

## دراسة بعض الجوانب الحياتية للروبيان البحري *Parapenaeopsis stylifera* في شمال غرب الخليج العربي

خيرى دفار سعود

مركز علوم البحار - جامعة البصرة

الاستلام 13 / 7 / 2005، القبول 21 / 12 / 2005

### الملخص

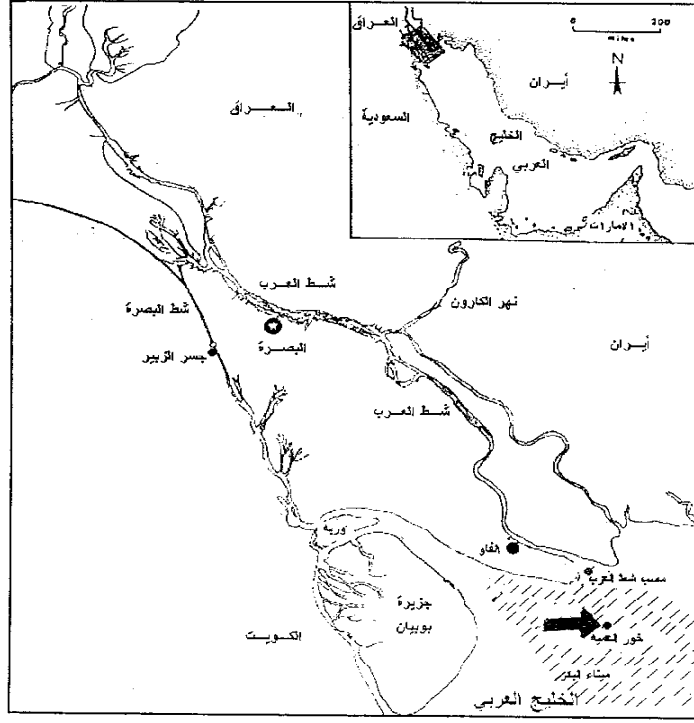
جمعت عينات من الروبيان البحري *Parapenaeopsis stylifera* في المدة من شباط 1999 ولغاية شباط 2000 من منطقة شمال غرب الخليج العربي في خور العمية وشملت دراسة معدلات الكثافة لهذا النوع والتي كان أعلى معدل لها 1220 فرد لكل 1000 م<sup>2</sup> في شهر حزيران 1999 وأقل معدل سجل في شهر شباط 2000 وبلغ 336 فرد لكل 1000 م<sup>2</sup>، تراوحت أطوال الذكور بين 40 - 90 ملم في حين كانت أطوال الإناث بين 30 - 120 ملم وتراوحت معدلات النمو للإناث 0.33 ملم في اليوم في حين بلغت معدلات النمو للذكور 0.2 ملم في اليوم، كما أظهرت دراسة النسبة الجنسية إن عدد الإناث يفوق عدد الذكور في معظم أشهر الدراسة.

### المقدمة

يعتبر الروبيان من مصادر الثروة السمكية المهمة في العراق والمنطقة الجنوبية بشكل خاص، وتتواجد في السواحل العراقية أنواع اقتصادية مهمة من الروبيان الشحامي *Metapenaeus affinis* والروبيان *P. stylifera* والمسمى محليا الروبيان أبو شويكة، ويتوفر النوعان المذكوران بكمية كبيرة من حيث الوفرة والصيد وكذلك يتواجد في مياهنا الإقليمية الروبيان التجاري *Penaeus semisulcatus* وهو أكثر الأنواع من حيث الأهمية تجارية. وكذلك يوجد الروبيان الأبيض *Exopalaemon styliferus* الذي ينتشر في مصب شط العرب و خور الزبير و هو أقل أهمية من الناحية التجاري في الأسواق المحلية ( Saoud. et. al., 1991 ). يصاد النوع قيد الدراسة في منطقة شمال غرب الخليج العربي بواسطة شبك الجر القاعية التي تسحبها الزوارق. وتصاد بكميات كبيرة. لا توجد دراسة سابقة عن حياتية هذا النوع من الروبيان إلا إن هناك دراسات على أنواع أخرى منها دراسة ( Mathews & Salman. (1986) عن النوع *Metapenaeus affinis* وتضمنت هذه الدراسة بيولوجية التكاثر وتوزيع الحجم وقد أوضحنا أن صغار هذا النوع تدخل مياه شط العرب والأهوار خلال فترة الربيع وتغادر المياه العذبة قبل النضوج الجنسي. كما درس Saoud et al. (1992) حياتية النوع المذكور في منطقة خور الزبير حيث تبين أن الذكور والإناث تصل إلى أحجام 100 ملم و 120 ملم على التوالي. وتناولت دراسة الخفاجي (2002) (khafaji- Al) بيولوجية التكاثر للنوع *Exopalaemon styliferus* في مصب شط العرب قرب الفاو. ودرس Ali (2001) الصيد التجاري لنوعين من الروبيان في شمال غرب الخليج العربي وهما النوع *Penaeus semisulcatus* والنوع *Metapenaeus affinis* وقد قدرت كميات الصيد للنوع الأول بحدود 121.2 طن و 193.9 طن خلال عام 1996 بينما قدر كميات الصيد الكلي للنوع الثاني بين 174.6 طن لسنة و 279.36 طن لسنة خلال موسم 1999 - 1998 تهدف الدراسة الحالية إلى دراسة تركيب الجماعة السكانية للنوع *Parapenaeopsis stylifera*، و دراسة معدلات النمو للإناث وذكور هذا النوع ومعرفة مواسم التكاثر له بالإضافة إلى حساب النسبة الجنسية بين الذكور والإناث.

### طريقة العمل:

جمعت عينات من الروبيان *P. stylifera* للفترة من شباط 1999 ولغاية شباط 2000 من منطقة خور العمية في شمال غرب الخليج العربي (شكل (1)) و أخذت عينات الدراسة من خلال سحب شبكة قاعية عرضها 2 م وارتفاعها 0.5 م لمسافة 1000 م وبذلك تصبح المساحة الكلية المقطوعة 2000 م<sup>2</sup>. و أخذت هذه العينات القياسية في الأشهر شباط 1999 وحزيران 1999 وتشيرين الأول 1999 وشباط 2000 لمساحة 1000 م<sup>2</sup> وتم حساب معدل الكثافة لها في 1000 م<sup>2</sup> في حين أخذت عينات غير قياسية في الأشهر الأخرى. وتم الدراسة على عينة مصغرة بوزن كيلو غرام واحد من الصيد الكلي في جميع الأشهر. وفي المختبر تم قياس الطول الكلي للجسم بواسطة قدمة قياس من بداية الخطم وحتى نهاية المروحة الذنبية لأقرب 1 ملم. تم تمييز الذكور عن الإناث بوجود اللاحقة المذكورة ماسكولينا في اللاحقة البطنية، كما تم متابعة معدلات النمو وفصل الأجيال من خلال المتابعة العينية للقمم الظاهرة في التوزيع التكراري للحجوم للعينات الشهرية المتعاقبة وقد استخدمت مجاميع الطول لكل 5 ملم.



شكل (1) خارطة توضح محطة جمع العينات.

## شكل (1) خارطة توضح منطقة جمع العينات

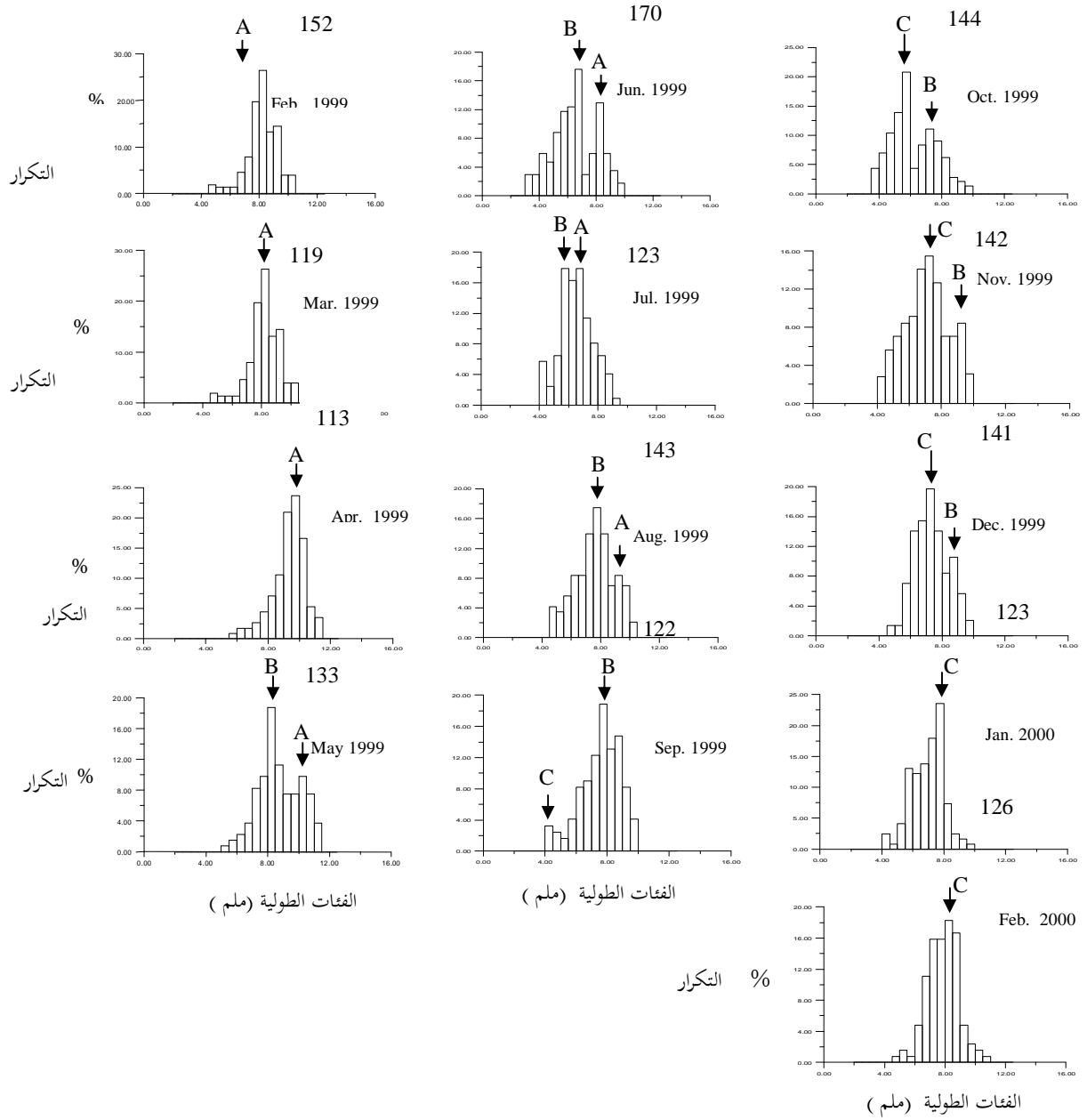
**النتائج:****تركيب حجوم الجماعة :**

يلاحظ من خلال دراسة تركيب حجوم الجماعة للروبيان أنها ثنائية المنوال في معظم اشهر الدراسة ومتكونة من جيلين وقد تراوحت حجوم الذكور بين 40 - 90 ملم وتراوحت حجوم الإناث بين 30 - 120 ملم في أغلب أشهر الدراسة ويلاحظ أن نسبة الحجوم الكبيرة تزداد في شهر آذار ونيسان و مايس 1999 وان ظهور الأفراد الجديدة بطول 30 - 40 ملم يبدأ في شهر حزيران مما يدل على أن فترة التكاثر واطلاق البيوض قد تسبق هذا بشهرين. أما الذروة الثانية للصغار بحجم 30 - 40 ملم فتظهر في شهر تشرين الأول 1999 ولكن أقل من الذروة (الشكلين (3،2)).

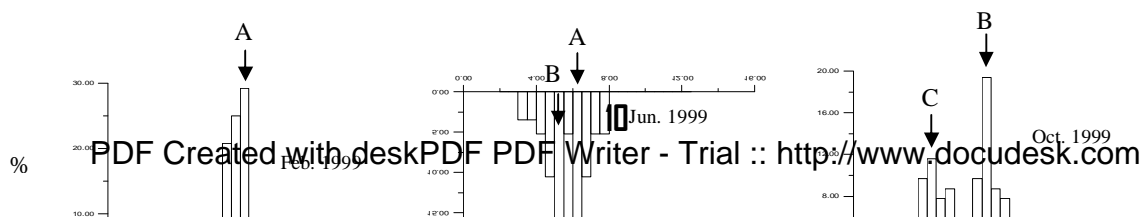
**النمو:**

يلاحظ على الجماعة السكانية للروبيان قيد الدراسة ومن خلال التوزيع التكراري للحجوم لكلا الجنسين إن هناك تباين في معدلات النمو بين الإناث والذكور كما إن هناك اختلافات فصلية في نمو هذا النوع ومن خلال متابعة أجيال الجماعة تم حساب معدلات النمو الشهري واليومي لها إذ يلاحظ على الجماعة السكانية لإناث الجيل A للفترة من شباط 1999 لغاية نيسان 1999 إن معدل الطول يتراوح بين 80 - 85 ملم وعدم حصول نمو في معدل طول إناث هذا الجيل بسبب انخفاض درجات الحرارة في فصل الشتاء وتركيز الإناث في بداية فصل الربيع على جهد التكاثر. كما يلاحظ ازدياد معدل الطول لإناث الجيل A إلى 95 ملم في شهر مايس 1999 ويزيادة شهرية مقدارها 10 ملم وبمعدل نمو يومي 0.33 ملم وحدث انخفاض في معدل طول هذا الجيل في شهري آب و تموز 1999 بسبب الوفيات التي تحدث في الأفراد الكبيرة في شهر أيلول من الجماعة السكانية أما ذكور هذا الجيل فقد سلكت معدلات النمو نفس السلوك خلال الأشهر شباط، آذار ونيسان ولكن بمعدل طول يتراوح بين 70 - 75 ملم وعدم حدوث تغيير في معدل طولها خلال هذه

الفترة لنفس الأسباب التي ذكرت في إناث هذا الجيل وفي شهر مايس بلغ معدل الطول لذكور هذا الجيل 85 ملم.



شكل (2) التوزيع التكراري لإناث الروبيان *Parapenaeopsis stylifera* في شمال غرب الخليج العربي من الفترة شباط 1999 ولغاية شباط 2000 ( تشير الأرقام إلى أعداد الإناث في العينة المصغرة )



التكرار 103

63 70 75

التكرار 59

58 76

التكرار 51 59 81

62



الأشهر	الذكور	الإناث	المجموع	$\chi^2$
Feb. 1999	48	152	200	26.52
Mar. 1999	63	119	182	16.62
Apr. 1999	59	113	170	15.67
May 1999	51	133	184	35.56
Jun. 1999	57	170	227	55.25
Jul. 1999	70	123	193	14.01
Aug. 1999	58	143	201	35.94
Sep. 1999	59	122	181	21.23
Oct. 1999	103	144	247	6.47
Nov. 1999	75	142	217	18.24
Dec. 1999	67	141	208	25.62
Jan. 2000	81	123	204	8.24
Feb. 2000	62	126	188	21.11

جدول (1) يوضح النسبة الجنسية بين الذكور و الإناث للروبيان *Parapenaeopsis stylifera* في شمال غرب الخليج العربي

#### المناقشة:

لوحظ من خلال دراسة تركيب الجماعة السكانية للروبيان *P. stylifera* عدم الحصول على الأحجام الصغيرة بكمية كبيرة بسبب عدم كفاءة الشباك المستخدمة في الصيد وبالتالي عدم صيد الأحجام من طول 20 – 30 ملم والأقل منها مما يعطي صورة مشابهة لتركيب الحجوم السكانية في بعض أشهر الدراسة لذلك أعتمد على تحليل موسم التكاثر من خلال الذروة التي تحصل في الأحجام الأكبر بطول 30 – 40 ملم كما وان الصعوبة في تحديد موسم التكاثر تكمن من كون النوع *P. stylifera* من الأنواع التي تطرح بيوضها مباشرة إلى البيئة. ويلاحظ من خلال الدراسة تركيبية حجم الجماعة لهذا النوع ثنائية المنوال مكونة من جيلين في أغلب أشهر الدراسة وان هناك ذروتين للأحجام الصغيرة 30 – 40 ملم في شهري حزيران وتشيرين الأول 1999. الأولى وهذا يعطي انطباع عن وجود فترتين تكاثر لهذا النوع. وهذا يعني أن جيل الربيع ينضج خلال فترة ستة أشهر ليعطي جيل في نهاية فصل الصيف ومما يلاحظ من خلال معظم الدراسات على أنواع أخرى من الروبيان في المنطقة هو تشابه هذه الأنواع من توقيت موسم التكاثر والتي تتميز بوجود ذروة في الربيع وبداية فصل الصيف وذروة أخرى في الخريف. وقد لاحظ Saoud et. al. (1992) في دراسة لحياتية الروبيان *Metapenaeus affinis* في خور الزبير إن هناك موسمين تكاثر الأول في الربيع والآخر في الخريف كما لاحظ (Saoud et. al. (1991) أيضا بدراسة بيولوجية التكاثر للنوع *Exopalaemon styliferus* في خور الزبير إن هذا النوع يتكاثر في نفس الفترة حيث توجد ذروة للصغار في شهري مايس وحزيران 1989 والذروة الثانية في تشيرين الثاني كما توصل (AI – khafaji (2002) إلى نفس النتيجة بدراسته بيولوجية التكاثر للروبيان *Exopalaemon styliferus* في شط العرب عند مدينة الفاو. كما لاحظ Mathews and Salman (1986) في دراساتهم للروبيان *Metapenaeus affinis* نفس الدورة التكاثرية حيث وجد إن الذروة الأولى للبيافع في شهر شباط و آذار ونيسان في حين إن الذروة الثانية في شهر تشيرين الأول والثاني من نفس العام. إن ما يميز تركيب الحجوم للنوع المدروس إن حجمه مقارنة لأحجام الروبيان *Metapenaeus affinis* وهي التي تكون بطول 30 – 125 ملم إذ إن حجوم النوع الحالي تتراوح من 30 – 120 ملم. ولذلك فإنه يمكن أن نستنتج استنتاجا عاما إن الدورة التكاثرية لأغلب أنواع الروبيان المتواجد في السواحل العراقية ومن ضمنها النوع المدروس تتميز بوجود ذروتين تكاثرية الأولى في أشهر الربيع والثانية في نهاية فصل الصيف وبداية فصل الخريف وقد يرجع السبب في ذلك إلى إن تشابه الظروف التي تتعرض لها هذه الأنواع من درجة الحرارة ودرجة الملوحة وفترة الإضاءة والتي تلعب دورا أساسيا في النضج الجنسي للقشريات (Waterman, 1961).

أظهرت معدلات النمو للنوع المدروس اختلافات بين للذكور والإناث فقد بلغ أقصى طول تصله الذكور 90 ملم في حين إن أكبر طول تصله الإناث 120 ملم وان هذا الاختلاف بين معدلات النمو بين الإناث والذكور واضح في أنواع أخرى

في المنطقة كما هو الحال في النوع *Metapenaeus affinis* (Saoud, et.al., 1992). كما تبين أن هناك اختلافات شهرية في معدلات النمو للنوع المدروس إذ كانت منخفضة في الشتاء بسبب انخفاض درجة الحرارة في أشهر الشتاء؛ كانون الأول وكانون الثاني وشباط. كما إن قلة معدلات النمو في شهري آذار ونيسان ربما يرجع بسبب تركيز الإناث والذكور معظم الطاقة على التكاثف وليس على النمو الجسمي، كما إن معدلات النمو ربما تتأثر بعامل آخر وهو وفرة المغذيات حيث لاحظ (1995) Gabche & Hockey في دراستهم لمعدلات النمو للروبيان العملاق *Macrobrachium vollenhovenii* إن معدلات النمو يتذبذب من موسم إلى آخر تبعاً للتغير الحاصل في الإنتاجية الأولية للمسطح المائي.

## **REFERENCES**

- Ali, M. H. The fisheries of commercial Shrimps in Iraq. Marina Mesopotamica, 16 (2): 405, 2001.
- Al – Khafaji, K, K,. Biological study of Estuaries Shrimps *Exopalaemon styliferus* in Shatt Al – Arab near Fao city. M.Sc. thesis, college of Agriculture, 78. 2002.
- Gabche, C. E. & Hockey, H. U. P. 1 Growth and mortality of the giant African river Prawn, *Macrobrachium vollenhovenii* Herklots: (Crustacea, Palaemonidae) in the lobe river, Cameroon. Journal of Shellfish Research. 14 (1): 185,. 1995.
- Mathews, C. P. J. M. and Salman, S. D. Stocks of *Metapenaeus affinis* in Kuwait and Iraqi waters. Final Report of Kuwait in Stitue for Scientific Research and Marine Science Center, University of Basrah, 55 1986.
- Saoud, K, D., Aziz, N. Y. & Tuamma, S. J.. The reproductive biology of the Caridean Shrimp *Exopalaemon styliferus* in Khor Al- Zubari. Basrah, Iraq. Marina Mesopotamica, 6 (2): 237, 1991.
- Saoud, K, D., Tuamma, S. J. & Aziz, N. Y. Some biological Aspects of the Shrimp, *Metapenaeus affinis* in Khor Al- Zubari. Basrah, Iraq. Marina Mesopotamica, 7 (1): 125 ,1992.
- Waterman, T. H. The physiology of Crustacea 2nd/ed. Academic press NewYourk and London (1961) .

## **Some Biological Aspects of the Prawn, *Parapenaeopsis stylifera* from North – West Arabian Gulf.**

### **Abstract**

The Prawn, *Parapenaeopsis stylifera* was collected from February 1999 to February 2000 from north – west Arabian Gulf. Population density ranged from 336 Ind./ 1000 m<sup>2</sup> in February 2000 to 1220 Ind./ 1000 m<sup>2</sup> in June 1999. Male total length ranged from 30 – 90 mm, whereas those of the female ranged from 30 – 120 mm. Average growth rate of females was 0.33 mm / day, while that of the male 0.2 mm / day. The sex ratio indicated a preponderance of females throughout of the year.