

DATE MORFOMETRICE COMPARATIVE PRIVIND DEZVOLTAREA CRAPULUI DE CULTURĂ DE DOUĂ VERI DIN DELTA DUNĂRII

CAZACU C. și N. ANGELESCU

Stațiunea de cercetări piscicole Tulcea

Crapul de cultură, introdus în Delta Dunării în anul 1963 — ca rezultat al unor cercetări începute cu doi ani înainte, la Maliuc, care au arătat superioritatea lui în competiția cu crapul sălbatic (4, 3, 2) — crescut la valori variabile ale diferiților parametri mediali, nu a constituit obiectul unor studii bazate pe măsurători biometrice și analize statistice, care să ateste modul adaptării la noile condiții ale ambianței sale.

Lucrările de selecție a crapului de cultură în această parte a țării necesitau, în prealabil, cunoașterea materialului piscicol pe care se bazau aceste acțiuni.

Ne-am propus ca, prin analiza variabilității diferitelor secvențe a populației de crap din diferite crescătorii și incinte stufo-piscicole, să încercăm o apreciere asupra tendinței de modificare a caracterelor morfologice în raport cu condițiile exterioare, precum și a progresului sau regresului unor înălțimi morfometrice.

MATERIALUL ȘI METODA DE LUCRU

Materialul piscicol, supus măsurătorilor biometrice, provine de la crescătoriile Stipoc, Calica, Obretin și de la incinta stufo-piscicolă Rusca.

Suprafața heleșteelor din care au fost luate probele variază între 86 și 2.500 ha, iar adâncimea maximă este de 2,8 m.

Au fost măsurate probe randomizate din populații, câte 100 indivizi pentru fiecare probă, în total 1100, cu ocazia pescuitului de toamnă, direct pe teren.

S-a lucrat cu nesib-populații (non sib-population), alcătuite din indivizi de două veri. Raportul între sexe, stabilit prin direcție, a fost ușor favorabil femelelor (54%).

În heleșteele unde materialul piscicol era reprezentat prin indivizi aparținând raselor Lausitz și Galițian, s-au luat probe atât din prima cît și din a doua rasă.

Materialul a fost crescut în cultură mixtă sau în monocultură în condiții foarte neuniforme de la crescătorie la crescătorie și chiar în cadrul aceleiași crescătorii, de la heleșteu la heleșteu, variind atât materialul piscicol — greutatea medii la populare, formule de populare: — cît și ecologia heleșteelor, sursele de alimentare cu apă, modul de îngrășare cu substanțe minerale și organice, modul de furajare — acesta fiind existent sau nu, iar acolo unde a fost utilizat, fiind diferit sub aspect calitativ și cantitativ — starea sanitară etc. (tabelele I și II).

Studiile asupra variabilității (sensul și intensitatea ei) au fost efectuate după o schemă biometrică a 5 factori (Fig. 1) :

- greutatea corpului (G) — pondus corporis — (g) ;
- lungimea corpului (l) — longitudo corporis — (cm) ;
- înălțimea corpului (H) — summa altitudo corporis — (cm) ;
- lungimea capului (K) — longitudo capitis — (cm) ;
- lățimea corpului (g) — suma latitudo corporis — (cm).

În alegerea acestor factori, am ținut seama de faptul că lucrările noastre au fost inițiate în scopuri de selecție și nu pentru lucrări de sistematică, care folosesc scheme mult mai largi (ca de exemplu schema lui Starmach).

Pentru a caracteriza morpha indivizilor din diferite heleștee am calculat :

- indicele de profil (l/H) ;
- indicele capului (l/K) ;
- indicele transversal (H/g).

De asemeni s-a calculat indicele Fulton ($F = \frac{G \cdot 100}{l^3}$).

Datele obținute au fost prelucrate statistic, stabilindu-se :

- limitele de variație
- media aritmetică — $\bar{X} = A \pm b \cdot i$;
- abaterea medie pătrată — $s\bar{X} = \frac{S}{\sqrt{n}}$

— Coeficientul de variație — $S^0_0 = \frac{\sqrt{\left(\frac{\sum f \cdot a^2}{n-1} - b^2 \right) \cdot 100}}{\bar{X}}$ unde :

A = centrul clasei cu frecvența cea mai mare ;

b = diferența între media presupusă și media aritmetică ;

$b = \frac{\sum f \cdot a}{n}$; f = frecvența ;

a = abaterea ;

n = numărul de indivizi cercetați ;

i = intervalul de clasă.

NORME DE POPULARE ȘI PRODUCȚIA OBTINUTĂ ÎN ANUL 1967

Nr. crt.	Crescătoria	H. C.	Populare			Producție				
			Material	buc./kg	Greut. medie (g)	Material	kg/ha	buc./ha	Greut. medie (g)	Suprav.
1	Stipoc	7 146 ha	C ₀ (20 zile)	91.000	0.058	C ₀ +	190	8.300	22,9	9%
			C ₁	2.000	25.0	C ₁ +	504	1.950	258,0	96%
			CRC	5	4.000.0	CRC Alte sp.	28 303	5 16.000	5.700,0 16,7	100% —
2		8 148 ha	C ₁	6.050	23,5	C ₁ +	1.000	4.100	243,0	67,9%
3		9 86 ha	C ₀ (30 zile)	64.000	0,3	C ₀ +	308	8.900	34,6	13,9%
			C ₁	1.000	30,0	C ₁ +	543	920	590,0	59,0%
4	Calica	10 134 ha	C ₁	2.510	30,0	C ₀ +	72	830	86,7	=
			C ₂	60	890,0	C ₁ +	1.099	2.260	487,0	90%
			C ₃	23	1.930,0	C ₂ +	99	54	1.830,0	90%
			♀ CRC	8	5.240,0	C ₃ +	12	5	2.400,0	—
			♂ CRC	14	3.730,0	♀ CRC	69	16	4.300,0	—
						♂ CRC	72	20	3.400,0	—
5	Obretin	4 100 ha	C ₁	2 365	45	C ₀ +	467	10.350	45	—
			C ₂	13	768	C ₁ +	562	1.250	450	—
			C ₃	408	3.000	C ₂ +	26	19	1.340	=
			♀ CRC	7	5.200	CRC	113	22	5.150	—
			♂ CRC	11	4.300					
6	Rusca	2 500 ha	C ₁	930	25—28	C ₁	750	254	295	—
						Răpitori	6,2	172	36	—
						Nerăpitori	10,0	93	107	—

SCURTE CARACTERIZĂRI ALE INCINTELOR CA MEDII DE VIAȚĂ

Tabela 2

Nr. crt.	Crescătoria	INCINTA CA MEDIU DE VIAȚĂ				
		Caracteristicile chimice ale apei	Ingrășăminte minerale	Volum planctonic	Furajare	Observații
1	STIPOC H. C. 7	<ul style="list-style-type: none"> Alimentarea din canal Cațaavaia O₂ deficitar în iulie - august (sub 40%) Substanța organică de la 34 la 116 mg./lKM_nO₄ N₂ urme în primele luni apoi cca. 3 mg./l 	<ul style="list-style-type: none"> S-au administrat: Azot de amoniu 378 kg/ha Superfosfat 28 kg/ha (în 15 doze) 	23cc/mc.	<ul style="list-style-type: none"> Cocientul — 4,5 Furajarea în perioada iunie-sept. Spărturi 34,35% cereale Șroturi 52,03% fl. soarelui Porumb 12,65% 	<ul style="list-style-type: none"> Sistemul de filtrare defectos a permis intrarea speciilor străine în heleșteu Slaba calitate a apei din sursa de alimentare Suprapopulare și cultura mixtă neinspirată
2	STIPOC H. C. 8	<ul style="list-style-type: none"> Alimentarea din canal Cațaavaia O₂ deficitar în iulie - august (sub 40%) Substanța organică de la 38 la 141 mg./lKM_nO₄ N₂ în primele luni apoi cca 3 mg./l 	<ul style="list-style-type: none"> S-au administrat: Azot de amoniu 327 kg/ha Superfosfat 26,5 kg/ha (în 15 doze) 		<ul style="list-style-type: none"> Cocientul — 4,4 Furajarea s-a efectuat în perioada iunie-sept. Spărturi 35,11% cereale Șroturi 49,6% fl. soare Porumb 14,89% 	<ul style="list-style-type: none"> Sistemul de filtrare defectos a permis intrarea speciilor străine în heleșteu Slaba calitate a apei din sursa de alimentare
3	CALICA H. C. 9	<ul style="list-style-type: none"> Alimentare prin canalul lipovenilor O₂ suprasaturat Substanța organică pînă la 80 mg./lKM_nO₄ 	<ul style="list-style-type: none"> S-au administrat îngrășăminte minerale pt. a asig. o concentrație de 3 mg. N/l 	62cc/mc.	<ul style="list-style-type: none"> Cocientul — 5,4 Furajarea s-a efectuat în perioada iunie sept. Spărturi cereale 41% Șrotin 12,60% Șrot fl. soare 45% 	<ul style="list-style-type: none"> Materialul piscicol a fost puternic afectat de hidropizie
4	CALICA H. C. 10	<ul style="list-style-type: none"> Alimentare canal lipovenilor O₂ optime 	<ul style="list-style-type: none"> S-au administrat îngrășăminte 		<ul style="list-style-type: none"> Cocientul — 4,5 Furajarea iunie-septembrie 	
5	OBRE-TIN	<ul style="list-style-type: none"> Alimentarea din Dunărea veche O₂ și substanța organică optime în tot timpul perioadei de creștere 			<ul style="list-style-type: none"> Cocientul 4,3 Furajarea în perioada iunie-septembrie 	<ul style="list-style-type: none"> S-au introdus 7 familii circ. la ha. adică ♀ 705 ♂ 1136 } 120 ha
6	RUSCA	<ul style="list-style-type: none"> Alimentarea din brațul Sulina O₂ și substanța organică în cantități optime exceptînd ultima perioadă 		3,9cc/mc.	<ul style="list-style-type: none"> Nu s-a furajat 	<ul style="list-style-type: none"> Incintă stufo-piscicolă cu regim hidrologic dirijat În 1966 nu a fost posibil un pescuit total ceea ce a influențat în 1967

Întrucît principalul caracter în selecție este greutatea corpului, s-au analizat grafic și numeric corelațiile care ar putea exista între greutate și diferiți indici.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Analiza reprezentării grafice a șirurilor de variație și a datelor obținute permite să reliefăm următoarele fapte :

— Din punctul de vedere al factorului greutate, populațiile studiate sînt neomogene, toate curbele noastre fiind monodale (grafic I).

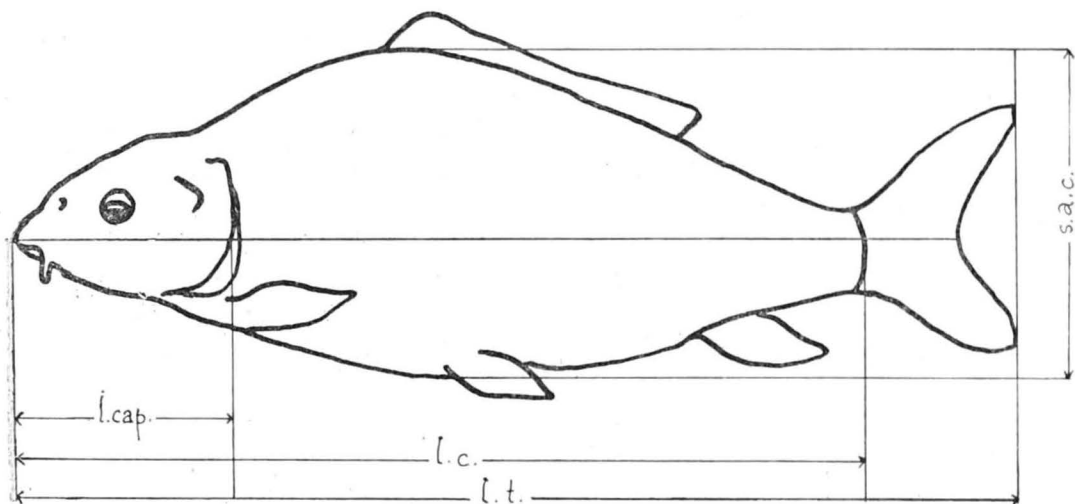


Fig. 1

Cu excepția crescătoriei Obretin, toate celelalte reprezentări grafice sugerează o formă evident asimetrică a curbelor.

Limitele de variație (tabela III) ca și valoarea mare a coeficientului de variație — în totalitatea cazurilor peste 23,00 și la incinta stufo-piscicolă Rusca chiar 39,18 — indică un caracter foarte variabil, inconstant.

Asemănarea formei curbelor raselor diferite (Lausitz și Galițian), dar diferențierea lor în cazul heleșteelor diferite, permite afirmația că din cei doi factori principali — genetic și de mediu — putem acuza factorul medial variabil drept răspunzător de mărirea amplitudinii variabilității, cu atît mai mult cu cît acest factor are cel mai mare efect înainte ca peștii să atingă maturitatea.

Nr. crt.	Crescătoră	H. C.	Rasa	G.		$\frac{L}{H}$		$\frac{L}{LK}$	
				$\bar{x} \pm 5\bar{x}$ Limite	$s\bar{x}$ s %	$\bar{x} \pm 5\bar{x}$ Limite	$s\bar{x}$ s %	$\bar{x} \pm 5\bar{x}$ Limite	$s\bar{x}$ s %
1	Slipoc	7	Lau itz	292,00 ± 9,90 170 — 400	33,94	2,61 ± 0,01 2,32 — 2,87	4,59	3,45 ± 0,01 3,06 — 3,88	4,06
2			Galitian	322,16 ± 8,00 190 — 780	24,80	2,52 ± 0,01 2,20 — 2,88	4,76	3,33 ± 0,01 3,00 — 3,66	4,00
3		8	Lausitz	320,60 ± 5,52 110 — 430	24,80	2,62 ± 0,01 2,25 — 3,17	5,60	3,46 ± 0,02 2,86 — 4,00	6,00
4			Galitian	215,85 ± 6,44 120 — 490	29,98	2,62 ± 0,02 2,12 — 3,14	6,80	3,39 ± 0,01 3,00 — 3,82	2,10
5	Calica	9	Galitian	569,90 ± 13,50 250 — 950	23,69	2,33 ± 0,02 2,00 — 2,60	8,58	3,27 ± 0,02 2,75 — 3,85	6,12
6			Lausitz	463,00 ± 15,70 150 — 950	33,90	2,60 ± 0,01 2,28 — 2,85	4,63	3,51 ± 0,02 3,06 — 4,00	5,75
7		10	Galitian	451,60 ± 12,00 270 — 850	26,50	2,38 ± 0,01 2,25 — 2,67	5,88	3,49 ± 0,02 3,00 — 4,15	6,73
8	Obrelin	4	Lausitz	548,70 ± 12,64 250 — 940	23,00	2,44 ± 0,01 2,20 — 3,10	5,40	3,46 ± 0,02 3,00 ± 3,86	5,30
9			Galitian	555,50 ± 14,75 260 — 980	27,00	2,50 ± 0,01 2,17 — 2,77	4,88	3,38 ± 0,02 2,92 — 3,86	4,80
10	Rusca		Lausitz	285,00 ± 7,05 170 — 570	24,73	2,65 ± 0,01 2,21 — 3,08	5,40	3,32 ± 0,02 3,00 — 3,82	5,06
11			Galitian	282,00 ± 11,00 120 — 800	39,18	2,54 ± 0,01 2,35 — 2,93	3,80	3,31 ± 0,01 2,92 — 3,80	4,60

DE VARIAȚIE ; CORELAȚII

$\frac{H}{g}$		$\frac{G \times 100}{L^2}$		Corelații			
$\bar{x} \pm 5\bar{x}$ Limite	$s\bar{x}$ s %	$\bar{x} \pm 5\bar{x}$ Limite	$s\bar{x}$ s %	G - g	$G - \frac{H}{g}$	$G - \frac{G \times 100}{L^2}$	$G - \frac{L}{H}$
2,02 ± 0,01 1,73 - 2,33	6,44	2,89 ± 0,03 2,44 - 3,63	8,65	+ 0,020	- 0,010	+ 0,004	- 0,044
2,01 ± 0,01 1,78 - 2,26	4,38	2,96 ± 0,03 2,54 - 3,86	8,40	+ 0,024			
2,01 ± 0,13 1,76 - 2,50	6,30	3,16 ± 0,04 2,03 - 4,28	11,50	+ 0,055			
2,12 ± 0,02 1,66 - 2,66	8,50	2,84 ± 0,04 2,17 - 4,28	14,80	+ 0,047			
2,09 ± 0,01 1,84 - 2,44	5,26	3,29 ± 0,03 2,78 - 3,98	8,20	+ 0,020	- 0,025	+ 0,005	+ 0,020
2,08 ± 0,02 1,87 - 2,43	11,18	2,94 ± 0,03 2,25 - 3,93	10,00	+ 0,013			
2,27 ± 0,02 1,92 - 2,63	7,13	3,12 ± 0,03 2,46 - 3,93	9,60	+ 0,025			
1,99 ± 0,01 1,73 - 2,30	5,30	3,24 ± 0,03 2,55 - 3,98	8,40	+ 0,026			
2,01 ± 0,01 1,79 - 2,25	5,00	3,34 ± 0,03 2,55 - 4,08	9,60	+ 0,022			
2,13 ± 0,01 1,75 - 2,75	10,00	2,66 ± 0,06 2,00 - 3,48	8,60	+ 0,039			
2,13 ± 0,02 1,87 - 2,67	6,50	2,99 ± 0,03 2,48 - 4,35	11,50	+ 0,020			

— Indicele de profil, introdus în piscicultură prin propunerea lui E. Walter de a utiliza înălțimea corpului (*summa altitudo corporis*) drept indice al exteriorului crapului, folosit pînă în ultimii ani drept indice principal în selecția bazată pe forma corpului, este azi tot mai mult înlocuit, fiind preferat indicele circumferinței (1/0), mult mai stabil.

Curbele obținute de noi, monomodale (grafic II), prezintă indicele de profil ca pe un caracter staționar la crescătoria Stipoc, pentru ambele rase, la crescătoria Calica în H.C. 9 pentru rasa Galițian și în H.C. 10 pentru rasa Lausitz, la crescătoria Obretin pentru rasa Galițian și în incinta Rusca pentru rasa Lausitz. La H.C. 10 Calica pentru rasa

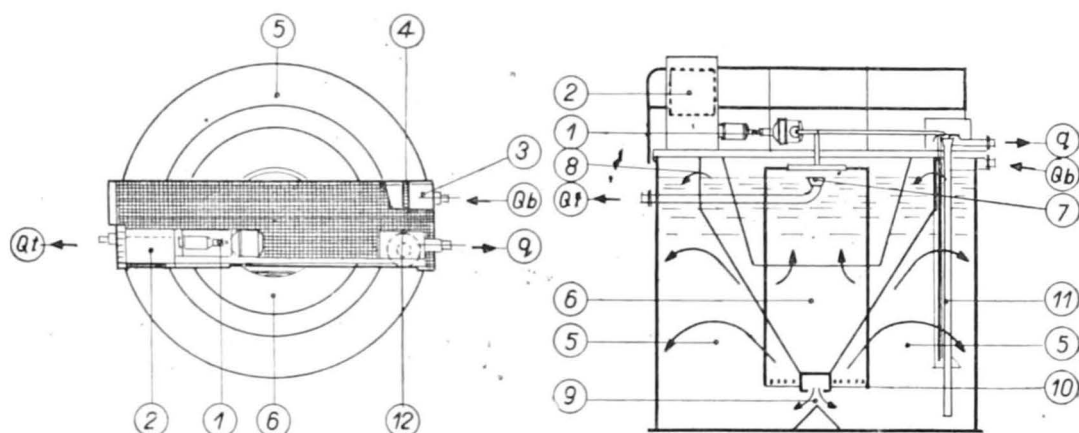


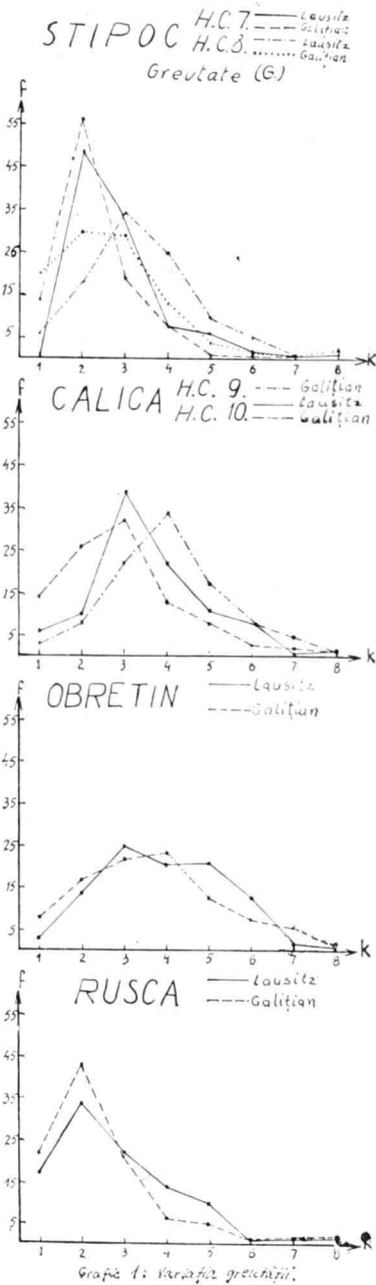
Fig. 2

Galițian, în crescătoria Obretin pentru rasa Lausitz și în incinta Rusca pentru rasa Galițian acest caracter manifestă un regres vizibil, ca valoare absolută a indicelui respectiv. Valoarea coeficientului de variație sub 10 (tabela III) ni-l recomandă ca un caracter stabil în tendințele sale.

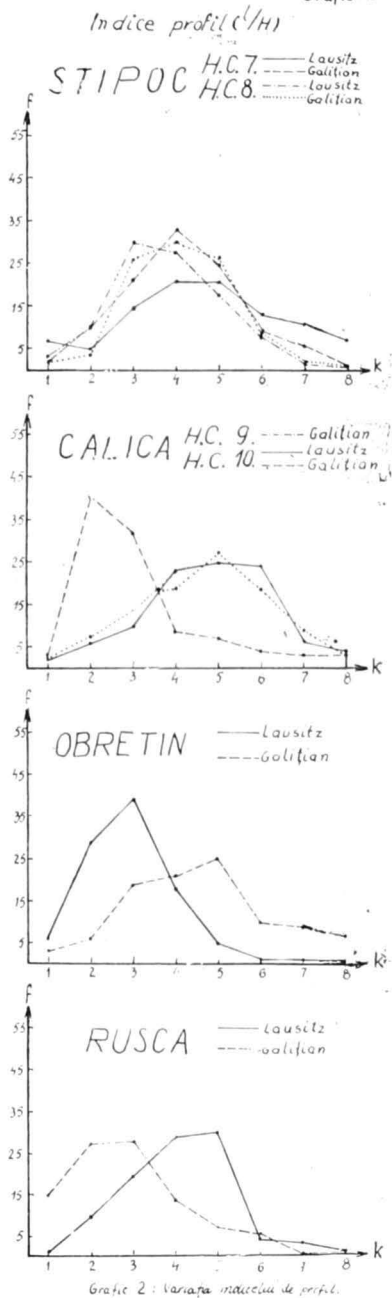
Observînd valorile $X \pm sX$ ale caracterului mai sus amintit, comparativ la cele două rase, reiese o dată în plus influența factorului medial asupra fenotipului, influență ce maschează pentru noi pe cea a factorului ereditar.

— Indicele capului (1/K), citat de diferiți autori cu valori contradictorii, ca de altfel și ceilalți indici folosiți de noi în prezenta lucrare (tabela IV), se prezintă drept un caracter stabil, puțin variabil — $S^0/0$ 10 în toate probele (tabela III) — omogen în toate populațiile, singura excepție constituind-o rasa Lausitz din H.C. 8 Stipoc, a cărei curbă

Grafic 1



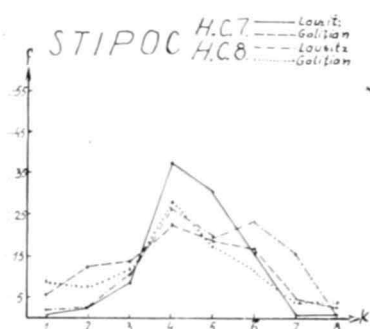
Grafic 2



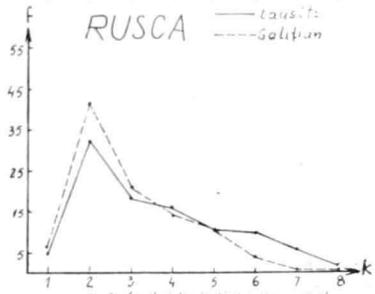
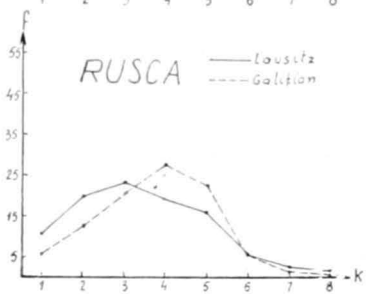
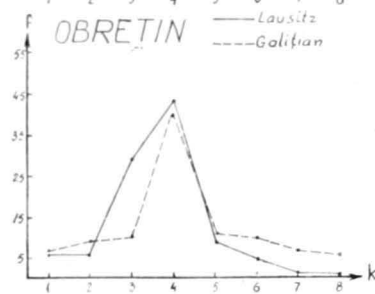
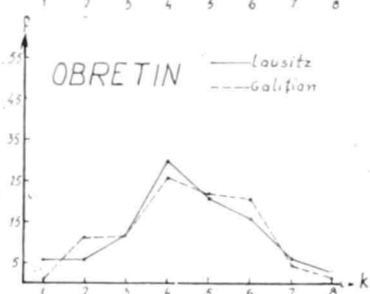
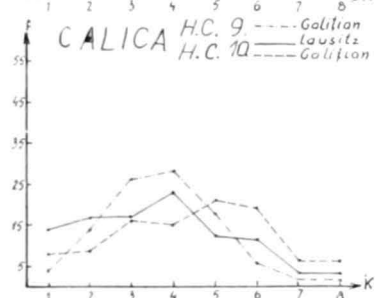
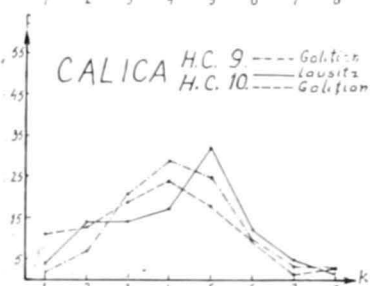
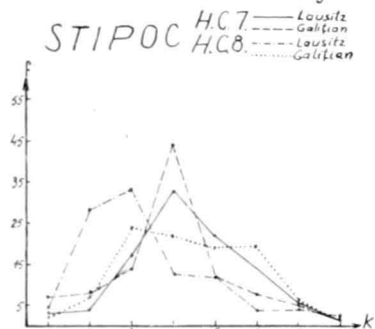
bimodală, denotă o populație heterogenă, în sinul căreia există o populație incipientă, în ce privește acest caracter.

Forma curbelor indicelui capului poate fi socotită ca cea mai simetrică, comparativ cu toți ceilalți indici citați și pledează pentru

Indice cap (1/k)



Indice transversal (1/g)



Grafic 3: Variația indicelui capului.

Grafic 4: Variația indicelui transversal.

faptul că acest indice este cel mai staționar. De altfel și valoarea $\bar{X} \pm s\bar{X}$ la cele două rase, arată că în condițiile Deltei indicele capului și-a păstrat caracteristica raselor respective, rasa Galițian fiind preferabilă sub acest aspect. Curba de variație indică un caracter puțin variabil (tabela III).

— Analiza curbelor indicelui transversal sugerează regresul acestui indice la rasa Lausitz H.C. 8 Stipoc, dar mai ales în incinta Rusca la ambele rase (s-ar putea pune acest fapt pe seama lipsei furajării) și caracterul lui staționar în restul heleşteelor. Valoarea coeficientului de variație sub 10, cu două excepții — rasa Lausitz din H.C. 10 Calica și din incinta Rusca — denotă un caracter ușor variabil. Populațiile sînt neomogene, lucru explicabil dacă ne gîndim că grosimea (summa alzitudo corporis) este caracterul cel mai corelat cu totalitatea condițiilor mediale, atît de neuniforme.

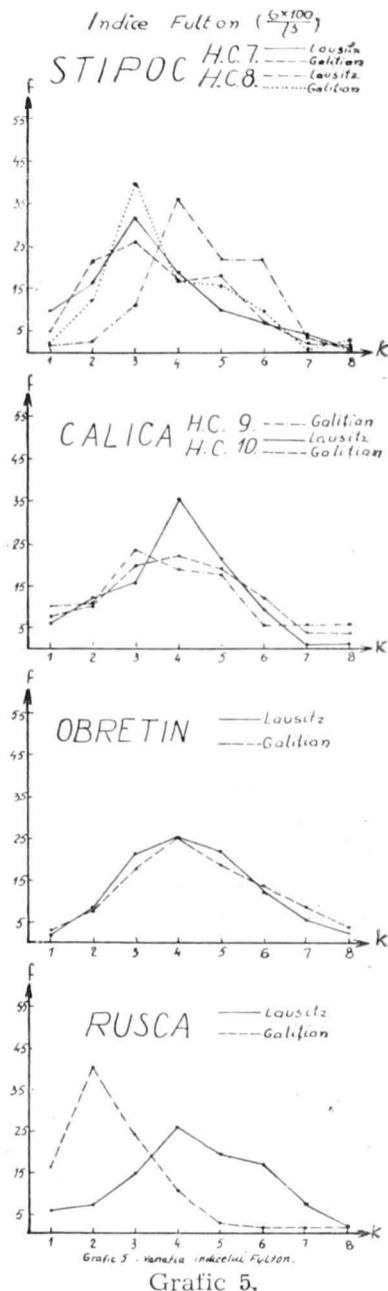
— interesant de observat, în cazul reprezentării grafice a șirurilor de variație ale indicelui Fulton, simetria curbelor, deci omogenitatea populațiilor din amîndouă rase la crescătoria Obretin, de asemeni valoarea cea mai ridicată a mediei aritmetice în cadrul populației de la aceeași crescătorie. Ambele fapte le-am putea explica prin calitatea superioară a apei din sursa de alimentare a acestei crescătorii: direct din Dunărea Veche. Indicele Fulton este un caracter ușor variabil în cazul populațiilor analizate de noi (S^0_0 între 8,4 și 14,8).

— Pentru a vedea dacă există un raport de dependență reciprocă între greutate și diferite caractere morfometrice sau indici, am alcătuit niște tabele de corelație și am calculat coeficienții de corelație respectivi. Publicăm numai valorile numerice ale coeficientului de corelație (tabela III). Din analiza acestor valori conchidem:

— există o corelație minimă, în sensul pozitiv, între greutatea și grosimea peștilor;

— corelația negativă dintre greutate și indicele transversal, cît mai ales cea pozitivă dintre greutate și indicele Fulton, sînt cu totul ne semnificative, datorită valorilor numerice foarte mici ai acestor coeficienți;

— între greutate și indicele de profil nu există nici o corelație, ca dovadă semnul opus obținut de noi la cele două populații analizate; afirmația concordă cu datele lui Stegman (8) la crapul din Polonia de aceeași vîrstă și Kiselev (1) la crapul din Rusia.



Grafic 5.

VALORI ALE INDICILOR MORFOMETRIEI

Autorul	Ra:	$\frac{l}{H}$	$\frac{l}{g}$	$\frac{l}{l_k}$	$\frac{G \times 100}{l^2}$	Obs.
Elenoshi	Galițian	2,45 — 2,50	1,80			
	Lausitz	2,80 — 3,00	1,50			
	Aischg-rund	2,05	2,20			
	Franconia	2,65	1,80			
	Rasă primitivă	3,10 — 3,60	1,50 — 2,00	3,60 — 4,10		
Schipperclaus	Galițian	2,50		3,30 — 3,50		
	Lausitz	2,80 — 3,00				
Kostomarov		2,20 — 2,77			2,70 — 4,30	
Cristian		2,44 — 2,77		3,50 — 3,84		
Matlak		2,33 — 2,42	2,00 — 2,12	2,83 — 2,88	3,59 — 3,98	

Pentru a evita concluzii eronate, deși am fost tentați în cursul discuției rezultatelor noastre să corelăm intensitatea fenomenelor observate cu diferiți factori mediali, pe care i-am urmărit tot timpul, ne-am ferit de acest lucru, având în vedere că se știe încă prea puțin despre ecologia heleșteului piscicol, cu condițiile lui foarte complexe.

CONCLUZII

1. Crapul de cultură, din rasele Galițian și Lausitz, introdus în Delta Dunării din anul 1963, în crescătorii și incinte foarte diferite, s-a adaptat condițiilor locale, păstrându-și indicii caracteristici raselor respective.

2. Deși în majoritatea lor stabili, tendințele de regres sau de progres ale unor indici pot fi ușor explicate prin influența factorilor mediali asupra fenotipului, influență ce maschează pentru noi aportul factorilor ereditari, fapt cu implicații serioase în munca de selecție.

3. Nu există corelații semnificative între greutate-grosime, greutate-indice Fulton, greutate-indice transversal și nici un fel de corelație între greutate-indice de profil.

4. Coeficientul de variație mare al unui factor important cum este greutatea, precum și unele tendințe de regres, care probabil se vor accentua în anii viitori, ca și lipsa controlului împerecherilor,

impun cu necesitate lucrări de selecție cu o bază materială și științifică corespunzătoare, pentru obținerea unei forme de crap, conform cerințelor producției, în această parte a țării.

BIBLIOGRAFIE

1. Kiselev, I. V. — 1956 — *Circumferința drept indice de bază al exteriorului la crap*. Extrase I.D.T., Ribnoe Hoziaistvo, 6, 80—85.
2. Leonte, R., I. Munteanu și T. Stoina — 1963 — *Studii și cercetări experimentale pentru stabilirea indicilor de populare și exploatare piscicolă a bazinelor de tip I—II amenajate în scop stuficol*. Bul. I.C.P.P., 22, 3, 38—54.
3. Leonte, R. — 1964 — *Aportul cercetărilor științifice în introducerea și dezvoltarea pisciculturii în Delta Dunării*. Bul. I.C.P.P., 23, 2—3, 117—133.
4. Leonte, V. și colab. — 1962 — *Pepinierea piscicolă Sarinasui în primul an de funcționare*, Bul. I.C.P.P., 21, 1, 61—79.
5. Matlak, O. — 1966 — *Wzrost narybku dwóch rodzin karpi Lodowanych w Golyszu*. Acta Hydrobiol. 8. Suppl. 1. 253—291.
6. Papadopol, M., I. Cautiș — 1965 — *Contribuții la studiul variației morfologice a crapului — Cyprinus carpio L. — din bazinul Dunării inferioare*. Comunicări de zoologie, Vol. III, 171—187.
7. Prowse, G. A. — 1966 — *Standardization of statistical methods in fish culture research*. F.A.O. Fr : VI/W-1.
8. Stegman, K. — 1956 — *Poszukiwanie miernika wartości użytkowej w selekcji karpi. Cz. I. Wygrzbiecenie karpi jako miernik w pracach hodowlanych*. Zesz. Nauk. Szk. glów. Gosp. wiejsk., 5 : 25—50.
9. Wlodek, J. M. — 1966 — *Studies on the breeding of carp (Cyprinus carpio L.) at the experimental pond farms of the Polish Academy of Sciences in Southern Silesia, Poland*. F.A.O., FR : IV/E-2.

DONNÉES MORPHOMÉTRIQUES COMPARATIVES CONCERNANT LA CARPE DE CULTURE DE DEUX ÉTÉS DANS LE DELTA DU DANUBE

Résumé

A l'aide des mesures biométriques et des calculs statistiques on a élaboré une analyse de la variabilité des différentes séquences de la population de la carpe de culture, dans les divers bassins d'élevage et enceintes roselières — piscicoles, qu'il y a dans le Delta du Danube.

En étudiant la variation du poids, l'indice du profil, l'indice de la tête, l'indice transversal et l'indice Fulton, on a essayé d'envisager la tendance de modification des caractères morphologiques, en fonction des conditions environnantes, aussi bien que le progrès ou la régression de certains indices morphométriques.

Pour saisir l'existence d'un rapport de dépendance entre le poids et les différents caractères morphométriques, on a calculé les respectifs coefficients de corrélation.

En appuyant sur le rapport qu'il y a entre l'influence des facteurs de milieu et de ceux héréditaires, dans la détermination du phénotype, en démontrant que la carpe de culture de race Galicienne et Lausitz, peuplée dans le Delta du Danube en 1963, a gardé ses caractères raciales, l'ouvrage attire l'attention sur les tendances de régression, qui impose des travaux de sélection à une base matérielle et scientifique adéquate, pour obtenir une carpe d'une forme correspondante aux exigences de la production piscicole, dans cette région.