Electronic Journal of University of Aden for Basic and Applied Sciences
EJUA-BA Vol. 2 No. 1 (2021)
https://doi.org/10.47372/ejua-ba.2021.1.87
ISSN: 2708-0684

مقالة بحثية

تقدير جهد الصيد في د يحمض، جزيرة سقطرى - اليمن

محمد علي السنباني [1]، محمد قايد حسن علي [2،*]

[1] قسم الإنتاج الحيواني، كلية الزراعة، جامعة صنعاء، صنعاء، اليمن
[2] قسم الاسماك والثروة البحرية، كلية الزراعة، جامعة البصرة، العراق

* الباحث الممثل: محمد قايد حسن علي؛ البريد الالكتروني: albrihy2@hotmail.com

استلم في: 01 مارس 2021/ قبل في: 13 مارس 2021 / نشر في: 31 مارس 2021

المُلخّص

بيانات اسماك الشعب المرجانية التي تم تجميعها خلال الفترة مارس 2007 حتى مارس 2009 في منطقة د يحمض تعطي فرصة لمعرفة تأثير الاصطياد في تركيبة المجتمع السمكي، فقد تم تحليل البيانات لمعرفة التغيرات في جهد الاصطياد.

وأظهرت النتائج أن الصيادين في منطقة د يحمض - سقطرى يصطادون 49 نوع من الأسماك تنتمي إلى 19 عائلة سمكية، خمس عائلات تهيمن على الصيد عائلة التونة (Scombridae)، الجحش (Lethrinidae)، الهامور (Serranidae)، والفرس (Xiphiidae) والعنتق (Lutjanidae) وهي المكون الرئيسي للإنتاج حيث شكلت 95% تقريبا من الإنتاج خلال سنوات الدراسة. وأظهرت نتائج جهد الاصطياد (كجم/يوم) خلال الفترة مارس 2007 حتى مارس 2009 أن عائلة أسماك التونة كانت أكثر إنتاجا في شهر أكتوبر وحققت 3998,46كغم/ يوم وكذلك عائلة اسماك الفرس حققت اعلي إنتاج في شهر أكتوبر 830,33 كغم / يوم. كما أظهر جهد الاصطياد (كجم/يوم) خلال الفترة مارس 2007 حتى مارس 2009 أن عائلات اسماك الجحش (Lethrinidae)، والهامور (Serranidae) والعنتق (Lutjanidae) قد تفاوت إنتاجها خلال شهور الدراسة وبشكل عام كان أكثر إنتاجها في شهر فبراير حيث حققت 1949.76، 1778، 381.33 كغم/ يوم على التوالي.

أما بالنسبة لجهد الصيد الكلي (كغم / يوم) في منطقة د يحمض- سقطرى بالنسبة للشهور خلال فترة الدراسة مارس 2007 – مارس 2009 فقد كانت أعلى قيمة 5025,26 كغم/يوم خلال شهر أكتوبر 2007م واقل قيمة68,99 كغم /يوم خلال شهر مايو 2008م.

وعلى أساس المعدل الكلي (كغم / يوم) بالنسبة للعائلات كان أعلى معدل صيد 343,89كغم /يوم لعائلة اسماك التونة (Scombridea) واقل قيمة لعائلة اسماك البوري (Mugilidae) 6,55 كغم /يوم. أما التغيرات الحاصلة في جهد الاصطياد (كغم /يوميا) لعشر عوائل خلال فترة الدراسة، فقد لوحظ زيادة في إنتاج القرش في 2008 مقارنة ب 2007 ولكن لوحظ وجود انخفاض كبير في إنتاج عائلة القرش (shark) في 2009 وكذلك انخفاض في إنتاج عائلة التونة والفرس والبياض بعد الزيادة الكبيرة خلال أكتوبر 2007وكذلك انخفاض في الإنتاج الكلي للأسماك القاعيه (Demersal fish) مجتمعة (الجحش (Lethrinidae)، الهامور (Serranidae)، العنتق (Lutjanidae))، بعد الزيادة الكبيرة في إنتاجها في شهر فبراير عام 2008م.

وأخيرا يجب التأكيد على أن معرفة التغيرات الحاصلة في الاصطياد وتركيبته السمكية مهم جدا لتقييم تأثير جهد الصيد على المخزون السمكي وكذلك كموجه لاتخاذ التدابير الإدارية اللازمة لتنظيم الصيد، خصوصا وان تأثيرات الاصطياد ممكن أن تحدث حتى ولو كان الصيد في مراحله لأولى.

الكلمات الرئيسية: جهد الصيد، د يحمض - جزيرة سقطرى.

1- المقدمة:

تعبر كمية الصيد في وحدة الجهد Catch Per Unit Effort (CPUE) عن عدد أو وزن الأسماك خلال وحدة الزمن [1] ويشمل عدد الصيادين وعدد القوارب وعدد أيام الصيد وأنواع الشباك وعدد رمياتها خلال اليوم أو الشهر أو السنة. ويعد جهد الصيد من أهم المؤشرات التي تدل على حالة استغلال المخزون السمكي [2] وأنه يعد مقياسا مناسباً لوفرة المخزون السمكي المستغل وتلعب بعض العوامل البيئية دورا في تواجد الأسماك ووفرتها على مدار السنة [3].

إن تقييم وإدارة الاصطياد التقليدي لأسماك الشعاب المرجانية ، مثل جميع أنواع الاصطياد لأسماك الشعاب المرجانية ، يطرح تساؤلات خاصة للتحديات التي تواجه التنوع الحيوي للأسماك واللافقاريات المستهدفة وغير المستهدفة وكذلك للنظام الإيكولوجي [4] وهذا ينتج بسبب تركيز جهد الصيد وبدرجة كبيرة على الأنواع المفترسة من الأسماك والتي لا تؤدي فقط في الإفراط في الاستغلال السريع للأنواع المستهدفة، ولكن أيضا لها عواقب بعيدة المدى على تركيبة المجتمع السمكي من خلال تأثير الاصطياد على النظم الإيكولوجية من أعلى إلى أسفل [5، 6]. ومع الأخذ بعين الاعتبار للطبيعة المعقدة للمجتمعات السمكية ومصايد الأسماك، فان تقييم فعالية وإدارة مصائد الأسماك في الشعاب المرجانية يتطلب مجموعة واسعة من المعلومات عن الهيكل ودور تجمعات أسماك الشعاب المرجانية وحالة الاصطياد في سقطرى تكاد تكون غير معروفة.

لا يوجد تقييم أساسي للأرخبيل والمصائد السمكية التجارية وقد كتب [7] تقرير عن مخزون الشروخ من خلال زيارة قصيرة لمدة أسبوع، كما إن هنالك ثلاث تقارير تم كتابتها بواسطة مشروع صون وتنمية سقطرى ، هذه التقارير ركزت على دراسة التصنيف للأنواع البحرية وكذلك على تصنيف البيئات كما إن التقارير احتوت على تقرير[8] حيث أشار إلى إن أنواع الأسماك المصطادة في سقطرى 118 نوع تعود إلى 18 عائلة خمس عوائل منها هي السائدة وهذه العوائل هي Groupers, Emperors, Trevally, Snappers and Swetlips وهنا قام[9] بدراسة تركيبة المجتمعات السمكية والعلاقات الغذائية للأسماك الاقتصادية ، حيث تركزت على الدراسة البيولوجية ل 11 نوع وكذلك للعلاقات الغذائية فيما بينها. ونظرا لوجود أبحاث محدودة بسبب بعد حالة المصايد السمكية في سقطرى، وندرة البيانات المتوفرة عن حالة المصائد السمكية التي تحول دون تطبيق أساليب التقييم التقليدية، التي كثيرا ما تطبق في

إدارة مصائد الأسماك في المناطق المعتدلة [10] في مثل هذه الحالات من ندرة البيانات، يتم استخدام بيانات المصيد والجهد عادة كخيار انجح لتقييم حالة مصايد الأسماك والأرصدة السمكية. [5، 11]

2- هدف البحث:

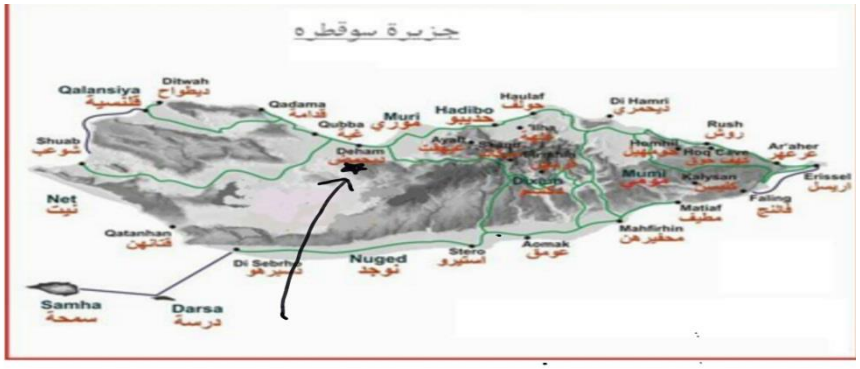
أ- تحديد إذا ما كان هنالك تغير في منحني الاصطياد وتركيبة الأنواع خلال سنوات الدراسة.

ب- دراسة التغيرات في الاصطياد وتركيبة الأنواع خلال أشهر السنة.

3- مواد وطرائق البحث:

3-1- منطقة الدراسة:

توجد د يحمض في جزيرة سقطرى التي تقع شمال غرب المحيط الهندي وتبعد حوالي 500 كم عن مدينة عدن وتعتبر من المناطق الاستوائية، وتمتاز بوجود نوعين من الرياح الموسمية، الشمالية الغربية والتي تهب في فصل الشتاء والرياح الموسمية الجنوبية الشرقية التي تهب في فصل الصيف خلال الفترة (مايو- سبتمبر) وتتسبب هذه الرياح بحدوث ظاهرة الانبثاق التي تؤدي إلى عملية خلط المياه حيث تصعد المياه القاعية إلى الأعلى حاملة معها المواد العضوية والتي تتسبب بزيادة المغذيات (شكل1).



شكل (1): خارطة لجزيرة سقطرى موضحة فيها منطقة جمع العينات (*).

3-2- جمع البيانات:

اعتمدت هذه الدراسة بالأساس على مجموعة البيانات من 2007 إلى 2009 التابعة للهيئة العامة لحماية البيئة حيث تم جمع البيانات مرتين في الشهر في كل مواقع الإنزال السمكي وأثناء المسح يقوم الضابط بتجميع البيانات لمدة ثلاثة أيام متتالية، ويتم تسجيل البيانات على الأقل لعدد خمسة إلى ستة قوارب. البيانات التي يتم تسجيلها تشمل عدة أمور رقم الترخيص، نوع وعدد معدات صيد الأسماك، مكان الصيد، عدد الصيادين، عدد أيام الاصطياد في الأسبوع وكذلك كميات الاصطياد من الأنواع.

وعلى الرغم من تسجيل بيانات المصيد والجهود الروتينية، لم يكن هناك تجميع منهجي للبيانات عن مصايد الأسماك نظراً للافتقار إلى الخبرة والموارد لتسجيل كميات المصيد على مستوى الأنواع، ويتألف النظام من سجلات الصيد معظمها المحددة لبعض للأنواع والأخرى للجنس. وقد صنفت أنواع الأسماك اعتمادا على [12] لحساب المصيد والبيانات التي تم الحصول عليها فقط خلال الفترة (كانون الثاني/يناير إلى أيار/مايو) وأكتوبر إلى تشرين الثاني/نوفمبر أثناء وقت الصيد بالقوارب.

3-3 تحليل بيانات المصيد:

بعد تصنيف الأسماك اعتمادا على [12] تم احتساب جهد الاصطياد لكل قارب (كجم / يوم) حيث تم احتساب كميات الاصطياد لكل عائلة المتواجدة في القوارب التي تم تسجيلها في نفس اليوم، تم احتساب معدل الاصطياد لكل عائلة في نفس اليوم للقارب الواحد كما يلي:

كميات الاصطياد في القارب الواحد = كميات الاصطياد الكلية في القوارب المسجلة / عدد القوارب المسجلة.

بعد ذلك يتم حساب الاصطياد في كل يوم من أيام التسجيل وذلك بضرب كميات الاصطياد للقارب الواحد في عدد القوارب التي خرجت للاصطياد في ذلك اليوم، ويتم احتساب معدل الاصطياد اليومي بالشهر كما يلي:-

معدل الاصطياد اليومي بالشهر = مجموع الاصطياد للأيام التي تم تسجيلها في الشهر/ عدد الأيام

4- النتائج والمناقشة:

4-1- الأسماك المصطادة:

أظهرت الدراسة أن الصيادين في منطقة د يحمض - سقطرى يصطادون49 نوع من الأسماك تنتمي إلى19 عائلة سمكية، خمس عائلات تهيمن على الصيد وهي التونة (Scombridae), الجحش (Lethrinidae)، الهامور (Serranidae)، والفرس Xiphiidae و العنتق (Lutjanidae) و هي المكون الرئيسي للإنتاج حيث شكلت 95% تقريبا من الإنتاج خلال سنوات الدراسة وهذا يتوافق مع ما ذكره [8] من أن صيادي جزيرة سقطرى يصيدون حوالي 118 نوع من الأسماك القاعية تنتمي إلى 18 عائلة مثلت خمس عوائل منها النسبة الأكبر من إجمالي المصيد مقارنة بالعوائل أل 13 الأخرى وهذه العوائل هي :- الهامور والجحش والعنتق والهداس والبياض.

وخلال فترة الدراسة مارس 2007 م – مارس 2009م بالنسبة للعائلات وعلى أساس الصيد الكلي كان أعلى معدل صيد 343,89 كغم / يوم لعائلة اسماك التونة (Scombridea) واقل قيمة لعائلة اسماك البوري (Mugilidae) 6,55 كغم /يوم جدول (2) شكل (2) النسب الكبيرة لهذه المجاميع من الأسماك المتواجدة ضمن إنتاج الصيادين ناتجة عن تركيز نشاط الاصطياد عليها من قبل الصيادين التقليديين بسبب زيادة الطلب عليها من قبل المشترين الوافدين الذين يدفعون أسعار مرتفعة لهذه الأنواع مقارنة بالأنواع الأخرى من الأسماك [9، 13] وقد أشارت العديد من الدراسات عن المصائد الأخرى إلى هذه الأسباب [14، 15].

4-2- جهد الاصطياد:

أظهر جهد الاصطياد (كجم/يوم) خلال الفترة مارس 2007م حتى مارس 2009 م أن عائلة أسماك التونة كانت أكثر إنتاجا خلال شهر أكتوبر 3998,46كغم / يوم وأقل إنتاجا في شهر مايو 39,42كغم / يوم وكذلك عائلة اسماك الفرس حققت اعلي إنتاج في شهر أكتوبر 830,33 كغم / يوم جدول (2) شكل (4) حيث قد يكون السبب الرئيسي لذلك هو أن هذا الفصل من العام يكون تاليا للفترة التي تحدث فيها ظاهرة الانبثاق القاعي والتي تصبح بسببها البيئة البحرية للأرخبيل غنية بكثير من الهائمات الحيوانية الغذاء الرئيسي لكثير من الأسماك الصغيرة مثل الصابوغيات (الساردين) (clupeids) والأنشوفة (anchovies) حيث يكون لذلك تأثير ايجابي كبير

في وفرة هذه الأسماك ونتيجة لذلك عادة ما تزيد وفرتها بعد فترة الانبثاق القاعي [16، 17].

هذه الأسماك بدورها تشكل غذاء أساسي للديرك Scomberomorus commersonوالتونة (tuna) [18] كما تشكل أيضا غذاء لكثير من الأسماك الأخرى, فقد لاحظ [9] أن الأسماك الصغيرة مثل الصابوغيات (clupeids) سيطرت على مكونات الغذاء الموجود في معدة أغلب أنواع الأسماك التي درسها بعد فترة الانبثاق القاعي في جزيرة سقطرى وإن وفرة الهائمات ضمن عمود الماء يتوقع أن تزيد من عكارة المياه حول أرخبيل سقطرى والمياه العكرة تمثل بيئة ملائمة يفضلها الديرك [18، 19]

كما أظهر جهد الاصطياد (كجم/يوم) خلال الفترة مارس 2007 م حتى مارس 2009م أن عوائل اسماك الجحش (Lethrinidae)، والهامور (Serranidae) والعنتق (Lutjanidae) قد تفاوت إنتاجها خلال شهور الدراسة، وبشكل عام كان أكثر إنتاجها في شهر فبراير حيث حققت 1949,76، 1778، 381,33كغم / يوم على التوالي جدول (2) شكل (4). والعامل الرئيسي في ذلك هو الطلب فالأسماك القاعية (demersal fish) عادة تأتي في المرتبة الثالثة بعد القرش (shark) والديرك (Scomberomorus commerson) بالنسبة لطلب المشترين. وهذا يتفق مع ما توصل إليه[20] من إن اسماك الجحش والهامور والعنتق كان أكثر إنتاجها في الفصل الأول (فبراير) أثناء عمل دراسة تحليلية للاصطياد التقليدي البحري في أرخبيل سقطرى.

وبالنسبة لجهد الصيد الكلي خلال فترة الدراسة مارس 2007 م – مارس 2009م بالنسبة للشهور فقد كانت أعلى قيمة 5025,26 كغم / يوم خلال شهر أكتوبر 2007م واقل قيمة 68,99 كغم / يوم خلال شهر مايو 2008م جدول (2) شكل (3) وعلى أساس المعدل الكلي تراوح معدل الصيد ما بين 9 6,89- 502,526 كغم / يوم أو 29, - 20,93 كغم / ساعة وهذه النسبة كانت مماثلة مقارنة بحصيلة الصيد في مناطق من السواحل العربية السورية والتي كانت إنتاجية جهد الصيد بمتوسط 18,72كغم / ساعة [21].

ولما توصل إليه [22] من إن إنتاجية جهد الصيد تراوحت بين 2,8- 21,55كغم / ساعة أثناء تقييم حصيلة الصيد البحري وعلاقته بالمخزون السمكي في السواحل السورية.

ولما توصل إلية [23] من إن أعلى معدل صيد 5,89 كغم/ ساعة لسمكة البياح الأخضر ثم 2,96 كغم/ ساعة لسمكة البياح الذهبي .L klunzingeri، بينما كان اقل معدل صيد (0,14 كغم/ ساعة) لسمكة المزلق الشرقيBrachirusorie أثناء دراسة تحديد معدلات الصيد للأسماك البحرية في قناة شط البصرة، جنوبي العراق.

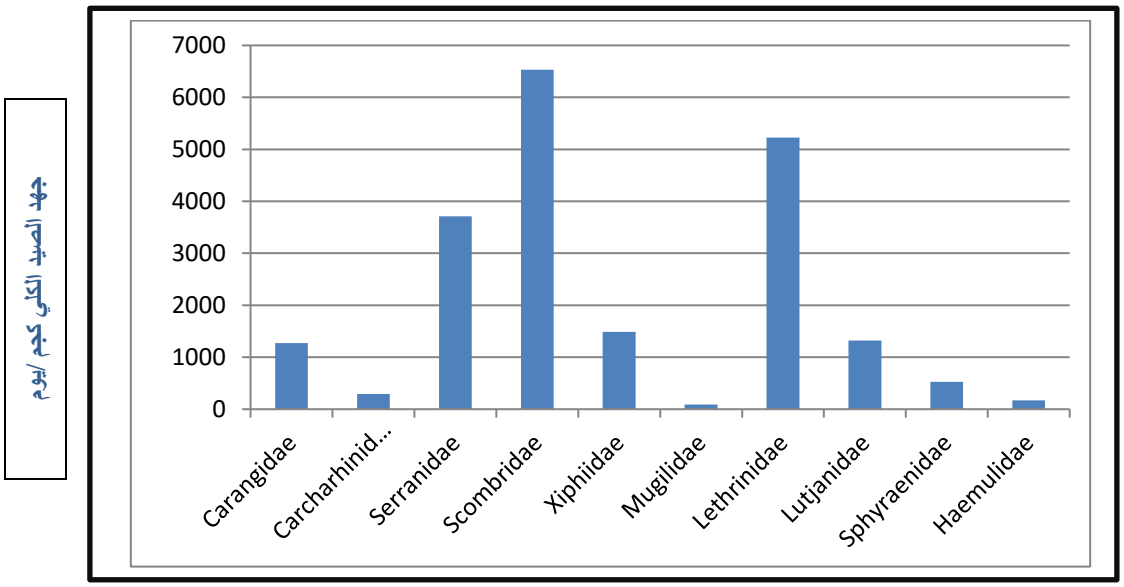
جدول (1): عوائل الأسماك المكونة لإنتاج الصيادين التقليديين في منطقة د يحمض -سقطرى وعدد الأنواع التي تنتمي لها

Family	Species	Socotri name
Acanthuridae	Nasocf.fageni	Asiab
Albulidae	Albula cf. glossodonta	Arshab
Ariidae	Arius spp.	Jam
Balistidae	Sufflamenfraenatus	Karboba
Carangidae	Carangoidesbajad	Raaha
	Carangoideschrysophrys, C.caeruleopinnatus	Bax
	Caranxsexfasciatus	Shakadboaien
	Caranx spp.	Shakad
	Gnathanodonspeciosus	Shakaddahkak
	Trachinotusafricanus	Arahah
Coryphaenidae	Coryphaenahippurus	Soaban
Carcharhinidae	Carcharhinusamblyrhnchos	Nagil
	Carcharhinusmelanopterus, C.cf.sorrah	Halkah
	Galeocerdocuvier	Namrany
Haemulidae	Plectorhinchusgaterinus	Falies
	Plectorhinchuspictus, P. schotof	Derham
		Abrhem
Hemiscyllidae	Chiloscylliumarabicum	Mataban
Lethrinidae	Lethrinuslentjan, L. mahsenoides, L. borbonicus	Vasaahen
	Lethrinusmahsena	Maasam
	Lethrinusmicrodon, L. olivaceus	Katab
	Lethrinusnebulosus	Haidhar
	Lethrinus spp.	Jahash
Lutjanidae	Lutjanusbengalensis& L. kasmira	Maitehar
	Lutjanusbohar	Taamah
	Lutjanuscoeruleolineatus, L. ehrenbergii, L. fulviflammus& L. vittus	Kashbara
	Lutjanusgibbus	Kanatarhin
	Lutjanussebae	Hankhan
	Pristipomoidestypus	Antaka
Mugilidae		Haraboh

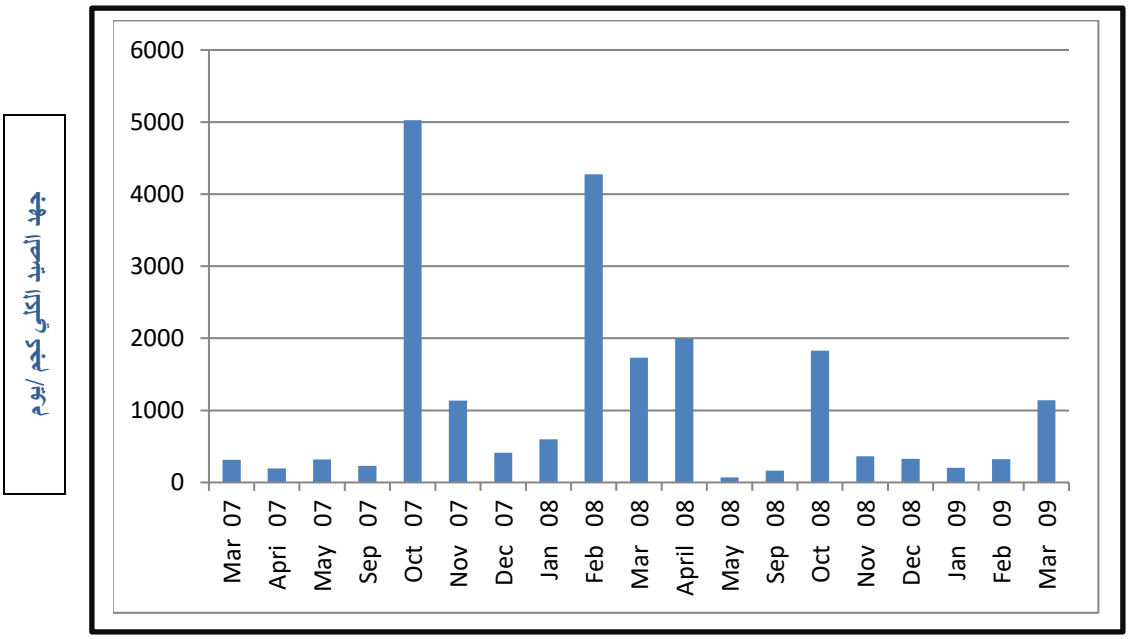
	Liza,tricusplden	Zenben
	Parupeneusmacronema, P. spp.	Kansha
Myliobatidae	Aetobatusnarinari	Kadiabdahar
	Rhinopterajavanica	Kiraah
Scombridae	Acanthocybiumsolandri	Dobrahal(sanak)
	Auxisthazard	Senak
	Euthynnusaffinis / Auxisthazard	Sherwahan
	Euthynnusaffinus	Sherway
	Scomberomonuscommerson	Tanik
	Thunnusalbacares, T. obesus	Zehnan
Serranidae	Cephalopholisaurantia, C. hemistiktos,C. sonnerati	Almah
	Epinephelusfasciatus	Lihan
	Epinephelusmultinotatus	Samamah
	Epinephelusstoliczkae	Hihal
	Epinephelusstoliczkae	Haihal
	Variolalouti	Selib
Siganidae	Siganus spp.	Sisanah
Sparidae	Argyrops cf. spinifer	Saraah
Sphyraenidae	Sphyraenaacutipinnis	Shaahar
	Sphyrnalewini, Sphyrnamokarran	Karin
Xiphiidae	Istophorusplatypterus	Sansal

جدول (2): جهد الاصطياد (كجم/يوم) لاهم عشر عوائل تم اصطيادها خلال الفترة مارس 2007 حتى مارس 2009

العائلة الشهور	Carangidae	Carcharhinidae	Serranidae	Scombridae	Xiphiidae	Mugilidae	Lethrinidae	Lutjanidae	Sphyraenidae	Haemulidae	المجموع	المعدل
Mar 07	26.32	7.91	7.18	14.3	185.81	18.02	38.58	0	0.27	17.13	315.52	31.552
Apr 07	42.51	0	15.26	6.18		0	82.44	7.44	35.63	3.15	192.61	21.4011
May 07	17.28	0	102.63	1		0	106.63	10.93	77.63	0.83	316.93	35.2144
Sep 07	39.88	0	40.91	108.19	24.49	0	14.23	0	0	0	227.7	22.77
Oct 07	180	0	0	3998.46	830.33	16.47	0	0	0	0	5025.26	502.526
Nov 07	166.51	42.62	251.42	445.63	30.6	0	166.93	31.59	0	0	1135.3	113.53
Dec 07	31.37	0	19.75	10.4	0	0	255.01	91.98	0	3.2	411.71	41.171
Jan 08	18.07	15.6	208.57	161.17			97.18	89.97	0	6.4	596.96	74.62
Feb 08	155	0	1778	11.67	0	0	1949.76	381.33	0	0	4275.76	427.576
Mar 08	86.73	0	493.57	476.53			576.03	96.77	0	0	1729.63	216.204
April 08	154.97	0	425.22	93			860.95	366.33	88.84	6.93	1996.24	249.53
May 08	9.67	0	0	39.42	0	0	0.5	18.23	60	1.17	68.99	.899
Sep 08	34.58	0	40.17	1.33			73.94	1.86	0	10.38	162.26	20.2825
Oct 08	75.6	210	0	847.8	382	33.35.	0	0	312	0	1827.4	203.044
Nov 08	64.63	2	99.08	12.4	0.53	6.4	172.98	0.6	0	4.33	362.95	36.295
Dec 08	48.93	0	54.37	0		0	182.73	29.91	0	9.67	325.61	36.1789
Jan 09	40.47	0.4	7	0		0	100.7	36.8	0	18.4	203.77	22.6411
Feb 09	25.87	12.37	17.95	102.07	31.43	50.3	61.63	11.6	6.4	4.6	324.22	32.422
Mar 09	53.1	1.67	152.37	204.5		0	488.03	148.07	9.37	82.67	1139.78	126.642
المجموع	**1271.49**	**292.57**	**3713.45**	**6534.05**	**1485.19**	**124.54**	**5228.25**	**1323.41**	**530.14**	**168.86**		
المعدل	66.92053	15.39842	195.4447	343.8974	148.519	6.5547	275.1711	**69.65316**	27.90211	8.887368		



شكل (2): جهد الصيد الكلي (كغم /يوم) لعوائل الأسماك خلال الفترة مارس 2007 حتى مارس 2009



شكل (3): جهد الصيد الكلي (كجم/ يوم) في منطقة د يحمض – سقطرى خلال الفترة مارس 2007 حتى مارس 2009

3-4- وقت اتجاهات المصيد من كل وحدة جهد (كغم يوميا) لعشرعوائل خلال الفترة مارس2007م إلى مارس 2009م.

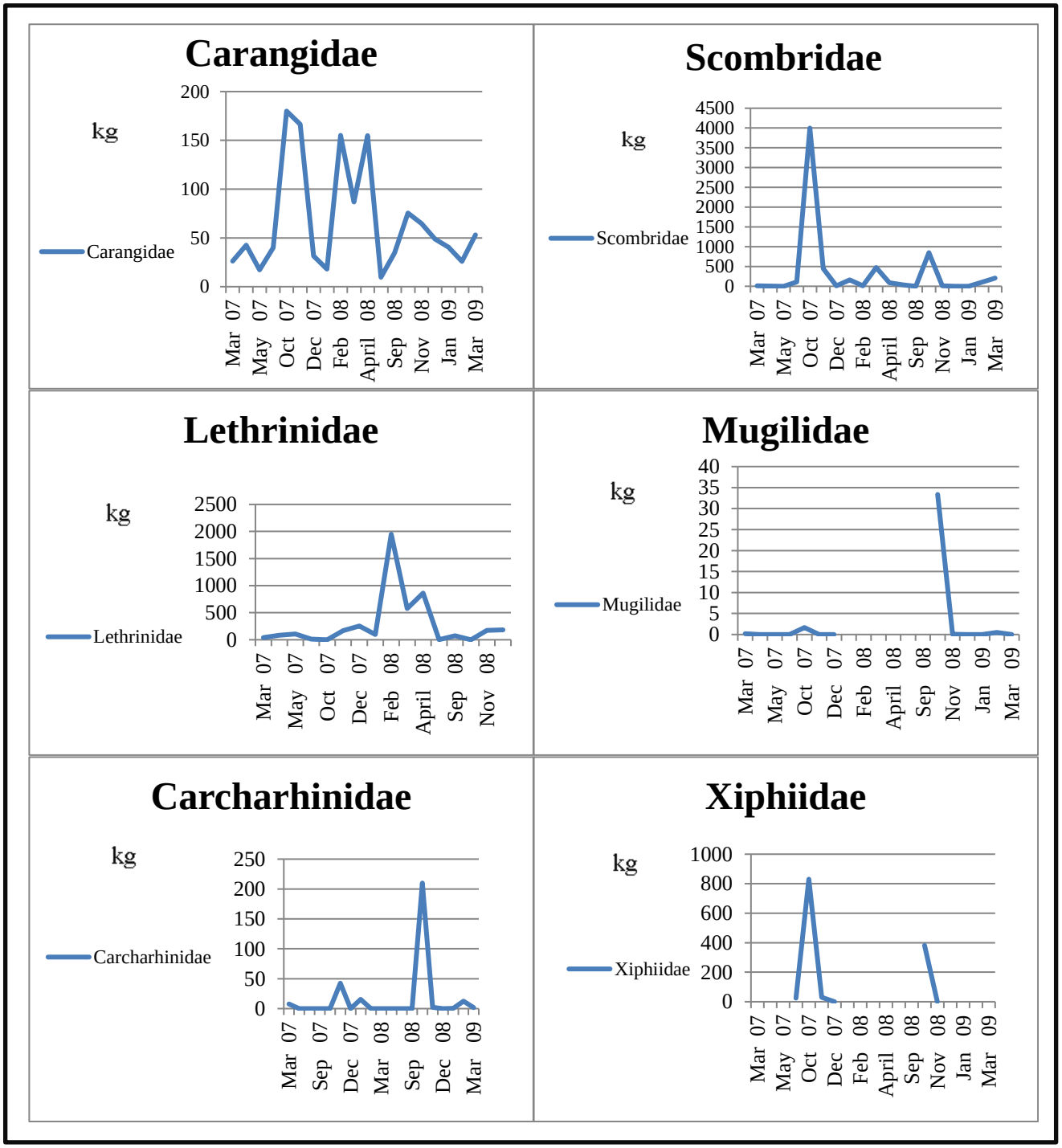
أظهر جدول (2) شكل (4) وجود انخفاض كبير في إنتاج عائلة اسماك القرش (Carangidae) (كغم/ يوم) بعد الزيادة الكبيرة في أكتوبر 2007م وكذلك انخفاض في إنتاج كلا من عائلات اسماك الديرك والفرس (كغم /يوم) بعد الزيادة الكبيرة خلال أكتوبر 2007 م وكذلك انخفاض في الإنتاج الكلي لعائلات الأسماك القاعية (Demersal fish) مجتمعة (كغم / يوم) الجحش (Lethrinidae)، الهامور (Serranidae)، العنتق (Lutjanidae) بعد الزيادة الكبيرة في إنتاجها في شهر فبراير عام 2008م.

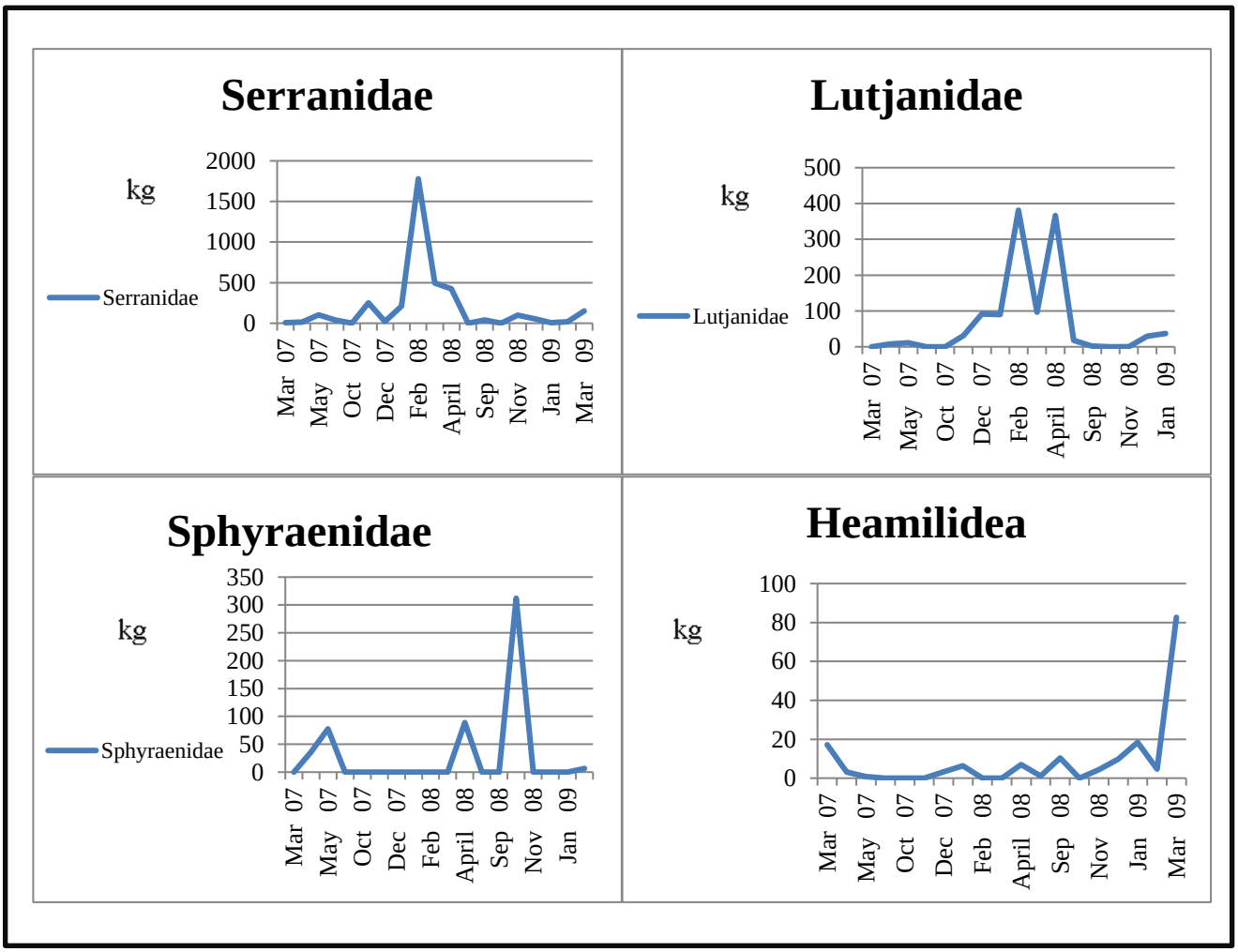
وقد أظهرت الدراسات أن التأثير الواضح لضغط الاصطياد الانتقائي تمثل في إنقاص الكتلة الحية الكلية للأنواع المستهدفة وانخفاض في وفرة أنواع الأسماك المفترسة مثل الهامور (Serranidae) والجحش (Lethrinidae) والعنتق (Lutjanidae) [24، 25، 26، 27] ويؤدي النقص المتتالي في وفرة مثل هذه الأنواع إلى تغير تدريجي في حجم وبنية المجتمع السمكي[28] باتجاه سيطرة وسيادة الأسماك الصغيرة الحجم والأسماك الغير مرغوب فيها اقتصاديا (trash fish) [4، 29] والنتيجة النهائية لهذا التغير هي أن تركيب إنتاج الصيادين سيكون بشكل كبير من الأسماك غير مرغوبة اقتصاديا مع استنزاف حاد لأنواع الأسماك المفترسة الأعلى قيمة اقتصادية ومما لاشك فيه إن حدوث ذلك في مصائد أرخبيل سقطرى يسبب أضرار اقتصادية كبيرة للصيادين التقليديين في الأرخبيل في المستقبل القريب وهذا الانحدار قد يكون نتيجة لزيادة ضغط الاصطياد الواقع عليها من قبل الصيادين بسبب زيادة الطلب عليها من قبل المشترين الذين لا يشترون سوى تلك الأسماك.

وهذا يتفق مع كثير من الدراسات فعلى سبيل المثال أدى زيادة الطلب على زعانف القرش (shark fin) في السنوات القليلة الماضية إلى زيادة ضغط الاصطياد الواقع على أسماك القرش بشكل كبير [13]. كما أن الطلب الكبير على الديرك (Scomberomorus commerson) في منطقة

الخليج العربي وأسعاره العالية نتج عنه استغلال جائر للمخزون الإقليمي من الديرك في السنوات الحالية [30، 31، 32]. كما أدى زيادة الطلب على الأسماك القاعية (Demersal fish) في إريتريا إلى انحدارها مقابل زيادة إنتاج الأسماك البلاجية [15].

كما كان الصيادون التقليديون في إريتريا خلال السنوات الماضية يرمون اسماك التونة المصطادة ويعزفون عن اصطيادها بسبب ضعف الطلب عليها من قبل المشترين[33].





شكل (4): وقت اتجاهات المصيد من كل وحدة جهد (كغم يوميا) لعشر أسر خلال الفترة آذار /مارس 2007 إلى آذار / مارس 2009، في د يحمض - سقطرى

5- الاستنتاجات: -

1- تشير الدراسة الحالية إلى وجود انخفاض كبير في إنتاج عائلات اسماك التونة والفرس (كغم / يوم) بعد الزيادة الكبيرة في أكتوبر 2007م وانخفاض إنتاج عائلة اسماك القرش (shark) خلال الفترة 2009م وكذلك انخفاض في الإنتاج الكلي لعائلات الأسماك القاعية مجتمعة الجحش والهامور والعنتق ، بعد الزيادة الكبيرة في إنتاجها في شهر فبراير عام 2008م.

2- أن التأثير الواضح لضغط الاصطياد الانتقائي تمثل في إنقاص الكتلة الحية الكلية للأنواع المستهدفة وانخفاض في وفرة أنواع الأسماك االقاعية مثل الهامور والجحش والعنتق.

3- أخيرا يجب التأكيد على إن معرفة التغيرات الحاصلة في الاصطياد وتركيبته السمكية مهم جدا لتقييم تأثير جهد الصيد على المخزون السمكي وكذلك كموجه لاتخاذ التدابير الإدارية اللازمة لتنظيم الصيد خصوصا وان تأثيرات الاصطياد يمكن حدوثها حتى ولو كان الصيد في مراحله لأولى.

6- التوصيات: -

1- من واقع الدراسة الحالية يمكن اقتراح ضرورة متابعة إجراء دراسة المخزون السمكي لكل نوع، وتحديد الأنواع الأكثر اقتصادية التي تقطن المياه البحرية اليمنية.

2- ضرورة غلق منطقة د يحمض – جزيرة سقطرى في موسم تكاثر الأسماك.

3- منع صيد الأحجام الصغيرة ومنع استخدام معدات الصيد الضارة.

4- تحديد جهد الصيد عن طريق تنظيم رخص الصيد وعدد القوارب التي تصطاد في مياه المنطقة.

المراجع:

[1] D. Pauly, "Fish population dynamics in tropical waters: A manual for use with programmable calculators". Iclarm Stud. Rev., 8, p. 325, 1984.

[2] D. K. Gulati, M. Devaraj and J.P. George, "Assessment of Sauridatumbi (Bloch) stock in the northwest continental shelf water of India," Indian J. Fish, vol. 24, pp. 41-49, 1994.

[3] F. I. El-Gammal, A. S. Al-Zuhabi and S. F. Mehanna, "Preliminary analysis of the status of trawl fishery in the Gulf of Suez with special reference to shrimp," BullNat. Inst. Ocean Ogr. Fish, A.R.E., vol. 20, no. 2. pp. 157-174. 1994.

[4] D. Pauly, V. Christensen, J. Dalsgaard, R. Froese, and F.C. Torres, " Fishing down marine food" Webs. Science vol. 279, pp. 860–863, 1998.

[5] P. Sparre and C. Venema, " Introduction to tropical fish stock assessment", FAO Fish. Tech. Pap. No .306, Rev. 2, FAO Rome, 407 pp. 1998.

[6] T. R. McClanahan, N. V. C. Polunin and T.J. Done, " Ecological states and the resilience of coral reefs". Conserve. Ecol. Vol. 6, pp. 18, 2002.

[7] M. ESSEEN and M.S. Khanbash, " The rock lobster fishery of Socotra – current status and management options. In: Conservation and Sustainable Use of Biodiversity of Socotra Archipelago. Marine Habitat, Biodiversity and Fisheries Surveys and Management", Report of Phase I. F. Krupp and K.I. Hariri,: Frankfurt, A.M., Germany Senckenberg, Research Institute, pp. 181-190, 1999.

[8] S. Mohasen, "A preliminary survey of the status of demersal fish species in the Socotra Archipelago In: Conservation and sustainable use of biodiversity of Socotra Archipelago. Marine habitate biodiversity and fisheries survey and management. Progress report of phase III. M. Apel. And K.I Haririr, K.I.: Frankfurt A. M., Germany Senkenberh, Research Institute ,pp. 400- 409, 2002.

[9] M. K. H. Ali, " community structure and feeding ecology of fishes in the socotra island (Yemen)" Phd thesis, scholar di doctorate in biologia animale dipartimento di biologia animale, dell'uomo universita, di Roma, pp. 170, 2008.

[10] K.G. Magnusson, " An overview of the multispecies VPA – theory and applications ", Rev. Fish Biol. Fish. Vol. 5, pp. 195–212, 1995.

[11] M. Vasconcellos and K. Cochrane, Overview of world status of data-limited fisheries: Inferences from landing statistics. In: G.H. Kruse, V.F. Gallucci, D.E. Hay, R.I. Perry, R.M., Peterman, T.C. Shirley, P.D Spencer, B. Wilson : Fisheries Assessment in Data-Limited Situations. Proceedings of the 21st Lowell Wakefield fisheries symposium, Fiarbanks Alaska, pp. 1–20, 2005.

[12] F.A.O., " Species Identification Sheets for Fishery Purposes", Western Indian Ocean Fishing Area, Vol. 51, no. I-V, 1984.

[13] T. Huntington and H. Al Sakaf," Socotra Archipelago Master Plan 2000 – 2010 " Sectoral Development Plane Fisheries, 2000.

[14] T. Suzuki, " Development of shark fisheries and shark fin export in Indonesia. Case study of Karangsong Village, Indramayu, West Java. Elasmobranch biodiversity, conservation and management ", Occasional Paper of the IUCN Species Survival Commission vol. 25, pp. 149–157, 2002.

[15] I. Tsehaye, Monitoring fisheries in data-limited situations: A case study of the artisanal reef fisheries of Eritrea. PhD Thesis Wageningen University, the Netherlands,

[16] K.H. Mann and J.R.N. Lazier, Dynamics of Marine Ecosystems. Oxford,: Blackwell Scientific, pp. 394, 1996.

[17] T. M. Ward, L. J. Mcleat, W. Dimmlich, F. Rogers, P. J. Mcclatchie, S. R. Matthews, J. Kampf, and P. D. Vanruth, Pelagic ecology of a northern boundary current system: effects of upwelling on the production and distribution of sardine (Sardinopssagax), anchovy (Engraulisaustralis) and southern blue fin tuna (Thunnusmaccoyii) in the Great Australia. 2006.

[18] R. H. Kuiter and T. Tonozuka, Pictorial guide to Indonesian reef fishes, Part 3, Jawfishes - Sunfishes, Opistognathidae – Molidae. Zoonetics Australia. pp. 623 -893, 2001.

[19] G.R. McPherson, " Northern line fishery for mackerels still important ", Aust. Fish. Vol. 44, no. 8. pp. 12-14, 1985.

[20] ن. ع. الكامل، " دراسة تحليلية للاصطياد التقليدي البحري في أرخبيل سقطرى–اليمن". رسالة ماجستير. المدرسة الوطنية العليا للعلوم ا لفلاحيه – الحراش - الجزائر، ص. 114, 2010.

[21] أ. أمير، غ. م. صقر، ع. أ. الحنون " التنوع الحيوي البحري وعلاقته بشروط الوسط في الشواطئ السورية اللبنانية مع التركيز على الأنواع المهاجرة "بالمشاركة مع فريق بحثي وطني وبالتعاون مع مركز علوم البحار في لبنان. 2005.

[22] غ. وسيم، أ. أمير، غ. محمد " تقييم أولي لحصيلة الصيد البحري وعلاقته بالمخزون السمكي ومواصفات المياه في منطقة المنطار (طرطوس) من الساحل السوري". مجلة جامعة دمشق للعلوم الأساسية. المجلد 28، العدد 2 .2012.

[23] م. م. طاهر، أ. ك. رسن، ص. م. جواد " معدلات الصيد للأسماك البحرية في قناة شط البصرة، جنوبي العراق ". المجلة العراقية للاستزراع المائي المجلد 8، العدد 95، ص .95 - 108, 2011.

[24] G. R. Russ and A. C. Alcala," Effects of intense fishing pressure on an assemblage of coral reef fishes", Mar. Ecol. Prog. Ser., vol. 56, pp. 13-27,1989.

[25] M. Watson and R.F.G. Ormond," Effect of an artisanal fishery on the fish and urchin populations of a Kenyan coral reef", Mar. Ecol. Prog. Ser., vol. 109. pp. 115-129, 1994.

[26] T.R. McClanaha,"Kenyan coral reef lagoon fish: effects of fishing substrate complexity and sea urchins", Coral Reefs, vol. 13, pp. 231-241, 1994.

[27] S. Jennings, E. M. Grandcourt and N.V. Polunin, " Effects of fishing on the diversity, biomass and trophic structure of Seychelles reef fish communities", Coral reefs, 1996b.

[28] J.A. Koslow, F. Hanley and R. Wicklund," Effects of fishing on reef fish communities at Pedro Bank and Port Royal cays, Jamaica", Mar. Ecol. Prog. Ser.vol.43, pp. 201-212,1988.

[29] S. Jennings, S.P.R. Greenstreet and J.D. Reynolds, " Structural change in an exploited fish community: a consequence of differential fishing effects on

[32] A.H. Al-Hosni, S.M., Siddeek," Growth and mortality of the narrow banded Spanish Mackerel Scomberomorus commerson in Omani waters", Fish. Man. Ecol. Vol. 6, pp. 145–160, 1999.

[33] J. E. Reynolds, J. Appellation, M. S. Bellemans, A. Bonzon,, L. C. Christy, The fisheries of Eritrea, Part 1:Sector review. part 2: Proposed national fisheries strategy and development program. FAO ROME, Terminal Report, FI: FAO /TCP /ERT /2251,1993.

species with contrasting life histories", Journal of Animal Ecology vol. 68, pp. 617–627, 1999.

[30] R.G. Dudley, A.P. Aghanashinikar and E.B. Brothers, "Management of the Indo-Pacific Spanish mackerel (Scomberomorus commerson) in Oman", Fish. Res.vol. 15, pp. 17–43, 1992.

[31] M. S. M. Siddeek and A. H. Al-Hosni," Biological reference points for managing kingfish, Scomberomorus commerson, in Oman waters", NAGA, The ICLARM Quarterly, October–December, pp. 32–36. 1998.

RESEARCH ARTICLE

ESTIMATION OF CATCH EFFORT IN THE DEHAMED, SOCOTRA - YEMEN

M. A. El Sanabany [1], M. K. H. Ali [2,*]

[1] *Department of Animal Production, Faculty of Agriculture, University of Sana'a, Sana'a, Yemen*
[2] *Department of Fish and Marine Resources, Faculty of Agriculture, University of Basrah, Iraq*

***Corresponding author: M. K. H. Ali; E-mail: albrihy2@hotmail.com**

Received: 01 March 2021 / Accepted: 13 March 2021 / Published online: 31 March 2021

Abstract

Data of reef fisheries in the Dehamed - Socotra provides a good opportunity to assess the effects of fishing on fish community structure. Data between March 2007 and March 2009 were analyzed to determine the CPUE. The Result shows that 149 species belong to 19 families were caught. Five families (Scombridae, Lethrinidae, Serranidae, Lutjanidae, and Xphiidae) were dominate the catch composition, they represent more than 95% of the catch. The analysis of data shows that CPUE of Scombridae was the highest in October 2007, it reaches 3998,46 (kg/day), Also the highest value for Xphiidae was in October, it reaches 830.33(kg/day). Furthermore, the CPUE of Lethrinidae, Serranidae, Lutjanidae was high in February 2008, it reaches 1949.76, 1778, 381.33 (kg/day) respectively.

The result showed that the CPUE on Dehamed was changing during the months of fishing, the highest value was in October 2007, it reaches about 5025.26 (kg/day), however, the lowest value was in May 2008, it reaches about 68.99 (kg/day). For the average CPUE for families, the result shows that the highest value belongs to Scombridae (343.89 kg/day) however the lowest value belongs to Mugilidae (6.55 kg/day). The result also showed that there is a decrease in the CPUE OF all families during the period of study.

Finally, it should be stressed here that elucidating trends in catch rate and composition are important to evaluate the impact of fishing on fish stocks and thereby guide fisheries management action. Since major changes in fish community structure can take place even at the initial stages in the development of fisheries.

Keywords: Catch Effort, Dehamed - Socotra.

كيفية الاقتباس من هذا البحث:

م. ع. السنباني و م. ق. ح. علي، "تقدير جهد الصيد في د يحمض، جزيرة سقطرى - اليمن"، *مجلّة جامعة عدن الإلكترونيّة للعلوم الأساسيّة والتّطبيقيّة*، م 2، عدد 1، ص 30-38، 2021. DOI: 10.47372/ejua-ba.2021.1.87

حقوق النشر © 2021 من قبل المؤلفين. المرخص لها EJUA، عدن، اليمن. هذه المقالة عبارة عن مقال مفتوح الوصول يتم توزيعه بموجب شروط وأحكام ترخيص Creative Commons Attribution (CC BY-NC 4.0)