بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

ترجمة الصفحات (260 -318) من كتاب" الإنحياز: الأراء المتضاربة حول القضايا البيئية"تاليف : توماس . أ. أستون –

الطبعة الثانية عشرة

Translation of the pages (260- 318) from Book Entitled " Taking Sides: Clashing Views on Environmental Issues "by: Thomas .A. Easton – Twelfth Edition

بحث تكميلي لنيل درجة ماجستير الآداب فى الترجمة

إعداد الطالب :

الزبير صديق الطاهر شريف

إشراف الدكتور :

يوسف الطريفى أحمد

2015

بسم الله الرحمن الرحيم

Sudan University of Science & Technology

College of Graduate Studies

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

صفحة الموافقة

اسم الباحث : الزبير صديق الطاهر شريف

عنوان البحث : ترجمة (بضعة) ٢٠٠٠ - ٢٠١٨ من كتاب "بضعة وحدات فقط متبقية حول قضايا بيئية" للكاتب ا.د. توماس استوكر

موافق عليه من قبل :

الممتحن الخارجي

الاسم: د. محمد ابوبكر عمر محمد

التوقيع: ابوبكر التاريخ: ١٨/١٠/٢٠١٥

الممتحن الداخلي

الاسم: د. ناج السر حسن بسوم الهمتي

التوقيع: التاريخ: ١٨/١٠/٢٠١٥

المشرف

الاسم: د. يوسف الطيب أحمد أبو عاقلة

التوقيع: التاريخ: ١٨/١٠/٢٠١٥

Sudan University of Science and Technology
College of Graduate Studies

Declaration

I, the signing here-under, declare that I'm the sole author of the (M.Sc.) thesis entitled "Taking Sides : Clashing Views on Enviromental Issues" by: Thomas A. Easton - Twelfth Edition

which is an original intellectual work. Willingly, I assign the copy-right of this work to the College of Graduate Studies (CGS), Sudan University of Science & Technology (SUST). Accordingly, SUST has all the rights to publish this work for scientific purposes.

Candidate's name: Elzibair Siddig Eltahir Shareif

Candidate's signature: ..... **Date:** 9-11-2015

إقرار

أنا الموقع أدناه أقر بأننى المؤلف الوحيد لرسالة الماجستير المعنونة "الإتجاهات الأراء المتضاربة حول القضايا البيئية" تاليف توماس أ. أستون - الطبعة الثانية عشرة

وهى منتج فكري أصيل . وباختياري أعطى حقوق طبع ونشر هذا العمل لكلية الدراسات العليا - جامعه السودان للعلوم والتكنولوجيا، عليه يحق للجامعه نشر هذا العمل للأغراض العلمية .

اسم الدارس : الطيب صديق الطاهر شريف

توقيع الدارس : ..... التاريخ : ٢٠١٥/١١/٩

الآية

قال تعالى :

(ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ)

صدق الله العظيم

سورة الروم (الآية - 41).

الإهـــــــــداء

الى أســرتي الصـــغيـــــرة

أمي الحبـيـبــة

أبي العـــــزيـــــز

أخوانــي وأخواتـــــي الكرام .

الشكر والعرفان

الشكر اولاً وأخيراً لله رب العالمين الذى أنعم على بنعمة العلم .

يسرنى أن أتقدم بأسمى آيات الشكر لجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا التى آتاحت لى الفرصة للدراسة من أجل نيل درجة الماجستير ، كما يسرنى أن اتقدم بالشكر للدكتور / يوسف الطريفي احمد لاشرافه على هذا العمل بتوجهاته وإرشاداته التى ساهمت مساهمة فعاله فى تسهيل مهمتى حفظه الله وجعله ذخراً للعلم والوطن، كما لا يفوتنى أن أشكر أسرة مكتبة كليــة اللغـات

وأيضاً أتقدم بالشكر لجميع الاصدقاء والأهل .

مقدمة المترجم

إنّ الترجمة علم وفن وذوق ، ولها عالم خاص ومجال واسع ، وهى حقل من اهم حقول المعرفة ، ولها تخصصات دقيقة منها على سبيل المثال لا الحصر الطبية ، الهندسية ، القانونية .

أما المترجم فهو كل لحظةٍ يكون امام إختيار دقيق ، وهذا الاختيار لا يدركه الا من له باع طويل فى هذا المجال حيث يدرك أن الترجمة ليست فقط نقل معنى من لغة الى أخرى بل هى ايضاً فن وذوق وجمال .

كتاب المحاورة : الآراء المتضاربة حول قضايا البيئة هو الكتاب الثاني عشر لمؤلفه توماس . أ . أستون الذى ناقش فيه عشرين قضية ، فترجم الدارس القضية الخامسة عشرة ، السادسة عشرة ، السابعة عشرة .

تناول الكاتب فى القضية الخامسة عشرة الدور الكبير الذى تقوم به المحميات البحرية من أجل الحفاظ على مصائد الاسماك العالمية ، فهنالك موالون ومعارضون، فالموالون يرون ان المحميات البحرية (وهى تلك المناطق من المحيطات التى تمنع فيها كل المناشط الاستخلاصية مثل صيد الاسماك منعاً باتاً) ويمكن ان تكون وسيلة مفيدة للحفاظ على النظم البيئية وإصلاح مصائد الاسماك المنتجة . اما المعارضون يرون أنه بالرغم من ان استخدام المناطق البحرية المحمية يمكن أن يكون مفيداً ، إلا أن تحديد نشاط الاسماك يمثل طريقة أكثر فعالية للحصول على مصائد اسماك مستدامة .

وفى القضية السادسة عشرة ذكر الكاتب المشاكل الصحية التى يسببها مبيد الـ " دي دي تي " والمبيدات الحشرية الاخرى لصحة الانسان فيرى الموالون أن مبيد الـ دي دي تي يجب أن لايحظر على نطاق العالم ،لانه ما يزال مستخدماً فى مكافحة مرض الملاريا الذى يودى الى موت الملايين من الناس فى كل عام ، وذكروا أن هنالك وسائل أخرى أكثر فاعلية وأقل ضرراً على البيئية وهم يؤكدون على أن الـ " دي دي تي " يجب ان يحظر أو أن يحتفظ به للاستخدام الطارئى .اما المعارضون ذكروا أن البيانات العلمية المتعلقة بالمخاطر البيئية لمبيد " دي دي تي " قد حُرفت من قبل الناشطين فى مجال مناهضة المبيدات الحشرية ، وكما يرون أن مخاطر مرض الملاريا أكبر بكثير وإذا ما استخدم هذا المبيد بطريقة سليمة يمكن ان يمنع وقوعها وان ينفذ الارواح .

أما فى القضية السابعة عشرة تناول الكاتب قضية المواد الكيميائيه والهرمونات البيئية المقلدة ومدى تأثيرها على صحة الانسان ، وهل هى من المحتمل أن تسبب

تهديد صحى خطير لصحة الانسان ، فذكر الموالون بأنها تسبب مشاكل صحية خطيرة للانسان مثل سرطان الثدى والخصية وغيرها من المشاكل الصحية الاخرى

اما المعارضون لفكرة أن تلك المواد الكيميائية والهرمونات البيئية ضررها ليست بهذه الصورة المتوقعه ، ذكروا أن البيانات العلمية وعلوم النفايات فقط هى التى تدعم مخاطر تلك المواد على صحة الانسان .

واجهت المترجم بعض المشاكل التى توصل الى حلها عن طريق البحث المستمر ومقابلة المتخصصين فى تلك المجالات ، ومن بين هذه المشاكل على سبيل المثال بعض مثل مصطلح "DDT" الـ دي دي تي ، والجمل الاعتراضية والفقرات الطويله مثل : (ومما ادركه الناس ومنذ امد بعيد أن عدد الجنود الذين يمتون بسبب المرض يفوق كثيراً عدد أولئك الذين يلقون حتفهم بنيران العدد وعلى سبيل المثال فاثناء الحرب العالمية الاولى بلغ عدد الذين راحوا ضحية حمى التيفوس (ذلك المرض الذى نقله القمل) ما يقارب الخمسة ملايين من الجنود . ولقد وزع الـ " دي دي تي " لاول مرة أثناء الحرب العالمية الثانية وذلك للقضاء على وباء حمى التايفوس فى نابلي بإيطاليا ، ولقد كان النجاح مزهلاً وسرعان ما أستخدم الـ " دي دي تي "فى صورة مسحوق وبصورة منتظمة للعسكرين والمدنيين وفى أثناء الحرب وبعد نهايتها إنتشر استعمال الـ " دي دي تي " بنجاح ضد البعوض الناقل لمرض الملاريا وبعض الامراض الاخرى).

لقد أخترت أن اترجم هذه القضايا من هذا الكتاب لانها تناقش بعض المشاكل الصحية التى تهدد صحة الانسان مثل مرض الملاريا الذى يتسبب فى موت الكثير من الناس فى كل عام . وكذلك المشاكل الصحية الخطيرة التى تسببها المواد الكيميائية والبلاستيكية التى غمرت البيئة وادت الى أنتشار امراض السرطانات بين الناس .

مستخلص

كتاب المحاورة : الأراء المتضاربة حول القضايا البيئية هو الكتاب الثاني عشر لمؤلفه توماس . أ . استون الذي ناقش فيه عشرين قضية، ترجم الدارس القضية الخامسة عشرة، والسادسة عشرة، والسابعة عشرة . تناول الكاتب في القضية الخامسة عشرة الدور الكبير الذي تقوم به مناطق المحميات البحرية من اجل الحفاظ على مصائد الاسماك العالمية، وهنالك موالون ومعارضون، فالموالون يرون أن المحميات البحرية (وهي تلك المناطق من المحيطات التي تمنع فيها كل المناشط الاستخلاصية مثل صيد الاسماك منعاً باتا)، ويمكن أن تكون مفيده للحفاظ على النظم البيئية واصلاح مصايد الاسماك المنتجة . أما المعارضون يرون أنه بالرغم من استخدام المناطق البحرية المحمية يمكن ان يكون مفيداً، إلا ان تحديد نشاط الاسماك يمثل طريقة أكثر فعالية للحصول على مصايد اسماك مستدامة . وفي القضية السادسة عشرة ذكر الكاتب المشاكل الصحية التي يسببها مبيد الـ "دي دي تي " والمبيدات الحشرية الآخرى لصحة الأنسان ويرى الموالون ان مبيد "دي دي تي " يجب أن لا يحظر على نطاق العالم ، لأنه مايزال مستخدماً في مكافحة مرض الملاريا الذي يؤدي الي موت الملايين من الناس في كل عام، وذكروا أن هنالك وسائل أخرى أكثر فعالية وأقل ضرراً على البيئة وهم يؤكدون على ان الـ"دي دي تي" يجب أن يحظر أو ان يحتفظ به للاستخدام الطارئ . اما المعارضون ذكروا ان البيانات العلمية المتعلقة بالمخاطر البيئية لمبيد الـ"دي دي تي" قد حُرفت من قبل الناشطين في مجال مناهضة المبيدات الحشرية، وكما يرون ان مخاطر مرض الملاريا أكبر بكثير إذا ما أستخدم هذا المبيد بطريقة سليمة يمكن ان يمنع وقوعها وأن ينقذ الأرواح . اما في القضية السابعة عشرة ذكر الكاتب قضية المواد الكيميائية والهرمونات البيئية المقلده ومدى تاثيرها على صحة الأنسان ، هل هي من المحتمل ان تسبب تهديد صحي خطير على صحة الأنسان ، فذكر الموالون بأنها تسبب مشاكل صحية خطيرة للانسان مثل سرطان الثدي والخصيه وغيرها من المشاكل الصحية الأخرى، لكن المعارضون لفكرة أن تلك المواد الكيميائية والهرمونات البيئية ضررها ليست بهذه الصورة المتوقعة، وذكروا أن البيانات العلمية هي التي تدعم مخاطر تلك المواد على صحة الانسان .

Abstract

Book of “Taking sides : Clashing Views on Environmental Issues “,It is the twelfth edition for his author Thomas .A.Easton, that is discussed twenty issues .The Student translated the issues, 15th , 16th and 17th .

In the issue 15th the writer mentioned the big role which carried out by marine protected areas, in order to keep the Global fisheries, there were some opponents and proponents . The opponents argue that the marine Reserves .(areas of the ocean completely protected from all extractive activities), can be useful tool for preserving ecosystems and restoring productive fisheries .The proponents said that although the use of protected marine areas can be beneficial, limiting fishing effort is amore effective way of achieving sustainable fisheries .

In the issue 16th the writer mentioned the health problems which are caused by “DDT” , and the other pesticides for the human’s health, they said that “DDT” should not be banned worldwide, because it is still used to fight malaria disease leads to death of millions people annually, they mentioned other more effective and less environmental methods, they maintain that “DDT” should be banned or reserved for emergency use . The proponents said that “DDT” has been seriously misrepresented by ant-pesticides activities , the hazards of malaria are much greater , and properly use “DDT” can prevent them and save lives .

In the issue 17th the writer mentioned the issue of chemicals and mimics environmental hormone and its effect on the human’s health, and it potentially hazards health threat . The opponents argue that its cause dangerous health problems for the human’s health , such as cancer breast and testis and other health problems , but the proponents of the idea for these chemicals and the environmental hormone mimics said its harmful not like that , they mentioned that the scientific evidences are provided the hazard of these chemicals to the human’s health.

فهرس المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الآية	أ
الإهداء	ب
الشكر والعرفان	ج
مقدمة المترجم	د – هـ
فهرس المحتويات	و
القضية الخامسة عشرة	1
الموالاة روبرت . ر . وارنر	4
الاجابات الموثقة للحيوانات والنباتات للحماية داخل المحميات	5
الاثار خارج حدود المحميات	6
حجم المحميات البحرية	7
اين تؤسس المحميات البحرية	8
خاتمة	9
المعارضة ميكل . ج . كيسر	11
مصادر	18
تعقيب	22
الجزء الخامس الكيمياويات السامة	26
القضية السادسة عشرة	27
الموالاة آن بلات مكجين	30
سبع سنوات وسبع أشهر	33
ضرائب الملاريا	35
تعلم أن تعيش بالناموسيات	38
المعارضة د ونالد . ر . روبرت	40
تعقيب	51
القضية السابعة عشرة	54
مخاطر هرمونات الاستروجين البيئية	56
التغيرات الغربية فى الاجهزة المنتجة	57
المخاطر للبشر	59
البلوغ المبكر	61
المواد البلاستيكية فى كل مكان	63
معطلات الغدد الصمّ ، السياسات ، المبيدات الحشرية ، وتكلفة الغذاء والصحة	67
تعقيب	76

القضية الخامسة عشرة

هل هنالك حاجة للمحميات البحرية من أجل الحفاظ على مصائد الاسماك العالمية؟

الموالاة : روبرت . ر . وارنر – من افادة " المناطق البحرية المحمية : اما اللجنه الفرعية لحفظ مصائد الأسماك وادارتها ولجنة الموارد المحلية للحياة البرية والمحيطات التابعتين لمجلس النواب الامريكى (23 مايو 2002م)

المعارضة : ميكل . ج . كيسر – من " هل المناطق البحرية المحمية أمر يراد به صرف الانتباه عن القضية الاساسية أم أنه الترياق الشاف لمسألة مصائد الاسماك ؟ " المجلة الكندية لمصائد الاسماك وعلوم المياه (مايو 2005م)

موجز القضية

المولاة : إنّ البروفسير روبرت . ر . وارنر الاستاذ فى علم البيئة البحرى يرى أن المحيطات البحريه (وهى تلك المناطق من المحيطات التى تمنع فيها كل المناشط الإستخلاصيةمثل صيد السمك منعاً باتاً) ويمكن ان تكون وسيلة مفيدة للحفاظ على النظم البيئية وإصلاح مصائد الاسماك المنتجة .

المعارضة : إن البروفسير مايكل . ج . كيسر يرى أنه بالرغم من أن استخدام المناطق البحرية المحمية يمكن أن يكون مفيداً ، الإ أن تحديد نشاط صيد الاسماك يمثل طريقة أكثر فعالية للحصول على مصائد أسماك مستدامة .

دعا كارل سافينا الدول الفقيرة لموطن صيد الاسماك في العالم إلى الانتباة في المجلة العلمية الامريكية (نوفمبر/1995 م) في مقال " أسماك العالم في خطر " ، " وأين ذهبت كل الاسماك ؟ " قضايا في العلوم والتكنولوجيا (ربيع /1994م) . إن توسع السكان وتحسن تكنولوجيا الصيد ، والطلب المتزايد عليه أدى الى نقص مخزون الاسماك فى العالم ، وذهاب الصيادون بعيدا عن الشاطئ ونشرهم الشبكات الضخمة التي جمعت الصيد ، ولكن منظمة الاغذية والزراعة التابعة للامم المتحدة (الفاو) ، لاحظت أن موطن صيد الاسماك صار غير ممد عالميا ، وهنالك دمار بيئي اقتصادي كبير واضح .

أعلنت الامم المتحدة العام 1998م هو العام العالمي للمحيط . وكتب كيران ملفاني في مجلة " مشاكل البحر" (يناير /فبراير / 1998 م) ، وفقا لتقرير منظمة الاغذية والزراعة التابعة للامم المتحدة (الفاو) ، أن 70% من مخزون الاسماك العالمي المفرط في استغلاله والمستخدم قد يستنفذ تماما أو يسترد قبل أن يستغل بإفراط .

سجلت منظمة الاغذية والزراعة التابعة للامم المتحدة (الفاو) في عام 1992م 16 نوع من الاسماك الكبيرة التي دمرها الصيد العالمي ، وأكثر من 50% خلال العقود الثلاثة الماضية ونصفها ، وبدأ التدهور بعد عام 1974م , وختم ملفاني قوله إن صيد المحيط غير مستدام للحياة.

دانيال باولي وديف وستن في مقال(إحصاء السمكة الاخيرة) في المجلة الامريكية العلمية (يوليو /2003م) يلاحظا أن السمك المرغوب فيه عادة من الاسماك المفترسة ، مثل سمك القُد ، وسمك التونة . وعندما يقل عدد تلك الاسماك بسبب الصيد الجائر ، يتجه الصيادون للاسماك المنخفضة في السلسلة الغذائية ، ويرى المستهلكون تغير في المتاح على الاسواق ، سمك القُد أصغر ، وسمك الرهباني الرغبة فيه قليلة ، بعبارة أخرى عند إضافتها الى مسحوق الثلج في السوق . ومثل هذا التغيير مؤشر الى مشكلة في نظام بيئة الملاحة .

إن الحكومة تستجيب للوضع بشراء كامل حصة الاسماك المصطادة من الاسطول التجاري ، وتغلق مناطق صيد الاسماك مثل أماكن صيد القُد الكندي . ولكن الوضع لم يتحسن ديفيد هيلقارج في " السمكة الاخيرة " صحيفة جزيرة الارض (ربيع /2003م) ، ويستنتج أن حوالي نصف أنواع طعام البحر التجارية الامريكية الان من الصيد المستغل بافراط فيه . وعالميا الرقم ما زال فوق 70% ويحتوي شمال الاطلسي فقط ثلث الكمية من الاسماك المقيمة تجاريا ، كما كانت في الخمسينات ، ويقترح هلفاني أن حصة الاسماك المشترية الزائدة من الصيد المفرط فيه ؛ والمحددة لسعة الناس يسمح بها أن تدخل صناعة الاسماك ، لتكن محميات مبتكرة وربما أكثر أهمية لتأخذ إدارة موطن صيد الاسماك السيطرة التي خارج ايدي الناس بإهتمام ثابت في الوضع الراهن.

باشرت لجنة بيو للمحيطات المستقله فى يونيو 2000م أعمالها وهى أول مرجعية قوميه لسياسات المحيط لأكثر من ثلاثين عاماً ، وسجلها هو محيطات الحياة الاميركية مجري خريطة تغيير البحر (لجنة بيو للمحيطات) ، و متاحة على الموقع الالكتروني htt:p//www.pew ocean.org/ .

ويلاحظ أن كثير من أنواع الاسماك المصطادة للقرض التجاري في إنخفاض ؛ وسمك القُد في شمال الاطلسي ، والحروق (سمك من فصيلة القُد) ، وذو الزيل الاصفر قد وصلت الى إنخفاضات تاريخيه في عام 1989م، وتشمل الاسباب الضغط على الصيد الكثيف بسبب الاطعام من طعام البحر، والتلوث ، والتنمية الساحلية ، وممارسات الصيد ، مثل الاصطياد بالشبكة في القاع ، الذي يدمر موطن بيئة الحيوان ، ويعرقل سياسة المحيط التي تجعله صعبا ، لتمنع وتسيطر على الدمار . إن إجابات وإقتراحات اللجنة يجب أن تكون فوائدها واضحة للصيد التجاري ، وتشمل مثل هذا الممارسات مناطق صيد غير معروفة لمناطق البحرية المحمية ، والتي عرضت موطن الاسماك وسكانها لتحديد في الاختيارات الاتية ، روبرت . ر. وارنريناقش أن المحميات البحرية

ومناطق المحيط بالكامل تحمى من كل المناشط الاستخلاصية بالصيد لتؤدي بسرعة لزيادة الوفرة وحجم كل الانواع بالاخص المستخدمة ، وحتى خارج حدود المدخرات . ويؤكد أن المحميات البحرية يمكن أن تكون وسيلة لحفظ الانظمة البيئية ، و تحديد لأماكن الاسماك المنتجة . ويناقش مايكل ج القضية ، بالرغم من إستخدام مناطق البحرية يمكن أن تكون مفيدة لبعض أنواع السمك ، وتستخدم أنواع المدى البعيد مثل متطلبات سمك القُد ؛ ومناطق البحرية كبيرة جدا ومعرضة للهجوم لنفس القوة السياسية كوسائل الادارة الاخرى ، وجهد الصيد المحدود الطريقة فعال أكثر لينجز أماكن صيد أسماك مبقية للحياة .

الموالاة : روبرت .ر. وارنر

مناطق المحميات البحرية

إفادة من روبرت .ر. وارنر بروفسير في علم بيئة الملاحة ، جامعة كلفورنيا ، سانتا باربرا ، أمام اللجنة الفرعية المحافظة على مناطق صيد الاسماك والحياة البرية ولجنة المحيطات في مجلس النواب الامريكي .23/مايو /2002م .

نحن نعتمد على حياة المحيط في طرق عديدة ، ومن مدى بعيد حوالى 80مليون طن متري من الطعام الذي نستخرجه من البحار فى كل عام . وقدّر إستورات بيما عالم البيئة مؤخراً خدمات نظمالبيئة الملاحية بـ 20 ترليون دولار ، ومعظمها مددت من الانظمة البيئية الساحلية ، وتلك الانظمة البيئية، تغيرت دراميا خلال العقود الماضية في بعض الاماكن ، وتدهورت أساساً ، واستنفذت كثيرا من أماكن صيد الاسماك في العالم ، والانواع التي نصطادها صارت صغيرة وانخفضت إلى ابعد حد في السلسلة الغذائية . والمشاكل هي تغيير الموطن ، والتلوث ، وتربية الاحياء المائية ، والنوع الدخيل ، وتغيير المناخ ، وتجمع كل الانواع الذي يشكل النظم البيئية ، والتأثيرات على النوع الواحد تستطيع أن تؤثر بقوة على الانواع الاخرى . ومثلا في هواوي قد أثر تلوث الوقود على النمو الطحلبي المغذي ، وأزال الاصطياد الاسماك التي تأكل الطحالب ، وماتت المرجانات تحت أعشاب البحر المجاوزة لها. وفي كل نظام بيئة ملاحة هنالك واحد من (المركز القومي للتحليل والتركيب) المجموعة العاملة تحرى وكان هنالك دليل واضح في التغيير الاساسي ، وفقدان للموارد ، وهذا الفقدان سريعلا قدرته أنظمة بيئة الملاحة في الفترات الانتاجية ،وتنوع النوع ، وتدهورت هذه المقاييس في مواطن ساحلية عديدة بكل وضوح .

تأثرت كل أنظمة بيئة الملاحة كلياً بالتهديدات في مستويات عديدة ، فالتقييم والاستجابة لتلك التهديدات اسلوب مشترك وهو التحدي الذي نواجهه حاليا . دعوني اوضح هذا ، هنالك حوجة حقيقية لنغيير من إنتباهنا الى انظمة البيئة . والادارة الاساسية لبيئة الملاحة بعيدة من الاضطراب وحجم صراع خطط الادارة لنوع واحد . في غرب الساحل هنالك 88 نوع التي تنتج أكثر من واحد مليون دولار سنويا من دخل مناطق صيد الاسماك . وفي انجلترا الجديدة هنالك 41 نوع مثل تلك الانواع الافقارية في تلك المنطقتين مثل ، اوركن ، وجبار ، وسرطان البحر ذات الموارد الاكثر قيمة .

أخذ من مجلس النواب الامريكي 23/مايو /2005م .

يمكن أن تصبح خطط الادارة المتعددة المطابقة لنوع- واحد ثقيلة وصعبة .والطريقة المكملة لهذة المشكلة هي الادارة الاساسية للنظم البيئة . تُحمي مدخرات الملاحة ومناطق المحيط عامة من كل المناشط الاستخلاصية ، وتكون مفيدة للادارة الاساسية للنظم البيئة ، ولا يمكن أن تحل كل مشاكل المحيط الساحلي ، ولكن يمكن أن توقف تغيير الموطن بإستعادة عدد الاسماك المستنفذة من مجموعة الانواع في الحال ، ومحميات سكان الموطن طريقة اساسية للادارة يختلف بوضوح عن إدارة نوع واحد .

نحن لم نكن مدركيين للتغييرات في النظم البيئية ، كما نحن مدركين للتغيرات البرية ، لان الكثير من أجزاء البحر متوارية عن أنظارنا ، ولأن المحيط واسع جداً. أنقرضت على الارض الكثير من الحيوانات الضخمة في الحال بعد وصول البشر الى المشهد ، وإختفى الصيد التجاري على مدار القرن الماضي ، في البحر حيوانات كثيرة ونادرة ولكنها ما زالت موجودة ، وما زال حصاد الاسماك الضخمة مستمر في مستويات عالية . وهنالك أمل في تلك الحقيقة وربما يمكن أن تسترجع أنظمة الملاحة بعض الاماكن طريقة الاحوال فى بعض الاماكن الى مجدها السابق ، لان معظم مفاتيح اللعبة ما زال موجوداً. وهذه فرصة لنعمل أكثر ما نبني مبنى تذكاري صغير لما وجد من قبل . ولدينا أهداف مكافاة كثيرة ، وذلك بإعادة بناء الانظمة الساحلية ،وإعادة شحن صيد الاسماك الساحلية ، وهذه واحدة من الامثلة التي يمكن أن نوحد بها الفائدة للمستخدمين المنتزعين لموطن حفظ الاسماك .و الذي يمكن تحقيقه .

السؤال البسيط الذي نسأله هو ماذا يحدث عندما تؤسس المحميات . وبهذا . هل نستطيع أن نوثق لتأثير المدخرات على الانظمة البيئية الساحلية ؟

الاجابات الموثقة للحيوانات والنباتات للحماية داخل المحميات

عموما المنطقة الساحلية حاليا تحت الحماية التامة لمحميات الملاحة وهي أقل من كسر 1% وبالرغم من أنّ المحميات نادرة في الولايات المتحدة ومجموعة منها تخضع للدراسة المتقنة . أختصر المجلس القومي للتحليل والتركيب المجموعة العاملة بهذه الدراسات ، وتسجيل سجلات الفحص والاراءً الاخرى لإجابات الحيوانات والنباتات لتحفظ الحماية حول العالم .وكانت النتائج متضاربة . والمحميات كانت مهملة سواء في المحميات الاستوائية او في المياه المعتدلة . وكان هنالك دليل قوي أن وظيفة المحميات تزيد الوفرة وحجم أنواع كثيرة من الاسماك في داخل حدودها .وتقريبا تضاعف متوسطها احجام عدد سكان الاسماك ، وتضاعف متوسط الاسماك نفسها الى حوالي 30% حجما. وهذا يعني أن سعة الانتاج لتلك الانواع أظهرت زيادة درامية وعلى الاقل تضاعف اهمال وضع المحميات.

ليس بالمفاجأة ، أنه النوع المستخدم الذي أظهر إستجابة إجابية قوية ، ويشمل النوع الذي أفتكر بأنه متحرك جداً ويستفيد من حماية المحميه . لكن أريد أن اوضح أن

تلك التغييرات التي ترى داخل المحميات هي تغييرات فى مستوى النظم البيئية– وليس فقط إستعادة النوع المستخدم و مثلاً عندما أسست المحميات في نيوزلاند كانت الزيادة في سرطان البحر نتيجة عن نقص كبير في قنافذ البحر وفريسة سرطان البحر وهذا التحول سمح لعشب البحر أن يزدهر (لان قنفذ البحر يتغذى على عشبة البحر) ، وعموما لقد إزدادت كل إنتاجية المنطقة .

عندما أسست المناطق المقفولة على مدار العام على ضفة جورجس لتساعد في إستعادة سمك القُد وبعض الاسماك الاخرى ، أصبح سمك الاسقلوب متوفراً في داخل المناطق المقفولة .وبالتالي تستطيع أنواع كثيرة من الاسماك أن تتأثر فوراً بأي اقفال خاص .

لقد حدثت الاستجابات لكل الاحجام في المحميات ، وأظهرت المحميات التي أسست من سنتين الى اربع سنوات بسرعة زيادة في مستويات الوفرة وحجم مساوي للمحميات التي أسست منذ عقود .

كما ذكرت سابقا ليس كل الانواع تزيد بداخل المحميات ، ولكن الاغلبية العظمي تظهر إستجابة أيجابية قوية ؛ وليس كل الانواع تظهر إستجابة سريعة ، وبالاخص تلك التي حياتها طويلة ونموها بطئ . الا أن النتجية الساحقة للدراسات من خلال 20 عاما ونيف تُعيد تلك الانواع داخل حدود المحميه ، لتصبح أكثر ضخامة وحجما .وبالرغم من الاحوال المحلية التي ربما تؤثر على نفس النتيجة في اي مكان خاص ، وقيمة توليد المحميات في تغييرات واسعة داخل حدودهم التي تمت بالدراسات الافضل توثيقا عمليا في كل الاحوال . وهذه أخبار جيدة للادارة المؤسسة للنظم البيئية .

عندما لا تستطيع المحميات ان تصمد وتوقف التلوث ، وتمنع الكوارث ، أو الوصول البطئ للغزاة الغرباء داخل أنظمة بيئة الملاحة، تستطيع ببساطة أن تتحمل تلك التهديدات لانها تحتوي على اعداد كبيرة وانواع كثيرة من الاسماك .

أظهرت دراسات عديدة أن الانظمة البيئية الصحية أكثر مرونة للتهديدات الشديدة ، والانظمة البيئية الغنية بالانواع أكثر مقاومة للغزو .

الاثار خارج حدود المحميات

عندما صُوّرَ الدور الكبير للمحميات وهي حماية المساكن والنظم والبيئية ، أضيفت هنالك فائدة اذ صدروا بعض عدد الاسماك الى المناطق المحاطة . وعندما بحثت المحميات عن وظيفة لادارة مناطق صيد الاسماك ، وهذه الوظيفه عندما نظر إليها كوسيلة لادارة منطقة صيد الاسماك ولان هذا التصدير قد يستخدم ليستكمل الانواع الخادعة للصيد في غير المناطق المحمية ، والاختلاف الكبير في حياة التواريخ ، ونمازج الحركة ، وقضاء الوقت مع الكائنات الحية واليرقة المنحرفة ، التي تعني أن السفك سوف يحدث لأنواع مختلفة من الاسماك .

هنالك أسست محميات قليلة جداً ، ومعظمها صغير جداً ،ولذلك أتخذت دراسات قليلة في السفك . ومع ذلك الدليل المثير ، وتلك المحميات يمكن إعادة شحنها بالقرب من المناطق . يأخذ السفك شكلين . الاول الحركة البسيطة للحيوانات خارج المحميات التي أظهرتها مجموعة من الدراسات او حجم الانواع الاكبر في المناطق القريبة من

حدود المحميات ، ووضحت دراسات أخرى أن أصطياد الصيادين قرب المحميات هو الاعلى من المناطق الاخرى . لم يقرأ الصيادون تلك الدراسات ولكنهم غالبا يعرفون أين توجد الاسماك ، فقاد هذا التركيز الاستجمامي الى نشاط الصيد التجاري على طول حدود المحميات ، وعرف هذا النشاط ب " خط الصيد ".

إنّ المساهمة الكبيرة المحتملة الاخرى للادخارات الملاحة خلال التصدير اليرقي .وتنتج معظم أنواع الملاحة يرقة صغيره التي تنحرف في المياه لأيام أو أسابيع. ونعرف ان معدل انتاج الاسماك الصغيرة داخل المحميات يمكن ان يكون ضخم – وفي حديقة ادموندس تحت المياه بواشنطن ، مثلا قدّر سمك اللنغود الضخم ، بأنه ينتج 20 مرة أكثر ما تنتجه الكبار في المناطق الخارجية المتساوية– ولكن هل بعض تلك الكبار تجد طريقها داخل مناطق صيد الاسماك ؟ هنالك توثيق قليل لتأثيرات السفك اليرقي بالاغلبية ، ولأن المدخرات ببساطة صغيرة جداُ لتتاثر كثيرا . وإدخار أدمندس مثلاً إتساعه 25 فدان فقط ، وكسر جزء صغير من المنطقة على التي تنتج اليرقة هنالك من المتوقع أن تنجرف ، وواحد من أمثلة الولايات المتحدة كافي جدا أن يكون له أمكانية لاعادة شحن مناطق صيد الاسماك خلال التصدير اليرقي ، وهذا على ما يبدو قد حدث في ضفة جورجس .

حفظت في عام 1994م مجموعة مناطق كبيرة لتحفظ سمك القُد والاسماك القاعية الاخرى . وكما ذكرت الاستجابة الاقوى كانت بعيدة جدا في نمو سمك الاسقلوب السريع. وكانت في عام 1998م كثافة انتاج الاسقلوب اكثر من 14 مرة في المناطق المحمية من خارجها ، وكانت كثافة مستوطنة الكبار تتنبأ بهبوط المناطق التي قرب المحميات وتلك المناطق حقيقةً الان تنتج اسماك اكثر من المناطق الاخرى.وعموما لقد إزدادت العائدات من 91 مليون دولار في عام 1995م الى 123 مليون دولار في عام 1999م .

حجم المحميات وشبكاتها:

الملاحظة العامة لتلك الحفظات واهداف مناطق محميات الملاحه لصيد الاسماك متضاربة ، وسوف يكون هنالك صراع لابد منه بين تلك المصالح المتنافسة . وهذا بالتاكيد ما يظهر ليحدث في تلك المنطقة .ولكن يقترح أن وظيفةالمحميات النموزجية لتلك الحوجة غير كذلك. وحقيقة أن المحميات الكبيرة ذات الأسماك الأكثر نوعاً للاسماك قد تكون قادره على تكملة دورة حياة الأسماك .والمحميات الصغيره جدا لم تكن قادره على بقاء حياة الاسماك لان معظم اليرقات المنتجة فيها سوف تنتقل الى مكان اخر ، وبالتالي تحتاج المحميات للكبار لكي تلقح منطقة الاصطياد ، ومن جانب اخر تترك المحميات الصغيرة وتغادر الى المحميات الكبيرة التي توجد فيها الاسماك . ويقترح أن معظم نمازج مناطق صيد الاسماك وحيدة النوع والتي ممكن ان توثر على الانتاج. عندما يحدث بين 20 و50 % في المنطقة المحمية . وكمية المحميات المطلوبة في المنطقة مختلفة .ولكن نمازج قليلة تظهر ربح ملحوظ في مستويات تحت

ال10 % واكثر من مناطق صيد الاسماك المستنزفة في الخارج ، وأكثرها ربحاً مادياً من المحميات الداخلية .
أين يترك حفظ مثل هذه المصالح ؟
ولحسن الحظ تقترح معظم النتائج العالمية الحل:
شبكات للمحميات الصغيرة .وبينما تكن تلك المحميات على إنفراد وتكن صغيرة جدا لتلقيح نفسها ، وقريبةجداً مع بعضها ولذلك تستطيع محمية واحدة أن تلقح الاخرى . وبالاضافة الى ذلك تستطيع الشبكات ان تمدهابكميات كبيرة من الزيادة داخل مناطق الاصطياد لان لها حدود ممتده وشبكات تستطيع ان تزيد من الانتاج المحلي للكبار طالما إجمال منطقة المحميات بكفاءة كبيرة .
وتقترح أيضا الدراسات شبكات للمحميات لتستطيع ان تقدم حمياة اضافية ضد اي فقدان كارثي (لاننا لا نضع كل البيض في سلة واحدة) ، ويمكن ان يعمل موقع محمية سهل وكثير المرونة ، لان هنالك كثير من الخيارات المتاحة.

اين تؤسس المحميات البحرية ؟

أكد عمل علمي حديث لمعايير موقع ادارة المحميات أن في إدارة اي منطقة هنالك عدة تصميمات محمية مختلفة التي تناسب الاحتياجات البيولوجية لمجموعة الاسماك وتلك العلوم تقترح معدل من الخيارات التي يمكن أن تقييم معايير اخرى ، مثل معاييرهم الاجتماعية ، والاقتصادية ، أو الاثر السياسي . وهذه المرونة اخبار سارة لعملية تأسيس محميات الملاحة ، لانها تشمل الزاد من قطاعات مختلفة كثيرة من المجتمع الذي يشكل القرارات النهائية .
والمعيار الاكثر أهمية لتصميم المحميات هو أن يشمل كل انواع الموطنات داخل المنطقة ، ومن الافضل ان تجاور الواحدة الاخرى ، ببساطة لآن كثير من أنواع الاسماك تستخدم مساكن مختلفة على مدى حياتها . والمفهوم الخاطئ العام ان تلك المحميات ينبغي ان تؤسس في مناطق الصيد الافضل .وفي الحقيقة سوف تظهر المحميات استجابة قوية في المناطق التي كانت منتجة سابقا ، ولكن حاليا مناطق الصيد الجائر تسمح لتلك المناطق ان تستعادوالتي يمكن أن يبرهن عليها .

خاتمة

أدرك أن كثير من العملية المنتظمة مقيدة بإعتبار مكلف بنوع واحد في الحاضر . الا ان حل تهديدات الادارة المختلفة للمحيطات يتطلب طريقة مشتركة التي تشمل الحاجة لحفظ أنظمة الادارة على الاساس المحلي . وإدارة النوع الواحد غير كافية للمستقبل ، وبالاخص منذ أن تأثرت أماكن صيد اسماك عديدة وانواع مختلفة بالصيد الجائر .

إن مدخرات الملاحة واحدة من أفضل الوسائل التي نملكها لنخاطب بها الادارة وكل أنظمة الملاحة عامة ، وبينما لم تكن هي الحل لاي مشكلة تواجه ساحل المحيط ، وتستطيع أن تكبح دمار موطن الاسماك ، وتعيد تأثيرات الصيد الجائر المحلي ، وتسهل الادارة الفورية للانواع المتعددة ، وتعيد التعدد الحيوي داخل حدودها . ويمكن أن تكون الانظمة البيئية الصحية داخل المحميات اكثر مقاومة للتهديدات من الخارج ، والاكثر مرونة في إستعادة حيويتهم . وربما تكن الشبكات المحلية لمحميات الملاحة الحل الافضل لتحسين انظمة البيئة الساحلية الواسعة بالمساهمات المادية للتنوع البيئي، وتستخدم كبار الاسماك داخل حدودها وبينما المدخرات وسائل مثالية لحماية موطن الاسماك ، وحفظ انظمة البيئة ، وهي تستخدم كأفضل وسيلة مكملة لادارة مناطق صيد الاسماك التقليدية . ولكن الذي يدافع عن مناطق البحرية المحمية عليه ان يقاوم هذا الانخفاض المؤلم في مخزون الاسماك الذي أزال امكانية زيادة عدد الاسماك تحت الاحوال البيئية المناسبة (زيلروروس 2004م) .

إن تأثيرات أنظمة صيد الاسماك البيئية واسعة وتذكر متضاربة مع هدف الصيد المبقي للحياة (جيل وروبرتس 2003م). وقُورن اصطياد الاسماك من قاع البحر ، والدمار المصاحب الذي يحدث من هذه التاثيرات مع القطع الجائر لاصطياد الغزلان.(وتلنج ونورس 1998م).وتقود تلك الاراء النموزجية الى استنتاج أن الطريقة الوحيدة لتنجزمناطق صيد الاسماك استخدام مبقي للحياة من مناطق صيد الاسماك هي أن تستثنى مناطق المحيط الكبيرة من أعمال الصيد (وتلنج ونورس1994م). ولكن تنفيذ مناطق البحرية المحمية محفوف بالمشاكل البيئية والاقتصادية ، والاجتماعية ، التي تفضي الى ان تتجاوز (أقادي وآخرون 2003م) وبالرغم من بعض هذه المشاكل المشتركة مع أعمال الانظمة المسيطرة حاليا.(هلبورن ، واخرون 2004م) .إن مناطق البحرية المحمية لها إمكانيات كبيرة لتحصر وصول بعض الصيادين وفقا لمواقعهم الجغرافية ، ولها إمكانية لتزيح اعمال الصيد الحالية ، وبذلك تسبب دمار بيئي واسع غير مزعج وربما غير معروف فى موطن قاع البحر الحرج (موطن الاسماك الاصلي) ، ولكن هنالك ظروف عندما تتحقق فوائد معايير الجهد المكاني المسيطر على بعض التاثيرات البيئية السالبة بإزاحة أعمال صيد الاسماك الى مناطق بديلة .وتلك الامثلة تشمل استخدام المناطق المقفولة موقتا لتمنع صيد الاسماك على تجمعات التبييض في مناطق الحضانة ، او على معوقات الهجرة ومعظم تأثيرات نظريات المناطق البحرية تودي الى دراسة حالة تزداد فيها كمية حيوية الاسماك داخل المناطق

المحددة .(مثلا ، على المرجان او سلسلة الصخور قرب الماء ، التي صغيرة في الميزان نسبيا (500 كيلومتر مربع ، هالبرن ،2003م) وهذه الانظمة سهلة لتحمي صيد الاسماك من التاثير وتظل الانواع المستهدفه قريبة الى الموطن المخطط تقريبا . (روس ، والكالا 1996م ؛ ويلز واخرون 2003م).

إن الصيادين الذين يواصلون هذه الانظمة دائما يعيشون داخل كيلومترات من الموطن المحدد ، ويعتمدون عليه بنسبة معتبرة في غذائهم ، او دخلهم . (جينقس واخرون ،1996م ؛ بليث وآخرون 2002م) . ومن هنا دافعهم في ان يساهموا في مناطق الملاحة المحمية كبير جدا مقارنة بتلك الذين تعبر الاسماك الى مناطقهم العشرات من الالاف الكيلومترات المربعة ، والذين يتنافسون مع الصيادين الذين اتصالاتهم الاجتماعية قليلة . قرر التحليل الحديث لمناطق البحرية المحمية أن التاثيرات البيئية الايجابية التي وضحت الزيادة في الكمية الحيوية داخل المحمية لأنواع غير مستهدفة (هالبرم ،2003م)، ولاتوجد اي علاقة بين التوسع المكاني من طرف البحرية المحمية واهمية التغيير في وفرة عدد الانواع المحمية المستهدفة (هالبرم ،2003م).

وعندما يبدو الاغراء يستنتج إن منطقة البحرية المحمية سوف تمول بأي مقدار فوائد الحفظ ، حتى ولو على الميزان المحلي فقط . وتمتلك الدراسات أغلب الحقائق التي أسس عليها ما وراء هذا التحليل : للمرجانات ،أو سلسلة الصخور المعتدلة، وتلك الاستنتاجات لم تكن شرعية للكثير لاهميتها التجارية المتعددة ، ولانواع الاسماك المعتدلة التي تنتشر خلال سكنات مختلفة وتظهر سلوكيات مختلفة تماما .

المعارضة:مايكل.ج.كايسر

هل مناطق البحرية المحمية شي يراد به صرف الانتباه عن القضية الاساسية أم انه الترياق الشافي لمسألة مصائد الاسماك ؟

تبشر مناطق المحميات البحرية كالمنقذ لأماكن صيد الاسماك العالمية ببعض المحافظين ، والصيادين ، والمدراء الذين يرون الحل للاخفاقات المدركة من طرف الادارة الحالية . والفوائد المحتملة من إستثناء نشاط صيد الاسماك من اجزاء البحر هو مفهوم سهل لغير المتخصصين ان يفهموه . وعمل مناطق البحرية خيار مدهش للعرض الجميل المعقد من وسائل الادارة الحالية (روبرت وآخرون ؛ 2001 جيل وربوبرتس 2003م) . هنا أناقش أن مناطق البحرية المحمية يمكن أن تستخدم بنجاح في مواقع محددة لانواع خاصة من الاسماك (جيل وروبرت 2003م ؛ روبرتس وآخرون 2005م) وهي ليست كل الترياق الشافي لتلك الادعاءات ، واختير الدليل العلمي أن يدعم مثل هذه الاستنتاجات عند المناسبة التي تسحب من تلك الدراسات التي تدير نتائج ايجابية لتنفيذ مناطق المحميات البحرية(هالبرن ،2003م زيلر وروس ، 2004م).لا أحتاج للقول وربما تكون أهميتها متساوية لفهم تلك الظروف ، وعندما لم ينجح إستخدام مناطق البحرية المحمية في مثل هذه الامثلة تقدم معطيات مفيدة . والمناطق التي حركة أنواعها عالية هي المستهدفة لصيد الاسماك . والتقييم الكامل لمحتمل للمناطق البحرية كوسائل الادارة فُند بالعوامل السابقة ، تاريخ الصيد المتزامن ، التغييرات في الحجم بسبب العمر ،تنظيم مجموعة الاسماك ، الضيق الجيني ، إنهيار المخزون ، وتأثيرات إلي , (فرانك وأخرون ، 2000م، ويلز واخرون ، 2003م) . وفضلا عن ذلك يتطلب التنفيذ الناجح لمناطق البحرية المحمية طريقة يتخللها انضباط وهي معقدة أكثر من الاهداف الجيولوجية التي إتخيلت اصلا .(أقرادي واخرون ، 2003م وريي ، 2004م) .

ونبع الارتباك الكثير الذي يحيط بمناطق المحميات البحرية من أهدافهم المقصودة . وأن الهدف من مناطق المحميات البحرية أن يحفظ موطن الاسماك ، والتنوع الحيوي للانواع غير المستهدفه وليس من الضروري أن تتطابق مع صيانة مخزونات الاسماك المبقية للحياة ، وبالرغم من أنها واضحة في بعض الحالات ، وتلك الاهداف يمكن أن تلائم بعض الدرجات عند تنفيذ منطقة البحرية المحمية . أنقسم المجتمع العلمي بفعالية فيما يتعلق بإستخدامه من جانب واحد لمناطق البحرية المحمية لينجز استخدام مستديم للحياة من الاسماك ومخزونات الحيوانات الصدفية (ستيف وهوقلاند ، 2003م ، 2004م؛ زيلر وروس 2004م).

وينبغي الاستخدام المناسب والصارم للتحكم في عمل الصيد الذي يعتبر طبيعي عند تذبذب الفترة الطويلة لعدد كمية الاسماك أن يحقق إدارة مبقية للحياة .

بين احواض البحر ، وتستطيع أن تتحرك مسافات معتبرة خلال العام (متكيف وارنولد ، 1997م ، هوروود ؛ وآخرون ،1998م ، 2000م) وإن لهذه الانواع قضية مطلوبة وحرجة مرتبطة بالتصميم المناسب لمناطق المحميات البحرية وهي مقياس

المنطقة الذي يتطلب أن ينجز حماية فعالة ، ويحسن مخزون الاسماك التي حركتها عالية .

وتشير التقديرات الحديثة ان المنطقة المعنية تساوي تقريبا 32% (بمعدل 10%- 65%) من المنطقة المتاحة للصيد التي تتطلب حماية (جيل وروبرتس 2003م). ويلاحظ أن تلك الارقام للمرة الثانية أسست على دراسة انواع الاسماك المرتبطة بالموطن القوي والمحدد . وليس أنواع المدى البعيد مثل سمك القُد (قادوس مورهوا) ، وتشير الحسابات بأنها منطقة صيد الاسماك المحصورة من المنطقة الكبيرة بنسبة 25% من المنطقة شمال البحر التى سوف يكون تأثيرها لا قيمة له على كمية حيوية مخزون تبييض الاسماك ،(هوروود 2000م) . إن إعطاء الصفة المميزة للانواع المتعددة لمعظم مناطق صيد الاسماك المعتدلة ومتطلبات مناطق المحميات البحرية المختلفة لكل الانواع سوف تضيف طبقة معقدة أخرى للادارة .

ماذا تماثل خريطة مناطق المحميات البحرية المركبة للانواع المحددة ، وهل يمكن أن تنفذ ؟

حتى الان ، لم توجه تلك الاسئلة المهمة، وبالطبع لو أعطيت اي اعتبار اجتماعي متوقع ، ونتائج اقتصادية للرقم المخفف حتماً للصيادين في المنظومة ، وبإستثناء نشاط الصيد على المناطق الكبيرة في البحر ، ولتأخذ مناطق المحميات البحرية وضع مفاوض في داخل اراضي الصيد المستخدمة التي تسهل وصول كل المشاركين المتبقيين اليها سوف تبدو على أفضل حال ، ومفعمة بالامل في المستقبل . وفي مناطق من العالم هنالك مجموعة مسيطرة على المناطق الاقتصادية المحصورة دربت خارج 200 ميل بحري ، ويمكن أن يفرض تحديد المكان المناسب لمناطق البحرية المحمية من خلال تشريع . وتلك الحدود البسيطة غير متوقعة أن تكون في الانظمة الاكثر تعقيدا ، مثل اوروبا التي فيها مجتمعات متعددة ، تشارك لتصل لنفس الموارد وحتى لو نفذت تلك الانظمة من المتوقع ان ينتظر الصيادون عقود قبل حدوث علامات استرداد المخزون من مخزونات محددة .(هوتشنق 2000م ؛ استيل وبييت 2003م) ، وتعتبر وقوة الملاحظة في تلك المراحل الاولية من تنفيذ منطقة البحرية المحمية مؤلما اضعافا . مثل حرمان الصيادين من الوصول الى اراضي الصيد التقليدية ويجبروا الى داخل مناطق صيد ايجابية قليلة الاهمية . وهذا المركب بعيد المدى لانه يضيف انخفاض في نشاط صيد الاسماك . (زيلر وروس 2004م) وفضلا عن ذلك في المراحل الاولية بعد تنفيذ منطقة البحرية المحمية يمكن أن ينخفض الانتاج القاعي للاسماك في المناطق المحمية حديثا عندما يدخل مرحلة الاستعادة وتزال بالمرة معوقات صيد الاسماك . وعندما تتأثر تلك المناطق الحديثة بنقص نشاط الصيد المزاح سوف تكون التجربة حادة في نقص الانتاج المتنوع وفقا لتنوع الموطن (جنيس ، وآخرون 2001م ؛ دينمور وآخرون

2003؛ جي هيدك ، مدرسة علوم المحيط ، جامعة ويلز ، بانقور ، جسر ميناي ، انجليس ، 5 أ ب 11059 ، المملكة المتحدة ، بيانات غير منشورة) .

إن إعطاء المجتمع الكمية المجهولة ، والنتائج الاقتصادية المتقلبة المتنبأ بها للتحول إلى نظام الادارة أسس على مناطق البحرية المحمية . ليسأل أحد ما هو الخطأ المفترض في تقنيات إدارة منطقة صيد الاسماك الحالية ؟

إن هنالك انواع معتدلة كثيرة ليس فيها خطأ اساساً لا في منهجية تقييم المخزون ولا في رقابة الجهد التوفر (مثلا ايام على البحر) مستخدمة بالاشتراك مع رقابة الصيد مثل الاصطياد المسموح به، والحصص المخصصة القابلة للتحويل الفردي. وبالطبع عندما تطبق رقابة نشاط الصيد بفعالية فإن مناطق صيد الاسماك قد تدار بنجاح (مثلا صخور سرطان البحر في غرب استراليا) (بالنيوس سيقنس) ، ونيوزلاند هوكي (ماكريورنس نوفزيلاندي) وسلمون ألسكا (أنواع أنوكر هنكس) ، والتوماس هيرنج (جيبا هيرنقس) وكل مناطق صيد الاسماك التي أنجزت شهادة الضيافة البحرية مثل مناطق صيد الاسماك المبقية للحياة .

وبالتالي لماذا فشلت مناطق صيد الاسماك الاخرى برداءة جدا ؟ تعتمد ادارة صيد الاسماك الحالية علي التنبؤات السنوية للاستخدام والاصطياد الذي يشتمل علي ملحوظة ناقصة،وتحتاج السياسة الي تهدية صناعة الصيد المستديمة التي تميل الي أن تتدفع قرارات الادارة الي الامام ، ولكنها غالبا الي الوراء ؛ وللثقة المحددة العالية للاصطياد المسموح به في المستقبل .(هنستف وميرس،1995م).وهذا السلوك غير مفاجي لانه اعطي متوسط العمر النموزجي للحكومة التي لها ظل المستقبل الذي لم يطبق عمليا.

هل المؤيدون لمناطق المحميات البحرية يعتقدون أن المناظرة العلمية وزيادة الحجم المضبوط الناقص ، والمكان ، وشكل مناطق المحميات البحرية لم يقدموا نفس طريقة الادارة المتساوية سياسيا ؟ ولو انتقلنا نهائيا الي نظام الادارة الذي يدعم بنظام المناطق البحرية المحمية وسوف تظل لدينا ارقام يستفسر عنها بكم ، واين ، وتلك الآرقام

تسجل في الحال ، وسوف تكون عرضة للنسيان بنظام التفاوض السياسي ، ويتطلب أن تعطي الجهد الذي ينفذ تلك النظم ، ومن المحتمل ان تكون هنالك مقاومة معتبرة لتغيير شكلها ، وفي المستقبل ينبغي أن نقرر بعض النقاط لآهداف الادارة ، أو التغيرات البيئية علي نطاق واسع والتي تشير الي تغير شكلهم . وفضلا عن ذلك تتطلب مناطق المحميات البحرية حافظة أوراق . ولتقلل جهد الصيد، وتنجز استخدام مستديم للحياة من مخزون الاسماك ، (زيلر وروس،2004م)، فاالاول لازم للتطبيق الناجح من السابق ، وايضا التكهن لم يبدو واعدا ، ولو ازيح الصيادين بضريبة منطقة البحرية المحمية الي أراضي صيد مستخدمة الي مناطق معدل حجم اصطيادها مستهدفه شرعا ، وانواع اسماكها قليلة . واستخدام حصة الادارة من المتوقع ان ينتج زيادة معتبرة في صيد الاسماك ، كعمل الصيادين الشاق (يقضون اوقات اصطياد كثيرة علي البحر)،وعلي اليابسة بنفس مقدار الكمية . ولو كان عمل استخدام البحرية المحمية ناجح ، أولا نحتاج الي رقابة عمل صيد اسماك فعالة .

وإن فشل أو نجاح استخدام المحميات البحرية كوسيلة لإدارة منطقة صيد الاسماك لاسبيل للخروج منهو لانه مرتبط برقابة جهد الصيد الفعال في المياه المحيطة.

(يلاحظ أن استخدام منطقة البحرية لتحمي موطن اسماك محددة ومحصورة في تلك السياق). وكنتيجة لذلك هنالك خطر حقيقي غير مناسب لتصميم مناطق البحرية المحمية الذي أثير بدون جهد رقابه موازي فعال وسوف يدرك بالصناعه ، وبالجمهور الكبير كالفشل وتشويه سمعتهم.

لقد ركزنا انتباهنا كليا للاسماك وبيئتها الحيوية الي ابعد حد ، وبحثنا لنسيطر علي اعمال سرطان البحر ، والرهباني ، بدون تكريس جهد موازي لفهم تغيرات سرطانات البحر التي تعمل بنظام تشغيل معروف ناقص عند توزيع الفريسه والاماكن التي نصطادهم فيها ، ونمازج الصيادين ، وعدد كمية الاسماك التي يصطادونها ، وتسجيل معدل مكأفئتهم في الزمان والمكان ، (جليز ، وبيترمان،1998م).

تسحب الشبكات من مناطق قاع البحر التي معروفة بكمية اسماك سيئة . و لم تؤسس ملامح خرائط قاع البحر علي البعد الاحساسي المتري الدقيق كما هو علي

الارض ولكن علي عينات المواقع التي حددت العشرات او المئات من الكيلومترات المنفصله ، وماذا يكمن في شي غير محدود المقدار. وحتي استخدام مقاييس عمق المعرفة الحقيقة الفورية تنقل الي حجرة مدير الدفة في سفينة الصيد الكبيرة وتمده بمعلومات عن أمتار قاع البحر القليله تحت هيكل السفينه مباشرة ويخبر احدا أن ليس هنالك شي تحت العشرين مترا من قاع البحر الذي جرف في شبكة الصيد التالية تقريبا

وبالتالي كل سحب تفسيري حديث تستخدم فيه معدات صيد من المحتمل ان يكون خطر. وعندما تكون مخازن الاسماك صحية من المتوقع ان يعود الصيادون الي اماكنهم التي عرفوها من التجربة السابقة لينالوا من صيد الاسماك مكافأة مادية وبأقل خطر لمعداتهم ، ولسلامة مركبتهم ، ويتجنبوا المنافسه المفرطة مع الصيادين الأواخر.

(جليس وبيتر مان 1998م؛ مولاند سوتنن 2000م؛ جن ، وآخرون 2002م).وعندما تنخفض المخازن وعمل صيد الاسماك الكثير يتطلب ان يحافظوا علي نفس المقدار المصطاد من الاسماك وحتي لاتجبر الصيادين ان يكتشفوا اماكن حديثة التي تكون معرفة قاع البحر فيها وكمية الصيد غير محددة. اِن البرهان لتلك السلوك يأتي من نظم مراقبة المركبة التي توجه الملاحظات التي توضح نشاط الاسماك المتجمعه بكثرة ، وتكون متجانسه علي الميزان بسعة 1كيلومتر مربع فقط(ريجنس دورب ، وآخرون ،1998م). واضحا أن مناطق قاع البحر الكبيرة تظل من غير صيد اسماك ، بينما تستقبل المناطق الاخري اعمال صيد اسماك كثيفة . وعندما يزداد نشاط صيد

الاسماك لتعويض الساقط من الاسماك تصبح الاراضي التي لم يصطاد فيها سابقا مركزا لانتباه الصيادين. ولكن عندما يقل نشاط الصيد يرجع الصيادون بأعداد كبيرة الي مواقعهم المفضله . وبالطبع تأثرت حصة قاع البحر بصيد الاسماك التي تُنباة بها أن تكون عاليه في الخط مع تذبذب في النشاط الاجمالي الذي وجه بِإنخفاض المخزون ونشاط الصيد الحر تحت نظام حصة الادارة ، وان الصيادين لديهم المثير ليكتشفوا اراضي حديثة وبذلك يزيدوا اراضيهم التي قد تتاثر بصورة سيئة في المستقبل .

اِن سلوك الصيادين الجماعي له نتائج بيئية مهمه ، منذ اول الممرات القليله لمعداتهم في قاع البحر لصيد الاسماك الذي يسبب انخفاض كبير في انتاج اسماك قاع البحر (القاع البحري)، وتظل هنالك حاله مستمرة نسبيا في الانتاج العمقي المنخفض (جينز ، واخرون ، 2001م) . ومهم تقييم بعض الصيادين الذين يصطادون نفس عدد المرات في العام بتكرار. ويحدث هذا السلوك الجماعي في المناطق التي احوالهاالبيئية متشابه ، ومن هنا من المحتل غياب نفس الانتاج القاعي عند غياب نشاط الصيد

(هدنيك ، مدرسة علوم المحيط ، جامعة ويلز – بانقر ، جسر ميناي ، أنقليس 5أب

11,59،المملكة المتحدة بيانات غير منشورة). وبالتالي تقتصر أعمال صيد أسماك فى القاع وتنحصر علي مناطق قاع البحر ، ويضيق الاتساع المكاني بسبب التاثيرات السالبه علي انتاج مجموعة اسماك قاع البحر التي انجز وضعها سابقا كنتيجة لسلوك الصيادين وبدون ضريبة من مناطق المحميات البحرية بدون حق اعتبار لاستجابات سلوك الصيادين التي تسبب تلف كثير في الوضع الراهن كما برهن بحدث

"صندوق سمك القُد" في شمال البحر الذي اجبر الصيادين مغادرة موقعهم الحقيقي الي مناطق قاع البحر التي لم تسجل مراكب صيد اسماك سابقا (دينمور ، وآخرون، 2003م).

اِن استخدام مناطق المحميات البحرية بوضوح له تاثيرات مفيدة لكل انواع الاسماك المحددة في الموطن المرتبط بسلسلة الصخور الجيرية والمرجانات ، وهي الوسيله الوحيدة التي يمكن ان تحمي بفعالية مناطق الاسماك الحساسة مثل قيعان الطحالب الحجرية القديمة ، ومرجانات المياة العميقة (ويلز ، واخرون ، 2003م). وفي المياة التي تتميزمعظم قاع البحر فيها بالترسبات والتجمعات المائية وبالانواع المقيمة مثل اِسقلوبات البحر والاسماك التي حركتها مقيدة التي تتوقع دراستها ان يستفاد من اعمال صيد الاسماك المحصورة فيها . (هوروود ، واخرون 1998م موريسكي واخرون

2000م). اِلا ان مقياس مناطق المحميات البحريه مطلوب ليؤكد موطن صيد الاسماك المستديمة لحياة طويلة للانواع الواسعة المدي ، مثل سمك القُد وسمك البلايس وربما كلاهما غير عملييونمتساويين كالمساومات السياسية التي حيزت نظم ادارية كثيرة حالية .

تقترح البراهين الحديثة في حالة استخدام السيناريو الاسوأ الذي يعتبر سوء لمناطق المحميات البحريةالذى سوف يزيح نشاط الصيد ونتيجة لذلك يضيف دمار لبيئة البحرية ، قبل حدوث اعادة المستعمرة تحت المنطقة المحمية حديثا ، (دينمور ، واخرون ، 2003).

وتطبيق جهد الصيد مازال ممكناً ليستخدم مناطق المحميات البحرية خارج الاداء في فترات زيادة حيوية مخزون التبيض (ستيل، وبييت ،2003م). عندما تسترد المخازن ويزداد الصيد بفعالية عالية وتمتد فترات الاصطياد الضرورية على المناطق الهامشية، وينقص قاع البحر ، وتستعاد جهود فائدة المخزون التي يمكن اعادتها بسهولة وتسمح للصناعة ان تتوسع من غير تحكم . وهذا التفاقم يزداد تدريجيا في النظم المعتدلة. إنَّ

مناطق المحميات البحرية ليست هي الحل الوحيد لتساند منطقة صيد الاسماك وربما تكون اكثر عرضة للاخفاقات المزمنة لتحقق النصائح العلمية

(هال 1999م). وتستطيع فوراً جهود الادارة العنيدة أن يحل الكثير من السلبيات البيئية الواسعة، والاجتماعية والاقتصادية من الصيد المفرط فية .

اذا نحن ايدنا مناطق المحميات البحرية كاداة اساسية التي تستطيع أن تنجز استخدام مساند للموارد البحرية في مايتعلق بنقص النتيجة لنظام الادارة . والزامي فيما يتعلق بنقص النتيجة ان يعمل نظام الادارة بوضوح ، ريثما تعرف النتيجة التي تعتمد علي الانتظام الكافي والتنفيذ الصارم. وهنالك يوجد اثر لاي تغيير اتجاة استخدام مناطق المحميات البحرية كجزء من حقيبة اوراق طريقة ادارتنا وينبغي أن يكون إستخدامها مختبر ومصمم بقوة، وبنظام اداري تجريبي واداء مختبر باسلوب موضعي علمي ، ومنقح على أساس منتظم.

مصادر

اقاردي ، ت . مياة الجسر ، ب ، كروسي ، م . ب ، دي ، جي ، ديتون ، ب ، ك، كينشنقتون ، ر لافولي ، د ، ماكوني ، ب ، ميوري ، ب ، أ ، باركس ، ج ، ي ، وبيو، ي ، 2003م ، الاهداف الخطيرة ؟

قضايا غير محلولة وتضاربات فكريه حول مناطق البحرية المحمية . اكود ،ملاحي ، حفظ المياه العذبه ، والنظم البيئيه . 367 – 353: 13 .

بليث . ر. ي . وكايسر . م ، ج ، وادورت – جون ، ق ، وهارت ، ب، ج ، ب . 2002م الادارة الطوعية في داخل ساحل منطقه صيد الاسماك التي فوايدها محفوظه . البيئة ، المحفوظه . 29: 493 – 508 .

دينمور ، ت ، أ . دبليسي ، د. ي ، وراكهام ، ب، د . وماكس ويل ، د، ي ، وجنقس . س . 2003م . أثر المناطق المقفوله الواسعة النطاق علي نمازج من منطقة صيد الاسماك ، ونتائجها علي عدد الاسماك القاعية . ي . ك . ي . س . ج . علوم الملاحه 60: 671 - 681 . فرانك ، ك ، ت ، وشاكيل ، ن ، ي . وسيمون ، ج . ي ، 200م، تقيم من الامرالد ، الضفة الغربيه ، حدث سمك الحدق المناطق المغقوله . أي سي يي ايس جي . علوم الملاحة 57: 1023 – 1034.

جيل ، ق . ر . وروبرتس ، ك . م. 2003م . الفوائد وراء الحدود : آثار منطقة صيد الاسماك علي مدخرات الملاحه . ميول بيئية . رقم صفحة المجلد 455 – 448 : 18 .

جيلس ، د . م ، وبيترمان ، ر . م ، 1998. تضمين التداخل بين أوعية صيد الاسماك والتوزيع الحر المثالي للتفسير سي بي يو يي . اسماك . كان . ج . علوم المياه . 55: 37 -46.

هال ، س. ج،1990م . تاثير صيد الاسماك علي نظم الملاحة وموطن الاسماك ، علوم بلاك ويل ، أكسفورد.

هالبيرن ، ب. س، 2003م . أثر مدخرات الملاحة : هل تعمل المدخرات وتحفظ حجم القضية ؟ تطبيق بيئي 13: س 117 – س 137.

هارت ، ب . ج .ب ، 1998م ، تضخيم ظل المستقبل : تجنب الصراع وتحفظ الاسماك في جنوب ديفون . المملكة المتحدة ، حررها ، ت ، ج . وبتشر ، ب، ج ، ب. وهارت ، ودي باولي . اعادة اقتراع ادارة منطقة صيد الاسماك ، وكلور ، ودوردريجت .

هيلبورن ،ر، وستوكس ، ت ، وما قوير ، ج ، ج، واسميث ، أ ، وبوتسفود ، ي، و، ومانقيل ، م ، واورينس ، ج ، وبارما، أ، ورايس ، ج ، وبيل ج ، د ، وكوجرن ، وسينسربري

،ج،س،وستيفنصن ،ج، وولترس س، ج .2004م . متي تسطيع مدخرات الملاحة ان تحسن ادرة منطقة صيد الاسماك ؟ ادارة ساحل المحيط 47: 197 – 205 .

هولاند ، د ، س ، وستنين . ج ، ج ، 200م . مكان مختار في انجلترا الجديدة منطقة صيد اسماك التروﻻ : العادات القديمة تموت بشدة . لاندسك . بيئي.133:76 – 149.

هوروود .ج ، و ، 200م لاتؤخذ المناطق : سياق اداري ، حررة . م ، ج ، كايسر ،س،ج ،ودي قرووت . آثار الصيد علي انواع غير مستهدفة وموطن صيد الاسماك : قضايا بيئية ، واجتماعية، واقتصادية ، علوم بلاك ويل .اكسفورد.

هوروود ج ، و . ونيكولس ، ج ، ه ، وملقيان ، س، تطبيق بيئي ،35: 893 – 903.

هوتشنقس ، ج ، أ ، 200م، تدهور واستعادة اسماك الملاحة . طبيعة (لندن) ، 406: 882 – 885 .

هوتشنقس ،ج ، أ ، وميرس ، ر، أ ، 1995 م . مناطق صيد الاسماك شمال الاطلسي :النجاحات ، والاخفاقات ، والتحديات . حرره . ر. امسون ، وي . فيلت . معهد دراسات الجزيرة . وجارلو تتاون ،ب. ي، ي.كندا صفحة رقم 38 – 93 .

جينيقس، س، ومارشال ، س ، س ، وبلونين ، ن ، ف ، ك ، 1996 . وسيشليز ، مناطق الملاحة المحمية : تركيب ووضع مقارن لموطن اسماك الحيد البحري . الحافظة البيئية 75: 201 – 209.

جينيقس ، س ، ودينمور ، ج . ي . 2001م ، تستطيع مقاطعة التروﻻينق تعديل عمليات انتاج قاع البحر ، ج ، الحيوان والبيئة ، 70: 459 – 475.

جن ، د ، وكايت – بول ، هـ – ي ، وثنبيرق ،ي، وسولو ، أ ، ر . وتالي ، و . ك .2002م . نموزج من وعاء صيد الاسماك والحادث المحتمل . مدخر ، ج، ساف ، 33: 497 – 510.

ميتكليف ، ج.د ، وارنولد ، ج ، ب . 1997م . الاسماك المتسلسله بالطرق الكهربائية . طبيعة (لندن) ، 387: 565 – 666.

ميروسكي . س. أ ، وبراون . ر. ولاي . هـ ، ي . ولاقو ، ب، ج ، وهيندركسون ،ي ، 2000م ، نطاق المناطق المقفولة كوسيلة لادارة منطقة صيد الاسماك في نظم الملاحة المعتدلة : تجربة ضفة جورج .بُل . علوم الملاحة ،775:66 – 798 .

ريي . ج ، ك ، 2004م . اِعادة اِعتبار " الاهداف الخطرية " مناطق البحرية المحمية ، حافظة اكواد ، ملاحة . المياة العذبه . النظم البيئية . 14: 211 – 215.

ريجينسدروب . أ ، د . وبوجس . أ . م ، واستور بيك ، ف ، وفيسر ، ي ، 1998م . توزيع المقياس الدقيق لدعامة شبكة صيد الترول في شمال جنوب البحر بين 1993 و 1996م بعلاقة تكرار شبكة صيد الترول لقاع البحر ، والأثر علي الكائنات العضوية القاعية . اي سي اي اس .ج . علوم ، الملاحة ، 55: 403 – 419 .

روبرتس . ك . م ،وبونساك .ج . أ . وجيل ، ف ، ر، وهاوكنز، ج ، وقوود ردش . ر. 2001م . مناطق صيد الاسماك تحسن مدخرات الملاحة . علوم.(واشنطون ، د، ك) ، 294 : 1920 – 1923م

روبرتس .ك ،م ،وهاوكنز ، ج ، ب ، وجيل ، ف . ر ،2005م ، دور مدخرات الملاحة في انجاز مناطق صيد الاسماك المستدامة للحياة ،123:360 – 132.

روس .ج . والكالا ، أ، 1996م . معدلات مدخرات الملاحة ونمازج من استعادة تدهور الاسماك المفترسة الكبيرة ، تطبيق ، بيئي 947:6 – 961 .

سانكيرو – ج . ن . وولين . ج . ي . 2001م نموزج اقتصادي بيئي لصنع مدخرات الملاحة . ج. مدير . اقتصادي. بيئي . 257:42 – 276.

استيل : د ، هـ ، وبييت . أ . ر .2003م . مناطق الملاحة المحمية " غير خطية " في النظم . بروك .ر. اجتماعي . ولند . ب . العلوم ، البيئبة . (ملحق). 270: س 230 – س 233 .

استيل ج – هـ ، وهوقلاند . ب .2003م . هل مناطق صيد الاسماك " مبقية للحياة " ؟ مدخرات الاسماك 3:64 – 1.

استيل : ج – هـ ، وهقولاند . ب . 2004م . هل مناطق صيد الاسماك مبقية للحياة ؟ نقطة تزويد لستيل وهقولاند : رد . ادخار الاسماك 247:67 – 248 .

اوتلنق .ي . ونورس . ي . أ ، 1998م، ازعاج قتع البحر بجهاز صيد الاسماك المتحرك ، ومقارنة مع القطع الجائر للغابات . حفظ . البيئية 12 : 1180 – 1197.

ويلز ، ت ، ج ، وملير . ر.ب.وبابكوك ، ر.ك. وتوليميري . ن. 2003م اعباءة الدليل، وفوائد مدخرات الملاحة :وضع الديكارت قبل ديس الحصان ؟ حفظ . البيئة ، 79:30 – 103 .

ويلز ت . ج . وميلار ، ر.ب ، وبابكو ،ر.ك ،2003م ، حماية الاسماك المستغلة في المناطق المعتدلة : عالية الكثافة وكمية حيوية اسماك النهاش (سمك بحري ضخم)، في شمال نيوزلاند مدخرات الملاحة . ج. تطبيق بيئي 214:40 – 227 .

زيلر .د . وروس .ق.ر,2004م. هل مناطق صيد الاسماك " مبقية للحياة "؟ نقطة تزويد لستيل وهوقلاند ، مدخر الاسماك 76: 241 -245.

تعقيب

هل هنالك حاجة للمحميات البحرية من أجل الحفاظ على مصائد الاسماك العالمية ؟

وارنر.ر . ينق في مقال " المخزون المجرود : مأزق الادارة في العلوم التجريبية لموطن صيد الاسماك " مجلة البيئية (ابريل 2003م) يلاحظ بالرغم من وضع الجهد الكبير داخل مخازن الاسماك المقيمة ومناطق صيد الاسماك المدارة للانتاج المستديم للحياة ، فان مخازن اسماك البحرية مازال في تدهور مستمر . وهذا جزء من نتيجة المدراء لعدم قدرتهم علي مقاومة الضغوط من المجموعات المهتمه باطلاق مجموعة صيد الاسماك المسموح بها والعالية جدا .

وحتي في وجه تحزيرات العلماء عن مخاطر حدوث استنزاف مخزون الاسماك ، وتزداد المشكلة ايضا ، ولكن من الاخفافات المتكررة لجزء من المحللين ، وصناع السياسة المتوقعين انهيارالمخازن الكبيرة ، اما ان يتمسكوا بالوضع الراهن ،او بتغيرات اعادة انتاج المخازن المهمة . ويحزر من وضع " الاخلاص الاعمي في شرعية التقييم العلمي" ، ويقترح ان يستخدم المبدأ الوقائي كثيرا(انظر للقضية رقم 1) ، وبالرغم من الخطر الذي سوف يقيم مستويات الاصطياد الاقل من المسموح بها والمطلوبة كثيرا .

ليديا . ك . بيرقن ومارك . هـ . كار . في مقال " تاسيس المحميات البحرية " مجلة البيئة مارس /2003م ، انهم يؤيدون تطوير مخازن البحرية وينقدون محمية جزر القناة الذي ناقشه وارنر، ويثنون علي دمج بياناته العلمية . ليندا . د . رودويل وكاليوم . م . وروبرتس في مقال "صيد الاسماك وأثر المحميات البحرية في البيئة المتغيرة " صحيفة كندية لموطن الاسماك والعلوم المائية (نوفمبر /2004م) ، قد وجدوا أن بيئة البحرية المتغييرة تستطيع ان تزيد صيد الاسماك وتقلل من متقلباتها ، وتعمل علي المزيد من الخطة الفعالة . ولكنها لا تُقيم شئ هذا ماصرح به مارتن . د . اسميث ، وجونجي زانج ، وفليسيا . س . كوليمان ، في " تاثير المحمياتالبحرية علي ادارة موطن الاسماك واسع النطاق "، من صحيفة كندية لموطن صيد الاسماك والعلوم المائية (يناير /2006م)، وجدوا ان تاثير بعض المحميات البحرية علي الاقل غير مفيد . هليثر . م . ليسلي ، في " تركيب وسائل تخطيط حفظ البحرية " تُلقي مجلة حفظ علم الاحياء الصادرة في (ديسمبر/2005م) بعض الاضواء علي المشاكل المتوقعة

بالمحميات البحرية ، و عندما تلاحظ بين الاشياء الاخري و تلك المحميات الفاشلة تميل الي أن تكون صغيرة المقياس ، و ربما تكون ايضا نتائجها تختلف و فقاً لانواع الاسماك ذات الاهمية الكبيرة . انظر الي روبرت .ي. بليث – اسكريم ، واخرون .ُ ُ فوائد حفظ مناطق المحميات البحرية المعتدلة ‘ ‘ : التنوع بين انواع الاسماك ‘ ‘ ، مجلة حماية علوم الاحياء (يونيو/2006م) .

أصدرت في سبتمبر /2004م لجنة الولايات المتحدة تقريرها ُ ُ مخطط المحيط للقرن الحادي و العشرون ‘‘ موقعها علي الانترنت هو

(htt:p//www.ocean commision.gov/document /full color rpt/ welcome .html)

وتدعو لتحسين أنظمة الادارة ، و لوقف التلوث المتصاعد ، و انخفاض عدد الاسماك ، و سلسلة صخور المرجان ، و توعد المصانع الحديثة بالتنشئة الثقافية المائية،وقد اتفقت مع تقرير لجنة بيو في طرق كثيرة ، كما ذكرت في مقدمة هذه القضية . يناقش كارل سافينا ، وسارة كسيس في مقال'' انقذوا المحيطات '' قضايا في العلوم و التكنولوجيا (شتاء/2004م) التقريرين و يقولا جاء و قت الكنغرس ليبتكر طريقة جديده لسياسة المحيط و تشمل حماية موطن صيد الاسماك ، ويضع العلماء في عبء السياسة . جيمس . ن. سانكريكو ، وسوزان .س. هنة في'' أغرق أو اسبح حان وقت سياسة موطن صيد الاسماك الامريكيه '' ، قضايا في العلوم و التكنولوجيا (شتاء/2004م) ، و تضيف أن طريقة النظم البيئية هي الاساسية . و في ديسمبر /2004م ، عين الرئيس بوش لجنة لتشرف علي سياسة المحيطوالجودة البيئية. و كانت من بين اهدافها كلتا المصالح البيئية و الاقتصادية للمحمياتالبحرية الامريكية ، وبلاشك قد كسبت التأييد كجزء من الحل . جون طمبل إسونج ، ''ماهو مستقبل المحيطات '' في مقال شئؤون خارجية (سبتمبر/اكتوبر2003م) دعوة الي البحرية' أحد الاتجهات الواعدة من العقدين الماضيين '' . أنظر ايضاً الي '' مناطق البحرية '' في الملخص المؤتمري (بداية/2003م) ، وساسك .ك. هووكر وليه .ر. جيربر''المحمياتالبحرية كوسيلة للادارة المؤسسه للنظم البيئية : الاهمية المحتملة للاسماك الضخمة '' مجلة علوم الاحياء (يناير / 2004م) . جاك سويلز ومدخرات ملاحة كريق دالقرين : المرشد للعلوم ، و التصميم ، و الاستخدام ، (صحيفة الجزيرة ، واشنطون ، بداية 2004م) ، معالجة مفيدة لخلفية البرهان و تنفيذ المحميات البحرية. ولكن جيري . ر. روس . وانجلا . ك. الكلا في المحميات البحرية : الحماية لفترة طويله تتطلب الاستعادة التامة لأعداد الاسماك المفترسة. أكولوجيا(مارس / 2004م) ، تستنتج ان المحميات البحرية لم تكن مرئيه في الاحداث الموقتة ، و يجب ان تصمم نظم أدارة المحميات الي أخر الاجيال في وجهة الضغوط المتزايده بسبب الغذاء ، و المصادر الاخري . و لكن من الضروري ان تستخدم عدد الاسماك المصطادة في عملية تصميم و تاسيس المحميات . أنظر الي مارك هيلفى ،' البحث الجماعي المشرف علي تصميم مناطق المحميات البحرية : تحفظ عدد الاسماك المصطادة بتعهد'' ، (أبريل / يونيو 2004م) الادارة الساحلية .

لا قيمة لتلك البقايا المقاومة لفكرة مشكلة الصيد الجائر . أنظر الي وولتر .أ. إستراك ، الادعاءات السمكية من الصيد الجائر علي حاجز الحيد البحري العظيم ، صياد محترف (سبتمبر / 2005م). ويعترض الصيادون التجاريون علي مقياس حفظ المحميات البحرية ، لانهم يرونها كالمؤثره علي معيشتهم ، و يعترض ايضا الصيادون الرياضيون علي المحميات البحرية . أنظر الي جيرى قبس ، في'' الحرية للاسماك ؟''

صحيفة ‘‘ حياة الهواء الطلق ’’ (مايو / 2004م) ، و الصيادون الرياضيون ربما ايضا يحتاجون الي أن يكونوا مشغلين في عملية تصميم و تأسيس المحميات.

على الانترنت

شبكة أعمال المبيدات الحشرية .

إن شبكة أعمال المبيدات الحشرية في شمال امريكا تتحدي تكاثر المبيدات ، و تدافع عن الحقوق الاساسية للصحة و الجودة البيئية ، و تعمل و تؤكد علي المجتمع العادل و القابل للحياة . موقها علي الانترنت هو http:/www.panna.org/

المنظمة الافريقيا لمكافحة الملاريا

إن المنظمة الافريقية لمكافحة الملاريا هي منظمة غير حكومية تعمل علي تثقيف الناس عن وباء الملاريا ، و سيطرتها علي الاقتصاد السياسي . وتؤمن بأن منظمات الصحة العالمية يجب أن تكون حرة لتوظف كل الوسائل المتاحة لمحاربة الملاريا . موقعها علي الانترنت هو htt://e www.fighting malaria.org/

هرمون E

استضاف مركز البيئية الحيوية و البحوث هرمون E في جامعتي تولين وزايفر في نيواورليانز وهو يقدم معلومات دقيقة و حديثة عن الهرمونات البيئية و تأثيراتها . و موقعة علي الانترنت هو htt://e.hormone.Tulane.edu/

تحالف وادي السليكون لمناهضة السموم

تكون تحالف وادي السيلكون لمناهضة السموم (سفتك) ، في عام 1982م ليستخدم في البحث ، و الدفاع ، و الترابط المنتظم بالبيئة و مشاكل الإنسان التي سببها النمو السريع في الصناعة الالكترونية العالمية ،وليحسن الصحة والإنتاج النظيف في الصناعة،ويعزز العدالة ، و يؤكد علي اتخاذ القرار الديمقراطي للمجتمعات المتاثره وللعمال في الولايات المتحدة الأمريكية و العالم . و موقعة علي الانترنت هو htt://www.svtc.org/

الموارد المالية الزائدة :

تقدم و كالة الولايات المتحدة لحمية البيئة معلومات كبيره في برنامج الموارد المالية الزائدة و تشمل مواد عن العدالة البيئية . موقعها علي الانترنت هو

Htt://www.epa.gov/Superfund/

جبل يوكا تقدم "يبا" وكالة حماية البيئة ايضا معلومات عن جبل يوكا المقترح كمستودع دائم لمخلفات الطاقة النووية . موقعها علي الانترنت هو

Htt://www.epa.gov/radication/yucca/

الكيماويات السامة

إن عدداً كبيراً من قضايا البيئة المعاصرة ذات صلة وثيقة بالتنمية الصناعية والتي توسعت بصورة كبيرة في القرن العشرين فقط منذ أن وضعت الحرب العالمية الثانية أوزارها فقد غمرت البيئة فيضان من الكيماويات التركيبية مثل المبيدات الحشرية واللدائن والمضادات الحيوية . ولقد أصبحنا نعتمد على إنتاج الطاقة واستخدامها وبخاصة الوقود الإحفوري . ولقد اكتشفنا إن العمليات الصناعية تتولد الماء والهواء مشاكل عالمية . ولقد اكتشفنا أن ممارساتنا تغير العالم لحقب طويلة قادمة . هذا الفصل يتناول اثنين من الموضوعات البارزة المثيرة للجدل تتعلق بالكيماويات السامة وآخران يتصلان بالنفايات الخطيرة . هذا وهنالك موضوعات أخرى ضمن كلا الموضوعين .

- هل يجب أن يحظر ال " دي دي تي " في جميع انحاء العالم ؟
- هل من المحتمل أن يشكل الهرمون البيئي المقلد تهديد صحي خطير ؟
- هل برنامج الموارد المالية الوافرة يحمى البيئة بنجاح من المخلفات الخطيرة ؟
- هل ينبغي على الولايات المتحدة أن تعيد عملية استخدام الطاقة النووية ؟

القضية السادسة عشرة

هل يجب أن يحظر مبيد ال " دي دي تي " على نطاق العالم ؟

الموالاة : آن بلات مكجن – من " الملاريا والبعوض وال " دي دي تي " - "ورلد ووتش " (مايو / يونيو 2002)

المعارضة : دونالد ر . روبرتس - من إفادة امام لجنة مجلس الشيوخ الأميركي للبيئة والأشغال العامة – جلسة الإستماع بخصوص دور العلوم في صنع القرار البيئي (28 سبتمبر)

ملخص القضية

الموالاة :ترى آن بلات مكجن الباحثة القيادية في معهد " ورلدووتش " أنه بالرغم من أن الـ " د ي دي تي "مايزال مستخدماً في مكافحة مرض الملاريا ، الإ أن هناك وسائل أخرى أكثر فاعلية وأقل ضررا على البيئة . وهي تؤكد على أن الـ " د ي دي تي : يجب أن يحظر أو أن يحفظ به للاستخدام في حالة الطوارئي .

المعارضة : يرى دونالد ر . روبرت سان البيانات العلمية المتعلقة بالمخاطر البيئية لمبيد الـ " د ي دي تي " قد حرفت من قبل الناشطين في مجال مناهضة المبيدات الحشرية . كما يرى ان مخاطر مرض الملاريا أكبر بكثير وإذا ما استخدم مبيد الـ " د ي دي تي " بطريقة سليمة يمكن أن يمنع وقوعها وان ينقذ الأرواح .

إن مبيد الـ " د ي دي تي " عنصر مهم جدا في موضوع البيئوية . وقد ركب هذا الكيماوي عام 1874م . وقد كان اختصاصي الحشرات السويسري " بول مولار " اول من لاحظ أن لل " د ي دي تي " خواص إبادة الحشرات الشئ الذي لفت الإنتباه بسرعة للحقيقة التي مفادها أن هذا المركب الكيمائي أن ينقذ حياة البشر .

ومما أدركة الناس ومنذ أمد بعيد أن عدد الجنود الذين يموتون في الحروب بسبب المرض يفوق كثيرا عدد أولئك الذين يلقون حتفهم بنيران العدو . وعلى سبيل المثال فأثناء الحرب العالمية الأولى بلغ عدد الذين راحوا ضحية حمى التيفوس (ذلك المرض الذي نقله القمل) ما يقراب الخمسة ملايين من الجنود . ولقد وزع الـ " لأول مرة أثناء الحرب العالمية الثانية وذلك للقضاء على وباء حمى التايفوس في نابلي بايطاليا . ولقد كان النجاح مذهلاً وسرعان ما استخدم الـ " د ي دي تي " وبنجاح ضد البعوض الناقل لمرض الملاريا وبعض الأمراض الأخرى .

وفي الولايات المتحدة انخفضت حالات الملاريا من 120,000 حالة عام 1934 إلى 72 حالة عام 1960كما انعدمت حالات الإصابة بمرض الحمى الصفراء تماماً بعد ان

كانت 100,000 اصابه عام 1878 . هذا ولقد فاز " مولار " بجائزة نوبل للطب وعلم النفس عام 1948 وذلك لإن الـ " د ي دي تي "قد انقذ حياة أعداد كبيرة جداً ".

علي حال إن مبيد الـ " د ي دي تي " من أول المبيدات التي اشتهرت ، و لكن المبيدات السابقة له – زرنيخي ، و استريكتاين ، و السيانيد ، و كبريتات النحاس ، و النيكوتين ، كانت معظم شهرتها مرتبطه بشهرة النكسيين للبشر . ولم يكن مبيد الـ " د ي دي تي " وحده الاكثر فعالية كمبيد للحشرات ، بل كانت ايضاً مخاطره قليلة عند مستخدميه . و لذلك ليس بالمفاجأة أن يُري كمادة مفيده . و قد طبيق فى الحال و بتكرار في المحاصيل الزراعية ، واُستخدم ليسيطر علي عدد البعوض في الضواحي الامريكية . الا أن الحشرات أصبحت مقاومة له بسرعة . (وفي أي عدد من الحشرات يكون البعض منها له مقاومه اكثر من الاخريات ، و عندما يقتل المبيد الافراد الحساسة أكثر ، فأن الاعداد المقاومة تتوالد وتتكاثر ، وهذا مثال للاختيار الطبيعي) . في مجلة الربيع الصامت (هقتون ميلفن ، 1962م) . و ضحت رشيل كارسون أن مبيد الـ " د ي دي تي " المُركز في السلسلة الغذائية يؤثر علي تكاثر الطيور المفترسه كالصقور و النسور . و في عام 1972م حظرت و كالة الولايات المتحدة للبيئة كل إستخدام المبيدات الحشرية لحماية البيئة . (و مازال يستخدام في حماية الصحة العامة) . و حظرته دول متقدمة أخري في الحال . ولكن الدول النامية ، وبالاخص في المناطق المدارية استخدمته كوسيلة لتكافح بها الامراض مثل الملاريا و يناقش روقر بييت مدير و حدة أفريقيا تكافح الملاريا فيُُ قضية مبيد الحشرات ،، في مقال أراء قومية ،(14/مايو/2001م) . أن مبيد " د ي دي تي " يظل الارخص و الاكثر طريقة فعاله لمكافحة الملاريا ، و لذلك ينبغي أي يكون متاح للاستخدام .

وعلي أي حال أصبح الـ" دي دي تي " المبيد الوحيد الظاهر أو التكسيين العضوي المرتبط بالتأثيرات البيئية . ونتيجة لذلك قد ضمت الولايات المتحدة في 24/مايو/2001م تسعونمن الدول الاخري في حفل اتفاقية استكهولم للملوثات العضوية المستمره (بوبس) . وتهدف هذه المعاهدة الي التخلص من إستخدام كل أنواع المواد الكيمائية التي ينتمي اليها الـ " د ي دي تي " ، و كانت البداية ب (المواد الكيمائية الاثنا عشرة الملوثة) ، وهي الدرين ، ودألدرين ، والاندرين ، و الكلوردين ، و هيبتاكور، وميركس ، و توكسفين ، و صناعة المواد الكيمائية بلوكلورنيتد ، و يافينس ، و هيكسا كلوا بينزين ، وديوكسنس ، وفورانس ، وقد أقرت 59 دوله لا تشمل الولايات المتحده ، و الاتحاد الاوربي رسميا علي تلك المعاهدة . وعمل بها في مايو /2014م . و لاحظت فيونا بروفت في اتفاقية الولايات المتحدة التي استهدفت المواد الكيمائية الاثنا عشر الملوثة في مجلة العلوم (21/مايو 2014م) ، أن حوالي خمس وعشرون دوله سُمح لها

أن تستمر في إستخدام المبيدات الحشرية ضد انتشار بعوض الملاريا حتي يوجد بديل آخر قابل للحياة .

في الاختيار التالي لآن بلات مكجن تتحقق ان الملاريا تظل مشكلة خطيره في الدول النامية ذات المدار الاستتوائي ، و بالاخص قارة افريقيا ، و تؤكد بالرغم من أن الـ " د ي دي تي " مازال يستخدم في تلك الدول النامية لمكافحة الملاريا ، فأن فعاليتة أقل من طريقة إستخدامة . و تجادل أن التاثيرات البيئية هي ايضاُ هموم خطيره و لذلك ينبغي أن تحظر تلك المبيدات الحشرية أو تحفظ للاستخدام الطارئي . و في الاختبار الثاني لبروفيسر دونالد .ر. روبرتس يناقش أن البيانات العلمية المتعلقة بالمخاطر البيئية عند استخدام المبيدات الحشرية قد حرفمن قبل الناشطين في مجال مناهضة المبيدات الحشرية وأن مخاطر الملاريا أكبر بكثير ، ولو إستخدمت المبيدات الحشريه بطريقة سليمة تستطيع أن تنقذ حياة الناس . وإن الجهود المبزوله في قمع المبيدات الحشرية قد تنتج منها "كارثة انسانية عالمية"

الملاريا ، والبعوض والـ " د ي دي تي "

في هذه السنة ، مثلها في ذلك مثل أية سنة من سني العقود القليلة المنصرمة ، سوف تقوم أعداد لا تحصى من الترليونات من البعوض بحقن طفيلات الملاريا بلايين المرات في مجاري دم البشر .ولسوف ينجم عن ذلك ما يتراوح بين الثلاثمائية مليوناً والخمسمائة مليونا من حالة من حالات الملاريا الفعلية الكاملة كما أن ما يتراوح بين المليون والثلاثة ملايين سوف يلقون حتفهم ، جلهم من النساء الحوامل والأطفال . وهذه ، على كل حال ، هي الأرقام الرسمية ولكنها من المحتمل أن تكون تقديرات أقل بكثير من واقع الحال حيث ان معظم حالات الوفاة الناتجة من مرض الملاريا لا تسجل رسمياً ومن المحتمل أيضاً أن الكثير منها لا يصل إلى الجهات المسؤلة . وبصورة عامة ، فإن عدد ضحايا الملاريا يناهز عدد ضحايا الإيدز والذي يقضي على ثلاثة ملايين من البشر سنوياً . ولكن بعكس مرض الإيدز ، فإن مرض الملاريا كمسبب للموت يحتل درجة ادنى في سلم الاولويات . وبغض النظر عن عدد الوفيات ، وعلى الرغم من ان ما يقارب الـ 2.5 بليون نسمة (ما يعادل 40% من سكان العالم) هم عرضة للإصابة بالمرض ، فإن مرض الملايا يحتل مكانة متدينة بين اسبقيات الصحة العامة في المشهد الدولي . إن مرض الملاريا نادرا ما يشغل اهتمام أجهزة الإعلام . ومن جانب آخر ، فإن التمويل العالمي للبحث في مرض الملاريا في الوقت الراهن لا يتعدى الـ 150 مليونا من الدولارت الأمريكية سنوياً . ولعقد مقارنة بسيطة فقط ، فإن ذلك لا يبلغ إلا حوالي خمسة بالمائة فقط من الـ 2.8 بليون دولار التي تفكر حكومة الولايات المتحدة فقط تخصيصها للبحث في مرض الإيدز للسنة المالية 2003م

إنَّ الاولوية الادني التي تنسب للملاريا سوف تكون علي الاقل سهلة الفهم ، و مع ذلك ليس هنالك أخطأ ، لوكانت تهديداتها مستقره . و لسؤ الحظ ليست كذلك . و حقيقةً أن المدى الجغرافي للمرض قد اتفق عليه بالفعل منذ منتصف القرن العشرين ولكن حتى العقدين ما زالت الملاريا مقاومتها للعقاقير زائده واظهرت الطفيليات مقاومة للعقاقير فى كل المناطق المستوطن فيها المرض .و تؤثر في التنمية التي دائماً تعزز معدلات الوفاة . و في دول كثيره مثل أرمينيا ، و أفغانستان ، وسيراليون خلق النقص في البنية التحتية الاساسية مواقع حديثة و غزيرة لتكاثر البعوض الذي ينشر الملاريا. و التوسع السريع في الاحياء الفقيرة القذرة المكتظة بالسكان في مدن مدارية كثيرة تنقصها ايضاً تلك البنية التحتية ، و فقر المجاري الصحيه التي تعزز الصحة العامة ، و الازدحام الذي ملأ تلك المناطق و بالاضافة لتفشي الامراض – و حتي الآن تعتبر الملاريا من الامراض الريفية المسيطرة .

ماذا تقدم السياسة الحالية في وجه تلك التهديدات ؟

إن المستودع الدوائي محدود ، وعموماً تستخدم هنالك حوالي اثنا عشر عقاراً مضاداً للملاريا . وهنالك مقاومة ملحوظة من الملاريا الي معظمها ، عند غياب الوسيلة الموثوق فيها ، انحازت السياسة الي التركيز علي قتل البعوض الذي يحمل الطفيليات . و أدي ذلك الي استخدام المبيدات الحشرية المركبة بوفرةوتشمل واحدة من أقدمها و أخطرها : ديكلوروديفيني اتريكلوروثين أو مبيد الـ د ي دي تي .

لم يعد يستخدم مبيد الـ د ي دي تي أو يصنع في معظم أنحاء العالم ، و لكن ، مايزال من أحد أعظم المبيدات المكتشفة عموماً في حليب الامهات المرضعات ، لانه لم يدمر بسرعة . وهو أيضاً من أحد المواد الكيمائية "الاثنا عشرة" التي شملتها اتفاقية استكهولوم في عام 2001م علي الملوثات العضوية المستمرة . (بوبس). وإن الموقعين علي تلك المعاهدة اتفقوا أساسا علي حظر كل أستخدامات المبيدات الحشرية باستثناء المحاوله الاخيرة ضد البعوض الناقل للمرض . ولسؤ الحظ أن مبيد الـ د ي دي تي مازال خيار روتيني في تسع عشرة دولة ، و معظمها في قارة أفريقيا (والي هنا

و قعت علي هذه الاتفاقية إحدى عشرة دولة فقط من بين تلك الدول) و من بين الدول الموقعة إحدى وثلاثون دولة نجد أن اكثر من ثلثها تعمل بستخفاف ، ويلاحظ بأنها تحتفظ بحقها في أستخدام مبيد الـ دي دي تي ضد الملاريا .وعلي وجهها يبدو مثل هذا الاستخدام لامفر منه . و لكن هذه اسباب جيدة للتفكير في تقدم هذا المرض المنسجم مع تقليلات استخدام مبيد الـ د ي دي تي .

إنّ الملاريا تسببها أربعة أنواع من الطفيليات البرزويات (حيوانات وحيدة الخلايا) في جنس البلازموديم . وهذه الطفيليات أنتشارها منحصر في بعوض محدد في جنس الاونوفلس . وتبدأ العدوي عندما تحمل أنثي البعوض الطفيل و تثقب الوعاء الشعري لتأخذ و جبتها من الدم ، و يستقر داخل جلد الشخص . و يسمي الطفيل في هذا الشكل الحُيَّي البوغي الذي ينتقل مع لعاب البعوض الي داخل مجري دم الانسان . وحوالي 10% من قناة البعوض تتكون من الحُيَّي البوغي من المحتمل أن تحقنة خلال الوجبة . و تترك الكثير للوجبة القادمة ، و مالم تكن للضحية بعض المناعة ضد الملاريا – نتيجة للتعرض السابق –و تتجنب معظم البوغيات حتماً جهاز مناعةالجسم لتجد طريقها الي الكبد ، و تأخذ تلك العملية أقل من ساعة . و هنالك تغزو خلايا الكبد و تتكاثر جنسياً لحوالي إسبوعين ، و في هذه المرة تصبح مجموعة

البوغيات الإثنعشرة في شكل ملايين من البوغيات الصغيرة –لتأخذ شكل الطفيل عندما تخرج من الكبد و تعود الي داخل الدم ، ثم تغزو كريات الدم الحمراء ، و داخل كريات الدم الحمراء تنجرف البوغيات الصغيرة عبر دورة أخري لتتكاثر جنسياً ، وبعد ما تنفجر الخلايا تطلق ملايين من البوغيات الصغيرة الاضافية التي تغزو بعد ذلك خلايا الدم الحمراء كثيرا .إن الحمى المرتفعه وقشعرية البرد مرتبطان بالملاريا الناتجه فى تلك المرة ، التي تحدث نبضات في القلب ، ولو تكسرت كريات الدم الحمراء الكافية في واحدة من تلك النبضات قد ينتج عن ذلك تشنجات ، وصعوبة في التنفس ، و غيبوبة ، و تؤدي في الآخر الي الوفاة .

عندما يتكاثر الطفيل في داخل كريات الدم الحمراء ، ليس فقط ينتج بوغيات صغيرة إضافية ، بل إيضاً خلايا مشيجية ، التي تكون قادرة علي التكاثر الجنسي ، و هذا يحدث عندما يعود الطفيل الي داخل البعوض ، وحتي عند حقن البوغيات . ولو تغذي البعوض علي دم الشخص المصاب ، فإن لسعتة تغذى الخلية المشيجية ،وينتقل الي داخل خلايا البطن ، و آخيراً تخرج كمية من البوغيات و تحترق غدد لعاب البعوض ، و هنالك ينتظر الفرصة ليدخل مجري دم انسان آخر ليبدأ دورة حياتة مرة أخري ، والذي يدعونة علماء الاوبئة "رقم التكاثر الاساسي" ويشير المتوسط ،الى كم عدد الاصابات الحديثه من المحتمل أن يسببها الشخص المصاب ، مثلاً ، من بين الامراض غير ناقلة لجراثيم المرض (تلك التي تنقل الجرثومة الممرضه مباشرة من شخص الي أخر بدون وسيط ناقل مثل البعوض) و مرض الحصبة هو من أحد أعظم الامراض المعدية ، ورقم تكاثره الاساسي هو من اثنا عشر الي اربعة عشر ، و الذي يعني أن الشخص المصاب بالحصبة من المتوقع أن يصيب اثنا عشر الي اربعة عشر من الاشخاص الاواخر . (و لحسن الحظ هنالك رقم محدود متصل بهذه العملية ، كنتشار الجرثومة عبر كل منطقة خاصة ، قد تصادف أشخاص قلائل سريعين التاثير ، لم يصابوا من قبل ، و قد يهبط تفشي المرض في آخر الامر). ومن جانب آخر مرض الايدز: انه مميت ، و لكنة يخترق ببطء خلال السكان ، و إن رقم تكاثره الاساسي فوق الواحد ، وهذا يعني أن بقاء جرثومته الممرضة الادني . و مقارنة مع الملاريا التي رقم تكاثرها الاساسي مختلف بكثير ، و يعتمد علي العوامل التي توجد فيها انواع البعوض في المكان ودرجة حرارته (و المنطقة الرطبة أسوأ ، لان الطفيليات تنضج فيها بسرعة). ولكن الملاريا قد يكون لها رقم تكاثر اساسي يتجاوز المئة و فوق حياة كبار البعوض التي قد تدوم حوالي اسبوع ، وإنّ البعوضه الناقله لملاريا يمكن تصورها أن تصيب اكثر من مئة شخص .

سبع سنوات وسبع أشهر

أن كلمة "ملاريا" تأتي من الكلمة الايطالية "مال اريا" و نسب الاطباء الاوربين المرض الي "الهواء الفاسد" لعدة قرون ماضية ، و أن الهواء الفاسد جزء من العرف المرتبط بالمستنقعات ، و أعطي هذا التحيز المفيد لكلمة البعوض الذى يستوطن في المستنقعات . و كانالطب المبكر عاجزاً تماماً تجاه المرض . و حتي عام 1897 لم يثبت الطبيب البريطاني رونالدروس أن البعوض يحمل الملاريا .

ولم تسفر تضمينات روس العلمية لاكتشاف الملاريا عن نتيجة ملحوظة . و مثلاً ميزت حكومة الولايات المتحدة ليثدور روسفيلت أن الملاريا و الحمي الصفراء (مرض آخر – ينقله البعوض) ربما كانتا من أخطر العقبات التي واجهت إنشاء قناة بنما ، و كانت هذه خاتمه مذهله بشدة ، منذ المحاولات الفرنسية الاولي الفاشلة لبناء القناة – و الجهد الذي قدمه اكتشاف روس – الذي افتكر أن المرض تسبب في فقدان 10.000 و 20.000 عاملاً و لذلك كسا العمال الامريكيين مصادرهم المائية بالزيوت ، و غطوا احياءهم السكنية بالناموسيات ، و جففوا المستنقات و البالوعات ، وصبوا الزيوت علي المياه الراكده، و اداروا حملات لدحر البعوض وادي ذلك الي : انخفاض في حدوث الاصابة بالملاريا ، و في عام 1906م كان عدد العمال المصابين بالملاريا 80% ، و في خلال عام 1913م قبل العام الذي اكتملت فيه انشاء القناة ، انخفض العدد الي 7% فقط . و يبدو أن الملاريا يمكن ان تخمض بالاستخدام الكثير للناموسيات ، و بإزالة مواطن البعوض بقدر الامكان . و لكن العمل المتطلب في هذا الجهد يكون ضخم . ولهذا السبب أثبت مبيد الـ د ي دي تي الاستمرارية إلي حد بعيد . وفي عام 1939م اكتشف العالم الكيميائي السويسري بأول ميلر أن هذا المبيد الكيميائي فعال . و كان أول استخدام له خلال الحرب العالمية الثانية ، كوسيلة لا زالة القمل . و بعد ذلك ارتبكت مناطق في جنوب اوربا ، و شمال افريقيا و اسيا باستخدام مبيد الـ دي دي تي لازالة البعوض الناقل للملاريا التي انهكت الجيوش المتحالفه ، و كان رخيص الثمن ، و بيدر انه ضار لاى شئ أخر خلاف الحشرات ، وكان ايضاً يدوم لفترة طويلة ، و معظم المبيدات الاخري فقدت فعاليتها في عدة ايام ، و لكن في السنوات الاولي

من استخدامه استطاع تأثير الجرعة الواحدة من مبيد الحشرات البقاء لمدة ستة أشهر ، وفي عام 1948م نال مليز جائزة نوبل للطب ، ورحب بمبيد الحشرات كمعجزة كيميائية . وبعد عقد من الزمان ألهب نوع آخر من مبيد الـ دي دي تي الحرب العامة للقضاء علي الملاريا واصبح برنامج دحر الملاريا العالمي الذي بدأ في عام 1955م واحد من أول وأكبر المشاريع لمنظمة الصحة

العالمية (الفاو) التي ابتدعت حديثاً، ووضعت خمس وستون دولة في القائمة التي أيدت الفكرة . وكان صندوق مصانع مبيد الـ دي دي تي تبرع للدول الفقيرة ، وارتفع انتاج هذا المبيد.

اِن استراتيجية اِستئصال الملاريا لم يكن الهدف منها قتل كل بعوضة ، ولكن أن تقمع من اعدادها وسكناتها وتقلل من مدي حياة الطفيليات علي قيد الحياة . ولذلك لم يكن للطفيليات وقت لتطور في داخلهم ، ولو استطاع البعوض ان يبقي لوقت طويل وكافي ، وفي اخر الامر قد تختفي الطفيليات من مساكن البشر . وفي اي مكان خاص من المتوقع أن تاخذ العملية ثلاث سنوات ، وهذا الوقت كافي لكل الناس المصابين بالملاريا ، اما أن يستعيدوا صحتهم ، او يموتوا ، وبعد ذلك تسبب ولادة البعوض الجديدة ازعاج فقط ، اكثر من أن تهدد حياة الناس .وتبدو اولاً الاستراتيجة عملية واثبتت أثر فعال في الجزر ذات المناطق الصغيرة نسبياً التي عزلت من عودة تفشي المرض . وكانت جُزر ثالون ، وجمايكا ، وساردينيا، قد أعلنت في الحال انها خالية من الملاريا ، وظلت هكذا حتي هذا اليوم . وفي عام1961م العام القابل للجدل وصل فيه البرنامج الي قمة زروتة .وأُزيلت الملاريا أو انخفضت دراماً في سبع وثلاثون دولة . وبعد عام نشرت راشيل كارسون مجلة " الربيع الصامت " عن دراستها العملية للخراب البيئي الذي سببه الاستخدام الواسع لمبيد الـ دي دي تي والمبيدات الاخري ، مثل مبيدات الكلور العضوية الاخري ، والتراكم الاحيائي لمبيدات الحشرات ودهونه القابلة للزوبان عندما يتناوله حيوان يرعى في غطاء نباتي ملوث ، مثل دهونه الكيميائية المركزة ، بدلاً من أن تكون مفرزة . وعندما يأكل حيوان أخر هذا الحيوان من المحتمل أن يمتص مبيد الـ دي دي تي من حمل فريسته ، وتؤدي هذه العملية الى زيادة تركيز مبيد الـ دي دي تي في روابط السلسلة الغذائية العالية ، ومنذ ان كان لمبيد الـ دي دي تي سُميّة مزمنه عالية ، وبقائية لفترة طويلة من المتوقع ان يسبب شذوذ وظائفية مختلفة –وهذا التراكم الاحيائي له تضمينات عميقة في البيئة وصحة الانسان

وضحت دراسة مكتملة أن الملاريا مرض تعيس ، ولذلك لم يضطربوا مدراء حملة ابلتها كثيراً بسُميّة مبيد الـ دي دي تي ، وكانوا مهتمين كثيرا ببديل اخر له ، وتاثيراته : المقاومة ، والتعرض المستمر لهذا المبيد الذيميل الي زيادة تكاثر اعداد الحشرات ، وهذه علي الاقل مناعة بتحيز للسم .وقد سُجلت المقاومة لمبيد الحشرات مبكراً في عام 1946م . وعرف علماء الحملة تلك المقاومة في البعوض ، والتعرض المنتظم لمبيد له ادى الي ان ينتج مقاومة واسعة الانتشار من اربع الي سبع سنوات ، ومنذ اخذها ثلاث سنوات لتنظف الملاريا من سكنات البشر ، ولم يترك ذلك مهلة كبيرة لجهود دحر الملاريا ، وعندما نظفت لم تستطيع المساعدات اللوجستية البسيطة ان تعمل في نطاق واسع في مناطق السكنات الكثيفة ، والمساكن الفقيرة ، والطرق ، وعلي العموم في البنية التحتية الادنى . وفي عام 1969م هجرت الحملة عملها ، ومازالت المقاومة لمبيد الـ دي دي تي حتي اليوم واسعة الانتشار فى انثى الانفلس، وكمقاومتها لمبيدات عديدة اكثر حداثة .بدون شك ، أن الحملة انقذت حياة الملايين ، ولكنها لم تجلي الملاريا من بعض المناطق ، وكان ارثها الواسع مشكوك في قيمتة كثيراً ، ولكن احدثت فكرة مبيد

الحشرات كأول محاولة ضد البعوض ، وأنشاة حركة غير مستقرة لمقاومة مبيد الحشرات في مساكن انثي الانوفلس . وان الآلية الجينية في البعوض تمنحه المقاومة ضد مبيد الحشرات التي لم تاتي عادة من اي تكلفة تنافسية كبيرة . وعندما لايستخدم مبيد الحشرات في الرش فان البعوض المقاوم قد يفعل مثل مايفعله بعوض غير مقاوم . ولذلك يكتسب السكن مقاومة ، وليس من المحتمل أن يختفي الاثر حتي ولو استخدم مبيد الحشرات لمدة سنوات . ولو استخدم مرة ثانية في مثل السكن سوف تظهر مقاومة ثابة واسعة الانتشار بسرعة جداً . إنّ قانون نظام التجربة والخبرة العملية بين علماء الحشرات ياخذ حوالي سبع سنوات للمقاومة الحره التي استخدمت لاول مرة ولكنه ياخذ حوالي سبع أشهر فقط في المرة الثانية . وتلك المهله المحددة تكون كافية لتجعل الفكرة الكيميائية جذابة كمعيار طارئي – أو ليحفظ في مستودعات تسلم لاصحاب السلطة المسؤولين عن استخدامه .

ضرائب الملاريا:

اجتمع مفاوضو معاهدة الملوثات العضوية المتواصلة (بوبس) في ديسمبر / 2000م بمدينة جهانسبيرج في جنوب افريقيا ، ولكن هذا التزامن كان غير مناسب ، لان جنوب افريقا كانت تعاني من نكسة مبكرة معقدة ومحتملة في تلك العام الذي ملكته

سياسات معاهدة (بوبس) . وفي عام 1996م حولت جنوب افريقيا من برامجها السيطرة علي البعوض بمبيدات الحشرات الي مجموعة مبيدات قليلة متواصلة عرفت بالبيرثورويدس ، الذي بدأ يتحرك بصلابة وداعماً في تلك الفترة . ومنذ السنوات التي استخدم فيها مبيد الـ دي دي تي بكثره ليقلل من كمية اعداد انثى الانفلوس والتخلص من اكبر احد الحشرات المحلية الناقلة لجرثومة مرض الملاريا ، وكان اسمه المناسب فينستس (أ) يعني المبيد (المميت) .وبدأت جنوب افريقيا تتغلب علي موطن مبيد الـ د ي دي تي . ولقد استخدم المبيد الكيميائي لينجز هدفا ذو شان ؛ وبعد ذلك تمت ابادتة . ونفذت الخطة حتي العام قبل قمة (بوبس) ، وعندما زادت الاصابات بالملاريا الي 61,000 الف اصابة مستوي لم يُرى في العقود الماضية ، وبالاضافة الي ذلك عودة ظهور فينيست (أ) في كوازولور ناتال في شكل مقاوم للبيرثرويدس . وفي اوائل عام 2000م أعيد تقديم مبيد الحشرات في برامج الرش ليستخدم في داخل المنازل (وهذه هي الطريقة المعيارية حتي الان لاستخدام مبيد الـ دي دي تي للسيطرةعلي البعوض).وفي منتصف العام نقص عدد المصابين الي النصف .

أُنتقد برنامج الرش في البداية ، ولكن ماهو البديل المنطقي لذلك ؟ يقال انه مأذق افريقي من الصعب ان يمثل كل اجزاء صحراء افريقيا . تُعتبر الملاريا مرض مستوطن في مئة وخمس دولة في كل اماكن المناطق المدارية والمعتدلة الدافئة ، وبعيداً عن اجزاء صحراء افريقيا الاسواء منطقة للمرض . ان انواع الطفيليات الاربعة المميتة هي البلازموديوم ، والفالسيباريوم المنتشر في كل مكان من هذه

المنطقة ، كواحد من اكثر المؤثرات العالمية المؤثرة على الجرثومة الناقلة لمرض الملاريا ، والانوفلس قامبيا . وتقريبا نصف سكان اجزاء صحراء افريقيا في خطر بسبب العدوة ، وكثير من شرق ووسط افريقيا ، وجيوب من غرب افريقيا من الصعب ان تجد شخص لم يتعرض للطفيليات . هنالك 90 % من المصابين بالملاريا في العالم ، وبعض الوفيات تحدث في اجزاء من صحراء افريقيا .والان تقدر عدد وفيات الاطفال في افريقيا بسبب المرض بنسبة 30% .وحقيقة أنّ الملاريا مشكلة مميتة في كثير من اجزاء العالم ، ولكن التجربة الافريقية تعيسة ووضعها مختلف جدا من حجمها . وان متوسط الاصابة بلسعات البعوض في تنزانيا عند كل ليلة اكثر من متوسط تايلاند او فيتنام في السنة .

وبما اِنّ العبء الاجتماعي واضح ، لذا تكلف الملاريا افريقيا بين ثلاثة بليون دولار اثنا عشر بليون دولار سنوياً، وذلك وفقا لاحد التحاليل الاقتصادية .ولو ازيل المرض في عام 1965م فان اجمالي المنتج المحلي كان يكون الان 35% اعلي من الوضع الحالي وكانت افريقيا مكان مفتوح لبرنامج دحر الملاريا العالمي ، واعتقد مخططو منظمة الصحة العالمية ان هنالك القليل ليفعلوه في قارة افريقيا التي اعتقدت ان الازالة فيها محتملة وحتي حملة الرش الي حد بعيد لم تجتاز كل افريقيا بمبيد الـ دي دي تي ، واستخدمت دول افريقية عديدة هذا المبيد لتسيطر علي الباعوض في اِطار برنامج الرش داخل المنازل ولكن الاستخدام الاول لمبيد الحشرات في القاره كان كمبيد زراعي ، وبالتالي استخدم في اجزاء من غرب افريقيا بالأخص ، واِنّ مقاومة مبيد الحشرات الآن واسعة الانشار في نوع طفيليات قامبي أ . وحتي لو كانت طفيليات غامبي أ غير مقاومة فاِن الحملة الكاملة للقمع من المحتمل ان تنجز القليل ، لان هذا البعوض فعال جداً في نقل الملاريا ، وليس مثل معظم أنواع انثي الانوفلس ، وتخصصت طفيليات قامبي أ في دم الانسان ، ولذا حتي الاعداد الصغيرة منها قد تحتفظ بالمرض في دورتها الدموية . والطريقة الوحيدة للاِحساس بهذه المشكلة ان يعتبر " مؤشر الانتقال " عدد بداية لسعات البعوض ضروري لتخليد المرض .

وان اِجمالي المؤشر في افريقيا هو لسعة واحدة لكل شخص في الشهر وكل هذا ضروري لحفظ المرض في الدورة الدموية. وبالمقارنة نجد ان مؤشر الانتقال في الهند عشر لسعات للشخص في الشهر .لم تفقد افريقيا الأمل بعد – ببساطة لان مفتاح التقدم لم يُوضع في القمع العام لأعداد البعوض.وبدلا من رش المنازل تعتمد أولاً البرامج الافريقية علي الناموسيات الاكثر وعوداً والتي تُعالج بمبيد الـ دي دي تي وعادة بمبيد البيرثرويد ، وتعلق تلك الناموسيات فوق سرير الشخص ولكنها لاتستطيع ان تزيل الملاريا ،بل تستطيع ان تقلل الكثير من العبء ، لان أنواع الانوفلس عموماً تتغذي علي دم الانسان في فترات المساء والليل ، وتستطيع اساسا أن تقلل عدد لسعات الاصابة بالبعوض التي يتلقاها الشخص ، ومن المحتمل أن يظل مصاب بالملاريا من وقت لاخر ، ولكنه يكون قادراً علي ان يعيش حياة طبيعية معتادة .

وفي الواقع ، أن هنالك ناموسيات تستطيع أن تقلل المرض بالفعل . وقد اظهرت محاولات استخدام الناموسيات للاطفال انخفاض في الملاريا ، واحدثت تقليل بعدد الوفيات من 40% الي 25 % ، وانخفضت ايضا مستويات الاصابة بالانيميا الحادة . واظهرت الدراسات الحديثة في كينيا أن النساء الحوامل اللائي يستخدمن الناموسيات انجبن أطفال اصحا ء ، وفي اجزاء من تشاد ، ومالي ، وبوركينا فاسو ، والسنغال ، اصبحت الناموسيات فيها معياراً لبنود الاسرة . وهنالك شعب صغير في قامبيا في غرب افريقيا حوالي 50% والي 80% من سكانها لديهم ناموسيات .من الصعب ان تكون الناموسيات هي الدواء العام للملاريا ، ولكنها تتراجع بدقة احياناً عند استخدام مبيد الـ دي دي تي . ولكن المشكلة مازالت في مقاومتها لمبيد الـ د ي دي تي بالرغم من الاحتمال الأصعب لاستخدام الناموسيات أن تكون السبب الرئسي لذلك .(واستخدام مبيد البيرثرويد بكثافة في الزراعة ايضا) ، ومع ذلك تستطيع الناموسيات أن تحول الملاريا من كونها كارثة مزمنة الي مشكلة صحية عامة سهلة الادارة – وشئ يستطيع نظام الرعاية الصحية أن يكافحه بنجاح . والشيء الذي يؤسف له أن الناموسيات نادرة في كثير من دول وسط وجنوب افريقيا . والشيء المؤسف اكثر أن ثمان وعشرون دولة افريقية فرضت عليها الضريبة اوخضعت الي تعريفة الايراد ومعظم الناس في تلك الدول لديهم مشكلة الدفع عند شراء الناموسية حتي ولو بدون ضريبة .وأُعلنت هذه المشكلة في " اعلان ابوجا" في مايو /2000م ، وهو اتفاقية القمة للامراض المعدية التي وقعت عليها اربع واربعون دولة افريقية ، وشمل الاعلان التعهد بالاعفاء عن " ضرائب الملاريا"، واخيرا وبالفعل قد عملت ثلاث عشرة دولة بهذا التعهد ، وفي بعض الحالات عملت بالتقليل فقط اكثر من تزيل الضرائب . ومنذ أن وقع علي الاعلان ، قُدّر ان حوالي اثنين مليون الي خمس مليون افريقي ماتوا بسبب الملاريا.

وتبع هذا الفشل من خلال اعلان ابوجا ان يلقي ضوءً ضئيلاً بالاهتمام بمبيد الـ

د ي دي تي . وإنّ الموقعين علي معاهدة الملوثات العضوية المستمرة (بوبس) ال ثلاث عشرة دولة احتفظوا بحقهم في استخدام مبيد الـ دي دي تي ، وهنالك احدى وعشرون دولة منها في قارة افريقيا ، ومن بين تلك الاحدى وعشرون دولة هنالك عشر دول مازالت تفرض ضريبة التعريفة علي الناموسيات .(ومن بين الدول الافريقية التي لم توقع علي المعاهدة بالتحديد غالباً يستخدم بعضها مبيد الـ دي دي تي ، وتفرض ضريبة علي الناموسيات ، ولكن من الصعب ان يتحقق من الرقم الحقيقي ، لان وضع مبيد الـ

د ي دي تي لم يستخدم دائما بوضوح) . وحقيقة أنّ القضية يمكن أنّ تؤدي الى انفجار غضب في المحيط بسبب استخدام مبيد الـ د ي دي تي مثل حالة جنوب افريقيا في عام 1999م الذي عبرت عنه بنفسها لتسيطر علية . ولكن الاستخدام الروتيني لهذا المبيد ضد الملاريا هو تدريب لعبث سُمي بالاخص عندما يلاحق بالنفقات العالية وبعيدا جدا عن التكنولجيا الحديثة .

تعلم أن تعيش بالناموسيات :

اعلنت مجموعة من الباحثين الفرنسيين حديثا بعض النتائج المشجعة جدا عن عقار حديث مضاد للملاريا عرف بالجي 25 ، وقد اعطي هذا العقار لقرود الأوتس المصابة بالملاريا ، واظهر هذا العقار خلو الطفيليات من جسدها . وبالرغم من ان الفحص غالي لكنه سوف يكون مهم قبل ان يعطي للانسان بسلامة، وزادت تلك النتائج من الامل في علاج المرض .

وبالطبع قد يكون رائعا لوجي 25 او بعض العقاقير الاخري تستطيع ان تحقق تلك الوعود في علاج الملاريا . ولكن حتي عند غياب العلاج هنالك فرص للتقدم التي قد تكون في يوم ما احدثت تاثير ضد الملاريا التي تبدو مثل عصر الظلام المخيف وكثير من تلك الفرص اندمجت في المبادرة الأولي التي بدأت في عام 1998م التي سُميت بحملة دحر الملاريا وهي جهود مشتركة بين منظمات الصحة العالمية وبالاخص الحكومات الافريقية المختلفة لتخاطب المنظمات في مشكلة الملاريا الافريقية . وتركز حملة دحر الملاريا علي الاسر والتدخل في المستويات المعيشية للمجتمع ، وتوكد علي تغيرات بسيطة ينتج منها تقدم كبير وواضح . ادناه هنالك اربع "مبادي للعمل" ، بطريقة ما أو اخرى متضمنة في حملة دحر الملاريا ، او من المتوقع ان تقوي تقدمها .

1- هل تعفي كل المبيدات الحشرية ، والعقاقير المضادة للملاريا ، والناموسيات ، من كل الضرائب والتعريفة المقصود بها معالجة الملاريا .ويتمثل هذا الفشل فيالجبهه بالتحديد التي تطالب بخدمات سعرها اقل من اسعار منافسيها ، وتطالب بضرورة استخدام مبيد الـ د ي دي تي ؛ وايضاً تطالب بقطع المساعدات الاجنبيةالمضادة للملاريا .

2- التأكيد على التكنولوجيا المناسبة ، مثلاً ، الحوجه الى الطين فى اعادة بناء الجدران يُنشئ مجموعة من الحفر فى شكل فجوات بالقرب من المنازل - التى تمتلئ بالمياه ومن ثم بيرقات البعوض – وتحدث مزيد من المسئولية لتساعد فى تحسين صيانة منازلهم اكثر من أن يبدوا برنامج رش المبيدات فى داخل كل حفرة . ولتكن تكنولوجيا مناسبة ولها المقدره والقبول ثقافيا . وينبغى أن تعبر صيانة تحسين ناموسيات المنازل هذا الاختيار ، وبالطبع هنالك امكانيات أخرى كثيرة .وفى كينيا مثلاً هنالك معهد للبحوث يدعى المركز الدولى لعلم وظائف الحشرات والبيئة تعرَّف على الاقل على اثناعشر نباتات فى معمل مختبارات غرب افريقيا التى تقاوم انوفلس قامبيى . واستطاع البعض من تلك النباتات أن يكون اضافة مهمة للحدائق المنزلية .

3-استخدام الشبكات المتاحه بقدر الاماكن بدلاً من انشاء واحدة حديثة .مثلاً فى تنزانيا برنامج الرعاية الصحية المؤسسة (المتضامن مع ادارة اليونسيف لبرنامج امراض الطفوله) الان يوزع العقاقير المضادة للملاريا بتوجيهات عن كيفية استخدامها ، وكان برنامج اليونسيف قد عمل به سابقاً) ، وكانت بسيطه ورخيصة عندما تضاف الى

عناصر الملاريا .ومثلاً اكد تقرير أن الملاريا قد انخفضت لدى الاطفال ، وواضحاً كنتيجة لتلك الجهود . وفى زامبيا تخطط الحكومه لتستخدم الصحه وعيادات الحوادث الموجودة قبل الولاده فى شكل شبكات تعمل بنظام الكوبون الذى يقدم العون المالى والناموسيات للفقراء . وقد استلم المرضى المؤهلين الكوبونات من العيادات واسترجعوها الى مخازن الناموسيات .

4- يفترض أن الصوت السياسى سوف يتضمن عمل جبهات كثيره . إنّ الملاريا ليست مشكلة صحيحه فقط ، بل انها مشكلة اجتماعية ، واقتصادية ، وبيئية ، وزراعية ومشكلة تخطيط مدنى . ولايستطيع موظفو الصحة وحدهم ان يكافحوها . وعندما ينتشر المرض يكون هنالك اغراء قوى ومفهوم فى استخدام اجهزة الرش لرش البعوض ، وليست فى طاقتنا الابتكار الكيميائى ، ولكن قدرتنا الابتكار المنظم – وفى

قدراتنا أن نكوّن مفهوم للتهديد عبر نطاق واسع من الاعمال السياسية .ومثلاً عندما يعتبر موظفو الحكومه أن تلك القروض لمشاريع الري ، يجب أن يسألوا :هل أُعلنت الامكانات المادية للملاريا؟ وعندما يصمم المانحون الاجانب برامج ضد الفقر : ينبغى ايضاً أن يسألوا : هل يحتاج الناس للناموسيات ؟ فالتحقيقات الروتينية من هذا النوع قد تذهب الى المدى البعيد لتقلل من المرض.

اين مبيد الـ د ي دي تي من كل ذلك؟

ليس هنالك اى شئ فى تلك النقطة , والآن نحن فى منتصف دليل القرن العشرين ولن ينتشر ببساطة الاستخدام الروتينى لمبيد الـ د ي دي تي ضد البعوض . ولقد استوعبت كل الدول هذا الدرس وحظرت المبيدات الكيميائية واحالتها الى الحالات الطارئية فقط . واظهرت الآن حملة دحر الملاريا جهود متحده فى تردد وكثافة تلك الطوارئى التى يمكن ان تقلل من خلال الاهتمام النظامى من مظاهر المرض المزمنة . وهنالك تبرير قليل ولا جدوى منه من استخدامه كالشأن الروتينى الذى يصبح ظاهر وواضح على نحو متزايد : ومن أجل أن نسيطر على هذا المرض ، لماذا ينبغى علينا أن نسمم تربتنا ، ومياهنا ، وأنفسنا ؟

المعارضة / دونالد . ر. روبرت

إفادة أمام لجنة مجلس الشيوخ الامريكى والاشغال العامة – جلسة الاستماع بخصوص دور العلوم فى صنع القرار البيئي اسياسي .

شكراً اِنهوف رئس الجلسة ، والاعضاء المحترمين من اللجنة المشرفة على البيئة والاعمال العامة ، لاتاحتكم لى الفرصه لكى أقدم أرائى عن الاستخدام الخاطئ للعلوم فى السياسة العامة اِنّ شهادتى تتركز على تحريفات العلوم للحمله البيئية ضد مبيد الـ

د ي دي تي خلال العقود الماضيه. قبل ان أناقش كيف ولماذا حرفت علوم مبيد الـ

د ي دي تيءاولاً يجب أن تفهموا لماذا هذه التحريفات عاجزه ، ولكنها فى الواقع مؤذية لملايين الناس فى جميع أنحا العالم كل عام . وعلى وجه التحديد محتاجين أن تفهموا لماذا تحريفعلوم مبيد الـ د ي دي تي مازال مستمر فى كونه مميتاً.

وبطريقه الشرح ساحكى لكم شيئاً عن تجربتى الخاصة

لقد ادرتُ بحث عن الملاريا فى حوض الامازون فى السبعينات ، مع زميلى البرازيلى – وهو الآن سكرتير الصحة لدولة الآمازون ، وعملت خارج مدينة مانوس - عاصمة دولة الامازون ومن مانوس سافرنا لمدة يومين لدراسة موقع ، وكانت دراسة اعداد الاصابات الوبائية كافية. ولمدة سنوات قبل فترتى هنالك ، ولسنوات بعد ذلك لم تكن هنالك اصابات بالملاريا فى مانوس ، أو فى اى مكان بالقرب منها . ولكن فى آواخر الثمانينات أجبر علماء البيئة والمرشدين العالميين البرازيلين أن يقللوا ومن ثم يوقفوا رش الكميات البسيطة من مبيد الحشرات داخل المنازل بسبب سيطرتها على المنازل ، وكنتيجة لذلك ، كانت فى عام 2002م و2003م الاصابات بالملاريا مايفوق 100,000 اصابة فى مدينة مانوس وحدها.

ولم تقف البرازيل الشاهدة الوحيدة لمثل هذه الظاهره بل هنالك نمازج مشابهة لتخفيض استخدام مبيد الـ د ي دي تي ، وعودة حدوث ظهور الملاريا فى دول آخرى

مثلاً فى بيرو ، حدثت اصابات مشابهة للملاريا فى المجتمعات الريفية ، والقرى ، والمدن الصغيرة والكبيرة ، وفى بلدان حول العالم . كما وُضح بعودة الملاريا فى روسيا ، وجنوب كوريا ، ومناطق مدن حوض الامازون ، ويزداد تفشي الملاريا بتكرار فى الولايات المتحدة الامريكية ، وتزداد مشاكلنا بها سؤاً .

واليوم هنالكواحد الى اثنين مليون شخص يموتون بسبب الملاريا فى كل عام ، وهنالك مئات وملايين الاصابات .

من لجنة مجلس الشيوخ الامريكية المشرفه على البيئة ، والاعمال العامة ، جلسة الاستماع عن دور العلوم فى صنع القرار السياسى البيئى .

وسكان العالم الاكثر فقراً فى خطر كبير جداً . ومن هولاء الاطفال والنساء الحوامل ، ومن المحتمل الكبير أن يموتوا.

لدينا معرفة واسعة عن فعالية مبيد الـ د ي دي تي على الحشرات الناقلة للامراض . وقد صنع أوثمر زيدلر الطالب الكيميائى الالمانى مبيد الحشرات فى عام 1874م ،

وبعد ستين عاماً فى سويسرا أكتشف باول مليار الخاصية المبيدة لمبيد الـ د ي دي تي . واستخدمته قوات التحالف خلال الحرب العالمية الثانية . وفى عام 1943م ،

نال المبيد الشهره بوقفه الناجح لوباء التيفوس (الحمى النمشية) فى مدينة نابلس بإنجاز غير مسبوق ، وبنهاية الحرب أثبت البريطانيون ، والايطاليون ، والعلماء الامريكيين ايضاً فعالية مبيد الـ د ي دي تي فى سيطرته على البعوض الناقل للمرض . وبرهن فعالية ضد الحشرات الناقلة للامراض، والامراض التى كانت مسيطره لفتره طويله والتى لم تفحص خلال العالم . وفى عام 1948م مُنح ميلر جائزة نوبل للطب . وادارة الولايات المتحده بعد الحرب العالمية الثانيه برنامج لدحر الملاريا القومى ، وبداءة العمليات فى 1/يوليو/1947م ، برش مبيد الحشرات على الجدران الداخليه للمنازل الريفية وفى المقاطعات التى تستوطن فيها الملاريا ، وكانت المقاطعات هى المفتاح الاساسى فى تكوين البرنامج . وبنهاية عام 1949م أعلنت الولايات المتحده بأنها خالية من الملاريا بوصفها مشكلة صحية عامة ذو خطر ... وأقرت بعض الدول بمبيد الـ

د ي دي تي لتدحر أو تسيطر على الملاريا ، لان فى اى مكان رش فيه عمال برامج السيطره على الملاريا مبيد الحشرات على الجدران كان فعال وانحدرت معدلات الاصابه بالملاريا انحداراً شديداً . واثارة فعالية مبيد الـ د ي دي تي بعض الدول وأنشأه لاول مرة برنامج قومى ليسيطر على الملاريا . ووسعت تلك الدول الموجودة من قبل البرامج ليلائم رش المنازل بالمبيد فى المناطق الريفية وبعد ذلك توسعت تلك البرامج الاشد أشراقا وبريقاً بقدر مايقدمه مبيد الـ د ي دي تي ومازال يقدمه حتى الآن للدول الموبوة بالملاريا .

وفى عام 1945 شرحت خدمات الولايات المتحدة الخدمات اليدوية للصحة العامة طرق مكافحة الملاريا :" تصريف المياه ، وقتل اليرقات ، وهى طرق الاختيار فى المدن التى عدد سكانها أكثر من 2,500 نسمة . ولكن الملاريا مرض ريفى ، وحتى الآن لم تكن هنالك اى طرق محتمله أقتصادياً لتسيطر على نقل الملاريا للمزارع لوحده أو المستأجر . والآن ولاول مرة، فالطريقة المتاحة هى تطبيق رش مبيد الـ د ي دي تي المتبقى على الجدران وسقوف المنازل . إنّ عمال الصحة فى الولايات المتحدة لم يكونواوحدهم الذين استوعبوا الاهمية المميزة لمبيد الـ دي دي تي ، بل وصف رئيس عمال السيطرة على الملاريا فى البرازيل التغيرات التى قدمها المبيد فى التصريح الاتى:"لقد وُظفت الطرق الوقائية ضد الملاريا فى البرازيل حتى عامى 1945م – 1946م كما فى بقية العالم عموماً قد وجهت ضد المراحل المائية للحشرات الناقلة لجرثومة المرض (تصريف المياه ، وقتل اليرقات ، وتدمير البروموليدس .... الخ)

ولكن هذه الطرق طُبقت فقط فى المدن الرئسية من كل دولة ، وكان المقدار الوحيد المتاح لسكان الريف الذين تعرضوا للملاريا هو التوزيع المجانى للعقاقير الخاصة .

كان مبيد الـ دي دي تي حديثاً ، وفعال ، وسلاح مثير فى المعركة ضد الملاريا . وكان رخيص الثمن ، وسهل الاستعمال ، ويظل لفترة طويلة على جدران المنازل حتى ولو رش لمرة واحدة، ومنقذ للناس فى اى زمان واى مكان كلما استخدمه عمال برنامج السيطرة على الملاريا على جدران المنازل الذي انجز تخفيضات كبيرة وبسرعة فى معدلات الملاريا ، ولذلك استخدم بدافع سريع ليسيطر على الملاريا ، وكان هنالك ايضاً دافع سريع فى الحكم عليه وكيف عُمل به بالفعل ليسيطر على الملاريا .وهذا الاندفاع فى الحكم تحول ليكون كارثة وفى الواقع على مدى المناظره العلميه التى كانت مثال مقبول وواضح ، والتى أسست على اطار منطقى لاستخدام مبيد الـ د ي دي تي لقتل البعوض، ودحر الملاريا .وبدلاً من دراسة البيانات الحقيقة ليرى كيف بالفعل عمل المبيد على سيطرة الملاريا ، وأستقر بعض العلماء على أن افكارهم كانت خاتمة منطقية . وعمل بمبيد الـ دي دي تي لوحدة فى قتل البعوض . واتجاهلوا العلماء الذين وضحوا أن مبيد الحشرات ليس وحده يعمل على قتل البعوض . وأسست هذه الخاتمة على اعتقادهم فى المخطط . واتجاهلوا العلماء الذين وضحوا أن مبيد الحشرات غير فعال فى قتل البعوض . وأن القبول الواسع للأمثلة المنطقيه قادت الى اقتناعات قوية عن أعمال سمية مبيد الحشرات . ومنذ أن أقتنعوا أن مبيد الـ دي دي تي عمل به فى قتل البعوض فقط ، وعندما أعلن أن البعوض مقاوم لاعمال سمية المبيد ، أصبح المتخصصون فى السيطرة على الملاريا منبهين بخطر . وكنتيجة تخص مقاومة مبيد الحشرات قرر الموظفون أن يستخدموا مبيد الـ دي دي تي لدحر الملاريا ، وادى هذا القرار الى انشاء برنامج دحر الملاريا العالمى . وكانت السنوات الفعالة للبرنامج من عام 1959م الى عام 1969م ، وقبل ، وخلال ، وبعد سنوات عديدة من هذا البرنامج نفذ عمال وباحثو الملاريا خططهم ليديروا الطلاب ، ويسجلوا بحوثهم . وعموماً من خلال تلك الدراسات وجدوا أن مبيد الـ دي دي تي .

قد وظف فى طرق آخرى أكثر من توظيفه فى قتل البعوض . وفى الاساس تم توظيفة خلال الآليات المنفره والمثيرة .وأخيراً عندما تجاهل الناس الملاحظات الاولى لآعمال مبيد الـ دي دي تي المنفره مثل تكييف البعوض للمبيد ليتجنب سميته . وحتى فترة الابتكار " المقاومه السلوكية " ليشرحوا ما رأوه . وهذه الفترة الحديثة لإءمة أرءاهم التى وصفت الاعمال النموزجية الاولية لمبيد الـ دي دي تي والاستجابات السلوكية للبعوض بأنها تكيفات ناتجة عن التأثيرات السامه للمبيد . الا أن هذا التفسير أعتمد على استخدام البيانات العلمية العالية الاختيار . والحقيقة أن السمية لم تكن من الاعمال النموزجية الاولية لمبيد الحشرات عندما يرش على جدران المنازل . وكانت هنالك بيانات واضحة وطوال تاريخ استخدام مبيد الحشات فى برنامج السطرة على الملاريا ، وأن المبيد وظف أولاً كطارد مكانى للحشرات . واليوم نعرف ان ليس هنالك مبيد موصى به ليسيطر على الملاريا الذى ينافس الاعمال القليلة المتساوية لاعمال المبيداتالحشريةالطارده المكانية ، والتى تعمل لفترة طويلة ، كالرخصة ، وكسهولة

الاستعمال ، وكسلامتها عندما يتعرض لها الانسان ، أو كفعاليتها فى السيطرة على الملاريامثل مبيد الـ دي دي تي.

ويوضح الرسم البيانى الامريكى الثلاثون عاماً لبرامج السيطرة على الملاريا وكيفية فعالية مبيد الـ دي دي تي فى سيطرته على الملاريا وفى فترة الستينات خلال عام 1979م عرضت نمازج لسيطرة الملاريا خلال المنازل المرشوشه . وفى عام 1979م غيرت منظمة الصحة العالمية (الفاو) استراتيجيتها لتسيطر على الملاريا ، وتؤكد على تحولها من برامج رش المنازل الى اكتشاف الاصابة بالملاريا والعلاج وبمعنى آخر غيرت منظمة الصحة العالمية من برامج الوقايه ضد الملاريا الى علاجها واستجابت الدول بتوجيهات المنظمة وبدأت تتخلى عن برنامج الرش خلال السنوات العديدة القادمة .وجدتها فكرة مدهشة ، والكثير من الذين عارضوا استخدام مبيد الـ دي دي تي وصفوا استخدامة المبكر بالفشل . ومواطنينا الذين عانوا من وطأة الملاريا وبالاخص فى الريف الجنوبى من الصعب أن يصفوه هكذا . كانت الملاريا مشكلة خطيره فى الولايات المتحدة وفى بعض المحليات ، مثل مقاطعة دونكلين ، وميسورى ، وبالطبع كانت مشكلة خطيره . وكان متوسط الموت الجماعى فى أربع مقاطعات فى ميسورى بلغ 168,8 من 100,000 نسمة ، وكان فىمقاطعة دونكلين 296,6 من 100,000 نسمة وغالباً تكون متساويه مع معدل موت الملاريا فى فنزويلا ، وحقيقة أكبر من معدل الموت الجماعى فى فرى تاون ، وسيراليون ، وبعض المحليات كانت اصاباتها متساوية ، وكان الشراء الزائد والتحسن فى احوال مستوى المعيشة يقلل تدريجياً من معدلات الاصابة بالملاريا . ولكن الاصابات توالدت من جديد خلال الحرب العالمية الثانية ، وأزال ورود مبيد الـ دي دي تيبسرعه الملاريا من الولايات المتحدة . وقد دحر مبيد الحشرات الملاريا فى دول اخرى عديدة ايضاً . والاوربيون الذين تحرروا من الملاريا من الصعب أن يصفوا استخدامه بالفشل . وبعد أن قدم مبيد ا لدي دي تي ليسيطر على الملاريا فى سريرلانكا ثم (سيلون) ، انخفضت الاصابات بالملاريا من 2,8 مليون فى عام 1946 الى مئة وعشرة اصابة فقط فى عام 1961م . وكانت تخفيضات مثيره ومشابهة للاصابات بالملاريا التى شُهدت فى كل المناطق التى بدأت تستعمل مبيد الحشرات .وجمهررية الصين التى تكونت حديثاً (تايوان) تبنت استخدام المبيد لفترة قصيره ليسيطر على الملاريا بعد الحرب العالمية الثانية . وفى عام 1945م كان هنالك مايفوق واحد مليون اصابة بالملاريا فى آيلاند . وكانت هنالك تسع اِصابات فقط ، وفى عام 1969م وبعد فترة قصيرة أزيل المرض من آيلاند ، وصارت حتى هذا اليوم خالية من المرض . وكانت هنالك بعض الدول حظها قليل فاستخدمت كوريا الجنوبية مبيد الـ دي دي تي لتزيل الملاريا ، ولكن بدون برامج رش المنازل ، فعادت اليها الملاريا عبر المناطق الخاضعة للاِدارة المدنية مع كوريا الشمالية . وعندما أزيل مبيد الحشرات وقلت برامج السيطره على الملاريا ، عادت الملاريا الى بعض الدول مثل روسيا ، والارجنتين . وكان هنالك تفشى بسيط للمرض حتى بدأ يظهر بتكرار كثير فى الولايات المتحدة .قُدمت تلك الملاحظات بالشهادة

لتوثق أولاً أن هنالك مفاهيم خاطئة أساساً عن كيفية توظيف واستخدام مبيد الـ دي دي تي عن طريق الجهود التى بزلت لتسيطر على الملاريا . وثانياً أن اللامبالة للاخطاء النظامية على جزء من تلك الذين لديهم الاستراتيجية المؤثرة على سيطرة الملاريا ، والسياسات . وكان هنالك مفهوم ثابت أن مبيد الـ دي دي تي مركب مكلف كثيراً بعد اكتشاف فعاليته لحماية سكان الريف الفقراء من الحشرات الناقلة للامراض مثل الملاريا ، وحمى الضنك ، والحمى الصفراء ، وحمى ليشما نيسيز .أُريد أنأُكد أن سوء فهم عمل مبيد الـ دي دي تي لم يؤدى الى ترك بيعه بالجملة فأخذ بعداً حديثا كلياً بسبب سوء استخدام العلوم التى تقودنا الى كارثة انسانيه ممثلة فى ازالة مبيد الـ دي دي تي .اِنّ سوء استخدام العلوم الذى اشرتُ اليه سابقاً وجد التعبير التام فى جمع الحركات داخل الحركه البيئية التى تبحث لتوقف الانتاج ، وتستخدم مواد كيميائية محدده صنعها الانسان . والأشياء العلمية داخل تلك الحركات توظف استراتيجية خاصة لتحقق اهدافهم ، وتستخدم تلك الاستراتيجية العلمية بالوصف والفهم ، ونستطيع أن نتعرف على تأثيرهم فى الادب العلمى أو فى الصحافة الشعبية .انّ أول استراتيجية هى التطور ومن ثم التوزيع الواسع بقدر الامكان لقائمة الادعاءات الكيميائية الواسعة الضرر . وهذه حركة استراتيجية لان العلماء المستقلين نادراً يستطيعوا أن يدحضوا التهم العلمية المتعددة والادعاءات المختلفة ، وعموماً يطور العلماء الخبرة على انفراد وفى مجال ضيق وغير راغبين فى أن يشتغلوا بقضايا أبعد من مجال معرفتهم ، وحتى ولو يحدث رد رسمى على احد ادعاءاتهم ، وتظل ادعاءاتهم الاخرى فى تقدم ، ويسمحوا ايضاً بادعاءات القائمة العريضة والفعاله فى المنابر المكونة بجمهور الناخبين لتقدم زمرة من الادعاءات مع أحد الدوائر الانتخابية بترابط مختلف عن الاخر. وهذه الطريقة فكره ذكية . ومن الصعب ان تكون قائمة الاِدعاءات المتعددة الضرر كافية لتحقق هدف الحظر . والاستراتيجية الثانية بعد ذلك ان يزداد الجدل بان المواد الكيميائية لاحوجه لها ، وتقترح مواد كيميائية بديلة ،او وسائل يمكن ان تستخدم بدلا منها . والاستراتيجية الثالثة هى أن يتنبأة بأن الضرر المميت سيحدث لو المواد الكيميائية مازالت تستخدم إن نجاح الربيع الصامت لرشيل كارسون يستخدم كنموزج لهذه الاستراتيجيات الثلاثية المخادعة . وفى الربيع الصامت استخدمت رشيل كارسونكل الاستراتيجيات الثلاث وهدفها الرئيسي هو مبيد الـ دي دي تي ، ووصفت قائمه كبيرة جداً من المبيدات الحشريه بأن تاثيرها محتمل المعاكسه ، وبالاخص مبيد الـ دي دي تي. وناقشت حقيقة المبيدات الحشريه واستخدام تلك المنتجات التى تقاومها الحشرات بانها لا حوجه لها . وتنبأت بسيناريوهات مخيفه وضررها حاد عند استخدام مبيد الـ دي دي تي والمبيدات الحشريه الاخرى با ستمرار .

كتب الكثير من الناس ادعاءات الى رشيل كارسون ، وآخرون كانت لديهم بيانات بدون تبرير علمى ، ونشروا قائمة طويلة للمبيدات الحشرية ضررها محتمل .لقد كذب الزمن والعلوم معظم ادعاءات كارسون ، واوصاف رشيل كارسون أن استخدم المبيدات الحشرية غير مناسب الذى يؤذى الحياة البرية هى المعقولة اكثر الا أن الضرر عند

استخدامه لم يفى متطلبات الاعمال المضادة للمبيد وأن مجلس الشيوخ الامريكى من الصعب أن يزيل مادة كيميائية بسبب شخص ما أستخدمها خطأ . ولا يتطلب نجاح ذلك حتى ولو سبب الاستخدام الصحيح لمبيد الـ دي دي تي تاثيرات كبيرة نظامية معاكسه ، ولكن الاستخدامات الصحيحة لانتاج مبيد الحشرات ليست لها تأثيرات كبيرة نظامية معاكسة وبغياب تلك الاعمال المعاكسه يجب أن تعتمد الاعمال بعد ذلك على الادعاءات بشأن التأثيرات الخبيثة وبالاخص التأثيرات الخبيثة التى يجد فيها العلماء صعوبة ليبرهنوا طريقة واحدة أو اخرى ، وتستطيع أن تستخدم تلك الاعمال للتنبؤ بكارثة فى المستقبل .اعتمدت رشيل كارثون كثيراً على الاعمال الكيميائية الخبيثة لتحزر وتخيف الجمهور . وإنّ الكثير من هولاء الذين انضموا الى حملتها لحظر مبيد الـ دي دي تي والمواد الكيميائية الآخرى عملوا استخدامات كثيفة لإدعاءات التأثيرات الخبيثة . وكانت تلك الادعاءات فاخمتها الصحافه الشعبية وأصبحت جزء من اراء الجمهور على المواد الكيميائية مثلاً ، كانت هنالك أربعة ادعاءات أعلن عنها جيداً بشأن مبيد الـ دي دي تي

1- إن مبيد الـ دي دي تي يتسبب فى ازالة المستويات الغذائية العالية ، واذا لم يلغى سيتحمل السكان فشل اعادة انتاجيتها ، وإن مُلغى هذا الادعاء يحذرون من ذلك ، ولو وقف استخدام المبيدات الحشرية ، فأن الازالات النظامية والمتطوره سوف تظل باقية .
2- يتسب مبيد الـ دي دي تي فى موت الطحالب . وقاد هذا التقرير الى تأملات ، أن استخدام هذا المبيد قد ينتج منه استنفاد للاكسجين فى العالم .
3- إن مبيد الـ دي دي تي دفع طائر النّوء البرمودى الى حد الانقراض ، وهذا الانقراض التام قد يحدث فى عام 1978م .
4- كان مبيد الـ دي دي تي سبب في الولادة قبل أوانها لأسود بحر كلفورنيا .

اصدرت المجلة العلمية من اعظم المجلات العلمية ذات الاهتمام فى الولايات المتحده الامريكيه تلك الادعاءات الاجتماعيه الوهمية ، وتنبأة بضرر مبيد الـ دي دي تي، ووضح التاريخ بالرغم من ذلك أن كل واحدة من تلك الادعاءات والتنبؤات كانت خاطئة .

1-إنّ ازالة المستويات الغذائية العالمية لن تحدث ؛ ولم تصبح الانواع منقرضة ؛ وانحدرت مستويات مبيد الـ دي دي تيفى كل الكائنات الحية انحداراً شديداً بعد نقص قائمة مبيد الـ دي دي تي المستخدمة فى الزراعة . كيف استطاعت التنبؤات أن تكون خاطئه جداً ؟ ربما كانت خطئة جداً لان المقال يصف هذه الفكره بأنها استخدمت نموذج متنبأ به أسس على الافتراض وأن ليس هنالك تجرد على مبيد الـ دي دي تي . وكان هذا التؤكيد مخيف فى زمن مثل زمن العلوم . وكانت بعض الصحف قد أصدرت مقالات سابقة التى وضحت أنّ مبيد الحشرات تجرد من كل البيئية الموجودة ، وفى المخلوقات الحية .وكان مروعاً أكثر ، وهذه المجلة العلمية اصدرت مقالاً شاملاً تلاشى فى وجه البيانات السابقة والتحاليل .

2-تأثير مبيد الـ دي دي تي على الطحالب حدث بتقرير أن كثافة الطحالب 500 جزئى فى البليون ولكن كثافة المبيد فى الماء لاتستطيع أن تصل حوالى اكثر من 1,2 جزئى فى البليون ، وهى نقطة تشبعة فى الماء.
3-اِنّ البيانات عن طائر النوّء البرمودى لم توضح سبب – العلاقة المؤثره بين انخفاض اعداد الطيور وكثافة مبيد الحشرات وبين انخفاض اعداد الطيور وكثافة مبيد الـ دي دي تي . وأن المبيد ليس له تأثير على عدد السكان ، ولزيادة السكان قبل نقص قائمة المبيد المستخدمة فى الزراعة ، وايضاً بعد نقص تلك القائمة .
4- وضحت البيانات المجمعة للاعوام القادمة "بالرغم من الكثافة العالية نسبياً [لمبيدالـ دي دي تي] ، وليس هنالك دليل يوضح أن نمو السكان أو صحة أسود بحر كالفورنيا المستقلة يمكن أن تتعرض للخطر . وازداد عدد السكان فى كل مكان خلال القرن وشملت الفترة عندما كان مبيد الـ دي دي تي مصنعاً ، ومستخدماً، وتفرقت بقاياه بعيداً عن جنوب كلفورنيا.

ولو دحض الزمن والعلوم تلك التنبؤات الكارثية ، لماذا لم يعرف كثير من العلماء ، والجمهور أن تلك التنبؤات كانت خاطئة ؟ والى حد ما لم نعرف أنّ التنبؤات كانت خاطئة ، لان تفنيد تلك الادعاءات نادراً يظهر فى انتاج الآداب الأثرية . وعندما يسمع العلماء انواعاً من الادعاءات التى وصفت اعلاه يبدون البحوث ليؤكدوا أو يفندوا الادعاءات وبعد ان اصدر كارلس ورستر ادعاءه أن مبيد الـ دي دي تي يقتل الطحالب ويؤثر على التركيب الضوئى ، بداءت ابحث عن الطحالب العالقة فى الماء لقياس تأثيرات مبيد الـ دي دي تي عليها ، ومن عام 1968 – 1969م قضيت عاماً فى الامانة وبذلت جهداً فى طلب البحوث لاكتشف ان مبيد الـ دي دي تي غير كافى حتى ولو يؤدى الى حل جهد القياس المعاكس لعوالق الطحالب . وفى الاساس ادرتُ دراسة مؤكدة التى فشلت لتؤكد نتيجة متوقعة وكنت أملك بيانات سلبية ونادراً ما تقبل الصحف البيانات السلبية لتصدرها . وضاع عامى فى العمل ، وبدون شك مئات من العلماء الآخرين حول العالم اداروا دراسات مشابهة وتوصلوا الى نتائج سلبية ، ولم يستطيعوا ايضاً أن ينشروا نتائجهم التجريبية وتشير الكثير من الاثار العلمية الادبية خلال العشرين والثلاثين عاماً الماضية أن جهود البحوث الكبيرة شاركت فى تأثيرات مبيد الـ دي دي تي والمبيدات الحشرية الاخرى الخبيثة المثبته علمياً . واِنّ بحوث الاعمال الخبيثة التى تنتج نتائج سلبية غالباً تنتهى كلها فى المعامل وتنسى فى دفاتر الملحوظات . ولهذا السبب وضعتُ أهمية معتبرة لدراسة مثبته ومؤسسة أن الاخفاقات تؤكد نتائج متوقعة . اِنّ استخدام الثلاثيه المخادعه مستمره . أ . . . مقال حديث صدر فى صحيفة اللانسيت البريطانية تُوضح تطبيق الثلاثية الحديثة ، وكُتب هذا المقال تحت عنوان " مخاطر صحيه "لأُلتر روقين وايمين شين ، وفوائد (4- كلورفين 1) – 1،1،1- تركلورو يثين (مبيد الحشرات)" ومن الممتع أن نشاهد كيف

استطاع هذا المقال أن ينسج كل الاستراتيجيات الثلاث التى نالت الشهرة فى مقال " الربيع الصامت " لرشيل كارسون .

اصدرت صحيفة الامراض المعدية الظاهرة للعيان ترجمة ضعيفة من هذا المقال الذى دحضته لَا وزملائى فوراً . وبعد ذلك ملأ المؤلفون بعض الاجزاء ، وأضافوها الى ادعاءات الضرر ، وأعادوا نشر المقال فى صحيفة اللانسيت البريطانية ، ونال المقال قبول رؤساء التحرير ، والمؤلفين الذين وصفوا الدراسات التى تؤيد (النتائج الايجابية)وكذلك الدراسات التى لم تؤيد (النتائج السلبية) لكل ادعاء . وبالاستجابة للاستراتيجية رقم واحد من الثلاثية انتج روقن وشين قائمة طويلة للضرر المحتمل من مبيد الـ دي دي تي.وتشمل التهمة بأنه يسبب السرطان للثديات غير الانسانية مثل (القرود) . وكأن المرجع الادبى لادعاءات روقن وشين مقال كتبه تاكياما وآخرون أن مبيد الحشرات يسبب السرطان للثديات خلاف الانسان. وحقيقة أن تاكياما والمؤلفين المشاركين استنتجوا ذلك من بحوثهم عن تأثيرات المادة المسرطنه فى مبيد الـدي دي تيالضاره للثديات غير الانسانية . وانّ الحالتين تحتويان على أورام خبيثه لانواع مختلفه غير محسومه بالتقدير لتأثير المادة المسرطنه فى مبيد الـدي دي تي للثديات غير الانسانية . وبكل وضوح أن الناس الذين ربطوا مبيد الـ دي دي تي بالسرطان لم يكونوا العلماء الذين اداروا البحوث بالفعل .

ركز المؤلفون على الاستراتيجية رقم اثنين من الثلاثية بادرتهم للمرجعية السطحية لدور مبيد الـ دي دي تي فى السيطره على الملاريا بهدف تكذيب أهمية هذا مبيد فى البرامج الحديثة للسيطرة على الملاريا . وأقرأ المؤلفون أنّ مبيد الـ دي دي تي كان فعال جداً فى الماضى ، ولكن بعد ذلك تجادلوا أن برامج السيطره على الملاريا لا حوجه لها ، وينبغى استخدام طرق بديلة لتسيطر على الملاريا . وفى اعتقادى أن استخدامهم للاستراتيجية الثانية تكشف الخطر الكبير للسلطة الممنوحة للاعمال المضادة لمبيد الـ دي دي تي وكتابتهم ، كما تكشفة صحيفة اللانسيت البريطانية ، وأن علماء المعهد الوطنى لعلوم الصحة البيئية يؤكدون على السلطة الكبيره بشأن موضوع مبيد الـ دي دي تي ، وبعد ذلك لم يفترضوا مسؤلية الضرر الذى ينتج من استنتاجاتهم الكبيرة . وبعد أن شرح الكثير من المتخصصين فى برامج السيطرة على الملاريا أهمية مبيد الـ دي دي تي فى السيطرة على الملاريا يمكن لروقن وشين أن يستنتجوا أنّ مبيد الـ دي دي تي غير ضرورى فى السيطرة على الملاريا فقط لو كان ليس لديهم أحساس بالمسؤلية عن مستويات المرض والموت الذى سوف يحدث اذا لم يستخدم مبيد الـ دي دي تي .

اِنّ روقن وشين استخدما أيضاً الاستراتيجية البيئية الثالثة وتحتوى قائمتهم للضرر المحتمل الذى يسببه مبيد الـ دي دي تي على التأثيرات السامة ، وتأثيرات عصب السلوك ، والسرطانات ، والتناقص فى المظاهر المختلفة عند اعادة المنتجات الصحية ، والتناقص فى عدد الاطفال ونموهم ، والتناقص فى مبحث المناعة ، والتلف فى الحمض النووى .

وبعد تقديم التغطية المتوازنة للادعاءات المتعدة الضرر ، فأن المؤلفين ليس لديهم خيار سؤ أن يستنتجوا أنهم لم يثبتوا أن مبيد الـ دي دي تي يسبب الضرر . ولكن فوراً ينكروا هذا الاستنتاج الصريح بتأكيدهم لو أن مبيد الـ دي دي تي استخدم فى السيطرة على الملاريا ، فأن هنالك ضرر كبير سوف يحدث . ولذلك الدور المدهش الذى استنتجوه أنهم لا يستطيعون أن يثبتوا أن مبيد الـ دي دي تي يسبب الاذى ، ولكنهم مازالوا يتنبأون بالضرر المؤلم لو استخدم هذا المبيد .

ختم روقن وشين مقالهم بالدعوة الى المزيد من البحوث واستنتج أحدهم أن القصد من كل المقال ليس غير أن يكسب مشروع البحوث التعرف الافضل عن ضرر مبيد الـ دي دي تي ، وماهو الضرر فى ذلك ؟ بالتأكيد أن المعرفة الزائدة هى هدف رائع ولكن اذا نظرت الى قضية البحوث المحدودة الحوجة النسبية سوف ترى أن ضرر تلك التكنولوجيا كبير . وملايين من الاطفال والنساء الحوامل يموتون بسبب الملاريا فى كل عام ، وهذا الداء يمرض مئات من الملايين الكثيره من الناس ، يحزرهم ويلفتهم عن حياتهم الحقيقة ، ويقاومون الموت بسبب الملاريا فى كل عام ، وهذا الداء يمرض مئات من الملايين الكثيره من الناس ،وهذه حقيقه لاتقبل الجدل : يفقر الناس ، وينجزبهم من حياتهم الحقيقية ، ويقامون الموت بالملاريا فى كل عام ، وهذه ايضاً حقيقة : ليس موت أحد أو مرضه أن ينسب للتعرض البيئي لمبيد الـ دي دي تي وكشفت بعد ذلك المكتبة القومية للاثار العلمية الادبية مايفوق 1,300 مقالاً طبعت من عام 2000م وحتى اليوم ومعظمها عن الآثار العلمية الادبية البيئية والكثير منها عن التأثيرات المتنوعة المحتمله عن مبيد الـ دي دي تي . وتكشف البحوث عن الملاريا ومبيد الـ دي دي تي عن مئة وتسعة مقالاً فقط . وانّ مبيد الـ دي دي تي طارد مكانى .

وعلى العموم ان المبيدات صعبة جداً ولكن البحث عن مبيد الـ دي دي تي والمنفرات سوف يكشف عن سبع مقالات فقط .

أليس هذا البحث غير متجانس برداءة ويؤكد على مصادر ليس لها ضرر مقارنة بالضرر الكبير للملاريا ؟ وأليس هذا ظلم يشارك فى المعاناة المستمره لتلك الذين يكافحون عن الملاريا ؟ وهل بالامكان القول انه أكثر من الضرر ؟ وهل هو خطاء غير فعال .

لاينبغى على موظفو الصحة العامة والعلماء أن يصمتوا على الاستثمارات الضخمة فى بحوث النظريات الخطرة ، عندما يموت الملايين

من الامراض الوقاية . وكما نعمل ينبغى أن نعتبر دوافعونا بجدية عند توزيع أموال البحوث . ولنهتمبهذا : استخدمت الولايات المتحدة مبيد الـ دي دي تي لتدحر الملاريا . وبعد اختفائها كمرض مستوطن فى الولايات المتحدة ، أصبحنا أغنياء . وشيدنا منازل كثيره جداً ومسوره وحجبنا نوافزنا وابوابنا واستخدمنا مكيفات الهواء فى منازلنا . وأنشانا أيضاً مستودع ضخم للأدوات التى تسيطر على الملاريا

والكيميائيات . واليوم ، عندما يكون لدينا خطر من البعوض الناقل للمرض نستيطع أن نستعمل هذا المستودع ليقمع ويزيل بسرعة المخاطر . وتستجيب مستودعاتنا للتهديد . وكما وضحته حملات الرش الجوية نتيجة لاعصار كاترينا ، ونستطيع أن نتحمل لنفعل ذلك .وعلاوة على ذلك المواد الكيميائية الغالية جداً والحديثة لاتحمين من مقدمات الامراض القديمة. وانّ مستودعنا يستجيب للتهديد ، ولايقى من ظهور الامراض القديمة فى وسطنا . وماذا يحمى منازلنا المطوقة ، والمحجبة ، والمكيفة ، هو التمثيل المادى لثروتنا . انّ ثروتنا هى العامل الذى يوقف حمى الضنك على الحدود مع المكسيك ، وليس مستودعنا للمواد الكيميائية الحديثة .

اِنّ ايقاف البعوض من الدخول فى منازلنا ولسعنا والكثير من الحشرات الناقلة للامراض شيء انتقادي فى حملة الوقاية من الامراض ، وهذا مايفعله مبيد الـ دي دي تي للناس فى البلدان الفقيرة ويوقف نسبة كبيرة من دخول المنازل . وهو فى الحقيقة شكل من اشكال الحماية . الكيميائية ، وحتى هؤلاء الناس يمكن ان يقدروا على شراء الموانع البدنية او تقدم لهم .

اِنّ مبيد الـ دي دي تي وسيلة وقائية الذي اخذ بعيدا من بلدان حول العالم ، وفي المقام الاول واجب الحكومات ان توافق على نزوات أحد الطرفين المتعارضين على المضادات الكيميائية وأن تكسب التاييد ضد مبيد الـ دي دي تي . والاعمال لها تحالف متجانس يكسب التأييد عند صناعة المواد الكيميائية كما ان دليل صناعة المبيدات الحشريه يعمل على ايقاف البلدان من استخدام مبيد الـ دي دي تي .

صادرت رسالة بالبريد الالكتروني بتاريخ 23/ سبتمبر صاغها موظف فى شركة بير ويقول تقرير موظف بير:

" اتحدث ليس فقط كمدير مسؤول عن الاعمال المسيطرة على الحشرات الناقلة لجرائم المرض في شركة بير ،ولكن كقائد للاسواق ، وصاحب منصب في ادارةالاعمال التي تسيطر على الحشرات الناقلة لجراثيم المرض .واشير لذلك اننا نعرف الشيء الذي نتحدث عنه ولديناعقود من الخبرة المتقدمة فى تلك الاسواق المخصصة جدا ،ولكن ايضا كواحد من الممثلين في المجلس المشترك في القطاع الخاص لدحرالملاريا الذي وجه بتلك القرار بخصوص مبيد الـ دي دي تي في منظمات الصحة العالميةالمختلفة ودوائر دحرالملارياالاخرى . ولكن يمكن ان ناخذه كراي من مجال المستوى العلمي التجاري – ولكن اعرف ان راى شركتنا وكل زملائي في المصانع البدائية الاخرى والشركات العاملةعالميا يشتركون معي في الرأي .

استمر الموظف فى الحديث ليقول :

" اِنّ استخدام مبيد الـ دي دي تي لنا تهديد تجاري ،واضح ، ولكن ليس ذلك دراماياً لان الاستخدام محدود ، واساسا تهديد خيالي عام .

الا أن الجزء الملعون من هذه الرسالة كان التصريح الذى يقول " اِننا ندعم الاتحاد الاوربى تماماً ليحظر واردات المنتجات الزراعية التى تأتى من البلدان التى تستخدم مبيد الـ دي دي تي .

إنّ هنالك ضغوط دولية واضحة من الدول المتقدمة لتوقف الدول الفقيرة من استخدام مبيد الـ دي دي تي للسيطرة على الملاريا .ووضحت هذه الرسالة أيضاً أن الاشتراك فى جريمة صناعة المبيدات الحشرية فى تلك الدول اعمال منسق لها عالمياً .

والضغوط لازالة برامج الرش ، وبالأخص مبيد الـ دي دي تي فكرة خاطئة . أقول هذا غير مؤسس على بعض القدرات الفكرية للاشياء التى قد تحدث نظرياً فى المستقبل وفقاً لبعض النمازج ، أو بعض التصورات الفكرية من الاضرار النظرية أقولُ هذا مؤسس بثبات على الاشياء التى حدثت سابقا. اِنّ تسلسل الاحداث لتكسب تأييد المضادات الكيميائية وثقت لها جيداً ، وكذلك كفاح الدول النامية للمحافظه على برامجهم أو اعادة بداية استخدامهم لمبيد الـ دي دي تي ليسيطر على الملاريا . فالنتائج المأساوية من الضغوط ضد استخدام مبيد الـ دي دي تي فى فترات زيادة الامراض والوفيات هى محدده بمقدار وتم التوثيق لها ايضاً جداً . كم تاخذ طول فترة العلماء ، وموظفو الصحة العامة ، وصوت الجمهور العام والسياسين الذين يقودنا بالسياسات المستمرة ، وباللوائح ،والنتائج التى تقودنا فى الوضع الحالى الى كارثة انسانية عالمية ؟ وكم فترة دعم السياسات والبرامج التى تخدم اشباح فوق الحقائق ؟

تعقيب:

هل يجب أنْ يُخطر مبيد الـ دي دي تيعلى نطاق العالم ؟

اِن بروفيسر روبرتس لم يكن وحده الرافض للمجهودات التي توقف اِستخدام مبيد الـ دي دي تي . فالاكسندر قورفتش فى مقال " الحياة الأفضل خلال علم الكيمياء " فى مجلة واشنطون الشهريه مارس /2003م ناقش القضية متهماً علماء البيئه لاستنكارهم استخدام مبيد الـ دي دي تي فى المبادئ السياسية أو الفكرية أكثر من العلوم . وناقشت ايضاً أنجيلا لوقومسين القضية فى مقال " الحرب الكيميائية :الحملة الوهمية البيئية الفكرية ضدالمواد الكيميائيه المركبه ".لرونالد بيلى فى الاحتباس الحرارى والأساطير البيئية الاخرى وكيف استخدمت الحركة البيئية العلوم الخاطئة لتخفينا بالموت ، (بريما ، 2002م) . واِعترفها بأنّ متطلبات الصحة العامة اضعفت مقاومة بعض علماء البيئة أن يستخدموا أغراض مبيد الحشرات لحقيقه أساسيه بشأن المناظرات البيئيه : ومره أخرى توصلوا الى ماينبغى أن نفعله أولاً : هل يجب أن يلائم حاجات الانسان مهما يكن اذا لم يموت الجنس البشرى ، ويتلوث الهواء والماء ؟ أو هل ينبغى أن نحمى الجنس البشرى ، والهواء والماء وبعض مظاهر البيئة حتى اذا لم يلائم بعض حاجات الانسان ؟ وماذا يعنى هذا لوتعرضت حياة الاطفال للخطر ؟ وفى المناظرة عن مبيد الـ دي دي تي ، فأن حاجات الانسان واضحة بسبب الحشرات الناقلة للامرض الى قتلت ومازالت مستمره فى قتل الكثير من الناس . والحاجات البيئيه ايضاً واضحه . والسؤال هو واحد أن تختار الاولويات والمخاطر المتوازنه : البعوض ، والملاريا ، والاخلاق ، ومبيد الحشرات " فى المجلة النقدية العلمية الاجتماعية ربيع /2002م . وقال جون بيرد لاقيمه له فى مقال مبيد الـ دي دي تي " فى مجلة علوم كل البيئة ، (فبراير 2006م) ، ووجد أن دليل التأثيرات السيئة لمبيد الـ دي دي تي مقنعة أكثر ، وقال مازال مبكراً لأقول أنه لايساهم فى مرض الانسان .

يمكن أن نسيطر على البعوض بطرق عديدة : بتجفيف المستنقعات (التى تحمل قيمتها البيئية) ، ويمكن أن تزال فرص تكاثر البعوض الاخرى ويمكن ان تستخدم الاسماك لتأكل يرقات البعوض ، وتستخدم الناموسيات لطرد الحشرات بعيداً من الناس.

ولكن تلك هذه البدائل الاخرى لاتعنى أنه لم يتبقى مكان لاستخدام المبيدات الكيميائية . وفى مقال " المبيدات والصحه العامة : الطرق المتكامله لادارة البعوض " فى اِصدارة الامراض الناقله للعدوى الظاهره للعيان (يناير – فبراير 2001م). لروبرت . آى .

وروز المتخصصه فى علم الاحياء البيولجى فيما يتصل بصحة الحيوان والنبات التابعة لقسم الامم المتحدة للزراعة تقول " إن للمواد الكيميائيه دور فى الصحه العامة كجزء من ادارة البعوض المتكاملة والمستدامة . وتشمل بعض عناصر هذه الادارة المراقبة ، وتقليل المصدر أو الوقاية ، والتحكم البيولوجى ، والمكائد ، وادارة مقاومة المبيدات " . وتعتمد معظم البرامج العامله اليوم على مدى فعالية الوسائل" وتقول مكجين فى مقال " مكافحة الملاريا " فى مجلة بيان العالم 2003م (و . و . نورتن ، 2003م)، مازالت بعض البلدان مستمرة فى استخدام مبيد الـ دي دي تي كعنصر اساسى ، انظر الى جارلس ويندو " تهتم يوغندا بمبيد الحشرات لتحمى المنازل من الملاريا " مجلة اللانسيت (24 ، ابريل ، 2004م). وتعتقد اندونيسيا أن قضيتها فى " رجوع مبيد الـ دي دي تي " مجلة نقدية لاقتصاد الشرق الاقصى (4 مارس، 2004م). وتحاول تينا روسيرج أن تخاطب الجميع فى مقال " ماذا يحتاج العالم الآن هل لمبيد الـ دي دي تي " مجلة نيويورك تاميز (11 ابريل ، 2004م).

وتناقش كرست وير القضية فى مقال " المتطرف" فى اصدارة العلوم الحالية

(5 ، نوفمبر ، 2004م) ، إن الملاريا لم تدحر ومبيد الـ دي دي تي هو السلاح الاساسى ضدها .

ولقد برهنت بصعوبه لأن تجد عقاقير منتجة ومؤثرة ضد الملاريا ؛ انظر الى آن . م .تثير ، فى مقال " مكافحة الملاريا" اِصدارة " الاخبار الكيميائيه والهندسية.

(24 ،اكتوبر ، 2005م بانوشن دونفان فى مقال " معالجة الملاريا" في المجلة الامريكية العلمية (ديسمبر ،2005م) . وهنالك مجهود كبير يدخل اللقاحات المتطورة ضد الملاريا ، ولكن الطفيل أظهر مقدرة متواصله لتجنبه كل المحاولات التى تصون جهاز المناعه ضدة . أنظر الى . ز . هـ . زرييد . م . فريد ، و . م . ب . كينى فى مقال " تطور لقاح الملاريا : التقدم والتحديات " فى اصدارة الدواء الجزئي الحالى (مارس ، 2006م) . وهنالك طريقة حديثة لتطور البعوض الناقل عبر الجينات أما أن لايدعم طفيل الملاريا ، أولا يصاب البشر به ؛ انظر الى لويس لامبرجتس وجيمنارك كفتى ، وجورجس سنونو ، وجاكوب . ك . فى مقال التأثير البيئى على الجينات الاساسيه للبعوض المقاوم لطفيليات الملاريا ، والتقدمات : مجلة العلوم البيئية (يونيو ، 2006م) ؛ وجين براد بيرى فى مقال " البعوض الناقل للملاريا عبر الجينات يتحكم فى حدوث الملاريا مجلة اللانسيت (25 مايو ،2002م).

إن قيمة مبيد الـ دي دي تي مؤكدة ، والملاريا هى المرض الوحيد فقط من بين مجموعة الامراض التى ينقلها البعوض والتى تهدد وتربك الصحة العامة.

والاخريات الثانية هى الحمى الصفراء ، وحمى الضنك . والمرض الذى وصل حديثاً للولايات المتحدة هو فيروس النيل الغربى التى تستطيع البعوض ان تنقله من الطيور الى البشر . الا أنّ فيروس النيل الغربى موته اقل بكثير من موت الملاريا ، والحمى الصفراء ، وحمى الضنك لقاحهم فى تطور ، أنظر

دويت . ج . اسميث فى مقال " مرض حديث فى العالم الجديد " فى اِصدارة " أنا والعالم " فبراير /2002م ،ومايكل ميُلرفى مقال"الهمس حول فيروس النيل الغربى"، ولكن مازال فيروس النيل الغربى مهدداً ، اِصدارة الامراض المعدية سريرياً بتاريخ 15/ابريل /2006م.

وقيمة مبيد الـ دي دي تي ايضاً مؤكدة ، فالاحتباس الحرارى يعنى التغيرات فى المناخ التى يمكن أن تزيد المعدل الجغرافى للامراض التى ينقلها البعوض . وقد أهتم الكثير من باحثي المناخ بالملاريا ، والحمى الصفراء وكثير من الامراض المدارية والمجاورة للمداريه الاخرى قد تعود لشعوب المناطق المعتدلة وتنتشر حتى داخل المناطق التى لم تعرف من قبل .

القضية السابعة عشرة

هل الهرمونات البيئية المقلدة من المحتمل أن تسبب تهديد صحي خطير ؟

الموالاة : مشيل بي . ترانكينا مجلة أنا والعالم ، مقال مخاطر الهرمونات البيئية المثيرة للدورة النزوية ، أكتوبر /2001م.

المعارضة : مايكل قو ، " معطلات الغدد الصَّم ، والسياسات ، والمبيدات الكيميائية ، وقيمة الغذاء والصحة " ، مؤسسة كاتو 15 /ديسمبر /1997م .

ملخص القضية

الموالاة : مشيل .ي . ترانكينا بروفسور العلوم البيولوجية تناقش فى القضية اِنّ الكثير من المواد الكيميائية المنتجة صناعياً سلوكها مثل الهرمون المثير للدورة النزوية ، وتغير منتج وظيفة الحياة البرية ، ويمكن أن تكون آثارها الصحية خطيره – وتشمل السرطان – عند البشر .

لا: مايكل قو بيولوجى وخبير فى تقيم المخاطر ، والسياسة البيئية يجادل فى القضية اِن "علوم النفايات " فقط التى تدعم مخاطر الهرمونات البيئية المثيره للنزوة.

كان هنالك نمو أ ًسي خلال الحرب العالمية الثانية فى الاستخدام الصناعي ، وتسويق المواد الكيميائية المنتجة صناعياً ، وتعرف هذه المواد الكيميائية بالزينونات الحيوية التى أستخدمت فى منتجات ضخمة تشمل المواد المذابة ، والمواد الكيميائيه ، والمواد المستعملة فى التبريد ، والمواد المبردة ، والمواد الخاصه لصناعه البلاستيك . ونتيجة لذلك ازداد التلوث البيئى ، وكثير من هذه المواد الكيميائية مثل مبيد الـ دي دي تي ، والمنتجات الكيميائية ، والديوكسن بُرهن بأن مقاومتها عالية فى انحلال البيئة ـ وتراكمت فى الحياة البرية ، وكانت تلوثاتها خطيرة فى البحيرات ومصبات الانهار ، حملتها الرياح وتيارات المحيط ، وأكتشفت هذه المواد الكيميائية فى الحال فى عينات أخذت من معظم المناطق البعيده من الارض ، وبعيداً جداً من تقديم خصائصها فى داخل المحيط البيئى والى أن حُددت معظم التأثيرات الحديثةللمواد الكيميائية السامه على الكائنات الحيه والمنتجة صناعياً ، وتشمل البشر.

ودائماً مركزة حصرياً على امكانية دورها كمواد مسرطنه لان قانون الشرعية العامه يهتم بأرتفاع معدلات الاصابه بالسرطان ، وتعتقد ان السرطان سببه ناتج عن التعرض المحتمل للمستويات الادنى للمواد الكيميائية المنتجة صناعياً.

ناقش بعض علماء البيئة موظفو الصحه ليقدموا دراسات هامه عن التأثيرات الصحيه الاخرى الممكنه من غاز الزينون الحيوى ، وعلى العموم اتجاهلوا لان النتائج محدودة

والاعتقاد العام أن التأثيرات السامه الاخرى الاكثر من السرطان تتطلب التعرض الكثير للمواد الكيميائية المنتجة عادة أكثر من التلوث البيئى .

وفى أوآخر الثمنينات بدأت ثيو كولبورن عالمة وباحثة فى صندوق الحياة البرية العالمى والتي عملت بعد ذلك على دراسة التلوث فى البحيرات العظمى تربط نتائج التسلسل النامى للدراسات المنفصله مع بعضها البعض ، ولاحظ الباحثون فى منطقة البحيرات العظمى ، والباحثون فى فلوريدا ، والساحل الغربى ، وأروبا الشماليه ايضاً الدليل الواسع الانتشار لمخاطر المواد الكيميائيه ، والمشاكل الفسيولوجية المميتة بتكرار ، وتشمل منتج غير طبيعى فى التنمية ، وسلوك جنسى غير عادى ، ومشاكل الجهاز العصبى التى ظهرت على مجموعات متعدده من أنواع الحيوانات ، التى تضم الاسماك ، والطيور ، والثديات البحرية ، ومن خلال راى كلوبورن ، والاتصالات بين هولاء الباحثين ، والدراسات بعيدة المدى من المفترض أن تطور كل مشاكل الحياة البرية التى كانت مظاهرها من نشاط غير طبيعى لهرمون الاستروجين وتطابقت الوسائل المسببة لأكثر من خمسين مركبات كيميائية مصنعة التى ظهرت فى الدراسات المعملية اما أن تقلد الحدث ، أو تعطل الوظيفة الطبيعية للهرمونات الاستروجينية القوية المسؤوله عن التطور الجنسى الانثوى ، ووظائف بيولوجية كثيرة أخرى .

وفيما يتعلق بتعرض الانسان لتلك الملوثات البيئية فى كل الوجود ربما يكون لها صدى أحداث صحية خطيره ، وتزداد بدراسة البحوث الاوربية المعلن عنها الى حدٍ بعيد والتى استنتجت أن أعداد الحيوانات المنوية للذكور قلت بنسبة 50% خلال العقود الماضية (وهذه النتيجة ناقشها باحثون أواخر) ، وإن معدلات الاصابه بسرطان الخصية تضاعف ثلاث مرات واقترح ايضاً بعض العلماء الارتباط بين سرطان الثدى وتعطيل هرمون الاستروجين .

وبالاستجابة للدليل العلمى المتزايد على الهرمونات البيئية التى قد تكون مهدد صحى خطير ، وأجاز الكونغرس الامريكى قانون تشريعى يتطلب أن كل المبيدات الكيميائية تحفظ للنشاط الهرمونى ، وان وكالة حماية البيئة (يبا) تطور فى اجراءات الكشف عن الملوثات الهرمونية البيئية فى مصادر مياه الشرب ؛ أنظر الى برنامج علماء حفظ الغدد الصَّم المعطله على الموقع الالكترونى .

Htt://www.epa.gov./scipoly/oscpendo/index.html

ورعتايضاً الحكومة دراسات لتعطيل الغدد الصَّم وبعض الهرمونات المقلدة فى طريقها الى المملكة المتحدة والمانيا.

فى الاختيارات التاليه تناقش مشيل . ي . فى القضية أن كثير من المواد الكيميائيه المنتجة صناعياً سلوكها مثل هرمون الاستروجين ، وتغير منتج وظيفة الحياة البرية ، ولها اثار صحية خطيره - وتشمل السرطان – عند البشر . وتؤكد أن الوكالات

المنتظمة يجب أن تقلل من التعرض العام للمواد الكيميائيه .ويجادل مايكل قو أن " علوم النفايات " فقط هى التى تدعم مخاطر الهرمونات البيئية . وأن الفحص الغالى ، والبرامج المنتظمة تستطيع أن تقلل من تكلفة الغذاء ، ويقول ، ما الذى يصعب عل الفقير ليتحمل الفاكهة والخضروات الطازجة وبالاضافة الى ذلك لم تزداد حماية الصحة .

مخاطر هرمونات الاستروجين البيئية :

وماعلاقة الدُمى البارية ، والاحزمة البيئية ، ومبيدات السائل المنوى بذلك ، على العموم ؟

وماعلاقتها بإعداد الحيوانات المنوية ، وسن البلوغ القيمة ، وسرطان الثدى ؟

يقول هولاء الذين يؤيدون فكرة الهرمونات المقلدة التى تعطل كل شئ من جنس الاسماك الى خصوبة الانسان " كل شئ " والخوف الكيميائى المنبه بخطر مثل الاشياء الكاذبة ويدوم الجدل حول أهمية عدد الموارد التى تسلك سلوكاً مثل الهرمونات وتظهر لتكون عملية فى كل مكان – من الالعاب البلاستيكية الى الموانع الشمسيه الموضعية .

وهرمونات الاستروجين مجموعة من الهرمونات تنتج فى كلتا مبايض الاناث ، وخصي الذكور ، وهى عملياً مؤثرة خلال سن البلوغ والحيض ، والحمل ، ولكن ايضاً تساعد فى تنظيم نمو العظام ، والبشرة ، وبعض الاعضاء والانسجة .

وخلال العشرة سنوات الماضيه، كثير من المركبات الكيميائيه المصنعة ، والمنتجات النباتية الموجوده فى البيئيه أُكتشف بأنها تؤثر على الوظائف الهرمونية بطرق متعدده .

ومُيزت تلك التى لها نشاط هرموني بالهرمونات الاستروجينية ، والشبيهه بهرمونات الاستروجين أو بالهرمونات الغريبة . والبعض منها يزداد خلال صناعة البلاستيك ، وبعض المواد المصنعة الاخرى ، والبعض منها منتجات مكسره ، أُنتجت من المبيدات الحشرية ، أو هرمونات الستيرويد ، وأُستخدمت لتثير النمو فى الدواجن ، وتسمى الاستروجينات التى تنتج طبيعياً بالنباتات بالاستروجينات النباتية .

وكثير من تلك الهرمونات المقلده ترتبط بمستقبلات الاستروجين (فى داخل الخلايا المتخصصة)، وتشبة تقريباً صلة الاستروجين عند الوضع الكامن لتشفي غضبها على علم التشريح المنتج ، وعلم الوظائف . ولذلك مُيزت مثل المعطلات لوظيفة الغدد الصَّم.

التغيرات الغريبة فى الاجهزة المنتجة :

هنالك اهتمام متزايد بمواد هرمون الاستروجين المقلد ، وازدادت تلك الاهميه عندما بدات مجموعة من غير البرمائيات الفقارية تظهر تغيرات غريبة فى علم التشريح والخصوبة المنتجة . والدليل ان هنالك شئ خاطئ تمَّ اكتشافه بالصدفة فى عام 1994م ، بملاحظات عالم علم الوظائف المنتجة لويس جوليت فى جامعة فلوريدا ، عند عملية دراسة انخفاض اعداد تماسيح القاطور الامريكية فى بحيرة ابوبكا فى فلوريدا ، ولاحظ جوليت وزملاؤه فى العمل ان كثير من تماسيح القاطور المذكرة لها أقضاب صغيرة من المعتادة . وبالاِضافة الى تفوق الاناث بنواة التكاثر فى بعض البيض الفائض . وربطت هذه الدراسات الدقيقه بالتناثر الكثير لمبيد الـ دي دي تي فى داخل بحيرة أبوبكا فى عام 1980م . واستنتج جوليت أن اِنخفاض اعداد تماسيح القاطور ارتبط مع تأثيرات اجهزه الحيوانات المنتجة التى تعرضت لمبيد الـ دي دي تي .

وبالرغم من حظر هذا مبيد من الاستخدام فى الولايات المتحدة فى أوائل السبعينات ، ولكن مازالت البلاد مستمره فى تصنيعه ، وبالتسويق الواسع ، وفى رش ذلك المنتج ، ومن ثم بيعه فى مخازن الولايات المتحدة . اِنّ مبدأ الاياضة الذى اشتق من مبيد الـ

دي دي تي يسمى استروجين مبيد الـ دي دي تي ، استروجين غريب يظل فى الدهون المترثبه فى جسم الانسان لعقود .

وتاريخياً كانت هنالك تقارير عن تأثير هرمون الاستروجين المقلد لانواع اسماك مختلفة ، وبالاخص فى البحيرات العظمى مكان التكثيف المتبقى من مبيد الـ دي دي تي ، والمواد الكيميائيه العضوية العالية الانتاج ، وتشمل هذه التأثيرات الاستروجين الغريب فى كمية المياه .

ومؤشر التعرض هو وجود بروتين الفيتالوجنين ، بروتون محدد فى الجزء الاصفر من البيضه ، وفى دم مذكر الاسماك . وعادة الاناث فقط التى تنتج بروتون الفيتالوجينين فى كبدها ، وحوالى بأثرة هرمون الاستروجين فى المبايض .

لِنّ هرمون الاستروجين مركزاً جداً فى الحيوانات الأعلى فى السلسة الغذائية . وفى منطقة البحيرات العظمى تشمل الطيور ، ومذكر أسماك الرنكة المحتالة ، وأظهرت النسور ذات البياض فى الرأس تغيرات مخنثة بعد اطعامها من الاسماك الملوثة ، وازداد فناء الجنين بين تلك الطيور . وتمت ايضا ملاحظاتها . وبالاضافة الى الدليل من

فلوريدا الذى يربط العقم فى ذكور وإناث النمور والاسود الامريكية لفتراسها الحيوانات التى تعرضت الى المبيدات الحشرية بنشاط هرمون الاستروجين

ِن التأثير الضار لمبيد الـ دي دي تي ايضاً لُحظ فى القوارض . والقوارض المؤنثة التى خضعت لمبيد الـ دي دي تي العالى أصبحت تتعرض لأورام الثدى ، بينما تميل الذكور لتنمية سرطان الخصية . وهذه الملاحظات تطرح سؤال ماذا تفسر جرع المواد العقاقريه (المخفضة) مع تأثيرات نشاط هرمون الاستروجين الوظيفية ؟ عادة لاتفسر ، ولكن التعرض المزمن يمكن أن يكون كافى لتحدث تلك التأثيرات .

المخاطر للبشر.

لوهرمونات الاستروجين تسبب تلك التأثيرات الدرامية المنتجة فى الفقاريات وتشمل الثديات ماذا تكون نتائجها للبشر ؟ العقد الماضى تقريباً حزر فريدريك فوم سعل بيولوجى متطور فى جامعة ميسورى فى كولمبيا أن الاليات الميكانيكية للثديات المنتجة مشابهه تماماً للاهمية المؤكدة عن تأثيرات معطلات الهرمون فى البشر .

وفى عام 1993م أظهر مقال فى صحيفة اللانسيت نقص اعداد الحيوانات المنوية عند الرجال فى الولايات المتحدة الامريكية وعشرين دوله أخرى ، وربطت تلك النقوص بكثافة نمو هرمونات الاستروجين البيئية . وقام المؤلفون . نيلس شاكينبيك الدنماركى عالم الغدد الصَّم ، ورتشرد شيرب فى مجلس البحوث الطبية البريطانية وحدة علم البيئة المنتجة فى اسكتلندا بتحليل عالى ل احدى وستون حاله لاعداد السائل المنوى ، ونشرت بين عامى 1938م و1990م ليجعلوا الفكرة مرتبطه بالمواد الكميائية .ويٌحدد غير المعتقدين هذا التفسير بأنه مخترع . وآخرون يقترحون تفسيرات بديلة . مثلاً ، التأثيرات السلبية على اعداد الحيوانات المنوية نتجت من الزيادات الفورية عند حدوث الامراض التناسلية . بجانب الاختلافات المعروفة فى أيض هرمون الستروبد بين الفقاريات الأدنى (تشمل الثديات غير الحيوان الرئيس) ، والحيوان الرئيس ، ولذلك لا يستطيع أحد دائماً أن يقدرها لِستقرارئياً من المجموعة الاولى الى الثانية .وحتى حدوث سرطان الخصية الذى يتأثر به الشباب فى عمر العشرين والثلاثين عاماً ، وفى عام 1979م و1991م سُجلت مايفوق 1,100 حالات جديدة فى انجلترا وويلز وتزيد بنسبة 55% عن المعدلات السابقة . وفى الدنمارك معدل سرطان الخصية ازداد بنسبة 300% من عام 1945م الى عام 1990. وتعرضت ضُمر الرحم الى هرمونات الاستروجين الغريبة خلال تطور سرطان الخصية الذى أفتكر بأنه السبب .

والمؤيدون الدليل العلمى جاءوا من متشجن مكان تلوث اطعام الماشية التى تعرضت للمواد الكيميائية العضوية فى عام 1973م الذى نتج عنه الكثافة

العالية فى حليب ثدى النساء اللائى ِلستهلكن لحوم الابقار الملوثة . وظهرت على ابنائهم اعضاء تناسلية ناقصة . وبالاضافة الى ذلك ، لاحظ الملاحظون فى انجلترا حدوث حالات زيادة الخصي المعلقة التى نتائجها العقم المستديم اذا لم تعالج ، وفتحة تحت مجرى البول بدلاً من فتحة رأس الذكر .

ِن البحوث الكثيره هى المجال الوحيد للاتفاق بين هولاء الذين ينسبون تلك التأثيرات الى هرمون الاستروجين ، وهولاء الذين ينكرون هذا الارتباط .

وربما أحد أعظم الانحرافات الحالية المزعجة هى الزيادة الخطيرة فى حدوث سرطان الثدى ومنذ الخمسون عاماً الماضية كان معدل الخطر هو ِلمراة من عشرين مرأة ، واليوم واحد من ثمان .

وِانّ الدراسات الكثيرة ورطت هرمون الاستروجين كالعامل المسؤول عن تلك الانحرافات . ومثلاً كثافة المبيدات الحشرية العالية ، وبالاخص مبيد الـ دي دي تي الذى وجد فى أنسجة ثدى مرضى سرطان الثدى فى الجزيرة الطويلة . تحت أحوال معينة ، ويمكن أن يكون هرمون الاستروجين من أى مصدر معزز للأورام الخبيثة ، ومعظم أنواع خلايا سرطان الثدى لها مستقبلات لهرمون الاستروجين.

البلوغ المبكر:

اذا كان هذا غير كافئ ، فلِّن أعداد الهرمونات المقلدة فى البيئه ارتبطت بالبلوغ المبكر فى البنات . ومعدل العمر العادى لبداية البلوغ المبكر عند البنت هو بين اثنا عشر وثلاثة عشرعاماً . وتشير الدراسات الحديثة ل 17,000 بنت فى الولايات المتحدة الامريكية أن 7% من بنات البيض و27% من بنات السود ظهرت عليهن علامات البلوغ الفسيولوجية عند عمر سبع سنوات . والبنات اللائى اعمارهن عشر سنوات ازدادت النسبة المئوية الى 68% و95% على التوالى . والدراسات من المملكة المتحدة ، وكندا ، ونيوزلاند أظهرت تغيرات متشابهة فى بداية سن البلوغ . ولكن ، من الصعب ، أن توضح الآليات بالضبط التى تشكل اساس تلك الانحرافات تجاة البلوغ المبكر . والشرح الوحيد الذى يتضمن الحالات الخاصة فى الولايات المتحدة خصائص الاعداد المتزائده للاطفال الذين سمنتهم أو بدانتهم كنتيجة للسعرات الغذائية العالية ، ونقص التمارين المنتظمة ، وفسيولوجياً تتضمن كمية دهون الجسم الحسنة استعداد منتج وإشارات بداية البلوغ فى كلتا البنين والبنات .

وبالنسبة للبنات تضمن دهون الجسم الكثيره تخزين الطاقة الكافية لتدعم الحمل وافراز اللبن ، ومعرفة بداية الحيض حتى تعكس تركيب اجسادهن كمية دهون كافيه .

والكثير من الذين درسوا ظاهرة البلوغ قبل أوآنه ينسبوها الى هرمونات الاستروجين البيئية فى المواد البلاستيكية والتعرض لتلك المواد خلال لحوم وألبان الحيوانات التى تعالجت بهرمونات الستروبد . ويزداد الخطر فى أعداد البنات اللائى بلغن مبكراً فى السبعينات والثمنينات فى بيرتو ديكو .

ومن التأثيرات الاخرى نمو الثدى الذى حدث للبنات الصغيرات اللائى عمرهن عام. وأثر البلوغ قبل أوانه على استهلاك لحوم الابقار ، ولحوم الخنزير ، ومنتجات الالبان التى تلوثت بكثافة الاستروجين العالية .

وكشفت دراسة أخرى من بيرتو ديكو الكثافة العالية لهرمون الفالتين (استروجين غريب يوجد فى مواد بلاستيكية معينة) – فى البنات اللائى ظهرت عليهن علامات البلوغ المبكرة مقارنة مع التحكم فى هذا الهرمون .

وربما تكون تلك دهون الجسم الزائدة والتعرض للمواد الهرمونية تعمل بِانسجام لتعجل بالبلوغ ، ودهون الجسم هى أحد مواقع الاستروجين الباطنى النمو المصنع . وقد يضيف هرمون التعرض للهرمونات البيئية هرمونات خارجية النمو كافية لتستخدم تأثير متعاون ضروري يسبب البلوغ كثيراً مثل قطرة المياه الأخيرة التى تسبب فى غمر الدلو بالمياه.

بالرغم من أن الهرمونات الاستروجينية الغريبة تنتج تأثيرات ضاره ، وعلى الاقل أحد عشيرة الهرمونات الاستروجينية النباتية هى الأضعف من الهرمونات الطبيعية عموماً ، وتوجد فى اطعمة متعددة ، مثل قطرة حبوب الكتان ، وفول الصويا، وبعض البغوليات الاخرى ، وبعض الاعشاب ، وتقترح بعض الدراسات أنّ منتجات الصويا قد تقدم حماية ضد سرطانات محدده ، وتشمل سرطان الثدى ، وسرطان البروستاتا ، وسرطان الرحم ، وسرطان القولون . ومن جانب آخر جرعة هرمونات الاستروجين النباتية العالية مثل الكموسترول (فى حبوب زهرة الشمس وبراعم نبات الفِصفِصة) وجدت بأن لها تاثير عكسى على الخصوبه ودورة حياة الحيوانات المنتجة .

ليس مثل هرمونات الاستروجين الغريبة المنتجة صناعياً ، وهرمونات الاستروجين النباتية عموماً لاتخزن فى الجسم ، ولكن تؤيض بسرعة وتمارس . وتأثيراتها الصحية تقيم على أساس حالة بحالة ، ويحدد تلك العوامل بعمر الفرد وتاريخ الاسرة ، والتفاعلات الكامنة بالعلاجات أو المكملات .

المواد البلاستيكية فى كل مكان

قُدّر أنّ 100,000 مواد كيميائية مصنعة سجلت للاستخدام التجارى فى العالم اليوم ، واخرى حديثة تُعد كل عام . والكثير منها سام ومسرطن ، والمعرفة قليلة عن التأثيرات المحتملة من الهرمونات الممزقة . ومشاكل التعرض معقدة بطرق النقل المتعددة ، وتشمل الهواء ، والغذاء ، والماء ، والمنتجات المستهلكة .

والتركيبات المعتبرهالمعينة التى ظهرت فى أماكن مألوفه ، وتشمل الغذاء والبضائع المستهلكة ، والتى فيما يبدو منتجات جامدة كصودا البلاستيك ، وزجاجات المياه ، ورضعات الاطفال ، والمغلفات الغذائية ، والعاب كثيرة ، والمكياجات ، والموانع الشمسية ، لتنتج هرمونات الاستروجين الغريبة .

بالاضافة الى هرمونات الاستروجين البيئية بين المنتجات التى تكونت بعمليات احتراق المواد البيولوجية أو بالمخلفات الصناعية وكلوريد تبيض المنتجات الورقية .

وفى عام 1999م أكد اتحاد المستهلكين معلومات سجلت بِإدارة العقاقير والاغذية سابقاً ، وِاعتبرت أن 95% من رضاعات الاطفال من مواد بلاستيك صلبة عرفت بمتعدد الكربونات وصنع منها استروجين مصنع

سمى ب أ متعدد الكربونات بولمير ثانى الفينول ، وبالاخص عندما يسخن او يحك .

وتؤكد الدراسات التى صدرت فى مجلة الطبيعة فى الثلاثينات صحة هذا الاستروجين ، ولكن لم تثير أهتمام الكثير من بعد ذلك ، وفى عام 1993م هنالك تقرير نُشر فى مجلة الغدد الصَّم الذى أظهر أنَّ هذا الاستروجين أنتج تأثيرات استروجينية عند استنباط خلايا سرطان ثدى الانسان .

وأصدر فوم سعل دراسات اِضافية فى عام 1997م و1998م أظهرت أنْ أمتداد كربونات بولمير ثانى الفينول يثير البلوغ والسمنة فى الفئران . واكتشف آخرون ترشيح هذا الاستروجين من منتجات متعدد الكربونات على أدوات المائدة البلاستيكية ، واباريق مياه الشرب ، وفى داخل أغطية معلبات محددة (أستخدمت فى بعض الاغذية المعلبة) ، والاغطيه الزجاجيه . والتقيم عند عملية التعليب يتسبب فى تحويل أ متعدد الكربونات وليمير ثانى الفينول الى سوائل فى داخل المعلبات .

اِلّ المتحدثين من مصناع متعدد الكربونات حددوا أنهم لايستطيعون تكرار نتائج فوم سعل ، ولكنهم يعاكسون باحثى الصناعة الذين اضافوه الي بعض المعلقات الغذائية المصنعه من كلوريد البولى فينيل . ووضحت الدراسات العلمية أنّ الدهون المذابه فى تلك السائل يمكن أن تتحول الى أغذية ، بالاخص فى مأدبة اللحوم والجبنه ، وبعض المنتجات التى تحتوى على دهون عالية وبالنسبة لطفل يزن خمسة وأربعين رطلاً عند أكله للجبنه المغلفة بالبلاستيك يكون محدد بالامتصاص الآمن 1,5 أونس بالمقاييس الاوربية أو 2,5 أونس بمعيار وكالة حماية البيئة . وتشير الدراسات التى يديرها أتحاد المستهلكين أنّ السائل الملين

الذى يضافالى بعض المغلفات الغذائية التي تختفي من المغلفات البلاستيكية التجارية المضاعفه ثمان مرات من السوائل الاوربية المغلفه يدوياً والهدايا المغلفه التي تصنع من متعدد الايثلين ، والمواد الكيميائية التى فيه لاتظهر فترتشح فى داخل الاغذية .

والدٌمى الباربية التى صنعت فى الخمسينات والستينات صنعت من كلوريد البولى فينيل تحتوى على مادة المقر التى تتحلل المادة لزجة ، وبقايا هرمون مقلد وتتراكم على اشكال الدٌمى . وهذه الظاهرة لاحظها موظفو المتحف الدنماركى فى أغسطس 2000م . وتحرز يفون شاشو خبيرة فى حفظ المواد فى متحف الدنمارك القومى أن الاطفال الصغار الذين يلعبون بالدمى الباربية ، ودمى كين يعرضون أنفسهم لهذه المادة الكيميائية الاستروجينية وتقترح تغليف الدٌمى بالمغلفات البلاستيكية الخاليه من هرمون الاستروجين الغريب ، وتخزن ايضاً الدٌمى فى مكان مظلم وبارد يمنع المادة المضافه من الترشيح الخارجى . ومن هم الذين افتكروا أن تلك النمازج السحرية تشكل مخاطر صحية ؟ والكابوس الكيميائى المستهلك الاخر هو مجموعه من الملينات الكيميائيه تعرف بالفثالين التى أرتبطت بمشاكل متعددة تشمل استنفاد الخصية من الزنك (مادة مغذية مهمة فى تكوين السائل المنوى). ونقص الزنك ينتج عنه موت الحيوانات المنويه ، وعقم مستديم . واستنبطت مره أخرى أنّ منتجات كثيرة التى تحتوى على الفثاليت تزيلهم ، ولكن الفثاليت مستمر ليكون موجود فى أرضية فينيل 1 ، والانابيب الطبية ، والحقائب ، والمواد اللزجة ، وألعاب الاطفال ، والحبر المستخدم فى طباعة المغلفات الغذائية المصنعة من المواد .

البلاستيكية ، والورق المقوى ، التى أكتشفت فى أغذية الدهون المذابة مثل غذاء الاطفال البديل عن اللبن ، والسمن الصناعى ، وشرائح البطاطس.

وبعض الهرمونات البيئية يمكن أن توجد فى مناطق غير عادية ، مثل منتجات موانع الحمل التى تحتوى على مادة نونوكسنول -9 المبيدة للحيوانات المنوية . وهذه المادة الكيميائة تتحلل الى نونى افنول ، واظهر هرمون استروجين بأنه يثير خلايا سرطان الثدى . وأكتشفت مواد نونى افنول وألكلى فينول فى الحبل السُّرَّى للانسان ، وأنابيب ِلختبار البلاستيك والمنظفات الصناعية .

وأُضيفت مواد كثيره للسوائل التى تستعمل للاغراض الطبية والتجميليه (تشمل الموانع الشمسية) ، والمكياجات التى تستعمل كواقية . والبعض منها من أعضاء الأسرة الكيميائية تسمى الباربنس التى أظهرت بالدراسات فى جامعة برينل فى المملكة المتحدة بأنها هرمونات مقلدة . وحزر الباحثون أن " سلامة هذه المواد الكيميائية ينبغى أن يعاد تقيمها بعناية خاصة عندما توجة الى مستويات التعرض المنتظم للبشر .

ورفض موظفو المكياجات الاوربية ، وعطور الزينة ، وِاتحاد صناعة العطور دراسة جامعة برينل لانها غير متصله بأرض الواقع ، وأن البارينس لم تدخل فى الدائرة المنتظمة . ولكنهم تجاهلوا ِلمكانية دخولها عبر البشرة.

وظهرت اسئلة ِلضافية أُخرى عن السلامة – فى فترات ظهور الاستروجين الغريب الذى يحتوى على مواد تستخرج منه مواد صالحه للاستعمال مجدداً، بالاخص البلاستيكية والورقية لانها بعيدة الاحتمال لتوقف هذا النشاط على المصنعات الكيميائية الذى يحدث فى اى وقت قريباً ، ومثل هذه الاسئلة سوف تستمر على ارض الواقع حتى يرضى جمهور هذه الوكالات المنتظمة أن يفعلوا كل مايستطيعون فعله للتعرض لهذه المواد الكيميائية للحد الادنى . ولحسن الحظ هنالك منظمات مثل منظمة الصحه القومية ، واكاديمية العلوم الوطنية ، ووكالة حماية البيئة ، ومركزالسيطرة على الامراض ، وجامعات كثيرة ، ومؤسسات أخرى تتضمن مجهودات لترصد وتقلل الى الحد الادنى تأثيرات هرمونات الاستروجين البيئية على الحياة البرية والناس.

معطلات الغددالصَّم ، السياسات ، المبيدات الحشرية ، وتكلفة الغذاء والصحة .

أضاف علماء البيئة ، والسياسيون ، والمنظمو الفيدراليون ، هرمونات بيئية ، أو معطلات الغدد الصَّم التى تملى " سياسة بيئة صحية " . وهذه السياسة أسست من بدايتها على معتقد ليس على العلوم ، ولتتجنب بعض الطبقات الخارجية من المعتقد أنتج مؤيدها علوم سيئة وعلوم نفايات وإدعوا أنَّ المواد الكيميائية فى البيئة هى أكبر سبب لأمراض الانسان . وليس هنالك مادة للادعاءات ، ولكن تهديد السياسات الحالية يكلف بلايين الدولارات فى برامج أختبار الهرمون المدمر وتؤدى بعض المبيدات الحشرية الى نسبة مادية عن التسوق .

اِستحضرت رشيل كارسون فى ذهنها خلو حديقة ايدن قبل الصناعة من السرطان ، وأطلقت خوف بيئى كبير للجميع فى الستينات . واِتهمت المواد الكيميائية المصنعة حديثاً فى البيئة بأنها السبب فى سرطان الاِنسان . ولم تشرح القضيه أو لقرائها أن السرطان يوجد فى كل مجتمع قبل الصناعة والحداثة .ماذا حدث لافكار الناس كفكر أمبيرتو سافوتى صاحب المعهد القومى للسرطان الذى يكتب :

أعتبر السرطان كمرض اجتماعى تسببه عوامل خارجية كثيرة التى أشتقت من تكنولوجيتنا ، ويحدد بأسلوب حياتنا الاجتماعية ومن يحكم يعتمد على قوانين اِجتماعية وسياسية .

وعندما قال سافوتى " عوامل اِجتماعية وسياسية " يقصد قوانين الحكومة .

وفى عام 1968م ظهرت مجموعات بيئة وأفراد – تشمل بعض العلماء فى التلفاز على أرض مجلس الشيوخ ليقولوا مرة أخرى" أنَّ البيئة تسبب 90% من السرطانات" ولم يقولوا "البيئة" التى تعنى التلوث من الصناعة الحديثة والمواد الكيميائية – بالاخص – المبيدات الحشرية . وكل شخص يعرف ذلك . وسافوتى وآخرون أخبروهم بذلك . نشر فى السبعينات معهد السرطان الوطنى تقارير يعتبر فيها أن كل المواد الكيميائية زادت من معدلات كل أنواع السرطانات فى المناطق العملية أو فى البيئة . ولم يكن للمعهد دليل ليربط تلك الاصابات بالسرطان التى لم توجد بعد ذلك ، ماعدا اعداد محددة من الاصابات العالية فى المناطق العملية التى لاتوجد الآن ، ولماذا ؟ برر الصحفيون والسياسيون ، والشعب أرائهم بالصحة .

وبجهلنا مايسبب معظم السرطانات 90% من بياناتها كاذبة ، وهذا أعطى الامل الكبير . ولو العوامل المسرطنة فى البيئة تطابقت وأزيلت سوف تنحدر معدلات السرطان . وهذا ماقاله علماء معهد السرطان القومى ،وقالوا كانت تكون مع المواد المسرطنة . اِستجاب الكنغرس الأمريكى . وأنشأ وكالة حماية البيئة ، والسلامة المهنية وادارة الصحة .وكلتا الوكالتين لديهما وأجبات كثيرة ، ولكن تلك المنطقتين تؤكدان السيطرة على تعرضات المواد المسرطنة .واجاز الكنغرس القوانين وعدلها قانوناً بعد قانون ،

قانون الهواء النقي ، وقانون الماء العذب ، وقانون مياه الشرب الآمنه ، وقانون منقحات الطحالب وقانون مبيد الـ دي دي تي - وفيفرا الرخيم ، وقانون السيطرة على المواد السامة الذى أنهمر من مبنى الكنغرس الأمريكى (كابتول)فصاعداً .

وبالرجوع لوكالتى حماية البيئة والسلامة المهنية والادارة الصحية لتبرير وجودهما ، أنتجتا خوف بعض خوف ، وساهمتا مع كل أنواع الناس التواقين للتوضيحات بشأن مشاكلهم الصحية أو للموانح الحاكومية والعقود للبحث أو الاعمال الأخرى للمال لتعوض التأثيرات الصحية أو المشاكل الاخرى ، وتعتبر المواد الكيميائية مسؤوله عن ذلك .

وفى عام 1978م كان خوفنا من التعرض المهنى . وبالرجوع الى تقرير الحكومه المزهل بشدة أن مواد ستة مصانع 38% من معظمها تسبب السرطانات فى الولايات

المتحدة ، وبالطبع كان هراء ، وسخر علماء كثيرون من التقرير ، ولكن الحكومه لم تسحبه . ولم ينكره علماء الحكومه الذين شاركوا فيه .

وتقريبا فى نفس الزمن توزعت المخلفات على القناة المحبوبة بالقرب من شلالات نياجارا ، ونيويورك . وفاضت السوائل والغازات فى داخل المجتمعات السكنية .

واعتبرت المواد الكيميائية مسؤله عن السرطانات ، والنقص فى المواليد ، والاجهاضات، وأمراض الجلد ولم يكن واحداً منها صحيحاً . ولكن مواقع المخلفات حول البلاد تطابقت تكراراً مع " قناة محبوبة أخرى" أو " القناة المحبوبه فى التصنيع" ، وقدم الكنغرس للشعب قانون المال الزائد ، ومنذ تمريره ، أغنت منظمة المال الزائد المحامين ، وقدمت توظيف آمن لألاف للذين يلبسون الاطقام القمرية ، وحفرت ، وحرقت ، واعادة دفن المخلفات ، ولم تفعل شى لصحة الشعب . ولتلك الذين يشكون عن أهمية السياسات الصحة البيئة والاعمال البطوليه ، وقيمت نداء كل دولة لديها موقيعين للمخلفات على القائمة الاولى من المواقع ، وعينت موعداً مع الاسبقية ، ونظفت تحت إشراف منظمة المال الفائض .

وفى عام 1980م طردت وكالة حماية البيئة المخاوف ، وكان خوفنا من المواد الكيميائية 5،4،2 – ت ، فزع الديوكسين ، والفزع من 4،2 – د ، الاسبستوس فى فزع المدارس ، وغاز الرادون فى المنازل ، والخوف من آلر ، والفزع من الاشاعات الكهرمغناطيسية وتركتُ البعض منها . ولكن التهديدالعام الذى ربط المخاوف مع بعضها كان السرطان . وايقظ كل فزع التحريات بواسة عمال المصانع المتأثرة ، والعلماء غير الحاكوميين .

وسقط كل فزع منفصلاً ، وكشف كالمنزل المبنى على نحو رخيص من العلوم البيئية . وتفسيرات العلوم البيئية الفظيعة .

وفى الحقيقة فى أوآخر السبعينات كان هنالك دليل كبير عن الحديث الكثير بشأن " وباء السرطان" ، و90% من البيانات كانت خاطئة ببساطة . ولم يزداد معدل السرطان، ومعدلات بعض السرطانات العالية فى الدول الصناعية ، والمعدلات الاخرى العالية فى الدول غير صناعية . سقطت الولايات المتحده فى منتصف الدول عندما تنامت قيها معدلات السرطان ، وبـألتاكيد هنالك بعض المواد المسرطنة فى أماكن عمل الشعب ، ولكن أفضل التقديرات تقول بأنها تسبب 4% أو أقل من كل السرطانات ، ونقضت النسبة المئوية لان التهديد المهنى ، والاسبستوس قد أختفيا . يكلف سرطان التعرضات البيئية 2% ،3% وفى الخارج تكون التكلفه أقل .

إنّ البحث عن أسباب السرطان ليس قصص صممت لتدعم المواد الكيميائية التى تسبب أسطورة السرطان ، ولم يكن عدم التدخين الفكرة الوحيدة الجيدة ، بل أيضاً أكل كمية من الفواكه والخضر التى لاتزيد الوزن ، والتقليل من عدد المشاركات الجنسية ،

ويحزر الذين بشرتهم ناعمة من التعرض للشمس . ولاتختلف كثير من الاشياء التى أخبرتك عنها أمك أو جدتك .

وتستطيع الحكومة أن تأخذ دور المربية فى مناقشتنا لتحسن من سلوكنا ، ولكن هذا ليس هو الامر الكبير ، بل هو القانون الذى لم يبدو له الكثير ليفعله مع السرطان وعلى اى حال ، بدأت معدلات وفيات السرطان تنخفض فى عام 1990م ، وزاد الانخفاض عالياً ، وربما تلك المعلومة قللت الخوف من السرطان . وأشككُ فيها بطريقة ما . وأعتقد أن الشعب أصبح مخدر بالخوف من السرطان ، أو هذه التوقعات الايمانية بفكرة أن " كل شئ يسبب السرطان" وعلى أى حال ، إحتاج علماء البيئة ، والمنظمين ، لفزع جديد آخر .

إنّ إنخفاض الخوف من السرطان لم يكن آخبار ساره لكل فرد . ولموظفى الحكومه البيروقراطية والعلماء العاملين فى مكاتب مضادات المواد المسرطنه ، والبرامج فى

وكالة حماية البيئة فى اى مكان الذين لديهم وظائف آمنة . ووجد الكنغرس الامريكى الرغبة ليكتب القوانين التى تؤسس أعمال حماية البيئة ، ولكن تنقصه الرغبه أو الصبر ليفحص هذه الاعمال ويرى لو أنجزت أى شئ فدعونا نواجهه ، فالكنغرس لم يزيل البرامج المؤسسة . ولكن نموُها كان بطيئاً ، واصبحت الاموال نادره ، وهذا يضغط الباحثين الذين يعتمدون على موانح وعقود وكالة حماية البيئة ليجمعوا القيم والبرامج المختبره التى لامعنى لها ،ولم يربح تلاشى الخوف المنظمات البيئية التى طلقت صيحات حادة عن المخاوف والكوارث القادمة بواسطة حملاتهم للمساهمات .

هذا هو مثل عن كيف استطاع بعض الناس المحبطين أن يقولوا أن معدل السرطان لم يزداد . إقتنعت دكتورة ثيوكورن عالمة بيولوجية فى الحياة البرية وتعمل فى مؤسسة حماية البيئة منذ آواخر الثمانينات أنّ المواد الكيميائية فى البحيرات العظمى

سببت السرطان للانسان . وبدأت تبرهنه بمراجعة الأدب العلمي المتاح عن معدلات السرطان فى تلك المنطقة . وفى الحقيقة لم تستطيع ، فوجدت أن بعض السرطانات فى منطقة البحيرات العظمى منخفضه أكثر من معدلات نفس السرطانات فى أجزاء أخرى من الولايات المتحده الامريكية وكندا .

اِن فشل أكتشاف السرطان أبطأها تدريجياً ، ولكن لم يوقفها عن العمل فعرفت أن تلك المواد الكيميائية تسبب بعض الاشياء . وكل ما كان أن تفعله هو اِكتشافة وكشفته ، وجمعت كل مقال الذى وصف اِى شذوذ فى الحياة البرية التى تعيش فيها ، أو حول البحيرات العظمى ، واستنتجت أن المواد الكيميائية المصنعة تقلد تأثيرات الهرمونات . وسببت كل مشكلة فى الحياة الادبية العلمية ، اذا كان عبر سلوك اللواط الساذجين ، أو عبر مناقير بعض الطيور ، أو السرطان فى الاسماك ، أو الزيادات والنقوص فى أعداد الحياة البرية .

وسميت المواد الكيميائية التى لها تلك الانشطه " بهرمونات الاستروجين " أو " بمعطلات الغدد الصَّم" ولم تكن هنالك أدله اضافية لتربطهم بكل شذوذ فى الحياة البرية أكثر من مكان فى التسعينات لتربط كل اسباب سرطان الانسان بالمواد الكيميائية.ولم يكن غياب الدليل مشكلة كبيرة . واِعتقدت كولبورن وزملأوها أنّ المواد الكيميائية كانت المتهمة فى ذلك . وعززت الصحافة وكثير من الشعب فكرة أنّ المواد الكيميائية تأثيراتها لاتحتاج لدليل .

وحتى كولبورن لديها مشكله فى أن وكالة حماية البيئة التى واجهتها فى الايام الأوائل ، وبعد أن تأسست هذه الوكالة ، أدرك قواد الوكالة أنّ حماية الحياة البرية والبيئة تبدو شى رائع ، ولكن لم يقرر الكنغرس أن يبزر أمواله على تلك الاعمال . وكانوا متأكدين من ذلك ، اِلا أنّ الكنغرس سيصرف أمواله على البرامج التى سوف تحمى صحة الانسان من المخاطر البيئيه . ولو عرفت كولبورن أن هذا تاريخ ، أو لم تعرفه . لادركت بوضوح أن كل خلل حقيقى عن معضلات الغدد الصَّم أعتمد على ربطهم بتأثيرات صحة الانسان .

استخدمت نفس القائمة لتبين التأثير المعاكس للغدد الصَّم على الحياة البرية . وراجعت الادب العلمى المكتوب عن تأثيرات صحة الانسان بطريقة ما أو اخرى يكون مرتبط بمعدل نشاط هرمون الاستروجين . وكانت القائمه طوبله ، وشملت السرطان ، والنقص فى المواليد ، وعدم قدرة التعلم ، ولكن الشئ المزعج كثيراً فى القائمة كان نقص أعداد السائل المنوى . ووفقاً لكولبورن وآخرين أنَّ تحاليل اعداد الحيوانات المنوية قد فحصت فى أجزاء مختلفة من العالم تحت أحوال مختلفة من التغذية والجهد ، وعلى فترات زمنية مختلفة ، ونقصت أعداد السائل المنوى الى 50% فى الفترة ماقبل الحرب العالية الثانية .

وإذا كان هنالك أى شئ يلفت إنتباه الكنغرس الامريكى ، فهو المخاطر للذكور . وحظر الكنغرس الجازولين الممزوج بالرصاص ، بعد أن نشرت وكالة حماية البيئة تقرير تقول فيه أنّ رصاص الغلاف الجوى كان سبب فى النوبات القلبيه للرجال عند منتصف أعمارهم . وتخطى النقص المنشور عن أعداد السائل المنوى الانتباه ، وإثارته. وأوقفت جلسة إجتماع الكنغرس مقالات الصحف التى كُتبت ، والخبراء الذين عبروا برائهم عن الممزقات ، والاخلال الوظيفى الجنسى .

وبعد أن تلاشت ، إكتشف العلماء إنحرافات جغرافية كبيرة فى اعداد الحيوانات المنويه التى لم تتغير عبر الزمان . وحسبت تلك الانحرافات الجغرافية ودراسات التصميمات الفقيره على النقص المنشور ، واختفى الخوف ، ولكن ممزقات الغدد الصَّم مازالت هنا حتى اليوم .

اقتنعت مجموعات النساء الغنيات المنظمات جيداً أنّ سرطان الثدى عموماً حاله إستثنائيه فى الجزيره الطويله ، وعرفن أنَّ السمنه ، والطب النفسى الذى يحل محل هرمون الاستروجين ، وإنجاب الاطفال المبكر ، أو عدم إنجابهم كلها منتشره كثيراً بين النساء الغنيات ، بأنها مرتبطه بسرطان الثدى ، وعلاوة على ذلك ، ومن البداية المبكرة مُيزت المواد الكيميائية بأنها السبب فى زيادة سرطان الثدى ، وأٌعتبر مبيد الـ دي دي تي ألدكارب الذى مقاوم جداً للانحلال هو السبب فى ذلك . ولكن فشلت الدراسات المتابعه الكثيرة لتؤكد هذا الربط .

وكشفت دراسه أعلن عنها جيداً الربط بين مبيد الـ دي دي تي وسرطان الثدى ، ولكن فشلت دراسات المتابعه الكثيرة لتؤكد ذلك . وهنالك الكثير من المواد الكيميائية البيئية لم تطلب إى دليل لتبرر أقتراح الربط بين المواد الكيميائيه والسرطان .

والعضو فى مجلس الشيوخ الداماتوا من الجزيرة الطويله ، الذى شارك فى مهام الناخبين خلال جلسة استماع الكنغرس عن قانون المياه العذبه ، فسمع السنتور شهادة

دكتورة آناسوتو من جامعة توفتس عن اختبارها فى " موانع الغدد الصَّم " . وبالرجوع لدكتوره سوتو تعرّف اختبارها المعملى السريع على تطابق المواد الكيميائيه مع سلوك الهرمونات البيئية ، أو ممزقات الاستروجين . وكانت قيمة المادة الكيميائية 500 دولار. ومنذ أن بدات الهرمونات البيئية لبعض الناس من المحتمل أن تسبب سرطان الثدى ، وأظهر أختبار سوتو ليكون صفقة حقيقية .

دفع السنتور دراماتو لتعديل قانونى يطلب فيه أختبار موانع الغدد الصَّم من المواد الكيميائية التى نظمت تحت قانون المياه العذبة ، ولكنه لم ينجح . وفى أواخر عام 1995م أخذ جيمى باول الاعلى مرتبة فى مجلس الشيوخ قانون موانع الغدد الصَّم لتعديله الى أصغر مرتبة فى هيئة مجلس الشيوخ وأخبرها بأن تدمجه مع قانون مياه

الشرب الآمنه " كتعديل إدارى " وفعلت ذلك ، ومررته على مجلس الشيوخ ، ولأول مرة كان هنالك طلب تشريعى لاختبار الغدد الصَّم .

وفى ربيع عام 1996م درس مجلس النواب التشريع ليعدل قانون مياه الشرب الآمنه وتشريع حديث مرتبط بالمبيدات الحشرية فى الأطعمة .

فأدراك حدث مجلس الشيوخ ، وكان بعض أعضاء مجلس النواب تواقين الى أن يشمل أختبار الغدد الصَّم فى تشريعهم . ولكن أيضاً كانت هنالك مقاومة ، فدرست شركات المواد الكيميائية الضريبة من بعد لاختبار آخر بالتحديد لينفق عليه ، ومن غير المحتمل أن تكلف الماده الكيميائية أقل من 500 دولار ، وربط ازدياد المهام الحديثه بشأن المواد الكيميائية التى تتطلب مزيد من الاختبارات الكثيره ، ولفهم البحوث ، أو خصمها . بالاضافه الى ذلك حتى الآن كان الاهتمام بالغذاء ، وكانت هنالك إدانة عامه أن كل العوامل الآمنه أسست على أختبار المبيدات الحشرية والمواد الكيميائية الاخرى ، فانتهت عند الغذاء الذى دُعم بأحتياطى من المال الكافى لحمايته . وتبعثرت هذه الادانة بالاشاعات التى وصلت مجلس النواب فى مايو/1996م . وبالرجوع الى الاشاعات

وضح دكتور جون مكلاكلن وزملاؤه فى جامعة تولن أن خليط من مبيدات الكلور العضويه المصنعة ان فعاليتها بعيدة جداً عن مستقبلات هرمون الاستروجين الفعال . وكانت الخطوه الاولى فى تعديل الهرمون عن طريق الكيمياء الحيويه من المواد الكيميائية الاحادية ودرست مادتين كيميائيتن فى أقصى حالتيهما عند التكثيف الآمن بكل الاختبارات السمية المألوفه ، وكان فعاله 1600 مره كفعالية مستقبل الاستروجين كمادة كيميائيه أخرى بنفسها وزاد تعاون القوة من التحزيرات الحديثة .

وفى مايو إهتم كل فرد بالمبيدات الحشرية وعرف أن وكالة حماية البيئة لها مسودة من مقال جامعة تولين . وتدفق موظفو وكالة حماية البيئة حول مكاتب مجلس النواب ، ولكنهم رفضوا أن يردوا على أسئلة نتائج جامعة تولين . وأشار الصمت الى معنى متوقع من المقال . وبعد شهر فى مايو ظهر المقال فى مجلة العلوم . وكانت صفقة كبيرة . ونشرت مجلة تولين معلومة عن البحوث بالصورة لباحثى جامعة تولين . ونشرت إيضاً معلومه خاصه برئس التحرير بواسطه عالم من المعهد القومى للصحه ، الذى قدم بعض التوضيحات النظرية عن كيفية ارتباط المبيدات الحشرية بمستويات متخصصه جداً تؤثر على الخلايا ، وتفعل مستقبلات الاستروجين . ونشرت صحيفة

النيويورك تاميز ، وواشنطون بوست ، وصحف كبيره أخرى ، ومجلات اِخبارية ، والتلفاز ، هذه الاخبار . واذا كان هنالك اِى شك أن قانون حماية جودة الاغذية يتطلب آختبارات عن نشاط الغدد الصَّم ، فـأن تقلب الاخبار عن نتائج جامعة تولين أزال هذا الشك .

وعندما أساق مجلس النواب قانون حماية جودة الاغذية أسس دكتور لين قولدمان ومساعد المدير فى وكالة حماية البيئة لجنة تسمى " اللجنه المستشاره المختبره وموانع معطلات الغدد الصَّم : والآن تدرس أختبارات عن كل 70,000 ماده كيميائيه التى فُدرت بأنها موجودة من البداية ، ولم تحدد توصياتها بالاختبارات عن النشاط الهرمونى

ويضيف اِختبارات لهرمون التستوسترون (هرمون تفرزه الخصية) ، ونشاط لهرمون الغدة الدرقية ، بالاضافة الى المضادات الاستروجينية ، ومضادات لنشاط الغدة الدرقية بالنسبة الى موانع الغدد الصَّم البسيطة التى تنقضى فى الخلايا المستنبتة ، وتكون كل اِختبارات الحيوانات مكمله لبعض . وسوف تكون الاختبارات على التركيبات المنفردة مكمله لاختبارات خليط من التركيبات .

ويطلب قانون حماية جودة الأغذية انّ الاختبارات " الشرعية" تكون مستخدمه . ولم تكن الاختبارات محروسه باللجنة المستشارة المختبرة وموانع معطلات الغدد الصَّم ، وقد تكون شرعية ، والكثير منها لم يعمل به .

اِنّ تقدير اللجنة المستشارة المختبرة وموانع معطلات الغدد الصَّم ل 70,000 مادة كيميائية فى البداية على الجانب الاعلى واستخدم البعض من هذه المواد الكيميائية فى تلك الكميات الصغيرة وتحت الاحوال المسيطر عليها لم تكن فيها تعرض . وقدّر دكتور دان بيرد أن 50,000 % من الاعداد الكثيرة حقيقى .ونظر أيضاً الى قائمة الاسعار من المعامل المختبرة تجارياً ليرى كيف أن تشحن بطارية الاختبارات كاللجنة المستشاره المختبرة وموانع معطلات الغدد الصَّم ودراسة بعض الأختبارات التى لم تطور ، ولكن من المفترض أن تكون كذلك . وقدر دكتور بيرد أختبار كل مادة كيميائية تكلف ما بين 100,000 دولار ،و 000و200 دولار . وتكلفة الجمله بين خمسة بليون دولار ، وعشرة بليون دولار .

لعبت نتائج جامعة تولين دوراً كبيراً فى تمرير قانون حماية جودة الاغذية ، وفى التركيز على معطلات الغدد الصَّم ، وفى تأسيس شركة قولد مان للجنة الاستشارية المختبرة وموانع معطلات الغدد الصَّم . وأخطأت نتائج جامعة تولين . وحاول مجموعة من العلماء أن يكروا نتائجها ، ولم يستطيع أحد منهم فى البداية ، وأكد دكتور مكلاكلن

أن نتائجه كانت صحيحة . وقال أن التجارب التى نشرها تتطلب خبرة ودقة ، واقترح أنّ العلماء الذين لم يكرروا نتائجه كانوا خاطئين ، وأساساً غير مؤهلين لتلك التغيرات .

وفى يوليو 1997م بعد ثلاثة عشر شهراً فقط أصدر تقريره ، ورماه . فى الحافظة ، وأعترف ان لا معمله ولا أحد يستطيع أن ينتج تلك النتائج التى خلقت تلك الضجة .

ولو النتائج الأوليه التى تسببت فيها سلسلة من الاخطاءات ، أو الرغابة التامة لتبين ولو بالمره للجميع أن هذه المواد الكيميائية البيئية وبالاخص المبيدات الحشرية بانها سيئة ، سيئة ، سيئة ، ولانعلم ، ولانعرف أن تلك النتائج كانت خاطئه .

لم يحدث أمراً ، والآن تؤكد وكالة حماية البيئة على الشأن السياسى أن التعاون قد يحدث ، والعلوم الجيدة ، والعلوم المتكررة التى توضح التعاون المعلن عنه الذى لم يحدث والذى وضع على جنب . وفى مكانه لدينا علوم سيئة أو علوم نفايات . ولو تقارير جامعة تولين أنتجت أخطاء شريفه لكانت العلوم السيئة ، واذا نبعت من معتقد فهى علوم النفايات . والتاثير واحد ، ولكن الاسباب مختلفة .

سوف يكلف اختبار المعطلات الهرمونيه التى تحت اِشراف قانون حماية جودة الاغذية كمية من الاموال ، وتسبب أضرار كثيره . ولكن تاثيرات هذا الاختبار سوف تتلاشى فى مكان ما فى المستقبل . ودفع ارتباط معتقد العلوم والقراءة الخاطئة الكنغرس الامريكى لجلسة بشأن مهددات العلوم ، وأزال بين 50% و80% من المبيدات الحشرية من السوق.

وفى عام 1993م نسجت لجنة المجلس الوطنى للبحوث حقائق الطفوله الميكرة مع بعضها التى أخذت مكان خاص ومضاعفاً كنضوج الاطفال عند المشية بخطى قصيرة وبعد ذلك أطفالاً كباراً. وكمية طعامهم التى تختلف نسبياً مع أعمارهم مثل عصير التفاح ، وفاكهة التفاح المعلبه ، وعصير البرتقال الذى يتناوله الكبار أكثر. وهذه المبيدات الحشرية يمكن أن تكون موجودة فى تلك الاطعمة السابقة . واستنتجت اللجنة أن عامل السلامه المضاف ينبغى أن يتضمن فى مستويات مقبوله ومحدده للمبيدات الحشرية فى تلك الاطعمة . واستنتج من التحليل أن اِى دليل يثبت أن التعرض للمبيدات الحشريه يسبب أى ضرر اِلى الاطفال الرضع ، أو الاطفال الذين يتعلمون فى المشى ، أو الاطفال الكبار ، ليس موضوع خلاف .

ومعظم الناس الذين اضطربوا من المبيدات الحشرية توقعوا انّ وكالة حماية البيئة واِدارة الاغذية والدواء أن تتفاعلا مع توصيات المجلس الوطنى للبحوث بأن يقللوا من مستويات المبيدات الحشرية الموجودة فى الاطعمه التى يستهلكها الاطفال ، وربما يتناولونها . ولانعرف شئ . وفى قانون حماية الاطعمة وجهه الكنغرس بأن عامل سلامة العشرة أضعاف الحديثه يكون مندمجمع تقيم مخاطر المبيدات الحشرية .

وعوامل السلامة جزء أساسى عند تقيم مخاطر مبيد الـ دي دي تي ، والمبيدات الحشرية التى أختبرت فى معمل الحيوانات للتحدد كثافتها التى تسبب تأثيرات الجهاز العصبى ، والجهاز الهضمى وجهاز الغدد الصَّم ، وبعض الأجهزه الأخرى ، وفى بعض الاحيان أن الجرعة المنخفضة كافيه والتى تختلف من مبيد حشرى لآخر ، ولاتسبب المواد الكيميائية تلك التأثيرات المعاكسه . وتسمى تلك الجرعة " بمستوى التأثير المعاكس غير ملاحظ " ، وثم ُقسَّم بالمئة ليحدد حد يومى ومقبول لهضم الانسان للمواد الكيميائية . ويطلب قانون حماية جودة الاغذية بقسمة عامل آخر من عشرة ، ولذلك يكون الحد اليومى المقبول لمستوى التأثير المعاكس غير ملاحظ ، ومقسم الى ألف بدلاً عن المئة . وسوف تكون الحدود المقبوله أقل من عشرة أضعاف .

قدّر دكتور بيرد أن 80% من كل المبيدات الحشرية المستخدمه والمسموح بها حالياً بأن تزال خلال تطبيق اللائحة من عامل سلامة ألف أَضعاف . وذكر عالم سموم آخر الذى قدّر أن 50% من كل المبيدات الحشرية سوف تزال من الاسواق . ويفرض امتداد هذه التخفيضات القاسية بقايه لتكون مرئيه ، ولكن يستطيع أصحاب مصانع مبيد الحشرات ومستخدميها أن ينظروا الى الامام لفترة طويله وفعاليه كأساليب وكالة حماية البيئة عبر مسؤوليتها الحديثة ، وتقرر كيف ينجز قانون حماية جودة الأغذية، وليس هنالك دليل مقنع أن المبيدات الحشرية فى الاطعمه تساهم فى مسببات السرطان ، ولاتسبب تأثيرات صحية معاكسة أخرى وحصورها فى الاطعمه لايمكن اِثباته بأنه يؤثر على صحة الانسان ، ومن جانب آخر سوف تؤدى برنامج أختبار الهرمون وعامل السلامه الحديثه الى زيادة تكاليف مبيد الـ دي دي تي ، وتقلل من قيمتة . وقد يفقد بعض أصحاب المصانع خطوط الانتاج المربحه ، وريما يفقد بعضهم أعمالهم ، ويدفع المزارعون مزيداً من الاموال . وسوف يمررون تلك التكاليف الى السماسره والعملاء الذين بدورهم يمررونها الى المستهلكين . ولم تغير الزيادة فى تكاليف اسعار الفاكهه والخضروات من عادات شراء الطبقة الوسطى ، ولكن من المحتمل أن تؤثر على شراء الفقراء الذين فى مخاطر كبيره بسبب الاطعمة الفقيره . ومن المتوقع أن تقلل زيادة التكاليف من استهلاكهم للفاكهه وللخضروات الطازجه .

تعقيب

هل الهرمونات البيئية المقلدة من المحتمل أن تشكل تهديد صحى خطير ؟

استيفن . هـ . فى مقال " السلامه البيئية وهرمونات الحميه الغذائية وصحة الانسان : هل هنالك مشاكل؟ مجلة آراء صحية بيئية (ابريل /1995م) ، وغالباً ما تُورده تدعم به الخلاف بأن ليس هنالك رابط سببى بين الهرمونات البيئية ومشاكل الانسان الصحيه . وتوصلت اِلى استنتاج حزر يسمى الربط بين شئ ، "غير محتمل" وبين شئ " غير مبرهن" . وأعتقد كوف أن المعركة ضد الهرمونات البيئية أثارها معتقد علماء البيئة اكثر من الحقائق التى كررتها انقيلا لوقمسنى فى مقال " الحرب الكيميائية" : والحملة الفكريه الوهميه لعلماء البيئة ضد المواد الكيميائية المصنعه فى رونالد بيلى ، والاحتباس الحرارى وبعض الأساطير البيئية وكيف استخدمت الحركة البيئية العلوم الخاطئة لتخيفنا بالموت(بريما/2002م) . وبعض المحازر حُزر منها بالتأكيد بأسلوب معقد ومتعدد وبه مركبات مختلفه وبخصائص هرمونيه قد تؤثر فى الاعضاء وتسبب اِسقاطات من تأثيرات الحيوان الى تأثيرات الانسان المحفوفه بالمخاطر .

شيلدون كرمسكى فى مقال" معطلات الهرمونات " فكرة لفهم سبب المرض البيئى ، مجلة البيئة(يونيو/2000م) التى تختصر الدليل بأن الكثير من المواد الكيميائية معاً منفرده وفى ترابط أو فى أسلوب تعاونى - وفى أجهزة الغدد الصَّم للحيوانات والبشر قد تهدد صحة الانسان بالسرطانات ، وبالشذوذ المنتج ، وبتأثيرات عصبية ، ويحزر أن الآليه المنتظمة من المحتمل أن تتحرك ببط ء شديد ، وأضاف لانستطيع أن ننتظر الاهمية العلمية عن مخاطرها قبل أن نفعل شئ .

انظر الى . م .مكفيلد أيضاً فى مقال لماذا يحزر عالم الاوبية لمعطلات الغدة الصَّم من المبدأ الوقائى ، مجلة الكيمياء المطبقة والنقية (1/ديسمبر /2003م). ثيو كولبورن عالمة راشدة فى صندوق الحياة البرية العالمى ، أولاً لفتت اِنتباه العامه الى المشاكل المحتمله من الهرمونات البيئية فى كتابها مستقبلنا المسلوب (دوتون/1996م) ، وشارك

فى التأليف ديان دومنسكى وجون بيترصن ميرس . واعتقدت كولوبرن بوضوح أن المشكلة حقيقية ؛ واكتشفت الدليل أن الدمار الكثيف أثر على الحياة البرية بواسطة المواد الكيميائية المصنعة ، واقتنعت بذلك ، وتفتكر من المحتمل أن يكتسب البشر مشاكل صحيه مشابهه لذلك . وعززتها بالبيانات الحديثه وآراء كرمسكى ؛ أنظر الى ربيكا رينر فى مقال " الهرمونات البيئيه وارتباطها بمعطلات الغدد الصَّم" فى مجلة " العلوم البيئية والتكنولوجيا" (1/يناير/1998م)، والى تيد شيلتر وآخرون فى مقال الاجيال فى خطر : الصحه المنتجة والبيئه(صحيفة ، مساكوسيتس للتكنولوجيا ، 1999م). وفى عام 1999م نشر المجلس الوطنى للبحوث مقال العوامل الهرمونيه الفعاله فى البيئة (صحيفة اكاديمية وطنية)التى تقرر فيها لجنة المجلس العوامل الهرمونيه الفعاله فى البيئة لتقيمها للدليل العلمى فيما يتعلق بمعطلات الغدد الصَّم. ودعا الاتحاد الوطنى للصحه البيئيه لمزيد من البحوث وإنتاج الاختبارات ؛ أنظر الى جنقر . آي. قست فى مقال الاتحاد الوطنى للصحه البيئية وموقفه من معطلات الغدد الصَّم " ، صحيفة الصحه البيئيه الصادره فى (يناير/فبراير/1998م).

أليسبيت سلفا ، ونيسانكا رجبكسى ، وأندريس كورتنكاب ، فى مقال" شئ من لاشئ " ، المواد الكيميائية الضعيفه الثمان المرتبطه بالتركيزات الادنى بتركيزات مؤثرة غير ملاحظه التى تنتج تأثيرات مختلفة وخطيره ، مجلة العلوم والتكنولوجيا (ابريل/2002م) اكتشفت تأثيرات متعاونه مع النوع الذى رفضه كوف. وبعد تنقيح الدليل أكتشف ايضاً برامج الولايات المتحده الوطنى لعلم السموم أن تأثيرات الجرعة المنخفضة ظهرت فى الحيوانات.(أنظر الى رونالد ميلنك وآخرون ،" واختصار تقرير البرنامج الوطنى لعلم السموم لمعطلات الغدة الصماء والجرعة المنخفضة التى تبدو للعيان " ، مجلة آراء بيئية صحيه (ابريل/2002م). ويبدوا أن الدليل العلمى انحاز الى راى أن الهرمونات البيئية المقلده من المحتمل أن تكون تأثيراتها خطيرة .