

ANALYSI BIOMETRICA DI UNA POPOLAZIONE  
*MYTILUS GALLOPROVINCIALIS* LAMARCK (Moll. Lam.)  
VIVENTE NELLA LAGUNA VENETA

per Sebastiano GÉNOVÈSE

Come ho avuto modo di fare rilevare in un mio precedente lavoro (1959) la sistematica del genere *Mytilus* è stata oggetto nel tempo di successive rivalutazioni e revisioni, che hanno portato soprattutto ad una riduzione del numero delle specie valide. Così, per volersi limitare solo alle tappe fondamentali di questo processo, dal numero originario di 14 specie stabilito da Lamarck per questo genere — di cui peraltro sono state descritte nelle varie regioni complessivamente circa 70 specie — si è arrivati, attraverso la notevole decurtazione operata da LAMY (1920), a riconoscere distinte almeno 3 specie (FISCHER, 1958). Secondo questo autore infatti al genere *Mytilus* s. s. appartenerebbero solamente: *M. edulis* L., *M. californianus* CONR. (California) e *M. crassitesta* LISCH. (Giappone), a cui potrebbe aggiungersi *M. strigatus* HINDS.

Tale criterio non è condiviso da tutti gli autori, fra i quali alcuni tendono invece a riconoscere valide più specie, anche nell'ambito di regioni limitate. Così, per esempio, secondo TCHANG SI (1959) nei mari della Cina e del Giappone, oltre alla specie *M. crassitesta* LISCHKE, si riscontrano *M. grayanus* DUNKER, *M. edulis* L., *M. smaragdinus* CHEMNITZ. Le ultime due specie sono, secondo questo autore, le più comuni e vengono coltivate.

Per quanto si riferisce al *M. edulis*, secondo FISCHER (1958), tale specie, la cui espansione rimonta soprattutto al Quaternario, vive nella maggior parte delle regioni fredde e temperate dei due emisferi, e sarebbe da considerarsi pertanto come « bipolare » recente.

Come è noto, oltre a questa specie in Europa si riscontra *M. galloprovincialis*, descritta per la prima volta da LAMARCK su due individui depositati al Museo di Parigi. Sulla validità sistematica di tale specie, che secondo alcuni autori sarebbe localizzata nel Mediterraneo, mentre secondo altri si riscontrerebbe anche in altri mari europei, sono stati avanzati da tempo dei dubbi. Nel mio lavoro precedente (1959) ho messo pure in evidenza le incertezze e le discordanze esistenti fra i vari autori anche sui caratteri morfologici di tale specie. In effetti mentre per alcuni le due specie *M. edulis* e *M. galloprovincialis* sono distinte, per altri quest'ultima specie sarebbe una varietà di *M. edulis*; per altri ancora si tratterebbe di due forme distinte di una stessa specie. Gli orientamenti più moderni convaliderebbero queste ultime vedute. LUBET (1959) in particolare afferma che « certaines particularités biologiques (croissance en hauteur, cycle sexuel) permettent de séparer les formes « *galloprovincialis* » et « *edulis* » malgré une grande variabilité des individus (forme de la coquille). Toutefois, la présence probable du même nombre de chromosomes et la possibilité d'hybridation sembleraient prouver que l'on a affaire à deux races génétiquement distinctes d'une même espèce, douées chacune d'une grande variabilité en fonction des conditions écologiques. »

Da qui l'opportunità di un'accurata indagine biometrica portata sul maggior numero di popolazioni appartenenti alla presunte due specie, per cercare di chiarire se i fenotipi « *edulis* » e « *galloprovincialis* » non siano che forme limiti, fra le quali possono esistere tutte quelle intermedie, come pensa BOUXIN (1957), o se viceversa, secondo quanto afferma LUBET (1959) i « *types intermédiaires* », che esisterebbero fra l'altro in scarse proporzioni, siano da considerare

o ibridi o nuovi fenotipi ottenuti dalla ricombinazione di alcuni fattori. Tale indagine potrebbe contribuire, io penso, a stabilire definitivamente la posizione sistematica delle due forme.

La ricerca in tal senso é stata già da me iniziata con un primo lavoro (1959) sull'accrescimento e sull'analisi biometrica della popolazione di *M. galloprovincialis* vivente nello stagno salmastro di Ganzirri (Messina). L'indagine fu portata separatamente su due lotti, di cui uno comprendente individui giovani, l'altro individui a completo sviluppo.

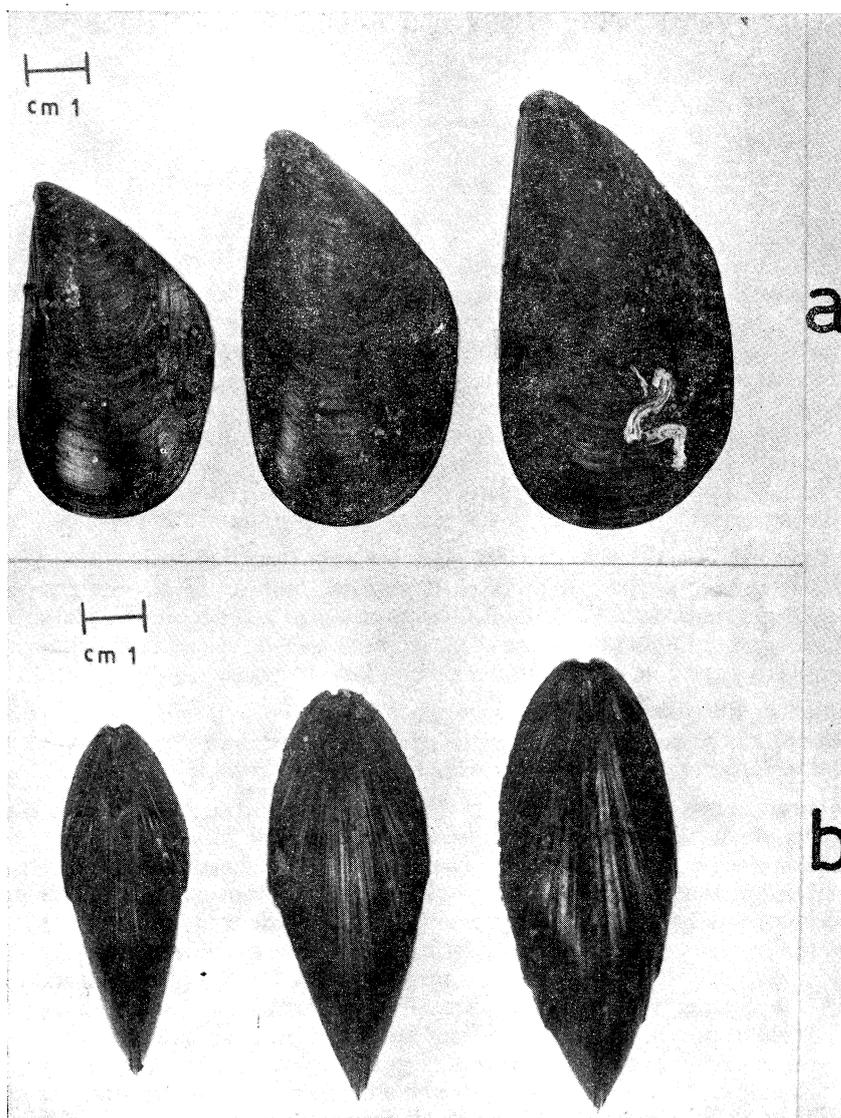


FIG. 1. — Individui appartenenti alla popolazione di *Mytilus galloprovincialis* proveniente dalla laguna veneta. a, visti lateralmente, b, visti dal bordo ventrale.

Con il presente lavoro viene presa in esame un'altra popolazione di *M. galloprovincialis*. Si tratta di una popolazione proveniente dalla laguna veneta (fig. 1). I risultati ottenuti saranno paragonati con quelli avuti per la popolazione di Ganzirri. Si precisa in particolare che la comparazione sarà effettuata naturalmente con gli individui adulti di Ganzirri.

### *Materiale e metodi di ricerca.*

Il lotto di mitili esaminato é costituito da 56 individui provenienti dai banchi dell'Isola di San Pietro (laguna veneta).

Per il prelevamento delle varie misure e per l'esame dei caratteri biometrici ho seguito le stesse modalit  già da me adottate nel precedente lavoro (1959), a cui rimando per i dettagli di tecnica.

In particolare sono stati presi in considerazione i seguenti caratteri: L = lunghezza; A = altezza; S = spessore; Pp = peso della polpa; Pv = peso delle valve; Ssv = superficie semivalvare (\*).

Per l'elaborazione statistica dei dati sono stati seguiti BARBENSI (1952), LAMOTTE (1957) e le lezioni di Metodologia biometrica svolte nel Seminario internazionale di Varenna (vol. I, 1956). In particolare si sono compilati cinque diagrammi di dispersione, e cinque rispettive tabelle di correlazione, relativamente a tutte le misure eseguite in rapporto alla lunghezza. Si sono ottenuti pertanto i coefficienti di correlazione ( $r$ ) ed i coefficienti di regressione ( $b_{y/x}$ ) relativamente a: lunghezza/altezza, lunghezza/spessore, lunghezza/peso della polpa, lunghezza/peso delle valve, lunghezza/superficie semivalvare.

Dalle varie tabelle di correlazione si son potute ricavare altresì le medie ( $\bar{x}$ ), le varianze ( $v$ ) e le deviazioni standard ( $s$ ) di ciascuna misura rilevata (tab. I).

### *Risultati.*

*Lunghezza.* La lunghezza del lotto di mitili esaminato é compresa fra un valore minimo di mm 47 ed un valore massimo di mm 82,6. La lunghezza media é uguale a mm 61 (tab. I).

Se si confrontano questi risultati con quelli precedentemente ottenuti mer la popolazione vivente nel lago di Ganzirri, si vede subito che questa popolazione presenta una lunghezza nettamente superiore. Infatti il *M. galloprovincialis* di Ganzirri aveva una lunghezza compresa fra mm 33 e mm 61,8; la lunghezza media era uguale a mm 52,21.

Da rilevare altresì che il valore medio ora ottenuto si mantiene ancora inferiore alla lunghezza del tipo descritto da LAMARCK, che era uguale a mm 73. E' noto dalla letteratura d'altra parte che la lunghezza di *M. galloprovincialis* pu  raggiungere valori ben pi  elevati.

*Altezza.* I valori limiti riscontrati per l'altezza sono stati: minimo mm 25,6, riscontrato in un individuo lungo mm 50 e massimo mm 39,6, riscontrato in un individuo lungo m 74,5. L'altezza media é risultata essere mm 31,85 (tab. I).

Anche per questa misura pu  dirsi quanto detto precedentemente riguardo al suo confronto con la popolazione di Ganzirri, per la quale si era avuta un'altezza minima di mm 19, un'altezza massima di mm 32,8 ed un'altezza media di mm 27,51.

Con i singoli valori della lunghezza e dell'altezza si é compilato il diagramma di dispersione (fig. 2) e la tabella di correlazione (tab. II). Il coefficiente di regressione ( $b_{y/x}$ ) ottenuto fra queste due misure é risultato uguale a 0,45; il coefficiente di correlazione ( $r$ ) a 0,89, sicch  la correlazione esistente fra queste due misure é altamente significativa.

Questi risultati trovano conferma con quanto gi  ottenuto per il lotto di mitili adulti di Ganzirri. Infatti i coefficienti di regressione e di correlazione relativi a queste due misure erano stati rispettivamente 0,41 e 0,70.

*Spessore.* Lo spessore é compreso fra un minimo di mm 16, riscontrato nell'individuo che presentava la minore lunghezza (mm 47), ed un massimo di mm 29,7, riscontrato in un individuo lungo mm 73,5. Lo spessore medio é risultato uguale a mm 23,18 (tab. I).

---

(\*) Con l'espressione piuttosto impropria di « superficie semivalvare » intendo riferirmi, come dir  dettagliatamente pi  avanti, alla superficie di una sola delle due valve del mollusco.

Per la popolazione di Ganzirri si era avuto invece un minimo di mm 11,4, un massimo di mm 28 ed una media di mm 20,65.

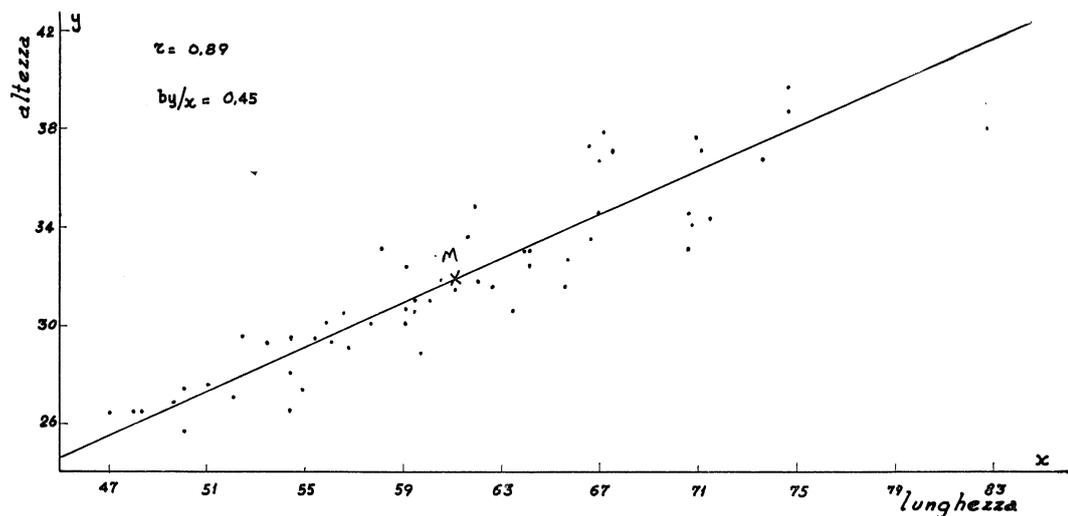


FIG. 2. — Diagramma di dispersione e retta di regressione L/A.

Compilato il diagramma di dispersione (fig. 3) e la tabella di correlazione (tab. III), relativamente a lunghezza/spessore, si sono ottenuti i seguenti risultati:  $b_{y/x} = 0,35$ ;  $r = 0,84$ .

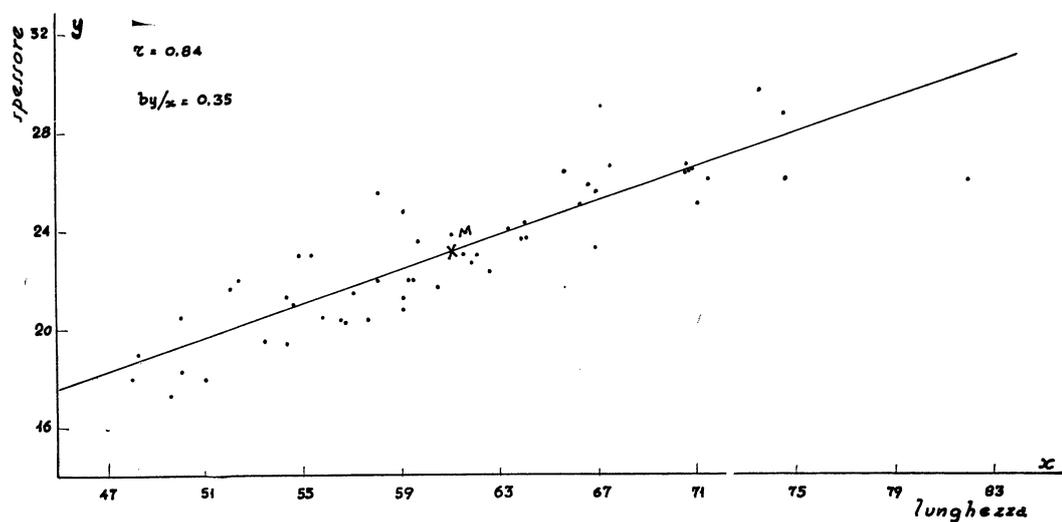


FIG. 3. — Diagramma di dispersione e retta di regressione L/S.

Conformemente a quanto aveva fatto RICCI (1957) ed a quanto era stato fatto anche da me, riporto i risultati delle misurazioni relative alla lunghezza (L), all'altezza (A) ed allo spessore (S) in valori percentuali di ciascuna dimensione, ed esprimendo l'altezza e lo spessore in funzione della lunghezza. In tal maniera si rende più agevole un confronto fra le tre dimensioni principali della conchiglia, che sono quelle, in definitiva, ad avere un più spiccato valore sistematico. Nella tabella che segue sono riportati pure i risultati ottenuti da RICCI per una popolazione di provenienza non precisata di *M. galloprovincialis* e da me per la popolazione di Ganzirri.

Come é facile rilevare fra i risultati sopra riportati non esistono differenze degne di rilievo.

Si é creduto opportuno calcolare anche il rapporto fra lunghezza ed altezza, il cui valore é considerato specifico e caratteristico della specie, ed a cui é stato assegnato quindi un valore determinante agli effetti della discriminazione specifica fra le varie forme del genere *Mytilus*. I valori limiti del rapporto colcolato nei 56 individui sono stati : 1,75 e 2,17. Il rapporto medio é risultato uguale a 1,91. Per la popolazione di Ganzirri avevo ottenuto valori pressoché uguali; la media era risultata infatti uguale a 1,90.

<i>M. galloprovincialis</i>		
Popolazione della laguna veneta	Popolazione di Ganzirri (da GENOVESE)	(da RICCI)
L = 52,57 A = 27,45 S = 19,98 ----- 100,00	L = 52,02 A = 27,41 S = 20,57 ----- 100,00	L = 52,38 A = 27,74 S = 19,87 ----- 99,99
A = L × 0,522 S = L × 0,380	A = L × 0,527 S = L × 0,395	A = L × 0,529 S = L × 0,379

E'utile riportare al riguardo quanto si riscontra in bibliografia relativamente a tale rapporto : nel *M. galloprovincialis* tipo di LAMARCK L/A é uguale a 1,82; per il « Padstow-type » di HEPPEL (1957) i valori di questo rapporto oscillano fra 1,77 et 1,80; da LIST (1902), relativamente a 17 individui provenienti da diverse parti d'Italia, si possono calcolare rapporti compresi fra 1,61 e 2,05.

Pertanto da questi primi dati, relativi alle tre misure principali della conchiglia, si rileva in definitiva una maggiore dimensione in senso assoluto raggiunta dalla popolazione di Venezia, rispetto a quella di Ganzirri, ma risulta chiara altresì una identità morfologica fra le due forme.

*Peso del mollusco e peso delle valve.* Il peso della parte molle del mollusco (Pp) oscilla fra un minimo di gr 1,84, riscontrato in un individuo lungo mm 52 ed un massimo di gr 6,16, riscontrato nell'individuo che presentava la maggiore lunghezza. Il peso medio é risultato essere gr 3,59 (tab I).

Anche per questa misura si é creduto opportuno correlarla con L e si é compilato pertanto il relativo diagramma di dispersione (fig. 4) e la tabella di correlazione (tab IV). I bassi valori trovati per  $r$  (0,74) e per  $b_{y/x}$  (0,11) denotano chiaramente, come era da attendersi, che non esiste una correlazione significativa fra la lunghezza ed il peso del mollusco, potendo variare quest'ultimo notevolmente da individuo ad individuo per molteplici cause. Si precisa al riguardo che anche la determinazione sperimentale di questo peso non risponde ai requisiti di una esatta valutazione quantitativa.

Il peso delle valve é compreso fra un minimo di gr 2,50, riscontrato nell'individuo più piccolo, ed un massimo di gr 10,35, riscontrato in un individuo lungo mm 74,5; il peso medio é risultato essere 5,87 (tab. I). I valori di  $r$  e di  $b_{y/x}$  per la correlazione L/Pv sono stati rispettivamente 0,87 e 0,21 (fig. 5, tab. V).

Si é creduto opportuno calcolare il rapporto fra il peso medio del mollusco ed il peso medio delle valve, che é risultato essere 1,63.

Relativamente a questi due pesi per la popolazione del lago di Ganzirri si erano ottenuti naturalmente dei valori più bassi. Il rapporto fra i due pesi era stato 1,42. Considerato però

quanto già detto a proposito del peso della polpa e della sua determinazione, non assegno di certo alcun valore probativo a tale differenza riscontrata fra i rapporti dei due pesi calcolati nelle due popolazioni.

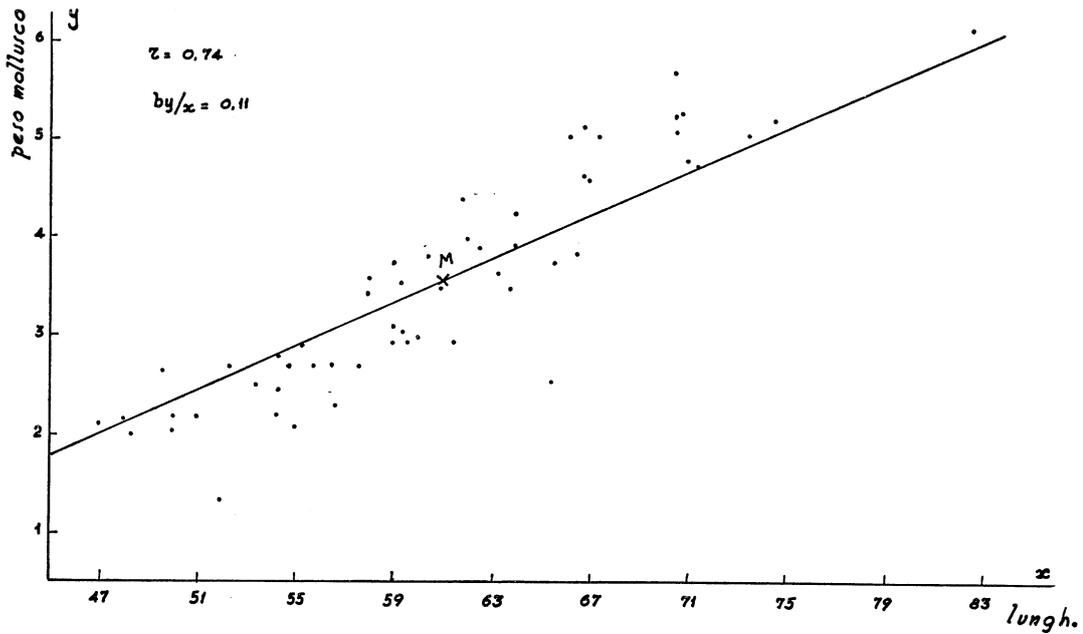


FIG. 4. — Diagramma di dispersione e retta di regressione L|Pp.

*Superficie semivalvare.* Come ho avuto già modo di fare notare (1959), ho creduto opportuno introdurre questa nuova misura nello studio della morfologia della conchiglia. Per calcolare

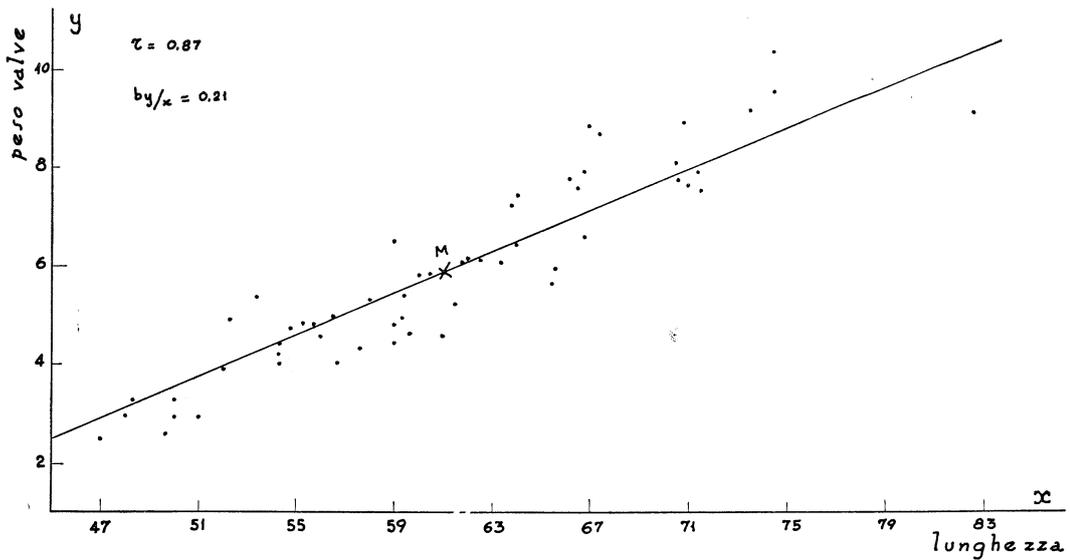


FIG. 5. — Diagramma di dispersione e retta di regressione L|Pv.

tale superficie poggiavo le singole semivalve sinistre su fogli di carta. Preciso che considero semivalva sinistra quella che poggiata sul piano con la parte concava, presenta il margine diritto

a sinistra dell'osservatore e l'umbone rivolto in basso. Dopo averne rilevato i contorni, mediante un planimetro ho determinato le superfici semivalvari, esprimendo tale valore in cm<sup>2</sup>.

Per la popolazione di mitili in esame tale superficie é compresa fra un minimo di cm<sup>2</sup> 9 ed un massimo di cm<sup>2</sup> 23, valori riscontrati entrambi rispettivamente nel mollusco presentante la minima e la massima lunghezza, ciò che é indice dell'alta correlazione esistente fra le due misure. Infatti  $r$  e  $b_{y/x}$  sono stati rispettivamente uguali a 0,95 e 0,44 (fig. 6, tab VI).

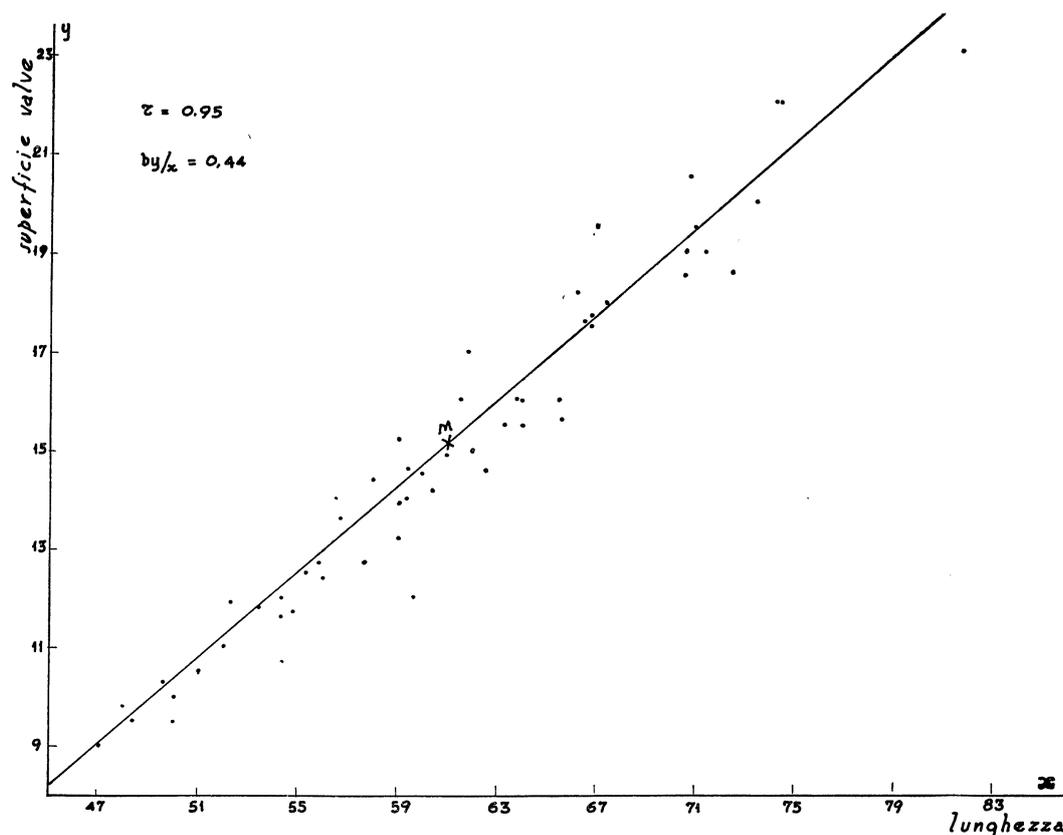


FIG. 6. — Diagramma di dispersione e retta di regressione  $L/Ssv$ .

La media della superficie semivalvare é risultata uguale a cm<sup>2</sup> 15,06; si é avuto cioè, come era da attendersi, un valore nettamente superiore a quello corrispondente ottenuto per la popolazione del lago di Ganzirri (cm<sup>2</sup> 11,37).

### Conclusioni.

Nella laguna veneta ha posto in evidenza l'identità morfologica fra questa popolazione e quella precedentemente studiata del lago di Ganzirri.

Il rapporto  $L/A$ , che determina le proporzioni fra le due misure principali della conchiglia, e che serve quindi efficacemente a definirne la morfologia delle stesse, ha presentato nelle due popolazioni valori presso ché uguali. Anche per le relazioni passanti fra lunghezza, altezza spessore si sono ottenuti risultati quasi simili.

L'analisi biometrica ha reso manifesto altresì il maggiore sviluppo raggiunto da questa popolazione. Infatti a volersi limitare alla sola lunghezza si é avuto una media di mm 61 in rapporto ai mm 52,21 riscontrati nei mitili del lago di Ganzirri.

In definitiva le presenti ricerche hanno contribuito a definire e puntualizzare ancora meglio i caratteri morfologici della specie *M. galloprovincialis* in vista di ulteriori ricerche tendenti a confermare la validità di questa specie o a fare ascrivere invece questa forma fra la specie tipo *M. edulis*.

#### RÉSUMÉ

Comme suite aux recherches que l'auteur poursuit sur la systématique du genre *Mytilus*, il expose dans cette note les résultats d'analyses biométriques effectuées sur une population de *Mytilus galloprovincialis* vivant dans la lagune de Venise.

Le lot examiné est constitué par 56 individus prélevés sur les bancs de l'île de St Pierre et ayant une longueur comprise entre 47 et 82,6 mm. Les caractères pris en considération sont les suivants : longueur, hauteur, épaisseur, poids de la pulpe, poids des valves, superficie d'une valve. Pour l'élaboration statistique des données, ont été établis cinq diagrammes de dispersion et cinq tableaux respectifs de corrélation, relativement à toutes les mesures effectuées en rapport avec la longueur. Des tableaux de corrélation ont été tirés ainsi que les moyennes ( $\bar{x}$ ), les variances ( $v$ ) et les écarts-types ( $s$ ) de chaque mesure relevée.

Les résultats peuvent être ainsi résumés : la longueur moyenne (61 mm), la hauteur moyenne (31,85 mm) et l'épaisseur moyenne (23,18) présentent des valeurs nettement supérieures à celles des moyennes correspondantes trouvées pour la population vivant dans l'étang de Ganzirri précédemment étudié. Le rapport moyen entre la longueur et la largeur (1,91) est cependant semblable à celui déjà rencontré (1,90). Même pour les relations entre longueur, hauteur, épaisseur, calculée selon RICCI, on a obtenu des valeurs à peu près égales pour la population de Venise et pour celle de Ganzirri. Entre longueur et hauteur, et longueur et épaisseur existe aussi une corrélation significative. Pour  $L/A$  on a obtenu en effet  $r = 0,89$  et  $b_{y/x} = 0,45$ ; pour  $L/S$ ,  $r = 0,84$  et  $b_{y/x} = 0,35$ . L'analyse biométrique des autres mesures effectuées a confirmé enfin le plus grand développement atteint par cette population par rapport à celle de Ganzirri, mais a mis aussi en évidence l'identité morphologique entre les deux populations.

*Istituto di zoologia dell'Università di Messina.*

#### BIBLIOGRAFIA

- BARBENSI (G.), 1952. — *Introduzione alla biometria*. Vallecchi, Firenze.
- BOUXIN (H.), 1957. — *Ann. Biol.*, **33** p. 26.
- FISCHER (P.H.), 1958. — *C. R. Soc. biogéogr.*, **35** (303), p. 12.
- GENOVESE (S.), 1959. — *Atti Soc. Peloritana Sc. fis. mat. nat.*, **5**, p. 27.
- HEPPER (B.T.), 1957. — *J. mar. biol. Ass. U. K.*, **36**, p. 33.
- LAMOTTE (M.), 1957. — *Initiation aux méthodes statistiques en biologie*, MASSON édit., Paris.
- LAMY (E.), 1920. — *Bull. Mus. Hist. nat. Paris*, **26**, p. 520.
- LIST (T.), 1902. — *Die Mytiliden des Golfes von Neapel — Fauna u. Flora, Neapel*. Mon. 27.
- LUBET (P.), 1959. — *Rev. Trav. Inst. Pêches marit. Paris*, **23**, p. 387.
- RICCI (E.), 1957. — *Ann. Stat. Océan. Salammô*, **11**.
- TCHANG SI, 1959. — *Oceanologia et Limnologia Sinica*, **2**, p. 32.

ANNESSE

Variabili Parametri	L	A	S	Pp	Pv	Ssv
n	56	56	56	56	56	56
$\bar{x}$	61	31,85	23,18	3,59	5,87	15,06
v	57,01	14,96	10	1,43	3,60	12,79
s	7,55	3,87	3,17	1,19	1,89	3,58

TABELLA I. — Medie ( $\bar{x}$ ), varianze (v) e deviazioni standard (s) delle varie misure rilevate.

x y	49	53	57	61	65	69	73	77	81	fy	Y-B	fy (Y-B)	fy(Y-B) <sup>2</sup>
38,5					1	3	3		1	8	+ 6	+ 48	+ 288
35,5				1	2	2	2			7	+ 3	+ 21	+ 63
32,5			1	8	6	1				16	0	0	0
29,5		4	6	4	1					15	- 3	- 45	+ 135
26,5	6	4								10	- 6	- 60	+ 360
fx	6	8	7	13	10	6	5	0	1	56		- 36	+ 846
X-A	- 16	- 12	- 8	- 4	0	+ 4	+ 8	+ 12	+ 16				
fx(X-A)	- 96	- 96	- 56	- 52	0	+ 24	+ 40	0	+ 16	- 220			
fx (X-A) <sup>2</sup>	+1536	+1152	+ 448	+ 208	0	+ 96	+ 320	0	+ 256	+4016			
$\Sigma f_{xy}$ (X-A) (Y-B)	+ 576	+ 432	+ 144	+ 36	0	+ 96	+ 192	0	+ 96	+1572			

TABELLA II. — Tabella di correlazione L/A.

$x \backslash y$	49	53	57	61	65	69	73	77	81	$f_y$	Y-B	$f_y(Y-B)$	$f_y(Y-B)^2$
29,5						1	2			3	+ 6	+ 18	+ 108
26,5				1	4	5	3		1	14	+ 3	+ 42	+ 126
23,5		2	2	9	5					18	0	0	0
20,5	2	5	5	3	1					16	- 3	- 48	+ 144
17,5	4	1								5	- 6	- 30	+ 180
$f_x$	6	8	7	13	10	6	5	0	1	56		- 18	+ 558
X-A	- 16	- 12	- 8	- 4	0	+ 4	+ 8	+ 12	+ 16				
$f_x(X-A)$	- 96	- 96	- 56	- 52	0	+ 24	+ 40	0	+ 16	- 220			
$f_x(X-A)^2$	+ 1536	+ 1152	+ 448	+ 208	0	+ 96	+ 320	0	+ 256	+ 4016			
$\Sigma f_{xy}$ (X-A)(Y-B)	+ 480	+ 252	+ 120	+ 24	0	+ 84	+ 168	0	+ 48	+ 1176			

TABELLA III. — *Tabella di correlazione L/S.*

$x \backslash y$	49	53	57	61	65	69	73	77	81	$f_y$	Y-B	$f_y(Y-B)$	$f_y(Y-B)^2$
6,5									1	1	+ 3	+ 3	+ 9
5,5					2	5	2			9	+ 2	+ 18	+ 36
4,5				2	2	1	3			8	+ 1	+ 8	+ 8
3,5			2	8	5					15	0	0	0
2,5	6	7	5	3	1					22	- 1	- 22	+ 22
1,5		1								1	- 2	- 2	+ 4
$f_x$	6	8	7	13	10	6	5	0	1	56		+ 5	+ 79
X-A	- 16	- 12	- 8	- 4	0	+ 4	+ 8	+ 12	+ 16				
$f_x(X-A)$	- 96	- 96	- 56	- 52	0	+ 24	+ 40	0	+ 16	- 220			
$f_x(X-A)^2$	+ 1536	+ 1152	+ 448	+ 208	0	+ 96	+ 320	0	+ 256	+ 4016			
$\Sigma f_{xy}$ (X-A)(Y-B)	+ 96	+ 108	+ 40	- 4	0	+ 44	+ 56	0	+ 48	+ 388			

TABELLA IV. — *Tabella di correlazione L/Pp.*

$\begin{matrix} x \\ y \end{matrix}$	49	53	57	61	65	69	73	77	81	fy	Y-B	fy (Y-B)	fy(Y-B) <sup>2</sup>
11							1			1	+ 4	+ 4	+ 16
9						4	2		1	7	+ 2	+ 14	+ 28
7				4	8	2	2			16	0	0	0
5		6	7	9	2					24	- 2	- 48	+ 96
3	6	2								8	- 4	- 32	+ 128
fx	6	8	7	13	10	6	5	0	1	56		- 62	+ 268
X-A	- 16	- 12	- 8	- 4	0	+ 4	+ 8	+ 12	+ 16				
fx(X-A)	- 96	- 96	- 56	- 52	0	+ 24	+ 40	0	+ 16	- 220			
fx(X-A) <sup>2</sup>	+1536	+1152	+ 448	+ 208	0	+ 96	+ 320	0	+ 256	+4016			
$\Sigma f_{xy}$ (X-A) (Y-B)	+ 384	+ 240	+ 112	+ 72	0	+ 32	+ 64	0	+ 32	+ 936			

TABELLA V. — *Tabella di correlazione L/Pv.*

$\begin{matrix} x \\ y \end{matrix}$	49	53	57	61	65	69	73	77	81	fy	Y-B	fy (Y-B)	fy (Y-B) <sup>2</sup>
22							2		1	3	+ 6	+ 18	+ 108
20						3	3			6	+ 4	+ 24	+ 96
18				1	6	3				10	+ 2	+ 20	+ 40
16				3	4					7	0	0	0
14			3	8						11	- 2	- 22	+ 44
12		6	4	1						11	- 4	- 44	+ 176
10	6	2								8	- 6	- 48	+ 288
fx	6	8	7	13	10	6	5		1	56		- 52	+ 752
X-A	- 16	- 12	- 8	- 4	0	+ 4	+ 8	+ 12	+ 16				
fx (X-A)	- 96	- 96	- 56	- 52	0	+ 24	+ 40	0	+ 16	- 220			
fx (XA) <sup>2</sup>	+1536	+1152	+ 448	+ 208	0	+ 96	+ 320	0	+ 256	+4016			
$\Sigma f_{xy}$ (X-A) (Y-B)	+ 576	+ 432	+ 176	+ 72	0	+ 72	+ 192		+ 96	1616			

TABELLA VI. — *Tabella di correlazione L/Ssv.*

