

VIII. LA CREVETTE "BRESILIENNE"
(PENAEUS DUORARUM
BURKENROAD 1939)
DES COTES OUEST-AFRICAINES

ETUDE BIOMETRIQUE
DES POPULATIONS
DU CAMEROUN
DU GABON
ET DU CONGO

PAR M. ROSSIGNOL ET R. REPELIN

Trois espèces de crevettes se disputent la prédominance sur le plateau continental, allant du Cameroun à l'Angola. Ce sont, dans l'ordre de répartition bathymétrique :

— PARAPENAEOPSIS atlantica Balss, 1914, espèce "guinéenne" littorale et sublittorale (fonds de 1 à 50 m). Elle n'a encore été signalée, le long de la côte occidentale d'Afrique, que des régions placées sous l'influence des "eaux guinéennes" chaudes et dessalées ($23^{\circ} < T^{\circ} < 29^{\circ}$, $S < 35$ o/oo).

— PENAEUS duorarum Burkenroad, 1939, espèce de l'Atlantique tropical, qui se trouve aussi bien sur la côte américaine (Bermudes, Caroline du Nord jusqu'aux Antilles) que sur la côte occidentale d'Afrique, du Cap Blanc jusqu'à l'Angola. Elle fréquente des eaux plus froides et à salure plus élevée que la précédente, l'optimum de température étant compris entre 18 et 23° et l'optimum de salinité entre 35 et 36 o/oo. Abondante entre quarante et cinquante mètres de profondeur dans la région de Pointe-Noire, elle peut cependant se rassembler très près de la côte lors d'une remontée des eaux semi-profondes (upwelling) ou lorsque le plateau continental est peu étendu, ou encore en période de ponte.

— PARAPENAEUS longirostris (Lucas, 1849), la plus profonde des trois. Elle fréquente les accores et le talus continental jusqu'à 500 mètres au moins. Espèce "septentrionale" commune en Méditerranée et dans la partie orientale de l'océan Atlantique du Portugal au Maroc, son aire de répartition s'étend, le long de la côte ouest-africaine, jusqu'en Angola. Sur la côte américaine de l'Atlantique, on la trouve depuis le Massachusetts jusqu'au Vénézuéla.

Si l'inventaire des crevettes africaines est assez complet, si des campagnes océanographiques telles que l'Expédition océanographique belge (campagne "M'Bizi" 1948-1949) ont apporté une contribution importante dans nos connaissances de la faune carcinologique du Sud Atlantique, nous ne possédons encore aucun document concernant les populations macruriennes de ces régions. L'étude que nous abordons ici a pour seule prétention de servir d'entrée en matière à une étude plus poussée qui nous permettra de combler une telle lacune.

L'examen d'un petit lot de PENAEUS duorarum Burkenroad 1939, ramené par l'un de nous des côtes du Cameroun, avait fait apparaître de petites différences entre les spécimens pêchés au Cameroun et ceux provenant de la région de Pointe-Noire : à taille égale, et ce pour des adultes, les pattes de la troisième paire (P3) des exemplaires camerounais ont un développement nettement plus grand que celles des exemplaires de Pointe-Noire. Cet allongement concerne surtout les pinces et le 5ème article. Alors que chez les exemplaires camerounais, les pattes étirées de la 3ème paire dépassent nettement le bord distal des scaphocérites (de la longueur du doigt de la pince), chez les plus grands individus provenant de la région de Pointe-Noire ces mêmes pattes arrivent tout juste au niveau de l'extrémité du rostre et n'atteignent pas le bord distal des scaphocérites. Ceci est vrai pour les femelles ; le caractère est moins marqué chez les mâles où les P3 sont relativement moins grandes. Nos premières observations étaient-elles dues au hasard de l'échantillonnage, avions-nous affaire à des individus anormaux, ou la particularité observée était-elle représentative de la population camerounaise ? C'est ce que l'étude de lots plus importants provenant de la région Sanaga-Nyong (Cameroun), de Pointe-Noire (Congo) et de Lekondé (Gabon), nous a permis de vérifier.

I — Caractères observés — Méthode de mesure

Pour la comparaison des spécimens, les caractères suivants ont été retenus :

- longueur du céphalothorax, rostre compris (L_1) ;
- longueur du céphalothorax sans le rostre (L_2), prise du bord orbitaire au bord dorsal postérieur ;
- longueur des différents articles de P3 (pattes de la 3ème paire) = P3/3, P3/4, P3/5 et pince (P3/6 = paume ; P3/7 = doigt).

Nous n'avons pas retenu, dans nos mesures, la longueur totale, du rostre à l'extrémité du telson. Les exemplaires fixés ne présentent pas une souplesse suffisante pour permettre une mensuration suffisamment précise.

Les mesures ont été prises à l'aide d'un compas à pointes sèches. La précision est de l'ordre du quart de millimètre.

Les indices ont été calculés par rapport à L_1 et à L_2 :

$$i = \frac{\text{longueur de } L_2 \times 100}{\text{longueur de } L_1}$$

$$i1 = \frac{\text{longueur d'un article de P3} \times 100}{\text{longueur de } L_1}$$

$$i2 = \frac{\text{longueur d'un article de P3} \times 100}{\text{longueur de } L_2}$$

La croissance relative de P3 a été calculée par rapport à L_2 , la longueur de L_1 étant sous l'étroite dépendance de l'état du rostre dont l'extrémité peut être soit rognée soit cassée, et présentant par conséquent une moins grande précision. Pour l'établissement des tableaux de corrélation et le calcul des droites de régression, nous avons retenu le cinquième article de P3 (P3/5) qui est le plus représentatif.

II — Etude des échantillons de Pointe-Noire (Congo et de Lekondé (Gabon)

Les résultats des mesures ainsi que les indices correspondants ont été consignés dans les tableaux, A, B, C et D.

L'étude de la croissance relative des articles de P3 fait apparaître une première constatation: les échantillons provenant de Pointe-Noire et de Lékoné appartiennent soit à une seule et même population, soit à deux populations dont les individus ont des caractères comparables, comme le montre le diagramme de dispersion 13/5/ L_2 .

Une deuxième constatation est la corrélation parfaite entre l'accroissement de L_2 et l'accroissement du cinquième article de P3 :

coefficient de corrélation : $r = 0,98$.

La troisième constatation est, qu'à partir d'une certaine taille ($35 < L_2 < 40$), la croissance de P3/5 est relativement plus petite que chez les jeunes :

— Individus ♀ dont la longueur du céphalothorax (L_2) varie de 20 à 36 mm : (nombre d'exemplaires étudiés : 18).

coefficient de corrélation : $r = 0,97$

coefficient de régression : $r_{bY/X} = 0,55$.

Equation de la droite de régression de Y en X :

(Y = L_2 en mm ; X = P3/5 en mm) =

(1) $Y = 0,55 X + 2,26$.

— Individus ♀ dont la longueur du céphalothorax (L_2) varie de 38 à 54 mm : (nombre d'exemplaires étudiés : 28).

coefficient de corrélation : $r = 0,76$

coefficient de régression : $b_{Y/X} = 0,44$.

Equation de la droite de régression de Y en X :

(2) $Y = 0,44 X + 6,80$.

Le moment où se situe cette différence dans la croissance relative de P3 semble correspondre à la première maturation des gonades. La régression (1) caractérise les jeunes immatures, la régression (2) caractérise les adultes.

III — Etude des échantillons du Cameroun — Comparaison avec la population congolaise

Nous n'avons retenu, pour cette étude, que les exemplaires femelles.

Si nous plaçons les valeurs de P3/5 dans le diagramme de dispersion de la population de Pointe-Noire et de Lekondé, nous voyons qu'à une taille donnée de L2 la valeur correspondante de P3/5 est bien plus grande pour la population du Cameroun. Aux mêmes tailles, le test d'homogénéité nous donne une différence des moyennes hautement significative.

Paramètres et équation de la droite de régression de Y en X pour des individus allant de 38 à 48 mm (nombre d'exemplaires examinés : 20 femelles) :

coefficient de corrélation : $r = 0,85$

coefficient de régression : $b_{Y/X} = 0,80$.

$Y = 0,80 X - 5,5$.

Le caractère étudié — allongement des pattes de la 3ème paire — représentatif de la population du Cameroun, permet donc de considérer cette dernière comme différente de celle qui fréquente la côte du Congo et du Sud Gabon.

Les formes du Cameroun étant par ailleurs absolument comparables à celles de Pointe-Noire qui correspondent exactement à la description de *PENAEUS duorarum* Burkenroad, nous ne pensons pas devoir en faire une autre espèce. Cependant, pour la différencier, nous l'avons dénommée :

PENAEUS duorarum Burkenroad var. *cameronensis* nov. var.

Résumé

L'étude présentée dans cette note avait pour objet de différencier la population *PENAEUS duorarum* Burkenroad des côtes camerounaises, population composée de formes dont nous avons fait une variété : *PENAEUS duorarum* Burkenroad var. *cameronensis*.

Il est intéressant de constater, une fois de plus, l'isolement de la faune tant ichthyologique que carcinologique de ce fond du Golfe de Guinée ou Baie de Biafra, véritable "Méditerranée guinéenne".

Il serait également intéressant de compléter cette étude par d'autres observations sur les différentes populations de la côte ouest-africaine et de comparer *P. duorarum* var. *cameronensis* avec *PENAEUS brasiliensis* Latreille et *PENAEUS aztecus* Ives dont nous n'avons pu nous procurer d'exemplaires.

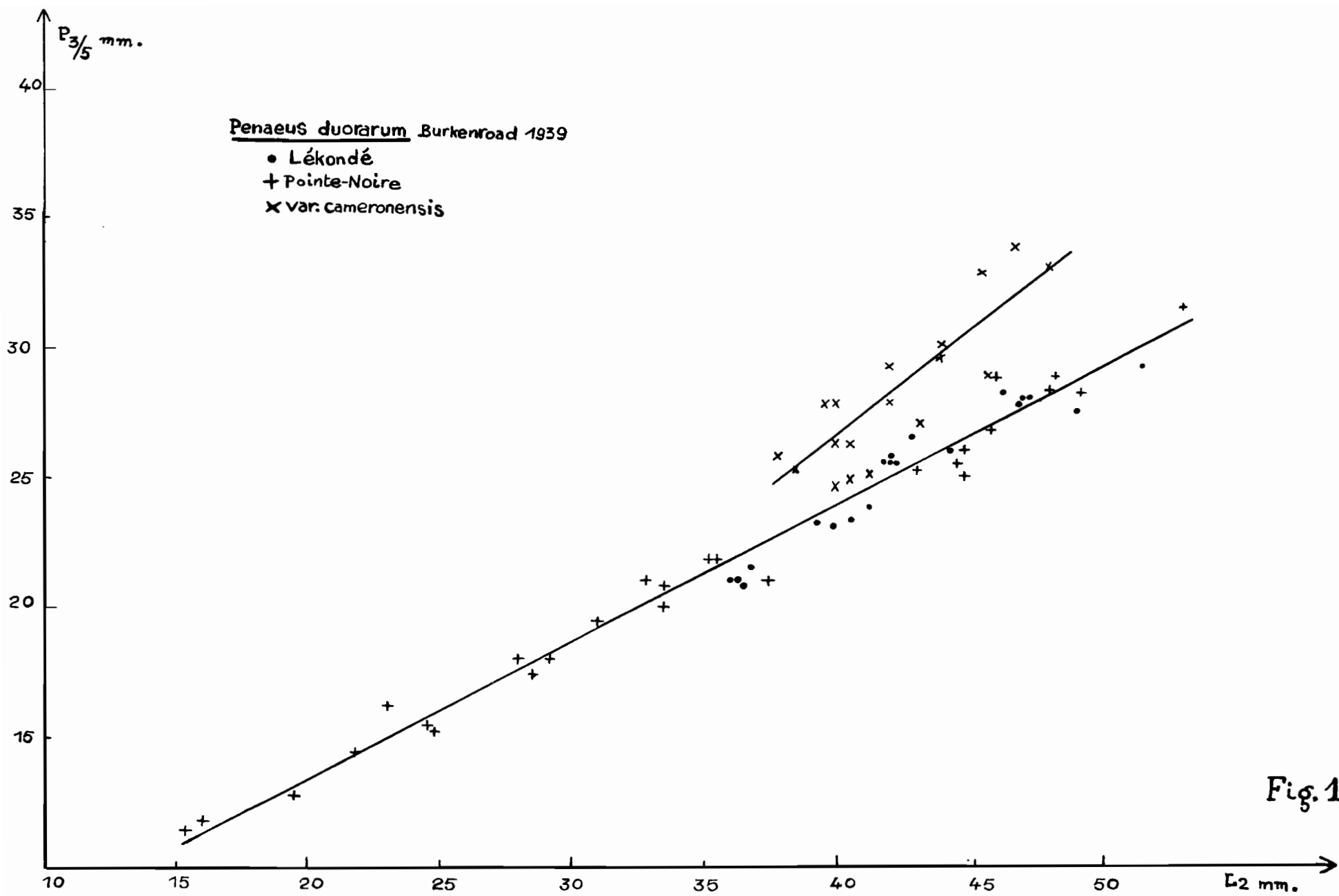
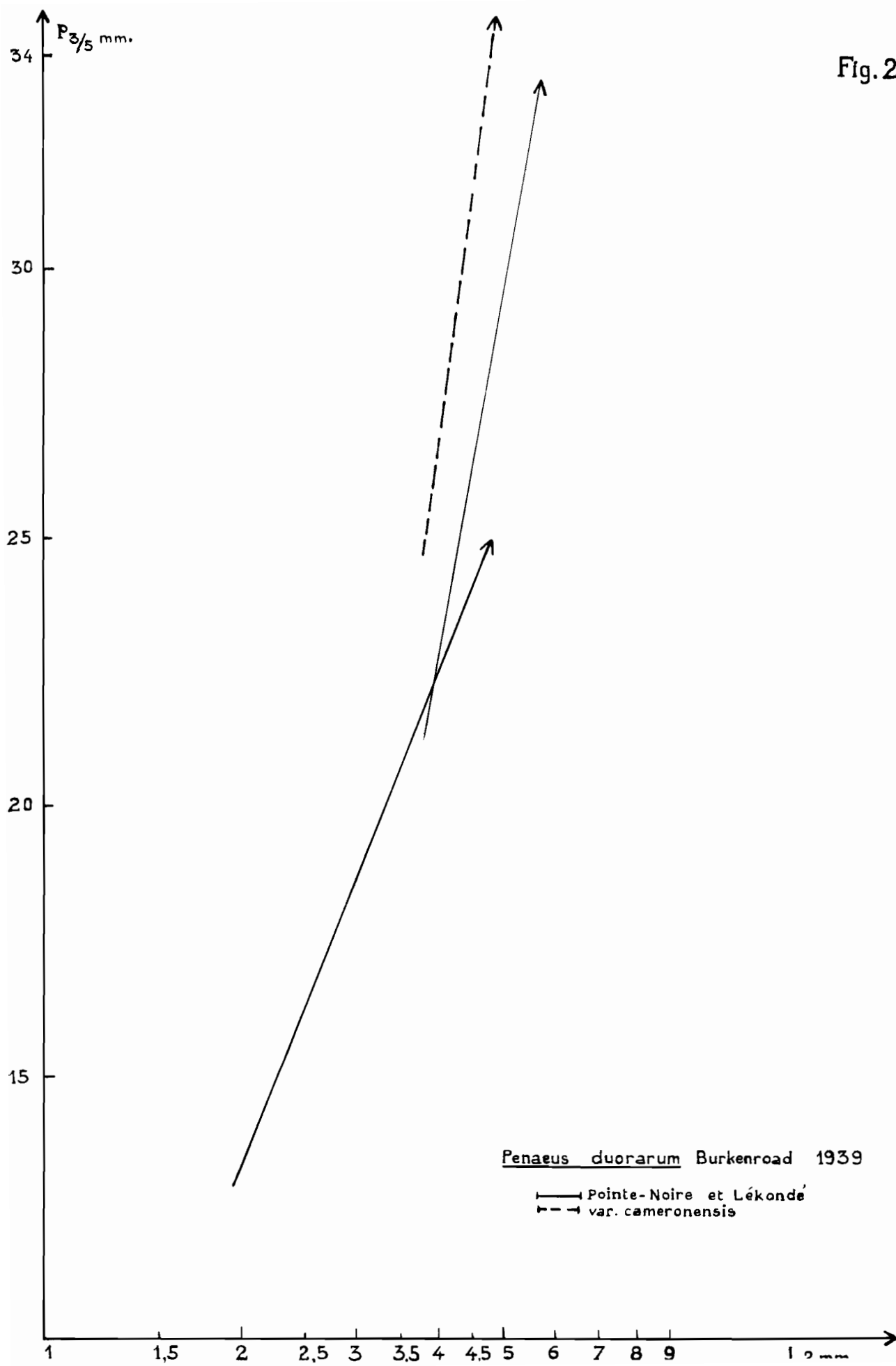


Fig. 1

Fig. 2



Y = longueur du 5ème article du 3ème périopode gauche ;

X = longueur du céphalothorax sans le rostre.

$$M_x = 39,26$$

$$M_y = 23,61$$

$$\text{Variance : } \sigma^2 x = 70,35$$

$$\text{Variance : } \sigma^2 y = 20,28$$

$$\text{Ecart-type : } \sigma x = 8,39$$

$$\text{Ecart-type : } \sigma y = 4,50$$

$$\text{Covariance : } p = 37,10$$

$$\text{Coefficient de corrélation : } r = 0,98$$

$$\text{Coefficient de régression : } b_{y/x} = 0,53$$

Equation de la droite de régression de Y en X :

$$Y - 23,61 = 0,53 (X - 39,26)$$

$$Y = 0,53 X + 2,80.$$

Tableau de corrélation et paramètres de la droite de régression de Y en X

Y	X	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	fY	δY	f δY	f $\delta^2 Y$
12		1																		1	-5	-5	25
14			1																	1	-4	-4	16
16				3																3	-3	-9	27
18					2	1														3	-2	-6	12
20							1	2		1										4	-1	-4	4
22								1		6										7	0	0	0
24											3	1								4	+1	+4	4
26												5	5	1						11	+2	+22	44
28														4	4	2				10	+3	+30	90
30																	1			1	+4	+4	16
32																		1		1	+5	+5	25
f X		1	1	3	0	2	1	2	2	6	1	3	6	5	5	4	2	1	1	N = 46		+37	263
\bar{Y}		12	14	16		18	18	21	20	22	20	24	25.6	26	27.6	28	28	30	32	Penaeus duorarum Burkenroad 1939 Pointe Noire et Lékondé			
δX		-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	-0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9				
f δX		-8	-7	-18		-8	-3	-4	-2	-0	+1	+6	+18	+20	+25	+24	+14	+8	+9	+75			
f $\delta^2 X$		64	49	108		32	9	8	2	0	1	12	54	80	125	144	98	64	81	+931			
$\Sigma f \delta x \delta Y$		40	28	54		16	6	2	2	0	1	6	33	40	70	72	42	32	45	487			

♀ Penaeus duorarum Burkenroad 1939
Pointe-Noire et Lékondé

Y \ X	20	22	24	26	28	30	32	34	36	fY	δY	$f\delta Y$	$f\delta^2 Y$
12	1									1	-3	-3	9
14		1								1	-2	-2	4
16			3							3	-1	-3	3
18					2	1				3	0	0	0
20							1	2		3	+1	+3	3
22							1		6	7	+2	+14	28
$\sum X$	1	1	3	0	2	1	2	2	6	N = 18	+9		47
\bar{Y}	12	14	16		18	18	21	20	22				
δX	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	4				
$f\delta X$	-4	-3	-6		0	+1	+4	+6	+24	+22			
$f\delta^2 X$	16	9	12		0	1	8	18	16	160			
$\sum f\delta x \delta Y$	12	6	6		0	0	6	6	48	84			

Tableau de corrélation et régression de Y en X pour les individus dont le céphalothorax (sans le rostre) mesure de 20 à 36 mm

$Mx = 30,44$ $My = 19,0$
 Variance $\delta^2_x = 29,60$ Variance $\delta^2_y = 9,44$
 Ecart-type $\delta x = 5,44$ Ecart-type $\delta y = 3,07$
 Covariance $p = 16,23$

Coefficient de corrélation : $r = 0,97$

Coefficient de régression : $\frac{by}{x} 0,55$

Equation de la droite de régression de Y en X =

$$Y - 19 = 0,55 (X - 30,44)$$

$$Y = 0,55 X + 2,26$$

♀ *Penaeus duorarum* Burkenroad 1939

Pointe-Noire et Lékondé

Y	X	38	40	42	44	46	48	50	52	54	fY	δ Y	fδY	fδ ² Y
20		1									1	-3	-3	9
22											0	-2		
24			3	1							4	-1	-4	4
26				5	5	1					11	0	0	0
28						4	4	2			10	+1	10	10
30									1		1	+2	2	4
32										1	1	+3	3	9
fX		1	3	6	5	5	4	2	1	1	N = 28		8	36
\bar{Y}		20	24	25,7	26	27,6	28	28	30	32				
δ X		-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4				
fδX		-4	-9	-12	-5	0	+4	+4	+3	+4	-15			
fδ ² X		16	27	24	5	0	4	8	9	16	109			
Σfδx δY		12	9	2	0	0	4	4	6	12	49			

Tableau de corrélation et régression de Y en X pour les individus dont le céphalothorax (sans le rostre) mesure de 38 à 54 mm

$M_x = 44,93$ $M_y = 26,57$
 Variance $\sigma^2_x = 14,43$ Variance $\sigma^2_y = 4,82$
 Ecart-type $\sigma_x = 3,80$ Ecart-type $\sigma_y = 2,20$
 Covariance $p = 6,39$

Coefficient de corrélation : $r = 0,76$

Coefficient de régression : $\frac{by}{x} = 0,44$

Equation de la droite de régression de Y en X =

$$Y = 26,57 + 0,44 (X - 44,93)$$

$$Y = 0,44 X + 6,80$$

Penaeus duorarum Burkenroad 1939

var. cameronensis

Y	X	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	fY	δY	fδY	fδ ² Y
25			1	1	2								4	-3	-12	36
26		2		1	1								4	-2	-8	16
27							1						1	-1	-1	1
28				3		1							4	0	0	0
29						1				1			2	+1	+2	2
30								2					2	+2	+4	8
31													0	+3		
32													0	+4		
33										1		1	2	+5	+10	50
34											1		1	+6	+6	36
fX		2	1	5	3	2	1	2	0	2	1	1	N = 20			
\bar{Y}		26	25	27	25,3	28,5	27	30		31	34	33				
δX		-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7				
fδX		-6	-2	-5	0	+2	+2	+6		+10	+6	+7	+20			
fδ ² X		18	4	5	0	2	4	18		50	36	49	186			
$\Sigma f \delta x \delta Y$		12	6	5	0	1	2	12		30	36	35	135			

Y = Longueur du 5ème article du 3ème péreiopode gauche
 X = Longueur du céphalothorax sans le rostre

Tableau de corrélation et paramètres de la droite de régression de Y en X

M_x = 42
 Variance σ^2_x = 8,30
 Ecart-type σ_x = 2,88
 Covariance p = 6,65

M_Y = 28,1
 Variance σ^2_y = 7,44
 Ecart-type σ_y = 2,73
 Coefficient de corrélation r = 0,85
 Coefficient de régression by/x = 0,80

Equation de la droite de régression de Y en X :
 $Y = 0,8 X - 5,5$

TABLEAU A
 PENAEUS duorarum. Burkenroad 1939
 forme congolaise — femelles
 POINTE-NOIRE

N°	Indices	L ₁	L ₂	P _{3/7}	P _{3/6}	P _{3/5}	P _{3/4}	P _{3/3}	Epines rostrales
1*	i = 61,4	25,25	15,5	2,75	3	11,5	7	3,25	10/2
	iI			10,9	11,9	45,5	27,7	12,9	
	i2			17,7	19,4	75,8	45,2	21	
2	i = 62,4	31,25	19,5	3,1	3,15	12,75	7,5	3,25	10/2
	iI			9,9	10,1	40,8	24,0	10,4	
	i2			15,9	16,2	65,4	38,5	16,7	
3	i = 61,7	37,25	23	3,75	4	16,25	9,25	4,5	10/2
	iI			10,1	10,7	43,6	24,8	12,1	
	i2			16,3	17,4	70,7	40,2	19,6	
4	i = 61,5	45,5	28	4,25	4,25	18	10	5,5	9/2
	iI			9,3	9,3	39,6	22	12,1	
	i2			15,5	15,5	64,3	38,6	19,6	
5	i = 61	46,75	28,5	4	4	17,5	10,75	5,5	10/2
	iI			8,5	8,5	37,4	23,0	11,8	
	i2			14	14	61,4	37,5	19,3	
6	i = 62,2	47	29,25	4,5	4,5	18	11,25	5,25	9/2
	iI			9,6	9,6	38,3	23,9	11,2	
	i2			15,4	15,4	61,5	38,6	17,9	
7	i = 63,5	51,5	32,75			21			9/2
	iI					40,7			
	i2					64,1			
8	i = 63	53,20	33,5	5	5	20,25	12,25	6,5	9/2
	iI			9,4	9,4	37,6	23,0	12,2	
	i2			14,9	14,9	59,7	36,6	19,4	
9	i = 62,0	54	35,5	4,75	5	20,75	13	6,5	10/2
	iI			8,8	9,2	38,4	24,1	12	
	i2			14,2	14,9	61,9	38,8	19,4	
10	i = 62,3	56,5	35,25			21,75			9/2
	iI					38,4			
	i2					61,7			
11	i = 62,0	57,25	35,5			21,75			10/2
	iI					37,9			
	i2					61,2			

* P₃ étiré, dépasse le bout du rostre. Arrive au bout du scaphocérite.

TABLEAU A — (Suite)

N°	Indices	L ₁	L ₂	P _{3/7}	P _{3/6}	P _{3/5}	P _{3/4}	P _{3/3}	Epines rostrales
12	i = 62,5	60	37,5	6,10	6,10	20,9	13,75	7,1	9/2
	iI			10,2	10,2	34,8	22,9	11,8	
	i2			16,3	16,3	55,7	36,7	18,9	
13	i = 64,1	67	43			25,25			10/2
	iI					37,6			
	i2					58,7			
14	i = 63,0	71	44,75			26			10/2
	iI					36,6			
	i2					58,1			
15	i = 62,5	71,5	44,75	6,75	6,75	25,0	15,5	8,75	10/2
	iI			9,4	9,4	35,0	21,7	12,2	
	i2			15,1	15,1	55,9	34,6	19,6	
16	i = 61,3	72,5	44,5			25,5			9/2
	iI					35,1			
	i2					57,3			
17	i = 62,5	74	46			28,75			11/2
	iI					38,8			
	i2					62,5			
18	i = 64,7	74,5	48,25			28,75			10/2
	iI					38,5			
	i2					59,5			
19	i = 64,4	74,5	48	7,75	7,25	28,25	17,5	9,75	10/2
	iI			10,4	9,7	37,9	23,5	13,1	
	i2			16,1	15,1	58,9	36,5	20,3	
20	i = 61,4	74,5	45,75	7,25	6,75	26,75	16,5	9	9/2
	iI			9,7	9,1	35,9	22,1	12,1	
	i2			15,7	14,8	58,5	36,1	19,7	
21	i = 65,0	75,75	49,25	7	6,6	28,25	17,25	9,9	10/2
	iI			9,2	8,7	37,3	22,8	13,1	
	i2			14,2	13,4	57,4	35,0	20,1	
22	i = 62,0	79	49	7,5	6,8	27,5	18,5	10	9/2
	iI			9,5	8,6	34,8	23,4	12,7	
	i2			15,3	13,9	56,1	37,8	20,4	
23	i = 63,8	83	53			31,5			11/2
	iI					37,9			
	i2					59,4			

TABLEAU A — (Suite)
 PENAEUS duorarum Burkenroad, 1939
 femelles — forme congolaise
 POINTE-NOIRE

N°	P_3 (art. 4,5,6,7)	$\frac{P_3}{L_2}$
12	46,85	1,25
15	54,0	1,21
19	60,75	1,27
20	57,25	1,25
21	59,10	1,20
22	60,3	1,23

TABLEAU A — (Suite et fin)
 PENAEUS duorarum Burkenroad, 1939
 mâles — forme congolaise
 POINTE-NOIRE

N°	Indices	L_1	L_2	$P_{3/7}$	$P_{3/6}$	$P_{3/5}$	$P_{3/4}$	$P_{3/3}$	Epines rostrales
1	i = 59,3	27	16	2,75	2,75	11,75	6,75	3,5	10/2
	iI			10,2	10,2	43,5	25	13	
	i2			17,2	17,2	73,4	42,2	21,9	
2	i = 61,3	35,5	21,75	3,2	3,2	14,5	8,6	4	10/2
	iI			9,0	9,0	40,8	24,2	11,3	
	i2			14,7	14,7	66,7	39,5	18,4	
3	i = 60,9	40,75	24,8	3,6	3,5	15,2	9,5	4,5	10/2
	iI			8,8	8,6	37,3	23,3	11	
	i2			14,5	14,1	61,3	38,3	18,1	
4	i = 60,1	40,75	24,5	3,5	3,5	15,5	9,6	4,7	10/2
	iI			8,6	8,6	38,0	23,6	11,5	
	i2			14,3	14,3	63,3	39,2	19,2	
5	i = 60,4	51,25	31			19,5			10/2
	iI					38,0			
	i2					62,9			

TABLEAU B
PENAEUS duorarum Burkenroad, 1939
femelles
LEKONDE — Fds : 40 à 100 m

N°	Indices	L ₁	L ₂	P _{3/7}	P _{3/6}	P _{3/5}	P _{3/4}	P _{3/3}	Epines rostrales
1	i = 62,9	57,25	36	5,5	5,1	21	13,25		10/2
	iI			9,6	8,9	36,7	23,1		
	i2			15,3	14,2	58,3	36,8		
2	i = 63,0	57,5	36,25	5,9	5	21,1	13,25		10/2
	iI			10,3	8,7	36,7	23,0		
	i2			16,3	13,8	58,2	36,5		
3	i = 62,9	58	36,5	5,75	5,5	21,75	13,1	7,5	9/2
	iI			9,9	9,5	37,5	22,6	12,9	
	i2			15,7	15,0	59,6	35,9	20,5	
4	i = 62,8	58,5	36,75	5,75	5,25	21,5	13,75		9/2
	iI			9,8	9,0	36,7	23,5		
	i2			15,6	14,3	58,5	37,4		
5	i = 64,1	62	39,75	6,25	5,5	23	14,75		9/2
	iI			10,1	8,9	37,1	23,8		
	i2			15,7	13,8	57,9	37,10		
6	i = 62,3	63	39,25	6,25	5,5	23,25	14,75		9/2
	iI			9,9	8,7	36,9	23,4		
	i2			15,9	14,0	59,2	37,6		
7	i = 63,8	63,5	40,5	6,25	5,75	23,25	14,25	7,75	10/2
	iI			9,8	9,0	36,6	22,4	12,2	
	i2			15,4	14,2	57,4	35,2	19,1	
8	i = 64,4	64	41,25	6,5	5,75	23,75	14,75		9/2
	iI			10,1	9,0	37,1	23,0		
	i2			15,7	12,7	57,6	35,75		
9	i = 65,4	64,25	42	7,25	6,25	25,5	15,75	8,5	
	iI			11,3	9,7	39,7	24,5	13,2	
	i2			17,3	14,8	60,7	37,5	20,2	
10	i = 63,1	66,5	42	7	6,25	25,75	15,75	8,1	10/2
	iI			10,5	9,4	38,7	23,7	12,2	
	i2			16,7	14,9	61,3	37,5	19,3	
11	i = 62,8	67,25	42,25	6,75	6,25	25,5	15,75	8,25	10/2
	iI			10,0	9,3	37,9	23,4	12,3	
	i2			16,0	14,8	60,3	37,3	19,5	

TABLEAU B - (Suite et fin)

N°	Indices	L ₁	L ₂	P _{3/7}	P _{3/6}	P _{3/5}	P _{3/4}	P _{3/3}	Epines rostrales
12	i = 61,8	67,5	41,75	7	6	25,5	15,75	8,25	9/2
	iI			10,4	8,9	37,8	23,3	19,2	
	i2			16,8	14,37	61,1	37,7	19,8	
13	i = 63,1	67,75	42,75	7	6,5	26,5	16,25		10/2
	iI			10,3	9,6	39,1	24,0		
	i2			16,4	15,2	62,0	38,0		
14	i = 63,7	69,5	44,25	7,25	7	26	16,5	8,5	9/2
	iI			10,4	10,1	37,4	23,7	12,2	
	i2			16,4	15,8	58,7	37,3	19,2	
15	i = 64,5	72,5	46,75	7,25	6,5	27,75	16,75		10/2
	iI			10,0	9,0	38,3	23,1		
	i2			15,5	13,9	59,3	35,8		
16	i = 63,3	73	46,25	7,5	7,25	28,25	17,1	9	
	iI			10,3	9,9	38,7	23,4	12,3	
	i2			16,2	15,7	61,1	37,0	19,5	
17	i = 63,6	73,5	46,75	7	7	27,75	17,10	9,1	10/2
	iI			9,5	9,5	37,7	23,3	12,3	
	i2			15,0	15,0	59,3	36,6	19,5	
18	i = 64,1	73,75	47,25	7,25	6,75	28	17		10/2
	iI			9,8	9,2	38,0	23,2		
	i2			15,3	14,3	59,2	36,0		
19	i = 63,5	74	47	7,5	7	28	17,5		9/2
	iI			10,1	9,4	37,8	23,6		
	i2			15,9	14,9	59,6	37,2		
20	i = 63,4	80	51,5	8	7,25	29,25	18,25		10/2
	iI			10,0	9,1	36,6	22,8		
	i2			15,5	14,1	56,8	35,4		

TABLEAU C

PENAEUS duorarum Burkenroad, 1939

var. cameronensis

femelles

(mars 1956 — SANAGA)

N°	Indices	L ₁	L ₂	P _{3/7}	P _{3/6}	P _{3/5}	P _{3/4}	P _{3/3}
1	i = 62,6	60,25	37,75	6,5	6	25,75	15,8	7,25
	iI			10,8	10,0	42,7	26,2	12
	i2			17,2	15,9	68,2	41,9	19,2
2	i = 65,6	61	40	7,5	6,5	27,75	16,5	7,75
	iI			12,3	10,7	45,5	27,0	12,7
	i2			18,8	16,3	69,4	41,3	19,4
3	i = 61,6	64,25	39,6	7,4	6,4	27,75	17	8,1
	iI			11,5	10,0	43,2	26,5	12,6
	i2			18,7	16,2	70	42,9	20,5
4	i = 62,7	72,5	45,5	9,25	7,6	32,75	19,25	10,2
	iI			12,7	10,5	45,2	26,6	14,1
	i2			20,3	16,7	72	42,3	22,4
5	i = 60	75,5	48,0	8	7,5	33,0	19,25	10
	iI			10,6	9,9	43,7	25,5	13,2
	i2			16,7	15,6	68,8	40,1	20,8

TABLEAU C — (Suite et fin)

PENAEUS duorarum Burkenroad, 1939

var. cameronensis

femelles

(mars 1956) — SANAGA

N°	Epines rostrales	P ₃ (art. 4,5,6,7)	P ₃ L ₂
1	8/2	54,05	1,43
2	9/2	58,25	1,46
3	9/2	58,55	1,48
4	10/2	68,85	1,51
5	11/2	67,75	1,41

TABLEAU D
 PENAEUS duorarum Burkenroad, 1939 — femelles
 23-7-1957
 CAMEROUN — SANAGA
 (Chalutier S.A.P.A.C.)

N°	Indices	L ₁	L ₂	P _{3/7}	P _{3/6}	P _{3/5}	P _{3/4}	P _{3/3}	Epines rostrales
1	i = 60,6	63,5	38,5	(6,75)	6	25,25	15,25	7,5	9/2
	iI			10,6	9,4	39,8	24,0	11,8	
	i2			17,5	15,6	65,6	39,6	19,5	
2	i = 62,5	64	40	6,75	6	26,25	15,5	8	10/2
	iI			10,5	9,4	41,0	24,2	12,5	
	i2			16,9	15,0	65,6	38,7	20	
3	i = 63,3	64	40,5	6,25	6,25	24,75	14,75	8,25	10/2
	iI			9,8	9,8	38,7	23,0	12,9	
	i2			15,4	15,4	61,1	36,4	20,4	
4	i = 62,5	64	40	6,5	6	24,5	15,25	7,5	10/2
	iI			10,1	9,4	38,3	23,8	11,7	
	i2			16,2	15,0	61,2	38,1	18,75	
5	i = 62,8	64,5	40,5	7	6	26,25	16,25	8	10/2
	iI			10,8	9,3	40,7	25,2	12,4	
	i2			17,3	14,8	64,8	40,1	19,7	
6	i = 63,9	64,5	41,25	6,5	6	25	15,25	8,75	10/2
	iI			10,1	9,3	38,7	23,6	13,6	
	i2			15,7	14,5	60,6	36,9	21,2	
7	i = 63,6	66	42	7,25	6,75	27,75	16,5	8,5	11/2
	iI			11,0	10,2	42,0	25,0	12,9	
	i2			17,3	16,1	66,1	39,3	20,2	
8	i = 61,3	68,5	42	7,5	7	29,25	17	9	10/2
	iI			10,9	10,2	42,7	24,8	13,1	
	i2			17,8	16,6	69,6	40,4	21,4	
9	i = 62,7	69	43,25	8	7	27	16,25	8,5	10/2
	iI			11,6	10,1	39,1	23,5	12,3	
	i2			18,5	16,2	62,4	37,6	19,6	
10	i = 63,1	69,75	44	7,75	7	30	17,75	9	10/2
	iI			11,1	10,0	43,0	25,4	12,9	
	i2			17,6	15,9	68,2	40,3	20,4	
11	i = 66,8	70	46,75	9,25	8	33,75	19,5	9,75	9/2
	iI			13,2	11,4	48,2	27,8	13,9	
	i2			19,8	17,1	72,2	41,7	20,8	

TABLEAU D — (Suite et fin)

N°	Indices	L ₁	L ₂	P _{3/7}	P _{3/6}	P _{3/5}	P _{3/4}	P _{3/3}	Epines rostrales
12	i = 62,4	70,5	44	7,5	7,5	29,5	17,5	9	10/2
	i1			10,6	10,6	41,8	24,8	12,7	
	i2			17,0	17,0	67,0	39,7	20,4	
13	i = 64,0	71,5	45,75	8,25	7,25	28,75	17,25	9,25	10/2
	i1			11,5	10,1	40,2	24,1	12,9	
	i2			18,0	15,8	62,8	37,7	20,2	

- 92.— lire LOWEINA rara et non LOWELNA.
- 93.— lire CYPsilURUS lütkeni et non lütkensi.
— lire CONGRIDAE et non GONGRIDAE.
- 97.— lire ... comme le propose Th. MONOD" ... et non ... comme le propose P. BUDKER" ..
- 106.— ajouter à la fin de la description :

L'exemplaire syntype de 16 mm. de Lg. st. a été déposé dans les collections du Museum National d'Histoire Naturelle de Paris (Laboratoire de Zoologie - Reptiles et Poissons) sous le n° 62.555,
et l'exemplaire syntype de 15 mm de Lg. st. sous le n° 62.556
- 114.— lire ATLANTOTLOS rhombifer et non ATLANTOTLUS.
- 122.— lire MICROPISA (Apiomithrax) violacea et non(Apiomithras).
- 124.— lire à propos de PAGURISTES rubrodiscus au paragraphe Coloration :
Pedoncule de A1 et non Peoncule de A1.
- 125.— à propos du genre Diogenes Dana 1851 lire (cf. p. 147 - note n° VI1),
et non (cf. p. 249 - note n° 11).
- 130.— lire SICYONIA galeata et non galoata.
— lire PERICLIMENES scriptus et non PERICLMENES.
— lire EUALUS lebourae et non Eualus lebourae.
- 143.— à la fin de la diagnose, ajouter : l'exemplaire type a été déposé dans les collections du Museum National d'Histoire Naturelle de Paris (Laboratoire de Zoologie - Arthropodes)
- 145.— lire Planche p. 144 et non Planche p. 246.
— lire ... chez le mâle, un peu en arrière ... et non ... chez le mâles, un peu en arrière ...
— à la fin de la diagnose, ajouter : l'exemplaire type a été déposé dans les collections du Museum National d'Histoire Naturelle de Paris (Laboratoire de Zoologie - Arthropodes).
- 149.— lire : H. Balss (1921) a, lui aussi, mentionné ...
et non Bamss (1921) ...
— lire : les types des variétés nouvelles qu'il a créées ont malheureusement été détruits pendant la guerre - et non : Les types des variétés pendant la guerre.
- 150.— lire : les variétés ovata et denticulata de Balss, et non les variétés ovata et dentoculata de Balss.
- 158.— lire : comme le montre le diagramme de dispersion P3/5/L2,
et non : comme le montre le diagramme de dispersion 13/5/L2.
— lire à la ligne suivante : corrélation et non corréalation.
- 177.— supprimer : Enfin une observation, faite par nous et vérifiée sur des centaines de thons, permet de ... (phrase répétée deux fois).

TRAVAUX
DU CENTRE OCEANOGRAPHIQUE
DE POINTE - NOIRE

O.R.S.T.O.M.
1962

**TRAVAUX
DU LABORATOIRE
D'OCEANOGRAPHIE
BIOLOGIQUE**

ETUDES DIVERSES