

ИЗВЕСТИЯ НА  
НАРОДНИЯ МУЗЕЙ  
ВАРНА

**XLII (LVII), 2006**

BULLETIN  
DE MUSÉE NATIONAL DE  
VARNA

Книгоиздателство ЗОГРАФ  
Варна, 2007

# МОРФОЛОГИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ПЛАТИКАТА *ABRAMIS BRAMA* (LINNAEUS, 1758) (PISCES, CYPRINIDAE) ОТ ШАБЛЕНСКОТО ЕЗЕРО

Янаки Сивков

От рода *bramis* Cuvier, 1817 във водите на България са известни три вида: *Abramis brama* (Linnaeus, 1758), *A. sapa* (Pallas, 1811) и *A. ballerus* (Linnaeus, 1758) (Дренски, 1951). Последните два вида се срещат само в р. Дунав и устиевите зони на нейните притоци (Карапеткова, Живков, 1995). Платиката *Abramis brama* има по-широко разпространение. Видът обитава както р. Дунав и устията на притоците ѝ, така и Шабленското езеро, р. Камчия, р. Марица (Дренски, 1923, 1931; Шишков, 1934, 1939; Карапеткова, 1972). През последните двадесет години се наблюдава увеличаване броя на хабитатите, в които се среща този вид. Това се отнася най-вече за някои от по-големите язовири в страната – „Мандра“ и „Цонево“, както и за езерото Вая и др. Въпреки широкото разпространение на платиката у нас специални проучвания върху нейната морфология досега не са провеждани. Морфологичната информация, която в повечето случаи се отнася до единични меристични или пластични признаци, има главно обобщаващ характер и най-често е заимствана от чужди литературни източници.

Целта на настоящата работа е да се направи морфометрична характеристика на платиката *Abramis brama* от езерото Шабла въз основа на биометричен анализ на нейните морфологични (меристични и пластични) признаци.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Ихтиологичният материал е от фонда на Природонаучния музей във Варна. Той е събиран през периода 1975–1990 г. от Шабленското езеро. За морфометрични цели са обработени 148 полови зрели екземпляра, като е използвана схемата на Правдин (1961) и Holcik et al. (1989). Биометричният анализ е извършен върху 24 пластични

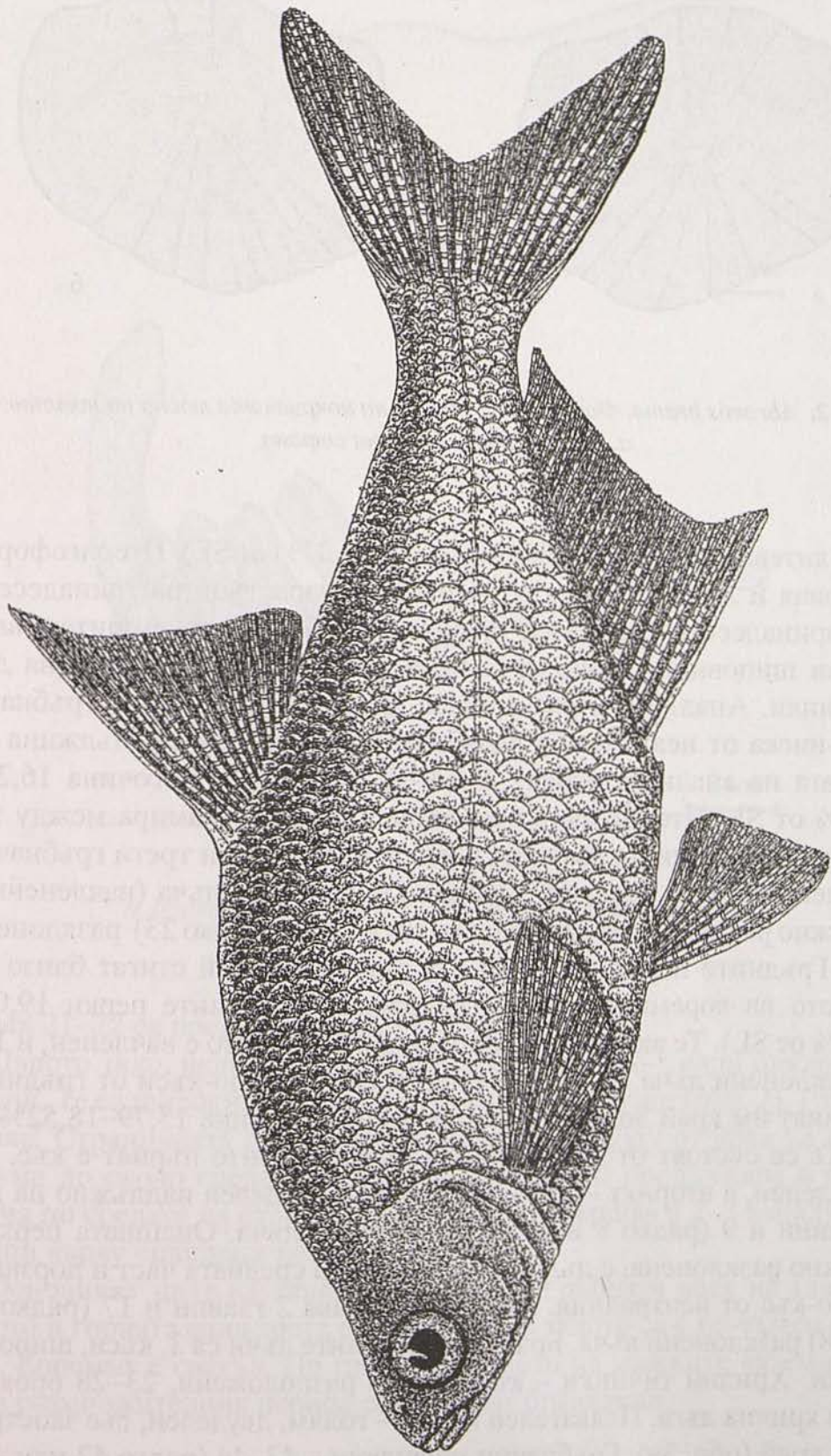
и 14 меристични признака. Процентните стойности на отделните пласични признаци са изчислени спрямо стандартната дължина на тялото (SL) и дължината на главата (IC). При преброяването на гръбначните прешлени са включени първите четири прешлена, изграждащи веберовия апарат, както и уростилът (броен за един прешлен). При преброяването на хрилните тичинки са включени и зачатъчните. Изчислени са средната аритметична ( $\bar{x}$ ), нейната грешка ( $S\bar{x}$ ), средното квадратично отклонение (SD) и коефициентът на вариация (CV). Статистическата обработка на данните е по метода на вариационния анализ (Плохинский, 1961; Снедекор, 1961; Бейли, 1962; Сепетлиев, Паскалев, 1968). За достоверност на различията на средните аритметични бе използван t-критерият на Стюdent и коефициентът за различие CD на Майр (1971).

## РЕЗУЛТАТИ

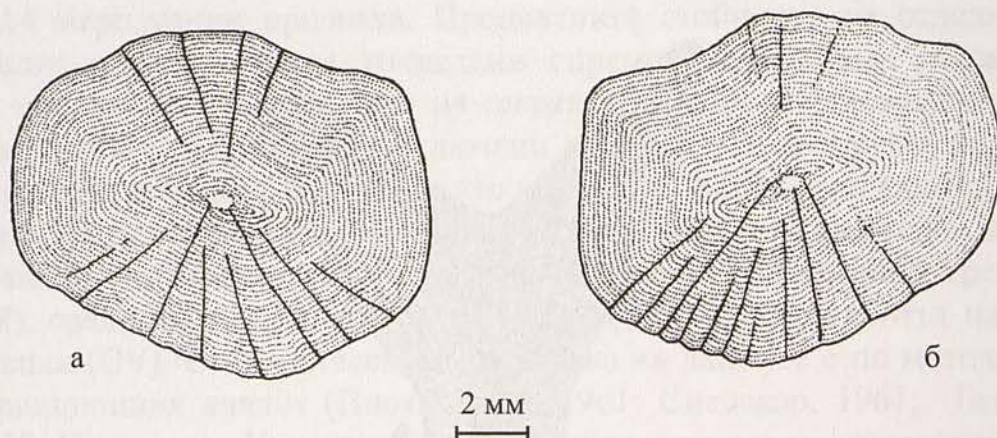
### Морфологична характеристика

D: III 9 (10); A: III (23) 24–28; P: I 15–17; V: II (8) 9 (10); бранхиостегални лъчи: 3; хрилни тичинки: 23–27 (28); гръбначни прешлени: (42) 43–44 (45); каналчести люспи в страничната линия: 50–57; глътчани зъби: 5–5 (6–5) (табл. 3).

Тяло – високо, сплеснато странично (височина 32,16–39,69% от SL; широчина 10,38–14,65% от SL) (обр. 1; табл. 1). Дорзален профил – стръмно издигащ се от тила до началото на гръбната перка и прав назад до опашната перка. Опашно стебло – късо, умерено високо (дължина 11,65–15,10% от SL; височина 10,31–11,83% от SL). Глава – малка, сравнително ниска, сплесната странично (дължина 21,54–25,69% от SL; височина 75,44–88,11% от IC; широчина 42,37–53,46% от IC). Муцуна – къса, тъпа (дължина 24,27–35,47% от IC; задочно разстояние 46,35–55,68% от IC). Уста – малка, полудолна, с връх на нивото на вертикалата, спусната от предния край на горните ноздри. Глътчани зъби – едноредни 5–5 (рядко 6–5), горен край – сплеснат, с бразда по средата (обр. 3б). Очи – сравнително големи, разположени в предната половина на главата (диаметър на очите 16,93–28,96% от IC). Междучно пространство – широко, заоблено (широчина 34,63–39,27% от IC). Гръбна перка – сравнително къса, висока, със слабо вдлъбнат заден край (дължина 12,00–15,21% от SL; височина 22,44–26,94% от SL). Началото ѝ се разполага зад вертикалата от края на основата на коремните перки (антедорзално разстояние 55,00–59,66%

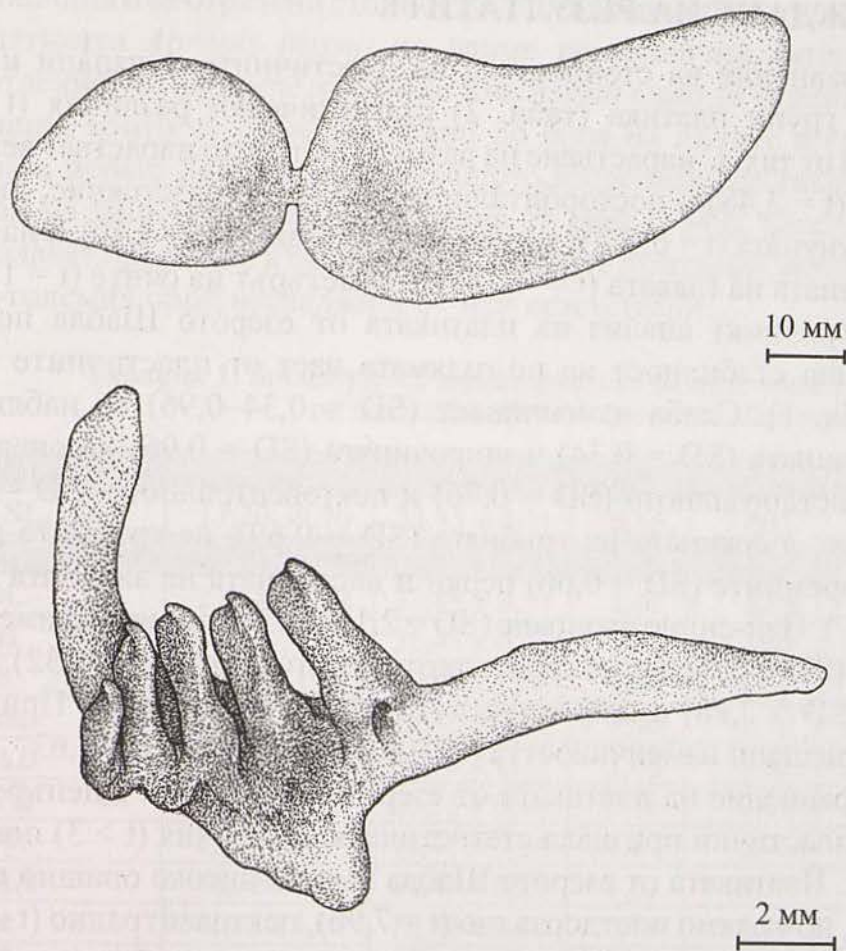


Обр. 1. *Abramis brama*. Езеро Шабла, 32,5 см SL.



Обр. 2. *Abramis brama*. Форма и структура на покривната люспа на тялото:  
а. Лява страна; б. Дясна страна.

от SL; антевентрално разстояние 43,84–49,07% от SL). Птеригофорът на първия ѝ лъч лежи между невралните израстъци на тринадесети и четиринадесети гръбначен прешлен. Гръбната перка притежава 3 гъвкави шиповидни лъча, начленени и надлъжно разделени на две половинки. Аналната перка е около два пъти по-дълга от гръбната, но по-ниска от нея и слабо вдлъбната по периферията (дължина на основата на аналната перка 25,64–30,26% от SL; височина 16,28–20,31% от SL). Птеригофорът на първия ѝ лъч се намира между хемалните израстъци на двадесет и втори и двадесет и трети гръбначен прешлен. Перката включва 3 гъвкави шиповидни лъча (начленени и надлъжно разделени на две половинки) и 24–28 (рядко 23) разклонени лъча. Гръдните перки са дълги и в задния си край стигат близо до началото на коремните перки (дължина на гръдните перки 19,02–23,01% от SL). Те включват 1 шиповиден лъч, който е начленен, и 15–17 разклонени лъча. Коремните перки са малко по-къси от гръдните и задният им край достига аналния отвор (дължина 15,79–18,52% от SL). Те се състоят от 2 шиповидни лъча, от които първият е къс, як, неначленен, а вторият – дълъг, начленен и разделен надлъжно на две половини и 9 (рядко 8 или 10) разклонени лъча. Опашната перка е вилужно разклонена, с дълбоко вдлъбване в средната част и дорзален дял по-къс от вентралния. Перката включва 2 главни и 17 (рядко 16 или 18) разклонени лъча. Бранхиостегалните лъчи са 3, къси, широки, плоски. Хрилни тичинки – къси, гъсто разположени, 23–28 броя на първа хрилна дъга. Плавателен мехур – голям, двуделен, със заострен заден край (обр. 3а). Гръбначни прешлени – 43–44 (рядко 42 или 45),



**Обр. 3.** *Abramis brama*.

*а.* Плавателен мехур; *б.* Глътчни зъби (лява страна).

от тях 21–22 са предопашни и 21–23 – опашни.

Цялото тяло, включително истмусът, е покрито с едри циклоидни люспи. Те са широки, ситно стриирани, асиметрични (обр. 2). Главата е гола. Страничната линия се извива слабо надолу от края на оперкулума до около средата на тялото, след което продължава в права линия по средата на страните на тялото и завършва с 2–3 каналчести люспи върху опашната перка.

Основният цвят на тялото е сребрист. Гръбната част на главата, тялото и горната една трета от страните на тялото са с по-тъмен оттенък. Коремът е светъл. По главата и тялото на мъжките екземпляри през размножителния период се развиват брадавици.

## ОБСЪЖДАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

При сравнение на стойностите на пластичните признаци на две размерни групи платика (табл. 2) статистически различия ( $t > 3$ ) показват 6 от тях. С нарастване на размера на тялото нарастват венетро-аналното ( $t = 3,48$ ) и посторбиталното ( $t = 11,74$ ) разстояние, дължината на муцуната ( $t = 6,97$ ) и височината на главата ( $t = 4,40$ ), а намаляват дължината на главата ( $t = 7,14$ ) и диаметърът на очите ( $t = 15,01$ ).

Биометричният анализ на платиката от езерото Шабла показва относителна стабилност на по-голямата част от пластичните признаци (табл. 1). Слаба изменчивост ( $SD = 0,34-0,96$ ) се наблюдава при височината ( $SD = 0,34$ ) и широчината ( $SD = 0,96$ ) на опашното стебло, постдорзалното ( $SD = 0,76$ ) и пектовентралното ( $SD = 0,87$ ) разстояние, дължината на гръбната ( $SD = 0,69$ ), на гръдните ( $SD = 0,88$ ) и коремните ( $SD = 0,66$ ) перки и височината на аналната перка ( $SD = 0,77$ ). Най-силно вариране ( $SD = 2,11-3,72$ ) показват диаметърът на очите ( $SD = 3,72$ ), посторбиталното разстояние ( $SD = 2,32$ ), височината ( $SD = 2,88$ ) и широчината ( $SD = 2,11$ ) на главата. При останалите признаци изменчивостта ( $SD$ ) е в границите 1,00–1,63.

При сравнение на платиката от езерото Шабла и р. Днепър (табл. 4) по 20 пластични признака статистически различия ( $t > 3$ ) показаха 10 от тях. Платиката от езерото Шабла има по-високо опашно стебло ( $t = 8,75$ ), по-голямо постдорзално ( $t = 7,90$ ), пектовентрално ( $t = 4,00$ ) и посторбитално ( $t = 8,38$ ) разстояние, по-дълги гръбна ( $t = 3,15$ ) и анална ( $t = 4,68$ ) перка и по-дълга муцуна ( $t = 6,14$ ), но по-малка височина на гръбната ( $t = 3,30$ ) и аналната ( $t = 7,40$ ) перка и по-къси коремни перки ( $t = 8,15$ ).

Платиката от езерото Шабла показва по-високи стойности на 4 от изследваните 7 меристични признака в сравнение с платиката от р. Днепър (табл. 5): броя на разклонените лъчи в аналната ( $t = 6,89$ ) и коремните ( $t = 16,83$ ) перки, броя на хрилните тичинки ( $t = 21,44$ ) и броя на гръбначните прешлени ( $t = 10,00$ ).

Получените различия в стойностите на пластичните и меристичните признаци на платиката от езерото Шабла и р. Днепър може да се обяснят с различните условия на обитание на платиката в двата водоема. В езерото Шабла платиката води по-слабо подвижен начин на живот в сравнение с платиката от р. Днепър, където тя е принудена да преодолява теченията и да извършва по-големи пространствени премествания за намиране на храна и по-благоприятни условия за размножаване.

В таблица 6 са отразени стойностите на някои меристични признаци на платиката *Abranis brama* по данни на различни автори. Прави впечатление, че в повечето случаи има данни само за ограничен брой признаци, които се свеждат главно до броя на лъчите в гръбната и аналната перка. Данните от настоящото изследване са твърде близки до тези на типичната форма, описана от Берг (1949). Отклонения се наблюдават предимно в размаха на отделните признаци, което отдавам на по-големия брой изследвани от мен екземпляри.

Таблица 1. Биометрична характеристика на пластичните признаци на платиката *Abramis brama* от Шабленското езеро

Признаци	lim	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	SD	CV	N
SL, см	13,20-39,70	22,85 $\pm$ 0,11	0,85	37,02	60
<b>В проценти към дължината на тялото (SL)</b>					
IC	21,54-25,69	23,88 $\pm$ 0,13	1,00	3,85	60
H	32,16-39,69	36,43 $\pm$ 0,18	1,39	3,81	60
h	10,31-11,83	10,91 $\pm$ 0,04	0,34	3,12	60
mh	10,38-14,65	12,46 $\pm$ 0,12	0,96	7,79	60
AD	55,00-59,66	56,95 $\pm$ 0,14	1,06	1,86	60
PD	34,42-38,10	36,35 $\pm$ 0,10	0,76	2,09	60
AV	43,84-49,07	46,48 $\pm$ 0,16	1,27	2,73	60
AA	60,72-67,50	64,47 $\pm$ 0,21	1,63	2,53	60
lc	11,65-15,10	13,59 $\pm$ 0,10	0,79	5,81	60
ID	12,00-15,21	13,26 $\pm$ 0,09	0,69	5,19	60
HD	22,44-26,94	24,80 $\pm$ 0,14	1,12	4,52	57
IA	25,64-30,26	27,84 $\pm$ 0,15	1,14	4,04	60
HA	16,28-20,31	17,98 $\pm$ 0,10	0,77	4,28	59
IP	19,02-23,01	20,92 $\pm$ 0,11	0,88	4,21	58
IV	15,79-18,52	17,15 $\pm$ 0,08	0,66	3,85	59
P-V	21,10-25,09	22,93 $\pm$ 0,11	0,87	3,79	60
V-A	17,25-23,61	19,38 $\pm$ 0,17	1,32	6,81	60
<b>В проценти към дължината на главата (IC)</b>					
r	24,27-35,47	31,37 $\pm$ 0,19	1,49	4,75	60
o	16,93-28,96	23,10 $\pm$ 0,48	3,72	16,10	60
po	46,35-55,68	50,96 $\pm$ 0,30	2,32	4,55	60
io	34,63-39,27	37,15 $\pm$ 0,15	1,14	3,29	60
HC	75,44-88,11	82,13 $\pm$ 0,37	2,88	3,71	60
mC	42,37-53,46	47,45 $\pm$ 0,27	2,11	4,45	60

**Забележка:** TL – максимална дължина на тялото; SL – стандартна дължина на тялото; IC – дължина на главата; H – височина на тялото;

h – височина на опашното стебло; mh – широчина на опашното стебло; AD – антедорзално разстояние; PD – постдорзално разстояние; AV – антевентрално разстояние; AA – антеанално разстояние; lc – дължина на опашното стебло; ID – дължина на основата на гръбната перка; HD – височина на гръбната перка; IA – дължина на основата на аналната перка; HA – височина на аналната перка; IP – дължина на гръдните перки; IV – дължина на коремните перки; P-V – пектовентрално разстояние; V-A – вентроанално разстояние; r – дължина на муцуната; o – диаметър на очите; ро – задочно разстояние; io – междуочно разстояние; HC – височина на главата; mC – широчина на главата.

Таблица 2. Размерна изменчивост на пластичните признаци на платиката *Abramis brama* от Шабленското езеро

Признаци	lim	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	SD	CV	t
SL, см	25,80-39,70	$34,00 \pm 0,87$	4,00	$\frac{21}{39}$	17,00
	13,20-22,70	$18,19 \pm 0,34$	2,10	39	
<b>В проценти към дължината на тялото (SL)</b>					
IC	21,54-24,57	$22,91 \pm 0,19$	0,87	$\frac{21}{39}$	6,98
	22,60-25,69	$24,41 \pm 0,10$	0,61	39	
H	32,16 - 39,03	$36,83 \pm 0,36$	1,67	$\frac{21}{39}$	1,47
	33,99 - 39,69	$36,24 \pm 0,18$	1,15	39	
mH	10,38-14,65	$12,84 \pm 0,27$	1,24	$\frac{21}{39}$	1,46
	11,38-14,04	$12,42 \pm 0,10$	0,62	39	
h	10,38 - 11,83	$11,00 \pm 0,07$	0,34	$\frac{21}{39}$	1,06
	10,31-11,52	$10,87 \pm 0,10$	0,60	39	
AD	55,78-59,96	$57,24 \pm 0,22$	1,02	$\frac{21}{39}$	1,68
	55,00-59,39	$56,78 \pm 0,16$	1,02	39	
PD	34,42-38,10	$36,15 \pm 0,19$	0,88	$\frac{21}{39}$	1,14
	34,42-37,89	$36,40 \pm 0,11$	0,71	39	
AV	43,84-47,66	$45,80 \pm 0,25$	1,17	$\frac{21}{39}$	0,81
	44,40-49,07	$46,88 \pm 0,18$	1,15	39	
AA	61,37-67,50	$64,12 \pm 0,37$	1,70	$\frac{21}{39}$	1,19
	60,72-67,12	$64,65 \pm 0,25$	1,56	39	
lc	11,65-15,10	$13,36 \pm 0,20$	0,91	$\frac{21}{39}$	2,10
	12,13-15,06	$13,83 \pm 0,10$	0,63	39	
ID	12,76-15,21	$13,89 \pm 0,13$	0,60	$\frac{21}{39}$	2,75
	12,40-14,93	$13,47 \pm 0,08$	0,50	39	
HD	21,17-26,50	$24,21 \pm 0,29$	1,28	$\frac{20}{38}$	2,81
	23,04-26,94	$25,13 \pm 0,15$	0,93	38	
IA	25,69-30,26	$28,17 \pm 0,29$	1,32	$\frac{21}{39}$	1,15
	25,95-30,10	$27,79 \pm 0,16$	0,99	39	
HA	16,28-19,04	$17,70 \pm 0,17$	0,77	$\frac{21}{39}$	2,11
	16,76-20,31	$18,14 \pm 0,12$	0,73	39	

Признаци	lim	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	SD	CV	t
IP	19,02-22,29	20,73 ± 0,18	0,85	21	1,27
	19,63-23,01	21,02 ± 0,14	0,89	39	
IV	15,89-18,52	17,30 ± 0,13	0,59	21	1,12
	15,79-18,46	17,11 ± 0,11	0,68	39	
P-V	21,50-25,09	23,00 ± 0,22	1,02	21	0,39
	21,44-24,70	22,90 ± 0,13	0,82	39	
V-A	17,26-22,18	20,17 ± 0,32	1,46	21	3,48
	17,63-21,04	18,95 ± 0,14	0,91	39	
<b>В проценти към дължината на главата (IC)</b>					
r	30,74-35,47	32,74 ± 0,24	1,11	21	6,97
	27,27-32,59	30,65 ± 0,18	1,14	39	
o	16,93-22,47	18,79 ± 0,33	1,51	21	15,01
	20,61-28,96	25,50 ± 0,30	1,87	39	
po	50,75-55,68	53,59 ± 0,26	1,19	21	11,79
	46,35-52,77	49,58 ± 0,22	1,38	39	
io	34,63-39,03	36,95 ± 0,28	1,28	21	0,06
	35,74-39,27	37,37 ± 0,18	1,11	39	
HC	74,56-83,61	78,48 ± 0,65	2,96	21	4,40
	70,94-78,83	75,27 ± 0,33	2,04	39	
mC	44,90-50,46	47,64 ± 0,51	2,34	21	1,07
	42,37-51,20	47,00 ± 0,31	1,92	39	

**Забележка.** Обозначенията – както в таблица 1.

**Таблица 3.** Биометрична характеристика на меристичните признаци на платиката *Abramis brama* от езерото Шабла

Признаци	lim	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	SD	CV	N
SL, см	13,20-39,70	22,85 ± 0,11	0,85	37,02	60
D1	3	3,00 ± 0,00	0,85	0,00	88
D2	9-10	9,08 ± 0,03	0,27	2,97	88
A1	3	3,00 ± 0,00	0,00	0,00	88
A2	23-28	26,39 ± 0,13	1,27	4,81	88
P1	1	1,00 ± 0,00	0,00	0,00	81
P2	15-17	16,06 ± 0,07	0,67	3,93	81
V1	2	2,00 ± 0,00	0,00	0,00	85
V2	8-10	9,02 ± 0,03	0,26	2,88	85
C1	2	2,00 ± 0,00	0,00	0,00	85
C2	16-18	17,02 ± 0,02	0,22	1,29	80
Sp.br.	23-28	24,71 ± 0,10	0,99	4,01	88
Vt	42-45	43,63 ± 0,08	0,80	1,83	88
rbr	3	3,00 ± 0,00	0,00	0,00	88
ll	49-56	53,17 ± 0,15	1,39	2,61	87

**Забележка:** SL – стандартна дължина на тялото; D1 – брой на шиповидните лъчи в гръбната перка; D2 – брой на разклонените лъчи в гръбната перка; A1 – брой на шиповидните лъчи в аналната перка; A2 – брой на разклонените лъчи в аналната перка; P1 – брой на шиповидните лъчи в гръдните перки; P2 – брой на разклонените лъчи в гръдните перки; V1 – брой на шиповидните лъчи в коремните перки; V2 – брой на разклонените лъчи в коремните перки; C1 – брой на шиповидните лъчи в опашната перка; C2 – брой на разклонените лъчи в опашната перка; sp.br. – бранхиостегални лъчи; vt – брой на гръбначните прешлени; gbr – бранхиостегални лъчи; ll – каналчести люспи в страничната линия.

**Таблица 4.** Сравнение на пластичните признаци на платиката *Abramis brama* от езерото Шабла и р. Днепър

Признаци	Езерото Шабла (Сивков, 2005)			Река Днепър (Жуков, 1965)			
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	N	SD	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	N	SD	t
SL, см	22,85 ± 0,11	60	0,85	19,50 ± 0,81	127	0,92	4,13
<b>В проценти към дължината на тялото (SL)</b>							
IC	23,88 ± 0,13	60	1,00	24,32 ± 0,11	120	1,17	2,59
H	36,43 ± 0,18	60	1,39	36,53 ± 0,21	125	2,40	0,36
H	10,91 ± 0,04	60	0,34	10,21 ± 0,07	127	0,74	8,75
AD	56,95 ± 0,14	60	1,06	56,89 ± 0,17	119	1,92	0,27
PD	36,35 ± 0,10	60	0,76	34,77 ± 0,17	118	1,85	7,90
AV	46,48 ± 0,16	60	1,27	45,84 ± 0,16	65	1,31	2,78
AA	64,47 ± 0,21	60	1,63	64,61 ± 0,24	64	1,93	0,44
Lc	13,59 ± 0,10	60	0,79	13,77 ± 0,15	116	1,18	1,00
ID	13,26 ± 0,09	60	0,69	12,85 ± 0,09	118	0,96	3,15
HD	24,80 ± 0,14	57	1,12	25,56 ± 0,18	114	1,88	3,30
IA	27,84 ± 0,15	60	1,14	26,88 ± 0,14	119	1,54	4,68
HA	17,98 ± 0,10	59	0,77	19,09 ± 0,11	112	1,24	7,40
IP	20,92 ± 0,11	58	0,88	20,89 ± 0,10	118	1,09	0,20
IV	17,15 ± 0,08	59	0,66	18,21 ± 0,10	117	1,14	8,15
P-V	22,93 ± 0,11	60	0,87	22,25 ± 0,13	121	1,49	4,00
V-A	19,38 ± 0,17	60	1,32	19,87 ± 0,13	118	1,40	2,33
<b>В проценти към дължината на главата (IC)</b>							
r	31,37 ± 0,19	60	1,49	29,49 ± 0,24	120	2,68	6,14
o	23,10 ± 0,48	60	3,72	23,98 ± 0,27	121	2,92	2,75
po	50,96 ± 0,30	60	2,32	47,44 ± 0,29	114	3,10	8,38
HC	82,13 ± 0,37	60	2,88	83,08 ± 0,47	120	5,10	1,58

**Забележка.** Обозначенията – както в таблица 1.

Таблица 5. Сравнение на меристичните признаци на платиката *Abramis brama* от езерото Шабла и р. Днепър

Признаци	Езеро Шабла (Сивков, 2005)			Река Днепър (Жуков, 1965)			t
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	N	SD	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	N	SD	
SL, см	20,72 ± 0,10	90	0,78	19,50 ± 0,81	127	9,20	1,48
D2	9,08 ± 0,03	88	0,27	9,11 ± 0,05	119	0,55	0,60
A2	26,39 ± 0,13	88	1,27	25,08 ± 0,14	119	1,56	6,89
P2	16,06 ± 0,07	81	0,67	15,91 ± 0,10	66	0,78	1,25
V2	9,02 ± 0,03	85	0,26	8,01 ± 0,05	66	0,12	16,83
Sp.br.	24,71 ± 0,10	88	0,99	20,85 ± 0,15	96	1,47	21,44
vt	43,63 ± 0,08	88	0,80	41,93 ± 0,15	87	1,36	10,00
II	53,17 ± 0,15	87	1,39	52,75 ± 0,17	110	1,79	1,83

**Забележка.** Обозначенията – както в таблица 3.

Таблица 6. Сравнителна таблица за стойностите на някои меристични признаци на платиката *Abramis brama* по данни на различни автори

Признаци	Сивков (2005)	Ковачев (1922)	Моров (1931)	Дренски (1951)	Берг (1949)	Карапеткова (1972)
D	III 9 (10)	III 9	III 9	III 9-10	III 9 (10)	III 9
A	III (23) 24-28	III 23-28	III 23-28	III 24-28	III (23) 24-30	III 26-29
P	I 15-17	I 15	I 15	-	-	-
V	II (8) 9 (10)	II 8	II 8	-	-	-
C	I (16) 17 (18)	I 17 I	I 17 I	-	-	-
rbr	3	-	-	-	-	-
Sp.br.	23-27 (28)	-	-	-	19-24	-
vt	(42) 43-44 (45)	-	-	-	(44) 45-46	-
II	50-57	50-57	50-57	52-59	(50) 51-60	51-56

**Забележка.** Брой на шиповидните и разклонените лъчи в гръбната – D, аналната – A, гръдните – P, коремните – V, и опашната – C, перки. Останалите обозначения – както в таблица 3.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Бейли, Н. 1962. Статистические методы в биологии. Москва, 64–74.  
 Берг, Л. 1949. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Москва – Ленинград, 2: 469–925.  
 Дренски, П. 1923. Принос към рибната фауна на Черно море. – Сп. БАН, 25: 60–111.

Дренски, П. 1931. Към познанията ни по ихтиофауната на българското черноморско прибрежие. – Сведения по земеделието, 7, 8: 3–39.

Дренски, П. 1951. Рибите в България. София, БАН (Фауна на България № 2), 270 с.

Жуков, П. 1955. Рыбы Белоруссии. Минск, 415 с.

Карапеткова, М. 1972. Ихтиофауната на река Янтра. – Известия на Зоологическия институт с музей, 36: 149–182.

Карапеткова, М., М. Живков. 1995. Рибите в България. София: Гей-Либрис, 247 с. Ковачев, В. 1922. Сладководната ихтиологична фауна на България. – Архив на Министерството на земеделието и държавните имоти, 3: 1–137.

Майр, Э. 1971. Принципы зоологической систематики. Москва, 331 с.

Моров, Т. 1931. Сладководните риби на България. София, 93 с.

Плохинский, Н. 1961. Биометрия. Новосибирск, 363 с.

Правдин, И. 1966. Руководство по изучению рыб. Москва, 434 с.

Сепетлиев, Д., Т. Паскалев. 1968. Медицинска статистика, София, 535 с.

Снедекор, Д. 1961. Статистические методы в применении к исследованиям в сельском хозяйстве и биологии. Москва, 60–68.

Шишков, Г. 1934. Върху ихтиофауната на река Камчия. – ГСУ, Природо-математически факултет, 44, 3: 1–152.

Шишков, Г. 1939. Рибната фауна на нашите реки от Егейския басейн. – Рибарски преглед, 4: 1–3.

Holcik, J., P. Banarescu, D. Evans. 1989. General Introduction to Fishes. – In: The Freshwater Fishes of Europe, 1, 2: 18–147.

**MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS  
OF THE BREAM *ABRAMIS BRAMA*  
(LINNAEUS, 1758) (PISCES, CYPRINIDAE)  
FROM THE SHABLA LAKE**

**Yanaki Sivkov**

**(Summary)**

The report summarizes the morphological characteristics of the bream *Abramis Brama* from the Shable Lake. 148 mature specimens have been examined and a biometric analysis has been carried on 14 meristic and 24 metric characters.

*Translated by Miglena Pletnyova*