फूलों से जान-पहचान 3

फूल के बारे में सोचते ही मन में गुलाब और गेंदा जैसे सुंदर, रंग-बिरंगे या चमेली जैसे खुशबूदार फूलों का चित्र उभर आता है। पर तुमने कभी सोचा है कि क्या हर फूल इतना आकर्षक होता है। शायद कई पौधों के फूलों को तुम फूल मानने से इंकार कर दोगे। क्या तुम्हारे विचार में नीचे लिखे पौधों में फूल होते हैं?

गेहूं, ज्वार, मक्का, धान, सागौन, महुआ, तुलसी, घास, पीपल, बरगद।

इस अध्याय में हम तरह-तरह के फूलों की संरचना का अध्ययन करेंगे और फूलों का एक एलबम भी बनाएंगे।

फूलों के अंग पहचानना सीखो

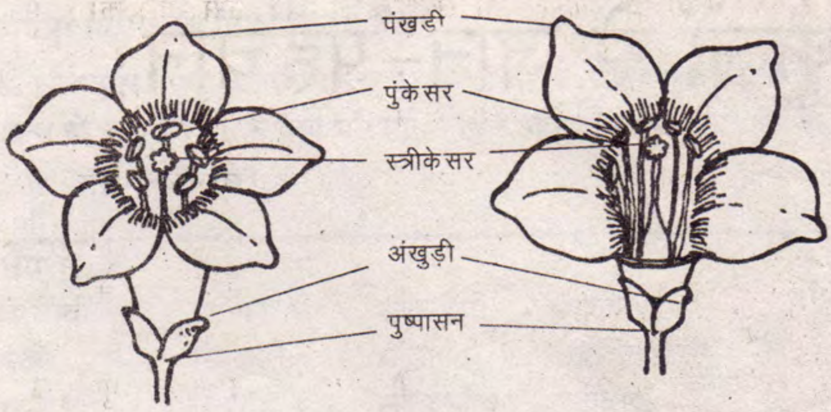
बेशरम, धतूरा या बैंगन के दो-दो फूल लाओ। इनमें से कोई एक फूल लो। यदि तुम्हारे पास बेशरम या धतूरे का फूल है तो उसके भीतरी अंग बाहर से नहीं दिखेंगे। इसलिए पहले बाहरी अंगों को ध्यान से देख लो, फिर भीतरी अंगों का अध्ययन करने के लिए चित्र 1 की तरह ब्लेड से ऐसे फूल की पंखुड़ियों को चीरो। बैंगन के फूल में यह दिक्कत नहीं आएगी।

चित्र 1: बेशरम के फूल को ब्लेड से चीरना

अब अपने चिरे हुए फूल का (यदि बैंगन का है तो बिना चिरा) बड़ा-सा एक चित्र बनाओ जिसमें भीतर के अंग साफ-साफ दिखें। (1)

इस फूल के सभी अंगों को ध्यान से देखो और चित्र 2 से तुलना करके उनका नाम पता करो।

यदि तुम्हें पुंकेसर और स्त्रीकेसर पूरे-पूरे नहीं दिख रहे हों तो अपने



चित्र 2

फूल की अंखुड़ियों और पंखुड़ियों को तोड़कर हटा दो।

क्या चित्र 2 में दिखाए सभी अंग तुम्हारे फूल में मिल गए? (2)
इन अंगों के नाम अपने चित्र में लिखो। (3)

फूल के डंठल के जिस सिरे पर फूल के सभी अंग जुड़े रहते हैं, उसे **पुष्पासन** (फूल का आसन) कहते हैं।

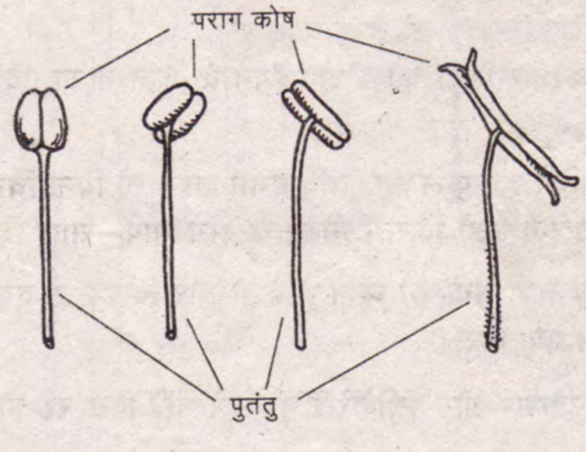
अपने फूल का पुष्पासन ढूंढो और उसे चित्र में दिखाओ।

अपने फूल के पुंकेसरों की तुलना चित्र 3 से करो।

तुम्हारे फूल में कितने पुंकेसर हैं? (4)
किसी एक पुंकेसर का चित्र बनाओ और उसमें पुंकेसर के विभिन्न अंगों के नाम भी लिखो। (5)

सूक्ष्मदर्शी से परागकण देखो

अपने फूल का एक पुंकेसर तोड़ लो। इसे एक कांच की पट्टी पर झटकारो। क्या तुम्हें कुछ कण झड़ते हुए दिखे?



चित्र 3

ये कण पुंकेसर के किस भाग से झड़ रहे थे? उस भाग का नाम लिखो। (6)

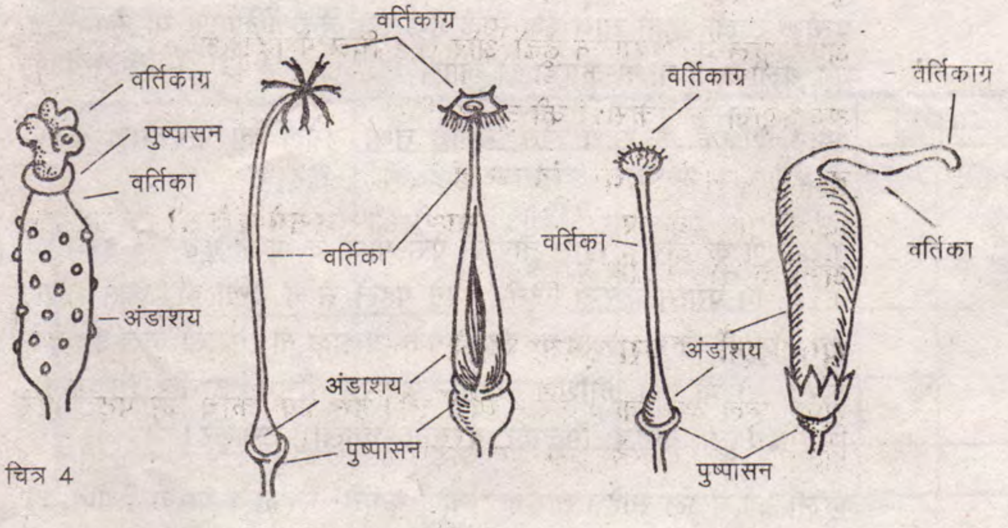
इन कणों को सूक्ष्मदर्शी से देखो। ये **परागकण** कहलाते हैं।

परागकणों का पौधे के जीवन में क्या महत्व है? इस प्रश्न का उत्तर हम 'पौधों में प्रजनन' अध्याय में खोजेंगे।

अब हम स्त्रीकेसर का अध्ययन करेंगे। इसको पूरा-पूरा देखने के लिए फूल के शेष सभी अंगों को पुष्पासन से अलग करना जरूरी है। अतः एक-एक करके अंखुड़ियों, पखुड़ियों और पुंकेसरों को तोड़कर पुष्पासन से अलग करो।

अब तुम्हारे पास पुष्पासन से जुड़ा स्त्रीकेसर बचेगा। इसकी बाहरी रचना ध्यान से देखो।

क्या तुम स्त्रीकेसर के विभिन्न भागों को देख पा रहे हो? इन भागों के नाम पता करने के लिए अपने फूल के स्त्रीकेसर की तुलना चित्र 4 से करो।



चित्र 4

अपने फूल के स्त्रीकेसर के विभिन्न भाग दिखाते हुए एक नामांकित चित्र बनाओ। (7)

चित्र 5 को ध्यान से देखो। इस चित्र में अंडाशय को आड़ा काटने का तरीका दिखाया गया है।

अंडाशय आड़ा सही तब कटेगा जब ब्लेड अंडाशय को उसके फूले हुए भाग के ठीक बीच से चित्र 5 में दिखाए तरीके से काटेगा। अपने फूल के अंडाशय की

चित्र 5 आड़ी काट

आड़ी काट चित्र 5 में दिखाए तरीके से काटो। कटे हुए हिस्सों को सूखने से बचाने के लिए उन पर पानी की एक बूंद तुरंत डाल दो।

बैंगन एवं धतूरे के अंडाशय बड़े होते हैं। इनकी काट में अंदर की रचना साफ–साफ दिखाई देती है।

लेंस से अंडाशय की भीतरी रचना का अध्ययन करो। शिक्षक की मदद से तुलना करके अपनी कटानों में बीजांड और प्रकोष्ठ ढूंढो और जो कुछ तुम्हें दिखे उसका चित्र बनाओ।

परिभ्रमण

अब तक तुमने एक फूल को बारीकी से देखकर उसके विभिन्न अंगों का अध्ययन किया। सवाल यह है कि क्या सारे फूलों में यही अंग इसी रूप में पाए जाते हैं या उनमें विविधता पाई जाती है। इसका अध्ययन करने के लिए परिभ्रमण पर जाना होगा तथा अलग–अलग तरह के फूल लाने होंगे।

परिभ्रमण की तैयारी

प्रत्येक टोली अपने साथ एक–एक हैंडलेंस, कुछ लिफाफे या पोलीथीन की थैली तथा गीला कपड़ा ले जाए।

अपने शिक्षक के साथ खेत, बगीचे तथा जंगल का परिभ्रमण करने चलो।

परिभ्रमण के दौरान खास तौर से ऐसे पौधों के फूल ढूंढने व इकट्ठा करने का प्रयास करना जिन्हें तुमने पहले से न देखा हो। जैसे घास, दूब, गेहूं, मक्का, तुलसी वगैरह। इनके अलावा नीचे लिखे फूल इकट्ठे करने की भी पूरी कोशिश करना– बेशरम, बैंगन, जासौन (गुड़हल), भिंडी, धतूरा, कद्दू, गिलकी, बरबटी (चवला), टमाटर।

फूलों को डंठल सहित तोड़कर गीले कपड़े, लिफाफे या पोलीथीन की थैली में रख लो। ध्यान रहे कि फूल न तो कुचले जाएं और न ही सूखने पाएं।

एक बात याद रहे। हमारा उद्देश्य केवल उतने ही फूल इकट्ठे करना है जितने अध्ययन के लिए जरूरी हों। फालतू में फूल मत तोड़ना। फूल तोड़ने से वनस्पतियों को नुकसान पहुंचता है।

स्कूल वापस आकर

इकट्ठे किए हुए फूलों के समूह बनाओ। समूह बनाने के लिए गुणधर्म

अपनी मर्जी से चुनो। जैसे घण्टी आकार के फूल, गंधवाले फूल, कांटेदार फूल, रंगीन फूल आदि।

प्रत्येक समूह में से एक फूल चुनो और उसका चित्र बनाओ। (8)
एक तालिका बनाकर प्रत्येक समूह का नाम, समूह के फूलों की सूची और अन्य कोई विशेषता लिखो। (9)

अंगों के अलग-अलग घेरे

बैंगन, बेशरम या धतूरे का फूल उठा लो। इस फूल को ध्यान से देखो।

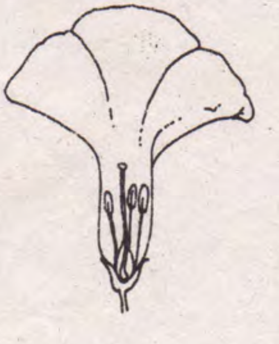
क्या फूल के विभिन्न अंग अलग-अलग घेरों में हैं? (10)
यदि तुम्हें विभिन्न अंग अलग-अलग घेरों में मिले हैं तो बताओ कि अंखुड़ी से शुरू करके अंदर की ओर जाते हुए क्रमानुसार अलग-अलग घेरों में कौन-से अंग हैं? (11)

तुम्हारे द्वारा इकट्ठे किए गए अन्य फूलों का भी इसी तरह अध्ययन करो और उनके विभिन्न अंगों का क्रम और आपस में जुड़ाव ध्यान से देखो।

नीचे दी गई तालिका 1 अपनी कॉपी में उतार लो और अपने अवलोकन के आधार पर उसे भरो। (12)
तालिका 1

क्र.	फूल का नाम	डंठल है/नहीं	अंखुड़ी		पंखुड़ी		पुंकेसर		स्त्रीकेसर
			संख्या	आपस में जुड़ी या स्वतंत्र	संख्या	आपस में जुड़ी या स्वतंत्र	संख्या	पंखुड़ी से जुड़े या स्वतंत्र	है/नहीं
1.									
2.									
3.									

तालिका 1 के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दो।



क्या सभी फूलों के विभिन्न अंग अलग-अलग घेरों में हैं? (13)
क्या तुम्हें कोई ऐसा फूल मिला जिसमें घेरों का क्रम निम्नलिखित हो: अंखुड़ी, पुंकेसर, पंखुड़ी, स्त्रीकेसर? (14)
जिन फूलों की पंखुड़ियां आपस में जुड़ी हैं, क्या उनकी अंखुड़ियां भी आपस में जुड़ी हैं? (15)
क्या ऐसा कोई फूल मिला जिसकी अंखुड़ियां रंग-बिरंगी हों? (16)

क्या कोई ऐसा फूल मिला जिसमें पंखुड़ियां तो आपस में न जुड़ी (स्वतंत्र) हों किन्तु पुंकेसर पंखुड़ियों से जुड़े हों? (17)

क्या कोई ऐसा फूल मिला जिसमें अंखुड़ी व पंखुड़ी एक जैसी दिखती हैं? यदि हां, तो उसका नाम लिखो। (18)

क्या कोई ऐसा फूल मिला जिसमें अंखुड़ियों व पंखुड़ियों की संख्या अलग–अलग हो? (19)

क्या किसी फूल में चार से अधिक घेरे दिखाई दिए? यदि हां, तो उन फूलों के नाम लिखो। (20)

कुछ जरूरी नामकरण

आगे बढ़ने से पहले फूलों के बारे में कुछ वैज्ञानिक नामकरण सीखना जरूरी है। इस नामकरण को सीखने से फूलों के बारे में बातचीत करने में आसानी रहती है।

पूर्ण फूल

यह वह फूल है जिसमें अंखुड़ी, पंखुड़ी, पुंकेसर एवं स्त्रीकेसर चारों अंग उपस्थित हों।

अपूर्ण फूल

यह वह फूल है जिसमें अंखुड़ी, पंखुड़ी, पुंकेसर एवं स्त्रीकेसर में से कोई भी अंग अनुपस्थित हो।

एकलिंगी फूल

ऐसा फूल जिसमें पुंकेसर या स्त्रीकेसर में से केवल एक ही अंग उपस्थित हो।

एकलिंगी फूल दो प्रकार के होते हैं:

नर फूल

जिसमें केवल पुंकेसर होते हैं, स्त्रीकेसर नहीं होते हैं।

मादा फूल

जिसमें केवल स्त्रीकेसर होता है, पुंकेसर नहीं होते हैं।

द्विलिंगी फूल

ऐसा फूल है जिसमें पुंकेसर और स्त्रीकेसर दोनों उपस्थित होते हैं।

अलिंगी फूल

जिन फूलों में स्त्रीकेसर और पुंकेसर दोनों नहीं होते।

नीचे दी गई तालिका अपनी कॉपी में बनाकर तालिका 1 के आधार पर उसे बारी–बारी से भरते जाओ। (21)

तालिका 2

क्र.	फूल का नाम	पूर्ण/अपूर्ण	एकलिंगी/द्विलिंगी या अलिंगी	यदि एकलिंगी है तो नर या मादा?

हो सकता है कि तुम लोग सूरजमुखी या गेंदे जैसे फूल लेकर आए हो। किन्तु सूरजमुखी और गेंदे के जिस फूल को हम एक फूल कहते हैं वह एक फूल न होकर कई फूलों का गुच्छा होता है। गुच्छे के बीच में और किनारों पर पाए जाने वाले फूल अलग–अलग प्रकार के हो सकते हैं। इस तरह के और विशेष फूलों के बारे में तुम आगे की कक्षाओं में पढ़ोगे।

फूलों का एलबम बनाओ

फूलों को इकट्ठा करके अखबार या पत्रिका के बीच दोनों ओर गत्ता (पुट्ठा) रखकर दबा दो। दो–तीन दिन में उलटते–पलटते रहो। सूखने पर शीट पर चिपकाओ या धागे से सिल दो और नाम लिख दो। बन गया फूलों का सुंदर एलबम।

अभ्यास के सवाल

1. धतूरा, बैंगन, लौकी, गिल्की के फूलों में से कौन से फूल पूर्ण हैं तथा कौन से अपूर्ण? पता करके कारण सहित लिखो।

2. निम्नलिखित कथनों पर सही और गलत का निशान लगाओ।

क) सभी द्विलिंगी फूल पूर्ण फूल होते हैं।

ख) सभी पूर्ण फूल द्विलिंगी होते हैं।

ग) फूलों की अंखुड़ियां आपस में जुड़ी हों तो पंखुड़ियां भी आपस में जुड़ी होती हैं।

3. क्या तुमने पीपल, बरगद या गूलर के फूल देखे हैं? यदि नहीं देखे हों, तो अब इनके फूल खोजो।

4. चित्र 3 व 4 में विभिन्न प्रकार के पुंकेसर व स्त्रीकेसर दिखाए गए हैं। प्रत्येक प्रकार के पुंकेसर व स्त्रीकेसर का एक-एक उदाहरण खोजो और लाकर कक्षा में दिखाओ।

नए शब्द

पुंकेसर	पुष्पासन	वर्तिका	आड़ी काट
स्त्रीकेसर	पुतंलु	वर्तिकाग्र	अंडाशय
परागकोश	नामांकित चित्र	बीजांड	परागकण
प्रकोष्ठ	द्विलिंगी फूल	एकलिंगी फूल	अलिंगी फूल
पूर्ण फूल	अपूर्ण फूल		