

RED SWAMP CRAYFISH (*PROCAMBARUS CLARKII*) IN RIVER NILE, EGYPT

Case Study

Prof./Mohamed Reda Ali Fishar



National Institute of Oceanography and Fisheries

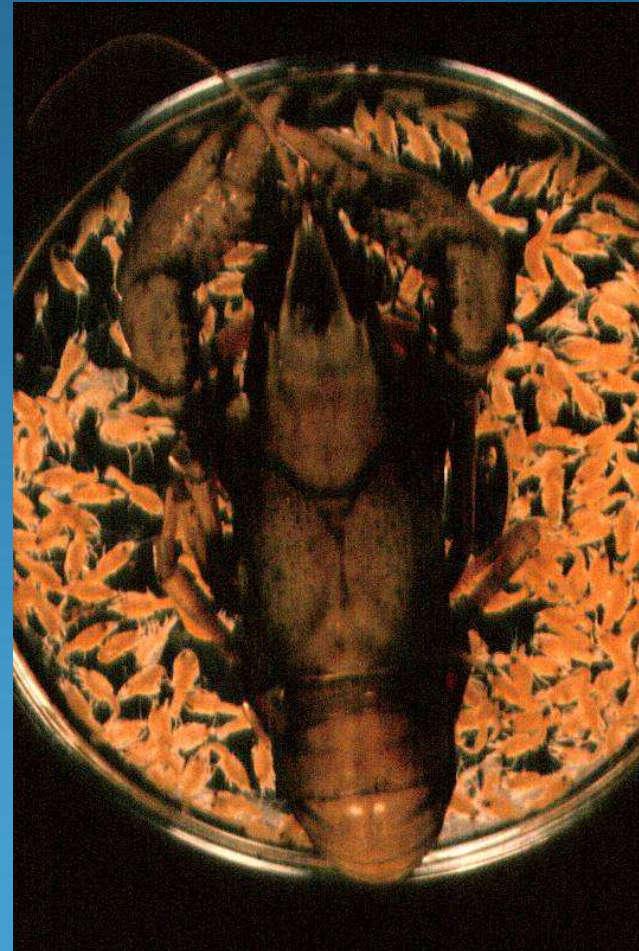
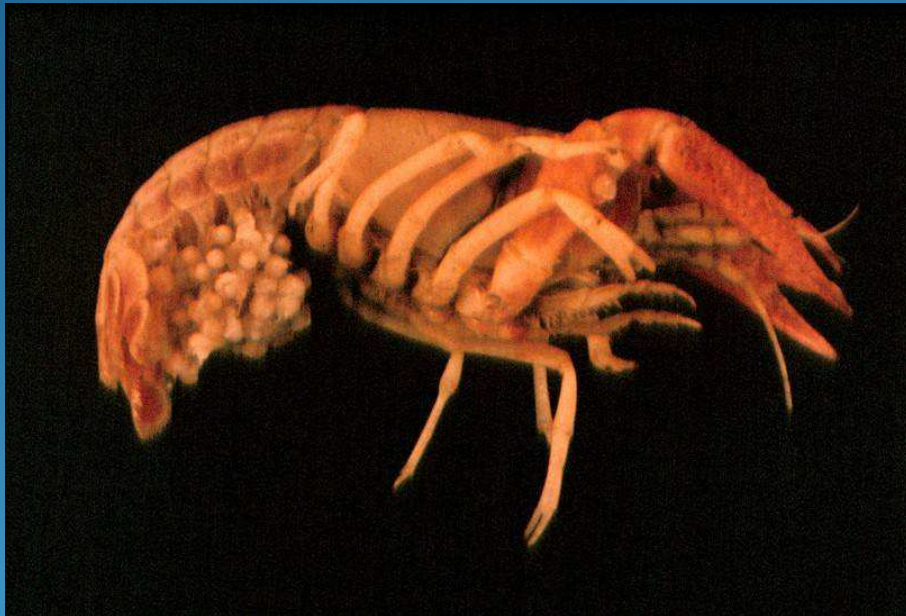
Two species:

1-Procambarus clarkii* *2- Procambarus zonangulus



They are native to the south central United States and northeastern Mexico.

Large females can produce over 600 viable young.



They are large prolific, aggressive burrower species and well adapted to life in areas with drastic seasonal fluctuations in water levels where they survive in shallow, simple burrows.

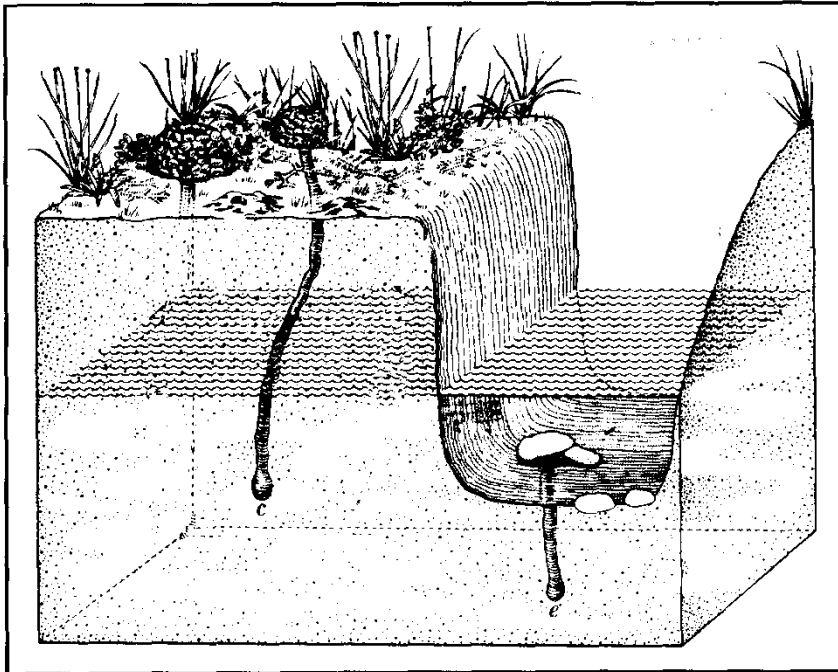
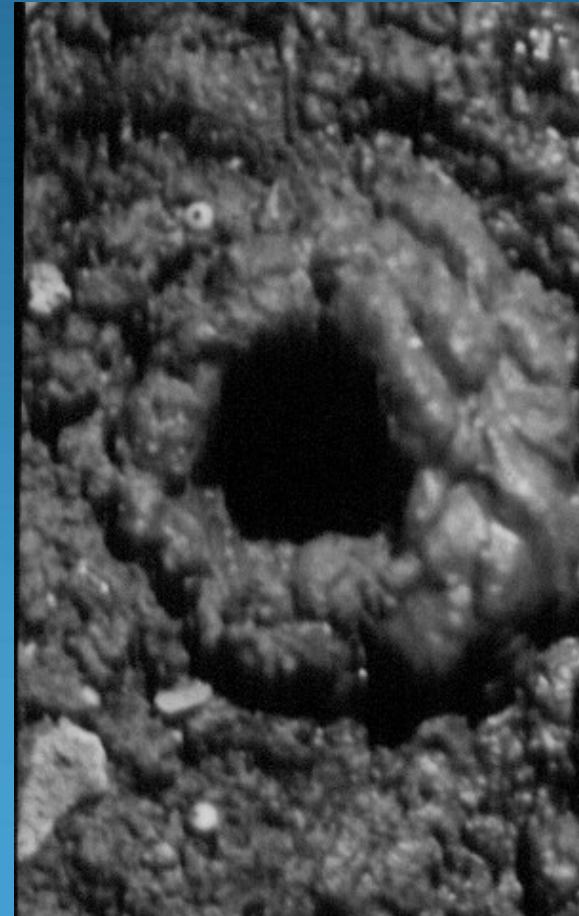


Figure 4. Cross-section of crawfish burrow.



INVASION TO EGYPTIAN WATERS

The initial access and colonization of *P. clarkii* started a commercial aquaculture in Giza (Manial- Sheiha), in early 1980's, when the first immigrants of this species were introduced from USA. This project was shortly terminated due to administrative failure, but, meanwhile, *P. clarkii* proved to have definitely been transported in Egyptian waters.

Within the last few years, it has been successfully established in various sites of the river Nile and its branches.

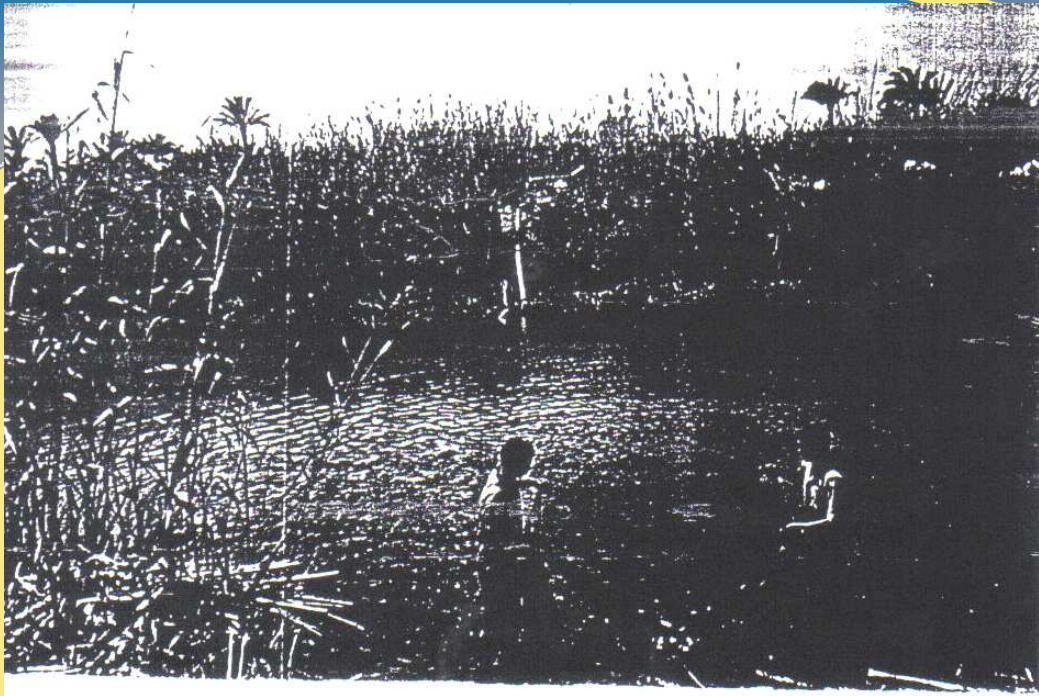
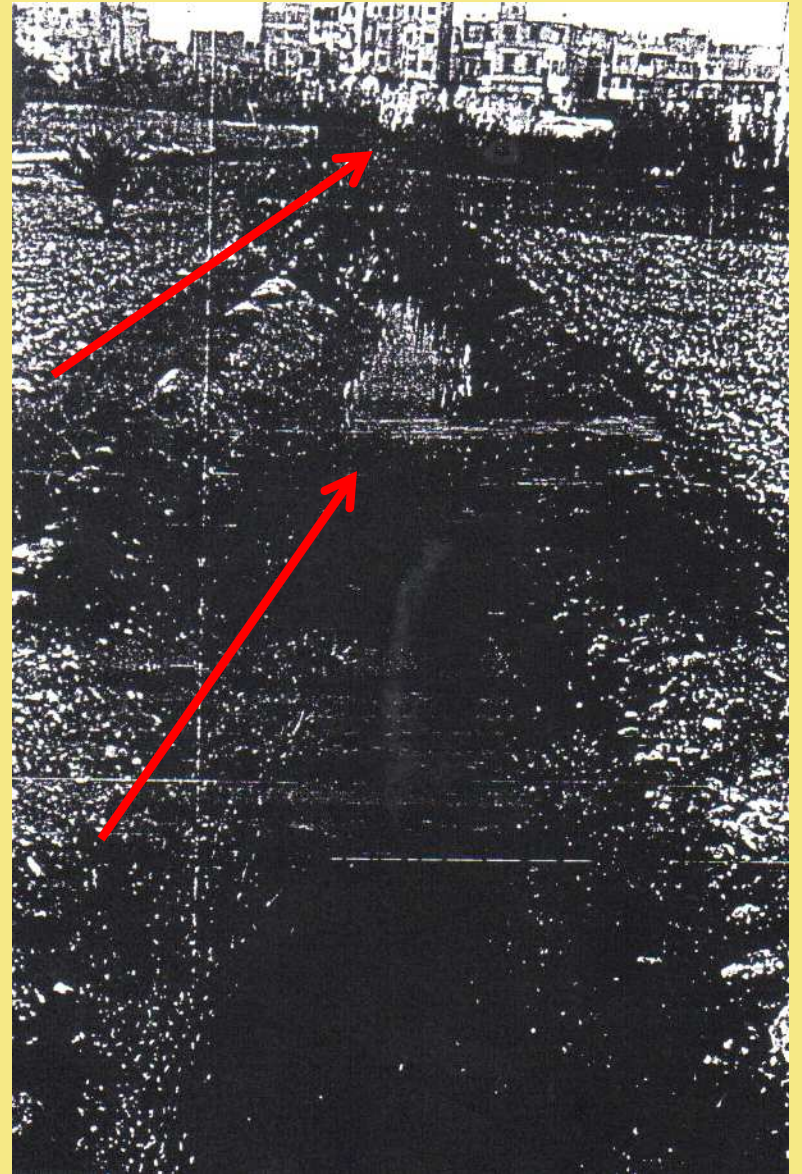
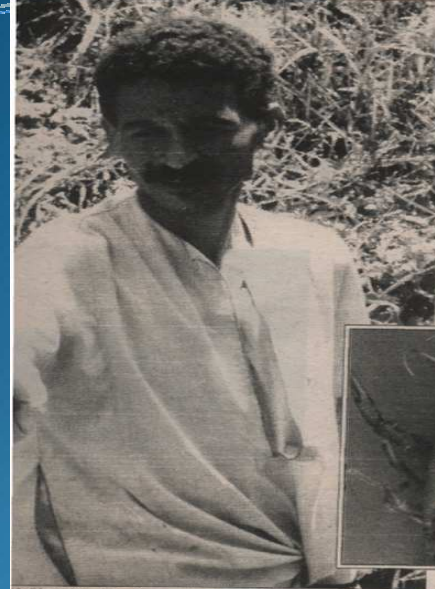


Fig. 2. Pond of fish farm (Manial-Sheiha).



أخبار العواش



الصيدون،
هذا الكائن
يلتهم ما
نصطاده من
اسماك
والفلاصون
يأكلونه



• نوعان من أكلة لحوم السمك غزت مياهنا

• أحد الصيادين يصطادها من الجحور التي تبتئها لنفسها

• بائع سمك، ذببها في الاسواق ويختطف بالمعهد القومي لعلوم البحار والمصايد بالاسكندرية. قائلة: يجب ان تتدخل الدولة في التخلص من كميات كبيرة منه - قبل ان يزداد ان الخطر - وانصح ان يتم هذا بالصيد المكثف خاصة صيد الاسماك في

بداخله... فهذا الحيوان البحري ونظرا لتكاثره.. ورضخه ممكن ان يتحول الي وجبة غذائية مليحة بالبيروتين للفقراء. لو تعاملنا معه بشكل علمي!

التخلص منه!

قائلا: هو بدون شك بروتين ولا مانع من ان تشجع على اكله.. لكن بعد التأكد من سلامته وخلوه من الطفيليات الضارة. وانصح المواطنين ان يقوموا بسلقه جيدا قبل طهيه والحكمة من غليه التأكد من موت عذملاته التي لا تضمن ان كانت سامة ام لا!

وعلى وزارة الصحة ان تسرع بعمل الابحاث الطبية على هذا الكائن البحري حتى يتطمئن المواطنون ولا يصابوا بالذعر.. مثلما اصاب الصيادين!



• د. احمد القطر • عبد العال شرف • نواز هاني يسيم

مدير الصحة :
كثير من حالات التسمم والنفذات المعوية نتيجة تناول هذا الكائن!

الكائن البحري: والمسؤال الذي يثور: كيف دخل الى مصر...؟.. القصة تعود الى اواخر الثمانينات حينما سافر احد اصحاب المزارع السمكية بمصر الى امريكا واستورد كمية من الجمبرى الزريعة الذي يعيش في المياه العذبة ثم اعطوه حشرة من هذا الكائن البحري على انه نوع جديد من الجمبرى الذي يعيش في المياه العذبة. فجاءه وبعد شهر قليلة عندما كبر هذا الحيوان البحري قام بمهاجمة الاسماك داخل المزرعة السمكية ولا احد يعلم ان كان التخلص منه صاحب المزرعة السمكية او تسرب الى النيل وبيدات المنسا بعدها!

تكاثرت بشكل لافت للنظر. فهذا الحيوان البحري يضع حوالي ٤٠٠ بيضة في العام الواحد.. ولانه ليس له اعداء في النيل تهاجمه.. كما يوجد في الخارج - انتشر انتشارا رهيبا.. حيث اثبتت الدراسة التي قمنا بها انه منتشر في نصف دلتا

معتادا على قوته العضلية رغم صغر حجمه.. ايضا لديه القدرة على البقاء خارج المياه ثلاثة شهور متصلة - حيث يسلك طريقة حياة الحيوانات البرمائية مثل الضفادع - فمثلا عندما تجفف الترع في اوقات معينة - تجده يبني نفسه جحورا او

شورس!
تورة فاطمة على تادة الاقشاريات بمى لعلوم البحار مكتندرية.. فتقول: كائن بحري قبل ان تضع اولاً للتجارب ايجابياته وسلبياته.. من الجمبرى الذي اصحاب المزارع عام ١٩٨٦ لم تعلم به الى عندما استقرى القاهرة الى اسوان معوية القضاء عليه جة انه يدمر ثروتنا فهو يهاجم شباك كل ما بها من اسماك بها.. لان «كلاباته» اى ذلك اطلقنا عليه داخل شرس ومفترس» فهو مثل الجمبرى.. في ن به ويقبته الغذائية. مسطحات ومصايد



في مياهنا العذبة أكلة زحوم السمك بقية المنشور ص 13



ان الحكمة في التي زهرتها في
المياه لاتها تنغذي على ورد النيل.
ولكن لتطهرها حيث لا تنفق الري.
ولكن القريب انهما تتكاثر بصورة
وهيبة وتحولت الي الاسماك تتدهما
بشرافه، والفلاحين يصطادونها
ويكونون النيل فقط
تكثر من ترعة او وياي القرية
من مدينة كرم حجاب... ترعة صغيرة
والاطفال متشرون حولها لاصطياد
الاسماكوزا... يتغير سمكها بالغ
السمك الي حفره على جسم التربة
قريبة من المياه وقول بالشكيد
معيه به اسماكوزا، والقريب من
مياه التربة بدأ الصياد في عدم
الحفرة التي تشبه النفق الحقيق
حسبي حسكر على التراب من
الاسماكوزا.. اطفال على بعد
استفهاما استخراج اعداد كبيرة.
يقول محمد الششاوي من قرية
بلاكوي المجاورة العيال يتلها
ولكن هذه السمكة خطر على
الاسماك وهي انتشرت بشكل مكثف
منذ 1994 في اريضة شهر.
صاحب ارض مسجورة جيا
يوضح ان بعد سمك في التربة كان
الكائن البحري



هذا الكائن البحري الاسماك مهم كان حجمها

ليسا استياكوزا ولكنها حشرة تلتهم الاسماك بسرعة غريبة

ان الحكمة في التي زهرتها في المياه لاتها تنغذي على ورد النيل. ولكن لتطهرها حيث لا تنفق الري. ولكن القريب انهما تتكاثر بصورة وهيبة وتحولت الي الاسماك تتدهما بشرافه، والفلاحين يصطادونها ويكونون النيل فقط تكثر من ترعة او وياي القرية من مدينة كرم حجاب... ترعة صغيرة والاطفال متشرون حولها لاصطياد الاسماكوزا... يتغير سمكها بالغ السمك الي حفره على جسم التربة قريبة من المياه وقول بالشكيد معيه به اسماكوزا، والقريب من مياه التربة بدأ الصياد في عدم الحفرة التي تشبه النفق الحقيق حسبي حسكر على التراب من الاسماكوزا.. اطفال على بعد استفهاما استخراج اعداد كبيرة. يقول محمد الششاوي من قرية بلاكوي المجاورة العيال يتلها ولكن هذه السمكة خطر على الاسماك وهي انتشرت بشكل مكثف منذ 1994 في اريضة شهر. صاحب ارض مسجورة جيا يوضح ان بعد سمك في التربة كان الكائن البحري

مدير الصحة : كثير من حالات التسمم المعوية نتيجة تناول هذا

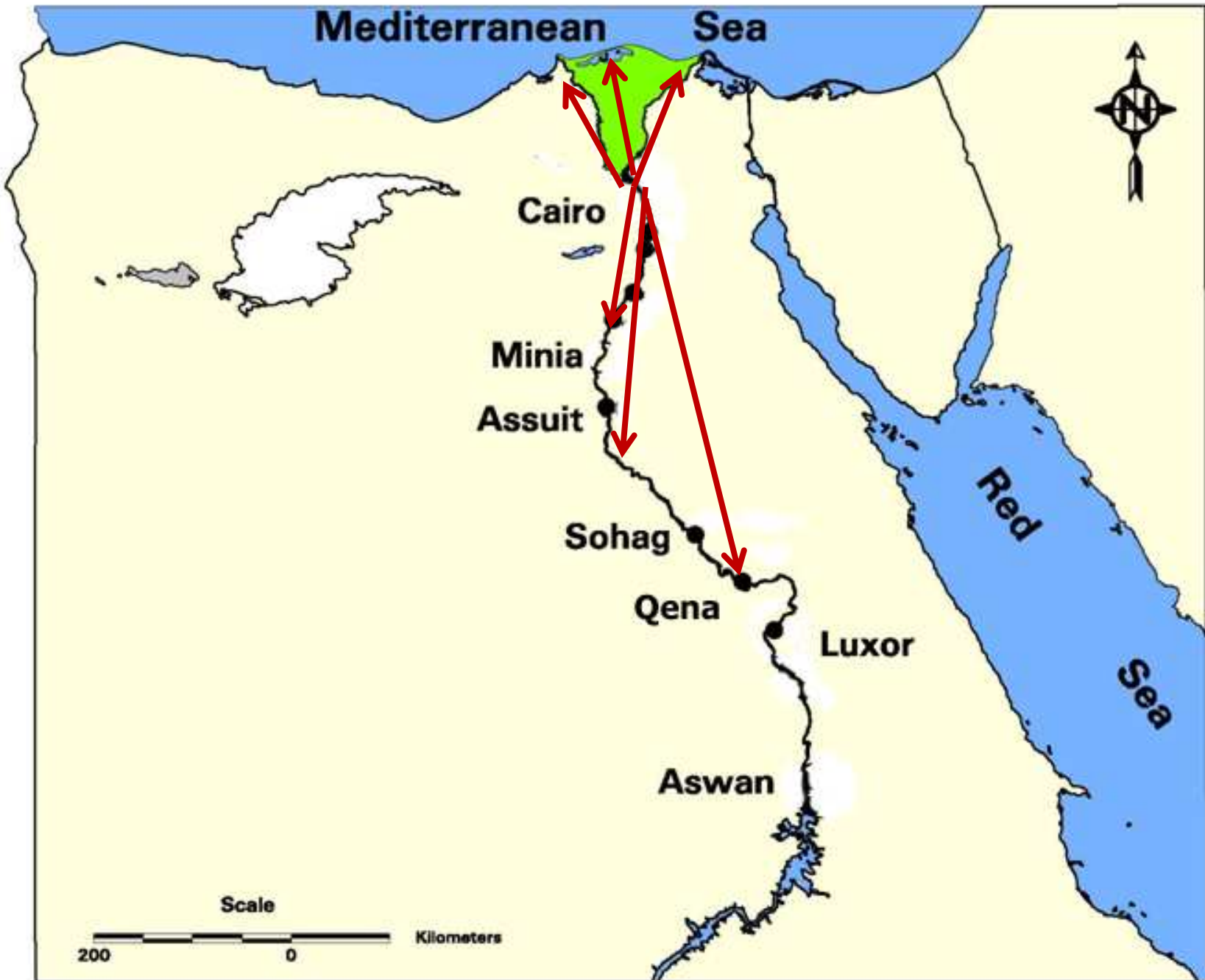
السؤال الذي يطرح كيف دخل الى مصر... القصة تعود الى اواخر الثمانينات حينما سافر احد اصحاب الارز التمسكية بمصر الى اسريكا واستورد كمية من المياه العذبة ثم اعطاه حشر. هذا الكائن اليسرى على انه جديد من اليسرى الذي يجتر في المياه العذبة. فبدأ بعد ظهور ثلثة عندما كبر هذا الحيوان النحري قام بمهاجمة الاسماك داخل المزرعة السمكية ولا احد يعلم

شنتطة



مطلوب موزون بمصر والدول العربية
بها كل ما تحتاج اليه في اوقات الحرجة
(خروج - مسور - زفاف - اعماء... الخ)
تم اختيار كل محتوياتها بعناية بائراة ومختصين
نظام اى غير بالاضافة لبعض الاصناف
الموجودة بمصر لأول مرة
لا تحتاج لشخص لاسخدامها بالاضافة الى برتة بسيط وسهل الاستخدام
لا غش عنها في المازل - الضوايدى - امداد سى - المصانع - الميكرات
شركة باسفيمك الدولية
ت 2217779 / 24-9636 - فاكس 2219629

المياه العذبة ثم اعطاه حشر. هذا الكائن اليسرى على انه جديد من اليسرى الذي يجتر في المياه العذبة. فبدأ بعد ظهور ثلثة عندما كبر هذا الحيوان النحري قام بمهاجمة الاسماك داخل المزرعة السمكية ولا احد يعلم بحري يضع حل لاه ليس له اعداء في النيل تهاجمه - كما يوجد في الخارج. حيث اثبتت البراسة التي قمت بها انه منتشر في صيف بلقا مصر. حتى محافظة بنى سويف. معهد مخصوص بامريكا ويستطرد الدكتور مجدى توفيق خليل استاذ علم الحيوان بكلية العلوم جامعة عين شمس انه يوجد سمك سمكة علمى مخصوص بامريكا وبالتحديد بولاية موزيسانيا، لدراسة هذا الكائن البحري وقد خاضت بنفسي مدحة منذ ان زارتها هذا الحيوان وانتشر قال لي بالحرف الواحد ان سمكك التخلص منه بسهولة. والاكثر ان تتعاملوا مع كاسر واقع وتحاولوا ان تلتوا من سلسبيات وتكثروا من ابياباته. لكن للاسف حتى الان لم ترصد سوى سلسبيات فقط فهو قادر على تواجده في مكان واحد. بكل جمع اعداد الاسماك حيث ان الابط



Threats of invasive Crayfish in Egyptian Water

1. Loss of biodiversity

***P. clarkii* had a destructive impact upon the local biota and might lead to considerable stress on the freshwater ecosystems.**

These crayfish are voracious carnivore, preying upon various crustaceans, molluscs, fishes as well as their eggs and fries.



2. Economic

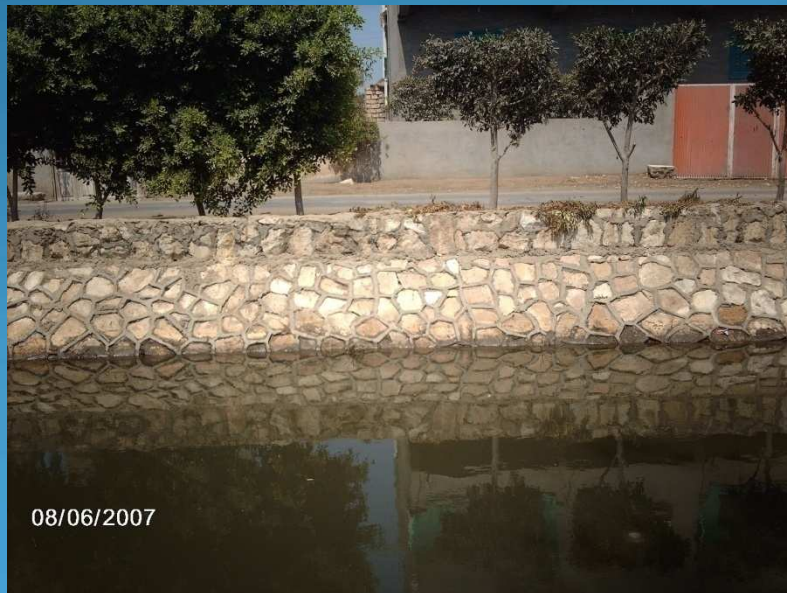
Threats

Burrowing activity has caused much damage to levees, dams and water control structures of irrigation systems



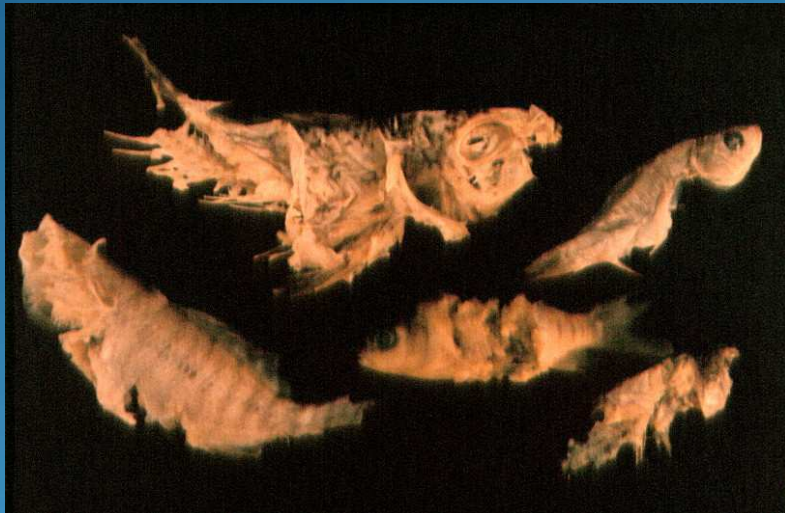
انهيار الجسور من جحور الاستاكوزا

Damage to levees



3. Environmental Threats

They attack fish inside nets, on the other hand, trammel nets used by fishermen in the Nile River were frequently torn by wrongly entrapped crayfish and cause loses for fishermen.

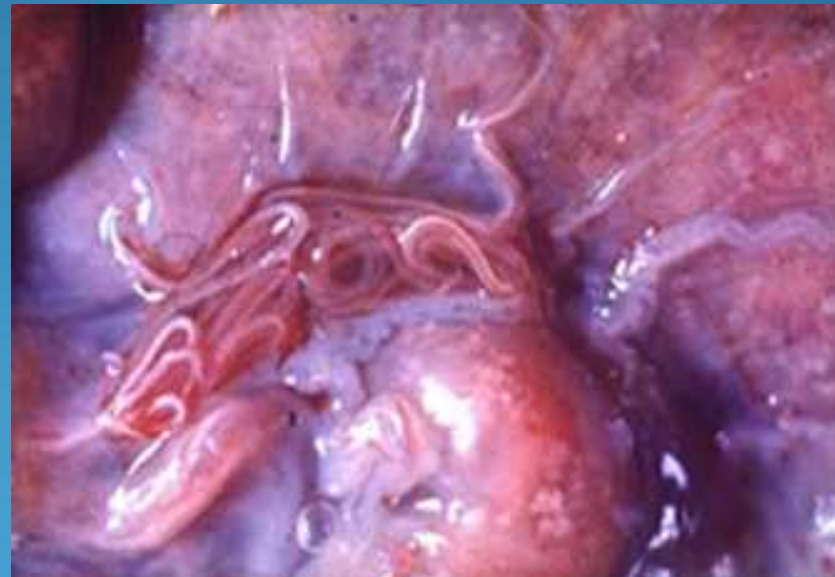


4. Social and Human Health Threats

P. clarkii was found to be a host for some protozoa and may act as an intermediate host for some parasitic helminthes consequently it may create new public or veterinary health.

5. Impact on rural communities

P. clarkii host for the rate-lung nematode
Angiostrongylus cantonesis



METHODS FOR CONTROLLING THE CRAYFISH

**Best possible ways for solving the problems
through national action plan tasks:**

1	Prevention of new invasions	✘
2	Early detection and Rapid response to new invaders	✘
3	Control and management of established invaders.	➡
4	Rehabilitation and Restoration.	➡
5	Increase public awareness.	➡
6	Build research capacity.	➡
7	Promote international cooperation.	➡
8	Promote sharing of information.	➡
9	Legal and Institutional Frameworks.	➡

Control and management

Mechanical

Mechanical methods to control crayfish include the use of traps and nets and electro-fishing. Continued trapping is preferable to short-term intensive trapping, which may provoke feedback responses in the population such as stimulating a younger maturation age and a greater egg production.

Experience from Nile perch in lake Victoria

Biological:

Biological control includes use of fish predators, diseases and microbial insecticides. Of these, only predaceous fish have been used so far. In some cases, there is a clear inverse relation between the presence of fish predators and crayfish and introduction of such fish may lead to a reduction in crayfish number, but the situation is not so clear cut in others.

Chemical methods:

Chemical methods include the use of biocides, surfactants and pheromones.

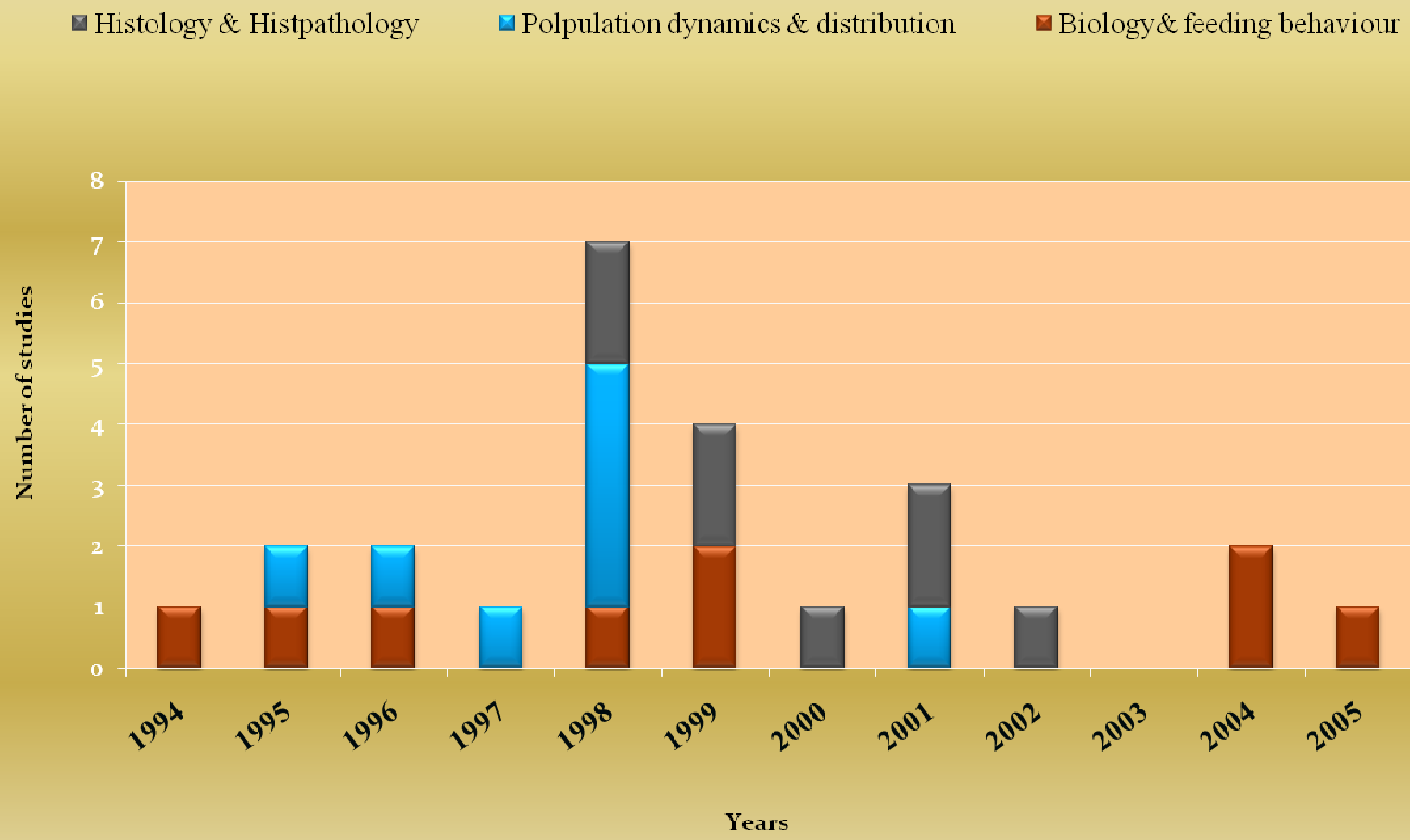
Organophosphate and organochlorine insecticides can be effective against crayfish. The use of these methods cause problems with bioaccumulation and biomagnifications.

BUILD RESEARCH CAPACITY

Encourage university and scientific institutions research toward those species and issues that either pose the highest risks or have already exacted a high economic or environmental price.

Although the crayfish is widely distributed in the Egyptian freshwater systems, there is a little information about its population dynamics in Nile and its canals.

The most of results carried on this species are mostly academic and focused on its histology, histopathology and effect of some chemicals on its organs and muscles.



Scenario 2: Benefits from the crayfish.

Rehabilitation and Restoration

1. Use of crayfish as a resource of animal protein for Egyptian people, many of them suffering from malnutrition, where the crayfish muscles contain higher values of protein (58.6 g/100g for female and to 62.6g/100g for male).



2. Maximizing the use of crayfish through the use of carapace and head as meal for animals and fish as it contains a proportion of **protein.**

Promote sharing of information

3. Develop methods for eradicating them using a natural biocide, harvest it and export frozen it to Scandinavian countries

Iran: Export Natural stocks of narrow-clawed crayfish.

Portugal: They develop a non-harmful chemical procedure to control the physiological activity of crayfish populations, in order to assist the rice farming, and simultaneously to allow crayfish production in rice fields, taking profit of both activities.

Raising awareness of fishermen



Legal and Institutional Frameworks

DEVELOPING A NATIONAL COMMITTEE FOR INVASIVE SPECIES WHICH INCLUDE CRAYFISH IN EGYPT

- 1- Ministry of State for Environment
- 2- Agency of Veterinary Services
- 3- Ministry of Agriculture
- 4- Ports of entry
- 5.- Ministry of Commerce
6. Ministry of Higher Education and Scientific Research
- 7- Universities



Thank you