



Chapter

9

Adaptations in Different Ecosystems



1. جانداروں میں مطابقت (adaptation) سے آپ کیا سمجھتے ہیں اور وہ کیوں مطابقت اختیار کرتے ہیں؟

مطابقت کا مطلب ہے ماحول کے مطابق اپنے جسم یا رویے میں تبدیلی لانا۔ جانداروں کو زندہ رہنے، خوراک حاصل کرنے، دشمنوں سے بچنے یا افزائش نسل کے لیے مطابقت اختیار کرنا پڑتی ہے۔ یہ قدرتی طور پر ہوتا ہے اور وقت کے ساتھ آہستہ آہستہ ارتقاء کے ذریعے ہوتا ہے۔

2. دو مثالوں کی مدد سے بتائیں کہ جانداروں نے کس طرح اپنے آپ کو ماحول کے مطابق ڈھالا ہے۔

- (1) اونٹ ریگستانی علاقوں میں رہتا ہے، اس کی کوہان میں چربی ذخیرہ ہوتی ہے، پانی کم پیتا ہے۔
- (2) مچھلیاں پانی میں رہنے کے لیے گلپھڑے رکھتی ہیں اور ان کا جسم تیرنے کے لیے مخصوص ہوتا ہے۔

3. درج ذیل جانداروں میں کیا خاص مطابقت دیکھی جاتی ہے؟

- (1) مینگر وود درخت – جڑوں میں ہوا کے سوراخ ہوتے ہیں تاکہ دلدرلی زمین میں سانس لے سکیں۔
- (ب) اونٹ – لمبی پلکیں، پانی ذخیرہ کرنے کی صلاحیت۔
- (ج) مچھلی – گلپھڑے، فرن، جلد پر ترازو۔
- (د) ڈالفن – پانی میں سانس لینے کے لیے ناک اوپر، سونار کے ذریعے راستہ ڈھونڈتی ہے۔
- (ه) پلانکٹن – پانی میں تیرنے کے لیے ہلکے اور چھوٹے جسم رکھتے ہیں۔



4. اگر روشنی والے علاقے (euphotic zone) کا جانور گہرے سمندر (abyssal zone) میں جانا چاہے تو کیا تبدیلیاں درکار ہوں گی؟

اسے زیادہ دباؤ برداشت کرنے والا جسم، اندھیرے میں دیکھنے کے لیے خاص آنکھیں یا روشنی پیدا کرنے والے اعضا (bioluminescence)، اور کم خوراک کے لیے سست روی والے نظام کی ضرورت ہوگی۔

5. کیا سمندری مچھلیاں تازہ پانی کی مچھلیوں کے مقابلے زیادہ پانی پیتی ہیں؟ وضاحت کریں۔

جی ہاں، سمندری مچھلیاں زیادہ نمکین پانی میں رہتی ہیں، جس سے جسم میں پانی کی کمی ہو سکتی ہے، اس لیے وہ زیادہ پانی پیتی ہیں۔ جبکہ تازہ پانی کی مچھلیاں زیادہ پانی جسم سے نکالتی ہیں۔

6. جھیل اور تالاب کے جانداروں پر درجہ حرارت کا اثر۔ جدول

اثرات تالاب پر	اثرات جھیل پر	درجہ حرارت
پانی گرم، الجھی کی زیادتی	آکسیجن کم، افزائش کم	زیادہ
جاندار حرکت کم کرتے ہیں	سرگرمی کم، سست روی	کم

7. مینگر و وائیکو سسٹم اور سمندری ایکو سسٹم میں کیا فرق ہے؟

مینگر و و درخت دلدلی نمکین زمین پر اُگتے ہیں، یہاں مٹی، درخت، پرندے اور جانوروں کا الگ نظام ہوتا ہے۔ سمندری ایکو سسٹم مکمل پانی پر مشتمل ہوتا ہے، جہاں سمندری جاندار، مرجان اور بڑی مچھلیاں پائی جاتی ہیں۔



8. مینڈک سردی اور گرمی سے اپنے آپ کو کیسے بچاتے ہیں؟

مینڈک سردیوں میں زمین کے نیچے چھپ جاتے ہیں (hibernation) اور گرمیوں میں نمی والی جگہوں میں چھپتے ہیں۔ ان کی جلد سے سانس لینا بھی ممکن ہوتا ہے، جس سے وہ نمی میں زندہ رہتے ہیں۔

9. کیا روہو اور کورر امٹا مچھلیاں مینگر ووجنگل میں زندہ رہ سکتی ہیں؟ وضاحت کریں۔

نہیں، یہ مچھلیاں تازہ پانی میں رہتی ہیں۔ مینگر ووجنگل کا پانی نمکین ہوتا ہے، جس میں ان کا جسم مطابقت نہیں رکھتا، اس لیے وہ زندہ نہیں رہ سکتیں۔

10. آبی پودے دیکھ کر درج ذیل کے جوابات دیں:

(ا) یہ پانی پر کیوں تیرتے ہیں؟

ان کے پتوں اور تنوں میں ہوا کے خانے (air spaces) ہوتے ہیں، جو انہیں ہلکا بناتے ہیں۔

(ب) تیرنے میں کون سے عوامل مدد کرتے ہیں؟

ہلکا وزن، ہوا کے خانے، چوڑے پتے۔

(ج) ڈایا گرام: پتوں کا کراس سیکشن ہوا کے خانے دکھاتا ہے۔

11. قریبی تالاب یا جھیل کا دورہ کر کے جانداروں کی فہرست اور ان کی مطابقت لکھیں۔

تالاب میں مچھلیاں، مینڈک، آبی پودے، گھونگھے دیکھے گئے۔ مچھلیاں گلپھڑوں سے سانس لیتیں، مینڈک تیرنے کے لیے جھلی دار پاؤں رکھتے، آبی پودوں میں ہوا کے خانے۔

12. انٹرنیٹ سے کسی جھیل کی معلومات لے کر مختلف علاقوں میں رہنے والے جانداروں کی فہرست بنائیں:

جاندار	زون
--------	-----



سطحی	پلانکٹن، چھوٹے
زون	کیڑے
وسطی	مچھلیاں، مینڈک
زون	
تہہ زون	گھونگھے، کچھوے، بیٹریا یا

13. کیا خلیج بنگال میں مینگر و جنگلات کے پاس کوئی دریا ملتے ہیں؟ معلومات جمع کریں۔

جی ہاں، گوداوری، کرشنا، مہانندی، برہمپترا جیسے دریا خلیج بنگال میں مینگر و جنگلات میں جا کر ملتے ہیں، جو ڈیلٹا بناتے ہیں اور حیاتیاتی تنوع کو سہارا دیتے ہیں۔

14. جھیل کا خاکہ بنائیں، اس میں مختلف زونز دکھائیں:

1. سطحی زون

2. وسطی زون

3. گہرا زون

یہ نام روشنی کی مقدار اور جانداروں کی اقسام کی بنیاد پر رکھے گئے ہیں۔

15. آپ افسیسیٹنز (دوہری حیات رکھنے والے جانداروں) کی مطابقت کو کیسے سراہیں گے؟

یہ جانور پانی اور زمین دونوں پر زندہ رہ سکتے ہیں۔ ان کی جلد نمی جذب کرتی ہے، جھلی دار پاؤں ہوتے ہیں، اور سانس لینے کے لیے پھیپھڑے اور جلد دونوں استعمال کرتے ہیں۔ یہ بہت منفرد مطابقت رکھتے ہیں۔



16. پتھر یلے پودے (pebble plants) دشمنوں سے بچنے کے لیے کیسے محفوظ رہتے ہیں؟

یہ پودے دکھنے میں پتھروں جیسے ہوتے ہیں تاکہ جانور انہیں نہ پہچان سکیں۔ ان کے رنگ اور شکل ارد گرد کے ماحول سے ملتے جلتے ہوتے ہیں، جو انہیں چھپانے میں مدد دیتے ہیں۔

17. کچھ جانور اور پودے مخصوص حالات میں ہی زندہ رہ سکتے ہیں، مگر انسانی سرگرمیاں ان حالات کو نقصان پہنچا رہی ہیں۔ آپ کا کیا خیال ہے؟

یہ حقیقت ہے۔ جنگلات کی کٹائی، آلودگی، زمین کی تبدیلی اور کیمیکل کے استعمال سے کئی جاندار خطرے میں ہیں۔ ہمیں فطرت کا خیال رکھنا چاہیے تاکہ حیاتیاتی تنوع باقی رہے۔

THE END

اللہ تعالیٰ آپ کو اپنی رحمتوں کے سائے میں رکھے، آپ کی محنت کو کامیابیوں کا رنگ دے، اور آپ کو ہر مشکل حالات میں صبر اور ہمت عطا فرمائے۔

مخلصانہ،

عبدالواحد

