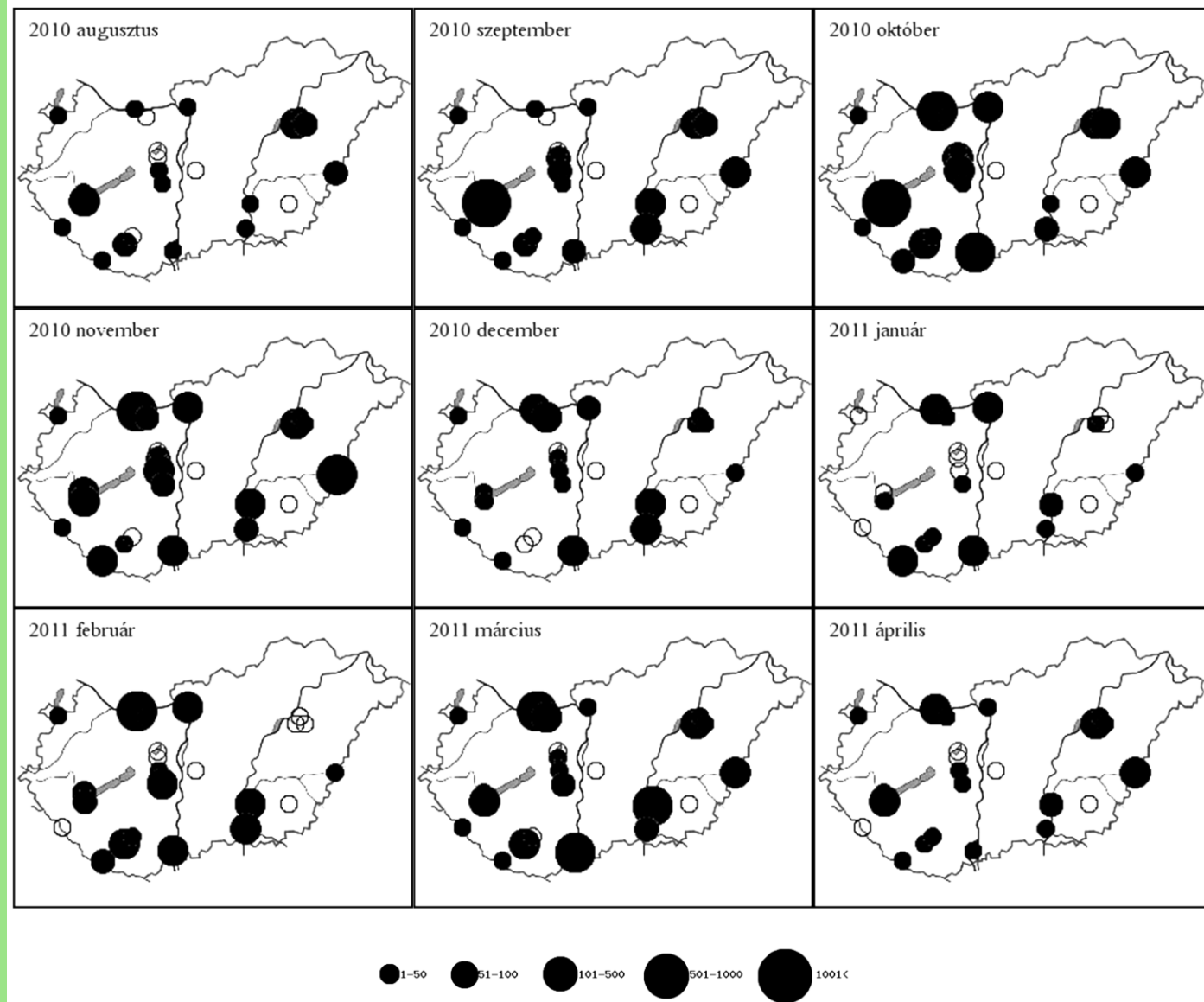


# ORSZÁGOS ÁLLOMÁNYDINAMIKA



A kárókatona országos állománydinamikája a **2010-2011-es** számlálási szezonban

# TERÜLETI DISZPERZIÓ 2010/2011

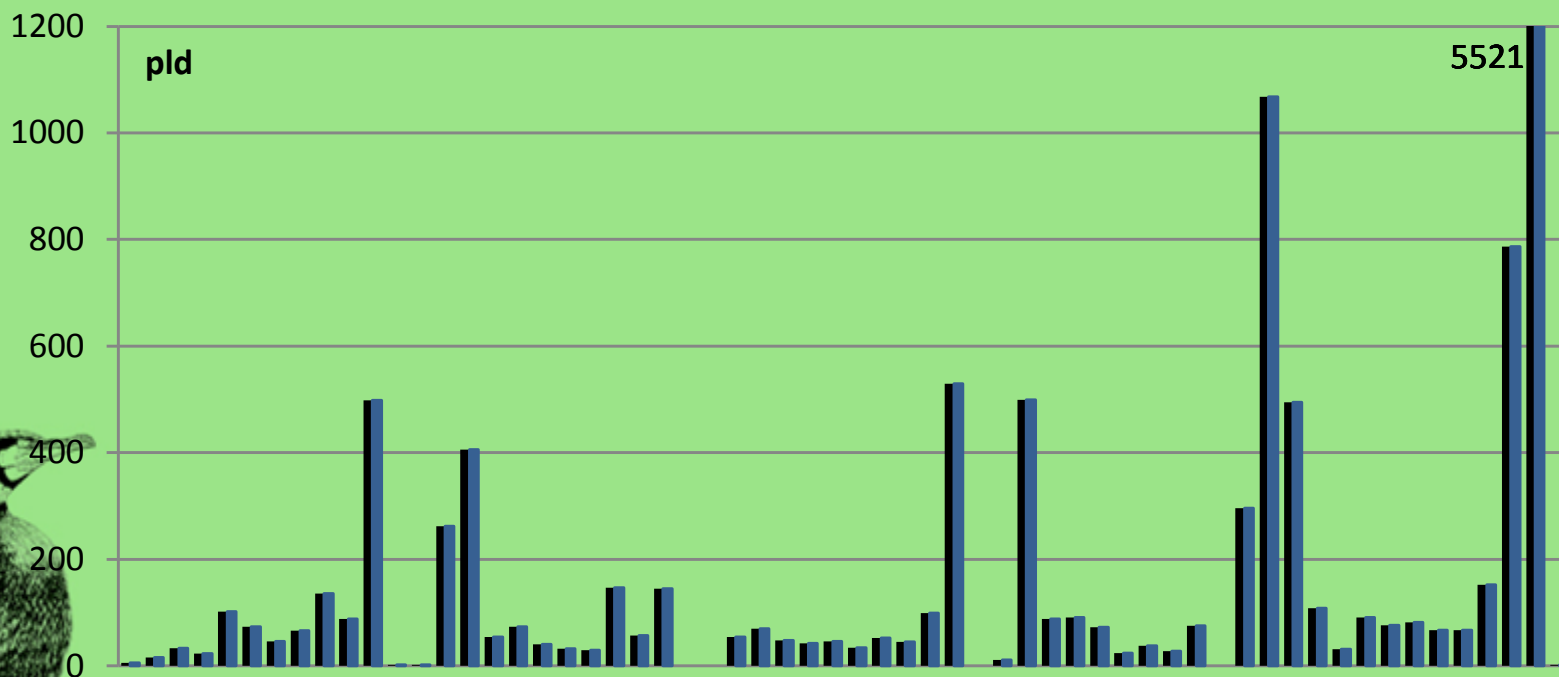




# DÉL – BALATONI ESETTANULMÁNY

Kárókatona összes egyedszám az egyes megfigyelési napokon (2003–2008 között, n=60)

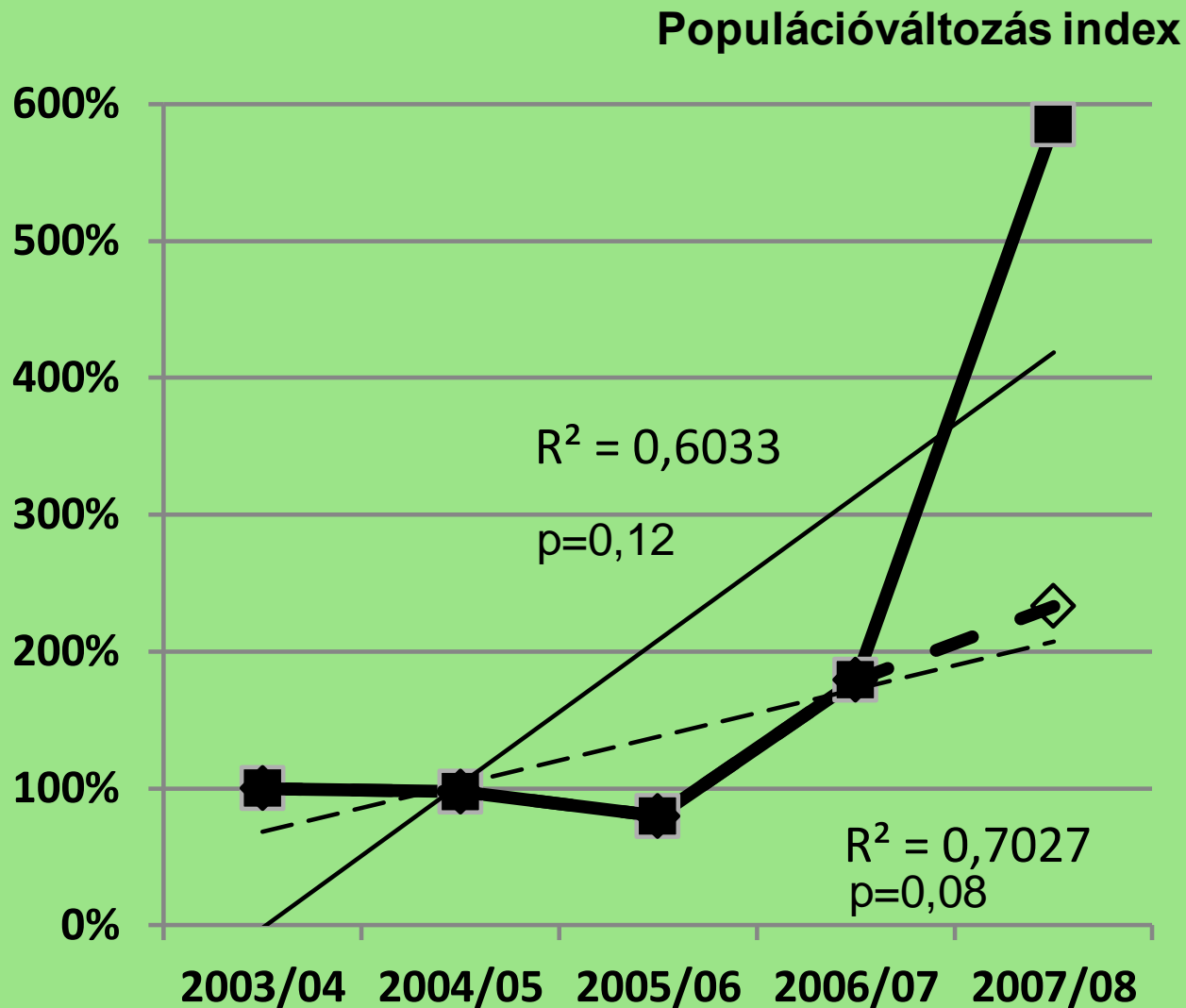
MME Dél-Balatoni helyi csoport - Dél-Balatoni Madármonitoring  
[www.dbtcs.x3.hu/dbmm](http://www.dbtcs.x3.hu/dbmm)



# DÉL – BALATONI ESETTANULMÁNY



Kovács Gy. PhD értekezés: Balaton déli part 2003-2008

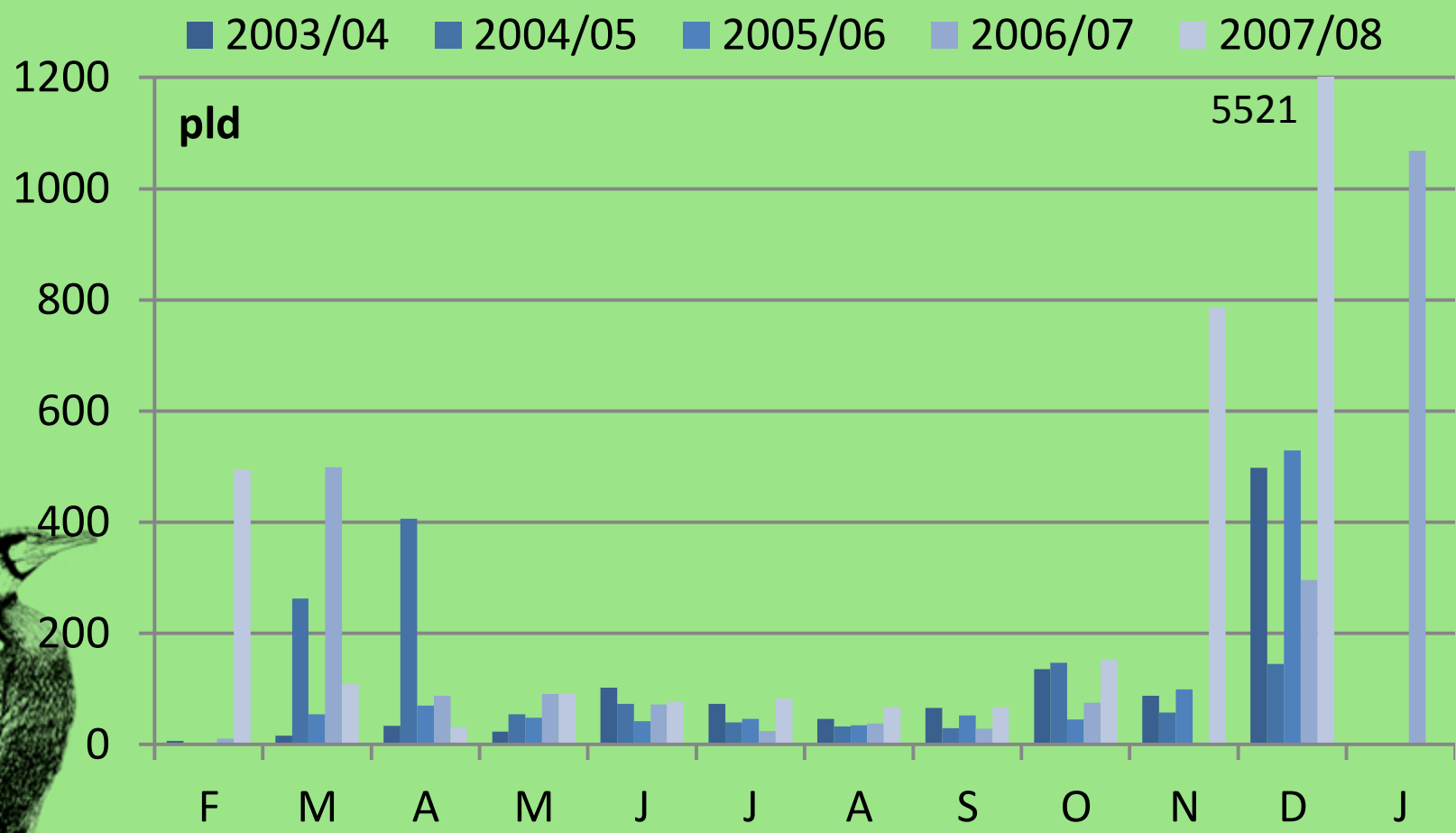


Az egyes évek állományméretei között nincs szignifikáns különbség ( $F=1,53$ ;  $p=0,19$ ). Az emelkedő tendenciát a téli maximumok okozzák, ami nem tekinthető állandó állománynak (Észak-Európai telelők)



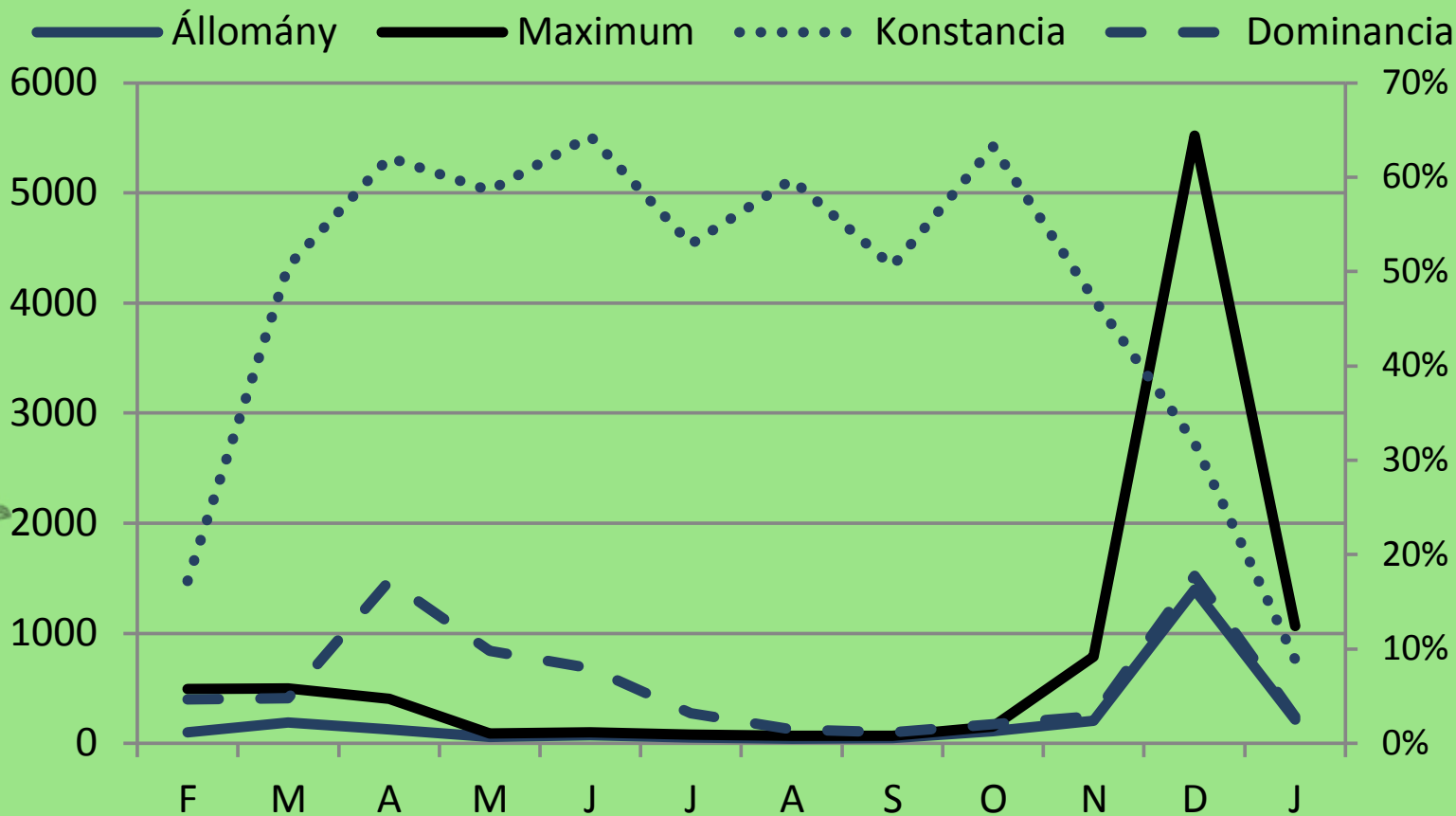
# DÉL – BALATONI ESETTANULMÁNY

Havonkénti kárókatona kumulált összes egyedszám a Balaton déli partján



# DÉL – BALATONI ESETTANULMÁNY

Kárókatona havi átlagos állománynagyság, maximum, konstancia és dominancia értékek a Balaton déli partján (2003–2008 között)





# HALFOGYASZTÁS I.

Halfaj – Fish species	előfordulási %
dévérkeszeg ( <i>Abramis brama</i> )	1 %
ponty ( <i>Cyprinus carpio</i> )	29,5 %
busa ( <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> , <i>Aristichthys nobilis</i> )	0,5 %
ezüst kárász ( <i>Carassius auratus</i> )	5 %
kínai razbóra ( <i>Pseudorasbora parva</i> )	53,5 %
törpeharcsa ( <i>Ictalurus nebulosus</i> )	1,5 %
harcsa ( <i>Silurus glanis</i> )	0,5 %
sügér ( <i>Perca fluviatilis</i> )	1,5 %
vágó durbincs ( <i>Gymnocephalus cernuus</i> )	1 %
Azonosíthatatlan	6 %



A **Szegedi Fehér-tónál** gyűjtött kárókatónák gyomrában előforduló halfajok %-os megoszlása **egyedszám** alapján



# HALFOGYASZTÁS II.

Halfaj – Fish species	előfordulási %
dévérkeszeg ( <i>Abramis brama</i> )	0,04 %
ponty ( <i>Cyprinus carpio</i> )	86,2 %
ezüst kárász ( <i>Carassius auratus</i> )	1,6 %
kínai razbóra ( <i>Pseudorasbora parva</i> )	3,9 %
törpeharcsa ( <i>Ictalurus nebulosus</i> )	1,4 %
harcsa ( <i>Silurus glanis</i> )	3,1 %
sügér ( <i>Perca fluviatilis</i> )	3,1 %
vágó durbincs ( <i>Gymnocephalus cernuus</i> )	0,1 %

A **Szegedi Fehér-tónál** gyűjtött kárókatonák gyomrában előforduló halfajok %-os megoszlása a **biomassza értékek** alapján



© BNPS



# HALFOGYASZTÁS III.

Halfaj – Fish species	előfordulási %
amur ( <i>Ctenoparyngodon idella</i> )	4,5 %
ponty ( <i>Cyprinus carpio</i> )	22,7 %
ezüst kárász ( <i>Carassius auratus</i> )	40,9 %
kínai razbóra ( <i>Pseudorasbora parva</i> )	13,7 %
csuka ( <i>Esox lucius</i> )	4,5 %
azonosíthatatlan	13,7 %



A **Rétszilasi-halastónál** gyűjtött kárókatonák gyomrában előforduló halfajok %-os megoszlása **egyedszám** alapján



# HALFOGYASZTÁS IV.

Halfaj – Fish species	előfordulási %
amur ( <i>Ctenoparyngodon idella</i> )	4,4 %
ponty ( <i>Cyprinus carpio</i> )	46,2 %
ezüst kárász ( <i>Carassius auratus</i> )	46,7 %
kínai razbóra ( <i>Pseudorasbora parva</i> )	0,4 %
csuka ( <i>Esox lucius</i> )	2,4 %



A **Rétszilasi-halastónál** gyűjtött kárókatonák gyomrában előforduló halfajok %-os megoszlása **biomassza értékek** alapján





# HALFOGYASZTÁS V.

Halfaj –Fish species	előfordulási %
kecsege ( <i>Acipenser ruthenus</i> )	25 %
bodorka ( <i>Rutilus rutilus</i> )	12,5 %
domolykó ( <i>Leuciscus cephalus</i> )	12,5 %
ponty ( <i>Cyprinus carpio</i> )	50 %

**A Duna Gönyű és Szob közötti szakaszárol** gyűjtött kárókatonák gyomrában előforduló halfajok %-os megoszlása **egyedszám** alapján



# HALFOGYASZTÁS VI.

Halfaj – Fish species	előfordulási %
kecsege ( <i>Acipenser ruthenus</i> )	14,3 %
bodorka ( <i>Rutilus rutilus</i> )	25,9 %
domolykó ( <i>Leuciscus cephalus</i> )	29,9 %
ponty ( <i>Cyprinus carpio</i> )	29,9 %



**A Duna Gönyű és Szob közötti szakaszárol** gyűjtött kárókatonák gyomrában előforduló halfajok %-os megoszlása **biomassza értékek** alapján



# HALFOGYASZTÁS VII.



Halfaj – Fish species	egyedszám %	biomassza %
kecsege ( <i>Acipenser ruthenus</i> )	0,43	2,454
amur ( <i>Ctenoparyngodon idella</i> )	0,43	0,78
bodorka ( <i>Rutilus rutilus</i> )	0,43	4,36
domolykó ( <i>Leuciscus cephalus</i> )	0,87	5,09
dévérkeszeg ( <i>Abramis brama</i> )	0,87	0,03
busa ( <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> , <i>Aristichthys nobilis</i> )	1,30	x
ponty ( <i>Cyprinus carpio</i> )	29,26	67,77
ezüst kárász ( <i>Carassius auratus</i> )	8,16	8,85
kínai razbóra ( <i>Pseudorasbora parva</i> )	47,50	5,00
törpeharcsa ( <i>Ictalurus nebulosus</i> )	1,30	0,90
harcsa ( <i>Silurus glanis</i> )	0,43	2,00
csuka ( <i>Esox lucius</i> )	0,43	0,40
sügér ( <i>Perca fluviatilis</i> )	1,30	2,31
vágó durbincs ( <i>Gymnocephalus cernuus</i> )	0,87	0,05
azonosíthatatlan	6,22	

**Az összes mintában előforduló halfajok %-os aránya egyedszám és biomassza értékek alapján**



# HALFOGYASZTÁS VIII.



Halfaj – Fish species	hossz – length (cm)
kecsege (Duna) ( <i>Acipenser ruthenus</i> )	33
amur ( <i>Ctenoparyngodon idella</i> )	22
bodorka (Duna) ( <i>Rutilus rutilus</i> )	28
domolykó (Duna) ( <i>Leuciscus cephalus</i> )	26,5
dévérkeszeg ( <i>Abramis brama</i> )	6
ponty ( <i>Cyprinus carpio</i> )	14,1
ezüst kárász ( <i>Carassius auratus</i> )	8,3
kínai razbóra ( <i>Pseudorasbora parva</i> )	2,7
törpeharcsa ( <i>Ictalurus nebulosus</i> )	11,3
harcsa ( <i>Silurus glanis</i> )	27,5
csuka ( <i>Esox lucius</i> )	16
sügér ( <i>Perca fluviatilis</i> )	21,5
vágó durbincs ( <i>Gymnocephalus cernuus</i> )	4,8
azonosítatlan	6,4

**Az elfogyasztott halak átlagos becsült, illetve meghatározott hosszmeretei**

# HALFOGYASZTÁS IX.

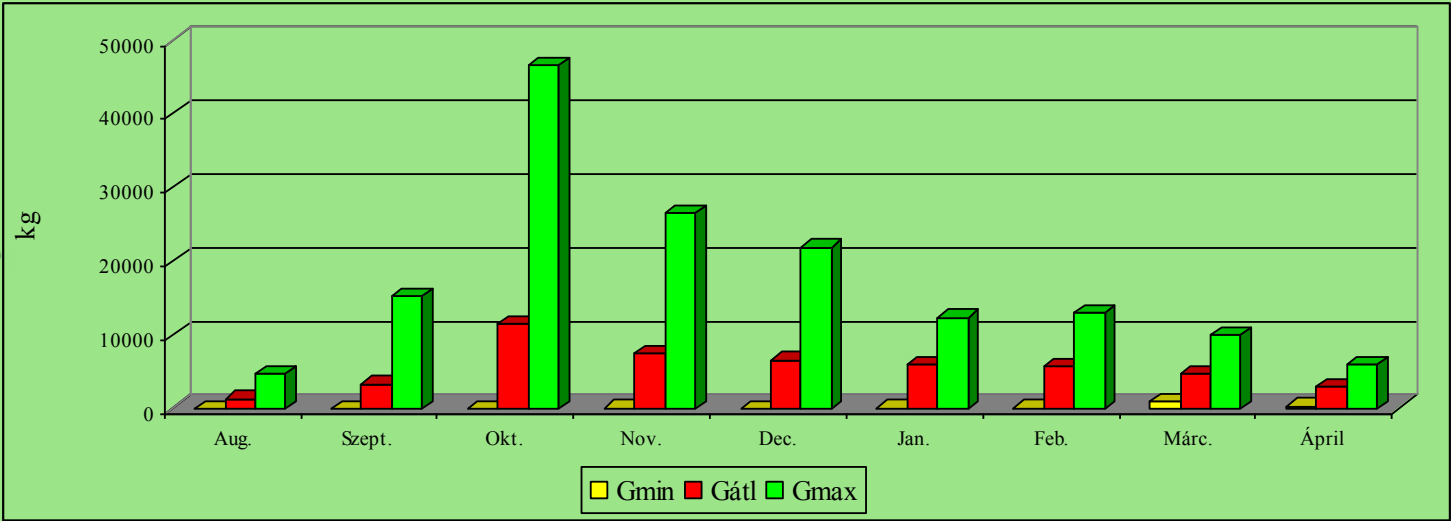
Ponty	Egyed	Fogyasztás: 50,0%	Kínálat: 0,45%	<b>lv<sub>E</sub>:+0,98</b>
	Tömeg	Fogyasztás: 29,9%	Kínálat: 0,17%	<b>lv<sub>G</sub>:+0,99</b>
Domolykó	Egyed	Fogyasztás: 12,5%	Kínálat: 4,91%	<b>lv<sub>E</sub>:+0,44</b>
	Tömeg	Fogyasztás: 29,9%	Kínálat: 3,57%	<b>lv<sub>G</sub>:+0,79</b>
Bodorka	Egyed	Fogyasztás: 12,5%	Kínálat: 10,27%	<b>lv<sub>E</sub>:+0,10</b>
	Tömeg	Fogyasztás: 25,9%	Kínálat: 3,57%	<b>lv<sub>G</sub>:+0,76</b>

A fogyasztás és a kínálat összehasonlító értékelése az IVLEV-preferencia index alkalmazásával a Duna esetében



# A KÁRÓKATONA ÁLTAL ELFOGYASZTOTT HALTÁPLÁLÉK MENNYISÉGE A DUNA GÖNYŰ ÉS SZOB KÖZÖTTI SZAKASZÁN

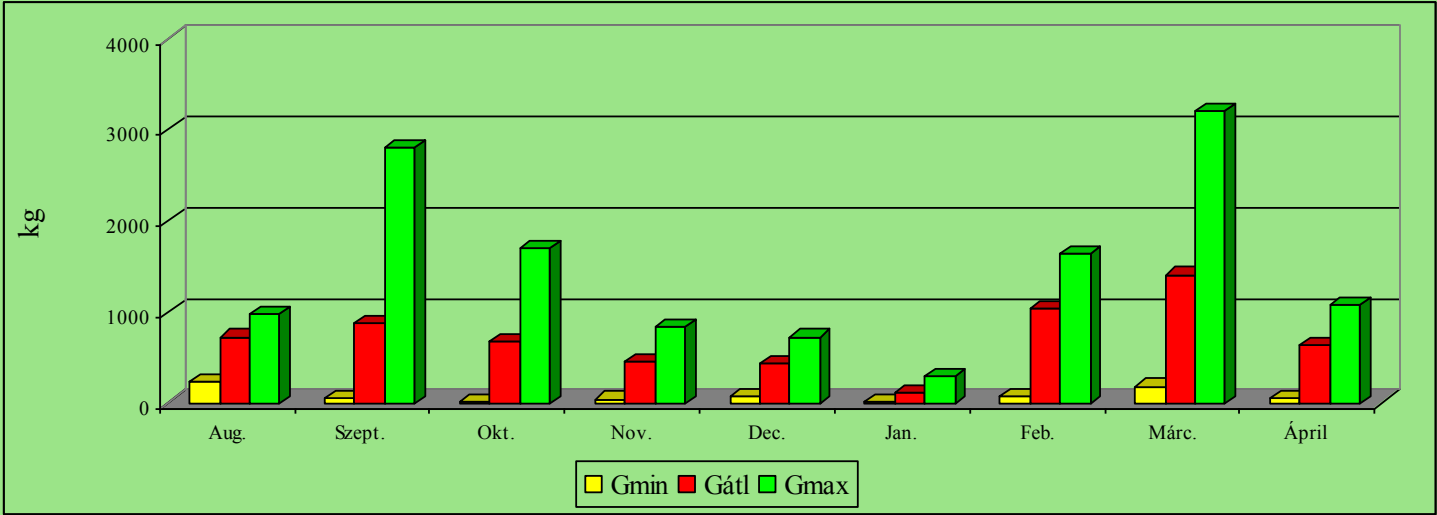
	Aug. 31 nap	Szept. 30 nap	Okt. 31 nap	Nov. 30 nap	Dec. 31 nap	Jan. 31 nap	Feb. 28 nap	Márc. 31 nap	Ápril 30 nap
1 madár/nap (kg)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
1 madár/hó (kg)	15,5	15	15,5	15	15,5	15,5	14	15,5	15
Minimum	1	1	1	5	1	2	3	64	19
Átlag	84,67	219,44	740,18	492,50	422,94	386,44	404,11	300,37	197,00
Maximum	308	1010	3000	1765	1409	796	923	637	396
G <sub>min</sub>	15,50	15,00	15,50	75,00	15,50	31,00	42,00	992,00	285,00
G <sub>átl</sub>	1312,39	3291,60	11472,79	7387,50	6555,57	5989,82	5657,54	4655,74	2955,00
G <sub>max</sub>	4774,00	15150,00	46500,00	26475,00	21839,50	12338,00	12922,00	9873,50	5940,00





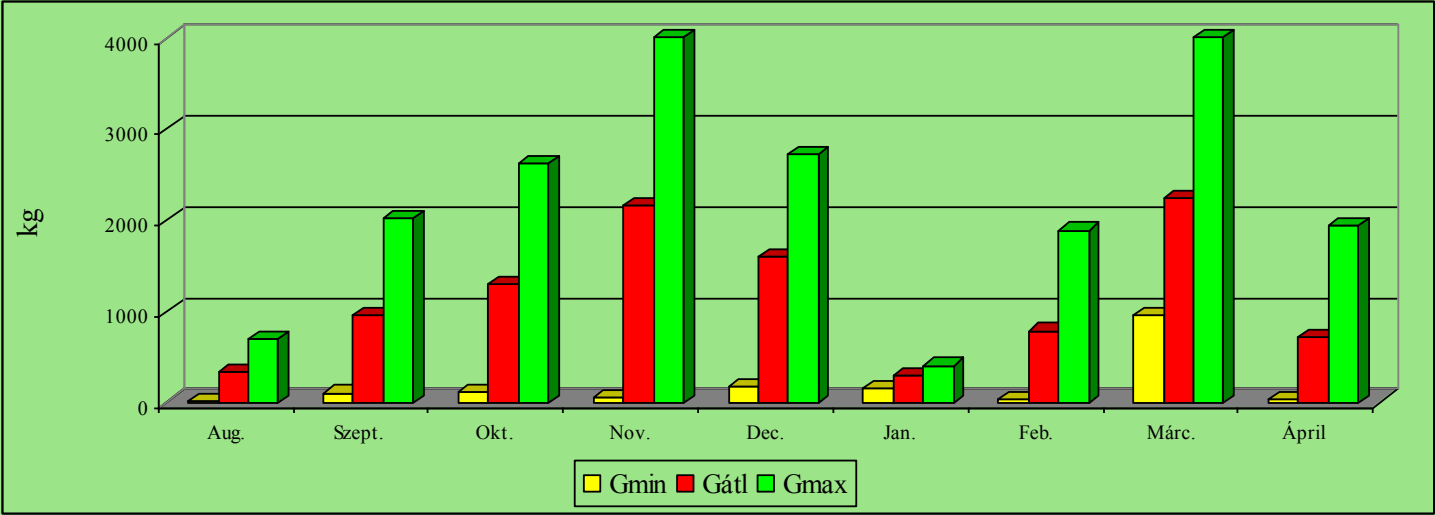
# A KÁRÓKATONA ÁLTAL ELFOGYASZTOTT HALTÁPLÁLÉK MENNYISÉGE A RÉTSZILASI-HALASTAVAKON

	Aug. 31 nap	Szept. 30 nap	Okt. 31 nap	Nov. 30 nap	Dec. 31 nap	Jan. 31 nap	Feb. 28 nap	Márc. 31 nap	Ápril 30 nap
1 madár/nap (kg)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
1 madár/hó (kg)	15,5	15	15,5	15	15,5	15,5	14	15,5	15
Minimum	15	4	1	3	5	1	5	12	4
Átlag	46,75	58,50	43,50	30,67	27,75	7,00	74,20	91,00	42,00
Maximum	63	187	110	56	47	19	117	207	72
G <sub>min</sub>	232,50	60,00	15,50	45,00	77,50	15,50	70,00	186,00	60,00
G <sub>átl</sub>	724,63	877,50	674,25	460,05	430,13	108,50	1038,80	1410,50	630,00
G <sub>max</sub>	976,50	2805,00	1705,00	840,00	728,50	294,50	1638,00	3208,50	1080,00



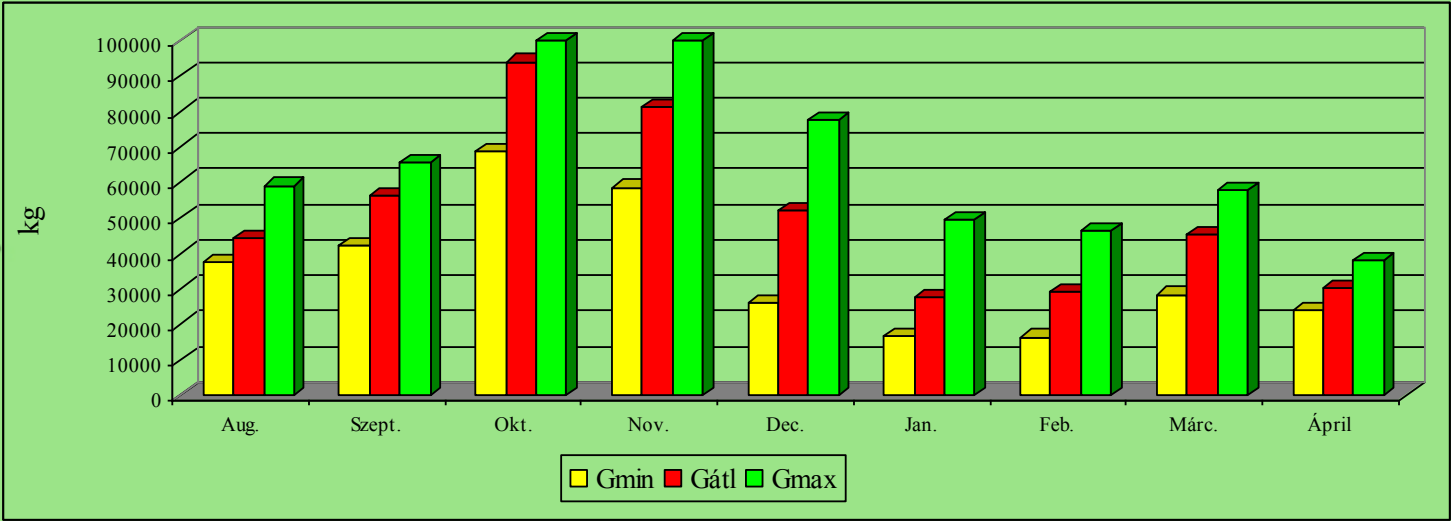
# A KÁRÓKATONA ÁLTAL ELFOGYASZTOTT HALTÁPLÁLÉK MENNYISÉGE A SZEGEDI FEHÉR-TAVON ÉS FERTŐN

	Aug. 31 nap	Szept. 30 nap	Okt. 31 nap	Nov. 30 nap	Dec. 31 nap	Jan. 31 nap	Feb. 28 nap	Márc. 31 nap	Ápril 30 nap
1 madár/nap (kg)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
1 madár/hó (kg)	15,5	15	15,5	15	15,5	15,5	14	15,5	15
Minimum	1	7	7	4	11	10	2	62	2
Átlag	21,60	64,00	83,67	144,33	103,25	18,67	56,00	144,33	47,40
Maximum	45	135	169	570	176	26	135	296	129
G <sub>min</sub>	15,50	105,00	108,50	60,00	170,50	155,00	28,00	961,00	30,00
G <sub>átl</sub>	334,80	960,00	1296,89	2164,95	1600,38	289,39	784,00	2237,12	711,00
G <sub>max</sub>	697,50	2025,00	2619,50	8550,00	2728,00	403,00	1890,00	4588,00	1935,00



# A KÁRÓKATONA ÁLTAL ELFOGYASZTOTT HALTÁPLÁLÉK MENNYISÉGE A MAGYAR VÍZIVAD MONITORING TERÜLETEIN

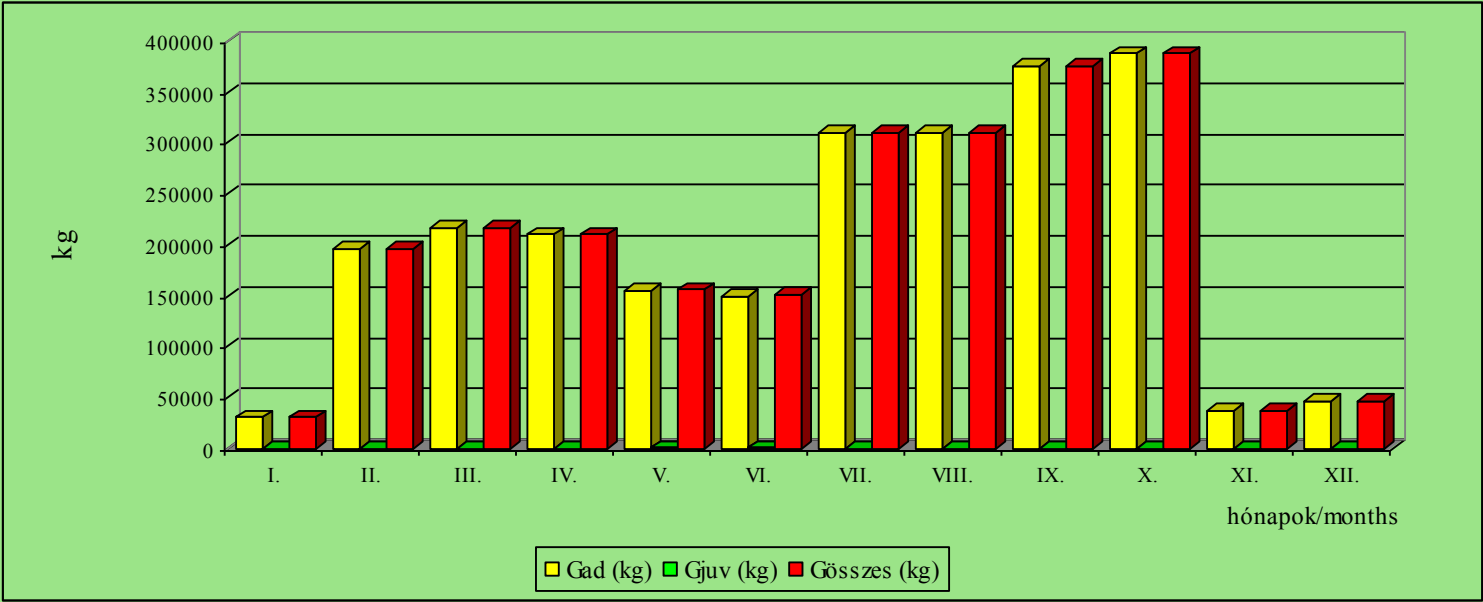
	Aug. 31 nap	Szept. 30 nap	Okt. 31 nap	Nov. 30 nap	Dec. 31 nap	Jan. 31 nap	Feb. 28 nap	Márc. 31 nap	Ápril 30 nap
1 madár/nap (kg)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
1 madár/hó (kg)	15,5	15	15,5	15	15,5	15,5	14	15,5	15
Minimum	2422	2819	4443	3906	1695	1091	1179	1831	1591
Átlag	2852,60	3754,80	6059,17	5415,50	3362,17	1785,17	2097,67	2930,17	2027,00
Maximum	3810	4377	7029	6681	4999	3183	3320	3730	2529
G <sub>min</sub>	37541,00	42285,00	68866,50	58590,00	26272,50	16910,50	16506,00	28380,50	23865,00
G <sub>átl</sub>	44215,30	56322,00	93917,14	81232,50	52113,64	27670,14	29367,38	45417,64	30405,00
G <sub>max</sub>	59055,00	65655,00	108949,50	100215,00	77484,50	49336,50	46480,00	57815,00	37935,00





# A KÁRÓKATONA ÁLTAL ELFOGYASZTOTT HALTÁPLÁLÉK BECSÜLT MENNYISÉGE **MAGYARORSZÁGON**

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Példány	2000	14000	14000	14000	10000	10000	20000	20000	25000	25000	25000	3000
Kk. nap	62000	392000	434000	420000	310000	300000	620000	620000	750000	775000	750000	93000
Ad.	2000	14000	14000	14000	10000	10000	20000	20000	25000	25000	25000	3000
Juv.	0	0	0	0	4400	4400	0	0	0	0	0	0
Összes	2000	14000	14000	14000	14400	14400	20000	20000	25000	25000	25000	3000
G <sub>ad</sub> (kg)	31000	196000	217000	210000	155000	150000	310000	310000	375000	387500	375000	46500
G <sub>juv</sub> (kg)	0	0	0	0	1100	1100	0	0	0	0	0	0
G <sub>összes</sub> (kg)	31000	196000	217000	210000	156100	151100	310000	310000	375000	387500	375000	46500



**Éves halfogyasztás: 2 427 700 kg**

**VAN MEGOLDÁS???**



**MI A MEGOLDÁS???**