Aquatic Invertebrate Facts

With their diversity of body forms and behaviors, aquatic invertebrates are simply fascinating. They are part of our rich natural heritage and deserve to be known better.

- Invertebrates are animals without a backbone, like crayfish, clams, snails, leeches, and insects.

- The bodies of many invertebrates, including crayfish and insects, are supported by external “skeletons” much like body armor. In order to grow, these jointed-legged animals (arthropods) shed their exoskeletons as they develop larger new ones.

- Snails and clams increase the size of their calcium-enriched shells as they grow.

- Leeches, planarians, hydras, and other soft-bodied invertebrates can bend, expand, and contract for different activities such as hunting, digesting, moving, and hiding.

- Aquatic invertebrates may live entirely beneath the water, or they may live on the surface or on the plants surrounding it. Some breathe air, others breathe water. To move, they walk, swim, float, skate, fly, or glide on their bellies — or they may not move much at all.

- Many insects lead double lives. Dragonflies, mayflies, stoneflies, caddis flies, dobsonflies, and more are aquatic as juveniles. Then, when they undergo their final molt, they leave the water and become winged adults that fly in the air.

- Other aquatic insects and spiders remain aquatic their whole lives. Water boatmen, predaceous diving beetles, whirligig beetles, water striders, fishing spiders, and others spend all their days hunting in and around water. Some in this group can fly, however, and are attracted to lights at night.

مع تنوع أشكال أجسامها وسلوكياتها، فإن اللافقاريات المائية رائعة بكل بساطة. إنها جزء من تراثنا الطبيعي الغني وتستحق أن تُعرف بشكل أفضل.

- اللافقاريات هي حيوانات ليس لها عمود فقري، مثل جراد البحر، والمحار، والقواقع، والعلق، والحشرات.

- إن أجسام العديد من اللافقاريات، بما في ذلك جراد البحر والحشرات، مدعومة بـ "هياكل عظمية" خارجية تشبه إلى حد كبير الدروع الواقية للبدن. من أجل النمو، تتخلص هذه الحيوانات ذات الأرجل المفصلية (المفصليات) من هياكلها الخارجية بينما تطور هياكل جديدة أكبر.

- تزيد القواقع والمحار من حجم أصدافها الغنية بالكالسيوم أثناء نموها.

يمكن للعلقات والمستورقات والهيدرا وغيرها من اللافقاريات ذات الأجسام الرخوة أن تنحني وتتوسع وتنكمش للقيام بأنشطة مختلفة مثل الصيد والهضم والتحرك والاختباء.

- قد تعيش اللافقاريات المائية بالكامل تحت الماء، أو قد تعيش على السطح أو على النباتات المحيطة به. البعض يتنفس الهواء والبعض الآخر يتنفس الماء. ولكي يتحركوا، فإنهم يمشون، أو يسبحون، أو يطفوون، أو يتزلجون، أو يطيرون، أو ينزلقون على بطونهم — أو قد لا يتحركون كثيرًا على الإطلاق.

- العديد من الحشرات تعيش حياة مزدوجة. اليعسوب، ذباب مايو، الذباب الحجري، ذباب العلبة، ذباب الدوبسون، وغيرها هي كائنات مائية في مرحلة اليافعة. وبعد ذلك، عندما تخضع لعملية طرح الريش النهائية، فإنها تترك الماء وتصبح بالغة مجنحة تطير في الهواء.

- وتظل الحشرات المائية والعناكب الأخرى مائية طوال حياتها. يقضي ملاحو الماء، والخنافس الغواصة المفترسة، والخنافس الدوامية، وطائرات الماء، وعناكب الصيد، وغيرها كل أيامهم في الصيد في المياه وحولها. ومع ذلك، يستطيع البعض في هذه المجموعة الطيران، وينجذبون إلى الأضواء في الليل.

They are vital links in the aquatic food chain, conveying nutrients from plants and algae to larger organisms such as fish, frogs, salamanders, reptiles, birds, and mammals.

Many fish depend on aquatic invertebrates for food. Some fish specialize in eating aquatic snails. Some eat mainly crayfish. Others prefer stoneflies, or mosquito larvae — and so on.

Hellgrammites, crayfish, and others are popular bait for anglers. Many artificial lures resemble real-life invertebrates.

Invertebrates can tell us about water quality. They are sensitive to changes in sediment load, pollutants, pH, and more. If their numbers decline, it could mean something's going wrong that we need to pay attention to.

Some species — notably mosquitoes — are vectors for disease, with serious consequences for people. Many other aquatic invertebrates eat those species.

Harvesting freshwater mussels for button manufacturing used to be a major industry in Missouri.

Many people eat crayfish, and Missouri has recreational fisheries for them.

وهي روابط حيوية في السلسلة الغذائية المائية، حيث تنقل العناصر الغذائية من النباتات والطحالب إلى الكائنات الحية الأكبر مثل الأسماك والضفادع والسلمندر والزواحف والطيور والثدييات.

تعتمد العديد من الأسماك على اللافقاريات المائية في الغذاء. تتخصص بعض الأسماك في أكل القواقع المائية. يأكل البعض جراد البحر بشكل رئيسي. ويفضل آخرون الذباب الحجري، أو يرقات البعوض، وما إلى ذلك.

وجراد البحر وغيرها من Hellgrammites تعتبر الطعم الشائع للصيادين. العديد من السحر الاصطناعي يشبه اللافقاريات الموجودة في الحياة الواقعية.

يمكن للافقاريات أن تخبرنا عن نوعية المياه. فهي حساسة للتغيرات في حمل الرواسب، والملوثات، ودرجة الحموضة، وأكثر من ذلك. إذا انخفضت أعدادهم، فقد يعني ذلك أن هناك خطأ ما يجب علينا الانتباه إليه.

بعض الأنواع - وخاصة البعوض - هي ناقلات للأمراض، مع ما يترتب على ذلك من عواقب وخيمة على البشر. العديد من اللافقاريات المائية الأخرى تأكل تلك الأنواع.

كان حصاد بلح البحر في المياه العذبة لتصنيع الأزرار صناعة رئيسية في ولاية ميسوري.

كثير من الناس يأكلون جراد البحر، ولدى ولاية ميسوري مصايد أسماك ترفيهية لهم.

invertebrates

Invertebrates inhabiting marine and freshwater ecosystems make important contributions to global biodiversity and provide significant services that have cascading effects across ecosystems. However, this group is grossly under-represented in assessments of conservation status and often neglected in targeted aquatic conservation efforts. In global assessments of 7857 freshwater invertebrates and 2864 marine invertebrates, 30–34% were considered Data Deficient highlighting the paucity of information for making such assessments. Of the invertebrate groups that could be assessed, those with poor dispersal abilities and high local endemism, such as many gastropods, crayfish and mussels, are the most threatened. Springs and subterranean hydrological systems support the highest proportions of threatened freshwater species, while in marine environments coral reefs, lagoons and anchialine systems are particularly vulnerable. Key agents of biodiversity decline in aquatic ecosystems are water pollution, overexploitation and harvesting, habitat degradation and destruction, alien invasive species, and climate change. Effects of dams and water management along with pollution from urban, agricultural and forestry sources are the main threats in freshwater ecosystems, whereas a broad range of factors have impacts on marine invertebrates, including biological resource use. Significant impediments facing conservation of aquatic invertebrates are limited knowledge of their diversity, the need for broadscale actions to account for connectivity within and across ecosystems, lack of political will and investment, and the prospect that conditions may get worse before they improve, possibly not in time to save some already highly imperilled invertebrate species from extinction.

تقدم اللافقاريات التي تعيش في النظم الإيكولوجية البحرية وأنظمة المياه العذبة مساهمات مهمة في التنوع البيولوجي العالمي وتوفر خدمات مهمة لها تأثيرات متتالية عبر النظم الإيكولوجية. ومع ذلك، فإن هذه المجموعة ممثلة تمثيلا ناقصا إلى حد كبير في تقييمات حالة الحفظ وغالبا ما يتم إهمالها في جهود الحفاظ على الأحياء المائية المستهدفة. في التقييمات العالمية لـ 7857 من اللافقاريات التي تعيش في المياه العذبة و2864 من اللافقاريات البحرية، تم اعتبار 30-34% منها ناقصة البيانات، مما يسلط الضوء على ندرة المعلومات اللازمة لإجراء مثل هذه التقييمات. ومن بين مجموعات اللافقاريات التي يمكن تقييمها، فإن المجموعات ذات القدرات الضعيفة على الانتشار والتوطن المحلي العالي، مثل العديد من بطنيات الأقدام وجراد البحر وبلح البحر، هي الأكثر عرضة للخطر. وتدعم الينابيع والأنظمة الهيدرولوجية الجوفية أعلى النسب من أنواع المياه العذبة المهددة بالانقراض، بينما تكون الشعاب المرجانية والبحيرات الشاطئية وأنظمة الأنشيلين معرضة للخطر بشكل خاص في البيئات البحرية. العوامل الرئيسية لانخفاض التنوع البيولوجي في النظم الإيكولوجية المائية هي تلوث المياه، والاستغلال المفرط والحصاد، وتدهور الموائل وتدميرها، والأنواع الغريبة الغازية، وتغير المناخ. تعد تأثيرات السدود وإدارة المياه إلى جانب التلوث الناجم عن المصادر الحضرية والزراعية والحرجية هي التهديدات الرئيسية للنظم الإيكولوجية للمياه العذبة، في حين أن هناك مجموعة واسعة من العوامل لها تأثيرات على اللافقاريات البحرية، بما في ذلك استخدام الموارد البيولوجية. تتمثل العوائق الكبيرة التي تواجه الحفاظ على اللافقاريات المائية في المعرفة المحدودة بتنوعها، والحاجة إلى اتخاذ إجراءات واسعة النطاق لمراعاة الاتصال داخل النظم الإيكولوجية وعبرها، والافتقار إلى الإرادة السياسية والاستثمار، واحتمال أن تتفاقم الظروف قبل أن تتحسن، وربما ليس في هذه الظروف. حان الوقت لإنقاذ بعض أنواع اللافقاريات المعرضة بالفعل لخطر الانقراض

Crustaceans

Scientific classification	
Kingdom:	Animalia
Phylum:	Arthropoda
Subphylum:	Crustacea
Class:	Malacostraca
Order:	Decapoda
Suborder:	Dendrobranchiata
Family:	Penaeidae
Genus:	*Penaeus*
Species:	*P. monodon*

Crustaceans

It is a huge animal phylum, belonging to the arthropod phylum, and consisting of more than 42 thousand known species, the largest of which is the giant spider crab found in Japan, as the distance between its extended canine legs reaches 3.5 metres, and the smallest in size, such as the copepod species and water fleas. , which is not one millimeter in length.

Crustaceans are invertebrate animals with multi-jointed legs, do not have bones, and their bodies are covered with a shell or shell called the exoskeleton, which provides protection for the bodies of crustaceans.

Crustaceans include: crabs, crayfish, lobsters, shrimp, barnacles, water fleas, and woodlice.

Most crustaceans are aquatic animals, and a large group of them inhabit sea and ocean waters, while some live in fresh water. The remaining percentage adapted to wildlife. Crustaceans consist of a large group of animals such as crabs, prawns, barnacles and woodlice, and they live in many different environments. Some of them are fixed in place on hard surfaces, such as barnacles, some are mobile, such as crabs and shrimp, and there are also some parasitic species that live attached to their host.

The science that is concerned with studying crustaceans, their behavior and their various characteristics is called crustacean science.

هي شعبية حيوانية ضخمة، تنتمي إلى شعبة مفصليات الأرجل، وتتألف من أكثر من 42 ألف نوع معروف، أضخمها حجماً هو السرطان العنكبوتي العملاق الموجود في اليابان، إذ تبلغ المسافة بين رجليه الكلابيتين المنبسطتين 3,5م، وأصغرها حجماً، مثل أنواع مجدافية الأرجل

وبراغيث الماء، التي لا تبلغ المليمتر الواحد طولاً.

والقشريات حيوانات لا فقارية ذات أرجل عديدة المفاصل، وليس لها عظام ويُغطى جسمها بصدفة أو غلاف يُدعى الهيكل الخارجي يوفر الحماية لأجسام القشريات.

وتشمل القشريات: السرطانات وجراد البحر والكركند والروبيان والبَرنقيل وبراغيث الماء، وقمل الخشب.

معظم القشريات حيوانات مائية وتستوطن فئة كبيرة منها مياه البحار والمحيطات بينما يعيش البعض في المياه العذبة. والنسبة الباقية تأقلمت مع الحياة البرية. تتكون القشريات من مجموعة \ كبيرة من الحيوانات مثل السراطين، القريدس، البرنقيلات وقمل الأخشاب، وتعيش في بيئات متعددة ومختلفة. فبعضها مثبتة في مكانها على الأسطح الصلبة مثل البرنقيلات، وبعضها متحرك مثل السراطين والروبيان، وهناك أيضاً بعض الأنواع الطفيلية التي تعيش ملتصقة بمعيلها.

ويسمى العلم الذي يهتم بدراسة القشريات وسلوكها وخصائصها المختلفة بعلم القشريات.

Penaeus monodon Fabricius, 1798

Penaeus indicus

Penaeus japonicus (kuruma shrimp)

Macrobrachium rosenbergii Giant river prawn