1

جانوروں کا دورِ حیات

کیا تم نے کبھی سوچا ہے کہ سوکھے ہوئے گڈھوں میں جب برسات کا پانی بھر جاتا ہے تو اس میں کئی طرح کے جانور اور پودے کہاں سے آ جاتے ہیں؟ ان میں کائی، مینڈک اور کئی طرح کے کیڑے مکوڑے ہوتے ہیں کبھی کبھی مچھلیاں بھی ہوتی ہیں۔ تمہیں یہ دیکھ کر بہت تعجب ہوا ہوگا کہ برسات شروع ہوتے ہی بہت ساری لال رنگ کی اور مخمل کی طرح بیر بہوٹی، اور گنجائی نکل آتی ہیں اور کچھ ہی دنوں بعد غائب ہو جاتی ہیں۔

کچھ لوگ سوچتے ہیں کہ ایسے کیڑے مکوڑے گڈھوں کے پانی سے، مٹّی سے یا گوبر سے پیدا ہو جاتے ہیں یا پھر بارش کے پانی کے ساتھ اوپر سے ٹپکتے ہیں۔ ان کا یہ سوچنا صحیح ہے یا غلط؟

ہم کچھ ایسے تجربے کریں گے جن سے اس سوال کا جواب تلاش کرنے میں مدد ملے گی۔ ساتھ ہی انہیں تجربوں میں جانوروں کے انڈے سے شروع کر کے مکمل جانور بننے تک کے عمل کا مشاہدہ کریں گے۔ ان تجربات کے مشاہدے سے ہمیں جانوروں کے دورۂ حیات کو سمجھنے کے لیے اہم جانکاری ملے گی۔

مکھی کا دورۂ حیات

تجربہ-1 :- اس تجربہ کے لیے ٹین کے دو ڈبّے لو۔ اگر تمہیں ڈبّہ نہ ملے تو اس کی جگہ پلاسٹک کے دو پیالے، ناریل کا خول یا مٹّی کا کلھڑ بھی لے سکتے ہو۔ ایک ڈبّے پر 'الف' دوسرے پر 'ب' لکھ دو۔ جب کوئی گائے یا بھینس گوبر کرے تبھی اس گوبر کو مکھی بیٹھنے سے پہلے ہی اٹھا لو۔ اس تازے گوبر کا کچھ حصّہ 'الف' میں اور کچھ 'ب' میں رکھو۔

'الف' ڈبّے کے منہ پر فوراً کاغذ رکھ کر ربر کے چھلّے یا دھاگے سے باندھ دو۔ اس کاغذ میں سوئی یا آلپن سے چھوٹے چھوٹے سوراخ کر دو تاکہ ڈبّے میں ہوا آ جا سکے، لیکن مکّھیاں یا دوسرے کیڑے نہ جا سکیں۔ 'ب' ڈبّے کے گوبر کو کھلا چھوڑ دو اور اس پر مکّھیوں کو بیٹھنے دو۔ ایک دو گھنٹے تک کھلا رہنے سے اس پر مکّھیاں ضرور بیٹھیں گی۔ تمہیں جیسے ہی گوبر

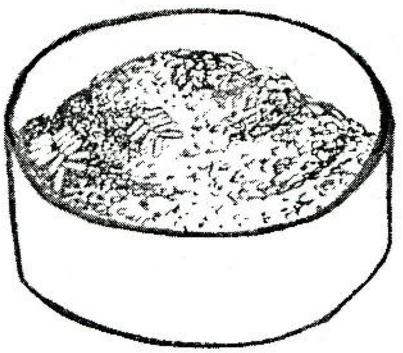
پر مکّھی بیٹھتی ہوئی دِکھائی دے ویسے ہی مکّھی کے پچھلے حصّے کو غور سے دیکھو۔

کیا تم مکّھی کے پچھلے حصّے کی طرف سے کوئی لمبی سی سفید شے نکلتی ہوئی دیکھ رہے ہو۔ اگر نہیں تو، کچھ دیر اور انتظار کرو۔ اس کے پچھلے حصّے کو غور سے دیکھتے رہو۔ مکّھی کے پچھلے حصّے سے نکلنے والی سفید شے ہی مکّھی کے انڈے ہیں۔ 'ب' ڈبّے کو تب تک کھلا رکھو جب تک کہ گوبر پر 5-10 انڈے اکٹھے نہ ہو جائیں۔

شکل-1 میں گوبر پر پڑے انڈے دکھائے گئے ہیں۔ یہ انڈے تقریباً اسی قد وقامت کے ہیں، جس قد وقامت کے حقیقت میں ہوتے ہیں۔

- انڈوں کو دستی لینس سے دیکھو اور ان کی شکل بناؤ۔ **(1)**

اس کے بعد 'ب' ڈبّے کا منہ بھی کاغذ سے بند کر دو اور کاغذ میں پہلے کی طرح سوئی سے کئی سوراخ کر دو۔ یہ تمہارے تجربے کا پہلا دن ہے۔ اسے ہم "1" دن کہیں گے۔ آگے آنے والے دنوں کو "2" دن "3" دن "4" دن وغیرہ کہیں گے۔ (الف) اور (ب) دونوں ڈبّوں کو کھول کر دیکھنے کا کام روز کرنا ہے اور یہ تجربہ دس دن تک چلے گا۔



شکل-1

خیال رہے !

1- جب ڈبّوں کو مشاہدہ کے لیے کھولو تو اس کا خیال رکھو کہ کسی بھی حالت میں مکّھی نہ بیٹھ پائے۔

2- مشاہدے کے فوراً بعد ڈبّوں کو کاغذ سے اچھی طرح بند کرنا مت بھولو

- نیچے دی ہوئی جدول-1 کو اپنی کاپی میں بنالو۔ اپنے روز کے کئے ہوئے مشاہدوں کو اس میں درج کرو۔ **(2)**

نمبر شمار	حالت کا نام	پہلی بار کس دن نظر آئی	رنگ	اپنی جگہ پر ہے، چلتی ہے یا اڑتی ہے

تجربہ کے دوسرے دن دونوں ڈبّوں میں گوبر کی سطح پر مکّھی کے انڈے اور ان میں سے نکلنے والے لاروا کو تلاش کرو۔ ابتدا میں یہ لاروا انڈے سے بس ذرا سا ہی بڑا ہوتا ہے۔ اگر سطح پر انڈے اور لاروا نہ نظر آئیں تو کسی تنکے سے تھوڑا سا کرید کر دیکھو۔

- کیا 'الف' ڈبّہ میں انڈے اور لاروا ملے؟ (3)

> **خیال رہے! کہیں پھپھوند کو انڈے مت سمجھ لینا۔**
>
> کبھی کبھار گوبر پر باریک باریک سفید ذرے سے نظر آتے ہیں۔ یہ انڈے نہیں پھپھوند ہے۔ برسات میں اکثر ایسی پھپھوند پیدا ہو جاتی ہے۔ دونوں کو غور سے دستی لینس سے دیکھ کر انڈوں اور پھپھوند میں فرق کرنا سیکھو۔

تجربے کے دوسرے یا تیسرے دن 'ب' ڈبّے میں تمھیں لاروا ضرور مل جانا چاہیے۔

- جس دن لاروا نظر آجائے، وہ دن جدول میں نوٹ کرلو۔ (4)
- کیا یہ لاروا چلتا پھرتا ہے؟ (5)
- اس کو دستی لینس سے دیکھو اور اس کی شکل بناؤ۔ (6)
- سوچ کر بتاؤ کہ زندہ رہنے کے لیے لاروا کیا کھاتا ہوگا۔ (7)

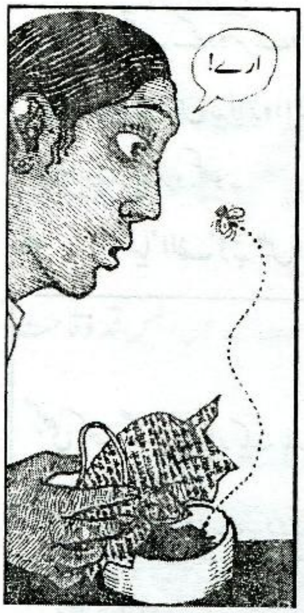
لاروا میں روز بہ روز ہونے والی تبدیلیوں کا مشاہدہ کرو غور سے دیکھو کہ لاروا کس دن سست دکھائی پڑتا ہے۔ جس دن یہ سست پڑنے لگے اس دن سے اس کو اور باریکی سے دیکھو۔

- کیا لاروا کے جسم پر کوئی خول چڑھنے لگا ہے یا چڑھ گیا ہے؟ (8)
- کیا اس نے ہلنا ڈلنا بالکل بند کر دیا ہے؟ (9)

اس حالت میں لاروا کو پیوپا کہتے ہیں۔

- تمھیں پیوپا کس دن ملا جدول میں درج کرو۔ (10)
- دستی لینس سے دیکھ کر پیوپا کی شکل بناؤ (11)

اب پیوپا کا روز بہ روز مشاہدہ کرو۔

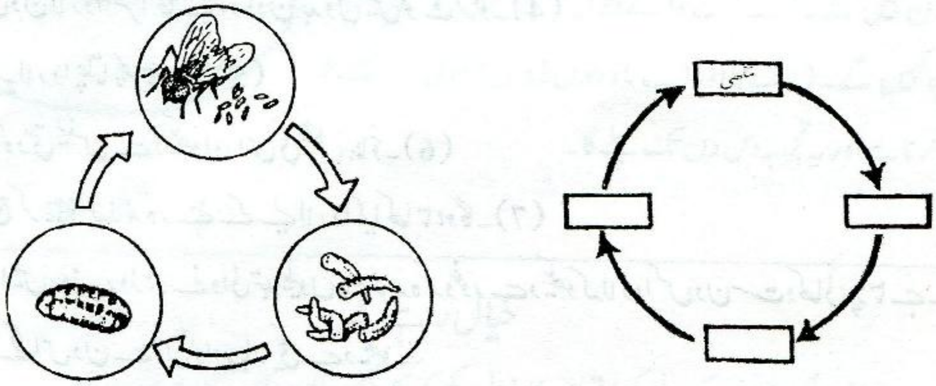


خیال رہے!

کہیں تمہاری مکّھی اڑ نہ جائے۔ جب بھی تم پیوپا دیکھنے کے لیے ڈبّہ کھولو گے تب اس بات کا خیال رکھنا کہ تمہاری مکّھی اڑ نہ جائے۔

- جس دن تمہیں مکّھی ملے وہ دن جدول میں درج کرو۔ (12)
- مکّھی نکلنے کے بعد پیوپا میں کیا بچا؟ صرف خول یا کچھ اور بھی؟ (13)

پیوپا سے مکّھی نکلنے پر تمہارا تجربہ مکمل ہو جائے گا۔ مکّھی کے انڈے دینے، انڈے سے لاروا بننے، لاروا سے پیوپا بننے اور پیوپا سے مکّھی نکلنے کے پورے عمل کو مکّھی کا دورِ حیات کہتے ہیں۔ انڈے، لاروا، پیوپا اور پوری مکّھی، مکّھی کے دورِ حیات کی مختلف حالتیں ہیں۔ شکل-2 میں مکّھی کے دورِ حیات کو تشریحی خاکے سے دکھایا گیا ہے۔



شکل - 2

- اس تشریحی خاکے کو اپنی کاپی میں بناؤ اور خالی جگہوں میں حالتوں کے نام لکھو۔ (14)

پودوں اور جانوروں کے دورِ حیات دِکھانے کے لیے اکثر اسی طرح کے خاکے استعمال کئے جاتے ہیں۔

کیا مکّھی گوبر سے پیدا ہو سکتی ہے؟

اوپر کئے ہوئے تجربے کے مشاہدوں کی بنیاد پر نیچے لکھے سوالوں کے جواب دو۔

- مکّھی کے دورِ حیات کی مختلف حالتیں تمہیں کس ڈبّے میں نظر آئیں؟ (الف) میں یا (ب) میں؟ (15)
- تم نے دونوں ڈبّوں میں ایک جیسا گوبر ساتھ ساتھ رکھ کر تجربہ شروع کیا تھا تو پھر مکّھی کی مختلف حالتیں ایک ہی ڈبّے میں کیوں دکھائی دیں؟ (16)
- کیا صرف گوبر میں سے مکّھی اپنے آپ پیدا ہوسکتی ہے؟ دلیل کے ساتھ بتاؤ۔ (17)
- اگر اس تجربے میں کسی دن مشاہدہ کرنے کے بعد کوئی طالب علم غلطی سے دونوں ڈبّے کھلا چھوڑ دے تو تجربے میں کیا گڑبڑی ہو جائے گی۔ (18)
- کچھ لوگ سمجھتے ہیں کہ مکّھی گوبر میں سے اپنے آپ پیدا ہو جاتی ہے وہ مکّھی کے لاروا کو گوبر کا کیڑا کہتے ہیں تم ایسے لوگوں کو اس تجربے کی بنیاد پر کس طرح سمجھاؤ گے۔ (19)

دونوں تجربے میں موازنہ کی وجہ

- اس تجربے میں 'الف' ڈبّے والا گوبر کیوں رکھا گیا تھا اگر ایسا نہیں کیا جاتا تو سوال نمبر 17 کا جواب دینے میں تمہیں کیا دشواری ہوتی۔ (20)

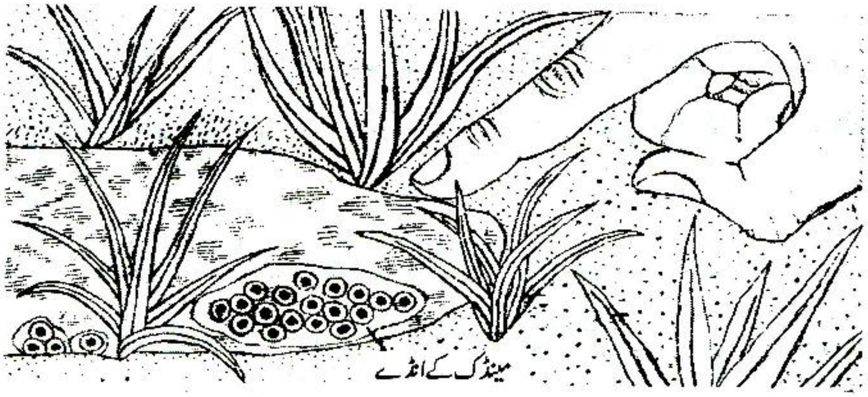
اب تم شاید سمجھ گئے ہو گے کہ یہ ڈبّہ 'ب' کے ساتھ موازنے کے لیے رکھا گیا تھا اگر 'الف' ڈبّہ تجربے میں نہ ہوتا تو ایک شبہہ رہ جاتا کہ مکّھی شاید گوبر سے ہی پیدا ہوتی ہے۔ 'الف' ڈبّے کی وجہ سے اب ایسے شبہہ کی کوئی گنجائش باقی نہیں ہے۔ درجہ چھ اور سات کی اپنی کاپیاں دیکھ کر ان تجربوں کی فہرست بناؤ جن میں تم نے موازنہ کیا تھا۔

مینڈک کا دورِ حیات

تجربہ- 2 :- برسات کے موسم میں مینڈک کے انڈوں کے گچھے گڈھوں میں تیرتے ہوئے ملتے ہیں۔ ایسے ہی ایک گڈھے کو شکل-3 میں دکھایا گیا ہے اس تصویر میں انڈے اتنے ہی بڑے دکھائے گئے ہیں جتنے کی واقعی ہوتے ہیں۔

- تصویر سے ان انڈوں کے قطر ناپ کر اپنی کاپی پر لکھو۔ (21)

برسات کی پہلی یا دوسری تیز بارش کے بعد جب گڈھے پانی سے بھر جائیں تب یہ انڈے آسانی سے ملیں گے انڈوں کو اُسی گڑھے کے پانی کے ساتھ کسی گلاس یا ایک چوڑے منہ کی بوتل میں رکھ لو۔ یہ کرتے وقت خیال رہے کہ انڈوں



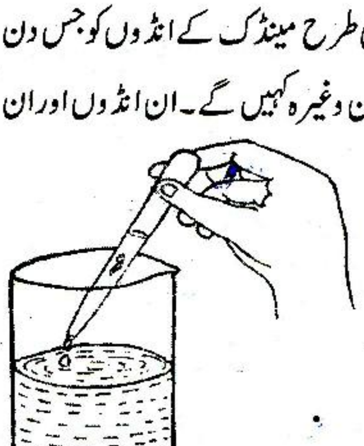
شکل-3

انڈے اکٹھے کرنے کا طریقہ

کا گُچھہ جوں کا توں بوتل میں آ جائے اور ٹوٹے نہیں۔ گڈھے سے تھوڑی سی کائی بھی ساتھ لے لو۔ اسکول میں آ کر ان انڈوں کو کسی چوڑے منھ کے برتن میں گڈھے ہی کے پانی کے ساتھ ڈال دو۔ برتن تقریباً 15 سینٹی میٹر گہرا ہونا چاہئے۔ اس کے لیے کسی مٹکے کا نچلا حصہ ٹھیک رہے گا۔ گڈھے سے لائی ہوئی کائی بھی اسی برتن میں ڈال دو۔ انڈوں کو غور سے دیکھو۔ ہر انڈے میں شفاف اور گیلے مادّے کے بیچ جو گول اور کالی شے تم کو نظر آ رہی ہے یہ مینڈک کا جنین ہے۔

- اپنی کاپی میں مینڈک کے جنین کی شکل بناؤ اور اندازے سے اس کا قطر بتاؤ۔ (22)

یہ تجربہ کافی وقت تک چلے گا۔ اگر برتن میں پانی کم ہو جائے تو گڈھے کا پانی ضرور تھوڑا سا اور ڈال دینا۔ کہیں اور کا پانی مت ڈالنا جس طرح مکّھی کے دورِ حیات کے مشاہدہ کے لیے کیا تھا اسی طرح مینڈک کے انڈوں کو جس دن اسکول میں لایا گیا اس کو "1" دن اور اس کے بعد کے دنوں کو "2" دن، "3" - دن وغیرہ کہیں گے۔ ان انڈوں اور ان میں سے نکلنے والی مختلف حالتوں کا روز مشاہدہ کرنا ہوگا۔


ڈراپر میں چھوٹا ٹیڈپول

- انڈوں میں سے بچّے کس دن نکلے؟ (23)
- کیا یہ مینڈک کی شکل کے ہیں؟ (24)

انڈوں سے نکلنے والے بچوں کو ٹیڈپول یا بینگچی کہتے ہیں۔

آگے مشاہدہ کرنے کا طریقہ

ٹیڈپول میں ہونے والی تبدیلیاں دیکھنے، انہیں کاپی پر لکھنے اور ان کی شکل بنانے کے لیے روز تم کو تقریباً 15 منٹ لگیں گے۔ سب سے پہلے تو ٹیڈپول کو برتن ہی میں غور سے دیکھو اور باریکی سے معائنہ کرنے کے لیے سفید پلاسٹک کا کوئی ڈبّہ یا شیشے کا ایک گلاس لو۔ پہلے برتن سے تھوڑا پانی لے کر اس میں ڈالو۔ ایک ڈراپر کی مدد سے پانی سمیت ٹیڈپول کو نکال کر اُس ڈبّہ یا گلاس میں ڈال دو۔ اب تم اطمینان سے ہر طرف سے ان ٹیڈپول کو دیکھ سکتے ہو جب یہ ٹیڈپول بڑے ہو جائیں گے تو ڈراپر سے ان کو پکڑنا ممکن نہیں ہوگا۔ اس صورت میں انہیں اپنی ہتھیلی میں یا کسی ڈھکّن میں لے کر باہر نکالنا ہوگا۔

اوپر بتائے ہوئے طریقے سے ٹیڈپول کو روز دیکھو۔ جب بھی تمہیں اس کے جسم میں کوئی تبدیلی نظر آئے یا کوئی نئی بات دِکھے تو اس کو اپنی کاپی میں لکھو اور اس کی شکل بھی بناؤ۔ ہر تصویر کے ساتھ دن بھی لکھو۔

- تم کو ٹیڈپول کی آنکھیں کس دن نظر آئیں؟ **(25)**

جب ٹیڈپول تین چار دن کا ہو جائے تب اس کی آنکھوں کے پیچھے گلپھڑوں کو تلاش کرو۔ یہ بالکل ریشے کی طرح ہوں گے۔

- پہلی بار گلپھڑے تمہیں کس دن نظر آئے؟ **(26)**

بڑے ہوتے ہوئے ٹیڈپول کے جسم کے مندرجہ ذیل دیئے ہوئے حصّوں کو ضرور تلاش کرتے رہو اور جس جس دن تم کو وہ نظر آئیں اس اس دن ٹیڈپول کی شکل بنا کر انہیں دکھاؤ۔

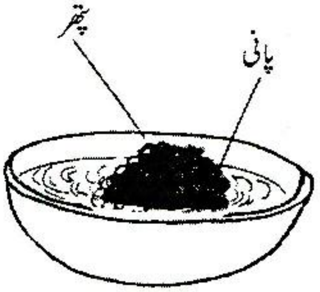
- دل، آنت، ریڑھ کی ہڈی، وہ نلی جس کے ذریعہ گندگی باہر نکل رہی ہے، پچھلی ٹانگیں، اگلی ٹانگیں۔ **(27)**

جس دن ٹیڈپول کی پچھلی ٹانگیں دکھائی دینے لگیں اس دن برتن کے بیچ میں چھوٹے چھوٹے پتھر ڈال کر ایک ٹیلہ سا بنالو جو پانی سے اوپر نکلا ہوا ہو جیسا کہ شکل-4 میں بنایا گیا ہے۔ بڑھتے ہوئے ٹیڈپول کو کبھی کبھی پانی سے باہر نکل کر بیٹھنے کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس لیے ٹیلہ بنانا ضروری ہے۔

- گلپھڑے پوری طرح سے کس دن غائب ہو گئے؟ **(28)**
- دم کس دن پوری طرح سے غائب ہو گئی؟ **(29)**
- جب ٹیڈپول ایک چھوٹے مینڈک میں تبدیل ہو جائے تب اس کے بعد ساری اہم تبدیلیوں اور ان کے دنوں کی

ایک جدول بنا کر دکھاؤ۔(30)

اب نیچے دیئے ہوئے سوالوں کا جواب دو۔

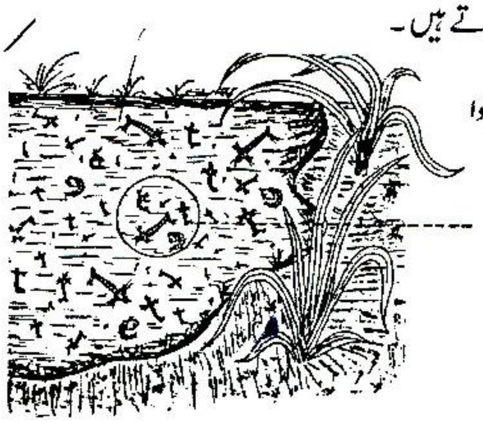


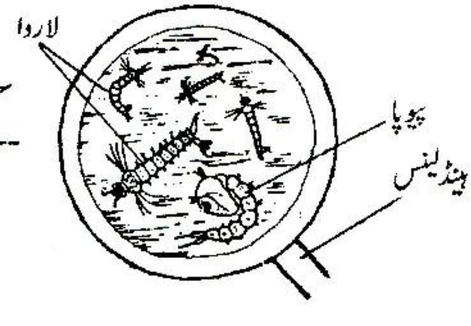
شکل-4

- مینڈک اپنے انڈے پانی میں ہی کیوں دیتے ہیں؟(31)
- انڈے سے چھوٹا مینڈک بننے میں کتنے دن لگے؟(32)
- مینڈک کے دورِ حیات میں تم نے کون کون سے مختلف حالتیں دیکھیں؟ ان حالتوں کو دورِ حیات کا تشریحی خاکہ بنا کر دکھاؤ۔(33)
- اگر تم سے کوئی کہے کہ مینڈک برسات میں اوپر سے ٹپکتے ہیں تو تم اس تجربہ کی بنیاد پر کیا بتا سکتے ہو؟(34)

مچھر کا دورِ حیات

تجربہ-3 :- برسات کے دنوں میں مچھر پانی کی ٹنکیوں، پانی سے بھرے گڈھوں اور تالابوں وغیرہ میں انڈے دیتے ہیں۔شکل-5 (الف) میں ایک ایسے ہی گڈھے میں مچھر کے لاروا اور پیوپا دیکھے جا سکتے ہیں۔اس تصویر میں لاروا اور پیوپا اتنے ہی بڑے بنائے گئے ہیں جتنے کہ اصلیت میں ہوتے ہیں۔





شکل-5 (ب) میں ان لاروا اور پیوپا کو بڑا کر کے دکھایا گیا ہے جیسا کہ دستی لینس سے نظر آتا ہے۔

الف ب شکل-5 الف،ب

چار شیشیاں لو۔اس تجربہ کے لیے انجکشن کی دوا والی شیشیاں مناسب رہیں گی۔اب ایک ایسا گڈھا ڈھونڈ نکالو جس میں مچھر کے لاروا اور پیوپا بڑی تعداد میں موجود ہوں۔یہ کیسے معلوم ہوگا کہ لاروا اور پیوپا مچھر کے ہی ہیں؟ اس

کے لیے ایک ڈھکّن میں کچھ لاروا اور پیوپا کو دستی لینس سے دیکھو۔ اگر ایسے نظر آتے ہیں جیسے شکل 5 میں بنائے گئے ہیں تو تم نے صحیح لاروا اور پیوپا جمع کئے ہیں۔ ایک شیشی میں مچّھر کے چھوٹے بڑے لاروا گڈھے کے پانی کے ساتھ رکھو۔ دوسری شیشی میں اسی طرح پیوپا کو رکھو۔ تیسری شیشی میں صرف گڈھے کا پانی رکھو۔ اس کو دستی لینس سے غور سے دیکھو اگر تمہیں کوئی لاروا یا پیوپا دِکھے تو انہیں باہر نکال لو۔ چوتھی شیشی کو کنویں یا نل کے تازہ پانی سے بھر دو۔

چاروں شیشیوں کے منھ پر کاغذ رکھ کر ربر کے چھلّوں سے باندھ دو۔ کاغذ میں آل پن یا سوئی سے کچھ باریک سوراخ کر دو۔ ان شیشیوں کو روز غور سے دیکھ کر معلوم کرو کہ ان میں کس طرح کی تبدیلیاں ہوتی ہیں۔ اب نیچے دیئے ہوئے سوالوں کے جواب دو۔

- اب لاروا والی شیشی میں کیا تبدیلی ہوئی؟ (35)
- پیوپا والی شیشی میں کیا تبدیلی ہوئی؟ (36)
- مچّھر بن جانے پر کیا باقی رہ گیا؟ (37)
- جس شیشی میں صرف گڈھے کا پانی تھا کیا اس میں لاروا یا پیوپا بنے؟ (38)
- جس شیشی میں صاف پانی تھا کیا اس میں لاروا یا پیوپا پیدا ہوئے؟ (39)
- اگر صرف گڈھے کے پانی والی شیشی میں لاروا یا پیوپا بنے تو وہ کہاں سے آئے؟ سوچ کر جواب دو۔ (40)
- نل کے یا کنویں کے پانی میں لاروا اور پیوپا کیوں نہیں پیدا ہوئے؟ (41)
- اپنے تجربہ کی بنیاد پر مچّھر کے دورِ حیات کا تشریحی خاکہ بناؤ۔ (42)

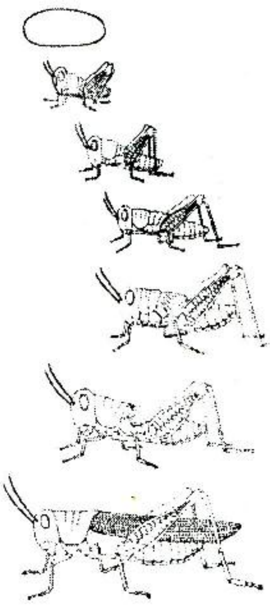
تم نے اپنے تجربوں میں یہ دیکھا کہ مکّھی، مینڈک اور مچّھر کے بچّے جب انڈوں سے نکلتے ہیں تو دیکھنے میں اپنے ماں باپ جیسے نہیں لگتے۔ ان میں دھیرے دھیرے تبدیلیاں آتی ہیں اور تب وہ بالغ ہو جاتے ہیں۔ کسی جاندار کے دورِ حیات کی حالتوں میں ہونے والی تبدیلیوں کو میٹامارفوسس (Metamorphosis) تبدیلی کہتے ہیں۔

ایک اور قسم کا دورِ حیات

کیا سبھی کیڑے مکوڑوں کا دورِ حیات بھی مکّھی اور مچّھر کی طرح ہوتا ہوگا؟ آؤ اس سوال کا جواب تلاش کرتے ہیں شکل-6 کو دیکھو۔ اس میں انڈے سے لے کر ایک ٹڈے کے بڑے ہو جانے تک کے دورِ حیات کی تمام حالتیں دکھائی گئی

ہیں۔اب نیچے دیئے ہوئے سوالوں کا جواب لکھو۔

- کیا ان حالتوں میں کوئی لاروا نظر آ رہا ہے؟ (43)
- کیا ان میں کوئی پیوپا نظر آیا؟ (44)
- انڈے سے نکلنے والے بچّے سے بالغ ٹڈّا بننے تک کیا تبدیلی نظر آ رہی ہے؟ (45)
- ٹڈّے کا دورِ حیات مکّھی اور مچھر کے دورِ حیات سے کس طرح مختلف ہے؟ (46)

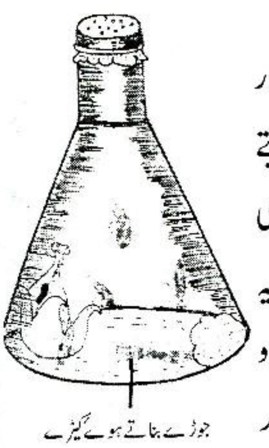


شکل-6

ٹڈّے جیسا دورِ حیات اور بھی بہت سے کیڑوں کا ہوتا ہے جیسے کہ کھٹمل، کاکروچ اور کپاس کے پودے پر پایا جانے والا لال کیڑا۔ کھٹمل اپنے انڈے کھاٹ، دیوار، کرسی وغیرہ کی دراروں میں دیتے ہیں اگر تم کو کہیں کھٹمل کے انڈے مل جائیں تو ان کو احتیاط سے ایک صاف شیشی میں رکھ کر اس کو ڈاٹ سے اچھی طرح بند کر دو۔ اب روز ان انڈوں کو غور سے دیکھو۔

- اگر کھٹمل کے دورِ حیات کی حالتیں نظر آئیں تو ان کی تصویر اپنی کاپی پر بناؤ۔ (47)

ایک خاص کوشش



جوڑے بناتے ہوئے کیڑے

شکل-7

گوسم اور کپاس پر پائے جانے والے کیڑوں کے جسم کا رنگ لال ہوتا ہے اور ان کے پنکھ آدھے لال اور کالے ہوتے ہیں۔ یہ کیڑے گوسم اور کپاس کے پھلوں کا رس پیتے ہیں۔ ایسے لال کیڑوں کو تلاش کرو جو جوڑے بنا رہے ہوں۔ ایسے کچھ جوڑوں کو پکڑ کر کسی چوڑے منھ کے بوتل یا تکونے فلاسک میں رکھو۔ برسات کا موسم شروع ہونے کے وقت یہ کیڑے جوڑے بناتے ہیں۔ جس پیڑ یا پودے سے تم نے یہ کیڑے جمع کئے ہیں اُن کا ایک دو پھل بھی اُس فلاسک میں رکھ دو۔ بوتل یا فلاسک کا منھ کاغذ سے بند کر کے کاغذ میں کئی چھید کر دو (شکل-7)۔ روز مشاہدہ کر کے پتہ کرو کہ کیڑوں نے انڈے دیئے ہیں۔

- انڈوں کا اور ان سے نکلنے والی حالتوں کی تصویر بناؤ۔ (48)
- اپنے آس پاس پائے جانے والے پانچ ایسی حیاتیات کے نام لکھو جن میں میٹامارفوسس نہیں ہوتا۔ (49)

نئے الفاظ

بالغ　لاروا　پیوپا　دورِ حیات　حالت　ٹیڈپول　میٹامارفوسس