



सजीवों में विभिन्नता

प्रोकैरियोटिक (Prokaryotes)

मोनेरा

- स्वपोषी/विषमपोषी हो सकता है
- कोशिका भित्ति उपस्थित/अनुपस्थित हो सकती है
- उदाहरण के लिए: आर्कबैक्टीरिया, यूबैक्टीरिया, साइनोबैक्टीरिया (नीला- हरित शैवाल)

यूकेरियोटिक (Eukaryotes)

एक कोशिकीय

प्रॉटिस्टा

- उपांगों के माध्यम से गति
- यूग्लीना को छोड़कर कोशिका भित्ति अनुपस्थित है
- स्वपोषी/विषमपोषी हो सकता है
- जैसे: एककोशिकीय शैवाल, डायटम, प्रोटोजोआ

फाइलम प्रोटोजोआ

- अधिकतर जलीय, एकान्त या औपनिवेशिक (colonial)
- मुक्त जीव/परजीवी/सहजीवी
- पैरामिशियम — सिलिया न बाल जैसी संरचना/ गति में सहायता
- युग्लीना — फ्लेगेलम (Flagellum) - पूंछ जैसे संरचना/ गति में सहायता
- अमीबा — स्पूडोपोड (Pseudopod) - नकली पैर / गति में सहायक

बहुकोशिकीय

कोशिका भित्ति उपस्थित

कवक

- बहुकोशिकीय (अपवाद में यीस्ट)
- कोशिका भित्ति जटिल शर्करा चिटिन से बनी होती है
- लाइकेन - नीला हरा शैवाल + कवक — सहजीवी संबंध में (एक दूसरे से लाभ)
- पेंसिलिन (Penicillin) — औषधि में प्रयोग किया जाता है। अलेक्जेंडर फ्लेमिंग ने पेनिसिलिन की खोज की
- यीस्ट (Yeast) — बेकरी (bakery) में प्रयोग
- विषमपोषी (Heterotrophic)
- मृतजीवी (Saprophytic) - भोजन के रूप में कार्बनिक पदार्थों का क्षय करना
- परजीवी - भोजन के लिए मेजबान (Host) जीव के जीवद्रव्य (प्रोटोप्लाज्म) पर निर्भर

पादप

कोशिका भित्ति अनुपस्थित

पशु



शरीर के अंगों में भिन्नता

शरीर के अंगों में भिन्नता नहीं

थैलोफाइटा

पौधों को शैवाल कहा जाता है।

- हरित शैवाल - क्लोरोफाइसी — क्लोरेला
- लाल शैवाल - रोडोफाइसी
- भूरा शैवाल - फेओफाइसी — सारगैसो घास , लैमिनेरिया (केल्प)
- नील हरित शैवाल - साइनोबैक्टीरिया

स्पाइरोगाइरा, यूलोथ्रिक्स, उल्वा, और चारा

संवहनी उत्तक के बिना

ब्रायोफाइटा

- पादप जगत का उभयचर
- जड़ जैसी भोज्य संरचनाएँ
- स्वपोषी , गतिहीन
- नम एवं आर्द्र क्षेत्रों में पाया जाता है।
- जैसे - रिक्शिया, मॉस (फ्यूनेरिया), मर्चेटिया

संवहनी उत्तक के साथ

क्रिप्टोगैम (बीज उत्पन्न नहीं करते)

टेरिडोफाइट

- चट्टानों की दरारों, नम और छायादार स्थानों में पाया जाता है
- प्रथम स्थलीय पौधे
- जैसे - मार्सिल्ला और फर्न, हॉस्टिल

पुष्पोद्गीत (Phanerogams) (बीज उत्पन्न करते हैं)

नग्न बीज

अनावृतबीजी (Gymnosperms)

- आमतौर पर बारहमासी, सदाबहार और ज्यादातर लकड़ी वाले पौधे
- जैसे - पाइन ,साइकस और देवदार

ढँके हुए बीज

आवृतबीजी(Angiosperms)

- फूलदार पौधे, अत्यधिक विकसित
- अंडाशय फल में परिवर्तित हो जाता है
- भ्रूण की संरचना होती है: बीजपत्र (Cotyledon)
- प्रकार
 - एक बीज पत्री (Monocots) (One cotyledon)
 - द्वि बीजपत्री (Dicots) (Two cotylodeons)



प्राणी जगत (ANIMALIA)

Porifera

- संगठन कोशिकीय स्तर का
- डिप्लोब्लास्टिक और एकोएलोमेट
- इसमें छिद्र होते हैं इसलिए इसे स्पंज कहा जाता है
- गैर - गतिमान, जलीय
- अन्तः कंकाल मौजूद
- जैसे: स्क्वोन, यूफ्लेक्टेला, स्पॉन्गिला

निडारिया/सीलेन्टेरेटा

- ऊतक स्तर का संगठन
- Radial symmetry
- डिप्लोब्लास्टिक और एकोएलोमेट
- जलीय
- एक्सोस्केलेटन कैल्शियम कार्बोनेट से बना होता है
- गुदा (Anus) अनुपस्थित है
- जैसे: जेली फिश, प्रवाल/कोरल और हाइड्रा

पृथुकृमि/ चपटे कृमि (Platyhelminthes)

- अंगर स्तर का शरीर संगठन
- द्विपार्श्व सममिति
- त्रिकोरकी (Triploblastic) & Acoelomate
- गुदा अनुपस्थित
- डोसोवेंट्रली चपटा शरीर (रिबन की तरह)
- परजीवी या मुक्त जीवन
- उभयलिंगी (पुरुष महिला भाग मौजूद)
- जैसे: प्लेनेरिया, लिवरफ्लूक, टेपवर्म

नेमाटोड/एस्केलमिथेस

- अंग प्रणाली संगठन
- द्विपार्श्व सममिति
- त्रिप्लोब्लास्टिक और स्पूडोकेलम
- शरीर बेलनाकार
- उदाहरण के लिए: एलिफेंटियासिस (फाइलेरिया कृमि) और आंतों में कृमि (राउंडवॉर्म/पिनवॉर्म)
- लिंग अलग होता है

ऐनेलिडा

- अंग प्रणाली संगठन
- द्विपार्श्व सममिति
- त्रिप्लोब्लास्टिक एवं कोइलोमेट
- शारीरिक विभाजन मौजूद
- युग्मित गतिमान अंग, पार्श्व उपांग-पैरापोडिया (नेरीस)
- जैसे - केचुआ, लीच (रक्त चूषक जोंक)

मोलस्का

- दूसरा सबसे बड़ा प्राणी संघ
- अंग प्रणाली संगठन
- द्विपार्श्व सममिति
- त्रिप्लोब्लास्टिक एवं कोइलोमेट
- कोमल शरीर वाले प्राणी
- बहिःकंकाल कठोर होता है (घोंघे)
- खुला परिसंचरण तंत्र
- जैसे: ऑक्टोपस, पिला, यूनियो, घोघा

आर्थ्रोपोडा

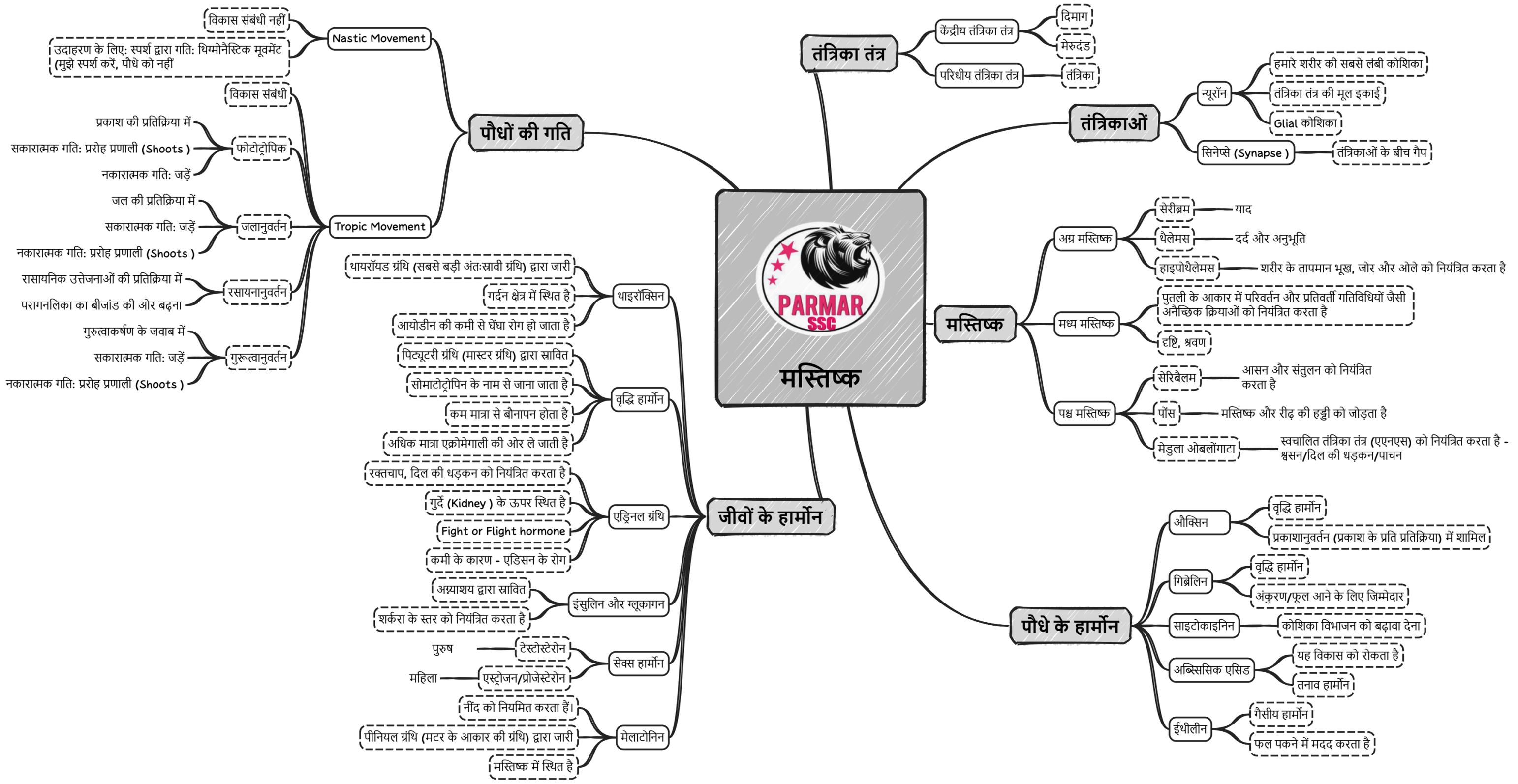
- जंतु जगत में सबसे बड़ा संघ
- अंग प्रणाली संगठन
- द्विपार्श्व सममिति
- त्रिप्लोब्लास्टिक एवं कोइलोमेट
- जुड़े हुए पैर
- शरीर सिर, वक्ष/कहल्स वक्ष, पेट में विभाजित है
- खुला परिसंचरण तंत्र
- बाह्यकंकाल चिटीन (chitin) से बना होता है
- एकलिंगीय
- उदाहरण के लिए: मकड़ी, केकड़ा, क्रेफिश सिल्वरफिश

एकीनोडरमाटा

- अंग प्रणाली संगठन
- अर्द्धव्यास (Radial) समरूपता
- त्रिप्लोब्लास्टिक एवं कोइलोमेट
- काँटदार त्वचा वाला जीव
- तारे के आकार का, गोलाकार, लम्बा
- कोई विभाजन नहीं
- उदाहरण के लिए: स्टार फिश, ब्रिटल स्टार्स, समुद्री अर्चिन

कोर्डेटा

- अंग प्रणाली संगठन
- द्विपार्श्व सममिति
- त्रिप्लोब्लास्टिक एवं कोइलोमेट
- नॉटोकॉर्ड: छड़ जैसी संरचना
- ग्रसनी में युग्मित गलफड़े स्लिट होते हैं
- बंद रक्त वाहिका तंत्र
- प्रोटोकॉर्डेटा
 - उचित पृष्ठरज्जु (नॉटोकॉर्ड) नहीं होता है
 - तंत्रिका रज्जु मौजूद होता है
 - जैसे: हर्डमेनिया, एम्फिऑक्सस, बालानोगेसस
- साइक्लोस्टोमेटा
 - जबड़े रहित कशेरुक
 - उदाहरण के लिए: पेट्रोमायज़ोन/माइक्सिन, हॉग फिश, लैम्प्रे
- मीन (pisces)
 - मछलियाँ
 - 2 कक्षयुक्त हृदय
 - जैसे: कुत्ता मछली, शार्क, टूना
- उभयचर
 - श्वसन के लिए त्वचा में श्लेष्मा ग्रंथियाँ
 - 3 कक्षीय हृदय
 - जैसे: मेंढक, टोड, सैलामेडर
- सरीसृप
 - 3 कक्षीय हृदय
 - अपवाद: मगरमच्छ (4 कक्षीय हृदय)
 - ठंडे खून वाले जानवर
 - जैसे: साँप, कछुआ, छिपकली, मगरमच्छ
- Aves (आम तौर पर पक्षियों के रूप में जाना जाता है)
 - गर्म खून वाले जानवर
 - 4 कक्षीय हृदय
 - अंडे देना
- स्तनधारी
 - गर्म खून वाला जीव
 - 4 कक्षीय हृदय
 - स्तन ग्रंथियाँ
 - अपवाद: स्तनधारी लेकिन अंडे देते हैं
 - उदाहरण के लिए: प्लैटिपस और इकिडनास
- जैसे: मानव, व्हेल डॉल्फिन





लैंगिक जनन

अलैंगिक जनन

जनन

पौधो मे

दो जनक की आवश्यकता

supports anther — पुतंतु (filament)

परागकण का उत्पादन — पराग कोश

चिपचिपा बल्ब जो पराग को पकड़ता है — वर्तिकाग (Stigma)

परागकण के लिए रास्ता — वर्तिका (Style)

अंडे को निषेचन की प्रतीक्षा में रखता है।
फल बन जाता है — अंडाशय

पौधों में प्रजनन अंग: फूल

पुरुष भाग कहा जाता है!
पुष्प-केसर

स्त्री भाग कहा जाता है
स्त्री केसर (PISTIL)

परागण

एनीमोफिली - हवा

हाइड्रोफिली - पानी

एंटेमोफिली - कीट

परागकण वर्तिकाग्र तक पहुंचते हैं

उदाहरण के लिए: हिबिस्कस, सूरजमुखी, गुलाब, लिली,
ट्यूलिप, टमाटर, मिर्च

पुरुष + महिला भाग = उभयलिंगी/एकलिंगी

जैसे: पपीता, ककड़ी, तरबूज, खरबूजा, करेला — केवल पुरुष या महिला = एकलिंगी

वृषण में निर्माण — शुक्राणु

अंडाशय में निर्माण — अंडाणु

पुरुष सेक्स कोशिकाएँ

महिला सेक्स कोशिकाएँ

Menarche रजोदर्शन- अंडाशय परिपक्व होने लगते हैं और
अंडाणु देने लगते हैं (आयु 11-12 वर्ष)

Menopause -रजोनिवृत्ति - अंडाणु के उत्पादन में
प्राकृतिक गिरावट (उम्र 40-50 वर्ष)

युग्मकजनन > गर्भाधान > निषेचन > युग्मनज > प्रत्यारोपण >
गर्भधारण

ग्रीवा कैंसर -
ह्यूमन पैपिलोमा वायरस (एचपीवी) द्वारा

प्रजनन उपचार जहां अंडों को शरीर के बाहर प्रयोगशाला में
शुक्राणु के साथ जोड़ा जाता है

IVF आईवीएफ (इन विट्रो फर्टिलाइजेशन)

शल्य चिकित्सा द्वारा अंडवाहिनी (fallopian tube) को
अवरुद्ध करना — महिला नसबंदी

शुक्र वाहिका (वास डिफेरेस) को शल्य चिकित्सा द्वारा
अवरुद्ध करना — पुरुष नसबंदी

बंधाकरण के तरीके

अलैंगिक प्रजनन जिसमें भ्रूण बिना निषेचन के
सीधे अंडे से होता है

अच्छती वंशवृद्धि (Parthenogenesis)

जैसे: मधुमक्खियाँ, छिपकली

इसमें एकल जीव शामिल होता है

द्विखंडन — दो संतानों में विभाजित हो जाता है
केवल एककोशिकीय जीवों के लिए

जैसे: अमीबा, बैक्टीरिया, पैरामीशियम, लीशमैनिया

बहु विखंडन — अनेक संतानों में विभाजित हो जाता है
केवल एककोशिकीय जीवों के लिए

जैसे: प्लाज्मोडियम (मलेरिया परजीवी)

विखंडन (FRAGMENTATION) — आधे में टूट जाता है जो पूर्ण रूप से विकसित नहीं होता और
नया बन जाता है
केवल सरल बहुकोशिकीय जीवों के लिए ।
उदाहरण के लिए: स्पाइरोगाइरा और समुद्री एनीमोन

मुकुलन — कलियों को नया विकसित करता है
केवल सरल बहुकोशिकीय जीवों के लिए
उदाहरण: हाइड्रा और यीस्ट ।

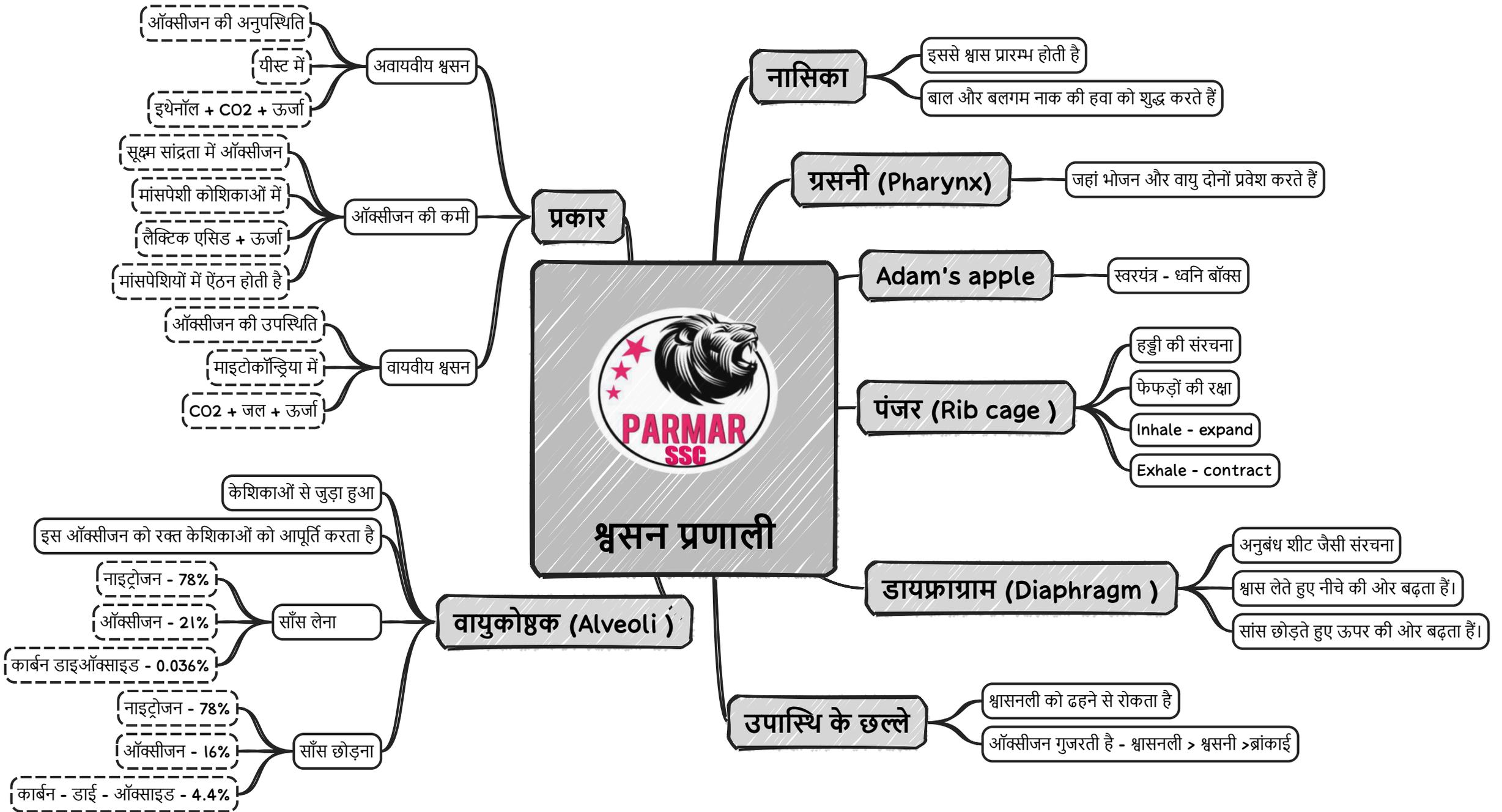
पुनर्जनन — शरीर के लुप्त भाग की मरम्मत या पुनरुद्धार करता है
केवल सरल बहुकोशिकीय जीवों के लिए
जैसे: प्लेनेरिया, हाइड्रा और राइजोपस

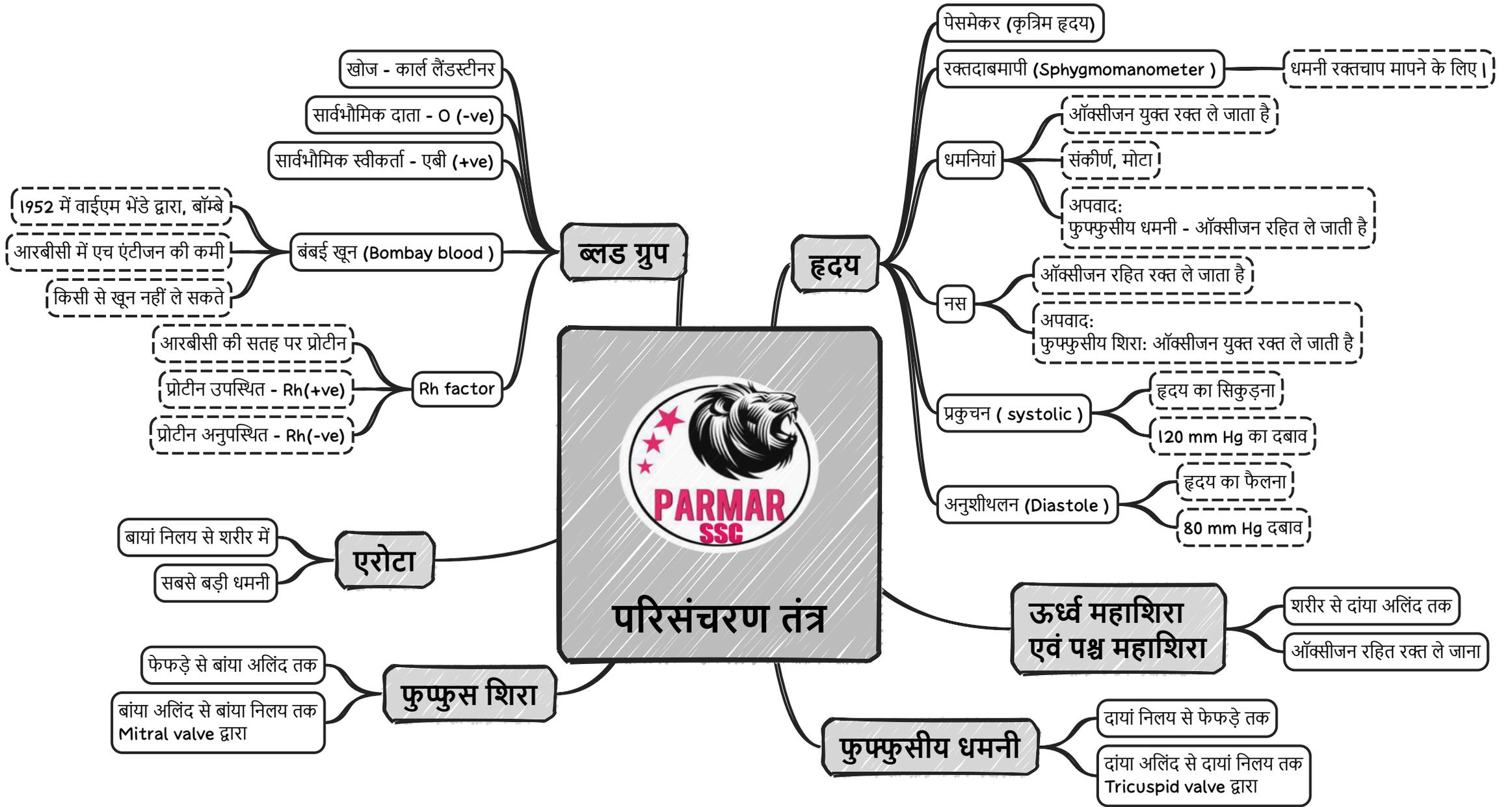
बीजाणु समासंघ — गुच्छ और छड़ी जैसी संरचनाएं जो बीजाणु छोड़ती हैं
केवल सरल बहुकोशिकीय जीवों के लिए
जैसे: राइजोपस

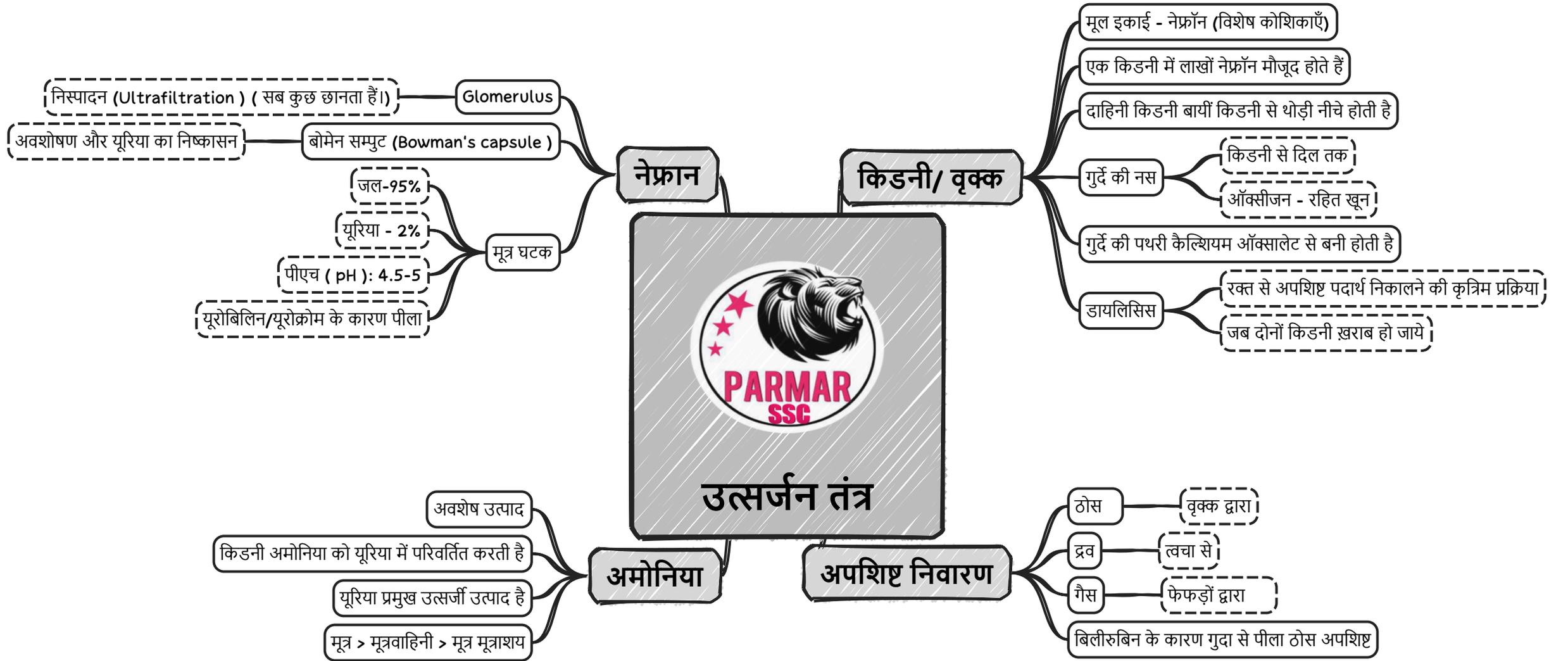
कायिक प्रवर्धन (VEGETATIVE PROPAGATION) — मूल पौधों के टुकड़े या कटाई से
काटकर — तने या पत्ती को काटकर मिट्टी में रोपा जाता है
जैसे: गुलाब का पौधा, मनी प्लांट, गन्ने का पौधा, केले का पौधा
LAYERING — पौधे का तना जमीन पर झुका हुआ होता है और मिट्टी से ढका
होता है
जैसे: नींबू, स्ट्रॉबेरी
GRAFTING — किसी पौधे को काटकर दूसरे पौधे के तने से जोड़ना
जैसे: गुलाब का पौधा

ऊतक संवर्धन — वैज्ञानिक कृत्रिम वानस्पतिक प्रसार (कायिक प्रवर्धन) ।
जैसे - स्नेक प्लांट



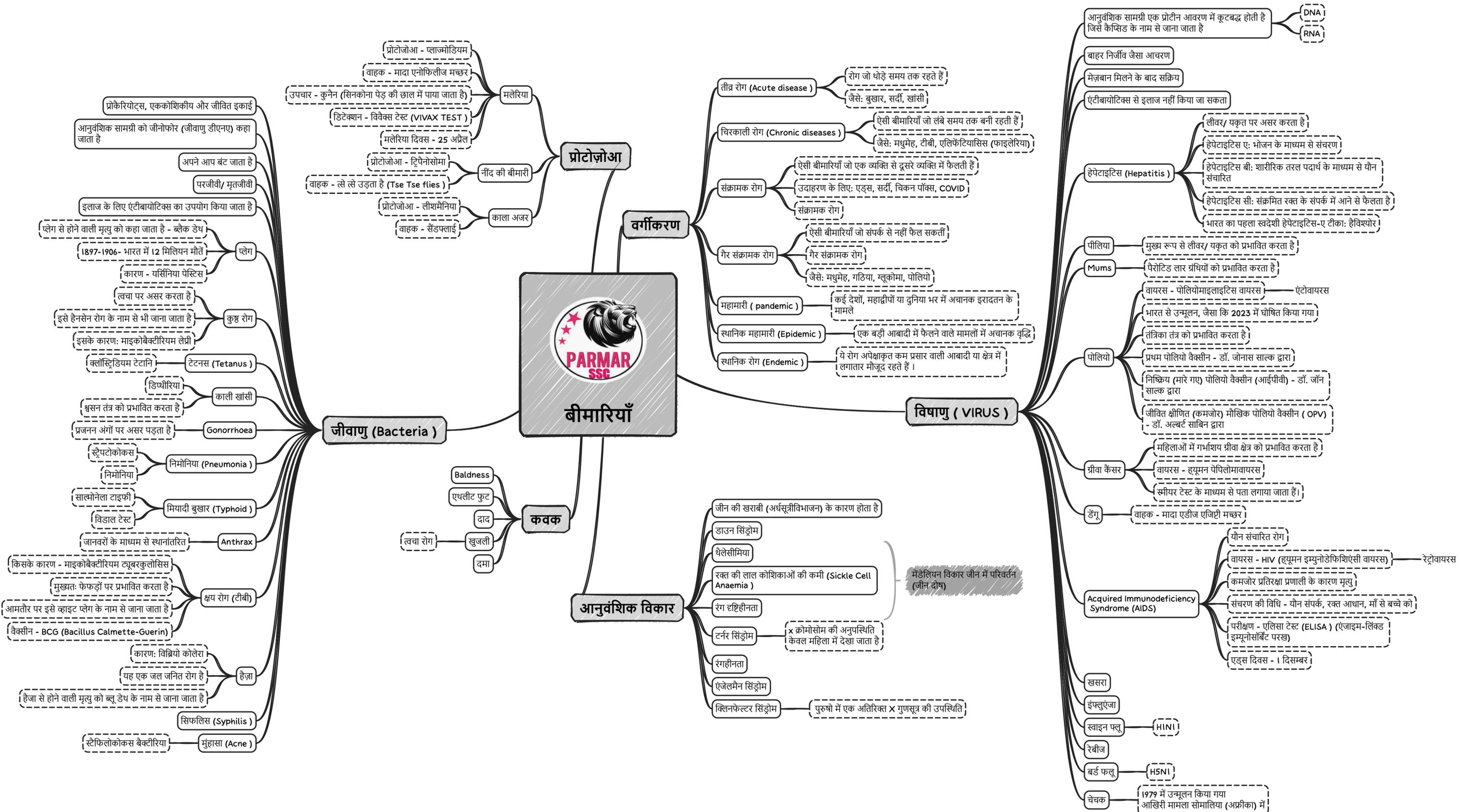






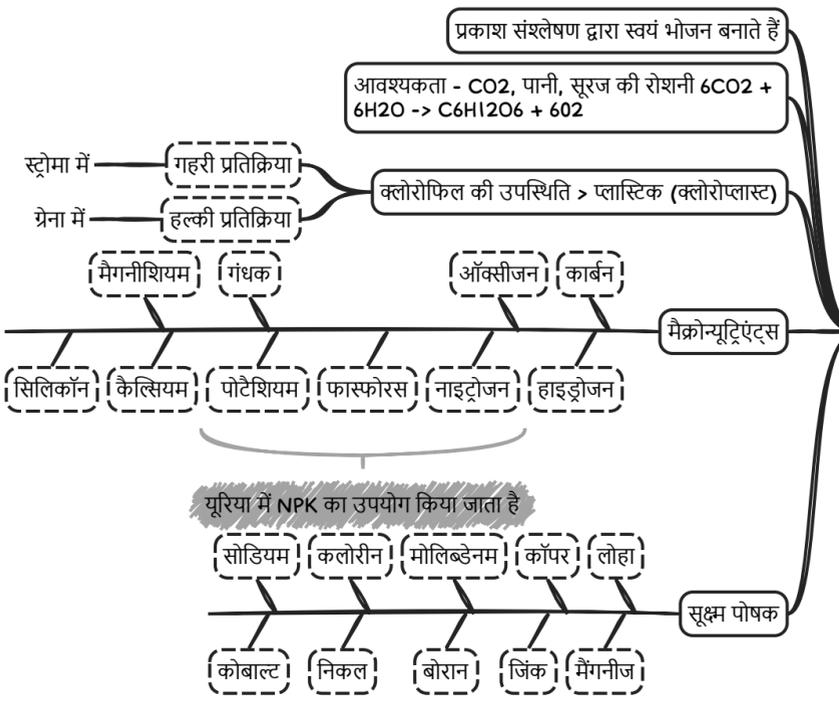


बीमारियाँ

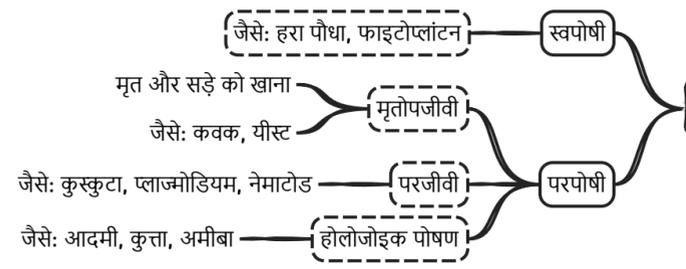




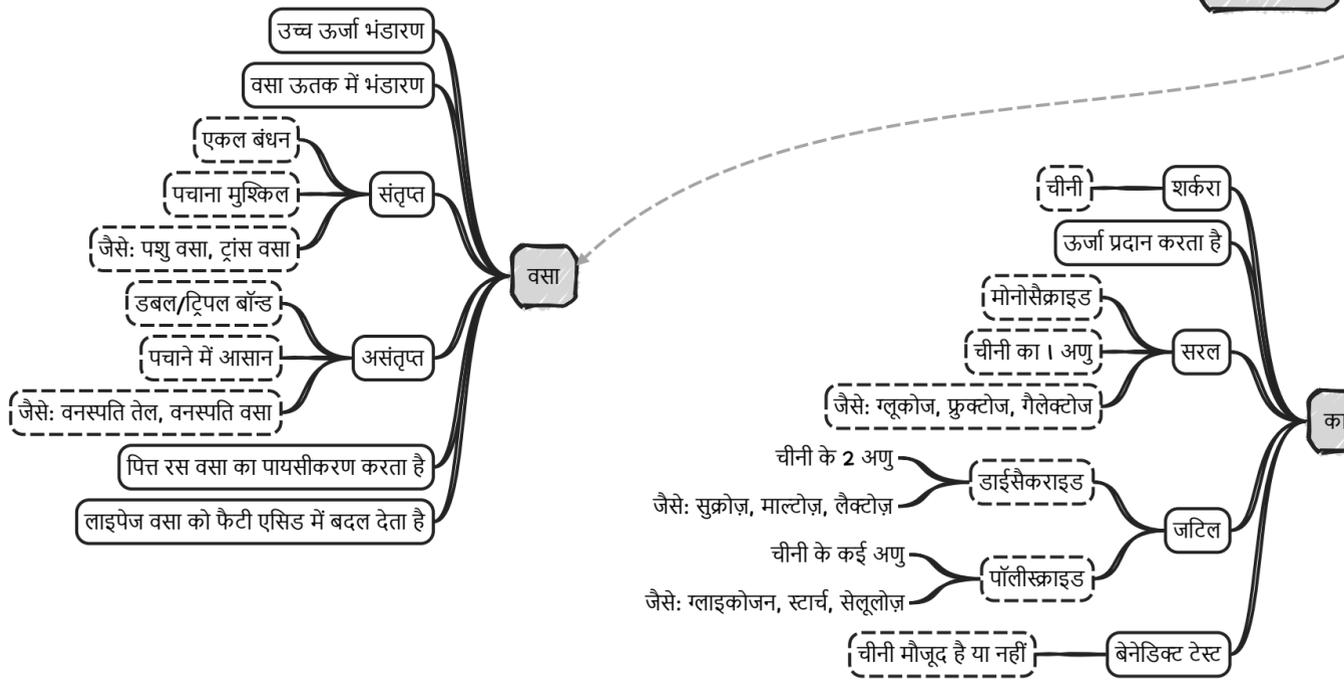
पौधों में



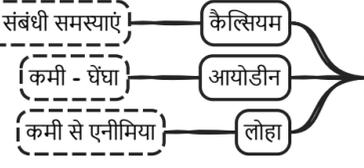
पोषण



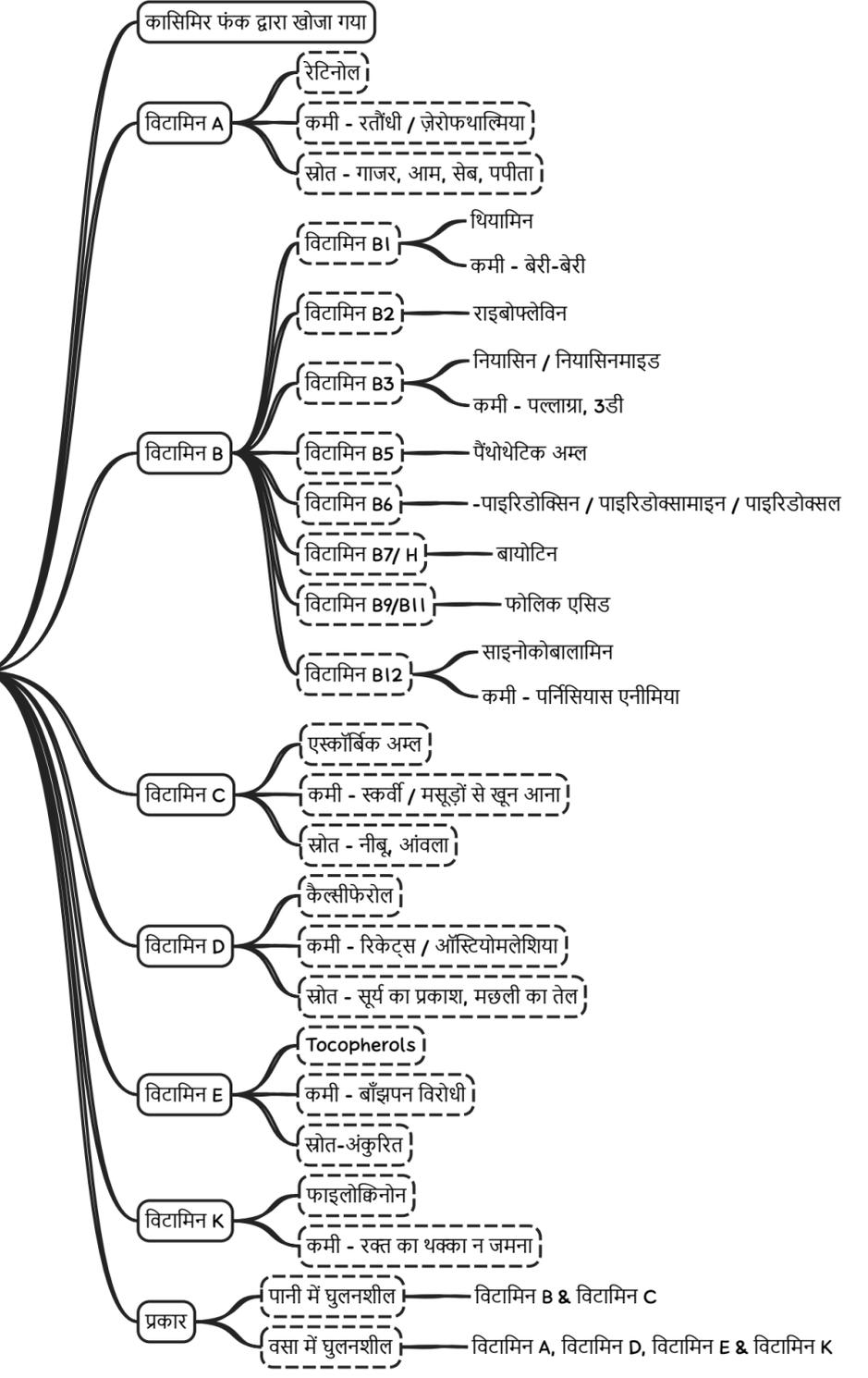
जीवों में



खनिज



विटामिन



प्रोटीन

