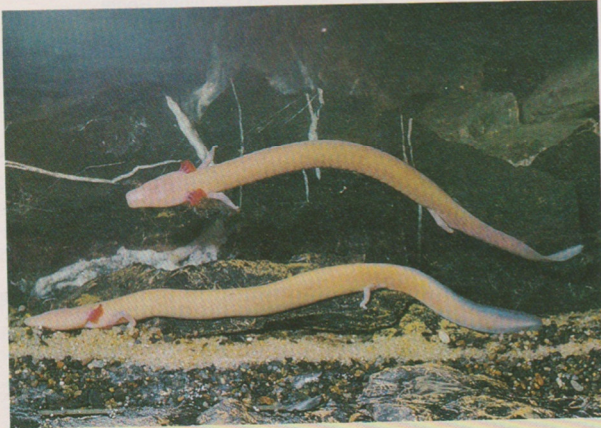


Licht und Sehen

1 Die Bedeutung von Lichtquellen



Der **Grottenolm** ist ein Höhlentier aus Jugoslawien, das in Gewässern tief im Innern von Höhlen lebt. Bei der Geburt hat das Tier noch Augen. Sie bilden sich aber bald darauf vollständig zurück.



Nachtjäger wie die **Eule** sind mit großen Augen ausgestattet. Ihre Pupillen öffnen sich in der Dunkelheit sehr weit. Dadurch können die Eulen auch bei Nacht hervorragend sehen.

Harry meint: „Die Natur ist ungerecht! Den Grottenolm läßt sie erblinden, und der Eule beschert sie Augen in Luxusausführung.“
 „Dem Grottenolm wäre auch mit den besten Augen nicht zu helfen,“ entgegnet ihm Tina . . .

Aufgaben

1 Wenn ein Raum vollständig verdunkelt ist – kannst du dann etwas sehen? Probiere es möglichst aus!
 Stellen sich deine Augen also auf völlige Dunkelheit ein, so daß du nach einiger Zeit doch etwas siehst?

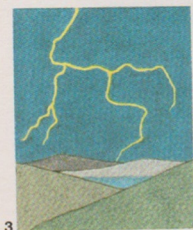
2 Ordne den Bildern 3–14 die Begriffe *natürliche* oder *künstliche Lichtquelle* zu. (Tabelle!)

3 In manchen Lichtquellen wird das Licht durch sehr heiße Körper erzeugt. Andere Lichtquellen erzeugen das Licht, ohne heiß zu werden.
 Die Bilder 3–14 zeigen dafür Beispiele. Ordne sie ein!

4 Warum haben Tiere, die nachts jagen, meist besonders große Augen und Pupillen?

5 Die Augen des Maulwurfs sind nur so groß wie ein Stecknadelkopf; er kann nur hell und dunkel unterscheiden. Wurde er benachteiligt?

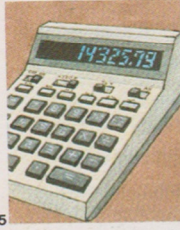
6 Welche Vorstellung steckt hinter dem Wort „Lichtquelle“? Hältst du es für geeignet? Suche andere zusammengesetzte Wörter, in denen das Wort *-quelle* vorkommt.



3



4



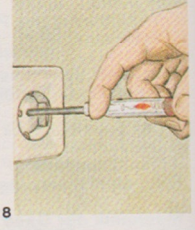
5



6



7



8



9



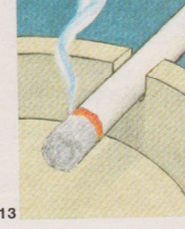
10



11



12



13



14

Aus Umwelt und Technik: **Tiere und Pflanzen als Lichtquellen**

Tiere, die Organe zum Leuchten haben (Leuchtorgane), sind bei uns nur selten zu beobachten. In anderen Lebensbereichen, z. B. in der Tiefsee, sind sie häufiger anzutreffen. Die Bilder 15–20 zeigen dazu einige Beispiele.



15

Glühwürmchen oder **Johanniskäfer** (Bild 15) gibt es auch bei uns. Diese Tiere bilden in besonderen Körperzellen einen Stoff, den sie zum Leuchten bringen können. Mit diesem Licht locken sich Männchen und Weibchen gegenseitig an.

Dieser **Tintenfisch** (Bild 16) hat besonders viele Leuchtorgane. Seine Leuchtorgane können sogar in verschiedenen Farben leuchten: einige weiß, andere hellblau oder rot.



16



17

Solche **Pilze** (Bild 17) wachsen im tropischen Regenwald. Ihr Leuchten entsteht beim Stoffwechsel bestimmter Bakterien, die auf der Oberfläche der Pilze leben. Wozu die Pilze leuchten, weiß man noch nicht.

Diese **Seerosen** (Bild 18) sind Tiere, die sich unter Wasser an Felsen festsetzen. Sie leuchten auf, wenn Fische an ihnen vorbeistreichen. Das Leuchten der Seerosen wird ebenfalls durch Bakterien verursacht.



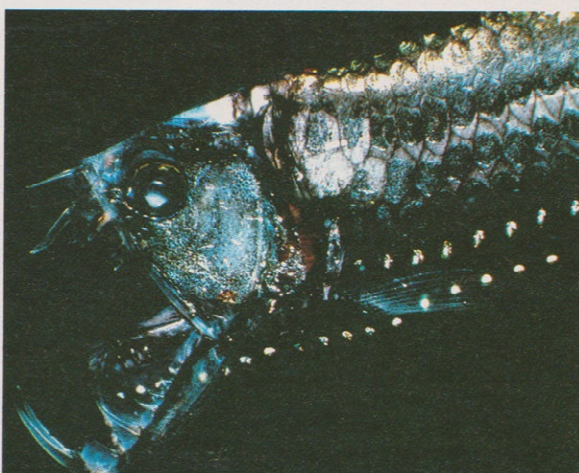
18

Die Decke der Höhle von *Waitomo* in Neuseeland ist dicht mit **leuchtenden Larven** besetzt (Bild 19). Durch dieses Licht werden kleine Insekten angezogen. Sie verfangen sich in einer Art Spinnengewebe, das die Larven um sich herum gebaut haben. So werden die Insekten zur leichten Beute für die Larven.



19

Der **Vipernfisch** (Bild 20) ist ein Meeresbewohner, der sich oft Hunderte von Metern unter der Wasseroberfläche aufhält. Mit Hilfe der Leuchtorgane, mit denen sie ausgestattet sind, können sich die Artgenossen trotzdem gut erkennen. Obwohl diese Fische in großen Tiefen leben, sind ihre Augen gut ausgebildet.



20