



## जंतुओं की दुनिया

तुम अपने आसपास कई तरह के जंतु देखते हो। कुछ जंतु बहुत छोटे होते हैं जबकि कुछ बहुत बड़े।

तुमने अब तक सबसे बड़ा जंतु कौन सा देखा है?

सबसे छोटा जंतु कौन सा देखा है?

इस अध्याय में हम पहले ऐसे जंतुओं का अध्ययन करेंगे जिन्हें तुम आसानी से पकड़ कर कक्षा में ला सकते हो। इसके लिए तुम्हें परिभ्रमण पर जाना होगा।

### परिभ्रमण की तैयारी

बाहर जाने से पहले प्रत्येक टोली चौड़े मुंह की ढक्कनदार दो-तीन बोतलें और माचिस की कुछ डिब्बियां इकट्ठी कर ले। प्रत्येक बोतल में लगभग एक चम्मच बी.एच.सी. (बेन्जीन हेक्साक्लोराइड) का पावडर डाल कर ऊपर छन्ना कागज बिछा दो। इसी प्रकार माचिस की डिब्बियों में भी चुटकी भर पावडर डाल कर ऊपर छन्ना कागज रख दो। यह सावधानी इसलिए की जाती है कि जंतु सीधे पावडर के संपर्क में न आए। कीड़े पकड़ने की जाली भी साथ रख लो। उड़ने वाले, उछलने वाले और तेज भागने वाले छोटे जंतुओं को इस जाली की सहायता से आसानी से पकड़ा जा सकता है।

नरम शरीर के जंतुओं को फार्मलीन के 'रक्षक घोल' में रखना होगा रक्षक घोल बनाने के लिए किट में दी हुई फार्मलीन में सात गुना पानी मिलाना पड़ता है। यदि तुम्हें 200 मिलीलीटर रक्षक घोल चाहिए तो 25 मिलीलीटर फार्मलीन लेकर उसमें 175 मिलीलीटर पानी मिलाओ।

### स्कूल से बाहर चलें

परिभ्रमण पर जाते समय अपनी कॉपी जरूर साथ में रख लेना। अपने शिक्षक के साथ खेतों, बगीचों, डबरों, नदी-नालों आदि में जंतुओं की तलाश करो। कड़े शरीर वाले जंतुओं को पकड़कर बी.एच.सी. पावडर की बोतलों में बंद करते जाओ। छोटे जंतुओं को माचिस की डिब्बियों में रखो।

सोच कर बताओ कि छोटे और बड़े जंतुओं को इकट्ठा क्यों नहीं रखना चाहिए? इससे क्या नुकसान हो सकता है?

नरम शरीर के जंतुओं को रक्षक घोल की बोतल में रखो।

कोशिश करो कि अलग अलग जगहों में रहने वाले विभिन्न प्रकार के अधिक से अधिक जंतुओं को पकड़ सको।

जंतुओं को पकड़ते समय ध्यान से देखो कि उस समय वे क्या कर रहे थे, उनके रहने की जगह कैसी थी, वे क्या खा रहे थे, उनके अंडे कहाँ थे, इत्यादि। इन सब बातों को उसी समय जंतु के नाम के साथ अपनी कॉपी में जरूर नोट करो।

### स्कूल वापस आकर

प्रत्येक विद्यार्थी अपनी टोली द्वारा इकट्ठे किए गए जंतुओं का अच्छी तरह अवलोकन करे। हैडलेंस की सहायता से तुम जंतुओं को बारीकी से देख सकते हो।

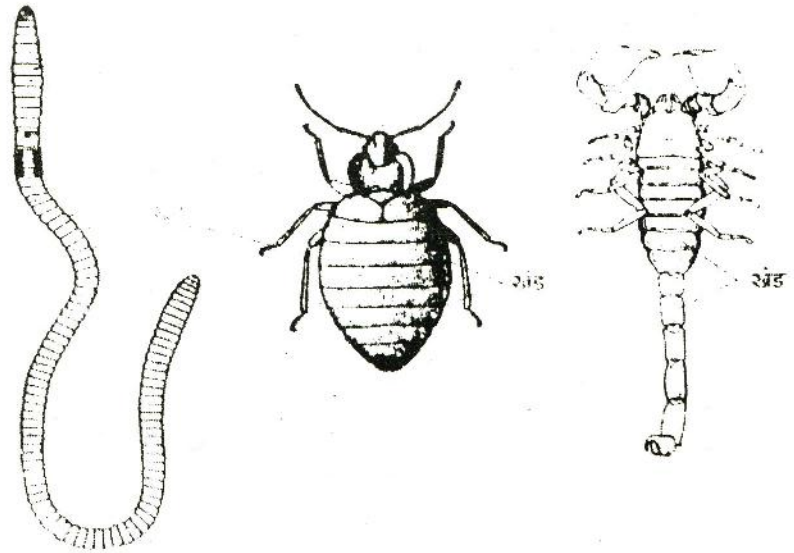
तालिका-1 अपनी कॉपी में बनाकर उसमें तुम्हारी टोली द्वारा इकट्ठे किए हुए जंतुओं के नाम और उनके बारे में जानकारी भरो। (1)

### तालिका-1

क्रमांक	जंतु का नाम	रहने का स्थान	भोजन
1	बिचरू	पत्थर के नीचे	छोटे जंतु
2			
3			
4			
5			

### खंडित शरीर

चित्र-1 में कुछ ऐसे जंतु दिखाए गए हैं जिनका शरीर गोल छल्लों के समान भागों में बंटा हुआ है। इन भागों को खंड कहते हैं। इस प्रकार के शरीर को खंडित शरीर कहते हैं।



चित्र-1

तालिका-2 अपनी कॉपी में बनाओ और इकट्ठे किए हुए जंतुओं के नाम इसमें भरों। (2)

तालिका-2

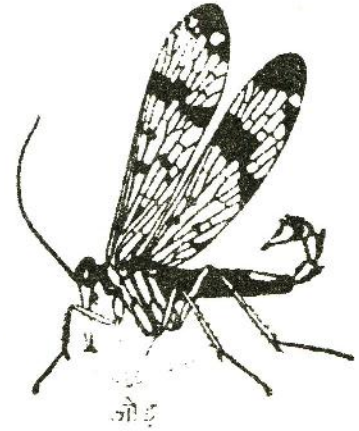
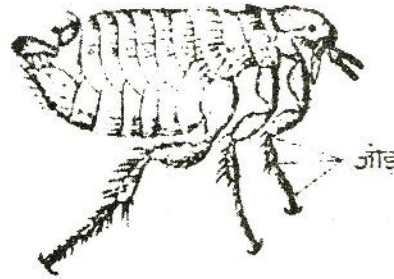
खंडित शरीर वाले जंतु

अखंडित शरीर वाले जंतु

टांगों में जोड़

किसी तिलचट्टे, टिट्ठे या अन्य किसी बड़े जंतु की टांग को हैडलेंस से देखो।

क्या तुम्हें जोड़ दिखाई पड़ते हैं, जैसा कि चित्र-2 में दिखाया गया है? (3)



चित्र-2

क्या तुम्हारी स्वयं की बांह एवं टांग में जोड़ हैं? (4)

इस प्रकार के जोड़ अन्य किन जंतुओं की टांगों में दिखाई पड़ते हैं? (5)

क्या तुम्हारे द्वारा इकट्ठे किए गए अधिकांश जंतुओं की टांगों में जोड़ हैं? (6)

मक्खी और मकड़ी को ध्यान से देखकर दोनों के चित्र बनाओ। (7)

इन दोनों की बाहरी रचना की तुलना नीचे दी हुई तालिका के अनुसार करो। (8)

तालिका-3

क्रमांक	गुणधर्म	मक्खी	मकड़ी
1	टांगों की संख्या		
2	पंख हैं या नहीं		
3	शरीर खंडित है या नहीं		
4			
5			
6			



तालिका-3 में दिए हुए गुणधर्मों के आधार पर गिंजाई या तेलन (सहस्रपाद) और केंचुए के बीच कम से कम दो अंतर ढूंढो और इन्हें अपनी कॉपी में लिखो। (9)

इन दोनों के चित्र भी बनाओ। (10)

इसी प्रकार गिंजाई और मक्खी की तुलना करो (11)

गिंजाई और मकड़ी की तुलना करके उनके बीच के अंतर भी बताओ। (12)

अब निम्नलिखित गुणधर्मों के आधार पर सब जंतुओं के समूह बनाओ:—

(क) टांगों की संख्या

(ख) पंख हैं या नहीं (13)

तुम्हारे समूहों में कितनी टांग वाले जंतु सबसे अधिक संख्या में हैं। (14)

क्या इस समूह के सभी जंतुओं के पंख हैं? (15)



गलतियां ढूंढो

नीचे कुछ वाक्य जानबूझ कर गलत लिख दिए हैं। इन्हें सुधार कर अपनी कॉपी में लिखो :—

(क) मकड़ी का शरीर खंडों में बंटा हुआ होता है परन्तु तितली का शरीर अखंडित होता है।

(ख) केंचुए की बहुत सारी टांगें होती हैं किन्तु गिंजाई बिना टांग वाला जंतु है।

(ग) मकड़ी ओर बिच्छू एक ही समूह में रखे जा सकते हैं क्योंकि दोनों की छह टांगें हैं।

(घ) मक्खी और चींटे के बीच मुख्य अंतर टांगों की संख्या का है।

(च) अधिकांश जंतुओं की टांगों में जोड़ नहीं होते। (16)

गलत या सही नीचे लिखे वाक्यों को अपनी कॉपी में लिखो और उनके सामने सही (✓) या गलत (X) के निशान लगाओ :—

- (क) छह टांग वाले प्रत्येक जंतु के शरीर पर पंख होते हैं।  
(ख) प्रत्येक पंख वाले जंतु की छह टांगें होती हैं।  
(ग) जिन जंतुओं का शरीर अनेक खंडों में बंटा रहता है उनके शरीर पर हमेशा उतनी ही जोड़ी टांगें होती हैं।  
(घ) कुछ जंतुओं की टांगें नहीं होतीं।  
(च) आठ टांग वाले जंतुओं के शरीर पर चार पंख होते हैं। (17)

एक पहेली चित्र-3 को ध्यान से देखो। क्या तुम इसमें छुपे जंतु को पहचान पाए?

जो जंतु पत्तियों के समान या घास के तिनकों जैसे दिखते हैं उन्हें इससे क्या लाभ होता होगा? (18)



चित्र-3



पूँछ और  
बिना पूँछवाले जंतु

कई जंतुओं को तुम प्रति दिन सड़क पर, घर में या खेत में देख सकते हो और इन्हें पहचानने के लिए परिभ्रमण पर जाने की जरूरत नहीं पड़ती।

ऐसे बीस जंतुओं की सूची बनाओ जिन्हें तुम पहले से पहचानते हो। (19)

अपनी कॉपी में तालिका बना कर पूँछवाले और बिना पूँछवाले जंतुओं की सूची बनाओ। (20)

किस समूह में अधिक जंतु हैं? (21)

किसी जंतु के लिए पूँछ के क्या-क्या उपयोग हो सकते हैं? (22)

## चमड़ी ढकी हुई या नहीं

ऐसे पांच-पांच जंतुओं के नाम लिखो जिनकी :

चमड़ी पर कड़ी पपड़ी के समान परत होती है

चमड़ी पर बाल होते हैं

चमड़ी परों से ढकी होती है

चमड़ी पर पतले छिलके (शल्क) होते हैं। (23)

अनुमान से बताओ कि चमड़ी पर पाई जाने वाली इन अलग-अलग रचनाओं से जंतुओं को क्या लाभ होता होगा। (24)

ऐसे जंतुओं के नाम लिखो जिनकी चमड़ी ढकी हुई नहीं होती। (25)

केचुए और गिंजाई के रेंगने के ढंग में क्या अंतर है? (26)

## टांगे और पैर

छिपकली और सांप के रेंगने के ढंग में क्या अंतर है? (27)

तुमने देखा होगा कि जंतुओं की टांगों की बनावट भी अलग-अलग प्रकार की होती है। कुछ जंतुओं की टांगें लकड़ी की सीकों के समान होती हैं और उनमें हड्डियां नहीं होतीं। कुछ अन्य जंतुओं की टांगों में हड्डियां होती हैं, जो मांस और चमड़ी से ढकी रहती हैं।

टांगों की बनावट के आधार पर जंतुओं के समूह बना कर कॉपी में लिखो। (28)

आओ, अब कुछ जंतुओं के पैरों की बनावट को देखें।

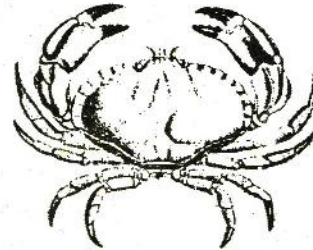
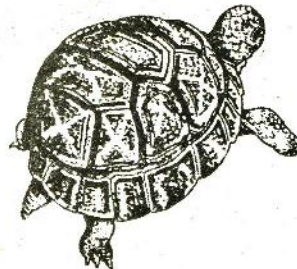
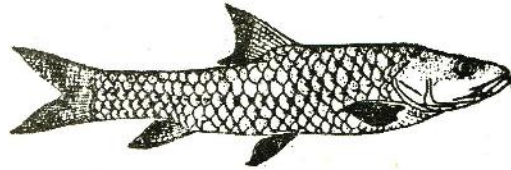
मेंढक के अगले और पिछले पैरों को ध्यान से देखो और उनके चित्र अपनी कॉपी में बनाओ। (29)

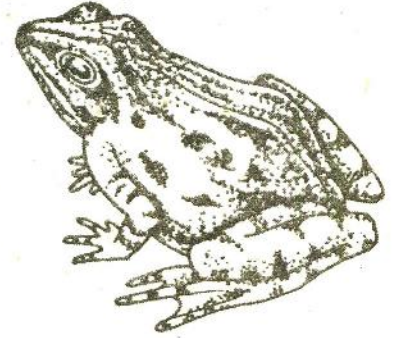
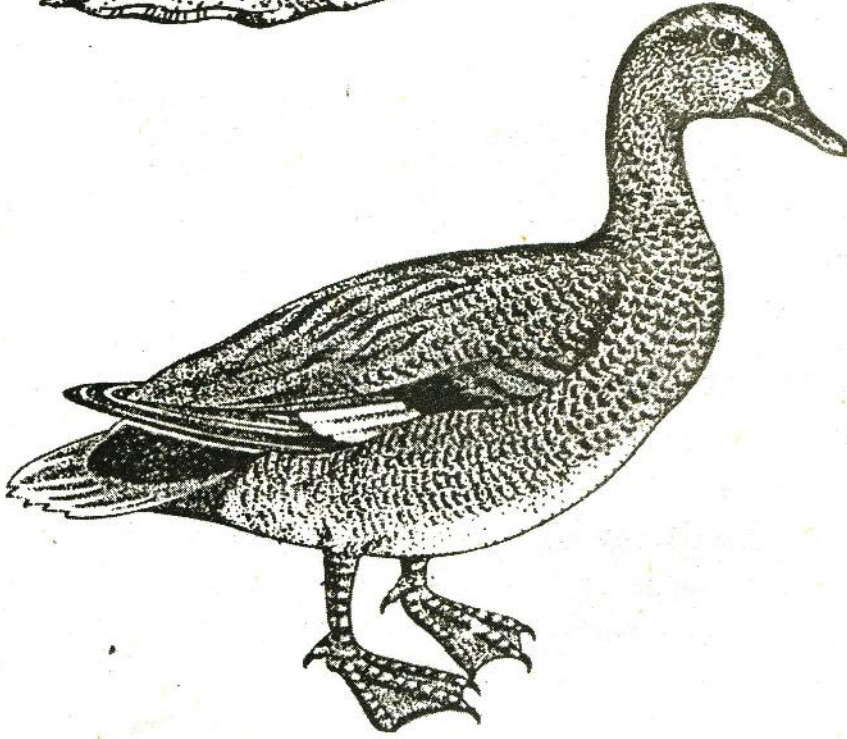
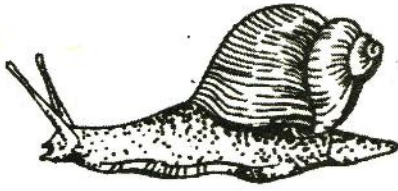
मेंढक के अगले और पिछले पैरों में क्या अंतर है? (30)

अनुमान से बताओ कि यह अंतर क्यों है? (31)

मेंढक के पिछले पैर और बत्तख के पैरों में क्या समानता है? (32)

मेंढक और बत्तख के लिए ऐसे पैरों का क्या उपयोग है? (33)





चित्र -4

कुत्ते और बिल्ली के नाखूनों में क्या खास अंतर है? (34)

गाय और घोड़े के खुरों में क्या अंतर है? (35)

किसी तार या पतली डंडी पर बैठे पक्षी गिरते क्यों नहीं हैं? (36)

जंतुओं की आँखें

किसी तिलचट्टे, मक्खी या तितली के सिर को हैंडलेंस से देख कर उसका चित्र बनाओ। (37)

तुम्हें इनकी आँख में क्या विशेष बात दिखाई पड़ी? (38)

तुमने अब तक जितने जंतु देखे हैं उन्हें 'आँख वाले' और 'बिना आँख वाले' इन दो समूहों में बांटो। (39)

केंचुए को तुमने किस समूह में रखा? (40)

केंचुए की आँख नहीं होती, फिर वह अपना काम कैसे चलाता होगा? (41)

जंतुओं के कान ऐसे दस जंतुओं के नाम लिखो जिनके कान तुम देख सकते हो। (42)

क्या तुम छिपकली और मेंढक के कान देख सकते हो? (43)

यदि नहीं, तो ये जंतु सुनते कैसे होंगे? (44)

नर या मादा नीचे कुछ जंतुओं के नाम लिखे हैं :

कौआ, बकरी, मुर्गी, चूहा, मोर, गाय, खटमल और सांप।

इनमें से ऐसे जंतुओं के नाम छंट कर लिखो जिन्हें केवल देख कर तुम यह कह सकते हो कि वे नर हैं या मादा। (45)

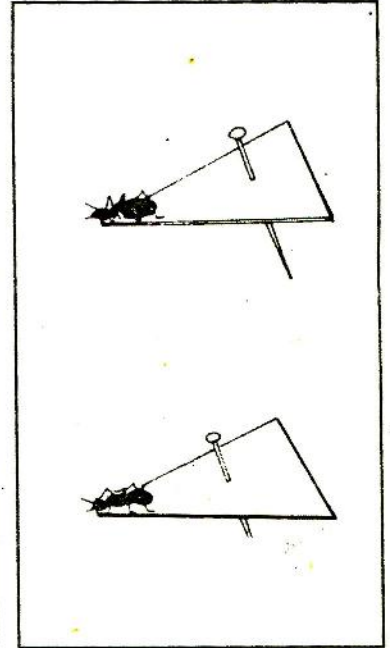
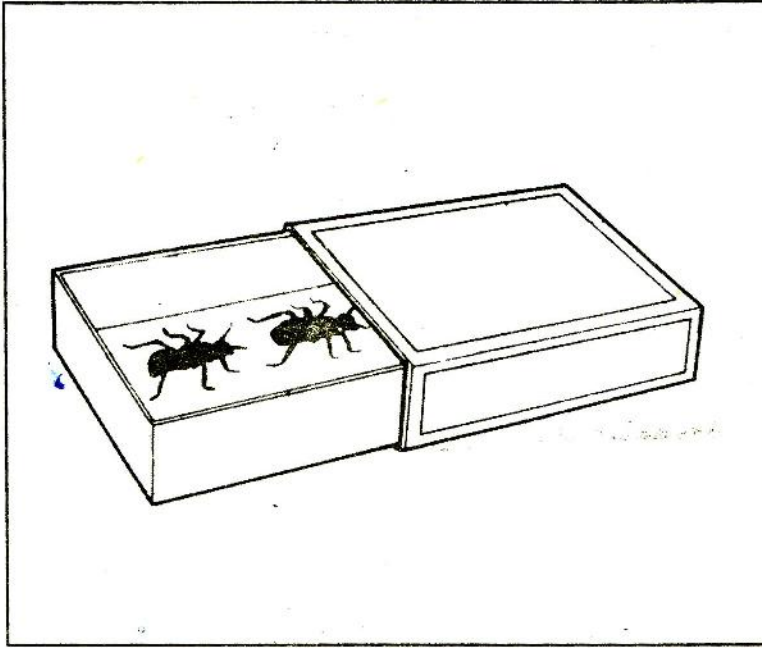
इनके नर और मादा में जो अंतर होते हैं उन्हें तालिका बनाकर लिखो। (46)

क्या सब जंतुओं में तुम नर और मादा को अलग-अलग पहचान पाए? (47)

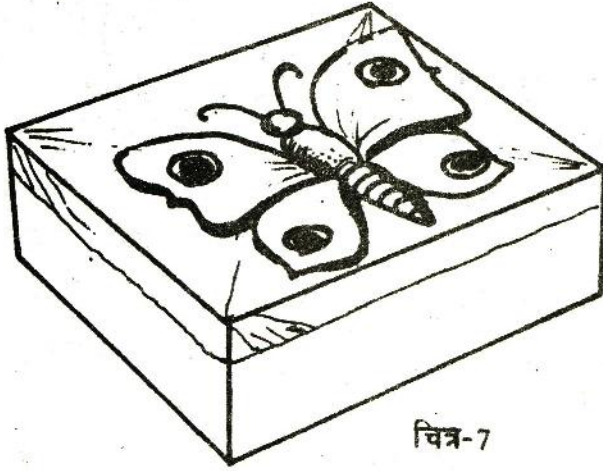
प्रदर्शनी लगाओ

तुमने परिभ्रमण के समय जो जंतु इकट्ठे किए थे उनकी एक अच्छी प्रदर्शनी लग सकती है। इसके लिए तुम्हें माचिस की खाली डिब्बियां और दवाई, जूते, इत्यादि के पुष्टे के छोटे-बड़े डिब्बे इकट्ठे करने होंगे। कड़े शरीर वाले जंतुओं, जैसे कीड़ों को डिब्बे में लगाने के दो तरीके हो सकते हैं। पहला, डिब्बे में उन्हें सीधे गोंद से चिपका दो (चित्र-5)। दूसरा, जंतु की पीठ में आलपिन इस प्रकार घुसाओ कि आलपिन का सिर जंतु के शरीर से आधा से.मी. ऊपर रह जाए। पिन को अब डिब्बे में खड़ा लगा दो (चित्र-6)।

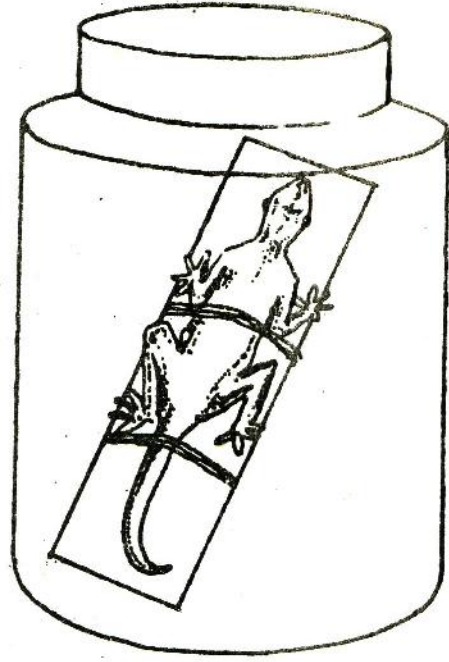
चित्र-5







चित्र-7



विभिन्न गुणधर्मों के आधार पर जंतुओं को समूहों में बांट कर समूहवार डिब्बों में सजाओ।  
यदि इन डिब्बों को लंबे समय तक रखना है तो डिब्बे में नेफथलीन की गोली रख कर डिब्बे के ऊपर पारदर्शक सेलोफेन कागज चिपका दो (चित्र-7)।

नरम शरीर वाले जंतुओं को कांच की चौड़े मुंह वाली बोतल में कांच की पट्टी पर बांध कर रक्षक घोल में रखना होगा (चित्र-8)।

नये शब्द :	रक्षक घोल	खंडित शरीर
	खंड	शल्क

चित्र 6

