



## الثروة السمكية ( الواقع والأمل) مع الحفاظ عليها كمصدر هام من مصادر البروتين الحيوانى الدكتور/ الفونس فخرى بسطاوروس

باحث أول بمعهد بحوث صحة الحيوان-أسيوط

قال الله سبحانه وتعالى: ( وهو الذى سخر البحر لتأكلوا منه لحما طرياً)<sup>(١)</sup>

### لمحة تاريخية:

تعتبر الأسماك من أهم مصادر الثروة المائية منذ العصر الحجري الحديث فقد استوطن المصري القديم قريباً من مياه النيل خاصة فى فصل الفيضان وكانت غنية بالأسماك التى تعيش فى مياهها، وكان أكل السمك محرماً فى بعض أيام السنة ولعلمهم أرادوا بذلك إفساح المجال لتتكاثر الأسماك فى النيل حيث تقل الأسماك فى وقت انخفاض الماء، ولقد ترك الفراعنة نقوشاً بديعة تفيض بالحياة لدرجة تثير الدهشة للأسماك النيلية خاصة على جدران معبد الدير البحرى بطيبة، ومن هذه الأسماك ما يمكن تمييزه بسهولة مثل أسماك البياض، وكان بعض المصريين القدماء يقدسون الأسماك، ويحرمون صيدها أو لمسها أو أكلها مثل اسماك قشر البياض، البنى وثعبان الماء ويعتقدون إنها أرواح طيبة من أرواح الماء، ولقد برع المصريون القدماء فى حفظ الأسماك وتجفيفها، واستخراج البطارخ من بعض أنواعها كما يرى ذلك فى أحد رسوم مقبرة بسقارة، وكانت الأسماك تحنط وتحفظ فى المقابر مع أنواع الطعام والشراب الأخرى. وفى العصر الإغريقي ظهرت الأسماك فى كثير من المناظر أما فى العصر المسيحى فقد أصبحت الأسماك لها معنى جديد، فأصبحت من رموز المسيحية ومن مميزات الفن القبطى فى مصر، وكانت السمكتان المتقاطعتان رمزاً محبباً للفن القبطى فى عصور الاضطهاد، ويلاحظ أن تصوير السمك فى الفن القبطى يعتبر امتداداً لمناظر الصيد فى مصر

(١) سورة النحل، الآية ٤١.

القديمة إذ أن هناك تشابهاً كبيراً بينهما فترى السمك فى الماء والقارب والصيد منهما فى الصيد.

## الثروة السمكية بجمهورية مصر العربية(الواقع والأمل) :

تمثل الثروة السمكية فى جمهورية مصر العربية قطاعاً هاماً فى الاقتصاد القومى إذ يقدر نصيبها من الدخل الزراعى بنحو ٤% من إجمالى قيمة الإنتاج الزراعى وحوالى ١٥% من قيمة الإنتاج الحيوانى كما أن الإنتاج السمكى حالياً يعطى عائداً يقدر بنحو ٦ مليارات جنيه، كما تعلن مصادر هيئة الثروة السمكية، وتعد نسبة ال ١٥% التى تمثلها الثروة السمكية من قيمة الإنتاج الحيوانى مبنية على أساس الإنتاج البروتينى من اللحوم البيضاء، إلا أنه فى الحقيقة فإن الثروة السمكية تمثل ركيزة أكبر من ذلك فى الاقتصاد القومى إذا ما نظرنا إلى الأسماك نظرة شاملة لجميع الصناعات التى تقوم على خدمة هذه الآلة الربائية العظيمة فمن جهة تعد مصانع لعلائق الأسماك ومكوناتها ومصانع للعلائق المستخدمة فى تربية الحيوانات والدواجن، والتى تقوم أساساً على الأسماك ومخلفات الأسماك، ومن جهة أخرى مصدراً من مصادر التشغيل والعمالة بالمؤسسات والشركات والمصانع التى تعمل فى مجال المنتجات السمكية، ويقدر عدد العاملين بقطاع صيد الأسماك حوالى ١٦٥ ألف عامل ويرتفع هذا العدد لحوالى ٢٠٠ ألف عامل يمثلون العاملين بجميع القطاعات الاقتصادية للصيد والتوزيع والتصنيع. هذا الكم الهائل من الأيدي العاملة تعتمد فى كسب قوتها اليومى على العمل فى هذا المجال وبالتالي فإن صيانة هذه الثروة هى صيانة للمجتمع وحماية له من البطالة ورفعاً لمستوى معيشة مواطنيه هذا بالإضافة إلى تحسين الحالة الصحية للأفراد، وذلك بمدهم بالبروتين الحيوانى عالى القيمة والعديد من الفيتامينات الهامة لتفى باحتياجات محدودى الدخل والطبقات الشعبية من المستهلكين المصريين.

ويقدر الإنتاج المحلى من الأسماك بحوالى ٤٠٧ ألف طن/سنوياً، ٨٣% من هذه الكمية يتم اصطياده من المصادر الطبيعية، ١٧% من المزارع السمكية والمتاح من الأسماك من الإنتاج المحلى بالأسواق المصرية متعددة المصادر فمنها:

- ١- الأسماك البحرية: مثل القاروص والدنيس، الوقار، السردين، المرجان، المكرونة وسمك موسى علاوة على الجمبرى والكابوريا والسبيط.
- ٢- أسماك المياه العذبة ومنها البلطى، البياض، القرموط وقشر البياض.

٣- أسماك المزارع ومنها البلطى، المبروك، البورى والقرموط. وأن التركيب الصنفى فى المزارع الحكومية بدأ بـ ٥٦,٧٠% من أسماك المبروك. وأشهرها البلطى المصرى الذى انتشر فى ١٢٠ دولة فى العالم لأنه سريع النمو وذو جودة عالية وأصبح يطلق على البلطى " السمكة الذهبية ملكة النيل" نظراً للإقبال الكبير الذى تلقاه فى دول العالم.

وصيانة هذه الثروة السمكية بحمايتها من الأمراض هو فى الحقيقة حماية للاقتصاد القومى وكذلك حماية لصحة الإنسان من الأمراض التى تنتقل إليه من الأسماك، وهى بدورها تحتاج إلى علاج وتؤدى إلى انقطاع العامل عن عمله، وبالتالي إلى فقدان فى الإنتاج. ويجب ألا نغفل قيمة وأهمية الثروة السمكية، فهى تعد مصدراً هاماً للبروتين والبديل البروتينى المتاح لمحدودى الدخل والطبقات الشعبية من المستهلكين المصريين، وتعتبر الأسماك من المواد الغنية بالعديد من العناصر الهامة اللازمة لنمو وبناء جسم الإنسان، كما تتميز بخلوها من الكولسترول بالإضافة إلى مذاقها الطيب مع سهولة هضمها، كما أن للأسماك ومخلفاتها إسهامات كبيرة فى صناعة العلائق المستخدمة فى تربية وتسمين حيوانات المزرعة والدواجن، وعند مقارنة متوسط استهلاك الفرد السنوى للأسماك فى مصر بمثيله فى دول العالم الأخرى نجد أنه منخفض جداً، فيصل من ٢,٥ إلى ٦ كيلو جرام بينما نجده ٣٥,٩ كيلو جرام، ٢٦,١ كيلو جرام سنوياً فى اليابان وأستراليا على الترتيب ومعدل استهلاك الفرد من الأسماك سنوياً فى مصر يعتبر متدنئاً أيضاً مقارنة بنصيب الفرد المحدد بواسطة هيئة الصحة العالمية، والذى يقدر بأكثر من ١١ كيلو جرام سنوياً وسبب قلة نصيب الفرد من الأسماك فى مصر يرجع إلى قلة الإنتاج السمكى فيمثل الإنتاج المصرى من الأسماك ٢,٥% من الإنتاج الأفريقي الذى يمثل ٦,٣% من الإنتاج العالمى مما يعكس مدى تدنى الإنتاج السمكى بمصر مقارنة بالإنتاج القارى والعالمى.

من الوجهة الاقتصادية فإن إنتاجية الثروة السمكية منخفضة التكاليف بالمقارنة إلى تكلفة الإنتاج الحيوانى فى فروع الأخرى كاللحوم الحمراء والدواجن حيث يصل معدل التحول الغذائى للكيلو على النحو التالى:

٨:١ للأبقار، ٢,٧ للدواجن أما الأسماك ١,٢:١ على مدى ٢٠ عاماً استطاعت مصر أن تحقق نجاحاً كبيراً فى مجال الاستزراع السمكى الذى أصبح ضرورة لسد الفجوة الغذائية ومواكبة الزيادة المستمرة فى عدد السكان. ففى خلال العشرين عاماً الماضية تم التوسع فى

مشروعات الاستزراع السمكى بنظمه المختلفة (انتشارى - شبه مكثف - مكثف)، وتبلغ مساحة مزارع الأحواض الحكومية بحوالى ١٠٥ ألف فدان (تقدر إنتاجية الفدان بحوالى ١,٢-٣,٥ طن من الأسماك) أى حوالى من (١٠ إلى ١٥) ضعف إنتاجية الفدان من المصادر الطبيعية " مصايد بحرية مصايد البحيرات المالحة والعذبة" بالإضافة الى مزارع القطاع الخاص والتي تقدر بنحو ٢٨ ألف فدان علاوة على ٤٤٠ ألف فدان من الأراضى المزروعة بالأرز التى يتم استخدامها فى تربية أسماك المبروك.

أنا فى مصر نستورد نحو ١٩٣ ألف طن من الأسماك بما قيمته ٤٠٠ مليون دولار ونصدر نحو ٧٠٠ طن بما قيمته ٤٥ مليون دولار فالميزان التجارى للأسماك ليس فى صالحنا بالمره.

ومن الجدير بالذكر أن صادرات الوطن العربى من الأسماك تبلغ قيمتها ٩٦٩ مليون دولار فى المتوسط سنوياً، وتتركز هذه الصادرات فى ثلاث دول هى موريتانيا (٤٤%)، المغرب (٣١,٤%) وسلطنة عمان (١٣,٢%)، كما تضم الدول المصدرة كل من اليمن وتونس والصومال بينما تشهد أسواق التصدير المصرية خسارة سنوية تقدر بنحو ١٠٠ مليون دولار على الأقل بسبب توقف تصدير الأسماك المصرية إلى أوروبا منذ قرابة ٥ سنوات نتيجة عدم موافاة المفوضية الأوروبية بالقواعد الكاملة لتداول الأسماك فى مصر حتى يمكن منحها الترخيص للتصدير للأسواق الأوروبية وفقاً للقواعد والشروط المعمول بها فى الاتحاد الأوربي. وتشير أحدث الإحصاءات إلى أن صادرات مصر من الأسماك (أكثرها القاروص والدنيس) بلغت نحو ٩١٢ طن خلال عام ٢٠٠١ قيمتها نحو ٤,٣ مليون دولار، ولكن هذا التصدير يتم بكل أسف عن طريق وسطاء، ولا يحمل اسم مصر مما يؤكد ضرورة الإسراع بإنهاء التعقيدات الإدارية التى تعرقل فتح الأسواق أمام الصادرات المصرية بشكل مباشر.

## أساليب النهوض بالثروة السمكية فى مصر:

من أجل كل ما سبق كانت الحاجة ملحة للنهوض بالثروة السمكية وذلك بإتباع الآتى:  
١- الاستخدام الأمثل للمصادر الطبيعية للمياه الداخلية (البحر المتوسط- البحر الأحمر)، نهر النيل بروافده والبحيرات الطبيعية والصناعية.

- ٢- إنشاء المراىى السمكية المتطورة والمزارع النموذجية واستحداث مناطق جديدة للاستزراع السمكى فى الأراضى الغير صالحة للزراعة والتي بها مصادر دائمة للمياه والصرف.
- ٣- الاهتمام باختيار افضل الأنواع من الأسماك ملائمة للاستزراع السمكى والعمل على إتباع طرق جديدة فى التكنولوجيا الحيوية لإنتاج سلالات من الأسماك عالية الإنتاج بهدف إمكانية زيادة النمو لها من ٢٠٠ جرام الى نصف كيلو وتحديد انسب العلائق والبدائل الغذائية المتوازنة لتوفير العناصر اللازمة لنمو الأسماك.
- ٤- المحافظة على الثروة السمكية المتاحة من الأخطار الناجمة عن عدم إتباع الشروط الصحية اللازمة الأمر الذى يؤدى إلى انتشار الأمراض والأضرار بإنتاجيتها هذا بالإضافة إلى الحفاظ على الصحة العامة بالرقابة الفعالة على الأسماك ومنتجاتها للمقاومة والوقاية من انتشار الأوبئة المختلفة، والتي قد تصيب الإنسان والحيوان بالعدوى من الأسماك.
- ٥- وداعا لأساليب الصيد التقليدية وبدء خطة للتحديث فى أساليب الصيد واستخدام التكنولوجيا المتقدمة وصولاً إلى زيادة الإنتاج من الأسماك بما يتناسب مع ما تمتلكه مصر من بحار وانهار وفى هذا الإطار يجب تدريب الصيادين على الأجهزة الحديثة والصيانة الميكانيكية للسفن المستخدمة فى الصيد، وذلك للحد من استيراد الأسماك وتوفيرها بأسعار تناسب كل الدخول.
- ٦- لابد من محاولة إنتاج أسماك للتصدير التى تعتبر معركة حياة أو موت للاقتصاد المصرى بجانب تغطية احتياجات السوق خاصة فنادق الدرجة الأولى من الأسماك الفاخرة.

### مصادر تلوث الأسماك المحلية :

يمكن إحصاء هذه المصادر فى الآتى:

- ١- التلوث بمخلفات الصرف الصحى حيث تحتوى تلك المخلفات على ميكروبات التسمم الغذائى(سالمونيلا- شيجيلا والميكروب القولونى)، وهذه الميكروبات لها القدرة على التكاثرفى لحم الأسماك وغالبا لا تكون مصحوبة بأعراض ظاهرية.
- ٢- التلوث بالمعادن الثقيلة وأهمها الكاديوم والرصاص والزئبق وحسب المواصفات القياسية المصرية فإن الأسماك الطازجة والمجمدة يجب ألا تحتوى على أكثر من ٠,١ رصاص، ٠,١ كاديوم بالمليجرام/كجم بينما تكون خالية تماماً من الزئبق.

٣- التلوث بالمبيدات الحشرية مثل د.د.ت، داي الدين، PCB ، وتلوث الأسماك بالمبيدات الحشرية التي تنزل مع ماء الصرف وتتركز في الأعشاب البحرية والأحياء الدقيقة ومنها الأسماك بالإضافة إلى ما تأخذه الأسماك مباشرة من الماء وكلما ارتفعت نسبة الدهن في السمك تزيد الفرصة في تلوثها بنسبة أعلى من المبيدات الحشرية.

٤- تلوث الأسماك أثناء تخزينها وتداولها في الأسواق وقد يكون من المفيد نزع الأحشاء الداخلية للأسماك ووضع الأسماك بعد ذلك في ثلج مجروش حيث تأخر في النشاط البكتيري إلى اليوم السادس كما تتلوث الأسماك بالفطريات والسموم الفطرية وأهميتها ترجع إلى أنها تمثل عائقاً أمام عمليات التنمية والتوسع في الاستزراع السمكي وهذه المشكلة تنعكس أيضاً على صحة الإنسان المصري المستهلك لهذه الأسماك.

الأسماك باعتبارها سلعة سريعة التلف في ظل الظروف المناخية الحارة خاصة في مصر العليا فإن تأثر جودتها ومواصفاتها الصحية أسرع من غيرها من السلع الغذائية وبالتالي فهناك ضرورة لتوفير سبل العناية والمعاملة المطلوبة خلال مراحل التداول المختلفة إذ أن جودة الأسماك تعتمد بالدرجة الأولى على جودة وعدم تلوث الأسماك قبل دخولها مراحل التداول والتصنيع وغيرها، وتوفير كافة الضمانات للحفاظ على مواصفات الجودة خلال مراحل التداول لن تؤتي ثمارها إذا كانت هذه المواصفات عرضة للتغيرات السلبية في الوسط المائي الذي تعيش فيه الأسماك. وهناك العديد من التشريعات والمواصفات والقرارات بشأن إنتاج، وتداول الأسماك وكلها تهدف إلى ضمان جودة الأسماك سواء كانت منتجة محلياً أو مستوردة وتوفير الشروط الصحية خلال كافة حلقات الإنتاج والتداول، وأهم تلك القوانين القانون رقم ١٢٤ لسنة ١٩٨٣ بشأن حماية الأسماك والأحياء المائية سواء من حيث المحافظة على صلاحية المياه لمعيشة تلك الأحياء أو من حيث تنظيم صيد الأسماك بما يضمن تكاثرها وتواجدها في المواسم الطبيعية.

### مواصفات السمك الطازج :

بصفة عامة فإن الصفات الظاهرية للأسماك تمثل الجزء الأكبر من مواصفات

صلاحيتها وجودتها، وهي :

١- القوام: متماسك مرن غير منفصل عن العظم.

٢- الرائحة: السمك الطازج ليس له رائحة سمكية.

٣- العيون: لامعة صافية شفافة بارزة.

٤- الخياشيم: لونها أحمر ناصع.

٥- القشور الجلدية: لامعة غير باهتة وصعبة الفصل، وذلك فى أنواع الأسماك ذات القشور كالبطى أما الأنواع التى ليس بها قشور كالبياض يراعى أن يكون الجلد أملس غير مجعد. وفى دراسة حديثة أجريت فى معمل بحوث صحة الحيوان بأسبوط أثبتت أن الفحص الظاهرى يبين صلاحية الأسماك المفحوصة للاستهلاك الآدمى ظاهرياً، ولكن هذا لا يكفى إذ أنه يجب أن يكون الفحص البكتريولوجى مصاحباً للفحص الظاهرى للحكم على صلاحية الأسماك للاستهلاك الآدمى.

## الأمراض التى تصيب الأسماك وتؤدى إلى الإضرار بالثروة السمكية:

هناك العديد من تلك الأمراض سواء كانت متوطنة أو وفدت إلينا مع جلب الأسماك من الخارج إلى مزارعنا السمكية، وأهم هذه الأمراض.

### ١- الأمراض الطفيلية :

أ- الإصابة بطفيل الكوستيا (Costiosis) وتم عزل الطفيل من الأسماك المصرية خاصة أسماك البلطى وتصل نسبة النفوق إلى ٩٠% بين اليرقات والاصبيات المصابة.

ب- الإصابة بطفيل الاكيتوفترياس " Icthiophthiriosis " وتسبب بقع بيضاء وتتركز الإصابة فى الجلد والخياشيم فى أسماك المياه العذبة واسماك الزينة وتؤدى إلى نفوق عدد كبير من الأسماك المصابة .

ج- الإصابة بالطفيليات التى تتطفل داخل الدورة الدموية للأسماك (التريبانوسوما والكربتوبيا) مسببة فقر دم شديد خاصة فى أسماك المياه العذبة.

د- الديدان الداخلية وأهمها الديدان الورقية، الشريطية، الاسطوانية وشوكية الرأس وهذه الطفيليات تؤدى فى بعض الأحيان إلى نقص كبير فى معدلات نمو الأسماك وعدم زيادة وزنها مما ينتج عنه زيادة فى استهلاك العلائق.

٢- الأمراض الميكروبيولوجية : تشمل على مجموعات مختلفة من الأمراض أهمها

:

#### أ- مجموعة الأمراض الفطرية :

١- مرض الصبرولجينا (Saprolegniosis)، والذي تم عزله من المزارع السمكية، وتم انتشاره إلى اسماك نهر النيل مما يعد خطراً كبيراً على الثروة السمكية.

٢- مرض تعفن الخياشيم تسبب نفوقاً بالاختناق يصل إلى ٨٠% من الأسماك فى فترة لا تتعدى عدة أيام وذلك بسبب انسداد الأوعية الدموية للخياشيم .

٣- مرض الكانديدوميكوزس " Candidomycosis " تصيب الأسماك وخاصة لتلك التى تتعرض للتلوث بالمخلفات العضوية فى مياه الترعى وبعض المزارع السمكية مما يؤدى إلى فقد العديد منها.

ب- مجموعة الأمراض التى تسببها سوء تخزين العلائق : مثل مرض الاسبريجيلاس، وتؤدى الإصابة بالمرض إلى ظهور وتكون أورام فى الأعضاء الداخلية خاصة الكبد.

#### ج- مجموعة الأمراض البكتيرية :

١- مرض التسمم الدموى بالايروموناس المتحرك (Motile Aeromonas Septicaemia MAS)، ويؤدى إلى نفوق أعداد كبيرة من الأسماك المصابة.

٢- الأمراض التى تسببها الإصابة بالميكروبات العنقودية والسبحية والواوية وغيرها.

د- مجموعة الأمراض التى تسببها عوامل غير الكائنات الدقيقة (الغير المعدية) :

١- الأمراض الناتجة عن التلوث البيئى للمياه الداخلية والخارجية والمبيدات الحشرية ومنتجات البترول.

٢- أمراض النقص الغذائى والمؤثرات الميكانيكية أثناء تداول الأسماك وأطوارها المختلفة داخل المزارع السمكية.

#### الأسماك والصحة العامة للإنسان :



لقد تم اكتشاف العديد من الأمراض المشتركة بين الإنسان والثدييات آكلات الأسماك من جهة والأسماك من جهة أخرى.

## ١- الأمراض الميكروبيولوجية:

١- تلعب الأسماك دوراً كبيراً في نقل الأمراض للإنسان، وذلك نظراً للدور الذي تلعبه كعائل ناقل في الوقت التي لا تتأثر الأسماك بهذه الميكروبات نظراً لمقاومتها الشديدة لها ولا تحدث أى أمراض فيها مثل الكوليرا، السالمونيلا المسببة للتيفويد والشيجيلا والفيروسات المختلفة وأهمها شلل الأطفال.

٢- أن هناك مجموعة من الأمراض البكتيرية التي تصيب الأسماك ويمكن أن تنتقل إلى الإنسان والحيوان مثل الايرومونات والسيدومونات، والتي تسبب حالات النزلات المعوية والتهاب عضلة القلب في الإنسان والإجهاض في الأبقار.

٣- الأمراض الفطرية التي تصيب الأسماك وتنتقل للإنسان وتحدث العديد من الأمراض مثل فطر الكانديدا التي تسبب التهابات حادة في بعض أجزاء الجسم، وكذلك فطر الاسبيروجيلاس الذي يفرز سموم فطرية مؤذية إلى حالات التسمم وظهور بعض الأورام في الإنسان والحيوان.

## ٢- الأمراض الطفيلية:

تقوم بعض الأسماك بدور العائل الوسيط لبعض الديدان

١- الديدان الورقية (الهيتروفيس هيتروفيس)، وتسبب بعض الاضطرابات المعوية في الإنسان ويطء النمو في الأطفال.

٢- الديدان الشريطية مثل دايفيلويوسريم لاتم وتسبب الإصابة بالهزال والضعف العام في الأفراد المصابة.

٣- الديدان الاسطوانية مثل ديدان الانيساكس Anisakis وهي تعتبر من اخطر الديدان بالنسبة للإنسان فهي تستطيع الوصول إلى أى عضو خلال جولتها في الجسم مثل العيون محدثة أضراراً بالبصر، وقد تصل إلى المخ أو الكبد.

### ٣- أمراض التسمم الغذائي:

تحدث هذه الأمراض للإنسان نتيجة لتعرضه للعديد من السموم مثل :

١- سموم بعض الميكروبات (البكتريا العنقودية والسالمونيلا) وسموم بعض الفطريات مثل فطر الاسبيرجلاس والتي تتواجد بالأسماك المصابة.

٢- سموم بعض المبيدات الحشرية التي تتراكم في أنسجة الأسماك.

وتلعب الأسماك أيضاً دور هام في التأثير على الصحة العامة نتيجة تراكم بعض المعادن الثقيلة في أنسجتها مثل الرصاص، الزرنيخ، الزئبق والنااتجة عن تلوث المياه بالصرف الصناعي الناتج من المشروعات الصناعية.

### هل تستطيع الأسماك أن تحل محل اللحوم كمورد للبروتينات؟

الأسماك تعتبر مصدر ومورد هام للبروتينات بل قد تتميز عن اللحوم بما تحتويه من كميات ضخمة من الفوسفور، وبما تحتويه من فيتامينات، ولكن إذا أردنا الاقتصار على الأسماك كمورد للبروتين الحيواني فلا بد من إكمالها بالكبد واللبن بالإضافة إلى الخبز والفاكهة والخضراوات.

### أهمية تناول الأسماك للإنسان :

١- مصدر هام ورخيص للمواد البروتينية والفوسفور.

٢- تقوى الذاكرة في الأشخاص المصابين بضعف في ذاكرتهم وذلك لما تحتويه الأسماك من فسفور والذي يعتبر مقويا للمخ.

### الحساسية الناتجة من تناول الأسماك :

هناك أشخاص تظهر عليهم أعراض الحساسية بعد تناول الأسماك ولكنها في الواقع ليست سوى ظاهرة من ظواهر الحساسية إذ يدخل بروتين السمك في معركة مع البروتين الموجود لدى الشخص وقد حلت هذه المشكلة طبييا عن طريق إقامة التوازن اللازم بين قدرة المريض على المقاومة وبين تأثير البروتين فيه.

يجب أن تعلم :

١- إن الأسماك التى تكثر فيها الدهون تعالج الصمم !! بعد دراسة أجريت على سكان الإسكيمو وجد أن الأسماك التى تكثر فيها الدهون تحتوى على مواد كيميائية تساعد على خفض الشحوم والكوليسترول الضار فى الدم كما تساعد على قلة احتمال انسداد الشرايين القلبية، ولقد أثبتت الدراسة أن توفر فيتامين (د) بكثرة فى السمك تؤثر بالإيجاب على قوقعة الأذن التى تعتبر أهم أعضاء السمع.

٢- إن زيوت الأسماك تعالج أمراض القلب!! أثبتت التجارب التى أجراها فريق بحثى من علماء أمريكا أن زيوت الأسماك تشكل أكبر قوة لمعالجة أمراض القلب والوقاية منها أكثر من أى غذاء آخر، وذلك باكتشاف العلماء أن زيت السمك يحتوى على بعض العوامل التى تقاوم الجلطات الدموية التى تسد مجرى الأوعية الدموية، كما لاحظ العلماء أيضا أن زيوت الحيوانات البحرية تخفض نسبة الكوليسترول بنسبة ٣٣%، وهى نسبة من شأنها تقليل الكثير من أخطار الأمراض القلبية كما تساعد على خفض ضغط الدم وزيادة سيولة الدم، ولهذا فهى تحمى الإنسان من تجنب الأزمات القلبية المفاجئة.

٣- يجب أن تعلم انه يمكن تقسيم الأسماك حسب حالة الطهى إلى:

أ- أنواع صالحة للسلق مثل الشال، القرموط، اللبليس، وقشر البياض.

ب- أنواع صالحة للتسبيك (طواجن) مثل المياس والبورى.

ج- أنواع صالحة للقللى مثل البلطى والبورى والمرجان.

د- أنواع صالحة للشى مثل البورى والدنيس.

وإذا كان نهر النيل هو المصدر الأساسى لإمداد المياه لكافة الأغراض ويمتد تأثيره إلى كافة المسطحات المائية عن طريق نظم الرى والصرف وحتى المصببات النهائية سواء فى البحر أو البحيرات (هناك ٦٧ مصباً فى نهر النيل بداية من خزان أسوان حتى القناطر الخيرية منها ٢٢ مصباً صناعياً والباقى مصببات زراعية) ومروراً بمعظم أن لم يكن كل المزارع السمكية، والتى تعتمد فى إمدادها بالمياه على مياه نهر النيل أو المصارف الزراعية وهذه المصببات تصرف إلى مجرى النهر حوالى ٣ مليار متر مكعب سنوياً من مياه الصرف المحملة بالعديد من المخلفات والبقايا، والتى تضم مواد عضوية وزيوت وشحوم ومعادن ثقيلة ويقايا مبيدات ومخصبات ومنظفات إلى جانب مخلفات آدمية وحيوانية تصرف فى النهر ودون معالجة وهذه

الحقيقة وحدها كافية لان نرفع أكف الضراعة إلى الله ونجار بالشكوى والتنبيه لكافة المسئولين ولا ندخر وسعا فى سبيل توعية كافة المواطنين لدرء هذا الخطر العظيم.

ومما سبق يتضح أن الاهتمام بالثروة السمكية هى من أبرز الحلول لتحقيق الأمن الغذائى إذا ما أحسن رعايتها والنهوض بها مع تطبيق العناية الصحية اللازمة لحماية الأسماك من الأخطار الناجمة من إصابتها بالأمراض وحماية المستهلك من الأمراض التى تنقلها الأسماك وذلك من خلال الأساليب العلمية المناسبة، وإذا كان الإنتاج السمكى يعطى عائدا يقدر بنحو ٦ مليارات جنيه فإن وضع حلول عاجلة لمشاكل البحيرات المصرية (قارون، إدكو، المنزلة، التمساح، البردويل، ...) يمكن أن يضاعف هذا العائد لتصبح الثروة السمكية أحد اوائل مصادر الدخل القومى المصرية.

### الثروة السمكية ومشكلة إضافية:

ما نقصده بالمشكلة الإضافية هى الجمبرى الوهم التانه وسط مياه البحر والنهر فهل من المعقول أن تقف جهود المسئولين عن الثروة السمكية فى بلادنا عند حد التصريحات والوعود فمنذ سنوات خرجت تصريحات المسئولين داخل الهيئة العامة للثروة السمكية تكشف عن خطتها لإعداد مشروع واعد لزراعة الجمبرى بأرض ملاحه بورفؤاد وأيضاً على امتداد سواحل البحر الأحمر، وأن الدراسات تؤكد على أهمية زراعة الجمبرى، وإنتاجه بكميات هائلة لما سوف يدره هذا الإنتاج من دخل ولاسيما أن زراعة الجمبرى سوف يصاحبها بالضرورة زراعة ثروة سمكية تحتاج إليها الآن السوق المصرية بل يجب أيضا استغلال المجاريات التى ليس عليها إقبال كبير فى مصر بينما هناك دول مثل فرنسا وإيطاليا نجحت فى أن تدخلها ضمن النمط الغذائى لشعوبها. وعندنا فى المياه العذبة الاستكاوزا التى توجد بكثافة فى النيل إلى حد أنها تلوثه فلماذا لا نصدرها ونفتح سوقا لها بعد التعرف على المحاذير التى تأخذها الدول قبل دخولها وما تأثيرها على البيئة.

### المراجع :

- ١- الكتاب الإحصائى السنوى (يونيو ١٩٩٦) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء.
- ٢- وليم نظير (١٩٦٤): الثروة الحيوانية عند قدماء المصريين ، الباب الخامس ، الأحياء المائية والأسماك. مجلة الجمعية البيطرية العربية المجلد ٢٤ العدد (١) صفحة ١-٩.

- ٣- أ.د. عادل عباس (١٩٩٥): الثروة السمكية وعلاقتها بالأمن الغذائي والصحة العامة. النشرة العلمية لشركة أدوية العدد الثاني صفحة ١١،-١٢
- ٤- أ.د. سعد محمود سعد وآخرين (١٩٩٧) ندوة تلوث الأغذية ذات الأصل الحيواني (تلوث الأسماك). النشرة العلمية لشركة أدوية العدد التاسع صفحة ١٢،-١٣
- 5-Abo-El-Alla, A.A. and Bastawrows, A. F. (1999): Occurrence and Significance of some aerobic pathogens in *O.niloticus* and *L.niloticus* fishes. Assiut Vet. Med. J. 42 (83), P. 174-190.