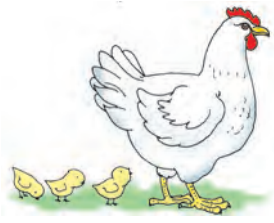
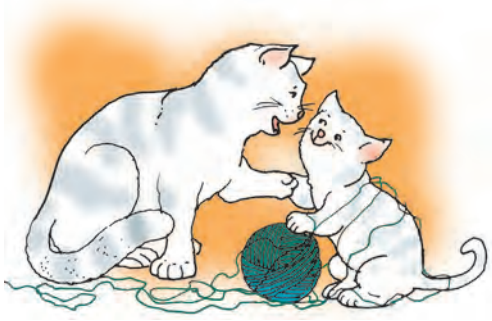
बताओ तो

- कुत्ते के पिल्लों और उनकी माँ को देखो । क्या उनमें समानता दिखाई देती है ?
- तितली और उसके अंडे से बाहर आनेवाली इल्ली को देखो । क्या उन दोनों में समानता दिखाई देती है ?

बताओ तो



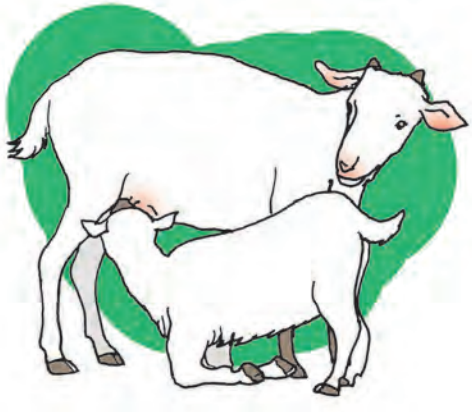


मुर्गी अंडे देती है । उन अंडों में से चूजे बाहर निकलते हैं ।

- क्या बिल्ली के बच्चे भी अंडों में से बाहर निकलते हैं ?

प्राणियों की वृद्धि

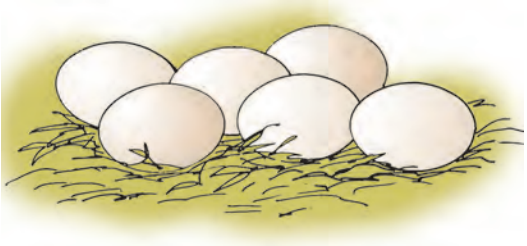
बकरी के मेमनों और वयस्क बकरी, इनके बाह्य रूपों में बहुत अंतर नहीं होता । बिल्ली के बिलौटों और बड़ी बिल्ली में भी अधिक अंतर नहीं होता । ये प्राणी अंडे नहीं देते । इनके शिशुओं की वृद्धि उदर (पेट) में होती है। माँ के उदर से ही इनका जन्म होता है । ये प्राणी अंडे नहीं देते हैं परंतु कौआ, मकड़ी, गिरगिट जैसे कुछ प्राणी अंडे देते हैं ।



मुर्गी के चूजों का अंडों में से जन्म

चींटियाँ, तितलियाँ, मछलियाँ, मेढक, साँप ये सभी प्राणी अंडे देते हैं । इन प्राणियों के अंडे हमें यहाँ-वहाँ दिखाई नहीं देते । कुछ अत्यंत छोटे प्राणियों के अंडे भी बहुत छोटे होते हैं । वे तो हमें आसानी से दीखते ही नहीं हैं । अत: हमारे ध्यान में ही नहीं आता कि ये प्राणी अंडे देते हैं ।

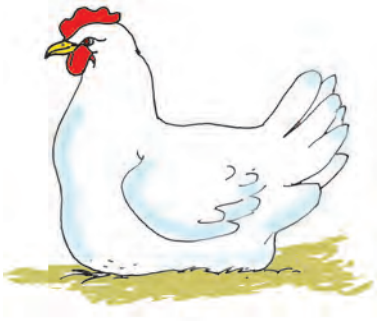
परंतु मुर्गी अंडे देती है, हमें इसकी निश्चित रूप में जानकारी होती है । मुर्गी के अंडे इतने बड़े होते हैं कि ये हमें आसानी से दिखाई देते हैं ।



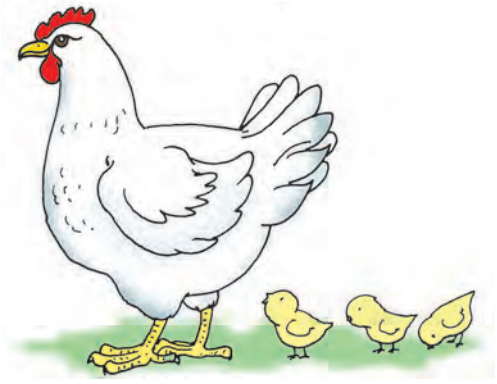
- **नया शब्द सीखो**

अंडे सेना : अंडों को हल्की गरमी देने के लिए मुर्गी के अंडों पर बैठने की क्रिया को अंडे सेना कहते हैं ।

मुर्गी अंडे देती है । अंडों के अंदर उसके चूजों की वृद्धि होने के लिए हल्की गरमी की आवश्यकता होती है । उसके लिए अंडे देने के बाद मुर्गी अंडों पर बैठी रहती है और अंडों को सेती है । अंडों के अंदर स्थित चूजे धीरे-धीरे बढ़ने लगते हैं ।



वृद्धि पूर्ण होने पर चूजे अंडे के आवरण को तोड़कर बाहर निकलते हैं ।



चूजों के कुछ बड़े होने तक मुर्गी इन चूजों का ध्यान रखती है ।

क्या तुम जानते हो

जिस समय मुर्गी अंडों को सेती है, उस समय वह अंडों की सुरक्षा हेतु आक्रामक बन जाती है । यदि कोई अंडों के पास जाए तो वह दौड़कर उसपर झपट पड़ती है ।

थोड़ा सोचो

- मुर्गी और उसके चूजों में किन बातों में समानता होती है ?

रूपांतरण

बकरी का मेमना और बकरी इन दोनों में समानता होती है । मुर्गी के चूजों और मुर्गी में भी समानता होती है परंतु तितली की इल्ली और तितली में बहुत अंतर होता है ।

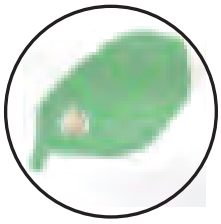
किसी प्राणी के शिशु और पूर्ण अवस्था प्राप्त प्राणी के रूपों में इतना बड़ा अंतर होता है कि वह आसानी से हमारे ध्यान में आता है, इसी को रूपांतरण कहते हैं ।

तितलियों में होने वाला रूपांतरण

सुंदर आकारवाली और विभिन्न रंगोंवाली तितलियाँ हमारे परिसर का एक भाग हैं । तितलियों का जीवन वनस्पतियों के सान्निध्य (आस-पास) में बीतता है ।

तितलियों की वृद्धि होते समय उनमें **अंडा, इल्ली (लार्वा), कोशित और प्रौढ़,** ये चार अवस्थाएँ होती हैं । प्रौढ़ अवस्था को ही हम तितली कहते हैं । व्याघ्र शलभ नामक तितली हमारे आस-पास बड़ी संख्या में दिखाई देती है ।

उसके उदाहरण द्वारा हम देखेंगे कि तितलियों की वृद्धि कैसे होती है ।



व्याघ्र शलभ तितली की मादा मदार की पत्तियों पर अंडे देती है । लगभग छह से आठ दिनों में इन अंडों में से डिंभक बाहर आता है । तितली के डिंभक को इल्ली कहते हैं ।

तितली की इल्ली अंडे में से बाहर निकलती है और वह तुरंत खाना प्रारंभ करती है । जिस पत्ती पर वह अंडे में से बाहर निकलती है; वह उसी पत्ती को कुतरकर खाना प्रारंभ करती है । उसके खाने का वेग बहुत ही अधिक होता है । इसलिए उसकी वृद्धि बहुत तेजी से होती है ।

- **नया शब्द सीखो**

केंचुल : शरीर की वृद्धि होते समय कम चुस्त पड़ने वाला शरीर का आवरण ।

पहले दो से ढाई दिनों में ही व्याघ्र शलभ तितली की इल्ली में इतनी वृद्धि होती है कि उसकी केंचुल उसके लिए कम पड़ जाती है परंतु पुरानी केंचुल के अंदर बढ़े हुए शरीर पर नई केंचुल आ

जाती है । यह केंचुल ढीली होती है । अब इल्ली पुरानी केंचुल में से बाहर आ जाती है । इस क्रिया को इल्ली का केंचुल छोड़ना कहते हैं ।

इसके बाद वह फिर से पत्तियों को कुतरकर खाना शुरू करती है । उसकी पुन: तेजी से वृद्धि होती है । दो-ढाई दिनों में वह फिर से केंचुल छोड़ती है । इस तरह वह चार बार केंचुल छोड़ती है। व्याघ्र शलभ तितली इल्ली की अवस्था में दस से बारह दिनों तक रहती है । अंतिम केंचुल छोड़ने के बाद यह इल्ली किसी डंठल पर अथवा पत्ती पर रेशम जैसे धागों की गुंडी बनाती है । इसी गुंडी पर वह लटकी रहती है । इस समय केंचुल छोड़ते ही अंदर का कोशित दीखने लगता है । वृद्धि की इस अवस्था को कोशावस्था कहते हैं।

कोशावस्था

कोश के अंदर व्याघ्र शलभ तितली लगभग ग्यारह अथवा बारह दिन तक रहती है । इस अवस्था में वह कुछ खाती नहीं है । उसके शरीर में महत्त्वपूर्ण परिवर्तन होते रहते हैं । आकर्षक पंख निकलते हैं; ये उनमें से कुछ परिवर्तन हैं ।

कोश में से तितली का बाहर आना

इसी कोशित के अंदर ही व्याघ्र शलभ तितली की वृद्धि पूर्ण होती है । बाद में प्रौढ़ व्याघ्र शलभ तितली कोशित के आवरण में से बाहर आती है । इस अवस्था में व्याघ्र शलभ तितली के छह लंबे पैर और आकर्षक पंख होते हैं । सभी तितलियों की वृद्धि इसी प्रकार होती है ।

प्रौढ़ तितली

क्या तुम जानते हो

प्राय: यह निर्धारित होता है कि तितली की मादा किस वनस्पति की पत्तियों पर अंडे देने वाली है । विभिन्न प्रकार की तितलियों के अंडों में से इल्ली के बाहर आने का समय कम-अधिक होता है ।

इल्लियों में बहुत विविधता होती है । विभिन्न प्रकार की इल्लियों के रंग अलग-अलग होते हैं। उनका शरीर लंबोतरा होता है । कुछ ऐसी इल्लियाँ भी हैं जिनके शरीर पर रोएँ जैसे तंतु होते हैं।

विभिन्न तितलियाँ

क्या तुम जानते हो

अच्छी तरह बीनकर साफ किया गया अनाज हम डिब्बे में भरकर रखते हैं फिर भी कुछ दिनों के बाद डिब्बे का ढक्कन हटाने पर उसमें कीड़े लगे हुए दिखाई देते हैं ।

अनाज के गोदाम, बनिए की दुकान, हमारे घर ऐसे किसी भी स्थान पर रखे गए अनाज में कीड़े हो सकते हैं । कीड़ों की मादा इन अनाजों में अंडे देती है तो भी ये हमें दिखाई नहीं दे सकते क्योंकि ये आकार में अत्यंत छोटे होते हैं । अनाज रखे गए डिब्बे के अंदर की हवा और वहाँ की गरमी (उमस) उन अंडों की वृद्धि के लिए पर्याप्त होती है ।

यही कारण है कि डिब्बे में उनकी वृद्धि होती रहती है । इन कीटकों की भी अंडा, इल्ली, कोशित और प्रौढ़, ऐसी चार अवस्थाएँ होती हैं । जब हम डिब्बा खोलते हैं तब अनाज में ये कीटक वृद्धि की जिस अवस्था में होते हैं, उसी अवस्था में ये हमें दिखाई देते हैं ।

हमने क्या सीखा

- मुर्गी के चूजों की वृद्धि होने के लिए मुर्गी अंडे सेती है । पूर्ण वृद्धि प्राप्त चूजे आवरण को तोड़कर बाहर निकल आते हैं ।
- तितलियों की वृद्धि की चार अवस्थाएँ क्रमश: अंडा, इल्ली, कोशित और प्रौढ़ (तितली) हैं।
- व्याघ्र शलभ तितली मदार पेड़ की पत्तियों पर अंडे देती है । अंडे में से इल्ली बाहर निकलती है; उसे तितली कहते हैं ।
- इल्ली की पूर्ण वृद्धि हो जाने पर वह कोशित अवस्था प्राप्त कर लेती है ।
- पूर्ण वृद्धि हो जाने पर तितली कोश में से बाहर आ जाती है । उस समय उसे छह लंबे पैर और आकर्षक पंख होते हैं ।

इसे सदैव ध्यान में रखो

तितलियाँ हमारे परिसर का ही एक भाग हैं । मनोरंजन के लिए तितलियाँ पकड़ना अथवा उन्हें धागे से बाँधकर रखना गलत कार्य है ।

स्वाध्याय

(अ) थोड़ा सोचो :

(१) मुर्गी के अंडे में से चूजे बाहर आने में २० से २२ दिन लगते हैं । अन्य पक्षियों के अंडे में से बच्चे बाहर आने में भी क्या उतने ही दिन लगते हैं ?

(२) घास पर भिनभिनाने वाला व्याध पतंग तुमने अवश्य देखा होगा । अंडा, इल्ली, कोशित और प्रौढ़ इन चार अवस्थाओं में से इसकी यह कौन-सी अवस्था है ?

(३) साग-सब्जियाँ चुनते समय हमें उसकी कुछ पत्तियों पर अलग-अलग आकारवाले छेद बने हुए दीखते हैं । कुछ पत्तियों की कोरें कुतरी हुई दीखती हैं । इसका कारण क्या है ?

(४) भटनास (सफेद सेम) अथवा मटर की फली को छिलते समय कभी-कभी उनमें हरे, छोटे सजीव पाए जाते हैं । उनकी यह अवस्था कीटकों की वृद्धि की चार अवस्थाओं में से कौन-सी अवस्था होती है ?

(आ) संक्षेप में उत्तर लिखो :

(१) मुर्गी को अपने अंडे क्यों सेने पड़ते हैं ?

(२) अंडों के सेने की अवधि में मुर्गी आक्रामक क्यों हो जाती है ?

(३) तितलियों की वृद्धि की चार अवस्थाएँ कौन-सी हैं ?

(४) कोशावस्था में व्याघ्र शलभ तितली के शरीर में कौन-कौन-से परिवर्तन होते हैं ?

(इ) सही या गलत लिखो :

(१) बकरी के मेमने अंडे में से बाहर निकल आते हैं ।

(२) चींटी के अंडे अत्यंत छोटे होने के कारण आसानी से दिखाई नहीं देते ।

(३) जब अंडे में से तितली की इल्ली बाहर आती है तब उसे भूख नहीं होती ।

(ई) रिक्त स्थानों की पूर्ति करो :

(१) तितली की मादा वनस्पतियों की पत्तियों पर ..... देती है ।

(२) तितली के ..... को इल्ली कहते हैं ।

उपक्रम

- व्याघ्र शलभ नामक तितली का चित्र बनाओ और उसे रँगो ।
- अन्य तितलियों के रंगीन चित्रों का संकलन करो और अपनी कॉपी में चिपकाओ ।

***

HPWDFS