جاندار اور اُن کا ماحول
(Living Things and their Environment)

04

اس باب میں ہم سیکھیں گے:

- ماحول اور اس کے اجزا
- ماحول کی مختلف اقسام
- حصولِ خوراک کی بنیاد پر جانوروں کی گروہ بندی
- سادہ غذائی زنجیر سے تعارف

ماحول (Environment)

جب ہم ماحول کے بارے میں بات چیت کرتے ہیں تو اس سے مراد ہمارے اردگرد پائی جانے والی وہ تمام اشیاء ہیں جو ہماری زندگی پر اثر انداز ہوسکتی ہیں۔ ماحول ہوا، پانی، سورج کی روشنی، پودوں، حیوانوں اور انسانوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ ماحول کے جاندار اجزا میں پودے اور جانور شامل ہیں۔ ہوا، سورج کی روشنی، مٹی اور پانی ماحول کے بے جان اجزا ہیں۔

سرگرمی 4.1

درج ذیل تصویر ایک پارک کے ماحول کی ہے۔ اس کا بغور مشاہدہ کریں۔ جاندار اشیاء میں سبز اور سرخ رنگ اور بے جان اشیاء میں پیلا اور نارنجی رنگ بھریں۔

ماحول کی اقسام (Types of Environment)

جاندار مخصوص ماحول میں رہتے ہیں۔ وہ اپنے ماحول میں رہتے ہوئے زندگی کی تمام ضروریات حاصل کرتے ہیں۔ ماحول کی کئی اقسام ہیں جیسے سمندری، صحرائی، تالابی، جنگلی، شہری اور دیہاتی ماحول۔ جاندار اشیاء خود کو اپنے مخصوص ماحول کے مطابق ڈھال لیتے ہیں۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ جاندار اشیاء میں ایسے خواص پائے جاتے ہیں جن کی بدولت وہ اس ماحول میں کامیاب اور آرام دہ زندگی گزار سکتے ہیں۔

سرگرمی 4.2

دی گئی تصویر میں دو مختلف ماحول دکھائے گئے ہیں۔ ان کا بغور مشاہدہ کریں۔

- کیا دونوں ماحول ایک جیسے ہیں؟
- آپ ان کو کیا نام دیں گے؟
- صحرائی ماحول کی اہم خصوصیت کیا ہے؟
- جنگل کے ماحول کی کوئی اہم خصوصیت بتائیں۔

سرگرمی 4.3

درج ذیل تصاویر میں شہری اور دیہاتی ماحول دکھائے گئے ہیں۔

دیہاتی ماحول

شہری ماحول

- دیہاتی ماحول کی اہم خصوصیات بیان کریں۔
- شہری ماحول میں بچوں کو کونسی سہولیات میسر ہیں؟
- کیا آپ ماحول کے ان عوامل کے نام بتا سکتے ہیں جو ہمارے لیے نقصان دہ ہیں؟

پزل

درج ذیل الفاظ کو پزل میں تلاش کریں۔

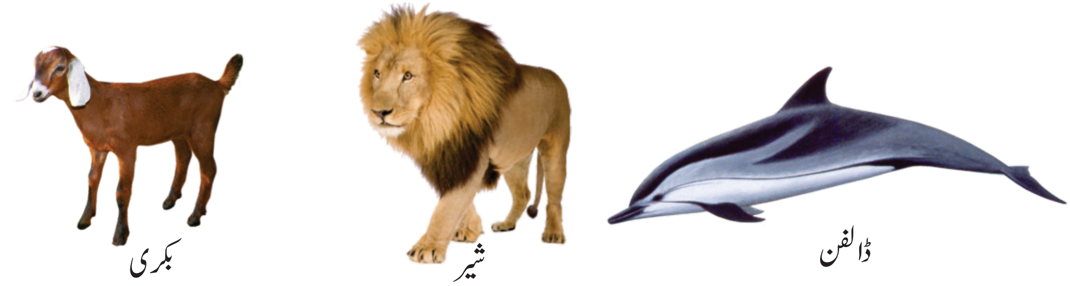
تالاب	صحرا	پہاڑ	سمندر	گھاس	جنگل	دریا

ا	ت	ن	س	م	ن	د	ر	گ	ا
ب	ا	م	ل	ی	ر	غ	ٹ	ت	ر
ت	ل	ق	ت	ے	گ	ح	ت	ت	ا
پ	ا	و	پ	ژ	ھ	ض	ص	پ	ق
ٹ	ب	ر	ٹ	ث	ا	م	ب	ط	و
چ	ف	ل	چ	گ	س	ذ	ظ	ش	ف
ج	ج	د	ج	س	ت	ج	ج	ج	گ
ھ	ہ	ر	ھ	ھ	ھ	پ	ہ	ا	ڑ
ض	ء	ی	ض	ق	ک	ر	ف	ع	م
خ	ٹ	ا	خ	خ	ر	ج	ے	ع	گ
ث	ڈ	و	ن	غ	ث	ج	ن	گ	ل
د	ک	ظ	ط	ل	ا	م	ب	ا	چ
ز	ش	ہ	م	ج	گ	ن	و	ت	ج
ص	ح	ر	ا	ف	و	ا	ج	ا	ز

جاندار اشیاء کے ایک دوسرے پر اثرات
(Effects of Organisms upon One Another)

ایک ماحول میں مختلف اقسام کے جاندار اکٹھے رہتے ہیں۔ وہ ایک دوسرے کی زندگی پر اثر انداز ہوتے ہیں۔ بعض اوقات ایک جاندار دوسرے جاندار کو نقصان پہنچاتا ہے۔ جاندار ایک دوسرے کے لیے فائدہ مند بھی ہوتے ہیں۔ ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ وہ ایک دوسرے کے لیے لازم و ملزوم ہیں۔ تمام جاندار اپنے ماحول کے مطابق بڑی اچھی طرح ڈھلے ہوتے ہیں۔ آبی جانوروں کی جسمانی ساخت ان کی پانی میں حرکت کے لیے موزوں ہوتی ہے۔ مچھلی کے جسم کی کشتی نما ساخت اسے پانی میں بآسانی تیرنے میں مدد دیتی ہے۔ اس کے برعکس زمین پر بسنے والے جانوروں مثلاً کتوں، بکریوں، شیروں اور بندروں کے جسم کی ساخت انہیں زمین پر رہنے کے قابل بناتی ہے۔ زمین پر بسنے والے جانور، پھیپھڑوں (Lungs) کی مدد سے سانس لیتے ہیں۔ جبکہ مچھلی کی طرح کے آبی جانور گلپھڑوں (Gills) کے ذریعے سانس لیتے ہیں۔

پرندوں کے جسم چھوٹے اور کھوکھلی ہڈیوں والے ہوتے ہیں۔ ان کے دھڑ اور پروں کے پٹھے بہت مضبوط ہوتے ہیں۔



شکل 4.1

ٹوڈ، مینڈک اور سیلے مینڈر جیسے جانور پانی اور خشکی دونوں پر رہتے ہیں۔ انھیں ایمفی بیا کہتے ہیں۔ یہ پانی میں جلد کے ذریعے اور خشکی پر پھیپھڑوں کی مدد سے سانس لیتے ہیں (شکل 4.2)۔

شکل 4.2

سائنسی منصوبہ (Science Project)

سوچ بچار اور بحث و مباحثہ

جس ماحول میں آپ رہتے ہیں اُس کی بابت تحریر کریں۔ اس کی آب و ہوا کیسی ہے؟ آپ کے ماحول میں کس قسم کی دوسری جاندار اشیاء پائی جاتی ہیں؟

جانوروں میں حصولِ خوراک کی عادات (Eating Habits of Animals)

کسی ماحول میں رہنے والے ہر جاندار کو اپنی توانائی کی ضرورت پوری کرنے کے لیے مختلف مقدار میں خوراک درکار ہوتی ہے۔ سبز پودے اپنی خوراک خود تیار کرتے ہیں۔ وہ اپنی ضرورت سے زیادہ خوراک بناتے ہیں۔ جانور اپنی خوراک خود تیار نہیں کر سکتے وہ مختلف اقسام کی خوراک کھاتے ہیں۔

سبزی خور (Herbivores)

ایسے جانور جو صرف پودے کھاتے ہیں سبزی خور (Herbivores) کہلاتے ہیں۔ کیٹر پلر، بکری، خرگوش، گھوڑا اور ہاتھی سبزی خور ہیں (شکل 4.3)۔

کیا آپ مزید سبزی خور جانوروں کے نام بتا سکتے ہیں؟

شکل 4.3 سبزی خور

گوشت خور (Carnivores)

کچھ جانور دوسرے جانوروں کو کھاتے ہیں۔ ایسے جانور گوشت خور (Carnivores) کہلاتے ہیں۔ شیر، چیتے اور عقاب گوشت خور جانوروں کی مثالیں ہیں۔

شکل 4.4 گوشت خور

کیا آپ مزید گوشت خور جانوروں کے نام بتا سکتے ہیں؟

ہمہ خور (Omnivores)

کچھ جانور پودوں اور دوسرے جانوروں یعنی دونوں کو کھاتے ہیں۔ ایسے جانور ہمہ خور (Omnivores) کہلاتے ہیں۔ ریچھ، بندر، انسان اور کوّا ہمہ خور ہیں (شکل 4.5)۔

شکل 4.5 ہمہ خور

شکل 4.6 میں دی گئی ہر تصویر کا بغور مشاہدہ کریں۔ ہر جانور کا نام اس کے متعلقہ گروپ میں لکھیں۔

شکل 4.6 مختلف جانور

سبزی خور	گوشت خور	ہمہ خور

پیدا کنندگان، صارفین اور تحلیل کنندگان

(Producers, Consumers and Decomposers)

پیدا کنندگان (Producers)

پودے اپنے لیے اور دوسرے جانوروں کے لیے خوراک پیدا کرتے ہیں۔ اسی لیے انھیں پیدا کنندگان کہا جاتا ہے۔ پودے مختلف اقسام کی خوراک بناتے ہیں۔ جس میں چکنائیاں کاربوہائیڈریٹس اور لحمیات شامل ہیں۔ تمام نباتات یعنی جڑی بوٹیاں، بیلیں اور درخت وغیرہ پیدا کنندگان ہیں۔ الجی بھی ایک اہم پیدا کنندہ ہے۔ الجی پانی کی سطح پر تیرتے ہیں۔ یہ آبی جانوروں کی خوراک کا بڑا ذریعہ ہیں۔

؟ کیا آپ جانتے ہیں؟

سمندر میں ضیائی تالیف (Photosynthesis) کا سب سے بڑا ذریعہ الجی ہیں۔

صارفین (Consumers)

شکل 4.7 صارفین

جانور اپنی خوراک خود تیار نہیں کر سکتے۔ ان میں سے کچھ پودوں کو بطور خوراک استعمال کرتے ہیں۔ تمام جانور خوراک کے حصول کے لیے بلا واسطہ یا بالواسطہ پودوں پر انحصار کرتے ہیں۔ اس لیے وہ صارفین کہلاتے ہیں (شکل 4.7)۔

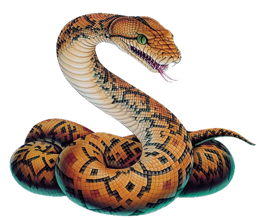
تحلیل کنندگان (Decomposers)

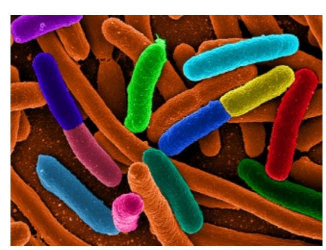
آپ بیکٹیریا اور فنجائی کے متعلق پڑھ چکے ہیں (شکل 4.8)۔ یہ جاندار مردہ پودوں اور جانوروں کے اجسام کو سادہ اجزا میں تحلیل کر کے اپنی خوراک حاصل کرتے ہیں۔ یہ سادہ اجزا مٹی میں شامل ہو جاتے ہیں جنھیں پودے خوراک تیار کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ اس عمل کی وجہ سے بیکٹیریا اور فنجائی کو تحلیل کنندگان کہا جاتا ہے۔

شکل 4.8 بیکٹیریا اور فنجائی بطور تحلیل کنندگان

سرگرمی 4.4

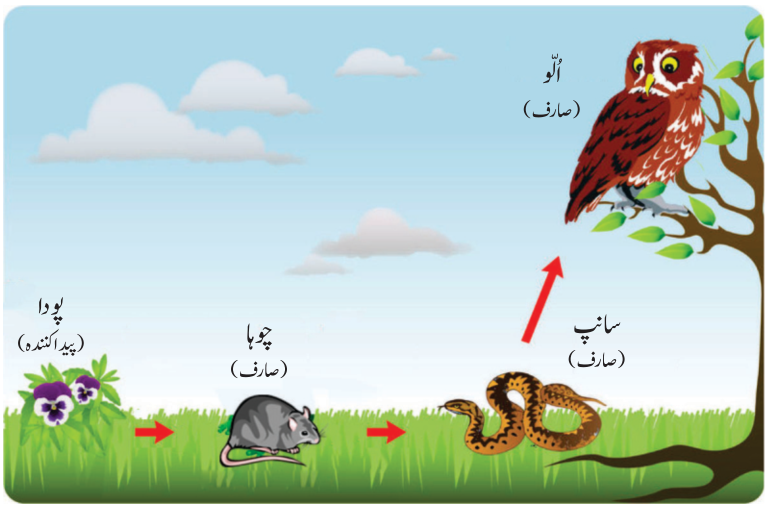
دی گئی تصاویر میں جانداروں کی شناخت کریں۔ خالی جگہوں میں پیدا کنندہ کے نیچے (پ) صارف کے نیچے (ص) اور تحلیل کنندہ کے نیچے (ت) لکھیں۔





غذائی زنجیر (Food Chain)

جاندار خوراک کے حصول کے لیے ایک دوسرے پر انحصار کرتے ہیں۔ایک جانور جو پودوں یا جانوروں کو بطور خوراک استعمال کرتا ہے خود بھی کسی دوسرے جانور کی غذا بن سکتا ہے۔دوسرا جانور کسی اور جانور کی خوراک بن سکتا ہے۔اس طرح یہ سلسلہ چلتا رہتا ہے۔مثلاً چوہا پودوں کے بیج کھاتا ہے۔سانپ چوہے کو کھاتا ہے اور سانپ اُلّو کا شکار بن جاتا ہے (شکل 4.9)۔



شکل 4.9 غذائی زنجیر

جانوروں کے کھانے اور کھائے جانے کا یہ سلسلہ غذائی زنجیر کہلاتا ہے۔

اہم نکات

- جاندار اور بے جان اشیاء ماحول کے دو اجزا ہیں۔
- ماحول کی کئی اقسام ہیں۔مثلاً زمینی ماحول، آبی ماحول، تالابی ماحول، شہری اور دیہاتی ماحول وغیرہ۔
- غذائی زنجیر کے ذریعے زندہ جانور ایک دوسرے پر انحصار کرتے ہیں۔
- سبز پودے اپنی خوراک خود تیار کرتے ہیں۔
- ایسے جاندار جو خوراک کے لیے پودوں اور جانوروں پر انحصار کرتے ہیں صارف کہلاتے ہیں۔
- کھانے کی عادات کی بنا پر جانوروں کو سبزی خور، گوشت خور اور ہمہ خور میں تقسیم کیا گیا ہے۔
- سبزی خور پودے کھاتے ہیں۔گوشت خور گوشت کھاتے ہیں اور ہمہ خور پودوں اور جانوروں دونوں کو کھاتے ہیں۔
- بیکٹیریا اور فنجائی جیسے جاندار مردہ اجسام کو سادہ اجزا میں تحلیل کر کے زمین میں شامل کر دیتے ہیں تاکہ پودے ان کو خوراک بنانے کے لیے استعمال کر سکیں۔
- بیکٹیریا اور فنجائی تحلیل کنندگان کہلاتے ہیں۔

اصطلاحات

ماحول: کسی جاندار کے اردگرد تمام اشیاء

ڈھلنا: کسی جاندار کی ماحول سے مطابقت

غذائی زنجیر: جانوروں میں ایک دوسرے کو کھانے اور کھائے جانے کا سلسلہ

مشقی سوالات

4.1 خالی جگہ پُر کریں۔

(i) پودے اور جانور ماحول کے.......................اجزا ہیں۔

(ii) زمین پر بسنے والے جانور.......................کے ذریعے سانس لیتے ہیں۔

(iii) مچھلیاں اور دیگر آبی جانور.......................کے ذریعے سانس لیتے ہیں۔

(iv) مینڈک اور ٹوڈ.................اور پانی میں رہتے ہیں۔

(v) ایسے جانور جو پودے اور جانور کھاتے ہیں.................کہلاتے ہیں۔

(vi) ایسے جانور جو دوسرے جانوروں کو کھاتے ہیں.......................کہلاتے ہیں۔

(vii) وہ جانور جو صرف پودوں کو کھاتے ہیں.......................کہلاتے ہیں۔

(viii) الجی، جڑی بوٹیاں، جھاڑیاں اور درخت.................ہیں۔

(ix) بیکٹیریا اور فنجائی.................کہلاتے ہیں۔

4.2 درست پر (✓) کا نشان اور غلط پر (×) کا نشان لگائیں۔

(i) الجی صارف ہیں۔ ☐

(ii) فنجائی اور بیکٹیریا کے حصولِ خوراک کے دوران چیزیں گل سڑ جاتی ہیں۔ ☐

(iii) بیکٹیریا پیدا کنندگان ہیں۔ ☐

(iv) انسان اور کوّا ہمہ خور ہیں۔ ☐

(v) شیر گوشت خور ہے۔ ☐

4.3 درست جواب پر دائرہ لگائیں۔

(i) مندرجہ ذیل میں سے کون سی جاندار اشیاء تحلیل کنندگان کہلاتی ہیں؟

(الف) سبز پودے (ب) انسان (ج) بیکٹیریا اور فنجائی (د) شیر

(ii) ہمارا ماحول مشتمل ہے:

(الف) جاندار اشیاء پر (ب) غیر جاندار اشیاء پر

(ج) الف اور ب دونوں پر (د) ان میں سے کسی پر بھی نہیں

(iii) جانوروں میں کھانے اور کھائے جانے کا سلسلہ کیا کہلاتا ہے؟

(الف) مسکن (ب) غذائی زنجیر (ج) آلودگی (د) ماحول

(iv) تھوہر کا پودا کہاں پایا جاتا ہے؟

(الف) دریا میں (ب) سمندر میں (ج) جنگل میں (د) صحرا میں

(v) ہمہ خور کھاتے ہیں:

(الف) صرف پودے (ب) صرف دوسرے جانوروں کا گوشت

(ج) پودے اور گوشت دونوں (د) نہ گوشت اور نہ ہی پودے

(vi) مندرجہ ذیل میں سے کونسا سلسلہ کسی ماحول کی غذائی زنجیر کو ظاہر کرتا ہے؟

(الف) سورج ← تحلیل کنندگان ← صارفین ← پیدا کنندگان

(ب) سورج ← صارفین ← پیدا کنندگان ← تحلیل کنندگان

(ج) سورج ← پیدا کنندگان ← صارفین ← تحلیل کنندگان

(د) سورج ← پیدا کنندگان ← تحلیل کنندگان ← صارفین

4.4 کالم الف کو کالم ب سے ملائیں۔

کالم الف	کالم ب
بیکٹیریا اور فنجائی	ہمہ خور
انسان	زمینی ماحول
جنگلات	صحرا
ہوا	تحلیل کنندگان
کیکٹس کا پودا	بے جان جز

4.5 مختصر جواب تحریر کریں۔

(i) ماحول کی تعریف کریں۔

(ii) پیدا کنندگان، صارف اور تحلیل کنندگان کیا ہیں؟

(iii) سبزی خور، گوشت خور اور ہمہ خور سے کیا مراد ہے؟

(iv) مندرجہ ذیل کی کوئی سی دو مثالیں دیں۔

(الف) زمینی ماحول (ب) آبی ماحول

(v) کیا ڈولفن گھاس کے میدان میں زندہ رہ سکتی ہے؟ ہاں یا نہیں کے لیے دلیل دیں۔

4.6 پیدا کنندگان، صارفین اور تحلیل کنندگان اپنی بقا کے لیے ایک دوسرے پر انحصار کرتے ہیں۔ تحلیل کنندگان ماحول پر کس طرح اثر انداز ہوتے ہیں؟

4.7 ایک ٹیڈ پول الجی کو کھاتا ہے جو اپنی خوراک خود بناتی ہے۔ ٹیڈ پول کو سکیٹر (آبی کیڑا) کھا جاتا ہے۔ سکیٹر کو مینڈک یا بیٹل (Beetle) کھا جاتا ہے۔ بیٹل کنگ فشر (پرندے کی قسم) کی خوراک بن جاتا ہے۔ اوپر دی گئی معلومات کی مدد سے دو غذائی زنجیریں بنائیں۔

غذائی زنجیر 1:   غذائی زنجیر 2:

4.8 چڑیا، چاول، اناج اور ٹڈے کو کھاتی ہے۔ ٹڈا چاول کے پودوں کو کھا جاتا ہے۔

ٹڈا

چڑیا

چاول کے پودے

کسانوں کو چاول کی اچھی فصل کے لیے چڑیوں کو ختم کرنے کا کہا جاتا ہے۔ کیا یہ درست ہے؟ کیوں؟

4.9 حصولِ خوراک کی عادات کی بنیاد پر جانداروں کی مختلف اقسام بیان کریں۔

4.10 غذائی زنجیر سے کیا مراد ہے؟