ज़मीन के प्रथम घुसपैठिए

डॉ. चन्द्रशीला गुप्ता

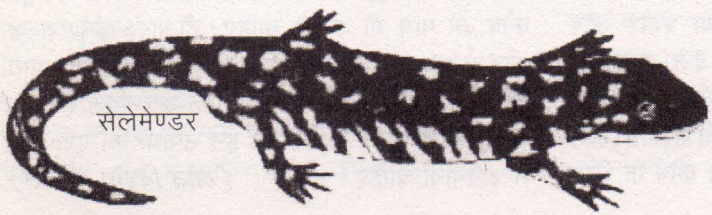
बरसात की पहली फुहार के साथ ही मेंढकों व टोड की टर्र-टर्र सुनाई देना आम बात है। मॉनसून का आगमन इन उभयचरों के जननकाल का घोष भी होता है और चारों ओर मेंढक व टोड कूदते-फांदते नज़र आने लगते हैं।

हममें से अधिकांश लोग मेंढक व इनके बन्धु टोड से तो परिचित होते हैं लेकिन इनके दूरस्थ रिश्तेदार सेलेमेण्डर के बारे में बहुत कम जानते हैं। सेलेमेण्डर छिपकलियों से ज़्यादा मिलती-जुलती है। अतः इन्हें उभयचर या मेंढक का रिश्तेदार मानना मुश्किल हो जाता है। वास्तव में ये सभी उभयचर यानी दोहरा जीवन जीने वाले जीव हैं। ये ज़मीन के साथ-साथ पानी में भी आराम से जीते हैं।

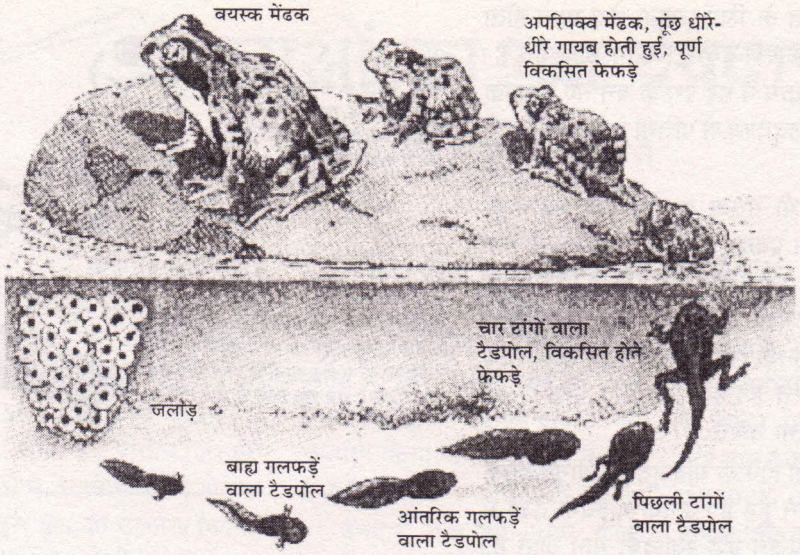
यह जानने के लिए कि ये प्राणी दोहरा जीवन क्यों जीने लगे, हमें पृथ्वी के 40 करोड़ वर्ष पूर्व के इतिहास में जाना पड़ेगा। उस वक्त धरती पर सूखा पड़ा था और वहां मौजूद अथाह पानी कम होने लगा था। ऐसे में मछलियों के लिए ज़रूरी हो गया कि वे सूखते तालाब या नदी को छोड़कर किसी अन्य पानी वाली जगह पर पहुंचें। यह थल यात्रा रात में ही होती होगी जब ताप कम होता है। साथ ही पानी से बाहर रहते हुए सांस लेने के लिए फेफड़ों का विकास हुआ होगा। फेफड़ों वाली यही मछलियां (लंग फिश) हम थलचरों की प्रथम पूर्वज हैं।

उभयचरों का विकास भी इन्हीं से हुआ माना जाता है। चूंकि प्रारम्भिक उभयचरों के जीवाश्म उपलब्ध नहीं हैं, अतः लंग फिश से थलचर कैसे विकसित हुए, इस प्रक्रिया को एकदम ठीक से बता पाना सम्भव नहीं है।

थलचरों के विकसित होते ही उन्होंने समूह बनाकर रहना शुरू कर दिया और वे सब प्रकार के माहौल में रहने लगे। इस प्रकार उभयचर ज़मीन के पहले सफल घुसपैठिए हुए। अण्टार्कटिका को छोड़कर ये उभयचर समस्त महाद्वीपों में पाए जाते हैं। तब से इनकी तकरीबन 4000 प्रजातियों में ही विकसित हो पाई हैं। इनकी पूरी आबादी में भी मेंढक और टोड ही ज़्यादा (लगभग 85 प्रतिशत) हैं और लगभग हर जगह नज़र आते हैं। रीढ़धारी प्राणियों में इनका समूह सबसे छोटा है।



उभयचरों में मेंढक और टोड पर सबसे ज़्यादा शोध हुआ है। अन्य सीसेलिया समूह पर बहुत कम अध्ययन हुआ है। छुप कर रहने के कारण इन पर किसी का ध्यान सहज ही जाता नहीं है। आम तौर पर मेंढक व टोड छोटे होते



मेंढक का जीवन चक्र

हैं। हां, पश्चिमी अफ्रीका का गोलिएथ मेंढक अवश्य 35 सें.मी. का है। वैसे यह 80 सें.मी. बड़ा भी देखा गया है। वज़न में यह आधे/पौने किलो से लेकर 3 किलो तक का होता है। धरती का सबसे छोटा मेंढक हमारी उंगली की एक पोर के बराबर यानी 2-3 सें.मी. का होता है।

उभयचर यद्यपि थल पर भी रह लेते हैं लेकिन जल से उनका रिश्ता ज़्यादा गहरा है। सांस लेने के लिए उन्हें अपनी त्वचा को नम रखना पड़ता है। अण्डे भी सामान्यत: पानी में या पानी के नज़दीक गीली जगहों पर देते हैं। नम जलवायु में रहने वाली प्रजातियां बरसात में काफी सारा पानी सोख लेती हैं व गर्मी से ग्रीष्मनिद्रा में चली जाती हैं।

उभयचरों के जीवन में ध्वनि महत्वपूर्ण है। नर में खास ध्वनि उत्पादक अंग होता है और मादा से ज़्यादा ध्वनि पैदा करते हैं व मादा को मैथुन के लिए पुकारते हैं। कुछ प्रजातियों में नर सामूहिक रूप से चिल्लाते हैं जिसे एक किलोमीटर दूर तक सुना जा सकता है। ध्वनि उत्पादक अंग के साथ-साथ श्रवण अंग की भी ज़रूरत महसूस हुई। विकासक्रम में कान का विकास सर्वप्रथम उभयचरों में ही हुआ।

उभयचरों के प्रत्येक प्रजाति की ध्वनि विशिष्ट होती है और आपस में कोई भ्रम की स्थिति न बनने देने के लिए ये रात में अलग-अलग समय पर पुकारते हैं। इस प्रकार एक ही प्रजाति के नर और मादा का मिलन सुनिश्चित हो जाता है। उभयचरों की संसर्ग क्रिया संक्षिप्त होती है। नर मादा की पीठ पर चढ़कर मादा द्वारा दिए गए अण्डाणुओं पर अपने शुक्राणु छोड़ता है। इस प्रकार निषेचन शरीर के बाहर होता है। अण्डों के फटने पर शिशु (टैडपोल) बाहर निकलता है जो पूंछ व गलफड़े वाला जलीय प्राणी होता है। बाद में ये पूंछ व गलफड़े त्यागकर रूपांतरित हो जाते हैं व ज़मीन पर रहने आ जाते हैं। इसके हाथ-पैर विकसित हो जाते हैं जिससे थलचर जीवन सुविधाजनक हो जाता है।

उभयचरों को अण्डे देने के लिए पानी की ज़रूरत होती है लेकिन अपवादस्वरूप कुछ सदस्य ज़मीन पर भी अण्डे देते हैं। आम तौर पर तो ये अण्डे देकर उन्हें भूल जाते हैं लेकिन कुछ प्रजातियां अपने अण्डों की देखभाल करती हैं।

कुछ मेंढक अण्डों के लिए घोंसला बनाते हैं। कुछ अण्डों को झागदार पदार्थ से तो कुछ रेत व कंकड़ से ढंकते हैं। दक्षिण अमेरिका, दक्षिण-पूर्वी एशिया व भारत के कुछ हिस्सों में पाए जाने वाले कुछ अन्य मेंढकों में उंगलियों के बीच और ज़्यादा विकसित झिल्ली पाई जाती है। इसके द्वारा ये पेड़ों पर एक डाली से दूसरी डाली तक आसानी से छलांग लगा सकते हैं व आराम से लम्बी दूरी तक ग्लाइड भी कर पाते हैं। ये उड़न-मेंढक कहलाते हैं। इस तरह शत्रुओं से बचकर भाग निकलने के साथ-

साथ इन्हें भोजन प्राप्ति के लिए ज़्यादा क्षेत्र प्राप्त होता है। पेड़ों पर रहने के कारण इन्हें ट्री-फ्रॉग भी कहते हैं। कुछ मेंढक तो विकासक्रम में हरे रंग के बन गए हैं ताकि वे शिकार से बचने के उद्देश्य से पत्तियों के बीच में छुपने में सफल हो जाएं।

कीट नियंत्रण में भी मेंढक व टोड एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। इस प्रकार से मनुष्य के लिए ये एक मददगार साबित हुए हैं; खास तौर पर कृषि के लिए। कुछ खूबसूरत मेंढक कीटभक्षी के रूप में दोहरी भूमिका निभाते हैं। वे कीट व उनके लार्वा का थल के साथ-साथ जल में भी भक्षण करते हैं। इस प्रकार वे मच्छरों का भी बहुत तेज़ी से खात्मा करते हैं।

इतने उपयोगी प्राणी होने के बावजूद हम मानव इनके अस्तित्व पर खतरा बने हुए हैं। अनेक पश्चिमी देशों में इनकी टांगों से बने व्यंजन बड़े स्वादिष्ट माने जाते हैं। यद्यपि भारत सरकार ने इनकी टांगों के निर्यात पर रोक लगा दी है, फिर भी अवैध रूप से ये आज भी बाहर भेजी जा रही हैं। हम इस व्यापार से विदेशी मुद्रा अवश्य कमा सकते हैं लेकिन हमें उससे ज़्यादा पैसा कीटनाशकों के क्रय में लगाना पड़ता है। उभयचर मुफ्त में ही कीट नियंत्रण करते हैं।

कुछ मेंढकों व टोड की त्वचा में विष-ग्रंथियां पाई जाती हैं जो इन्हें शत्रुओं से बचाने में मदद करती हैं। दक्षिण अमेरिका के लोग इस विष को तीर की नोक पर लगाकर शिकार करते हैं। इस विष का प्रभाव तंत्रिका तंत्र पर होता है। इससे शिकार पक्षाघात से मर जाता है। कम मात्रा में यह मनुष्य के लिए घातक नहीं होता।

मेंढक की आंतरिक संरचना मनुष्य से मिलती-जुलती होने से यह शिक्षा, शोध व चिकित्सा प्रयोगशालाओं में बहुत उपयोग किया जाता था। दुनिया भर के जीवशास्त्री व चिकित्सकों का शरीर के आंतरिक अंगों से प्रथम परिचय मेंढकों की मार्फत ही हुआ है। इनकी विलुप्ति के डर से अब सरकार ने शिक्षा व शोध कार्यों में इनके प्रयोग पर भी रोक लगा दी है।

मेंढक के मुंह के नीचे किसी एक ओर फूली हुई गुब्बारेनुमा थैली होती है जो उसकी आवाज़ को और तेज़ बना देती है।

अधिकांश टोड पानी में अपने अण्डे देकर चल देती हैं। लेकिन सूरिनाम टोड अपनी पीठ की स्पंजी त्वचा पर बने खांचों में अण्डों को तब तक रखती है जब तक उनमें से छोटे टोड न निकल जाएं।

इसके अलावा भी कई मानव गतिविधियों ने इनके आवासीय वातावरण को नष्ट कर मेंढ़कों की संख्या को काफी प्रभावित किया है। तालाबों, नदियों पर बांध बनाने व खेती के लिए जंगलों का सफाया करने जैसे क्रियाकलाप न केवल एक-दो प्रजातियों के समुचित आवास को प्रभावित करते हैं वरन् उस पूरे प्राकृतिक समुदाय को भी नष्ट कर डालते हैं जिसके मेंढक-टोड एक सदस्य मात्र हैं। कीटनाशकों के प्रयोग से स्थिति और बदतर हो जाती है।

आम तौर पर नापसंद किए जाने वाले इन उभयचरों को विशेष महत्व मिलना चाहिए क्योंकि ये प्राकृतिक व्यवस्था बनाए रखने में सक्रिय भूमिका निभाते हैं व खाद्य शृंखला की महत्वपूर्ण कड़ी हैं। *(स्रोत फीचर्स)*

वर्ष 1999 व 2000 के **स्रोत** *सजिल्द 150 रुपए में उपलब्ध हैं।*
डाक से मंगवाने पर 25 रुपए अतिरिक्त।

सम्पर्क : ई-7/एच.आई.जी. 453, अरेरा कालोनी, भोपाल - 462 016 (म.प्र.)