

जन्तुओं का जीवनचक्र

क्या तुमने कभी सोचा है कि सूखे हुए डबरों में जब बरसात का पानी भर जाता है तो उसमें कई प्रकार के जीव-जन्तु और पौधे कहाँ से आ जाते हैं ? इनमें काई होती है, मेंढक होते हैं, कई तरह के कीड़े होते हैं और कभी-कभी मछलियाँ भी होती हैं ।

क्या तुम्हें कभी यह देख कर अचरज हुआ है कि बरसात शुरू होते ही ढेर सारी लाल रंग की व मखमल के समान गोकुल गाय (बीर बहूटी) और गिंजाई कहाँ से निकल आती हैं ?

कुछ लोग सोचते हैं कि ऐसे जीव-जन्तु डबरों के पानी से, मिट्टी से या गोबर से ही पैदा हो जाते हैं । उनका यह सोचना सही है या गलत ?

हम कुछ ऐसे प्रयोग करेंगे जिनसे हमें इस प्रश्न का उत्तर ढूँढने में सहायता मिलेगी ।

साथ-साथ इन्हीं प्रयोगों में हम जन्तुओं के अंडों से शुरू करके वयस्क जन्तु बनने तक की क्रिया का अध्ययन करेंगे । इन प्रयोगों के अवलोकनों से हमें जन्तुओं के जीवनचक्र को समझने के लिये महत्वपूर्ण जानकारी मिलेगी ।

मक्खी का जीवनचक्र प्रयोग 1

इस प्रयोग के लिये टिन के दो पुराने डिब्बे लो । यदि तुम्हें डिब्बे न मिलें तो तुम उनके स्थान पर कागज के प्याले, नारियल की नट्टी या कुल्हड़ भी ले सकते हो ।

एक डिब्बे पर 'क' और दूसरे पर 'ख' लिख दो ।

जब कोई गाय या भैंस गोबर करे तब उस गोबर को मक्खी बैठने से पहले उठा लो। इस ताजे गोबर को 'क' और 'ख' दोनों डिब्बों में रखो।

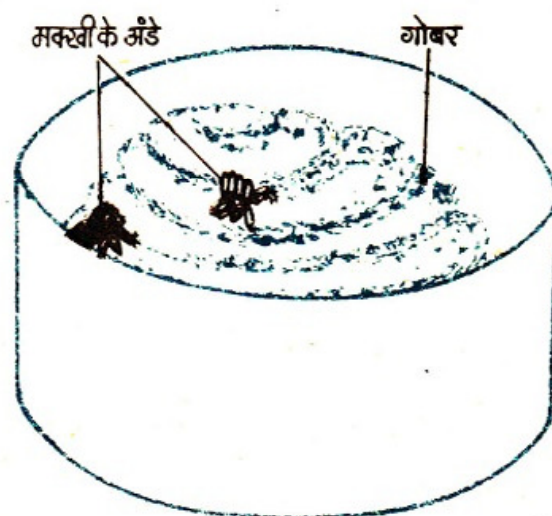
'क' डिब्बे के मुँह पर तुरन्त धागे या रबर के छल्ले से एक कागज कस कर बाँध दो। इस कागज में सुई या आलपिन से छोटे-छोटे छेद कर दो ताकि डिब्बे में हवा आ-जा सके, लेकिन मक्खियाँ या अन्य कीड़े न जा सकें।

'ख' डिब्बे के गोबर को खुला छोड़ दो और उस पर मक्खियों को बैठने दो। एक-दो घंटे तक खुला रहने पर उस पर मक्खियाँ जरूर बैठेंगी। तुम्हें जैसे ही गोबर पर मक्खी बैठती हुई दिखे, वैसे ही मक्खी के पिछले हिस्से को गौर से देखो।

क्या तुम मक्खी की पिछली तरफ से कोई लम्बी-सी सफेद चीज निकलती हुई देख पा रहे हो ?

यदि नहीं, तो कुछ देर और इंतजार करो। जब भी मक्खियाँ बैठें, उनके पिछले हिस्सों को ध्यान से देखो।

मक्खी के पिछले हिस्से से निकलने वाली लम्बी-सी सफेद चीजें ही मक्खी के अंडे हैं।



चित्र-1

'ख' डिब्बे को तब तक खुला रखो जब तक कि गोबर पर 5-10 अंडे इकट्ठे न हो जायें।

चित्र-1 में तुम्हें गोबर पर पड़े हुए अंडे दिखाये गये हैं। ये अंडे लगभग उसी साइज में दिखाये हैं जिस साइज के वास्तव में होते हैं।

एक ऐसा अंडा सावधानीपूर्वक उठा लो।

अंडे को ग्राफ पेपर पर रखकर उसकी लम्बाई नापो और कापी में लिख लो। (1)

अब इस अंडे को हैंडलेन्स या सूक्ष्मदर्शी से देखो और इसका चित्र बनाओ। (2)

इसके बाद 'ख' डिब्बे का मुँह भी कागज से बंद कर दो और कागज में पहले की तरह सुई या आलपिन से कई छेद कर दो।

यह तुम्हारे प्रयोग का पहला दिन है। इसे हम 1-दिन कहेंगे। आगे आने वाले दिनों को क्रमशः 2-दिन, 3-दिन, 4-दिन इत्यादि कहेंगे।

'क' और 'ख' दोनों डिब्बों को खोलकर उनका प्रतिदिन अवलोकन करना होगा। यह प्रयोग लगभग 10 दिन तक चलेगा।

जब अवलोकन के लिये डिब्बों को खोलो तब उनमें यदि आवश्यकता हो तो ड्रापर से 5-6 बूंद पानी भी डाल दो, ताकि गोबर सूखने न पाये।

सावधानियाँ

1. अवलोकन के लिये जब डिब्बों को खोलो तब ध्यान रहे कि उन पर किसी भी हालत में मक्खी न बैठने पाये।
2. अवलोकन करने या पानी डालने के तुरन्त बाद डिब्बों को कागज से अच्छी तरह बन्द करना मत भूलना।

प्रयोग के दूसरे दिन दोनों डिब्बों में गोबर की सतह पर मक्खी के अंडे और उनमें से निकलने वाली सफेद रंग की इल्ली ढूँढो।

शुरु में यह इल्ली अंडे से जरा-सी बड़ी होती है।

यदि तुम्हें गोबर की सतह पर अंडे या इल्लियाँ नहीं मिलतीं, तो गोबर को थोड़ा-सा कुरेद कर इन्हें खोजो।

तुम्हें क्या 'क' डिब्बे में मक्खी के अंडे या इल्लियाँ मिलीं? (3)

कहीं फफूँद को अंडे मत समझ लेना

कई बार गोबर की सतह पर वारीक-बारीक सफेद कण दिखते हैं। ये कण अंडे नहीं, फफूँद हैं। बरसात में अक्सर ऐसी फफूँद उग आती है। फफूँद के कणों और अंडों को सूक्ष्मदर्शी से देखकर उनके अंतर को पहचानना सीखो।

प्रयोग के दूसरे या तीसरे दिन 'ख' डिब्बे में तुम्हें इल्ली जरूर मिलनी चाहिये।

तुम्हें जिस दिन इल्ली मिले वह दिन कापी में लिख लो। (4)

क्या यह इल्ली चलती-फिरती है? (5)

एक इल्ली को उठाकर ग्राफ पेपर पर रखकर उसकी लम्बाई नापो और कापी में लिख लो। (6)

इसको हैंडलेन्स या सूक्ष्मदर्शी से देखो और इसका चित्र बनाओ। (7)

इल्ली को लार्वा भी कहते हैं।

सोचकर बताओ कि इल्ली क्या खाकर ज़िंदा रहती होगी? (8)

इल्ली में होने वाले परिवर्तनों का प्रतिदिन अवलोकन करो।

ध्यान से देखो कि इल्ली किस दिन सुस्त पड़ने लगी। जिस दिन यह सुस्त पड़ने लगे उस दिन से उसको और बारीकी से देखो।

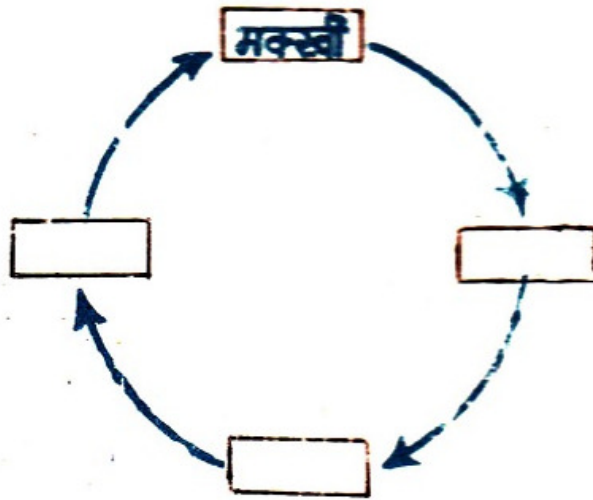
क्या इल्ली के शरीर पर कोई खोल चढ़ने लगा है या चढ़ गया है? (9)

क्या उसने हिलना-डुलना बिलकुल बन्द कर दिया है? (10)

इस स्थिति में इल्ली को शंखी या प्यूपा कहते हैं।

क्र०	अवस्था का नाम	पहली बार किस दिन दिखाई दी ?	रंग	माइज (मि० मी०)	चलने-फिरने वाली या एक जगह पड़ी रहने वाली

चित्र-2 में मक्खी के जीवनचक्र को एक रेखाचित्र में दिखाया गया है। इसमें मक्खी को छोड़कर अन्य अवस्थाओं के नाम नहीं लिखे हैं।



चित्र-2

इस रेखाचित्र को अपनी कापी में बनाओ और खाली स्थानों में अवस्थाओं के नाम भरो। (17)

पौधों और जन्तुओं का जीवनचक्र दिखाने के लिये अक्सर ऐसे रेखाचित्र बनाए जाते हैं।

क्या मक्खी गोबर से पैदा हो सकती है ?

ऊपर वाले प्रयोग के अवलोकनों के आधार पर नीचे लिखे प्रश्नों के उत्तर दो—

मक्खी के जीवनचक्र की अवस्थाएँ तुम्हें किस डिब्बे में दिखाई पड़ीं ? 'क' में या 'ख' में ? (18)

तुमने दोनों डिब्बों में एक जैसा गोबर एक साथ रखकर प्रयोग शुरू किया था। फिर भी मक्खी की अवस्थाएँ एक ही डिब्बे में क्यों दिखाई दी ? (19)

क्या मक्खी केवल गोबर में से अपने-आप पैदा हो सकती है ? तर्क सहित उत्तर दो। (20)

यदि इस प्रयोग में किसी दिन अवलोकन लेने के बाद कोई विद्यार्थी दोनों डिब्बों को भूल से खुला छोड़ दे, तो प्रयोग में क्या गड़बड़ी हो जायेगी ? (21)

इस प्रयोग में 'क' डिब्बे वाला गोबर क्यों रखा गया था ? यदि ऐसा नहीं किया जाता तो प्रश्न (20) का उत्तर देने में तुम्हें क्या दिक्कत आती ? (22)

कुछ लोग कहते हैं कि मक्खी गोबर में से अपने-आप पैदा होती है। ऐसे लोगों को इस प्रयोग के आधार पर तुम क्या समझाओगे ? (23)

गोबर की इल्ली ?

इधर-उधर पड़े हुए गोबर में अक्सर इल्लियाँ चलती-फिरती दिखाई देती हैं। लोग इन्हें 'गोबर की इल्ली' कहते हैं। अब तुम्हें इसके बारे में क्या कहना है ? (24)

प्रयोगों में तुलना की व्यवस्था

मक्खी वाले प्रयोग में 'क' डिब्बा क्यों रखा गया था ?

अब तुम शायद समझ गये होगे कि यह 'ख' डिब्बे के साथ तुलना के लिये रखा गया था। यदि 'क' डिब्बा प्रयोग में नहीं होता तो एक शक रह सकता था कि मक्खी शायद गोबर से ही पैदा होती होगी। 'क' डिब्बे के कारण ऐसे शक की गुजाइश पूरी तरह खत्म हो गई।

कक्षा 6 और 7 की अपनी कापियाँ देखकर उन प्रयोगों की सूची बनाओ जिनमें तुमने तुलना की व्यवस्था की थी।

प्रत्येक ऐसे प्रयोग पर अपनी कक्षा में चर्चा करके समझने की कोशिश करो कि उसमें तुलना की व्यवस्था क्यों थी। साथ-साथ यह भी तय करते जाओ कि यदि इन प्रयोगों में तुलना की व्यवस्था नहीं की जाती तो मिष्कल निकालने में क्या दिक्कत होती ?

हर प्रयोग पर चर्चा के बाद तुम्हें जो कुछ समझ में आया है, उसे नीचे दिये हुए तरीके से लिखो—

1. अध्याय का नाम और कक्षा
2. प्रयोग का उद्देश्य
3. तुलना की व्यवस्था
4. यदि तुलना की व्यवस्था न होती, तो क्या दिक्कत आती ? (25)



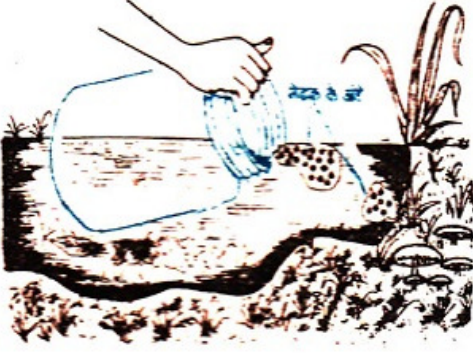
पारदर्शी,
लसलसा
पदार्थ
भ्रूण

मेंढक के अंडे

चित्र-3

मेंढक का जीवनचक्र प्रयोग 2

बरसात के मौसम में मेंढक के अंडों के समूह डबरों में तैरते हुए मिलते हैं। ऐसे ही एक डबरे को चित्र-3 में दिखाया गया है। इस चित्र में अंडे लगभग उतने ही बड़े दिखाये हैं जितने बड़े वे वास्तव में होते हैं।



चित्र में इन अंडों का व्यास नापकर अपनी कापी में लिखो। (26)

अंडे इकट्ठे करने का तरीका

डबरे में उगे हुए कुछ पौधे और काई भी उखाड़ कर साथ रख लो।

बरसात के मौसम में पानी से भरे डबरों में मेंढक के अंडे ढूँढो। इस मौसम की शुरुआत में ये अंडे अधिक आसानी से मिलेंगे। अंडों को उसी डबरे के पानी में किसी गिलास या एक चौड़े मुँह की बोतल में रख लो। यह करते हुए ध्यान रखो कि अंडों के समूह जहाँ तक हो सके बिखरें नहीं।

स्कूल में आकर इन अंडों को किसी चौड़े बर्तन (जैसे खपड़ी या तगाड़ी) में डबरे के पानी में रखो। खपड़ी या तगाड़ी लगभग 15 से० मी० गहरी हो। इसके लिये किसी टूटे हुए मटके का निचला हिस्सा बिलकुल ठीक रहेगा। डबरे से लाये गये पौधे और काई भी इस बर्तन में डाल दो।

अंडों को ध्यान से देखो। पारदर्शी और लसलसे पदार्थ के बीच में दिख रही काली व गोल रचना मेंढक का भ्रूण है।

मेंढक के भ्रूण का व्यास अनुमान से बताओ। (27)

यह प्रयोग लगभग तीन सप्ताह तक चलेगा। यदि बर्तन में पानी कम हो जाये तो उसमें डबरे का पानी जरूर डालते रहना। कहीं और का पानी मत डालना।

मक्खी के जीवनचक्र के समान ही मेंढक के अंडों को भी कक्षा में लाने के दिन को 1-दिन और उसके बाद के दिनों को क्रमशः 2-दिन, 3-दिन, 4-दिन इत्यादि कहेंगे।

इन अंडों और उनमें से निकलने वाली अवस्थाओं का रोज अवलोकन करना होगा।

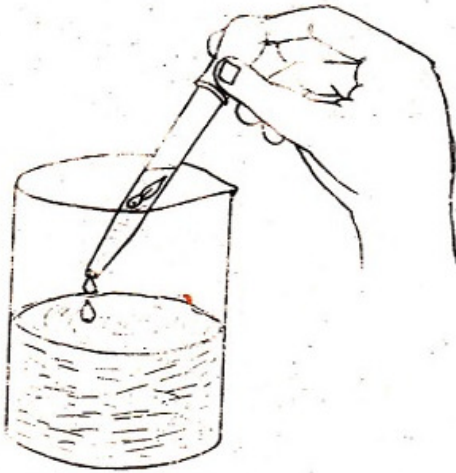
अंडों में से बच्चे किस दिन निकले ? (28)

क्या ये मेंढक जैसे दिखते हैं ? (29)

अंडों में से निकलने वाले इन बच्चों को टैडपोल या बेंगची कहते हैं।

अंडों से निकलने के तुरंत बाद ये टैडपोल तुम्हें क्या करते दिखे ? चित्र बनाकर दिखाओ। (30)

कुछ घंटों के बाद ये क्या करते हुए नजर आये ? (31)



ड्रापर में छोटा टैडपोल

टैडपोल में होने वाले परिवर्तनों को देखने, उन्हें लिखने और उनका चित्र बनाने के लिये तुम्हें प्रतिदिन लगभग 10-15 मिनट का समय लगाना पड़ेगा।

हा
का
आगे
अवलोकन
करने

सबसे पहले तो टैडपोल को बर्तन में ही ध्यान से देखो। इसको और अधिक बारीकी से देखने के लिये प्लास्टिक का एक पारदर्शी डिब्बा या बीकर लो। इसमें बर्तन में से थोड़ा-सा पानी निकाल कर डाल लो। एक ड्रापर से टैडपोल को पानी सहित निकालकर डिब्बे या बीकर में डाल लो। अब तुम टैडपोल को ऊपर-नीचे और आजू-बाजू से अच्छी तरह देख सकते हो।

जब टैडपोल बड़े हो जायेंगे तब उन्हें ड्रापर से निकालना सम्भव नहीं होगा। उस स्थिति में इन्हें हथेली में लेकर या किसी बड़े ढक्कन में लेकर बाहर निकाला जा सकता है।

ऊपर बताये तरीके से टैडपोल को रोज देखो।

तुम्हें जब भी उसमें कोई नया अंग या अन्य कोई नई बात दिखे, उसे कापी में लिखो और टैंडपोल का चित्र बनाकर दिखाओ। प्रत्येक चित्र के साथ उसका दिन भी लिखो।

तुम्हें टैंडपोल को आँखें किस दिन दिखें ? (32)

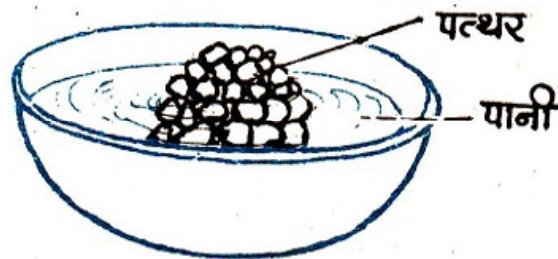
जब टैंडपोल 3-4 दिन का हो जाए, तब आँखों के पीछे रेशे के समान दिखने वाले गलफड़े ढूँढो।

पहली बार तुम्हें गलफड़े किस दिन दिखे ? (33)

बढ़ते हुए टैंडपोल में निम्नलिखित अंगों को जरूर ढूँढते जाओ और जिस-जिस दिन तुम्हें ये दिखें उस-उस दिन टैंडपोल के चित्र बनाकर इन्हें दिखाओ—

1. हृदय
2. आंत
3. रीढ़ की हड्डी
4. वह नली जिसमें से मल बाहर निकल रहा है
5. पिछली टाँगें
6. अगली टाँगें

(34)



चित्र-4

जिस दिन टैंडपोल की पिछली टाँगें दिखने लगे, उस दिन बर्तन के बीच में छोटे-छोटे पत्थर रखकर पानी के ऊपर निकला हुआ एक टीला बना लो, जैसा कि चित्र-4 में दिखाया है। बढ़ते हुए टैंडपोल को कभी-कभी पानी से बाहर भी बैठने की जरूरत पड़ती है। इसलिए टीला बनाना जरूरी है।

गलफड़े किस दिन पूरी तरह से गायब हो गये ? (35)

पूँछ किस दिन पूरी तरह से गायब हो गई ? (36)

जब टैंडपोल से छोटा मेंढक बन जाए तब सब प्रमुख परिवर्तनों और उनके दिनों को एक तालिका बनाकर दिखाओ। (37)

अब नीचे लिखे प्रश्नों के उत्तर दो—

मेंढक अपने अंडे पानी में ही क्यों देते हैं ? (38)

अंडे से छोटे मेंढक बनने में कितने दिन लगे ? (39)

मेंढक के जीवनचक्र में तुमने कौन-कौन सी अवस्थाएँ देखीं ?

इन अवस्थाओं को जीवनचक्र का रेखाचित्र बनाकर दिखाओ। (40)

यदि तुमसे कोई कहे कि मेंढक बरसात में ऊपर से टपकते हैं तो तुम उसे इस प्रयोग के आधार पर क्या बता सकते हो ? (41)

बाद में आने वाले
अध्याय के प्रयोग
अभी करो

तुम्हारी पुस्तक में 'सूक्ष्मदर्शी में से जीवजगत' नाम का एक अध्याय है। इसके प्रयोग-10 और प्रयोग-11 में टैंडपोल की आवश्यकता होती है।

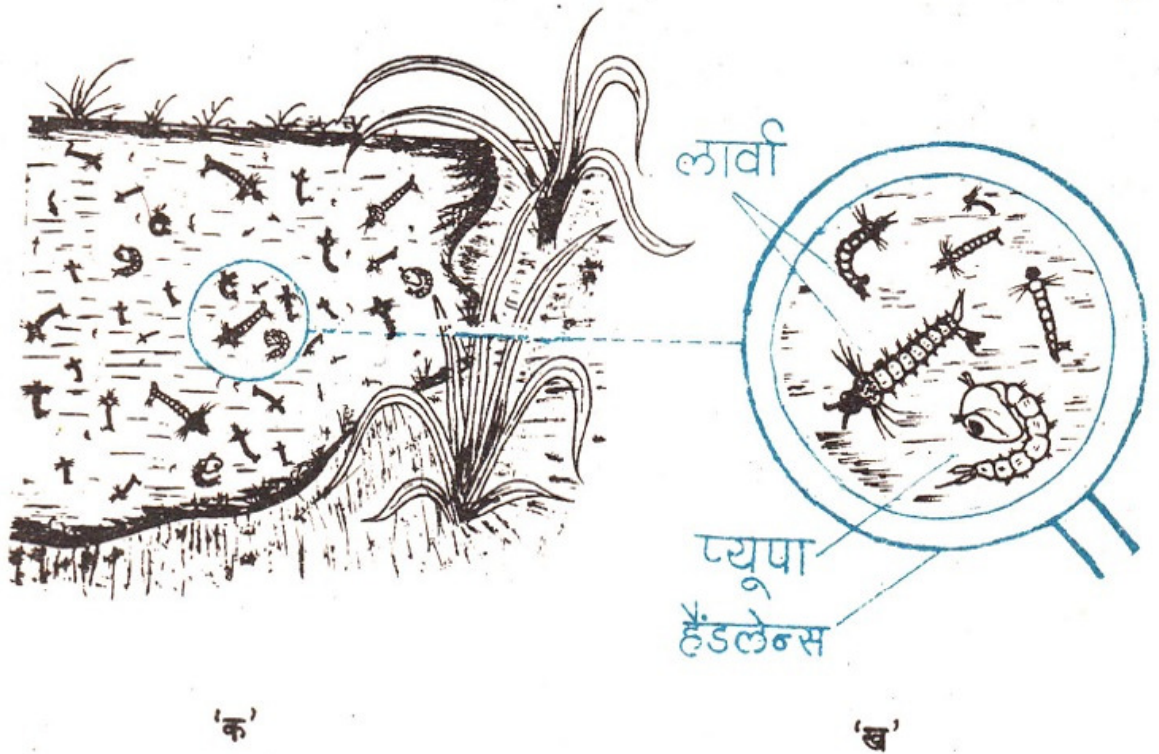
बरसात के बाद टैंडपोल नहीं मिलेंगे। इसलिए इन दोनों प्रयोगों को अभी कर लो।

प्रयोग करने से पहले अपने शिक्षक से कोशिका के बारे में कुछ जानकारी ले लो

मच्छर का जीवनचक्र
प्रयोग 3

बरसात के दिनों में मच्छर पानी की टंकियों और पानी से भरे डबरों, तालाबों आदि में अंडे देते हैं।

चित्र-5 क में एक ऐसे ही डबरे में मच्छर के लार्वा और प्यूपा दिखाये हैं। इस चित्र में लार्वा और प्यूपा लगभग उतने ही बड़े दिखाये हैं जितने कि वे वास्तव में दिखते हैं।



चित्र-5

चित्र-5 ख में इन लार्वा और प्यूपा को हैंडलेन्स में से बड़ा करके दिखाया है।

काँच की चार शीशियाँ लो। इस प्रयोग के लिये इंजेक्शन वाली शीशियाँ भी अच्छी रहेंगी। अब एक ऐसा डबरा ढूँढो जिसमें मच्छर के बहुत सारे लार्वा और प्यूपा हों।

यह पक्का मालूम करने के लिए कि तुम मच्छर के ही लार्वा और प्यूपा देख रहे हो, एक ढक्कन में कुछ लार्वा और प्यूपा लेकर हैंडलेन्स से देखो। यदि ये चित्र-5 ख जैसे दिखते हैं तो तुमने सही लार्वा और प्यूपा ढूँढ लिये हैं।

एक शीशी में डबरे के पानी के साथ मच्छर के छोटे-बड़े लार्वा रख लो। दूसरी शीशी में इसी तरह मच्छर के प्यूपा रख लो।

तीसरी शीशी में केवल डबरे का पानी लो। इसको हैंडलेन्स से ध्यान से देखो। यदि तुम्हें कोई लार्वा या प्यूपा दिखें तो उन्हें बाहर निकाल लो।

चौथी शीशी में कूँए या नल का ताजा पानी लो।

चारों शीशियों के मुँह पर रबर के छल्ले से कागज बाँध दो। कागज में आलपिन से कुछेक छेद कर दो।

अब नीचे लिखे प्रश्नों के उत्तर दो

लार्वा वाली शीशी में क्या परिवर्तन हुआ ? (42)

प्यूपा वाली शीशी में क्या परिवर्तन हुआ ? (43)

जब मच्छर बन जाता है तो पीछे क्या बच जाता है ? (44)

जिस शीशी में तुमने केवल डबरे का पानी लिया था, क्या उसमें लार्वा या प्यूपा दिखाई पड़े ? (45)

जिस शीशी में ताजा पानी लिया था, क्या उसमें लार्वा या प्यूपा दिखाई पड़े ? (46)

यदि तुम्हें केवल डबरे के पानी वाली शीशी में लार्वा या प्यूपा मिलें, तो सोचकर बताओ कि वे कहाँ से आये होंगे ? (47)

ताजे पानी में तुम्हें लार्वा या प्यूपा क्यों नहीं मिले ? (48)

अपने अवलोकनों के आधार पर मच्छर के जीवनचक्र का रेखाचित्र बनाओ। (49)

**एक अन्य प्रकार का
जीवन चक्र
प्रयोग 4**

हमारी फसलों, साग-सब्जियों और अन्य पेड़-पौधों पर कई प्रकार के कीड़े पाये जाते हैं। क्या इन सभी कीड़ों का जीवनचक्र भी मक्खी और मच्छर के जीवनचक्र जैसा होता होगा ?

आओ, इस प्रश्न का उत्तर ढूँढें।

इस प्रयोग में हम कौसम और कपास पर मिलने वाले लाल कीड़ों का अध्ययन करेंगे। इन कीड़ों के पंख आधे लाल और आधे काले होते हैं। ये कीड़े कौसम के फलों का और कपास के फलों (घेटों) का रस पीते हैं।

यदि तुम्हारे आस-पास कोसम या कपास न हों तो ये कीड़े भिन्डी, कदू और कुछ अन्य साग-सब्जियों पर भी मिल जायेंगे।

तुम ऐसे लाल कीड़े ढूँढो जो जोड़े बना रहे हों। ऐसे कुछ जोड़ों को पकड़कर किसी चौड़े मुँह की बोतल या त्रिकोणी फ्लास्क में रखो।

यदि तुमने लाल कीड़े कोसम या कपास से इकट्ठे किये हैं तो उनके भोजन के लिये इन पौधों के फल साथ रख दो। यदि तुमने ये कीड़े किसी अन्य पौधे से इकट्ठे किये हैं तो उस अंग को साथ रखो जिसे वे खा रहे थे। कीड़ों को पानी देने के लिये थोड़ी-सी रुई का फाहा गीला करके बोतल या फ्लास्क में रख दो।

बोतल या फ्लास्क का मुँह कागज से बन्द करके कागज में आलपिन से छेद कर दो।

अब तुम्हारा प्रयोग जीवनचक्र के अध्ययन के लिये तैयार है।



चित्र-6

बोतल या फ्लास्क का प्रतिदिन अवलोकन करके पता करो कि क्या कीड़ों ने अंडे दिये हैं।

कीड़ों ने अंडे कितने दिन में दिये ? (50)

इन अंडों का रंग व शकल कैसी है ? (51)

अंडों का चित्र बनाओ । (52)

अंडों का अवलोकन जारी रखो ।

अंडों में से क्या निकला ? इल्ली या कीड़े जैसे दिखने वाले बच्चे ? (53)

अंडों में से बच्चे कितने दिन के बाद निकले ? (54)

ये छोटे-छोटे बच्चे अपने माता-पिता से किन बातों में समान हैं और किन बातों में भिन्न ? तुलना करके बताओ । (55)

इन बच्चों में वृद्धि के साथ-साथ और क्या-क्या परिवर्तन वयस्क कीड़े बनने तक देखें ? (56)

लाल कीड़े के जीवनचक्र का रेखाचित्र बनाओ । (57)

अब बताओ कि इस लाल कीड़े का जीवनचक्र मक्खी और मच्छर के जीवनचक्र से किस प्रकार भिन्न है ? (58)

कायान्तरण

तुमने अपने प्रयोगों में यह देखा है कि मक्खी और मच्छर के अंडों में से निकलने वाले बच्चे अपने माता-पिता जैसे नहीं दिखते । इनमें धीरे-धीरे परिवर्तन होता है और तब ये अपने माता-पिता जैसे बन जाते हैं । किसी जन्तु के जीवनचक्र की अवस्थाओं में होने वाले ऐसे परिवर्तनों को कायान्तरण कहते हैं ।

क्या कोसम और कपास के लाल कीड़े में कायान्तरण होता है ? (59)

क्या मेंढक में कायान्तरण होता है ? (60)

अपने आस-पास पाए जाने वाले पाँच ऐसे जन्तुओं के नाम लिखो जिनमें कायान्तरण नहीं होता ? (61)

नये शब्द :

लार्वा

शंखी

वयस्क कीड़ा

जीवनचक्र

अवस्था

तुलना की व्यवस्था

टैडपोल (या बैगची)

गलफड़े

कायान्तरण