

Golgi Bodies (गोल्जी बॉडी)

⇒ only in eukaryotic cells.

(केवल यूकैरियोटिक कोशिकाओं)

⇒ Discovery (खोज) → Camillo Golgi (कैमिलो गोल्जी)

⇒ "Traffic Police" / ट्रैफिक पुलिस | रुचिर बॉय → पैकिंगिंग Pack



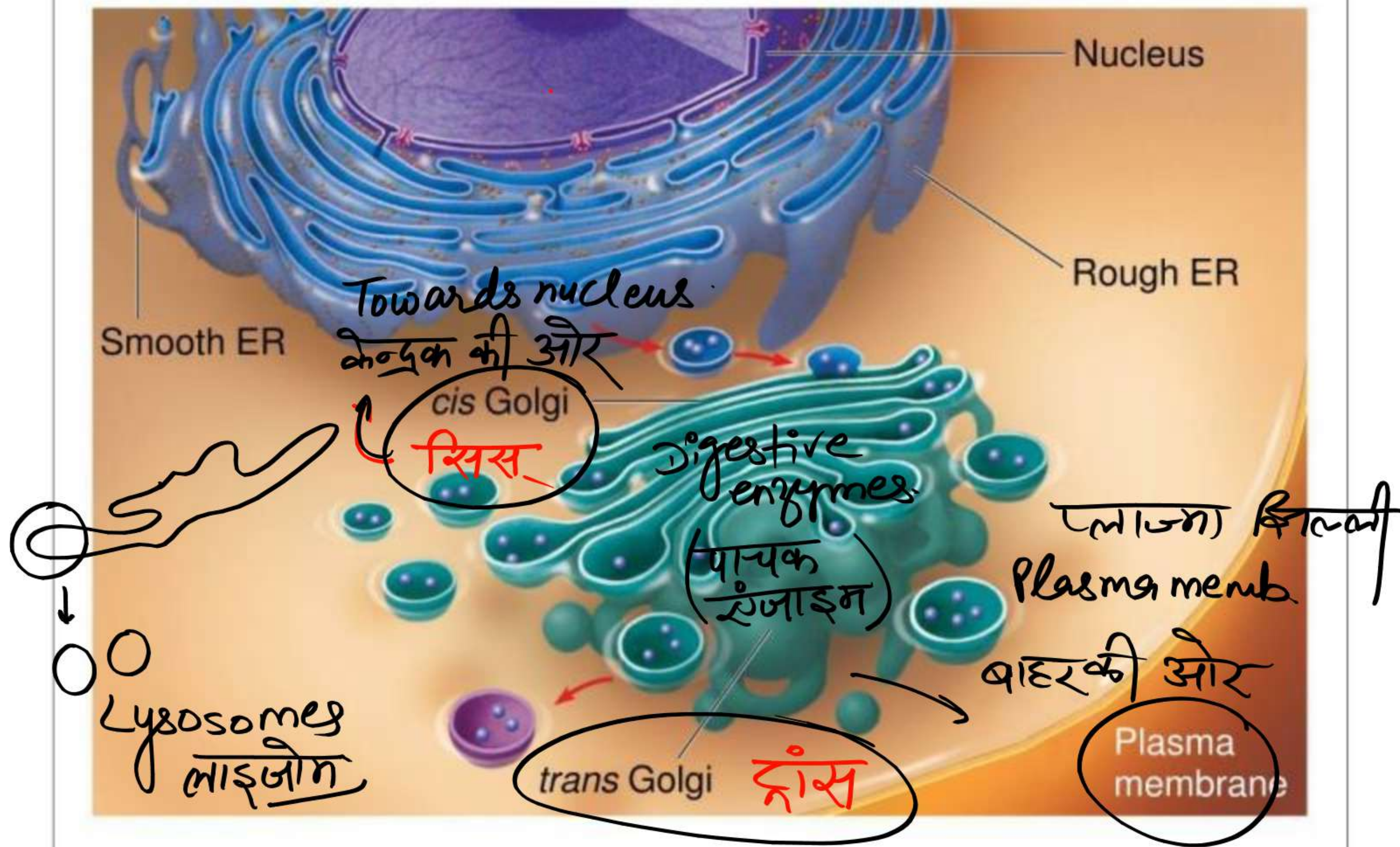
Golgi bodies (गोल्गी निकाय)

- The Golgi apparatus (Golgi complex or Golgi body) is an organelle found in most eukaryotic cells.
- गोल्गी उपकरण (गोल्गी कॉम्प्लेक्स या गोल्गी बॉडी) अधिकांश यूकेरियोटिक कोशिकाओं में पाया जाने वाला एक अंग है।
- It was discovered in 1898 by Italian physician Camillo Golgi.
- इसकी खोज 1898 में इटली के चिकित्सक कैमिलो गॉल्गी ने की थी।



Golgi bodies (गोल्गी निकाय)

- They are membrane-bound organelle present in the cytosol of the cell.
- वे कोशिका के साइटोसोल में मौजूद झिल्ली-बद्ध अंगक होते हैं।
- Also known as Traffic – police of cell.
- जिसे ट्रैफिक - पुलिस भी कहा जाता है।



→ cis (सिस) → Towards Nucleus (केन्द्रक की ओर).

Trans (ट्रान्स) → Towards Plasma membrane.

{ प्लाज्मा झिल्ली की ओर.

⇒ Who is the parent of Lysosome?

लाइजोसोम का जनक

→ "Golgi Bodies"
(गोल्जीकाय)



Ribosome

राइबोसोम

NOTE ↓

झिल्लीयुक्त सबसे छोटा
कोशिकांग

Membrane Bound
Smallest Organelle.

↓
"Lysosome"
लाइसोसोम

■ Universal cell organelle.

■ यूनिवर्सल सेल ऑर्गेनेल।

■ Absence of membrane

■ झिल्ली का अभाव।

■ Smallest organelle

■ सबसे छोटा

} → सर्वव्यापी } 10

}

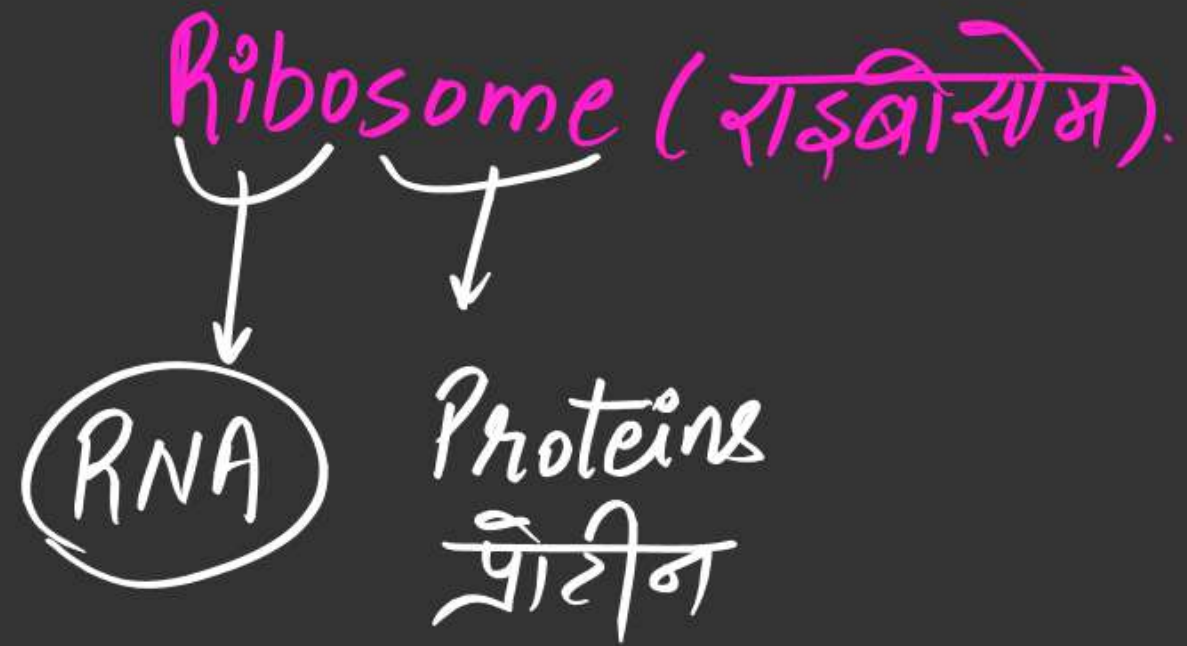
}



Ribosome

राइबोसोम

- A ribosome is an intercellular structure made of both RNA and protein, and it is the site of protein synthesis in the cell.
- एक रिबोसोम आरएनए और प्रोटीन दोनों से बना एक अंतरकोशिकीय संरचना है, और यह कोशिका में प्रोटीन संश्लेषण की साइट है।
- Also known as Protein factories of cell.
- कोशिका के प्रोटीन कारखानों के रूप में भी जाना जाता है।



* FUNCTION (कार्य) → synthesis of proteins [प्रोटीन का संश्लेषण]

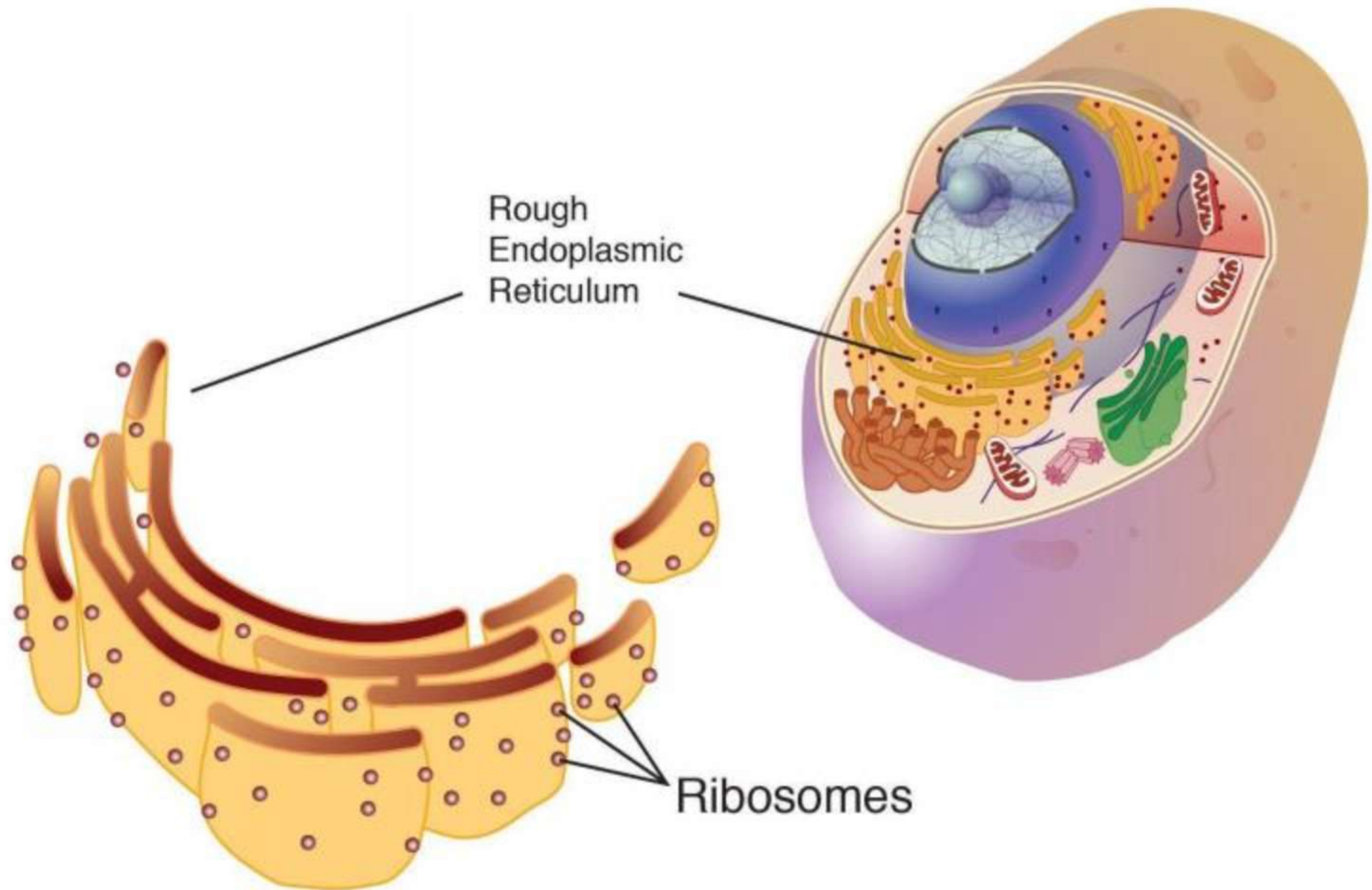
↓
"Protein factories of cell"
[कोशिका का प्रोटीन कारखाना]



Ribosome

राइबोसोम

- Ribosomes occur both as free particles in prokaryotic and eukaryotic cells and as particles attached to the membranes of the endoplasmic reticulum in eukaryotic cells.
- राइबोसोम प्रोकैरियोटिक और यूकेरियोटिक कोशिकाओं में मुक्त कणों के रूप में और यूकेरियोटिक कोशिकाओं में एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम की झिल्लियों से जुड़े कणों के रूप में होते हैं।





Discovery of Ribosomes: राइबोसोम की खोज:

- Ribosomes were discovered by Robinson and Brown (1953) in plant cells and by Palade (1955) in animal cells.
- राइबोसोम की खोज रॉबिन्सन और ब्राउन (1953) द्वारा पादप कोशिकाओं में और पैलेड (1955) द्वारा पशु कोशिकाओं में की गई थी।
- Palade (1955) also coined the term of ribosome.
- पैलाडे (1955) ने भी राइबोसोम शब्द गढ़ा।

पैलेड
Palade

शब्द

~~Main~~



Function (कार्य)

(i) It assembles amino acids to form proteins.

यह प्रोटीन बनाने के लिए अमीनो एसिड को इकट्ठा करता है।

(ii) Ribosomes are the site of protein synthesis.

राइबोसोम प्रोटीन संश्लेषण के स्थल हैं।

(iii) The proteins synthesized in the cytoplasm are utilized in the cytoplasm itself, the proteins synthesized by bound ribosomes are transported outside the cell.

साइटोप्लाज्म में संश्लेषित प्रोटीन का उपयोग साइटोप्लाज्म में ही किया जाता है, बाध्य

राइबोसोम द्वारा संश्लेषित प्रोटीन को कोशिका के बाहर ले जाया जाता है।

Difference Between 70S & 80S (Prokaryotic vs Eukaryotic Ribosomes)



$$40S + 60S = 80S$$

$$30S + 50S = 70S$$



Svedberg units All prokaryotes have 70S
(where S=Svedberg units) ribosomes while eukaryotes contain larger 80S
ribosomes in their cytosol.

स्वेडबर्ग इकाइयाँ सभी प्रोकैरियोट्स में 70S
(जहाँ S = स्वेडबर्ग इकाइयाँ) राइबोसोम होते हैं जबकि यूकेरियोट्स में उनके साइटोसोल में बड़े
80S राइबोसोम होते हैं।



Lysosome/ लाइसोसोम

- **Lysosome is found in nearly all types of eukaryotic cells and that is responsible for the digestion of macromolecules, old cell parts, and microorganisms.**
- लाइसोसोम लगभग सभी प्रकार की यूकेरियोटिक कोशिकाओं में पाया जाता है और यह मैक्रोमोलेक्युलस, पुराने सेल भागों और सूक्ष्मजीवों के पाचन के लिए जिम्मेदार होता है।
- **Each lysosome is surrounded by a membrane.**
- प्रत्येक लाइसोसोम एक झिल्ली से घिरा होता है।
- **In RBC, lysosome is absent.**
- लाल रक्त कणिकाओं में lysosome अनुपस्थित होता है।

Lysosomes (लाइसोसोम)

⇒ in eukaryotic cell [यूकैरियोटिक कोशिका में] RBC में नहीं पाया जाता है।

⇒ membrane bound smallest cell organelle.
[झिल्लीबद्ध सबसे छोटा कोशिकांग]

⇒ Function (कार्य) → intracellular Digestion.
(अन्तःकोशिकीय पाचन)

Hydrolytic enzymes.

(हाइड्रोलाइटिक एंजाइम)

Digestive enzymes

पाचक
एंजाइम

⇒ Suicidal Bags (आत्मघाती थैलियाँ).

OR Atom Bomb (परमाणु बम).

OR सफाईकर्मचारी
Scavengers.





Lysosome

लाइसोसोम

- Lysosomes contain a hydrolytic enzymes (acid hydrolases).
- लाइसोसोम में एक हाइड्रोलाइटिक एंजाइम (एसिड हाइड्रोलिसिस) होता है।
- Lysosomes were discovered by the Christian René de Duve in the 1950s.
- लाइसोसोम की खोज 1950 के दशक में क्रिश्चियन रेने डे ड्यूवे ने की थी।

डी डूवे



Lysosome



Function (कार्य)

(i) The key function of lysosomes is digestion and removal of waste.

लाइसोसोम का प्रमुख कार्य पाचन और अपशिष्ट को हटाना है।

(ii) Cellular debris or foreign particles are pulled in to the cell through the process of endocytosis.

एंडोसाइटोसिस की प्रक्रिया के माध्यम से सेलुलर मलबे या विदेशी कणों को सेल में खींच लिया जाता है।



- **Why are Lysosomes known as Suicidal Bags?**
- लाइसोसोम को आत्मघाती थैली क्यों कहा जाता है?
- sometimes, the digestive enzymes may end up damaging the lysosomes themselves, and this can cause the cell to die.
- कभी-कभी, पाचक एंजाइम स्वयं लाइसोसोम को नुकसान पहुंचा सकते हैं, और इससे कोशिका मर सकती है।



- This is termed as autolysis, where “auto” means “self” and “lysis” means “the disintegration of the cell by the destruction of its cell membrane“.
- इसे ऑटोलिसिस कहा जाता है, जहां "ऑटो" का अर्थ है "स्वयं" और "लिसिस" का अर्थ है "कोशिका झिल्ली के विनाश से कोशिका का विघटन"।
- Hence, lysosomes are known as “Suicidal Bags” of the cell.
- इसलिए, लाइसोसोम को कोशिका के "आत्मघाती बैग" के रूप में जाना जाता है।
- Also called Atom bomb and Scavengers of the cell.
- इसे एटम बम और सेल के स्केवेंजर्स भी कहा जाता है।



Vacuoles (रिक्तिकाएं)

- “Vacuoles are membrane-bound cell organelles present in the cytoplasm and filled with a watery fluid containing various substances.”
- रिक्तिकाएं झिल्ली-बाउंड सेल ऑर्गेनेल हैं जो साइटोप्लाज्म में मौजूद होते हैं और विभिन्न पदार्थों से युक्त पानी के तरल पदार्थ से भरे होते हैं।”

Vacuoles (वैकिका) → रसधानी

Animal cell
(जन्तु कोशिका)

आकार size → छोटे/smaller.

Amount संख्या → ज्यादा/Abundant



Plant cell
(पादप कोशिका)

Larger/बड़ा

Lesser (कम).



Discovery (खोज)



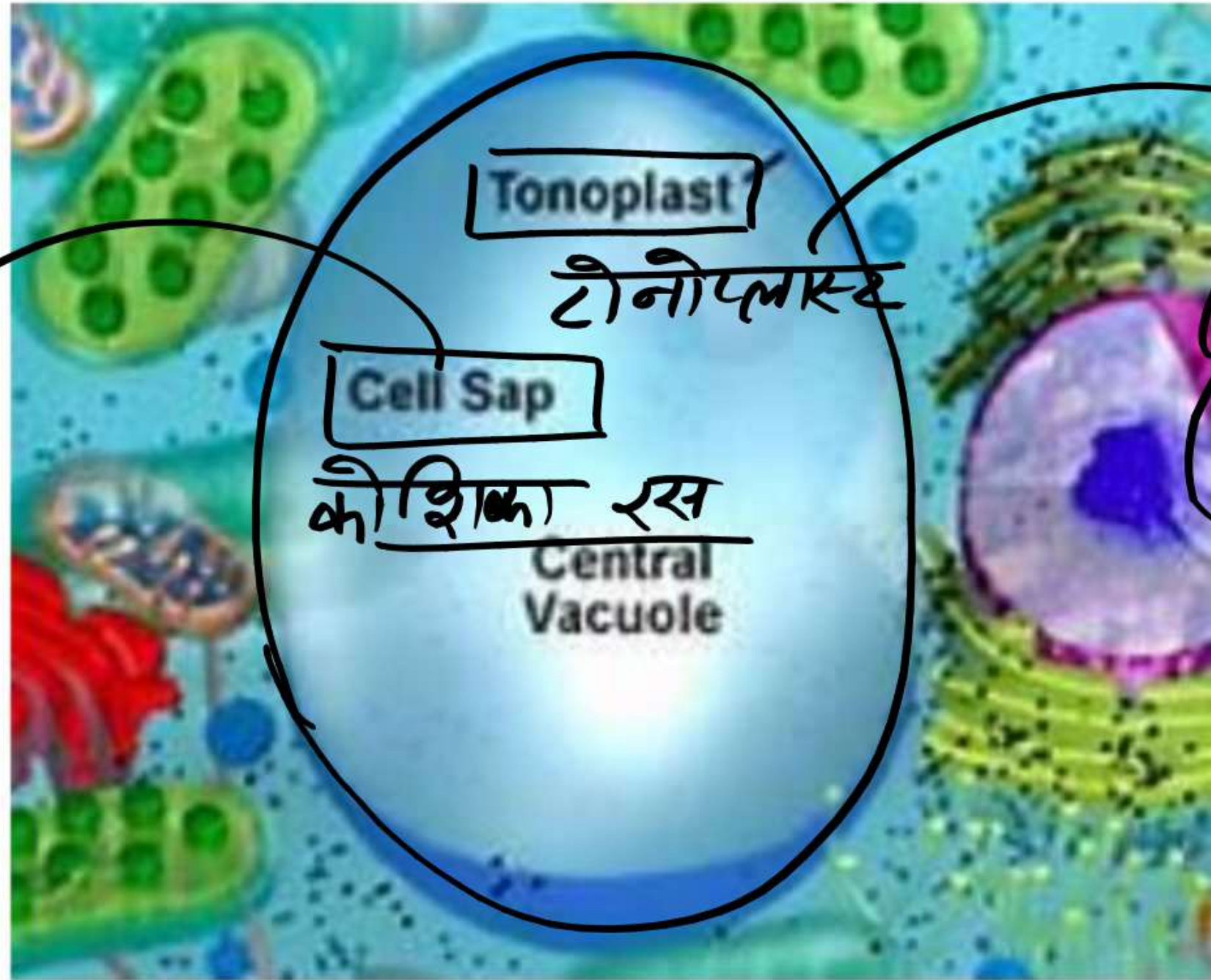
- Contractile vacuoles ("stars") were first observed by Spallanzani (1776) in protozoa, although mistaken for respiratory organs.
- सिकुड़ा हुआ रसधानी ("सितारे") पहली बार प्रोटोजोआ में स्पालनजानी (1776) द्वारा देखे गए थे, हालांकि गलती से इसे श्वसन अंग समझ लिया गया था।
- Dujardin (1841) named these 'stars' as vacuoles.
- डुजार्डिन (1841) ने इन 'सितारों' को रिक्तिकाएं नाम दिया।



Discovery (खोज)

- In 1842, Schleiden applied the term for plant cells, to distinguish the structure with cell sap from the rest of the protoplasm.
- 1842 में, श्लेडेन ने बाकी प्रोटोप्लाज्म से सेल सैप के साथ संरचना को अलग करने के लिए पौधे की कोशिकाओं के लिए शब्द लागू किया।
- In 1885, de Vries named the vacuole membrane as tonoplast.
- 1885 में डे व्रीस ने रसधानी झिल्ली को टोनोप्लास्ट नाम दिया।

श्लैश



M.M. M. 1m4

de Vexis
डी वैरिस



Functions (कार्य)

I. storage (भंडारण)

m. imp.

II. ingestion (अंतर्ग्रहण)

III. digestion (पाचन)

IV. excretion (उत्सर्जन)

V. expulsion of excess water (अतिरिक्त पानी का निष्कासन)

VI. store various biological pigments.

विभिन्न जैविक पिगमेंट का स्टोर