

КАК ИНВАЗИВНИТЕ ВИДОВЕ ПРИСТИГАТ В ГОЛЕМИ КОЛИЧЕСТВА НА ПРИСТАНИЩАТА ПО СВЕТА ¹



Фигура 1. Кораб контейнеровоз

Гигантските товарни кораби, които прекосяват света от пристанище на пристанище пренасят не само плодове, зеленчуци, дрехи или коли. Те пренасят също така инвазивни видове, една от основните заплахи за морското биоразнообразие. За първи път, учените създават модел, който позволява да се анализират маршрутите на тези кораби и да се определят най-уязвимите места.

Докато някои от тези организми – клетки на микроскопични водорасли, яйца на риби и ракообразни пътуват прикрепени по корпуса, по-голямата част от тези видове плуват в хилядите тонове баластни води, намиращи се в специалните резервоари, осигуряващи стабилността на кораба. Когато корабите изливат баластните си води в пристанището, което се нарича *дебаластуране*, видовете могат да се настанят трайно в новите местообитания, което често води до неблагоприятни последствия за местната флора и фауна.

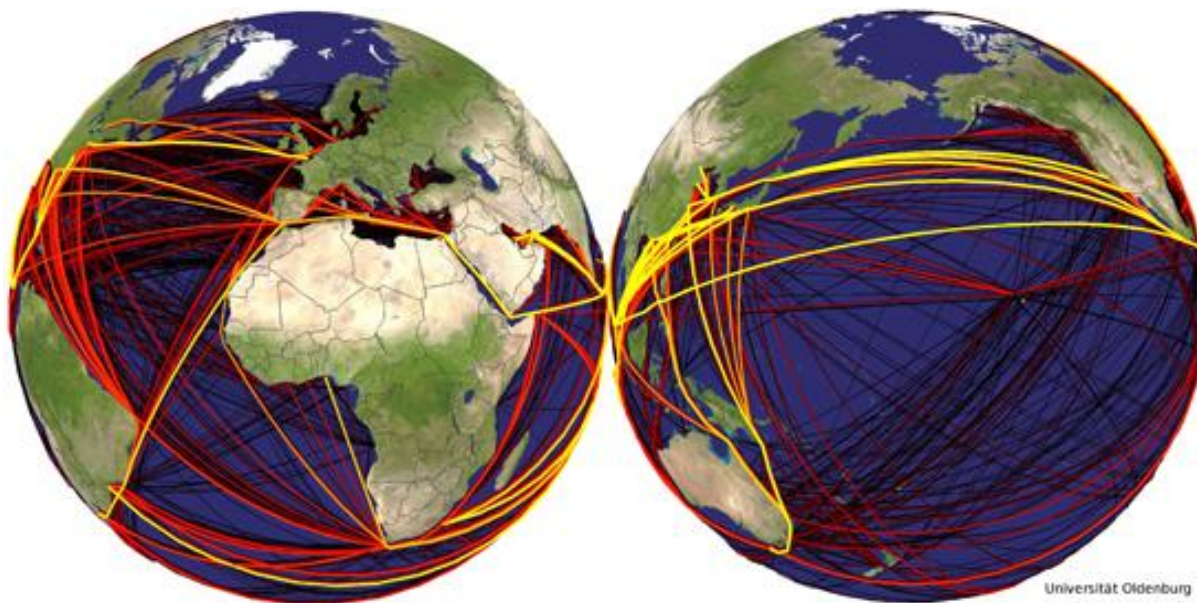
¹ Източник: Блог на Audrey Garric, журналист в **Monde.fr**:
<http://ecologie.blog.lemonde.fr/2013/05/30/comment-les-especes-invasives-quadrillent-la-planete/#xtor=RSS-32280322>

В района на големите езера в Северна Америка организми като морската минога (*Petromyzon marinus*)², стронгилът (*Neogobius melanostomus*)³, върболистът (*Lythrum salicaria*)⁴ и особено зебровата мида (*Dreissena polymorpha*)⁵ разрушават езерните екосистеми (включително убиват ядливите миди⁶), замърсяват плажовете, запушват тръбите и изместват местните видове предотвратяващи ерозията, според Американската агенция за защита на околната среда. През март 2012 г., американски учени от Унивеситета Нотр Дам и от Уайоминг са изчислили, че щетите за околната среда, както и от намаляването на туризма възлизат на най-малко 138 милиона долара (106 милиона евро) годишно.

През последните десетилетия обаче, тези инвазивни видове са още по-многобройни, поради увеличаването на морския трафик. Международната организация по корабоплаване (МОК) (International Maritime Organization – OMI) на Обединените нации твърдят, че баластните води са отговорни за ежедневиия пренос на между 7000 и 10 000 различни вида организми в световен мащаб.

Проследяване траекторията на 3 милиона превоза

За целта екип учени, чиито резултати са публикувани в [Ecology Letters](#), са анализирали повече от 2,9 милиона реализирани пътувания от 33 000 плавателни съда до 1500 пристанища в периода 2007 – 2008 г. с помощта на Автоматичната система за идентификация (Automatic Identification Systems - AIS) – оборудването, което осигурява обмена между отделните плавателни съдове и наблюдението на морския трафик.



Фигура 2. Маршрути на реализираните пътувания. По-светлият цвят и по-голямата дебелина на линиите, указват най-натоварените маршрути

² Вид примитивна сладководна риба.

³ Стронгилът (*Neogobius melanostomus*) е вид проходна риба, която се среща в Черно и Азорско море.

⁴ Обикновената блатия или върболист (*Lythrum salicaria*) е вид покритосеменно растение от семейство Блатиеви (*Lythraceae*). Видът е силно инвазивен.

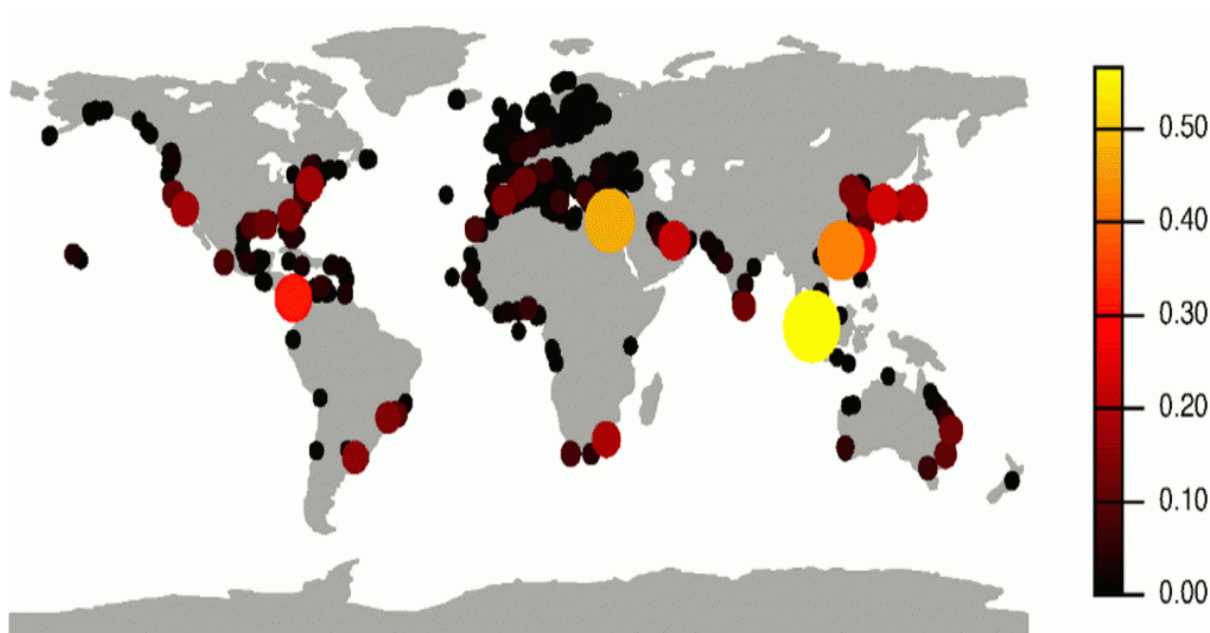
⁵ Зебровата мида, *Dreissena polymorpha*, е малка сладководна мида. Видът произхожда от потоците на Южна Русия.

⁶ Ядливи миди от семейство Veneridae.

След това учените комбинирали маршрутите с други данни (като размер на плавателния съд, солеността на водата и нейната температура), за да определят до каква степен видовете са способни да оцелеят по време на различните пътувания.

Двадесет горещи точки

Резултати: средните разстояния на търговските пътища с дължина 8000 – 10 000 км представляват най-голям риск. На по-кратки разстояния, вероятността за трайно настаняване е малка, тъй като организмите се различават слабо. На по-големи разстояния, шансът новите видове да оцелеят на новото местообитание е прекалено малък, за да представляват реален риск за инвазия.



Фигура 3. Карта на инвазионните горещи точки

Изследването позволява да се състави списък с двадесет горещи точки, локализирани в Югоизточна Азия (8 пристанища), Близкия изток (5) и САЩ (3), като четирите първи места се държат от пристанищата на Сингапур и Хонконг, Суецкият и Панамският канал. Значението на морският трафик на тези места не обяснява всичко: например главните пристанища на Северна Европа като Антверпен и Хамбург са пощадени, тъй като водите им са прекалено студени, за да позволят оцеляване на тропически видове.

Екипът е изследвал и дали третирането на баластните води – решение, предложено от МОК чрез Конвенция на Обединените нации, за управление на баластните води за корабоплаване, оказва влияние върху инвазивните видове. Те са изчислили, че елементарни усилия като филтриране или пречистване на баластните води могат да имат значителен ефект. Пречистването на една четвърт от водата във всички плавателни съдове в десетте най-рискови пристанища, би позволили намаляване на риска от инвазии с 25% по всички морски пътища. Но в момента тези усилия не се правят по икономически причини.

"Предсказването на горещите точки би позволило на властите да концентрират скъпоструващите мерки за управление на риска в най-рисковите кораби и пристанища"

смята ръководителят на изследването, Бернд Бласиус от Института по химия и биология на морската околна среда в Университета „Карл фон Осиецки“ в гр. Олденбург (Германия) В бъдеще г-н Бласиус и колегите му планират да изследват болестите, които биха могли да бъдат пренесени с баластните води, като холерата например.

Изготвил: д-р Росица Димитрова, гл. експерт растително здраве

31. 05. 2013 г.