अध्याय–8

फूलों से जान–पहचान

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 आपने कभी सोचा है कि क्या सभी फूल इतने ही आकर्षक होते हैं?शायद कई पौधों के फूलों को आप फूल मानने से इंकार कर देंगे। क्या आपके विचार में नीचे लिखे पौधों में फूल होते हैं?

गेहूँ, ज्वार, मक्का, धान, सागौन, महुआ, तुलसी, घास, पीपल, बरगद, ...।

इस अध्याय में हम फूल की संरचना का अध्ययन करेंगे और फूलों का एक एलबम भी बनाएँगे।

© BSTBPC WEBCOPY NOT TO BE PUBLISHED

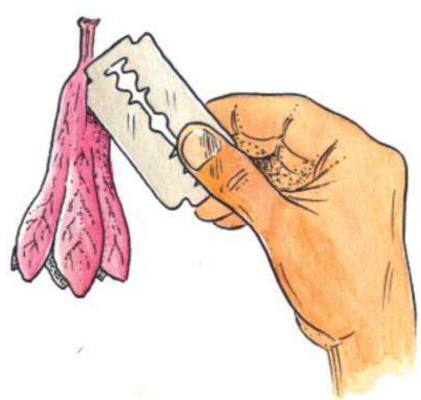
फूल के अंग

अखरकन, धतूरा या बैंगन के दो–दो फूल लाएँ। इनमें से कोई एक फूल लीजिए। यदि आपके पास अखरकन या धतूरे का फूल है तो उसके भीतरी अंग बाहर से नहीं दिखेंगे। इसलिए पहले बाहरी अंगों को ध्यान से देख लें, फिर भीतरी अंगों का अध्ययन करने के लिए चित्र की तरह ब्लेड से फूल की पंखुड़ियों को चीरिए। बैंगन के फूल में यह दिक्कत नहीं आएगी।

अब अपने चीरे हुए फूल का (यदि बैंगन का है तो बिना चिरा) बड़ा–सा एक चित्र अपनी कॉपी में बनाइए जिसमें सभी अंग साफ–साफ दिखें।

इस फूल के सभी अंगों को ध्यान से देखिए और चित्र 8.2 से तुलना करके उनका नाम पता कीजिए।

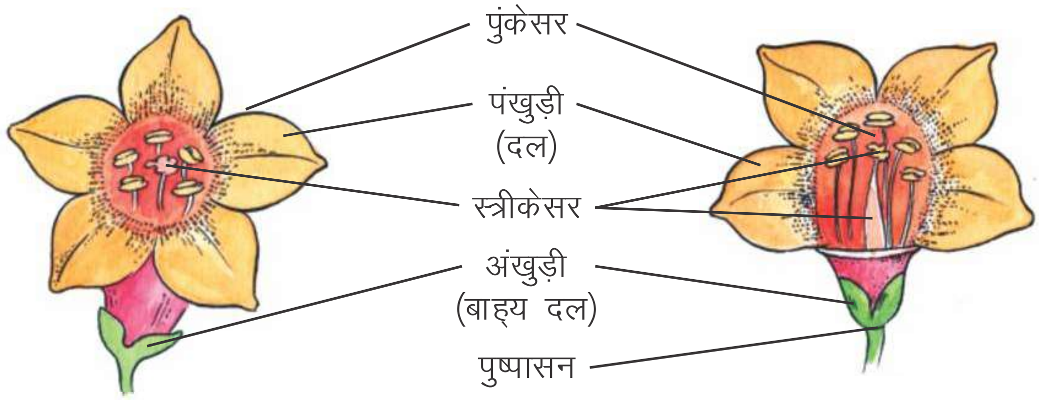
यदि फूल में **पुंकेसर** और **स्त्रीकेसर** साफ–साफ नहीं दिख रहे हों तो अपने फूल की अंखुड़ियों और पंखुड़ियों को ध्यान से तोड़कर हटा दीजिए।



चित्र–8.1 फूल की पंखुड़ी चीरते हुए

क्या चित्र 8.2 में दिखाए गए सभी अंग इस फूल में मिल गए?

इन अंगों के नाम अपने चित्र में लिखिए।



चित्र–8.2 फूल का भीतरी भाग

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 ढूँढ़कर उसे चित्र में दिखाइए।

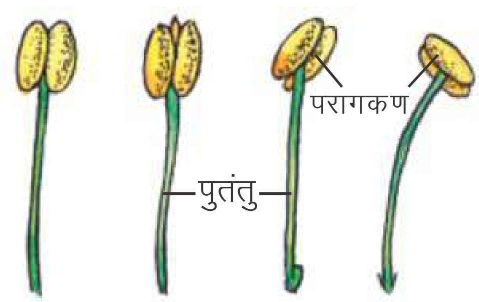
अपने फूल के पुंकेसरों की तुलना चित्र से कीजिए।

आपके फूल में कितने पुंकेसर हैं?

किसी एक पुंकेसर का चित्र बनाकर पुंकेसर के विभिन्न अंगों के नाम भी लिखिए।

परागकण

फूल से एक पुंकेसर तोड़ लीजिए। इसे एक काँच की पट्टी पर झाड़िए। क्या आपको कुछ कण झड़ते या झड़े हुए दिखे?



चित्र–8.3 पुंकेसर

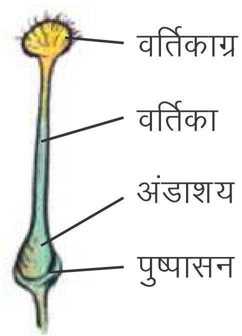
ये कण पुंकेसर के किस भाग से झड़ रहे थे?उस भाग का नाम लिखिए।

इन कणों को छूकर देखिए। ये परागकण हैं।

परागकणों का पौधे के जीवन में क्या महत्त्व है?इसके बारे में शिक्षक से चर्चा कीजिए।

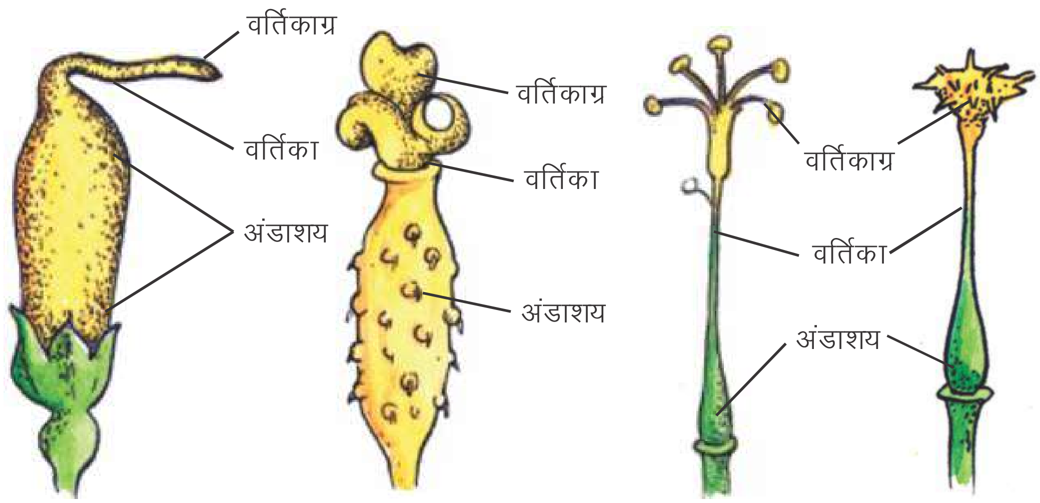
अब हम स्त्रीकेसर का अध्ययन करेंगे। इसको पूरा–पूरा देखने के लिए फूल के शेष सभी अंगों को पुष्पासन से अलग करना ज़रूरी है। अतः एक–एक करके अंखुड़ियों, पंखुड़ियों और पुंकेसरों को ध्यान से तोड़कर पुष्पासन से अलग कीजिए।

अब आपके पास पुष्पासन से जुड़ा स्त्रीकेसर बचेगा (चित्र 8.4)। इसकी बाहरी रचना ध्यान से देखिए।



चित्र–8.4 पुष्पासन एवं स्त्रीकेसर

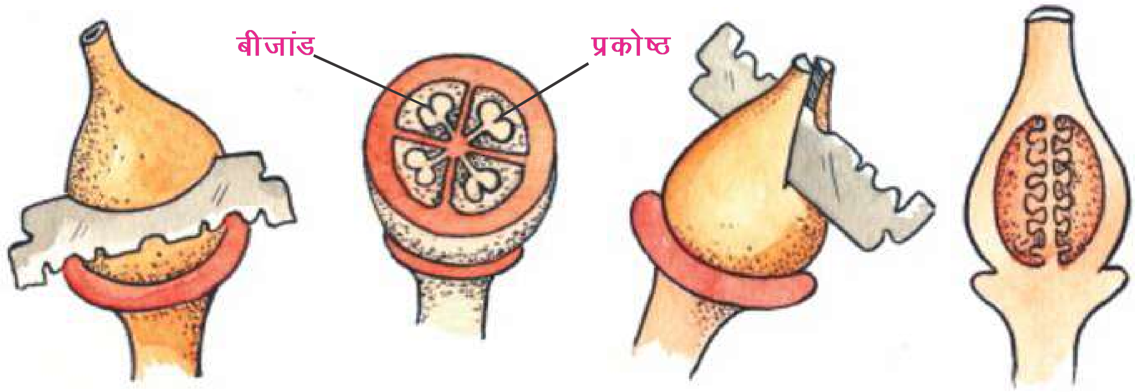
क्या आप स्त्रीकेसर के विभिन्न भागों को देख पा रहे हैं?इन भागों के नाम पता करने के लिए अपने फूल के स्त्रीकेसर की तुलना चित्र 8.5 में दिए गए चार नमूनों से कीजिए।



चित्र–8.5 विभिन्न तरह के फूलों में विभिन्न आकार के स्त्री केसर

अपने फूल के स्त्रीकेसर के विभिन्न भाग दिखाते हुए एक नामांकित चित्र बनाइए।

चित्र को ध्यान से देखिए। इस चित्र में अंडाशय को काटने का तरीका दिखाया गया है।



(क) अंडाशय का आड़ी काट व भीतरी भाग

चित्र–8.6

(ख) अंडाशय का लम्ब काट व भीतरी भाग

अंडाशय का काट तभी सही कटेगा जब अंडाशय को उसके फूले हुए भाग के ठीक बीच से चित्र 8.6 में दिखाए तरीकों से काटा जाएगा। अपने फूल के अंडाशय की काट चित्र में दिखाए तरीके से काटिए। कटे हुए हिस्सों को सूखने से बचाने के लिए उन पर पानी की एक बूँद तुरंत डाल दीजिए।

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 कीजिए। शिक्षक की मदद से तुलना करके अपनी कटानों में बीजांड और प्रकोष्ठ ढूँढ़िए और जो कुछ दिखे उसका चित्र बनाइए।

अब तक आपने एक फूल को बारीकी से देखकर उसके विभिन्न अंगों का अध्ययन किया है। 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 अलग–अलग तरह के फूल देखने होंगे। जब आप घर से स्कूल को आएँ तो रास्ते में जहाँ भी फूल मिलें उन्हें इकट्ठा कर लीजिए।

अपने द्वारा इकट्ठे किए हुए फूलों के समूह बनाइए। समूह बनाने के लिए गुणधर्म अपनी मर्जी से चुनिए। जैसे घण्टी आकार के फूल, गंधवाले फूल, काँटेदार फूल, रंगीन फूल आदि। प्रत्येक समूह में से एक फूल चुनें और उसका चित्र बनाइए। एक तालिका बनाकर प्रत्येक समूह का नाम, समूह के सदस्य फूलों की सूची और समूह की कोई विशेषता लिखिए।

अंगों के अलग–अलग घेरे (चक्र) :

बैंगन, अखरकन या धतूरे का फूल लीजिए। इस फूल को ध्यान से देखिए।

फूल के विभिन्न अंग अलग–अलग घेरों में हैं या एक ही में?

यदि आपको विभिन्न अंग अलग–अलग घेरों में मिले हैं तो बताइए कि अंखुड़ी से शुरू करके अंदर की ओर जाते हुए क्रमानुसार अलग–अलग घेरों में कौन–से अंग हैं?

अपने द्वारा इकट्ठे किए गए अन्य फूलों का भी इसी तरह अध्ययन कीजिए और उनके विभिन्न अंगों का क्रम और आपस में जुड़ाव ध्यान से देखिए।

नीचे दी गई तालिका 8.1 अपनी कॉपी में उतार लीजिए और अपने अवलोकन के आधार पर उसे भरिए।

तालिका 8.1

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

तालिका 8.1 के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

- क्या सभी फूलों के विभिन्न अंग अलग–अलग घेरों में हैं?
- क्या आपको कोई ऐसा फूल मिला जिसमें घेरों का क्रम निम्नलिखित हो : अंखुड़ी, पुंकेसर, पंखुड़ी, स्त्रीकेसर?
- जिन फूलों की पंखुड़ियाँ आपस में जुड़ी हैं, क्या उनकी अंखुड़ियाँ भी आपस में जुड़ी हैं?
- क्या ऐसा कोई फूल मिला जिसकी अंखुड़ियाँ रंग–बिरंगी हैं?
- क्या कोई ऐसा फूल मिला जिसमें पंखुड़ियाँ तो आपस में न जुड़ी (स्वतंत्र) हों किन्तु पुंकेसर पंखुड़ियों से जुड़े हों?

- क्या कोई ऐसा फूल मिला जिसमें अंखुड़ी व पंखुड़ी एक जैसी दिखती हैं?यदि हाँ, तो उसका नाम लिखिए।
- क्या कोई ऐसा फूल मिला जिसमें अंखुड़ियों व पंखुड़ियों की संख्या अलग–अलग हो?
- क्या किसी फूल में चार से अधिक घेरे दिखाई दिए?यदि हाँ, तो उन फूलों के नाम लिखिए।

प्रत्येक फूल के अंग घेरे अथवा चक्र में व्यवस्थित होते हैं। अंखुड़ी के घेरे के बाह्य दलपुंज पंखुड़ी के घेरे को दलपुंज कहते है। पुंकेसर के समूह चक्र को पुमंग तथा स्त्रीकेसर के समूह चक्र को जायांग कहते हैं। पुंकेसर फूल का नर भाग तथा स्त्री केसर फूल का मादा भाग है।

कुछ जरूरी नामकरण :

आगे बढ़ने से पहले फूलों के संदर्भ 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 हों।
- **एकलिंगी फूल :** ऐसा अपूर्ण फूल जिसमें पुंकेसर या स्त्रीकेसर में से केवल एक ही अंग उपस्थित हो। ये 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 8.2 के आधार पर उसे बारी–बारी से भरते जाइए।

तालिका 8.2

क्र. सं.	फूल का नाम	पूर्ण / अपूर्ण	एकलिंगी / द्विलिंगी या अलिंगी	यदि एकलिंगी है तो नर या मादा?
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

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

फूलों का एलबम :

फूलों को इकट्ठा करके अखबार या पत्रिका के बीच दोनों ओर गत्ता (पुष्टा) रखकर दबा दीजिए। दो–तीन दिन तक उलटते–पलटते रहिए। सूखने पर इन्हें शीट पर चिपकाइए या धागे से सिल दीजिए। हरेक के नीचे फूल का नाम लिख दीजिए। बन गया फूलों का सुंदर एलबम।

नए शब्द

पुंकेसर	– Stamen	पुष्पासन	– Thalamus
स्त्रीकेसर	– Pistil	नामांकित चित्र	– Labelled diagram
परागकोश	– Anther	द्विलिंगी फूल	– Bisexual flower
प्रकोष्ठ	– Chamber	एकलिंगी फूल	– Unisexual flower

पूर्ण फूल	–	Complete flower	अपूर्ण फूल	–	Incomplete flower
अलिंगी फूल	–	Asexual flower			
वर्तिका	–	Style	आड़ी काट	–	Transverse Section
वर्तिकाग्र	–	Stigma	अंडाशय	–	Ovary
बीजांड	–	Ovule	परागकण	–	Pollen grain

हमने सीखा :

- फूल पौधे के जनन अंग होते हैं।
- फूल के मुख्य चार भाग होते हैं।
- पुंकेसर नर जनन अंग तथा स्त्रीकेसर मादा जनन अंग है।
- जिन फूलों में अंखुड़ी, पंखुड़ी, पुंकेसर तथा स्त्रीकेसर चारों अंग पाए जाते हैं, वे पूर्ण फूल कहलाते हैं।
- जिन फूलों में पुंकेसर तथा स्त्रीकेसर दोनों उपस्थित रहते हैं, वे द्विलिंगी फूल कहलाते हैं।

अभ्यास

1. सही उत्तर को चुनिए :

(क) फूल का नर भाग है–

(i) अंखुड़ी (ii) पंखुड़ी (iii) पुंकेसर (iv) स्त्रीकेसर।

(ख) फूल का मादा भाग है–

(i) पुंकेसर (ii) स्त्रीकेसर (iii) अंखुड़ी (iv) पंखुड़ी।

(ग) ऐसा फूल जिसमें केवल पुंकेसर होते हैं, स्त्रीकेसर नहीं होते हैं, कहलाते हैं–

(i) नर फूल (ii) मादा फूल

(iii) अलिंगी फूल (iv) इनमें से कोई नहीं।

(घ) ऐसा फूल जिसमें पुंकेसर और स्त्रीकेसर दोनों उपस्थित होते हैं–

(i) एकलिंगी (ii) द्विलिंगी फूल

(iii) अलिंगी फूल (iv) इनमें से कोई नहीं।

(ङ) पूर्ण फूल के कितने भाग होते हैं–

(i) दो (ii) तीन (iii) चार (iv) पाँच।

2. **निम्नलिखित कथनों पर सही या गलत का निशान लगाएँ।**

(क) सभी द्विलिंगी फूल पूर्ण फूल होते हैं।

(ख) सभी पूर्ण फूल द्विलिंगी होते हैं।

(ग) फूलों की अंखुड़ियाँ आपस में जुड़ी हों तो पंखुड़ियाँ भी आपस में जुड़ी होती हैं।

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

4. क्या आपने पीपल, बरगद या गूलर के फूल देखे हैं?यदि नहीं देखे हैं तो इनके फूल खोजें।

© BSTBPC WEBCOPY, NOT TO BE PUBLISHED