Distr.
RESTRICTED

UNEP/IG.5/INF.5
21 octobre 1976

ARABIC
Original: ENGLISH

برنامج
الأمم المتحدة
للبيئة

اجتماع حكومات دول سواحل منطقة البحر الأبيض المتوسط
حول " المخطط اللازوردى "
سبليت (يوغوسلافيـــــــا)
من ٣١ كانون الثاني / يناير الى ٤ شباط /فبراير ١٩٧٧

تربية الاحياء المائية وعلاقتها بالبيئة في المتوسـط

وضعت هذه المذكرة ورشة التنقيب للمتوسـط (AMP)

GE. 76-10617

الملحـــق الثالـــث

تربية الأحياء المائية والبيئة في المتوســـــــط

الفهـــــــــرس

	الصفحة	الفقرة
١ــ معطيات عامة ــ ابحاث علمية وفنية ــ أنواع التنمية الاقتصادية	٤ ــ ٩	١ ــ ٢٧
أ ــ أشكال تربية الأحياء المائية ــ التعاريف	٤ ــ ٥	١ ــ ٨
ب ــ توجيه الابحاث العلمية والفنية	٥ ــ ٩	٩ ــ ٢٧
ا ــ المعطيات الأساسية	٥ ــ ٦	٩ ــ ١٠
أ ــ التناسل الاصطناعي	٦	١١ ــ ١٥
ب ــ انماء حجم الاسماك	٦ ــ ٧	١٦ ــ ١٧
١١ ــ حدود الابحاث الحالية	٧ ــ ٨	١٨ ــ ٢٢
ج ــ النواحي الاقتصادية موضوع لم يستوعب تماما بعد	٨	٢٣
ا ــ المؤسسات الاستثمارية الحالية	٨ ــ ٩	٢٤ ــ ٢٧
١١ ــ تحقيق المنظمة الدولية للزراعة والتغذية حول المواقع القابلة الاستثمار	١٠ ــ ١٢	٢٨ ــ ٣٤
لتربية الأحياء المائية	١٠ ــ ١٢	٢٨ ــ ٣٤
٢ــ آراء حول ديناميكية تربية الاحياء المائية . النقاط الحساسة والميزات القوية		
أ ــ النقاط الحساسة	١٠	٢٨ ــ ٢٩
ا ــ العقبات العلمية	١٠	٢٩
١١ ــ هنات التحليل الاقتصادى	١٠	٣٠
ب ــ الميزات القويـــة	١١	٣١
ا ــ الامكانيات الطبيعية المدخرة والامكانيات العلمية	١١	٣١
١١ ــ تنوع الاهداف الاقتصادية وطرق الاستثمار	١١	٣٢
أ ــ الأهداف الاقتصادية	١١ ــ ١٢	
ب ــ الطرق الثلاثة : التخليف ــ اعداد التنظيم ــ الانتاج المكثـــف	١٢ ــ ١٣	

	الصفحة	الفقرة
٣ـ علاقات تربية الأحياء المائية بالبيئة	١٣ـ ١٤	٣٥ـ ٣٧
أ ـ نمو اقتصادى يتطلب رعاية البيئة	١٣ـ ١٤	٣٥ـ ٣٦
ب ـ ضرورة تقدير مدى تردى البيئة	١٤	٣٧
٤ـ مقترحات للعمـــل	١٤ـ ١٧	٣٨ـ ٤١

١ــ معطيات عامة ــ فصائل ــ ابحاث علمية وفنية ــ أنواع التنمية الاقتصادية

أ ــ اشكال تربية الاحياء المائية ــ التعاريف

١ــ تربية الأحياء المائية تعبير عام ينطوي على حقائق راهنة مختلفة بالنسبة للوسط المستثمر • فموضوع هذا البحث يدور حول تربية " الأحياء البحرية " و " تربية الأحياء المائية في المستنقعات والأحواض " ويشتمل التعبير مبدئيا على كافة مجموعات الأحياء المائية " الراقيه " دون استثناء أية منها • الا ان تربية الاسماك في البحر وفي المياه الاجاجية تظل مع ذلك ، العمل الأساسي السائد، فتربية الحيوانات المائية ترقى في الواقع الى عهد قديم كتربية الشبّوط في الصين وتتبعها ولو بنسبة متواضعة زراعة المحار والميدية في بلادنا • ومع ذلك فان الالمام بالمشاكل المختلفة والأساليب المتعلقة بالوسط المائي الماما كاملا لم يتوفر الا خلال العشر سنوات الأخيرة • فقد وضعت في هذه الحقبة الأخيرة مخططات في اليابان مثلا وفي الولايات المتحدة الأميركية وبريطانيا وفرنسا وفي المجال الدولي • وكانت المنظمة الدولية للزراعة والتغذية (FAO) الحافز اليها • وترمي جميع هذه الاجراءات الى تنسيق الجهود العلمية والفنية معا التي كانت من قبل مبعثرة •

٢ــ فيتعين الآن في هذه المرحلة التي وصلت اليها في مجال تربية الأحياء المائية في البحر وفي المياه الاجاجية التمييز بين تربية الأحياء المائية التي تستهدف الانتاج والتربية التي ترمي الى تطوير نمو الأحياء المائية • ويلتقي هذان المفهومان في مدلولي الزراعة الخفيفة الممتدة والزراعة الخفيفة نصف الممتدة •

٣ــ وتجرى الزراعة الخفيفة الممتدة دونما اخصاب أو تغذية وترمي هذه الزراعة والحالة هذه الى الاستفادة من التوازن الايكولوجي لصالح الانسان، فان عددا كبيرا من الاسماك والقشريات البحرية "تتوافد على الشاطئ " لتتوالد فيها • اذ ان صغارها التي توافقها المياه ذات الملوحة الخفيفة تعيش في المناطق الساحلية والبحيرات الشاطئية • فمنذ قديم الزمان وفي جميع أنحاء العالم تقريبا كانت تهيأ حضانات في المستنقعات لتنمية حجم الاسماك كما هي الحال في تربية أسماك حوض مستنقعات شواطئ المتوسط وخاصة في ايطاليا •

٤ــ اما التربية الخفيفة الممتدة ونصف الممتدة فيتم تحسينها اما بالسماد التي يعين على زيادة نمو النباتات الضرورية لتغذية الاسماك العاشبة واما مباشرة بتزويد هذه الاسماك بالغذاء الذي

تحتاج اليه . ويبدو ان عملية " التخصيب " الابتدائية المألوفة (التجفيف الدورى للمياه ، توازن النباتات) الضرورية لفصائل الاسماك العاشبة كسمك التيلابيا لاتطبق كثيرا في البحر المتوسط . اما " الاسفاد " اى الجماع بين فصيلتين فان مردوده على العكس كبير في تربية فصائل الاسماك اللاحمة فصعوبة هذه التربية ترجع الى ضرورة تأمين غذاء غني بالبروتينات (٣٥ الى ٣٠ في المائة لأجل سمك المرجان والقاروس)

٥ــ وتخضع طريقتا التربية المذكورتان لمبدأ واحد بالنسبة للبيئة : حرص مربي الاحياء المائية على الابقاء على التوازن الطبيعي بشكل يمكن تحويل الفضالات والافرازات وفضلات الغذاء الى عناصر معدنية ذلك لأن طريقة انحلال هذه الحثالات البيولوجي يؤمن للمياه تطهيرا ذاتيا .

٦ــ اما التربية المكثفة التي توفر التغذية فيها بصورة اصطناعية فانها على العكس ترمي الى التوصل الى أقصى مايمكن من تمثل الغذاء فيزولوجيا وكيمائيا دون مراعاة للتوازن الايكولوجي . ويقوم جريان الماء بجرف الحثالات وتوفير الاوكسجين اللازم .

٧ــ فاذا كانت تربية تنمية سمنة السمك عن طريقة الزراعة المكثفة تتطلب اطلاعا علميا وفنيا واسعا لاسيما في طريقة تأمين منسوب المياه والأكسجة ودرجة الحرارة المثلى ، فان ذلك يتطلب ، توظيف أموال هامة ، فالتربية الخفيفة الممتدة لأجل الانتاج سبل الانتاج الأقرب منالا .

٨ــ وعليه ماهي في الواقع الميزات الأساسية للاستثمارات القائمة في مختلف بلاد حوض المتوسط . وفي عالية هذه الاستثمارات الى أية وجهة تتجه الأبحاث العلمية والفنية التي بوشر بها .

ب ــ توجيه الأبحاث العلمية والفنية

ا ــ المعطيات الأساسية

٩ــ بالنظر لصعوبة استقراء الوسط البحرى فان المعلومات عن التكوين البيولوجي العام للاحياء المائية التي يرغب في تربيتها كثيرا ماتكون أقل تعمقا من المعلومات عن الحيوانات الأرضية . فيجب لذلك حل المعضلتين الأساسيتين بالتتالي :

- معضلة التناسل الاصطناعي في وسط موضوع تحت المراقبة اعني التدابير الفنية الكفيلة بتوفير عدد كاف من صغار الاسماك خلقت في الاسرعن والدين اسيرين ٠

- معضلة انماء حجم الاسماك لتبلغ حجما تجاريا مهما كان اصلها ٠

١٠ـ فالمشاكل التي يتعين حلّها مختلفة في الحالتين والتلوثات المختلفة لاتعنيهما على نحو واحد ٠

أ ـ التناسل الاصطناعي

١١ـ يرمي هذا التناسل الى التحكم بالاكثار والى تنمية اليرقانات وصغار الاسماك ورعايتها حتى تبلغ حجما يساعدها على الكبر ٠

١٢ـ فلأجل استغلال الخصب الوافر الكبير لمعظم الاجناس البحرية (فالمحار مثلا تضع مابين مليون وثلاث ملايين يرقانة) يجب ان يكون قد اهتدي الى حل لمشكلة ابقاء المحار نفسها في الأسر لكي تتناسل)

١٣ـ ويجب من ثم معرفة وتوفير الظروف الملائمة لنمو الجنين (تلقيح البيض) ٠ وعند الانفقاس والتفريخ يجب أن يكون قد سبق حل مشاكل تغذية اليرقانات ومن ثم مشاكل التغذية بعد المرحلة اليرقانية ففي هذه المرحلة تختلف مع الزمن نوعية وكمية الغذاء فهنالك نوع من القريدس يكون نباتي في بدايته ثم يصبح لاحما يأكل الفريسة الحية ليتحول آخر الأمر الى آكل الجيف ويستمر نهائيا على هذه الحال ٠

١٤ـ فيجب في أول الأمر وفي معظم الحالات خلق سلسلة غذائية حية في ظروف اصطناعية وكلما تطورت المعلومات يصبح من اليسير الاستعاضة عن سلسلة التغذية هذه بأغذية مركبة سهلة الاستعمال ٠

١٥ـ وأخيرا اذا كان من الضروري أن تكون ماء البحر اللازمة للتربية من النوعية الممتازة نظرا لكثافة التربية ، فان كميات المياه اللازمة ضعيفة (ان احواض التربية ذات الكلفة المرتفعة تقضي على مردودها)٠

ب ـ انماء حجم الاسماك

١٦ـ يتطلب نمو حجم الاسماك مكانا اكبر ومياها أوفر من عملية التناسل ٠ فيجب تمكين الحيوان من

التنفس بيسر ، وتصريف المياه أو الفضلات والافرازات وتوفير المدى الحيوى الضرورى • فمن الوجهة الاقتصادية يجب في هذه المرحلة استبعاد موضوع معالجة المياه مسبقا وبشكل منتظم لاسيما لأن الطرق الفنية المستعملة (كالتسوير والأحواض والاقفاص العائمة والمستنقعات والبرك) تجعل زراعة الأحياء المائية بتماس مباشر مع البيئة ومع التلوث الناجم عن أعمال الانسان (يراجع ماقبل آنفا بهذا الصدد) •

١٧ــ فاخطار الأمراض والعدوى في هاتين المرحلتين كبيرة جدا بنسبة كثافة الكائنات الحية المرباة •

ااــ حدود الأبحاث الحالية

١٨ــ فلأجل التغلب على هذه الصعوبات وجه البحث العلمي والفني منذ البداية وجهات ذات مغزى وذلك بفضل المبادرة التي قامت بها المنظمة الدولية للزراعة والتغذية (FAO) وتوجيهاتها •

١٩ــ فنقطة الانطلاق في مجال التربية المائية هي توفير صغار الأحياء المائية (دعاميص الرخويات والصدفيات ــ يرقانات القشريات ، بلاعيط السمك) ذلك لأن جمع هذه الصغار من بيئتها الطبيعية لأجل تنمية احجامها غير مضمون وفيه تفريط بالمرافق (تلف الاحياء عند التقاطها ــ وتلفها في أثناء النقل) ومن المتعذر اخضاع اسلوب الجمع الى استثمار مخطط فلأجل الوصول الى استغلال اقتصادى لابد من الزراعة على طريقة : " من بيضة الى بيضة " وعلى هذا الأساس تبلغ في شهر آيار / مايو صغار القاروس وسمك المرجان التي يستحصل عليها عن طريق تلقيح البيض الاصطناعي في أحواض شواطىء اللانكيدوك في فرنسا الاحجام التي تصل اليها مماثلتها الطليقة في شهر آب / أغسطس • فمعمل التفقيس والتفريخ يضمن وضع برنامج لانتاج تجارى في فصل واحد ، بدون تشتية • وهذا مستحيل في تربية البلاعيط الوحشية الطليقة •

٢٠ــ فلهذه الأسباب ينصب المجهود العلمي والفني الكبير التي تطور كثيرا على تركيز معامل التفريخ الاصطناعي وتصميمها بدقة كلية • والقصد من التفريخ الاصطناعي هذا تحقيق ثلاثة أغراض : تأمين نمو فحل الأحياء المائية • وتوفير التغذية الملائمة لليرقانات الصغيرة وانتاج الاسماك والاحياء الأخرى الفتية •

٢١ــ وكثيرا مايقتصر الأمرعلى صيد الفحول البالغة من الطبيعة وعلى تنشيط التفريخ اختباريا • فالتفريخ في المختبرات نادر جدا ولذلك تظل تربية الأحياء المائية عن طريقة " من بيضة الى بيضة " الغاية المتوخاة ليصار الى دراسة الاصطفاء الوراثي •

٢٢ــ ان تغذية اليرقانات معقدة جدا فكثيرا ماتتناول هذه الأبحاث انتاج أطعمة اصطناعية،الا انه يندر أن تقدر كلفة هذه الأطعمة بدقة كلية ومايقال عن كلفة الأطعمة الاصطناعية يقال أيضا عن انتاج الاسماك والأحياء الفتية نفسها التي تتطلب توظيف يد عاملة عديدة ومعدّات كثيرة • ولذا فالقطاع العام يموّل معظم معامل التفريخ الاصطناعي واذا كانت مساهمة هذه المعامل في توريد القشريات الفتيّة للمربين قد أصبحت اليوم هامة وكفيلة بأن تغدو كذلك فيما يتعلق بالاسماك •نجد ر الاشارة مع ذلك الى ان طبيعة التمويل نفسها قد تدفع الى تقدير مشاكل الكلفة بأقلّ مما هي عليه في الواقع •

ج ــ النواحي الاقتصادية ،موضوع لم يستوعب تماما بعد

٢٣ــ على خلاف المرحلة السابقة يجب أن تكون مرحلة تنمية حجم الاحياء المائية من اختصاص أصحاب المهنة • فمن الضروري توضيح ناحيتين هامتين :

ــ تعذر وضع جدول عام بالمؤسسات الموجودة وأنواعها وانتاجها بالنظر للطريقة المتبعة حاليا لاستقاء المعلومات •
ــ موجود المواقع القابلة الاستغلال الذى قامت المنظمة الدولية للزراعة والتغذية بتحقيق مفيد جدا حوله الا انه جاء ناقصا لسوء الحظ •

ا ــ المؤسسات الاستثمارية الحالية

٢٤ــ لاشك في ان عددها قليل ويبدو من السهل احصاؤها فالحقيقة على غير ذلك ولهذا الوضع مدلوله ذلك لأن النواحي الاقتصادية بجملتها (توظيف الأموال ،الكلفة ، حالة الأسواق) ليست واضحة المعالم • اذ اننا نفتقر في الوقت الحاضر الى احصائيات حديثة عن عدد هذه المؤسسات ونوعها وانتاجها وكيفية تمويلها •

٢٥ــ وبالنظر لما نعلمه عن الحالة الراهنة نستطيع التأكيد دون التعرض للخطأ بأن المؤسسات التي تعمل دون أن تتلقى من السلطات العامة معونات مالية هامة نادرة جدا فيما عدا قطاع تربية المحار

١١ ــ التحقيق الذى قامت به المنظمة الدولية للزراعة والتغذية FAO/CGPM ومجلس ادارة البحر المتوسط FAO/CGPM حول المواقع القابلة الاستثمار لتربية الأحياء المائية

٢٦. يتضمن التحقيق الذى قامت به المنظمة الدولية للزراعة والتغذية حول المواقع الممكن استثمارها في حوض البحر الأبيض المتوسط معلومات مفيدة جدا (١) وتجدر الاشارة في هذا التحقيق الى :

ــ ان الامكانيات الكبيرة ليست بعد مستغلة الا على نطاق ضيق على الرغم من ان جميع الدول لم تجب على الاسئلة الموجهة اليها ومن ان التحقيق لم يتناول منطقة المتوسط بكاملها . وتقدر المنظمة هذا الموجود بـ / ٠٠٠ ٦٤٠ / هيكتار / ٠٠٠ ٢٩ / هيكتار منها فقط مستثمر أى أقل من ٥ ٪) .

ــ ان أهم هذه الامكانيات كامنة في مواقع البحيرات الشاطئية .

ــ ان مايقارب الـ / ٠٠٠ ٠٠٠ ٣ / هيكتار من أساس المساحة الكاملة للمنطقة تنطوى على امكانيات مردود جيد أو جيد جدا .

ــ ان المردود الوسطي للانتاج في المؤسسات الاستثمارية متباينة (تتراوح مابين ١٠ و ٢٢٥٠ كيلو / للهيكتار الواحد) .

ــ ان معلومات أخرى استقيت في هذا التحقيق تتناول : نسبة الملوحه ، درجة حرارة المياه السطحية ، العمق الوسطي ، المناطق المصابة بالفضالات المنزلية والصناعية .

٢٧ــ فمهما كانت حدود هذا التحقيق وقدم المعطيات التي وفرها من المؤكد ان هنالك امكانيات لم تزل متوفرة لتربية الاحياء المائية على نطاق واسع في كثير من بلاد البحر الأبيض المتوسط .

---

(١) صمم هذا التحقيق ونفذ مابين عام ١٩٧٢ و ١٩٧٤ وقد أجابت البلاد التالية على الاسئلة التي وردت في هذا التحقيق وهي : الجزائر، قبرص ، مصر ، اسبانيا ، مالطا ، تونس ويوغوسلافيا ولسوء الحظ لم يوضع هذا التحقيق حتى الآن في نشرة رسمية .

٢ــ آراء حول ديناميكية تربية الأحياء المائية : النقاط الحساسة والميزات القوية

آ ــ النقاط الحساسة

٢٨ــ في بلد كفرنسا مثلا لم يعد الوقت الحاضر زمن حماس رواد " الثورة اللازوردية " لغزو المحيطات . فخلف خيبة الأمل الظاهرة يكمن تقدير أكثر واقعية للعقبات العديدة العلمية والاقتصادية .

ا ــ العقبات العلمية

٢٩ــ اذا كانت الأبحاث العلمية قد تكللت بنتائج باهرة (التلقيح الاصطناعي والتغذية الخ ..) فانها تلاقي أيضا مصاعب أساسية في الطريق التي يجب أن تؤدى من " الصيد ــ القطاف " الى التربية ذلك لأن تحمل الأصناف القابلة للزراعة تقلبات البيئة القوية يختلف عما تتحمله الحيوانات الداجنة المألوفة : فالوصامة أى علم الأمراض عقبة هامة في هذا السبيل . فالمكان الذى تخصص المنظمة الدولية للزراعة والتغذية في نشرتها الثلاثة الشهرية للبحوث في تربية الأحياء المائية ينطوى في حد ذاته على مدلول عميق . اما العقبة الثانية فانها تتعلق بمشكلة الاصطفاء الوراثي التي يكاد يطرق البحث فيها بعد : فاننا نكاد نجهل بعد الامكانيات الوراثية التي تعيننا على اعداد اصناف خاصة .

اا ــ هنات التحليل الاقتصادى

٣٠ــ ان الشكوك في أمكانيات الاستثمار الاقتصادى يزداد بنسبة اهمال البحث في النواحي الاقتصادية أو دراسة هذه النواحي بطرق هزيلة بعيدة كل البعد عن الطريقة التي تبحث فيها المواضيع العلمية . وهذه ناحية من النواحي التي يمكن تحسينها (لنا عودة الى ذلك فيما بعد) فيتعين عدم المبالغة في الحالة هذه في امكانيات انماء تربية الاحياء المائية في العاجل القريب . ومع ذلك فهذه التربية واقع ملموس . وقد تسنى لكثيرين مشاهدتها في اليابان ومع ذلك يجب تقدير المثل الياباني نفسه بكل روية : فقد انقضى عشرون عاما بين القريدسات الأوائل التي استحصل عليها من بيوض باضتها انثيات بالغة صيدت في الطبيعة وانشاء المؤسسات التجارية الأولى عام ١٩٦٢ . مع الأخذ بعين الاعتبار ان تربية الأحياء المائية في اليابان بالنظر لما للسمك من أهمية

غذائية وبالنظر لمهارة السكان الصيادين والطرق المستعملة في الصيد تعتبر هذه التربية في اليابان قضية وطنية • وليس هنالك في الوقت الحاضر في بلاد البحر المتوسط بلد واحد يمكن أن يقارن وضعه بوضع اليابان • فزراعة الأحياء المائية وهي شكل جديد للنمو الاقتصادى لابد منه في أجل ليس ببعيد لتأمين قسم من مستلزمات التغذية لاتلعب في الوقت الحاضر دور القوة المحركة في المبارات لأجل استغلال الأوساط البحرية والساحلية • ويمكن اعتبارها خاسرة مع التلوث • ومع ذلك فلتربية الاحياء المائية خصائص قوية •

ب ـ الميزات القوية

وهذه الميزات على فئتين :

ا ـ الامكانيات الطبيعية المدخرة والامكانيات العلمية •

٣١ـ فالامكانيات الطبيعية المدخرة (مواقع البرك الساحلية ،ميزة بحر بدون مدّ وجزر) والاهتمام الكبير بالأبحاث العلمية والفنية التي تنطعت لها بلاد كاسبانيا وايطاليا وفرنسا • والمرحلة التي قطعتها حتى الآن بلاد أخرى كتونس والالحاح على الطلب لسد حاجات الأسواق ومردود محاصيل البحر المتوسط (٦ ٪ من كميات المحاصيل العالمية و ١٠٪ من قيمة هذه المحاصيل) كل هذه الامكانيات تعتبر شروطا ضامنه للنجاح على مستوى بلاد البحر المتوسط الساحلية •

ا ا ـ تنوع الأهداف الاقتصادية وطرق الاستثمار

٣٢ـ وهنالك ميزة ثانية لا يستهان بها وهي تنوع الأهداف الاقتصادية التي ترمي اليها تربية الاحياء المائية في المتوسط كمظهر من مظاهر النشاط الاقتصادى في استغلال المساحات البحرية والساحلية واستغلال البيئة •

آ ـ الأهداف الاقتصادية وهي قابلة التنوع

ـ الاندماج المتكامل مثلا في طرق الانتاج والتوزيع الزراعي ـ والغذائي التي تتطلب تخطيطا واطرادا في البرامج فهذه البرامج بالذات ليست من مميزات سوق عرض انتاج صيد الأسماك في الوقت الحاضر •

- وعلى المنوال نفسه زيادة المرافق المعدة للتصدير وذلك بيع الاصناف ذات القيمة التجارية الكبيرة (كالقريدس والانقليس) التي تتطلب وسائل نقل حديثة وسريعة •

- تحقيق اهداف التنمية الاقتصادية المحلية التي ترمي الى توفير امكانية التحول المهني للصيادين الذين يهددهم التطور وعدم الاستقرار فبعض " صغار الصيادين " في اللانكدوك (فرنسا) أصبحوا بسهولة مربين للأحياء المائية •

- باستطاعة نظام رأسمالي للتربية برساميل كبيرة التأثير على النمو الاقتصادي وذلك بايجاد اعمال في عالية مراحل الانتاج (الأغذية المركبة) وسائله (التثليج والتوزيع) •

- المساهمة مساهمة قيمة في توفير الغذاء لسكان البحر المتوسط • ويجب ان لا ننسى ان تربية الاحياء المائية توصلت حتى الآن الى انتاج معظم الصدفيات وقسم كبير من الانقليس •

٣٣- وهنالك في الواقع امكانيتان لتنمية انتاج بعض اصناف السمك (كسمك البوري وسمك المرجان والقاروس) •

- فاحدى الامكانيتين ونستطيع ان نسميها بالتنمية الذاتية التي تجد في حاجات السكان المعتادين على اعمال الصيد ومبادرتهم منطلقا لاستغلال جميع الامكانيات المتوفرة لأجل الزراعة الممتدة ونصف الممتدة •

- اما الامكانية الأخرى فانها تتطلب معالجة مالية باسلوب صناعي تستهدف الربح و/أو الحصول على قطع نادر •

٣٤- فكثير من البلاد ترغب في الواقع في تحقيق هذا النمو المتعدد الوجوه في آن واحد بالاستناد الى بعض العناصر التي يمكن تنظيمها • فهنالك بالنسبة للتنظيم والتنمية الاقليمية ثلاث طرق مختلفة •

ب - الطرق الثلاثة : التخليف واعداد التنظيم والانتاج المكثف

- ويعني التخليف اما وضع اجناس من السمك في اوساط افتقرت اليها كفيلة باعادة تكوين ثروتها الطبيعية واما ايجاد ملاجئ لصغار الاسماك وزيادة الاحياء المائية بكميات وافرة جدا • وقد لوحظ على اثر انتشال مواد مختلفة ولا سيما هياكل السيارات من عرض سواحل بالافاس على عمق

عشرة أمتار تجمعات كثيفة لاصناف نبيلة من الاسماك والقشريات والرخويات في اعماق كانت في السابق فقيرة جدا • وزيادة على ذلك فقد نجم عن ذلك نتيجتان ايجابيتان اضافيتنان : صيد دعاميس صدف مسطح وحماية احواض الزراعة الساحلية من اساءة استعمال صيد السمك بالتجييب المخرّب •

- اما اعداد تنظيم الزراعة فانها تعني بتحسين أهمية المناطق ذات الانتاج الطبيعي الوفير كمصبات الانهر والبحيرات الشاطئية والقاعات الشاطئية القليلة العمق الخ ••• فالتوازن الايكولوجي التلقائي لهذه المناطق يؤدي الى تسربات جانبية والى تجمع كتل بيولوجية ولا سيما الاسنّة البحرية التي تنضج فيها • وقد أتضح ان مردود البرك الساحلية يفوق من ثمانية الى عشرة اضعاف مردود الصيد في البحر • مما دعا الى توسيع تربية المحار في غرنسا (منطقة الروسيّون) وكورسيكا كما ان تربية البلاعيط والقاروس في بعض البرك الساحلية تكللت بنتائج جيدة •

- اما التربية المكثفة فانها تهدف الى انتاج محاصيل للاتجار عن طريق الزراعة المائية وبشروط جيدة بالنسبة للمستغل • وتؤدي هذه الاعمال التي تعتبر صناعية بالنسبة لمردود الرأسمال الموظف فيها الى الاتجاه نحو انتاج اصناف ذات قيمة تجارية كبيرة : كالقاروس وسمك المرجان والانقليس ونحو تنمية التجهيزات نظرا لتضخم توظيف الأموال المطرد في الانشاءات العقارية فهنالك مجال واسع لامكانيات مختلفة للعمل وفي هذا يكمن ولا شك عامل القوة في تربية الاحياء المائية •

٣- علاقات تربية الاحياء المائية بالبيئة

أ- نموّ اقتصادي يتطلب رعاية البيئة

٣٥- خلافا لما كان يتوقعه البعض فان تربية الاحياء المائية لا تبلغ المرحلة الاقتصادية بالسرعة المرجوة وقد تظل مجرد " تبرير للاستقراء عن الامكانيات المستقبلة " تجاه مقتضيات أخرى أشد الحاحا منها على الساحل والوسط البحري (السياحة واستغلال قاع البحر) فالتربية تنسجم بحكم طبيعتها مع نشاط تنموي ينسجم بدوره مع حماية البيئة وتتحاشى الاسراف في استغلال المرافق الطبيعية ولا تتحمل اي تلوث كيمائيا كان أو جرثوميا • فالامارات في هذا الصدد عديدة وتدعو

الى القلق الشديد • فاسبانيا مضطرة الى تحويل حضانات التربية من مكان الى آخر •وبعض أحواض التربية في ايطاليا تتطلب لأجل بقائها تنفيذ برنامج لتطهير مدينة قريبة منها • وفي فرنسا يصار الى تنظيف صدفيات بركة طو الساحلية باستمرار • فالموقف في تمام الوضوح اننا امام نوع من التنمية الاقتصادية يتعذر تحقيقه الا اذا قضي على التلث وتوفرت لهذه التنمية المساحات اللازمة قبل فوات الأوان •

٣٦ــ واضافة الى ماتقدم تجرى حاليا اختبارات ، في فرنسا خاصة (في مارنيك وكرو دى روا) ترمي الى الاستعانة بالتيارات المتدفقة أوبفيض البرك الساحلية في تربية الاحياء المائية لحضانات التربية وضعا خاصا بالنسبة لمشاكل حماية البيئة ومكافحة التبذير • ويتعين مع ذلك انتظار نتائج هذه الاختبارات • ويبدو من ناحية أخرى ان من السهل جدا السيطرة على التلوث الناتج عن التربية المكثفة •

ب ــ ضرورة تقدير مدى تردى المرافق المدخرة تبعا للتلوثات

٣٧ــ في أية نقطة معينة يمكن القول بوجود علاقات ما بين هذا النوع من التنمية وبين تلوث الوسط البحرى : ان جرد المواقع الذى قامت به المنظمة الدولية للزراعة والتغذية ، مؤخرا فيما يتعلق بمدى وطبيعة التلوثات والكشف عن الحالات التي لا رجعة فيها كفيلان بالاجابة على هذا السؤال • وهذه لعمر الحق بادرة جديرة بان تعاد وتدعم •

٤ــ مقترحات للعمل

٣٨ــ بالاستناد الى ماتقدم يمكن ان نستخلص الى القول بان تربية الاحياء المائية يجب ان تندمج الى السياسة العامة المحددة للبيئة اعتبارا من ثلاث وجهات نظر •

ا ــ ان مساهمة قطاع تربية الاحياء المائية ، في اقتصاد المرافق الطبيعية واضحة كل الوضوح وان باستطاعة هذه الزراعة اضافة الى ذلك ان تساعد على تجديد هذه المرافق •

ا ا ــ والميزة الهامة التي تتحلى بها هذه الزراعة بالنسبة للمدى الذى تشغله هي ان استعمال هذه المساحات على هذا الشكل ليس بدون رجعة اذ انها قابلة التحويل والتبديل فقد يكون تخصيص المواقع لتربية الاحياء المائية طريقة لحماية المستقبل بان تستعمل هذه المواقع

في المستقبل لاعمال أخرى وهذا مالا يتوفر في المجالات الأخرى (الصناعة مثلا) .

١١١ـ وأخيرا فمن ناحية حماية الوسط الطبيعي ان تعارض تربية الاحياء المائية مع جميع أنواع التلوث يرفعها الى مصاف النشاط الاقتصادى الكفيل بالحفاظ على مختلف توازنات الاوساط الطبيعية .

٣٩ـ الا انه يتعين الاحتراس في الاتكال على تربية الاحياء المائية باسراف في الوقت الذى تتبارى فيه لاحتلال المساحات الساحلية أو البحرية مع عدد كبير من مظاهر أخرى للنشاط الاقتصادى التي لها مردود أوفر في الأجل القريب وفي الوقت الذى تبدو فيه سرعة نمو التربية التجارى أقل مما كان متوقعا . وهذا مادعا الى فكرة وضع برنامج عمل لأجل تنمية هذه الزراعة في البحر الأبيض المتوسط يرتكز الى مبدئين وأربعة نماذج للعمل ترمي جميعها الى دفع تربية الاحياء المائية دفعة جديدة الى الامام .

٤٠ـ مبدءان للعمل

١ـ يقضي المبدأ الأول اجراء تقدير واقعي جدا للمعطيات الاقتصادية للحالة الراهنة : المردود وتمويل المشروع وكلفة التطهير من التلوث والغذاء الخ ...

١١ـ ويرمي المبدأ الثاني الى التشجيع على نقل الطرق الفنية من البلاد الأكثر تقدما الى زملائها بلاد المتوسط وذلك بغية توسيع التعاون الفعال في المستقبل .

٤١ـ أربعة نماذج للعمل

١ـ ان نقطة الانطلاق في نموذج العمل هذا هي اعادة النظر اعتبارا من ١٩٧٢ في الجرد الذى أجرته المنظمة الدولية للزراعة والتغذية واعداده واتمامه . ويجب أن يولي اهتمام خاص لضرورة وضع جرد ليس فقط بالمواقع بل بالمنظمات (منظمات الابحاث والتنمية والاستثمار خاصة) العاملة في البلاد الساحلية مع الاشارة الى نموذجية المشاريع الاستثمارية ففيما يتعلق بالمواقع فان اعادة النظر في المعلومات المستقاة ـ الناقصة مع ذلك لان عددا من البلاد لم تجب على الاسئلة التي وجهت اليها ـ تعين على تقدير المعايير المستعملة حق قدرها واعادة البحث فيها . وبذلك يمكن الاطلاع على التطورات المتعلقة بتطور التلوث

فهذه المبادرة مثال عن نماذج العمل التي اسداها " المخطط اللازوردى " لتدعيم الاعمال التي انجزت في اطار نظام الامم المتحدة : وذلك بتنفيذ مبادرة مفيدة تدعمها الحكومات بصراحة وتستند الى اساليب عمل جديدة (كوضع اخصائي تحت تصرف المنظمة الدولية للزراعة والتغذية طيلة مدة المهمة) وعلى هذا النحو تتألف نقطة انطلاق لسلسلة من الأعمال ولمنهج جديد للتعاون .

ااا- وبالفعل فان الاطلاع الواسع على النواحي الاقتصادية للحالة الحاضرة يساعد فيما بعد على تنفيذ عمل تدريبي جديد . اذ يتعين في الأول تأمين " تخريج مدربين " مؤهلين لأن يعلموا فيما بعد في بلادهم الاصول الفنية في تصميم وتنظيم المشاريع وادارتها وتقديرها وتلزمها . فتنفيذ مشاريع متقنة الوضع والسهر على حسن تنفيذها اساسية في هذه المرحلة الحالية لتنمية تربية الاحياء المائية . ويمكن تكليف الاخصائي الذى ورد ذكره آنفا بوضع برنامج للتدريب يستند فيما يستند الى دراسة عدد من الحالات الواقعية .

ااا- فبعد الانتهاء من هذه المرحلة يكون باستطاعة المدربين على هذا النحو المساهمة في تركيز ثلاث عمليات نموذجية في ثلاثة بلاد نامية بالاستعانة بأكبر عدد ممكن من البلاد الزميلة وبالمنظمات الدولية المختصة . وكما سبق ان اشرنا اليه (٢ - ب) فان من نواحي القوة في قطاع تربية الاحياء المائية سلاسة هذا القطاع في التكيف مع مختلف انواع الاستثمارات المتباينة في اعدادها وتنظيمها المالي ونتائجها الاقتصادية فولوج هذه الطرق الثلاث مسعى لا يخلو من افادة .

- طريقة التخليف (اى وضع احياء مائية واسماك في وسط مائي) : والقصد من العودة الى المثل الذى أوردناه عن انتشال الحطام وهياكل السيارات من اعماق شاطئ بالاغاس هو مجرد الاشارة الى ان مثل هذه العملية يجب ان تعتبر " كتجهيزات عامة " ذات مصلحة مشتركة .

- وطريقة الاعداد توفر استثمار الامكانيات الكبيرة الكامنة في البرك الساحلية للبحر المتوسط كما تضمن للسكان المحليين كيفية العمل (التنمية الذاتية) .

ـ طريقة الاستثمار المكثف بما تتطلبه اتقان علمي وفني كامل كفيلة بان تقيم الدليل على ان البلاد المتقدمة تقوم بالتعاون القاضي بتبادل وتحويل المعلومات الفنية بدون اى تحفظ • وفاذا ماأطلقت هذه المشاريع فسوف تتابع نتائجها باطراد في اطار المخطط اللازوردى •

IV- فلأجل مرافقة سير هذا التطور سوف يعزز وفقا للمشاريع الفعلية المعدة "توريد المعدات " أو الكفاءات " لتأمين الامكانيات الفعلية لبلاد البحر الأبيض المتوسط النامية الكفيلة بان تؤمن هذه البلاد للاحاطة بالمعطيات العلمية المتعلقة بالتلوث وأثره على موارد الصيد والالمام بمشاكل تربية الاحياء المائية • ان برنامج مشترك بين منظمة الأمم المتحدة لحماية البيئة والمنظمة الدولية للزراعة والتغذية ومجلس ادارة البحر الأبيض المتوسط من يقوم بتجنيد منظمات البحر الأبيض المتوسط المعنية يصلح لأن يكون اطارا للعمل • ان مثل هذا البرنامج العملي والطموح في آن واحد الجامع بين الدراسة والعمل اذا ماقدر له ان يتقرر من شأنه ان يقيم الدليل المادى على مايسعى اليه " المخطط اللازوردى " •