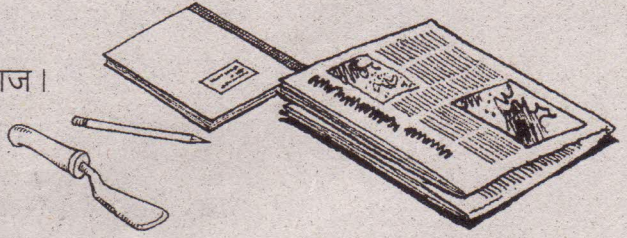


जड़, पत्ती और बीज

इस अध्याय में सबसे पहले हम जड़ों के दो प्रमुख प्रकारों का अध्ययन करेंगे। इनके आधार पर पौधों का समूहीकरण करेंगे। इसके बाद हम यह भी खोज करेंगे कि जड़ के प्रकार, पत्तियों के शिरा विन्यास तथा बीजपत्रों की संख्या का आपस में किस तरह का संबंध होता है।

इस अध्ययन के लिए हमें छोटे-छोटे पौधे जड़ समेत लाने होंगे। इस काम के लिए हम आज परिभ्रमण पर जाएंगे। इस परिभ्रमण में हमें निम्नलिखित चीजों की जरूरत पड़ेगी :

1. अखबार, पुरानी पत्रिकाएं या रद्दी कागज।
2. कॉपी, पेंसिल।
3. एक झोला और गीला कपड़ा (तौलिया या रुमाल)।
4. खोदने के लिए एक खुरपी, चाकू।



आज की सैर में हमें विभिन्न पौधों को जड़ों व पत्तियों सहित इकट्ठे करके स्कूल में लाना है। यदि कोई पेड़ बड़ा हो तो उसी जाति के छोटे पौधे ढूंढो। आसपास के इलाके से तरह-तरह के पौधे इकट्ठे करो। उन पौधों को विशेष तौर पर इकट्ठा करो जिनके बीजपत्रों की संख्या पहले से मालूम हो या अब पता कर सकते हो। मिट्टी खोदकर जड़ों को इस तरह निकालो कि उन्हें कम से कम नुकसान हो। कोशिश करो कि इन सब पौधों के नाम पता लग सकें। नामों की पर्चियां बनाकर पौधों और पत्तियों पर बांधते जाओ। इन्हें गीले कपड़े में लपेटकर रखो।



स्कूल वापस आकर

सब पौधों एवं पत्तियों को अध्ययन करने के लिए सामने रखो।

जड़

सामने रखे सभी पौधों की जड़ों को ध्यान से देखो। क्या तुम्हें सभी जड़ें एक जैसी दिख रही हैं?

चित्र 1 को देखो। इसमें दो प्रकार की जड़ें दिखाई गई हैं।

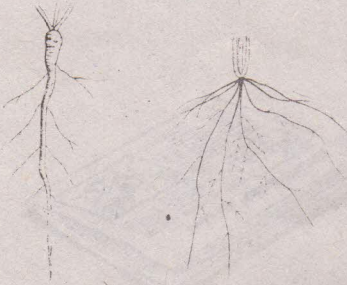
चित्र 1(क) में दिखाई गई जड़ में एक मुख्य जड़ है जिसमें से कई सहायक जड़ें निकलती हैं। इस तरह की जड़ को **मूसला जड़** कहते हैं।

चित्र 1(ख) में कोई मुख्य जड़ नहीं है बल्कि सभी जड़ें एक ही स्थान से निकलती हैं। ऐसी जड़ को **झकड़ा जड़** कहते हैं।

अब अपने द्वारा लाए गए सभी पौधों को जड़ों के आधार पर मूसला और झकड़ा जड़ों के समूहों में बांटो।

प्रत्येक समूह में से एक-एक नमूना चुनो और उसका चित्र बनाओ। (1)

प्रत्येक समूह की सूची बनाओ। (2)



चित्र 1(क)

चित्र 1(ख)

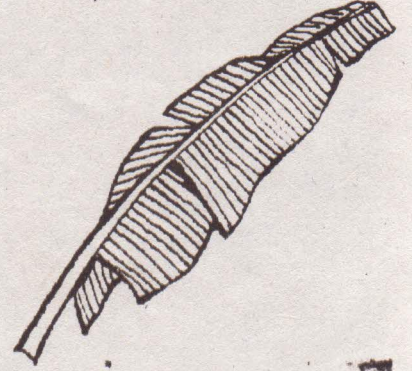
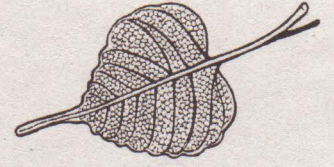


पत्ती

शिरा विन्यास दो प्रकार का होता है, यह तो तुम जानते ही हो। इन्हें पहचानना भी तुम सीख चुके हो। तुम्हारी सहायता के लिए यहां दोनों तरह के विन्यासों के चित्र दिए गए हैं।

इकट्ठी की गई सभी पत्तियों को जालीदार विन्यास व धारीदार (समानांतर) विन्यास के आधार पर दो समूहों में बांटो।

इन दोनों समूहों की सूची बनाओ। (3)



बीज

'बीज और उनका अंकुरण' के अध्याय में तुमने कई बीजों में बीजपत्रों की संख्या का अध्ययन किया था।

उसके आधार पर एकबीजपत्री और दोबीजपत्री पौधों की सूचियां उतार लो। (4)

यदि सेर के दौरान तुम कोई नया पौधा लाए हो, तो उसके भी बीजपत्रों की संख्या मालूम करो। इसे भी ऊपर वाले समूहों में जोड़ लो। (5)

सामूहिक तालिका

नीचे दी गई तालिका को देखो। इसमें प्रत्येक पौधे के सामने उसकी जड़, पत्ती व बीजपत्रों की संख्या की जानकारी भरनी है। तालिका में दो उदाहरण हमने अपनी ओर से भर दिए हैं।

ऊपर तुमने जड़ों के प्रकार, पत्तियों में शिरा विन्यास तथा बीजपत्रों की संख्या के आधार पर समूह बनाए हैं।

इन समूहों के आधार पर तालिका में जानकारी भरो। (6)

क्र.	पौधे का नाम	बीजपत्रों की संख्या	जड़ का प्रकार (मूसला या झकड़ा)	शिरा विन्यास (जाली या समानांतर)
1.	आम	2	मूसला	जाली
2.	गेहूँ	1	झकड़ा	समानांतर
3.	.....	.....	.....	.....
4.	.....	.....	.....	.....

अब नीचे लिखे प्रश्नों के उत्तर तालिका में भरी जानकारी के आधार पर दो :

जिस पौधे की जड़ें झकड़ा होती हैं, उसकी पत्तियों में कैसा शिरा विन्यास पाया जाता है? (7)

जिस पौधे की जड़ें मूसला होती हैं, उसकी पत्तियों में कैसा शिरा विन्यास पाया जाता है? (8)

जाली विन्यास वाली पत्ती देखकर तुम उस पौधे की जड़ों के बारे में क्या कह सकते हो? (9)

यदि एक पौधे की पत्तियों में शिरा विन्यास समानांतर (धारीदार) है तो उसकी जड़ें कैसी होंगी? (10)

निम्नलिखित वाक्यों में खाली स्थान की पूर्ति करके इन्हें अपनी कॉपी में लिखो -

(क) एकबीजपत्री पौधों में आम तौर पर जड़ें और विन्यास वाली पत्तियां पाई जाती हैं।

(ख) दोबीजपत्री पौधों में आम तौर पर जड़ें और विन्यास वाली पत्तियां पाई जाती हैं। (11)

अभ्यास के प्रश्न

1. जड़ और पत्ती के अपने अध्ययन के आधार पर जड़ के प्रकार और पत्तियों के विन्यास के आपसी संबंध को अपने शब्दों में एक नियम के रूप में लिखो।

2. नीचे दी गई तालिका को पूरा करो -

क्र.	पौधे का नाम	बीजपत्र की संख्या	जड़ का प्रकार	विन्यास
1	चीकू	2	.....	.....
2	बांस	.....	झकड़ा	.....
3	गुलमोहर	.....	.....	जालीदार
4	राई	.....	.....	.....

नए शब्द

मूसला जड़

झकड़ा जड़