

## How Fish Sleep

Many people think that fish do not sleep because they do not close their eyes. However, scientists have discovered that fish actually need rest just like other animals. Fish do not have eyelids, so they cannot shut their eyes while resting. Instead, they slow down their movements and remain very still in the water. During this time, they react more slowly to changes around them. Some fish even hide among rocks or plants while they are resting. Researchers believe that this behavior is similar to sleep in other animals.

To learn more about fish sleep, scientists have studied fish in laboratories and in the ocean. In one experiment, researchers observed small fish in a tank for several days. They noticed that the fish became inactive at regular times each day. This pattern suggested that the fish followed a daily cycle of activity and rest. When the researchers suddenly turned on a light, the fish reacted slowly compared with their normal behavior. This suggested that the fish were in a resting state similar to sleep.

These discoveries are helping scientists better understand animal behavior. Studying fish sleep may also help researchers learn more about how sleep works in other living things. Some scientists believe that sleep is important for maintaining health and memory in many animals. For this reason, understanding sleep in fish could provide useful clues about sleep in humans. It may also help scientists develop new ideas for studying sleep disorders in the future. By comparing fish with other animals, researchers can learn how sleep developed over time in different species.

However, studying sleep in fish is not always easy. Because fish do not close their eyes, it can be difficult to know exactly when they are sleeping. Researchers must carefully observe their movements and reactions to understand their behavior. In addition, different species of fish may rest in different ways. New technology, such as underwater cameras and sensors, is helping scientists collect more accurate data. With these tools, scientists hope to discover even more about how fish rest and why sleep is important for life in the ocean.

(1) What is true about fish sleep?

1. Fish sleep by closing their eyes tightly while they rest in the water.
  2. Fish rest by slowing their movements and remaining still in the water.
  3. Fish usually sleep only when they stay close to the bottom of the ocean.
  4. Fish sleep mainly during the winter season when the water becomes colder.
- 

(2) What did scientists discover in their experiment with fish in a tank?

1. The fish completely stopped moving whenever the lights in the tank were turned off.
  2. The fish began sleeping only after the researchers gave them food.
  3. The fish quickly reacted to the light even when they appeared inactive.
  4. The fish reacted more slowly to light when they were in a resting state.
- 

(3) Why are scientists interested in studying fish sleep?

1. It may help scientists train fish to behave in certain ways in laboratories.
  2. It may allow researchers to produce larger numbers of fish for food.
  3. It may help scientists discover new species living in the ocean.
  4. It may help scientists understand how sleep works in many other animals.
- 

(4) What is one difficulty in studying fish sleep?

1. Fish often move too quickly in the water for scientists to observe them.
  2. Fish usually sleep only in deep parts of the ocean that researchers cannot reach.
  3. It is difficult to know when fish are sleeping because they cannot close their eyes.
  4. Scientists are unable to watch fish behavior in their natural environments.
- 

(5) What do we learn from the passage?

1. Scientists are starting to understand fish sleep, but further research is still necessary.
2. Fish sleep in exactly the same way as humans and other land animals.
3. Most scientists believe that fish do not need any rest at all.
4. Research on fish sleep has already answered many scientific questions.

解答

(1) → 2      (2) → 4      (3) → 4      (4) → 3      (5) → 1

和訳

多くの人は、魚は目を閉じないので眠らないと考えています。しかし、科学者たちは、魚も他の動物と同じように休息を必要とすることを発見しました。魚にはまぶたがないため、休息中に目を閉じることはできません。その代わりに、動きを遅くし、水中でじっと動かずにいます。この間、周囲の変化への反応はより緩やかになります。中には、休息中に岩や植物の間に隠れる魚もいます。研究者たちは、この行動が他の動物の睡眠に似ていると考えています。

魚の睡眠についてより深く知るために、科学者たちは実験室や海で魚を研究してきました。ある実験では、研究者たちは水槽の中の小さな魚を数日間観察しました。すると、魚が毎日決まった時間に活動を停止することに気づきました。このパターンは、魚が活動と休息を繰り返す日周期で動いていることを示唆していました。研究者たちが突然ライトを点灯させたところ、魚は通常の行動に比べてゆっくりと反応しました。これは、魚が睡眠に似た休息状態にあることを示唆しています。

これらの発見は、科学者が動物の行動をより深く理解するのに役立っています。魚の睡眠を研究することで、他の生物の睡眠の仕組みについてもより深く理解できるようになるかもしれません。多くの動物にとって、睡眠は健康と記憶の維持に重要であると考えられる科学者もいます。そのため、魚類の睡眠を理解することは、人間の睡眠に関する有用な手がかりとなる可能性があります。また、将来、睡眠障害を研究するための新たなアイデアを生み出すことにも役立つかもしれません。魚類を他の動物と比較することで、研究者は様々な種において睡眠がどのように発達してきたかを学ぶことができます。

しかし、魚類の睡眠を研究することは必ずしも容易ではありません。魚は目を閉じないため、いつ眠っているのかを正確に知るのは難しい場合があります。研究者は、魚の行動を理解するために、魚の動きや反応を注意深く観察する必要があります。さらに、魚の種類によって休息の仕方も異なります。水中カメラやセンサーなどの新しい技術は、科学者がより正確なデータを収集するのに役立っています。これらのツールを用いることで、科学者たちは魚類がどのように休息するのか、そしてなぜ睡眠が海の生物にとって重要なのかについて、さらに多くのことを発見できると期待しています。

選択肢和訳

(1) 魚の睡眠について正しいのはどれですか。

1. 魚は水中で休んでいる間、目をしっかりと閉じて眠ります。
2. 魚は動きを遅くし、水中でじっとしていることで休息します。
3. 魚は通常、海の底近くにいるときだけ眠ります。
4. 魚は主に水温が下がる冬季に眠ります。

---

(2) 科学者たちは水槽の魚を使った実験で何を発見しましたか？

1. 水槽の照明を消すと、魚は完全に動きを止めました。
2. 研究者が餌を与えて初めて、魚は眠り始めました。
3. 魚は活動していないように見えても、光に素早く反応しました。
4. 魚は休息状態のとき、光に対する反応が遅くなりました。

---

(3) なぜ科学者たちは魚の睡眠の研究に興味を持っているのですか？

1. 実験室で魚に特定の行動をとらせる訓練に役立つかもしれません。
2. 食用魚をより多く生産できるようになるかもしれません。
3. 海に生息する新種の発見に役立つかもしれません。
4. 他の多くの動物の睡眠の仕組みを理解するのに役立つかもしれません。

---

(4) 魚の睡眠を研究する上での1つの困難は何ですか？

1. 魚は水中であまりにも速く動くため、科学者が観察することができません。
2. 魚は通常、研究者が到達できない海の深い場所でのみ眠ります。
3. 魚は目を閉じることができないため、いつ眠っているのかを知ることは困難です。
4. 科学者は自然環境における魚の行動を観察することができません。

---

(5) この文章から何がわかりますか？

1. 科学者たちは魚の睡眠について理解し始めていますが、さらなる研究が必要です。
2. 魚は人間や他の陸生動物と全く同じように眠ります。
3. ほとんどの科学者は、魚は全く休息を必要としないと考えています。
4. 魚の睡眠に関する研究により、すでに多くの科学的な疑問が解明されています。