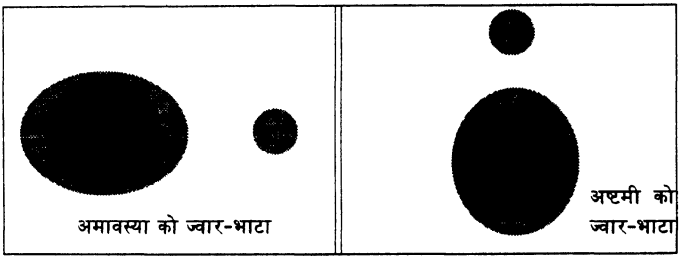
## ज्वार एवं भाटा . . . . . 17

हम में से जिन लोगों ने समुद्र नहीं देखा होता है उनकी कल्पनाओं का समुद्र कही-सुनी बातों, देखे गए चित्रों, किताबों में पढ़े वर्णन पर टिका होता है। समुद्री जीवों की हैरत-अंगेज़ दुनिया, सागर के सीने पर तैरते जहाज़, मूंगे की चट्टानें, अथाह गहराई और विशाल खनिज भंडार..... जैसी बातों के साथ समुद्र के दैनिक जीवन का एक हिस्सा है – ज्वार और भाटा।

स्कूली पाठ्य पुस्तकों में ज्वार-भाटे के संबंध में सामान्यतः काफी संक्षिप्त जानकारी दी होती है। विशेष तौर पर एक स्वाभाविक सवाल को अक्सर छोड़ ही दिया जाता है कि चांद की तरफ पानी का उठना तो समझ में आता है परन्तु उससे उलटी ओर का पानी भी क्यों ऊपर उठ जाता है। ऐसे कई सवालों को ध्यान में रखते हुए इस लेख में ज्वार-भाटे के कई उलझे पहलुओं को सुलझाने की कोशिश की गई है।




## कितना विज्ञान जानना ज़रूरी . . . . . 45

विज्ञान पढ़ाने वाले शिक्षकों को यह सवाल हमेशा परेशान करता है कि उन्हें कम-से-कम विज्ञान का कितना ज्ञान होना ज़रूरी है? विज्ञान शिक्षण के मायने बच्चों को सिर्फ तथ्यात्मक जानकारी को याद करवाना नहीं है। विज्ञान में तथ्यात्मक जानकारी का भंडार विशाल है। दुनिया भर से हज़ारों पत्रिकाएं प्रकाशित हो रही हैं जो विज्ञान के क्षेत्र में हो रही हलचलों की ताज़ा जानकारी मुहैया करवाती हैं। विज्ञान के क्षेत्र में नई जानकारियां इतनी जल्दी पुरानी पड़ जाती हैं कि आपको इन परिवर्तनों के प्रति सदैव सचेत रहना पड़ता है।

इन हालात में शिक्षकों के लिए बेहतर होगा कि बड़ी मात्रा में वैज्ञानिक जानकारी जानने और वह जानकारी बच्चों को देने के बजाए, बच्चों को वैज्ञानिक विधि में सक्षम बनाएं, उन्हें ज्ञान को हासिल करने व समझने के काबिल बनाएं। बच्चे अगर निरीक्षण करना, विश्लेषण करना, आंकलन करना, सृजन करना आदि सीख जाते हैं तो भविष्य की चुनौतियों का सामना करने में वे अपने आप तैयार हो जाएंगे।

## विकास योजनाओं में . . . 71

किसी भी समाज या समुदाय के विकास के पैमाने क्या होने चाहिए? उस समुदाय के पास कितनी पूंजी है, या उस समुदाय के पास कितनी इंसानी पूंजी है? इंसानी पूंजी को नापने के कुछ पैमाने हो सकते हैं जैसे: उस समुदाय में शिक्षा, स्वास्थ्य, इंसानी हुनर, वित्तीय बचत की स्थिति आदि का आकलन। शायद यही मापदंड इंसानी पूंजी को दर्शा सकते हैं।

यदि विकास के केन्द्र में लोगों को रखा जाए और लोगों को साध्य मानकर विकास योजनाएं बनाई जाएं तो विकास को मानवीय आयाम दिया जा सकता है। पिछले कुछ वर्षों में कई देशों ने इस किस्म की योजनाएं बनाकर अपेक्षित लक्ष्य भी हासिल किए हैं। इस संबंध में विख्यात अर्थशास्त्री महबूब-उल-हक के अनुभवों और विचारों को पढ़िए इस लेख में।

# शैक्षिक संदर्भ

अंक 41
फरवरी-मई 2002

### इस अंक में

आपने लिखा . . . 6
पंखे, थर्मामीटर . . . 11
*कैरन हेडॉक*
ज्वार एवं भाटा . . . 17
*विक्रम चौरे*
ज़रा सिर खुजलाइए . . . 32
आदिमाता की खोज . . . 33
*टी. वी. वेंकटेश्वरन*
हमें कितना भोजन . . . 41
*जे. बी. एस. हाल्डेन*
कितना विज्ञान जानना . . 45
सवालाराम . . . 52
रासायनिक क्रियाओं को. . 56
गणित की सामान्य त्रुटियां 61
*एच. सी. प्रधान*
दादी ने की बुनाई . . . 67
*कमलेश चंद्र जोशी*
विकास योजनाओं में . . . 71
*महबूब-उल-हक*
जादुई कॉलर बटन . . . 85
*जे. बी. एस. हाल्डेन*
शिकारी से बचने . . . 96