इकाई 3 : विज्ञान के विषय का बोधन

इकाई की रूपरेखा

3.0 उद्देश्य

3.1 प्रस्तावना

3.2 मानव की उत्पत्ति और विकास

- 3.2.1 जानवर कब पैदा हुए
- 3.2.2 आदमी कब पैदा हुआ
- 3.2.3 शुरू के आदमी

3.3 भाषा की सरल अभिव्यक्ति

3.4 उर्दू के शब्द

3.5 व्याकरणिक विवेचन

- 3.5.1 संभावनार्थक वाक्य
- 3.5.2 संदेहार्थक वाक्य

3.6 सारांश

3.7 शब्दावली

3.8 कुछ उपयोगी पुस्तकें

3.9 बोध प्रश्नों/अभ्यासों के उत्तर

अनुकार्य

3.0 उद्देश्य

इस इकाई को पढ़ने के बाद आप :

- हिंदी में विज्ञान संबंधी विषय को समझकर अपने शब्दों में प्रकट कर सकेंगे;
- विज्ञान संबंधी विषय को पढ़कर उसकी शब्दावली का उचित प्रयोग सीख सकेंगे;
- जटिल विषयों को सरल भाषा में प्रस्तुत कर सकेंगे;
- कुछ उर्दू शब्दों का ज्ञान प्राप्त करेंगे और उनको सही लिखना और बोलना सीखेंगे; और
- संभावनार्थक और संदेहार्थक वाक्यों में भेद कर सकेंगे और ऐसे वाक्यों की रचना कर सकेंगे।

3.1 प्रस्तावना

अब तक आपने हिंदी भाषा की लिपि और ध्वनियों के बारे में जानकारी हासिल की है। इस इकाई से हम आपको ज्ञान-विज्ञान के क्षेत्र में ले जा रहे हैं। यह इकाई विज्ञान विषय से संबंधित है। इसमें हम आपको मानव जाति की उत्पत्ति और उसके विकास के बारे में बताएँगे। आप यह तो जानते ही होंगे कि मानव जाति की उत्पत्ति एक दिन में नहीं हुई थी। जब पृथ्वी अस्तित्व में आई तब वह आग का गोला थी। धीरे-धीरे वह ठंडी होने लगी। उस पर बड़े-बड़े समुद्र बने। शुरू में ज़मीन का लगभग सारा भाग पानी से ढका हुआ था। वैज्ञानिकों

का ऐसा अनुमान है कि शुरू में पानी में रह सकने वाले जीव पैदा हुए होंगे। ऐसे जीवों में नर-मादा का भेद नहीं था। उनमें हड्डियाँ भी नहीं रही होंगी। वह नर्म मुरब्बे की-सी चीज़ रही होगी। इन्हीं से बाद में मछली का विकास हुआ होगा, जिसमें हड्डियाँ भी थीं। मुरब्बे की-सी चीज़ से मानव जाति की उत्पत्ति के विकास-क्रम का इतिहास लाखों वर्षों का है। इसका अध्ययन रोचक भी है और ज्ञानवर्धक भी। इस इकाई में हम आपको इसी की जानकारी देंगे और यह भी बताएँगे कि मानव जाति ने सभ्यता के आरंभिक चरण कैसे तय किये।

श्री जवाहरलाल नेहरू ने अपनी पुत्री (स्व. श्रीमती इन्दिरा गांधी) को मानव-सभ्यता के विकास से परिचित कराने के लिए 1928-29 के दौरान कई पत्र लिखे थे। उन पत्रों को 1931 में हिंदी में प्रकाशित किया गया था। ये पत्र 'पिता के पत्र पुत्री के नाम' से पुस्तक रूप में प्रकाशित हुए थे। इन्हीं में से तीन पत्र यहाँ पाठ के रूप में दिये जा रहे हैं। जिस समय ये पत्र लिखे गये थे उस समय श्रीमती इन्दिरा गांधी की उम्र कम थी। इसलिए नेहरू जी ने इन पत्रों में प्रत्येक विषय को सरल और सुबोध भाषा में प्रस्तुत किया है ताकि विज्ञान के जटिल विषय से संबंधित होते हुए भी उन्हें आसानी से समझा जा सके। लगता है जैसे नेहरू जी ने दूर शिक्षण के लिए ये अंश लिखे हों। इस दृष्टि से हमारे लिये इन पत्रों का महत्व और अधिक बढ़ जाता है।

इस इकाई में यह भी बताया गया है कि जटिल विषयों को सरल भाषा में कैसे प्रस्तुत किया जा सकता है। हिंदी में इस्तेमाल किये जाने वाले उर्दू शब्दों तथा संदेहार्थक और संभावनार्थक वाक्यों के बारे में भी इस इकाई में जानकारी दी गई है।

3.2 मानव की उत्पत्ति और विकास

3.2.1 जानवर कब पैदा हुए

1) हम बतला चुके हैं कि शुरू में छोटे-छोटे जानवर और पानी में होने वाले पौधे दुनिया की **जानदार** चीज़ों में थे। वे सिर्फ़ पानी में ही रह सकते थे और अगर किसी वजह से बाहर निकल आते और उन्हें पानी न मिलता तो ज़रूर मर जाते होंगे। जैसे आज भी मछलियाँ सूखे में आने से मर जाती हैं। लेकिन उस ज़माने में आजकल से कहीं ज़्यादा समुद्र और दलदल रहे होंगे। वे मछलियाँ और दूसरे पानी के जानवर जिनकी खाल ज़रा **चिमड़ी** थी, सूखी ज़मीन पर दूसरों से कुछ ज्यादा देर तक जी सकते होंगे। क्योंकि उन्हें सूखने में देर लगती थी। इसलिए नर्म मछलियाँ और उन्हीं की तरह के दूसरे जानवर धीरे-धीरे कम होते गए क्योंकि सूखी ज़मीन पर ज़िन्दा रहना उनके लिए मुश्किल था और जिनकी खाल ज्यादा सख्त थी वे बढ़ते गए। सोचो, कितनी अजीब बात है! इसका यह मतलब है कि जानवर धीरे-धीरे अपने को आसपास की चीज़ों के अनुकूल बना लेते हैं। तुमने लंदन के अजायबघर में देखा था कि जाड़ों में और ठंडे देशों में जहाँ कसरत से बर्फ़ गिरती है चिड़ियाँ और जानवर बर्फ़ की तरह सफ़ेद हो जाते हैं। गरम देशों में जहाँ हरियाली और **दरख्त** बहुत होते हैं वे हरे या किसी दूसरे चमकदार रंग के हो जाते हैं। इसका यह मतलब है कि वे अपने को उसी तरह का बना लेते हैं जैसे उनके आसपास की चीज़ें हों। उनका रंग इसलिए बदल जाता है कि वे अपने को दुश्मनों से बचा सकें, क्योंकि अगर उनका रंग आसपास की चीज़ों से मिल जाए तो वे आसानी से दिखाई न देंगे। सर्द **मुल्कों** में उनकी खाल पर बाल निकल आते हैं जिससे वे गर्म रह सकें। इसलिए चीते का रंग पीला और धारीदार होता है, उस धूप की तरह, जो दरख्तों से होकर जंगल में आती है। वह घने जंगल में मुश्किल से दिखाई देता है।

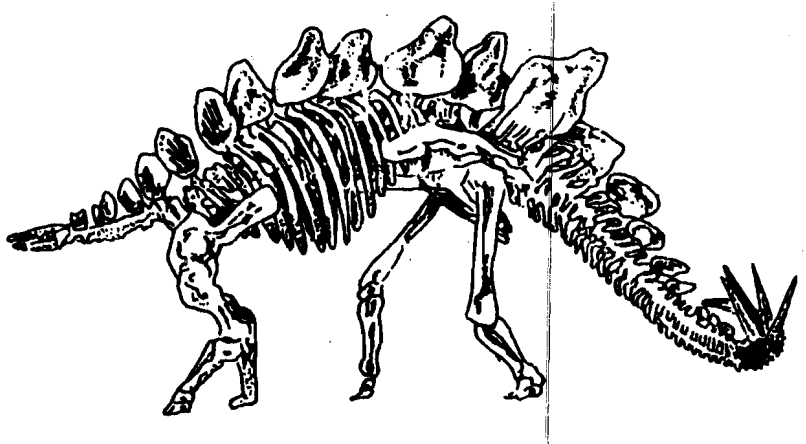
2) इस अजीब बात को जानना बहुत ज़रूरी है कि जानवर अपने रंग-ढंग को आसपास की चीज़ों से मिला देते हैं। यह बात नहीं है कि जानवर अपने को बदलने की कोशिश करते हों; लेकिन जो अपने को बदलकर आसपास की चीज़ों से मिला देते हैं, उनका ज़िंदा रहना ज्यादा आसान हो जाता है। उनकी तादाद बढ़ने लगती है, दूसरों की नहीं

बढ़ती। इससे बहुत-सी बातें समझ में आ जाती हैं। इससे यह मालूम हो जाता है कि नीचे दरजे के जानवर धीरे-धीरे ऊँचे दरजों में पहुँचते हैं और मुमकिन है कि लाखों बरसों के बाद आदमी हो जाते हैं। हम ये **तब्दीलियाँ**, जो हमारे चारों तरफ़ होती रहती हैं देख नहीं सकते, क्योंकि वे बहुत धीरे-धीरे होती हैं और हमारी ज़िन्दगी कम होती हैं। लेकिन प्रकृति अपना काम करती रहती है और चीज़ों को बदलती और सुधारती रहती है। वह न तो कभी रुकती है और न आराम करती है।

3) तुम्हें याद है कि दुनिया धीरे-धीरे ठंडी हो रही थी और इसका पानी सूखता जाता था। जब यह ज्यादा ठंडी हो गई तो **जलवायु** बदल गया और उसके साथ ही बहुत-सी बातें बदल गईं। ज्यों-ज्यों दुनिया बदलती गई जानवर भी बदलते गए और नये-नये किस्म के जानवर पैदा होते गये। पहले नीचे दरजे के दरियाई जानवर पैदा हुए, फिर ज्यादा ऊँचे दरजे के। इसके बाद जब सूखी ज़मीन ज्यादा हो गयी तो ऐसे जानवर पैदा हुए जो पानी और ज़मीन दोनों ही पर रह सकते हैं जैसे, मगर या मेंढक। इसके बाद वे जानवर पैदा हुए जो सिर्फ़ ज़मीन पर रह सकते हैं और तब हवा में उड़ने वाली चिड़ियाँ आयीं।

4) मैंने मेंढक का ज़िक्र किया है। इस अजीब जानवर की ज़िंदगी से बड़ी मज़े की बातें मालूम होती हैं। साफ़ समझ में आ जाता है कि दरियाई जानवर बदलते-बदलते क्योंकर ज़मीन के जानवर बन गये। मेंढक पहले मछली होता है लेकिन बाद में वह **खुश्की** का जानवर हो जाता है और दूसरे खुश्की के जानवरों की तरह फेफड़े से साँस लेता है। उस पुराने ज़माने में जब खुश्की के जानवर पैदा हुए, बड़े-बड़े जंगल थे। ज़मीन सारी की सारी झावर रही होगी, उस पर घने जंगल होंगे। आगे चलकर ये चट्टान और मिट्टी के बोझ से ऐसे दब गये कि वे धीरे-धीरे कोयला बन गये। तुम्हें मालूम है कोयला गहरी खानों से निकलता है, ये खानें असल में पुराने ज़माने के जंगल हैं।

5) शुरू-शुरू में ज़मीन के जानवरों में बड़े-बड़े साँप, छिपकलियाँ और घड़ियाल थे। इनमें से बाज़ 100 फ़ीट लम्बे थे। 100 फ़ीट लम्बे साँप या छिपकलीं का ज़रा ध्यान तो करो। तुम्हें याद होगा कि तुमने इन जानवरों की हड्डियाँ लन्दन के अजायबघर में देखी थीं।



विलुप्त प्राणी स्टेगोसाओरस का कंकाल

6) इसके बाद वे जानवर पैदा हुए जो कुछ-कुछ हाल के जानवरों से मिलते थे। ये अपने बच्चों को दूध पिलाते थे। पहले वे भी आजकल के जानवरों से बहुत बड़े होते थे। जो जानवर आदमी से बहुत मिलता-जुलता है वह बन्दर या बनमानुस है। इससे लोग ख्याल करते हैं कि आदमी बनमानुस की नस्ल है। इसका यह मतलब है कि जैसे और जानवरों ने अपने को आसपास की चीज़ों के अनुकूल बना लिया और तरक्क़ी करते गए इसी तरह आदमी भी पहले एक ऊँचे क़िस्म का बनमानुस था। यह सही है कि यह

तरक्क़ी करता गया या यों कहो कि प्रकृति उसे सुधारती रही। पर आज उसके घमंड का ठिकाना नहीं। यह ख्याल करता है कि और जानवरों से उसका मुकाबिला ही क्या। लेकिन हमें याद रखना चाहिए कि हम बन्दरों और बनमानुसों के भाईबंद हैं और आज भी शायद हममें से बहुतेरों का स्वभाव बन्दरों जैसा है।

(ऊपर का अंश आपने ध्यान से पढ़ा होगा। नीचे कुछ प्रश्न दिये गये हैं। बिना पाठ को देखे, उनका उत्तर दीजिए।)

बोध प्रश्न

1) नीचे दिये गये प्रश्नों का सही उत्तर छाँटकर उसे कोष्ठक में लिखिए।

क) सबसे पहले पृथ्वी पर कौन से जीव पैदा हुए?

i) सिर्फ़ जल में रहने वाले

ii) सिर्फ़ सूखी ज़मीन पर रहने वाले

iii) सूखी ज़मीन और जल दोनों पर रहने वाले

iv) उड़ने वाले

ख) मछली और मेंढक में मूल अंतर क्या है?

i) मछली अंडे देती है, मेंढक नहीं

ii) मेंढक में हड्डियाँ होती हैं, मछली में नहीं

iii) मछली पानी में ही जी सकती है, जबकि मेंढक पानी और सूखी ज़मीन दोनों पर जी लेता है।

2) नीचे दिये गये वाक्य कथ्य की दृष्टि से या तो सही हैं या गलत। बताइए कौन से सही हैं, कौन से गलत।

i) पृथ्वी पर सबसे पहले सिर्फ़ पानी में रह सकने वाले जीव पैदा हुए।

( ) सही ( ) गलत

ii) दुनिया का जलवायु धीरे-धीरे गर्म होता गया और इसका पानी सूखता गया।

( ) सही ( ) गलत

iii) जानवर धीरे-धीरे अपने को जलवायु के अनुकूल ढालने की कोशिश करते हैं।

( ) सही ( ) गलत

iv) जीवों का विकास बताता है कि मछली से पूर्व मेंढक रहा होगा।

( ) सही ( ) गलत

v) अंडे देने वाले जानवरों के बाद अपने बच्चों को दूध पिलाने वाले जानवर पैदा हुए।

( ) सही ( ) गलत

3) नीचे लिखे प्रश्नों का उत्तर एक पंक्ति में दीजिए।

i) मेंढ़क और मगरमच्छ में क्या समानता है?

.....

ii) चीते का रंग पीला और धारीदार क्यों होता है?

.....

iii) कोयला कैसे बनता है?

.....

iv) मेंढक कैसे साँस लेता है?

.....

3.2.2 आदमी कब पैदा हुआ

7) मैंने तुम्हें पिछले खत में बतलाया था कि पहले दुनिया में बहुत नीचे दरजे के जानवर पैदा हुए और धीरे-धीरे तरक्की करते हुए लाखों बरस में उस सूरत में आए जो हम आज देखते हैं। हमें एक बड़ी दिलचस्प और ज़रूरी बात यह भी मालूम हुई कि जानदार हमेशा अपने को आसपास की चीज़ों से मिलाने की कोशिश करते गए। इस कोशिश में उनमें नयी-नयी आदतें पैदा होती गईं और वे ज्यादा ऊँचे दरजे के जानवर होते गए। हमें यह तब्दीली या तरक्की कई तरह दिखाई देती है। इसकी मिसाल यह है कि शुरू-शुरू के जानवरों में हड्डियाँ न थीं लेकिन हड्डियों के बगैर वे बहुत दिनों तक जीते न रह सकते थे। इसलिए उनमें हड्डियाँ पैदा हो गईं। सबसे पहले रीढ़ की हड्डी पैदा हुई। इस तरह दो क़िस्म के जानवर हो गए— हड्डी वाले और बेहड्डी वाले। जिन आदमियों या जानवरों को तुम देखते हो वे सब हड्डी वाले हैं!

8) एक और मिसाल लो। नीचे दरजे के जानवरों में मछलियाँ अंडे देकर उन्हें छोड़ देती हैं। वे एक साथ हज़ारों अंडे देती हैं लेकिन उनकी बिल्कुल परवाह नहीं करतीं। माँ बच्चों की बिल्कुल ख़बर नहीं लेती। वह अंडों को छोड़ देती है और उनके पास कभी नहीं आती। इन अंडों की हिफाज़त तो कोई करता नहीं, इसलिए ज्यादातर मर जाते हैं। बहुत थोड़े से अंडों से मछलियाँ निकलती हैं। कितनी जानें बरबाद जाती हैं! लेकिन ऊँचे दरजे के जानवरों को देखो तो मालूम होगा कि उनके अंडे या बच्चे कम होते हैं लेकिन वे उनकी खूब हिफ़ाज़त करते हैं। मुर्गी भी अंडे देती है लेकिन वह उन पर बैठती है और उन्हें सेती है। जब बच्चे निकल आते हैं तो वह कई दिन तक उन्हें चुगाती है। जब बच्चे बड़े हो जाते हैं तब माँ उनकी फ़िक्र छोड़ देती है।

9) इन जानवरों में और उन जानवरों में जो बच्चे को दूध पिलाते हैं, बड़ा फ़र्क है। ये जानवर अंडे नहीं देते। माँ अंडे को अपने अन्दर लिये रहती है और पूरे तौर पर बने हुए बच्चे जनती है। जैसे कुत्ते, बिल्ली या खरगोश। इसके बाद माँ अपने बच्चों को दूध पिलाती है। लेकिन इन जानवरों में भी बहुत से बच्चे बरबाद हो जाते हैं। खरगोश के कई-कई महीनों के बाद बहुत से बच्चे पैदा होते हैं लेकिन इनमें से ज्यादातर मर जाते हैं लेकिन ऊँचे दरजे के जानवर एक ही बच्चा देते हैं और बच्चे को अच्छी तरह पालते-पोसते हैं जैसे हाथी।

10) अब तुमको यह भी मालूम हो गया कि जानवर ज्यों-ज्यों तरक्की करते हैं वे अंडे नहीं देते बल्कि अपनी सूरत के पूरे बने हुए बच्चे जनते हैं, जो सिर्फ़ कुछ छोटे होते हैं। ऊँचे दरजे के जानवर आम तौर से एक बार में एक ही बच्चा देते हैं। तुमको यह भी मालूम होगा कि ऊँचे दरजे के जानवरों को अपने बच्चों से थोड़ा-बहुत प्रेम होता है। आदमी सबसे ऊँचे दरजे का जानवर है इसलिए माँ और बाप अपने बच्चों को बहुत प्यार करते हैं और उनकी हिफ़ाजत करते हैं।

11) इससे यह मालूम होता है कि आदमी ज़रूर नीचे दरजे के जानवरों से पैदा हुआ होगा। शायद शुरू के आदमी आजकल के से आदमियों की तरह थे ही नहीं। वे आधे बनमानुस और आधे आदमी रहे होंगे और बन्दरों की तरह रहते होंगे। तुम्हें याद है कि जर्मनी के हाइडलबर्ग में तुम हम लोगों के साथ एक प्रोफ़ेसर से मिलने गई थी? उन्होंने एक **अजायबखाना** दिखाया था जिसमें पुरानी हड्डियाँ भरी हुई थीं, खासकर एक पुरानी खोपड़ी जिसे वह सन्दूक में रखे हुए थे। ख्याल किया जाता है कि यह शुरू-शुरू के आदमी की खोपड़ी होगी। हम अब उसे हाइडलबर्ग का आदमी कहते हैं, सिर्फ़ इसलिए

कि खोपड़ी हाइडलबर्ग के पास गड़ी हुई मिली थी। यह तो तुम जानती ही हो कि उस ज़माने में न हाइडलबर्ग का पता था न किसी दूसरे शहर का।

12) उस पुराने ज़माने में, जब कि आदमी इधर-उधर घूमते फिरते थे, बड़ी सख्त सरदी पड़ती थी इसलिए उसे बर्फ़ का ज़माना कहते हैं। बर्फ़ के बड़े-बड़े पहाड़ जैसे आजकल उत्तरी ध्रुव के पास हैं, इंग्लैड और जर्मनी तक बहते चले जाते थे। आदमियों का रहना बहुत मुश्किल होता होगा, और उन्हें बड़ी तकलीफ़ के दिन काटने पड़ते होंगे। वे वहीं रह सकते होंगे जहाँ बर्फ़ के पहाड़ न हों। वैज्ञानिक लोगों ने लिखा है कि उस ज़माने में भूमध्य सागर न था बल्कि वहाँ एक या दो झीलें थीं। लाल सागर भी न था। यह सब ज़मीन थी। शायद हिन्दुस्तान का बड़ा हिस्सा टापू था। और हमारे सूबे पंजाब का कुछ हिस्सा समुद्र था। ख्याल करो कि सारा दक्षिणी हिन्दुस्तान और मध्य हिन्दुस्तान एक बहुत बड़ा द्वीप है और हिमालय और उसके बीच में समुद्र लहरें मार रहा है। तब शायद तुम्हें जहाज़ में बैठकर मसूरी जाना पड़ता।

13) शुरू-शुरू में जब आदमी पैदा हुआ तो इसके चारों तरफ़ बड़े बड़े जानवर रहे होंगे और उसे उनसे बराबर खटका लगा रहता होगा। आज आदमी दुनिया का मालिक है और जानवरों से जो काम चाहता है करा लेता है। बाज़ों को वह पाल लेता है जैसे घोड़ा, गाय, हाथी, कुत्ता, बिल्ली वगैरह। बाज़ों को वह खाता है और बाज़ों का वह दिल बहलाने के लिए शिकार करता है, जैसे शेर और चीता। लेकिन उस जमाने में वह मालिक न था, बल्कि बड़े-बड़े जानवर उसी का शिकार करते थे और वह उनसे जान बचाता फिरता था। मगर धीरे-धीरे उसने तरक्की की और दिन-दिन ज़्यादा ताकतवर होता गया यहाँ तक कि वह सब जानवरों से मजबूत हो गया। यह बात उसमें कैसे पैदा हुई? बदन की ताकत से नहीं क्योंकि हाथी उससे कहीं ज्यादा मज़बूत होता है। बुद्धि और दिमाग की ताकत से उसमें यह बात पैदा हुई।

14) आदमी की अक्ल कैसे धीरे-धीरे बढ़ती गई इसका शुरू से आज तक का पता हम लगा सकते हैं। सच तो यह है कि बुद्धि ही आदमियों को और जानवरों से अलग कर देती है। बिना समझ के आदमी और जानवर में कोई फ़र्क नहीं है।

15) पहली चीज़ जिसका आदमी ने पता लगाया वह शायद आग थी। आजकल हम दियासलाई से आग जलाते हैं। लेकिन दियासलाइयाँ तो अभी हाल में बनी हैं। पुराने ज़माने में आग बनाने का यह तरीक़ा था कि दो चकमक पत्थरों को रगड़ते थे यहाँ तक कि चिनगारी निकल आती थी और इस चिनगारी से सूखी घास या किसी दूसरी सूखी चीज़ में आग लग जाती थी। जंगलों में कभी-कभी पत्थरों की रगड़ या किसी दूसरी चीज़ की रगड़ से आप ही आग लग जाती है। जानवरों में इतनी अक्ल कहाँ थी कि इससे कोई मतलब की बात सोचते। लेकिन आदमी ज्यादा होशियार था उसने आग के फ़ायदे देखे। यह जाड़ों में उसे गर्म रखती थी और बड़े-बड़े जानवरों को, जो उनके दुश्मन थे, भगा देती थी। इसलिए जब कभी आग लग जाती थी तो मर्द और औरत उसमें सूखी पत्तियाँ फेंक-फेंककर उसे जलाए रखने की कोशिश करते होंगे। धीरे-धीरे उन्हें मालूम हो गया कि वे चकमक पत्थरों को रगड़ कर खुद आग पैदा कर सकते हैं। उनके लिए यह बड़े मार्के की बात थी, क्योंकि इसने उन्हें दूसरे जानवरों से ताक़तवर बना दिया। आदमी को दुनिया के मालिक बनने का रास्ता मिल गया।

(इस अंश को पढ़ने के बाद आप आगे के प्रश्नों के उत्तर दीजिए। उत्तर देते समय पाठ को न देखिए।)

बोध प्रश्न

4) नीचे कुछ जानवरों के नाम दिये गये हैं। इनको जीवों के विकास-क्रम के अनुसार क्रमबद्ध कीजिए।

i) बनमानुस
ii) मगरमच्छ
iii) शेर
iv) मछली
v) पक्षी

5) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

i) सबसे पहले.....की हड्डी पैदा हुई।

ii) बच्चों को दूध पिलाने वाले जानवर.....नहीं देते।

iii) आरंभिक अवस्था में मनुष्य.....की तरह रहते होंगे।

iv) आदमी ने पहला आविष्कार.....का किया होगा।

v) शेर, हाथी आदि ऊँचे दरजे के जानवर आम तौर पर एक बार में.....बच्चा देते हैं।

6) आपने यह पाठ पढ़ते हुए अनुभव किया होगा कि जानवरों के विकास की कहानी काफ़ी रोचक और मनोरंजक है। जैसे उड़ने वाले पक्षी अंडे देते हैं किंतु चमगादड़ अंडे नहीं देते; वे स्तनपायी हैं। इसी तरह मछली जाति के प्राणी प्रायः अंडे देते हैं लकिन मादा ह्वेल बच्चा देती है और स्तनपायी है। इन्हीं तथ्यों को ध्यान में रखते हुए निम्न प्राणियों को जलचर, उभयचर (जल और थल दोनों में रहने वाले), सरीसृप (रेंगनेवाले), स्तनपायी तथा अंडज की श्रेणियों में बाँटिए।

छिपकली, शेर, चूहा, चमगादड़, मछली, गोह, ह्वेल, कछुआ, आदमी, शुतुरमुर्ग, आक्टोपस, गिद्ध, नाग, घड़ियाल, कंगारू, मोर, शार्क।

जलचर	उभयचर	सरीसृप	स्तनपायी	अंडज
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....

3.2.3 शुरू के आदमी

16) मैंने अपने पिछले ख़त में लिखा था कि आदमी और जानवर में सिर्फ़ अक्ल का फ़र्क है। अक्ल ने आदमी को उन बड़े-बड़े जानवरों से ज्यादा चालाक और मज़बूत बना दिया है जो मामूली तौर पर उसे नष्ट कर डालते। ज्यों-ज्यों आदमी की अक्ल बढ़ती गई वह ज्यादा बलवान होता गया। शुरू में आदमी के पास जानवरों से मुकाबला करने के लिए कोई हथियार न थे। वह उन पर सिर्फ़ पत्थर फेंक सकता था। इसके बाद उसने पत्थर की कुल्हाड़ियाँ और भाले और बहुत सी दूसरी चीज़ें भी बनाई जिसमें पत्थर की सुई भी थी। हमने इन पत्थरों के हथियारों को साउथ कैंसिंगटन और जनेवा के अजायबघरों में देखा था।

17) धीरे-धीरे बर्फ़ का ज़माना ख़त्म हो गया जिसका मैंने अपने पिछले ख़त में ज़िक्र किया है। बर्फ़ के पहाड़ मध्य-एशिया और यूरोप से गायब हो गए। ज्यों-ज्यों गरमी बढ़ती गई आदमी फैलते गए।

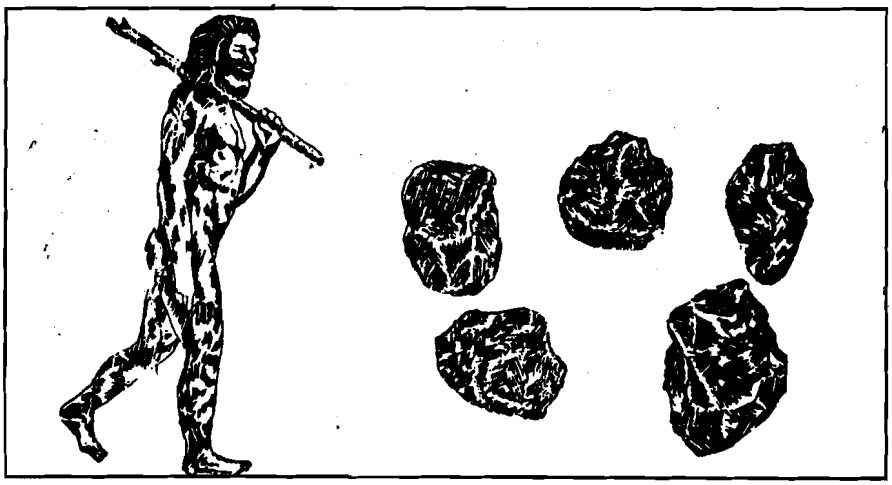
18) उस ज़माने में न तो मकान थे और न कोई दूसरी इमारत थी। लोग गुफ़ाओं में रहते थे। खेती करना किसी को न आता था। लोग जंगली फल खाते थे, या जानवरों का शिकार करके माँस खाकर रहते थे। रोटी और भात उन्हें कहाँ मयस्सर होता, क्योंकि उन्हें खेतीं करनी आती ही न थी। वे पकाना भी नहीं जानते थे, हाँ शायद माँस को आग में गर्म कर लेते हों। उनके पास पकाने के बर्तन, जैसे कढ़ाई और पतीली भी न थी।

19) एक बात बड़ी अजब है। इन जंगली आदमियों को तस्वीर खींचना आता था। यह सच है कि उनके पास कागज, कलम, पेंसिल या ब्रश न थे। उनके पास सिर्फ़ पत्थर की सुइयाँ और नोकदार औज़ार थे। इन्हीं से वे गुफ़ाओं की दीवारों पर जानवरों की तस्वीरें बनाया करते थे। उनके बाज़-बाज़ खाके खासे अच्छे हैं मगर वे सब इकरूखे हैं। तुम्हें मालूम है कि इकरूखी तस्वीर खींचना आसान है और बच्चे इसी तरह की तस्वीरें खींचा करते हैं। गुफ़ाओं में अँधेरा होता था इसलिए मुमकिन है कि वे चिराग जलाते हों।

एक गुफा चित्र

20) जिन आदमियों का हमने ऊपर ज़िक्र किया है वे पाषाण या पत्थर-युग के आदमी कहलाते हैं। उस ज़माने को पत्थर का युग इसलिए कहते हैं कि आदमी अपने सभी औज़ार पत्थर के बनाते थे। धातुओं को काम में लाना वे न जानते थे। आजकल हमारी चीज़ें अक्सर धातुओं से बनती हैं, ख़ासकर लोहे से। लकिन उस जमाने में किसी को लोहे या काँसे का पता न था। इसलिए पत्थर काम में लाया जाता था, हालांकि उससे कोई काम करना बहुत मुश्किल था।

21) पाषाण-युग के खत्म होने के पहले ही दुनिया की आबोहवा बदल गई और उसमें गर्मी आ गई। बर्फ़ के पहाड़ अब उत्तरी सागर तक ही रहते थे और मध्य-एशिया और यूरोप में बड़े-बड़े जंगल पैदा हो गए। इन्हीं जंगलों में आदमियों की एक नई जाति रहने लगी।



पाषाण युग का मानव

पाषाण युग के औजार

ये लोग बहुत सी बातों में पत्थर-युग के आदमियों से ज़्यादा होशियार थे। लेकिन वे भी पत्थर के ही औजार बनाते थे। ये लोग भी पत्थर ही के युग के थे; मगर वह पिछला पत्थर का युग था, इसलिए वे नए पत्थर युग के आदमी कहलाते थे।

22) गौर से देखने से मालूम होता है कि नए पत्थर-युग के आदमियों ने बड़ी तरक्की कर ली थी। आदमी की अक्ल और जानवरों के मुकाबले में उसे तेज़ी से बढ़ाए लिये जा रही है। इन्हीं नए पाषाण-युग के आदमियों ने एक बहुत बड़ी चीज़ निकाली। यह खेती करने का तरीका था। उन्होंने खेतों को जोतकर खाने की चीज़ें पैदा करनी शुरू कीं। उनके लिए यह बहुत बड़ी बात थी। अब उन्हें आसानी से खाना मिल जाता था, इसकी ज़रूरत न थी कि वे रात दिन जानवरों का शिकार करते रहें। अब उन्हें सोचने और आराम करने की ज्यादा फ़ुर्सत मिलने लगी। और उन्हें जितनी ही ज्यादा फ़ुर्सत मिलती थी, नई चीज़ें और तरीके निकालने में वे उतनी ही ज्यादा तरक्की करते थे। उन्होंने मिट्टी के बर्तन बनाने शुरू किये और उनकी मदद से खाना पकाने लगे। पत्थर के औज़ार भी अब ज्यादा अच्छे बनने लगे और उन पर पालिश भी अच्छी होने लगी। उन्होंने गाय, कुत्ता, भेड़, बकरी वगैरह जानवरों को पालना सीख लिया और वे कपड़े भी बनने लगे।

23) वे छोटे-छोटे घरों या झोंपड़ों में रहते थे। ये झोंपड़े अक्सर झीलों के बीच में बनाए जाते थे, क्योंकि जंगली जानवरों या दूसरे आदमी वहाँ उन पर आसानी से हमला न कर सकते थे। इसलिए ये लोग झील के रहने वाले कहलाते थे।

24) तुम्हें अचम्भा होता होगा कि इन आदमियों के बारे में हमें इतनी बातें कैसे मालूम हो गईं। उन्होंने कोई किताब तो लिखी नहीं। लेकिन मैं तुमसे पहले ही कह चुका हूँ कि इन आदमियों का हाल जिस किताब में हमें मिलता है वह संसार की किताब है। उसे पढ़ना आसान नहीं है। उसके लिए बड़े अभ्यास की ज़रूरत है। बहुत से आदमियों ने इस किताब को पढ़ने में अपनी सारी उम्र खत्म कर दी है। उन्होंने बहुत-सी हड्डियाँ और पुराने जमाने की बहुत सी निशानियाँ जमा कर दी हैं। ये चीज़ें बड़े-बड़े अजायबघरों में जमा हैं, और वहाँ हम उम्दा चमकती हुई कुल्हाड़ियाँ और बर्तन, पत्थर के तीर और सुइयाँ, बहुत सी दूसरी चीज़ें देख सकते हैं, जो पिछले पत्थर-युग के आदमी बनाते थे। तुमने खुद इनमें से बहुत सी चीज़ें देखी हैं लेकिन शायद तुम्हें याद न हो। अगर तुम फिर उन्हें देखो तो ज्यादा अच्छी तरह समझ सकोगी।

25) मुझे याद आता है कि जनेवा के अजायबघर में झील के मकान का एक बहुत अच्छा नमूना रक्खा हुआ था। झील में लकड़ी के डंडे गाड़ दिए गए थे और उनके ऊपर लकड़ी के तख्ते बाँधकर उन पर झोंपड़ियाँ बनाई गई थीं। इस घर और ज़मीन के बीच में एक छोटा सा पुल बना दिया गया था। ये पिछले पत्थर युग वाले आदमी जानवरों की खालें पहनते थे और कभी-कभी सन के मोटे कपड़े भी पहनते थे। सन एक पौधा है जिसके रेशों से कपड़ा बनता है। आजकल सन से महीन कपड़े बनाये जाते हैं। लेकिन उस जमाने के सन के कपड़े बहुत ही भद्दे रहे होंगे।

26) ये लोग इसी तरह तरक्की करते चले गए; यहाँ तक कि उन्होंने ताँबे और काँसे के औज़ार बनाने शुरू किए। तुम्हें मालूम है कि काँसा, ताँबे और राँगे के मेल से बनता है और इन दोनों से ज्यादा सख्त होता है। वे सोने का इस्तेमाल करना भी जानते थे और इसके ज़ेवर बनाकर इतराते थे।

27) हमें यह ठीक तो मालूम नहीं कि इन लोगों को हुए कितने दिन गुज़रे लेकिन अन्दाज से मालूम होता है कि दस हज़ार साल से कम न हुए होंगे। अभी तक तो हम लाखों बरसों की बात कर रहे थे, लेकिन धीरे-धीरे हम आजकल के जमाने के करीब आते जाते हैं। नए पाषाण-युग के आदमियों में और आजकल के आदमियों में यकायक कोई तब्दीली नहीं आ गई। फिर भी हम उनके-से नहीं है। जो कुछ तब्दीलियाँ हुईं बहुत धीरे-धीरे हुईं और यही प्रकृति का नियम है। तरह-तरह की कौमें पैदा हुई और हर कौम के

फ़र्क था और आदमियों को अपना रहन-सहन उसी के मुताबिक बनाना पड़ता था। इस तरह लोगों में तब्दीलियाँ होती जाती थीं। लेकिन इस बात का ज़िक्र हम आगे चलकर करेंगे।

28) आज मैं तुम से सिर्फ़ एक बात का ज़िक्र और करूँगा। जब नया पत्थर का युग खत्म हो रहा था तो आदमी पर एक बड़ी आफ़त आई। मैं तुमसे पहले ही कह चुका हूँ कि उस जमाने में भूमध्य सागर था ही नहीं। वहाँ चन्द झीलें थीं और इन्हीं में लोग आबाद थे। यकायक यूरोप और अफ्रीका के बीच में जिब्राल्टर के पास ज़मीन बह गई और अटलांटिक समुद्र का पानी उस नीचे खड्डे में भर आया। इस बाढ़ में बहुत से मर्द और औरतें जो वहाँ रहते थे डूब गए होंगे। भाग कर जाते कहाँ? सैकड़ों मील तक पानी के सिवा कुछ नज़र ही न आता था। अटलांटिक सागर का पानी बराबर भरता गया और इतना भरा कि भूमध्य सागर बन गया।

29) तुमने शायद पढ़ा होगा, कम से कम सुना तो है ही, कि किसी जमाने में बड़ी भारी बाढ़ आई थी। बाइबिल में इसका जिक्र है और बाज़ संस्कृत की किताबों में भी उसकी चर्चा आई है। हम तो समझते हैं कि भूमध्य सागर का भरना ही वह बाढ़ होगी। यह इतनी बड़ी आफ़त थी कि इससे बहुत थोड़े आदमी बचे होंगे। और उन्होंने अपने बच्चों से यह हाल कहा होगा। इसी तरह यह कहानी हम तक पहुँची।

बोध प्रश्न

7) क) वह कौन-सी विशेषता है जो "पत्थर-युग" पर लागू नहीं होती?

i) लोग गुफ़ाओं में रहते थे।

ii) मांस और जंगली फल खाते थे।

iii) पत्थर के औज़ार और हथियार काम में लाते थे।

iv) पकाने के लिए मिट्टी के बर्तन रखते थे।

ख) वह कौन-सी विशेषता है जो नवपत्थर-युग पर लागू नहीं होती?

i) लोग झोंपड़ियों में रहते थे।

ii) उन्होंने कपड़े बुनना सीखा।

iii) पत्थर की कुल्हाड़ी बनाना सीखा।

iv) कुछ जानवरों को पालना सीखा।

8) सही वाक्यांशों को मिलाइए

i) आदमी सभी औज़ार पत्थर के बनाते थे	क) गुफ़ाओं में रहते थे।
ii) आदमी ने खेती करना सीखा था	ख) नव पत्थर युग के बाद सीखा।
iii) नव-पत्थर युग में आदमी	ग) इसलिए उसे पत्थर-युग कहते हैं।
iv) पत्थर युग में लोग	घ) इसलिए उसे नव पत्थर-युग कहते हैं।
v) आदमी ने काँसा बनाना	ड.) मिट्टी के बर्तनों में खाना पकाते थे।

9) औज़ारों के निर्माण के आधार पर मानव सभ्यता का सही विकास क्रम दीजिए।

i) पत्थर-युग iii) कांस्य-युग

ii) लौह-युग iv) नव पत्थर-युग

10) केवल एक पंक्ति में उत्तर दीजिए।

i) पत्थर-युग की मुख्य विशेषता क्या है?

.....

ii) पत्थर-युग और नये पत्थर-युग को अलग करने वाली मुख्य विशेषता क्या है?

.....

iii) पत्थर-युग से नये पत्थर-युग में आदमी के पहनावे में क्या फ़र्क आया?

.....

3.3 भाषा की सरल अभिव्यक्ति

ज्ञान-विज्ञान के जटिल विषयों को सरल और सुबोध भाषा में कैसे पेश किया जाता है, यह इस पाठ को पढ़ने से स्पष्ट हो जाता है। इसके लिए निम्न बातों का ध्यान रखना चाहिए :

1) पारिभाषिक शब्दों के प्रयोग से बचना और उनके स्थान पर उनके निहित भावों या विचारों को सरल भाषा में प्रस्तुत करना जैसेः

	पारिभाषिक शब्द
जल और जमीन दोनों में रह सकने वाले जानवर	(उभयचर)
आकाश में उड़ सकने वाले प्राणी	(नभचर)
जल में रहने वाले प्राणी	(जलचर)

नीचे कुछ और जानवरों के वैज्ञानिक नाम दिये गये हैं। आप सरल लेखन में विस्तृत व्याख्या वाले शब्द लिख सकते हैं, विज्ञान में पारिभाषिक शब्दों का इस्तेमाल कर सकते हैं।

i)	रेंगने वाले जानवर	(सरीसृप)
ii)	बच्चों को दूध पिलाने वाले जानवर	(स्तनपायी)
iii)	अंडे देने वाले प्राणी	(अंडज)
iv)	जिस युग में मानव ने पहली बार पत्थर के औज़ार बनाये	(पाषण-युग)
v)	जमीन पर रहने वाले जानवर	(थलचर)

2) वैज्ञानिक अवधारणाओं की सूत्रबद्ध परिभाषाओं से बचना और उनके स्थान पर उन्हें सोदाहरण व्याख्यायित करना :

उदाहरण : जो जानवर अपने को बदलकर आसपास की चीज़ों से मिला देते हैं, उनका जिंदा रहना ज्यादा आसान होता है।

उक्त व्याख्या विकासवाद के एक नियम "अनुकूल के सिद्धांत" पर आधारित है किंतु नेहरूजी ने इस अवधारणा का अपने पत्र में कहीं नाम नहीं दिया है।

3) सरलता का मतलब विचारों में परिवर्तन करना नहीं है सिर्फ़ उन्हें सब की समझ में आ सकने वाली भाषा में, तार्किक क्रमबद्धता और व्यवस्था के साथ पेश करना चाहिए ताकि वैज्ञानिक अवधारणाओं के मूल भाव की रक्षा हो सके।

उदाहरण : नेहरू जी ने जीवों के विकास को विकास के वैज्ञानिक क्रम में ही रखा है इसके लिए उन्होंने जानवरों के उदाहरण दिए हैं जिनसे बच्चे आम तौर पर परिचित होते हैं। जैसे चीता, मगर, छिपकली आदि।

4) सरल और सुबोध भाषा के लिए जहाँ तक संभव हो छोटे और सरल वाक्य बनाना, ऐसे शब्दों का प्रयोग करना जो आम चलन में हों तथा वैज्ञानिक नामों की बजाय लोक में प्रचलित नामों का उपयोग करना।

उदाहरण : पहली चीज़ जिसका आदमी ने पता लगाया वह शायद आग थी। आजकल हम दियासलाई से आग जलाते हैं। लेकिन दियासलाइयाँ तो अभी हाल में बनी हैं।

उपर्युक्त तीनों वाक्य एक वाक्य में : मनुष्य ने सबसे पहले आग का पता लगाया यद्यपि दियासलाई का अविष्कार अभी हाल ही की घटना है।

दूसरा उदाहरण : इन्हीं नए पाषाण-युग के आदमियों ने एक बहुत बड़ी चीज़ निकाली। यह खेती करने का तरीका था। उन्होंने खेतों को जोतकर खाने की चीजें पैदा करनी शुरू कीं। उनके लिए यह बहुत बड़ी बात थी।

उपरोक्त चार वाक्यों का एक वाक्य : नव पाषण-युग के लोगों ने कृषि करना सीखा जो उनकी महत्वपूर्ण उपलब्धि थी।

3.4 उर्दू के शब्द

हिंदी और उर्दू एक ही क्षेत्र की भाषाएँ हैं। दोनों खड़ी बोली से विकसित हुई हैं। इसलिए दोनों में कई समानताएँ हैं। उर्दू में अरबी और फ़ारसी भाषाओं के शब्द ज्यादा हैं। ऐसे हज़ारों शब्द हिंदी में भी इस्तेमाल किये जाते हैं। इन अरबी और फ़ारसी के शब्दों को उर्दू शब्द के रूप में पहचाना जाता है।

इस पाठ में आपने देखा होगा कि ऐसे शब्द काफी संख्या में प्रयुक्त हुए हैं। क्या आप उन्हें पहचान सकते हैं?

इस पाठ में प्रयुक्त कुछ उर्दू शब्द देखिए :

शुरू, जानवर, चीज़, जानदार, दुनिया, सिर्फ, अगर, वजह, जरूर, ज़माना, ज़मीन, जिन्दा, मुश्किल, सख्त, अजीब, आसान, कसरत, बर्फ़, सफ़ेद, दरख्त, दुश्मन, मुल्क, कोशिश, तादाद, दरजा, मालूम, मुमकिन, आदमी, तब्दीली, तरफ़, क़िस्म, पैदा, दरिया, खुश्क़ी, बाज़, तरक्की, ताक़तवर, मिसाल, हिफ़ाजत, मालिक, फ़ायदा, औज़ार, मुकाबिला, तरीका, नमूना गुज़रना, मयस्सर।

सवाल यह है कि उर्दू के शब्दों को कैसे पहचाना जाये। उर्दू शब्द हिंदी में इतने घुलमिल गये हैं कि उनकी पहचान मुश्किल से होती है। शब्दकोश से हम पहचान सकते हैं कि शब्द कौन-सी भाषा से आया है। इसके अलावा जिन शब्दों के नीचे नुक्ता (बिंदी) लगा हो वे आम तौर पर उर्दू के शब्द होते हैं। जैसे बर्फ़, तरक्क़ी तरफ़ आदि। हिंदी के अपने शब्दों में नुक्ते नहीं लगते।

हमने इकाई दो में बताया है कि क़, ख़, ग़, ज़, फ़, सिर्फ़ अरबी-फ़ारसी शब्दों में आते हैं। ये संस्कृत या हिंदी के शब्दों में नहीं आते। यहाँ यह भी ध्यान में रखना चाहिए कि अंग्रेजी से आए कुछ शब्दों में भी नुक्ता लगता है। जैसे ज़ेबरा, ज़िप, फ़ैक्टरी, फ़ेल आदि। अरबी-फ़ारसी में/ क़,ग़,ज़/ के साथ-साथ/क,ग,ज,/ की ध्वनियाँ भी हैं। किंतु/ख,फ/ की ध्वनियाँ नहीं हैं। "फ " ख" का प्रयोग हिंदी के अपने शब्दों के साथ ही होता है। जैसे "फल, सफल, फूल"। यहां "फ़ल, सफ़ल, फ़ूल" नहीं लिखना चाहिए। इस तरह की गलती, लिखने से अधिक बोलने में होती है। अरबी-फ़ारसी में "फ़" का ही प्रयोग होगा। जैसे— फ़रव्र, फ़रियाद, फ़साद, फ़तह, सिर्फ़ आदि। अरबी-फ़रसी के कुछ शब्द हिंदी की प्रकृति के अनुसार ढल गये हैं उनको आम प्रचलित रूप में भी लिखा जाता है। जैसे— फ़स्ल-फसल। हिंदी के कुछ शब्द देखिए जिनमें/फ/ का प्रयोग होगा न कि /फ़/ का।

फाटक, फोड़ना, फूटना, सफल, फल, फूल, फाँसी, फाँक, फेफड़े, फहराना।

अभ्यास

1) पाठ में से उर्दू के ऐसे दस शब्द चुनिए जिनमें नुक्ते लगे हों और उनके हिंदी में प्रचलित एक-एक पर्यायवाची शब्द भी बताइए।

उदाहरण : चीज़ - वस्तु, सिफ़ - केवल

.....

.....

.....

.....

3.5 व्याकरणिक विवेचन

3.5.1 संभावनार्थक वाक्य

i) उस जमाने में आजकल से ज़्यादा समुद्र और दलदल रहे होंगे।

ii) इस समय गावस्कर बल्लेबाजी कर रहा होगा।

iii) तीसरा विश्व युद्ध हुआ तो आदमी को गुफ़ाओं में रहना होगा।

आप तीनों वाक्यों को ध्यान से पढ़िए। पहले वाक्य में अतीत में घटना होने की संभावना व्यक्त की गई है। दूसरे वाक्य में वर्तमान में घटना होने की संभावना व्यक्त की जा रही है। तीसरे वाक्य में भविष्य में घटना होने की संभावना व्यक्त की गई है। इस पाठ में पहले प्रकार के वाक्य कई हैं। इस पाठ में लाखों साल पहले पृथ्वी पर होने वाली तब्दीलियों का जिक्र किया गया है, जिनके बारे में लेखक विश्वास से कहने की स्थिति में नहीं है। इसलिए वह सिर्फ़ संभावना व्यक्त करता है। वाक्य में जहाँ भी क्रिया की संभावना व्यक्त की जाएगी वहाँ होगा/होगी का प्रयोग होगा।

अन्य उदाहरण

i) आदमियों का रहना बहुत मुश्किल होता होगा, और उन्हें बड़ी तकलीफ़ के दिन काटने पड़ते होंगे। (पैरा 12)

ii) शुरू-शुरू में जब आदमी पैदा हुआ तो इसके चारों तरफ बड़े-बड़े जानवर रहे होंगे और उसे उनसे बराबर खटका लगा रहता होगा। (पैरा 13)

अभ्यास

2) नीचे दिये गये वाक्यों को संभावनार्थक वाक्य में बदलिए।

i) उस जमाने में पानी में रहने वाले जानवर जमीन पर आते ही मर जाते थे।

.....

ii) उनके दोनों बच्चे स्कूल में पढ़ते हैं।

.....

iii) सबसे पहले आदमी ने आग का पता लगाया।

.....

3.5.2 संदेहार्थक वाक्य

i) गुफ़ाओं में अंधेरा होता था इसलिए मुमकिन है कि वे चिराग जलाते हों।

ii) वे पकाना भी नहीं जानते थे, हाँ शायद मांस को आग में गर्म कर लेते हों।

iii) वह कमरे में नहीं है, शायद रसोई में हो।

तीनों वाक्यों को ध्यान से पढ़िए। इन वाक्यों में अतीत या वर्तमान में किसी घटना के होने के बारे में संदेह व्यक्त किया गया है। यानि ऐसा नहीं भी हो सकता है। ये संदेहार्थक वाक्य हैं। संभावनार्थक वाक्य और संदेहार्थक वाक्य में मूल अंतर यह है कि दोनों में क्रिया के होने की संभावना का स्तर अलग-अलग होता है। पहली तरह के वाक्य में वक्ता/लेखक को क्रिया के होने में कुछ-कुछ विश्वास होता है किंतु उसे निश्चित जानकारी नहीं है। जबकि दूसरे तरह के वाक्य में क्रिया के होने में उसे संदेह है। वहाँ विश्वास नहीं है केवल अनुमान है।

3) नीचे के वाक्यों में दूसरे को 'शायद' के साथ संदेहार्थक वाक्य में बदलिए।

i) मैंने उन्हें मांस खाते नहीं देखा। वे शाकाहारी हैं।

.....

ii) घर का पीछे का दरवाजा खुला था। चोर उधर से ही आया।

.....

iii) और लोग तो आ गये। राम कल आने वाला है।

.....

3.6 सारांश

इस इकाई में आपने जल में रहने वाले जीवों से मानव जाति तक की उत्पत्ति और मानव सभ्यता के विकास के बारे में पढ़ा। हमें आशा है कि इससे आपको मानव जाति के अब तक के विकास को समझने में सहायता मिली होगी।

इस इकाई को पढ़ने के बाद आप :

- जल में रहने वाले जीवों से मानव जाति की उत्पत्ति के सिद्धांत और विकास-क्रम की व्याख्या कर सकते हैं।
- मानव जाति की सभ्यता के दो आरंभिक चरण — पाषाण युग और नव पाषाण-युग में भेद कर सकते हैं।
- यह जान सके हैं कि जटिल विषयों को सरल भाषा में निम्नलिखित तरीकों से बदला जा सकता है।

  i) वैज्ञानिक शब्दावली की सरल व्याख्या

  ii) वैज्ञानिक अवधारणाओं की सरल व्याख्या

  iii) लोक-परिचित उदाहरण

  iv) सरल और सहज वाक्य-रचना

  v) आम प्रचलित शब्दों का प्रयोग

उपर्युक्त नियमों के आधार पर जटिल विषयों को सरल भाषा में बदल सकते हैं।

- पाठ में प्रयुक्त उर्दू शब्दों के सही अर्थ कर सकते हैं और उनको सही उच्चारण में बोल सकते हैं।
- संभावनार्थक और संदेहार्थक वाक्यों में भेद कर सकते हैं और ऐसे वाक्यों की रचना कर सकते हैं।

3.7 शब्दावली*

1) **जानदार** : फ़ारसी शब्द—जान + दार = जिसमें जान हो — पर्याय-सजीव, जीवधारी

चिमड़ी : (चर्म) से बना शब्द (देशज)—जो न जल्दी फ़टे और न टूटे। चमड़े की तरह सख्त और मोटी खाल वाला।

दरख्त : फ़ारसी शब्द-पर्याय — पेड़, तरू, वृक्ष,

मुल्क : अरबी शब्द — राष्ट्र, सल्तनत, जन्मभूमि — पर्याय — वतन (अरबी)

2) **तब्दील** : अरबी शब्द — बदलना

3) **जलवायु** : किसी स्थान के मौसम (सर्दी, गर्मी आदि) को सूचित करने वाली वह प्राकृतिक स्थिति जिसका प्रभाव वहाँ की आबादी तथा वनस्पति आदि पर पड़ता है। पर्याय — आबोहवा।

4) **खुश्की** : फ़रसी शब्द — सूखापन-पर्याय — शुष्कता। यहाँ पानी खत्म होने पर जमीन सूखने से तात्पर्य है।

11) **अजायबखाना** : (अरबी — फ़ारसी शब्द) —अजायब + खाना

अजीब का बहुवचन—अजायब

अन्य शब्द —अजायबघर (घर—हिंदी शब्द)

13) **बाज़** : अरबी शब्द —विशेषण अर्थ —कतिपय, चंद, कोइ-कोई।

3.8 कुछ उपयोगी पुस्तकें

- जवाहरलाल नेहरू : **पिता के पत्र पुत्री के नाम** : चिल्ड्रन बुक ट्रस्ट, दिल्ली।
- हैकल : **विश्व प्रपंच** : अनुवाद — पं. रामचन्द्र शुक्ल, नागरी प्रचारणी सभा, वाराणसी।

3.9 बोध प्रश्नों/अभ्यासों के उत्तर

बोध प्रश्न

1)

क) i) ख) ii)

2)

i) सही ii) गलत iii) सहा iv) गलत
v) सही

* शब्दों के आरंभ में दी गई संख्या पाठ के पैरा की हैं।

3)

i) मेंढक और मगरमच्छ दोनों पानी और ज़मीन दोनों पर रह सकते हैं।

ii) जिससे कि वह जंगल में आसानी से छुप सके और अपने को बचा सके।

iii) घने जंगल चट्टान और मिट्टी के बोझ से दब जाने के कारण धीरे-धीरे कोयले में बदल गये।

iv) मेंढक फेफड़े से साँस लेता है।

4)

i) मछली ii) मगरमच्छ iii) शेर iv) पक्षी

v) बनमानुस

5)

i) रीढ़ ii) अंडे iii) बंदरों iv) आग

v) एक

6)

जलचर	अभयचर	सरीसृप	स्तनपायी	अंडज
मछली	कछुआ	छिपकली	शेर	शुतुरमुर्ग
ह्वेल	घड़ियाल	नाग	चूहा	गिद्ध
आक्टोपस		घड़ियाल	चमगादड़	मोर
शार्क		गोह	ह्वेल	
			आदमी	
			कंगारू	

7)

क) iv) ख) iii)

8)

i) ग ii) घ iii) ड. iv) क v) ख

9)

i) iv) iii) ii)

10)

i) पत्थर-युग की मुख्य विशेषता पत्थरों से औज़ार बनाना है।

ii) खेती करना सीखना दोनों युगों में अंतर करने वाली मुख्य विशेषता है।

iii) वह खाल के कपड़ों की बजाय सन् से बने कपड़े पहनने लगा।

अभ्यास

1)

i) ज़मीन - धरती
ii) सफ़ेद - श्वेत
iii) बर्फ़ - हिम
iv) दरख्त - पेड़
v) ज़िंदगी - जीवन
vi) तरक्की - प्रगति
vii) हिफाज़त - सुरक्षा
viii) तकलीफ़ - कष्ट
ix) दिमाग - बुद्धि
x) ज़िक्र - चर्चा

2)

i) उस ज़माने में पानी में रहने वाले जानवर जमीन पर आते ही मर जाते होंगे।

ii) उनके दोनों बच्चे स्कूल में पढ़ते होंगे।

iii) पहली चीज़ जिसका आदमी ने पता लगाया होगा वह आग थी।

3)

i) मैंने उन्हें माँस खाते नहीं देखा, शायद वे शाकाहारी हों।

ii) घर का पीछे का दरवाज़ा खुला था, शायद चोर उधर से आया हो।

iii) और लोग तो आ गये, शायद राम कल आए।

अनुकार्य

उर्दू-हिंदी के किसी शब्दकोश की सहायता से पाठ में आए अरबी और फ़ारसी के 20-20 शब्द छाँटिए।