पुष्पी पादपों की आकारिकी (रूपान्तरण)

आकारिकी विज्ञान की वह शाखा है, जिसके अन्तर्गत पौधों के विभिन्न पौधों के बाह्य संरचनात्मक लक्षणों का अध्ययन किया जाता है। पुष्पी पादपों के विभिन्न भागों की आकारिकी, उनके रूपान्तरण 'एवं महत्वपूर्ण कार्य निम्नवत् है -

मूल या जड़ (Root) ⇒ जड़े बीज में उपस्थित भ्रूण के मुलांकुर से विकसित होता है। इस जड़ को प्राथमिक मूल कहते हैं। इनका मुख्य कार्य पौधो को मर्दा मे स्थिर बनाये रखना तथा भूमि से जल व खनिज लवणो का अवशोषण करना होता है।

जड़ों के विशिष्ट लक्षण

1. जड़ों पर पर्व (nodis) व पर्वसंधियाँ नहीं पायी जाती हैं। तथा इन पर पत्रियों, फूल व कलिकाओं का भी अभाव होता है।
2. जड़ों में पर्णहरित नहीं पाया जाता है इसी कारण इनका रंग पभूरा होता है।
3. जड़ों पर एककोशिकीय लम्बे व पतले मूलरोम पाए जाते हैं। ये भूमि से जल व खनिजों का अवशोषण करते हैं।

जड़ों के प्रकार :- जड़े तीन प्रकार की होती हैं-

1. मूसला जड़ (Tap roots)
2. अपस्थानिक जड़ (Adventitious roots)

3. झकड़ा जड़ या तन्तुमय जड़ (Fibrous roots)

1. मूसला जड़ :- इन जड़ों की उत्पत्ति मूलांकुर से प्राथमिक जड़ के रूप में होती है। इस प्रकार की जड़े द्विवीजयती पौधे में पायी जाती हैं।

मूसला जड़ों का रुपान्तरण :-

(i) ग्रंथियन - मूसला जड़े (Nodulated Roots):- इस प्रकार की जड़े

लेग्युमिनोसी कुल के पौधों में पायी जाती हैं। जैसे- अरहर, मटर, चना आदि।

(ii) पुश्ता जड़े (Buttress Roots):- ये जड़े तने के आधार से निकलकर क्षैतिज वृद्धि करती हैं, तथा पौधों को सहारा देने का कार्य करती हैं।

जैसे- गूलर पीपल तथा फारकेसी कुल के पौधों में ।

(iii) श्वसन मूल (Pneumatophores):- इस प्रकार की जड़े दलदली भूमि में उगने वाली पौधों में पायी जाती हैं। ये जड़े दलदल से बाहर सीधी निकल जाती हैं।

(iv) संग्राहक जड़े। (storage roots):- इस प्रकार की जड़े भोजन संचय के कारण भिन्न - 2 आकार की हो जाती हैं; जैसे

(1) शंकरुपी (2) तर्करुपी (3) कुम्भी रूप (4) कन्दील

2. अपस्थानिक जड़े :- ये जड़े, प्रायः एकबीजपत्ती पौधों तथा बरगढ़ आदि में पाई जाती हैं। इनकी उत्पत्ति मूलांकुर के अतिरिक्त किसी अन्य भाग से होती है। जैसे- तने के निचले चित्रो से जड़े उत्पन्न होती हैं।

अपस्थानिक जड़ों के कपान्तरण

(i) कन्दमुद्ग या पुलकित जड़े :- इस प्रकार की जड़े तने के आधार से गुद्दे के रूप में निकलती हैं, और कन्दिल जड़ों की भाँति अनियमित आकार की होती हैं।

Ex - डहेलिया, सतावर

(ii) कन्दिल जड़े (Tuberous roots):- ये जड़े तनों की गाँठ से निकलकर भूमि में चली जाती हैं।

(iii) स्तम्भ मूल (Prop root) :- ये मोटी वायवीय जड़े होती हैं। जो तनों की शाखाओं से निकलकर भूमि में चली जाती हैं।

Ex- बरगढ़

(iv) जटा मूल (stilt root) :- ये जड़े तने की निचली पर्वसंधियों से निकलती हैं, ये मिट्टी में धन्सकर अनेक शाखाएं बनाती हैं।

Ex- मक्का, गन्ना, आदि।

(v) आरोही मूल (climbing roots) :- इस प्रकार की जड़े तने की पर्वसंधियो अथवा पर्व से निकलती हैं। ये जड़े सहारा प्रदान करने वाले

पौधे से लिपटकर पादप के ऊपर चढ़ाने में सहायता करती हैं।

Ex - पान, मनीप्लांट, सदाबहार आदि।

(vi) परजीवी मूल (Parasite or Sucking roots):- परजीवी पौधों की कुछ जातियों जैसे- अमरवेल में इस प्रकार की जड़े पायी जाती हैं।
Ex- विक्रम साइट्स आदि।

3. झकड़ा जड़ या तनुमय जड़ (Fibrous roots) :- एकबीज पत्ती पौधों में प्राथमिक मूल कम समय तक ही जीवित रहती हैं। अतः इन पौधों में तपने के आधार से मूले निकलती हैं। जो झकड़ा मूल तंत्र बनाती हैं।

तना (Stem) :- तना भ्रूण के प्रांकुर से विकसित होता है, तना पौधे का वायवीय भाग है। जिस पर शाखाएँ, पत्तियाँ, फूल तथा फल उगते हैं

तने के प्रकार -

1. शाकीय तना

2. काष्ठीय तना

3. आरोही तना

(a) हुक आरोही (b) तन्तु आरोही (c) कंटक आरोही (d) मूल आरोही
(e) स्तम्भ आरोही

तने का रूपान्तरण (Modification of stem) →

तने में मुख्यतः निम्नलिखित तीन प्रकार के रूपान्तरण देखने को मिलते हैं-

1. शाकीय तना (Herbaceous stem) :- तना दुर्बल एवं कोमल होता है तथा सामान्यतः हरा होता है। इस प्रकार तथा शाक में पाया जाता है।

2. काष्ठीय तना (woody stem) :- इस प्रकार के तने बहुवर्षीय पौधों में पाए जाते हैं।

3. आरोही तना (climbing stem) :- जब तना किसी आधार के सहारे आरोह करें। जैसे -

- (1) हुक आरोही (केलेमस)
- (2) मूल आरोही (पान)
- (3) तन्तु आरोही
- (4) कैटक आरोही (बरबेरी)
- (5) स्तम्भ आरोही (पान आदि)

तने का रूपान्तरण (Modification of Stem)

1. भूमिगत रूपान्तरण :- इस प्रकार का रूपान्तरण प्रायः भोजन संचयन अथवा वर्धी प्रजनन के लिए होता है।

(i) केन्द्र (Tuber):- भूमि के अन्दर शाखाओं के सिरे कूलकर गोलाकार हो जाते हैं। इनमें आँखों का होना पाया जाता है।

Ex - आलू (Solanum आदि)

(ii) प्रकन्द (Rhizome):- यह शाखित मांसल, और भूमि के अन्दर क्षैतिज अवस्था में मिलता है, छोटे- 2. पर्व होते हैं तथा पर्व संधियां शल्कपत्र से ढकी होती हैं।

Ex - आदरक, हल्दी आदि ।

(iii) घनकन्द (corm):- यह संघनित भूमिगत तना है, जो भूमि में उर्जाघर वृद्धि करता है।

Ex- अरबी, केसर आदि।

(vi) शल्क कन्द (Bulb):- इसमें तना डिस्क के समान होता है। और उसके चारों तरफ मांसल शल्क पत्र होते हैं।

जैसे- प्याज, लहसुन आदि।

2. अर्धवायवीय रूपान्तरण (sub - aerial modification)

(i) उपरिभूस्तारी (runner):- जब तने लम्बे होकर भूमि की सतह पर वृद्धि करते हैं, और पर्व संधियों पर नीचे की ओर जड़े निकलती हैं तथा ऊपर की ओर पत्ती निकलती हैं। उपभूस्तारी कहलाते हैं। Ex- दूबघास, खट्टी बूटी आदि ।

(ii) **भूस्तारी (stolon):-** इसमें शाखाएं मुख्य तने के आधार से निकलकर भूमि पर सभी दिशाओं में वृद्धि करती हैं।
EX - फ्रेंगोरिया, पीपर मिंट आदि ।

(iii) **भूस्तारिका (offset):-** ये सामान्यतः जलीय पौधे होते हैं। इनका पर्व छोटा एवं फूला होता है। तथा पर्वसंधियों पर पत्तियों पर का समूह एवं जुड़े लगी होती हैं। जैसे पिस्टिया ; जलकुम्भी आदि।

(vi) **अन्तः भूस्तारी (Sucker):-** इसमें मुख्य तना जमीन के भीतर बैतिल रहते हुए वृद्धि करता रहता है, परन्तु शाखाएं भूमि के ऊपर पर्व संधियों से निकल आती हैं। जैसे -पोदीना, अन्ननास गुलदाऊदी आदि ।

3. वायवीय रूपान्तरण (Aerial Modification)

(i) स्तम्भीय तन्दु (ii) पणभि स्तम्भ (iii) स्तम्भ कटक (iv) पणभिपर्व

पत्ती (Leaf):- यह पौधे का महत्वपूर्ण भाग है, इसमें हरे रंग का वर्णक पर्वहरम पाया जाता है। इस वर्णक के कारण ही पत्तियों में प्रकाश संश्लेषण द्वारा भोजन का निर्माण होता है। पौधे में पत्ती का निर्माण पर्व संधियों पर होता है।

1. **बीज पत्रीय पत्ती (Cotyledonary Leaf):-** ये बीज के बीजपत्र होते हैं, जो पत्ती की तरह दिखाई देते हैं।

2. सहपत्र (Bract leaves or hypophylls):- पुष्प तथा पुष्पक्रम के कक्ष में छोटे व हरे रंग की पत्तियां पायी जाती हैं। जिन्हें सहपत्र कहते हैं।

3. शल्कपत्र (Scale Leaves):- इस प्रकार की पत्तियां प्रायः भूमिगत तनों जैसे प्रकंद, घनकन्द में पायी जाती हैं।

4. पुनीय पत्र (Floral Leaves):- पुष्पों में पाए जाने वाले बाल्यदल, दलपुंज, पुमंग वं जायांग सभी पत्तियों के ही परिवर्तित रूप हैं।

5. सामान्य पत्ती (Foliage leaves):- ये हरे रंग की सामान्य पत्तियाँ होती हैं।

एक सामान्य पत्ती के भाग एक सामान्य पत्ती के निम्नलिखित तीन भाग होते हैं:

1. पर्णाधार
2. पर्णवृन्त
3. पर्णफल

1. पर्णाधार - यह पत्ती का वह भाग है, जो तने या शाखा से जुड़ा होता है।

2. पर्णवृन्त (Petiole):- यह पत्ती का डंठल होता है, पर्ववृन्त - रहित पत्ती को अर्तत पत्ती भी कहते हैं, जैसे गेहूं, धान, मदार आदि।

3. पर्णफलक (lamina):- यह पत्ती का चौड़ा हरा फैला हुआ भाग होता है : इसके मध्य में पर्णवृन्त से लेकर शीर्ष तक एक मोटी धारा होती है। जिस मध्य शिरा कहते हैं।

शिराविन्यास (Venation):- एकबीज पत्ती पौधों की पत्रियों में शिराओं के फैलने की व्यवस्था अलग -2 प्रकार की होती है। पत्रियों में पाये जाने वाले शिराओं के इस क्रम को शिराविन्यास कहते हैं। शिराविन्यास दो प्रकार का होता है।

1. जानिकावत
2. समान्तर

सरल एवं संयुक्त पत्तियां (Simple or compound leaves)
पर्णफलकों के आधार पर पत्तियाँ दो प्रकार की होती हैं-

1. सरल पत्ती (Simple leaf):- यह सबसे सामान्य प्रकार की पत्ती है। जिससे पर्ण कलक सामान्य अर्थात् कटा-फटा नहीं होता है, जैसे, आम अमरुद लौकी खीरा आदि।

2. संयुक्त पत्ती (compound leaf):- इसमें पर्णफलक का कटान मध्य शिरा या पर्ण हन्त तक पहुंच जाता है। जिसके कारण पर्णफलक छोटे -2 भागों में बंट जाता है, जिन्हें पर्णक कहते हैं।

पर्ण विन्यास (Phyllotaxy)

तने अथवा शाखाओं की पर्वसंधियों पर पत्तियाँ पाई जाती हैं। ये एक निश्चित क्रम में लगी रहती हैं। इस प्रकार तने अथवा शाखाओं पर पत्तियों के लगने के क्रम को ही पर्ण विन्यास कहते हैं।

यह दो प्रकार का होता है-

1. सर्पिल या एकान्तर
2. चक्रिक

पुष्पक्रम (The inflorescence)

पुष्प प्रायः अकेले या समूह में लगते हैं, पुष्पों के पुष्प अक्ष पर लगने के क्रम को पुष्पक्रम कहते हैं।

पुष्पक्रम के प्रकार :- यह निम्नलिखित प्रकार का होता है-

- 1. असीमाक्षी (Racemose) :-** इस प्रकार के पुष्प क्रम में मुख्य अक्ष अनिश्चित रूप में समाप्त नहीं होता है। पुराने पुष्प अक्ष पर नीचे की तरफ तथा कलिकाएं अक्ष के शीर्ष पर पायी जाती हैं।

असीमाक्षी पुष्पक्रम के विभिन्न प्रकार निम्नवत हैं-

- (i) असीमाक्षी.
- (ii) रत्पावक
- (iii) समशिख
- (iv) छत्तक
- (v) कैटकिन

(v) स्पेडिक्स

(Mi) मुण्डक

2. समीमाक्षी (cymose):- इस प्रकार के पुष्प क्रम का मुख्य अक्ष पुष्प में समाप्त हो जाता है! इसमें पुराने पुष्प शीर्ष की ओर तथा नर्व कलियों आधार की ओर लगी होती हैं। इस प्रकार के क्रम को बेसीपिटल सक्सेसन कहते हैं। यह पुष्पक्रम किन्न प्रकार का होता है-

(i) एकल

(ii) एकलशाखी समीमाक्ष

(iii) द्विशाखी समीमाक्ष

(iv) बहुशाखी समीमाक्ष

विशेष प्रकार के पुष्पक्रम -

1. सायथियम (Cyathium):- यह पुष्पक्रम यूकोरबिस्सी कुल जैसे यूकोबिया आदि का विशिष्ट लक्षण है।

2. कूट चक्रक (Verticillaster):- यह पुष्प क्रम लेबिएटी कुल के पौधों में पाया जाता है।

3. हाइपेन्थोडियम (Hypanthodium):- इस पुष्पक्रम में प्रशासन मांसल एवं खोखला होकर नासपाती के आकार का हो जाता है। खोखले पुष्पासन की अन्तः सतह पर पुष्प लगते हैं।

संयुक्त पुष्प क्रम (compound inflorescence)

इनमें पुष्पक्रम की मुख्य अक्ष अनेक शाखाओं में बटी होती है, और प्रत्येक शाखा से पुष्पक्रम उत्पन्न करती है।

ये निम्न प्रकार के होते हैं -

1. संयुक्त असीमाक्ष (गुलमोहर)
2. संयुक्त स्पार्क (गेहूँ)
3. संयुक्त स्पेडिकस (ताड़, कला आदि)
4. संयुक्त समसिरत (कैंडीटफ्ट, पारस आदि)
5. संयुक्त पुष्पछत (धनियां)

पुष्प (Flower):- पुष्प पौधे का जनन अंग है, किसी भी पुष्प का आधार या पुष्पवृन्त का ऊपरी फूला हुआ भाग पुष्पासन कहलाता है। पुष्पासन भाग से चार प्रकार के पुष्पपत्र लगे होते हैं-

(i) बाह्य दल, (ii) दल (iii) पुकेसर (iv) एवं अण्डासय

एकलिंगी तथा द्विलिंगी (Unisexual and Bisexual flowers) :-

जिसमें नर और मादा दो जनन अंग उपस्थित होते हैं। उन्हें द्विलिंगी पुष्प तथा जिनमें केवल नर या मादा में से एक भाग उपस्थित होता है। उन्हें एक लिंगी पुष्प कहते हैं।

पुष्प की संरचना

सममिति के आधार पर पुष्प निम्न प्रकार के होते हैं-

त्रिव्य सममित पुष्प (Actinomorphic):-

ऐसे पुष्प जिन्हें केंद्र से होकर किसी भी उद्ग्र ताल में काटने पर दो सम- अर्द्ध भाग में विभक्त किया जा सकता है। उन्हें त्रिव्य सममित पुष्प कहलाते हैं-

Ex- सरसों, गुड़हल, टमाटर आदि ।

एक व्याससमागित पुष्प (Monosymmetrical.) :- जब पुष्प को केवल

एक ही उद्ग्र तल में काटने पर दो सम अर्द्ध भागों में बांटा जा सके और अन्य स्थानों पर वह दो सम-अर्द्ध भोगा में न अर्द्ध बांटा जा सके तो ऐसे पुष्प को एकव्यसमिमित पुष्प कहते हैं।

Ex - मटर, अरहर, सेम आदि ।

असममित पुष्प (Asymmetrical):- वे पुष्प जिन्हें किसी भी उद्ग्र तल से काटने पर दो समान अर्द्ध भाग नहीं बनते हैं उन्हें असममित पुष्प कहते हैं, जैसे- Canna

सहपत्ती तथा असहपत्ती पुष्प (Bracteate and Ebracteate):-

जब पुष्प में सहपत्र उपस्थित हो तो पुष्प सहपत्ती कहलाता है, तथा सहपत्र अनुपस्थित हो तो पुष्प असहपत्ती कहलाता है।

पुष्पदल विन्यास (Aestivation of corolla)

कलिका अवस्था में दलों की या बाह्य दलो की परस्पर व्यवस्था को पुष्पल विन्यास कहते हैं।

1. कोस्पर्शी
2. व्यावर्तित .
3. कोरबादी
4. Quin cumcial.
5. ध्वनि

दलों की आकृत:- पुष्पों का कप दलों के आकार और संसंजन पर निर्भर करता है, पौधे में निम्नलिखित प्रकार के दलपुंज मिलते हैं-

A. पृथकदलीय (Polypetalous) **1. नियमित आकार**

- (a) कूसिकार्म
- (b) कैरियोफिलेनियस
- (c) गुलाबवत

2. अनियमित आकार

पोलियोनेसियस (Papilionaceous):- यह मटर कुल का लाक्षणिक दलपुंज है, जिसमें पांच स्वतंत्र दल पाए जाते हैं।

Ex- लिलियेसी कुल के सदस्यों में।

पुमंग (Androecium) :- यह पुष्प तीसरा तथा आवश्यक चक्र होता है।

जो नर भाग कहलाता है।

पुकेसर का परागकोष में योजन :- पुतन्तु का पराग कोष से योजन निम्नलिखित चार प्रकार से संभव है।

- (i) संलग्न
- (ii) अधः बद्ध
- (iii) पृष्ठलग्न
- (iv) मुक्तडोली

पुकेसरों का संसंजन (cohesion of stamens)

एकेसरों में संसंजन निम्नलिखित प्रकार से होता है-

(i) पृथक पुन्केसरी (Polyandrous):- जब पुमंग में सभी पुन्केसरी एक दूसरे से अलग अलग रहते हैं। तो इस अवस्था को प्रथम पुन्केसरी कहते हैं। Ex - सरसों

(ii) संघीयता (Adelphi):- जब पुमंग के केवल पुतन्तु आपस में संसाजित होते हैं, किन्तु पराग कोष स्वतन्त्र होते हैं तो इस अवस्था संघीयता कहते हैं।

पुन्केसरी का आसंजन (Adhesion of Stamens)

पुन्केसरों के पुष्प के अन्य भागों से जुड़ने को आसंजन कहते हैं। जैसे पुन्केसरों के दलों से जुड़ने को दललग्न तथा पुन्केसरी के परिदला जे

जुड़ने की परिदल्लग्न और कभी- कभी पुंकेसरों के अण्डियों से जुड़े होने पर पुजायाग कहे जाते हैं।

जायांग (Gynoecium = pistil):- यह पुष्प का मादा जनन अंग है, यह बहुत से अण्डियों का बना होता है। जो संयुक्त रूप जायांग या पिस्टल कहलाते हैं। जब अनेक अण्डप पुष्पासन के चारों ओर स्थित होते हैं तो ऐसे जायांग को बहुअण्डयी कहते हैं। ये दो प्रकार के होते हैं-

1. पृथकाण्डपी (Apocarpous):- सभी अण्डप प्रथक होते हैं। जैसे- कमल, चम्पा आदि।

2. युवताण्डपी (Syncarpous):- सभी अण्डप आपस में जुड़े होते हैं। जैसे - गुड़हल प्याज, टमाटर।

वर्तिकाग्र (stigma)

यह अण्डप का शीर्ष भाग होता है-

अण्डाशय (Ovary):- यह पुष्प का अत्यन्त महत्वपूर्ण भाग है, इसमें बीजाण्ड पाए जाते हैं, निषेचन के पश्चात् अबराय फल जाता है।

अण्डाशय को कोष्ठों की संख्या के आधार पर निम्न प्रकारों में बांटा जा सकता है-

1. एक कोष्ठकी
2. द्विकोष्ठकी

3. त्रिकोष्ठीकी
4. चतुष्कोष्ठीकी
5. पंचकोष्ठीकी
6. बहुकोष्ठीकी

बीजाण्ड व्यास (Placentation):- बीजाण्डासन मूदूतक का बना हुआ होता है। अण्डाशय के अन्दर की भित्ति पर लगा एक छोटा सा उभरा हुआ भाग होता है। जिस पर बीजाण्ड लगे होते हैं। अण्डाशय में बीजाण्ड लगने के क्रम को बीजाण्डव्यास कहते हैं।

फल (Fruit):- निषेचन के पश्चात अण्डाशय से ही फल का निर्माण होता है। अण्डाशय की भिन्न ही बाद में फल भिन्न बनाती है, फल भिन्न पतली या मोटी हो सकती है। फल की जैविक आवश्यकता बीजों की सुरक्षा के लिए है।

(a) सत्यफल (True Fruit):- जब फल के बनने में पुष्प का केवल अण्डाशय ही भाग होता है, तो ऐसे फल को सत्य फल कहते हैं। जैसे- मटर, आम ; नारियल आदि ।

(b) असत्यफल | False fruit :- जब फल के बनने में पुष्प के अन्य भाग जैसे दलपुंज, बाह्य दल पुंज आदि भाग लेते हैं, तो ऐसे फलों को असत्य फल कहते हैं।

अविषेकफलन (Parthenocarpy):- कभी-कभी पौधों में बिना निषेचन

क्रिया के ही अण्डाशय उद्दीप्त होकर फल में ही बदल जाते हैं। ऐसे फल को अविषेकफलन कहते हैं।

Note- आजकल ऑक्सिन व जिबरेलिन जैसे हार्मोन की उचित संद्रता के घोल को पुष्पों के ऊपर छिड़ककर बीज रहित फल प्राप्त किए जाते हैं।

फलो का वर्गीकरण

फल मुख्यतः तीन प्रकार के होते हैं।

1. एकल फल (simple fruits):- ये फल एकाण्डपी अथवा द्विण्डपी या बहुअण्डपी युक्ताहड़पी अण्डाशय से विकसित होते हैं।

2. पुजफल या समूह फल (Aggregate fruit):- ये फल दो या अधिक अण्डयों परन्तु मुक्त अण्डाशय जे विकसित होते हैं।

3. ग्रंथिल फल :- इनमें फल का निर्माण सम्पूर्ण पुष्पक्रम से होता है।

एकलफल :- इन्हें दो भागों में विभाजित किया गया है-

- (1) शुष्कफल
- (2) गुद्देदार फल

(1) शुष्कफल (dry fruits) :- इन फलों में फलभित्ति गुद्देदार नहीं

होती हैं, इसे तीन भागों में विभाजित किया गया है।

1. स्फोटक फल अथवा संपुटी फल (Dehiscent fruits or capsular fruits):-

इसके पांच पार्ट हैं-

- (i) फली
- (ii) फोलिकल
- (iii) सिलिका
- (iv) सिलिकुला
- (v) सम्पुट या कैप्सूल

(2) अस्फोटन या एकीनियल फल (Indehiscent or Achenial fruits) :-

ये फल परिपक्व होने पर फटते नहीं हैं तथा बीज फल भित्ति के अन्दर ही रहते हैं। इसे भी पांच भागों में बांटा गया है-

- (i) एकीन (Achene)
- (ii) कैरियोसिस
- (iii) सिप्सेला
- (iv) नट
- (v) समारा

3. भिदुर फल (Schizocarpic or Splitting fruit) :-

इस प्रकार के फल विकसित होने पर बहुत से एकबीजी कलंशुको में टूट जाते हैं। फलाशुक का निर्माण दो बीजों के बीच की कलभित्री के अन्दर की ओर

धस जाने से होता है। इस प्रकार के फलो को पांच प्रकार में बाँटा गया है-

- (i) लोमेन्टम
- (ii) क्रीमोकार्प
- (iii) रेग्मा
- (iv) कोर्सो कलस..
- (v) द्विपक्ष समारा

पुञ्जफल या समूह फल (Aggregate fruits or Etario fruits)

ये फल वास्तव में लघुकर्लों के समूह हैं। इनका विकास बहुअण्डपी वियुवताण्डपी अवडयों से होता है। सभी अण्डप एक साथ पकते हैं। प्रत्येक अण्डपक लघुफल बनाता है। इस प्रकार के छोटे -2 लघुफल के समूह को जो एक पुष्प से उत्पन्न होते हैं पुँज फल कहते हैं।

Ex- सदाबहार, चम्पा, मदार, शरीफा, रसभरी, कमल, गुलाब आदि)

ग्रंथिलफल (composite fruits):- इस प्रकार के फल सम्पूर्ण पुष्प क्रम से विकसित होते हैं। ये असत्य फल होते हैं। ये दो प्रकार के होते हैं।

1. सोरोसिस (कटहल, अनानास, शहतूत आदि। 2. अंजीरफल या साइकोनस (अंजीर ; पीपल, बरगद आदि)

बीज -(Seed):- निषेचन के पश्चात् अण्डाशय फल में परिवर्तित हो जाता है, तथा बीजाण्ड बीज में बदल जाते हैं। बीज में प्रायः एक बीजावरण तथा भ्रूण होता है। भ्रूण में मूलांकर, एक भ्रूणीय अक्ष तथा

एक (गेहूँ, भक्का) अथवा दो (चना, मटर) बीजपत्र होते हैं।

बीजों का प्रकीर्णन (Dispersal of Seed):- परागकणों की भांति बीजो तथा फलो मे चलन की क्षमता नहीं होती है, इस कारण इन्हें एक स्थान से दूसरे स्थान तक पहुंचने के लिए साधन की आवश्यकता नहीं होती है ।

यह निम्नलिखित विधियों द्वारा किया जाता है-

1. वायु द्वारा प्रकीर्णन (नारियल, कमल आदि)
2. जल द्वारा प्रकीर्णन (नारियल, कमल आदि)
3. जन्तुओं द्वारा प्रकीर्णन (पीपल, अंजीर, बरगद आदि)
4. विस्फोटक द्वारा प्रकीर्णन (ओक्जेलिस निरेनियम आदि)