BANIPUR MAHILA MAHAVIDYALAYA

DEPARTMENT OF ZOOLOGY

SEMESTER -1 (GENERAL)

UNIT-7

TOPIC-GENERAL CHARACTERS AND CLASSIFICATION OF ARTHROPODA

PAPER CODE-ZOOGCOR01T

BY

DEBLINA CHATTERJEE

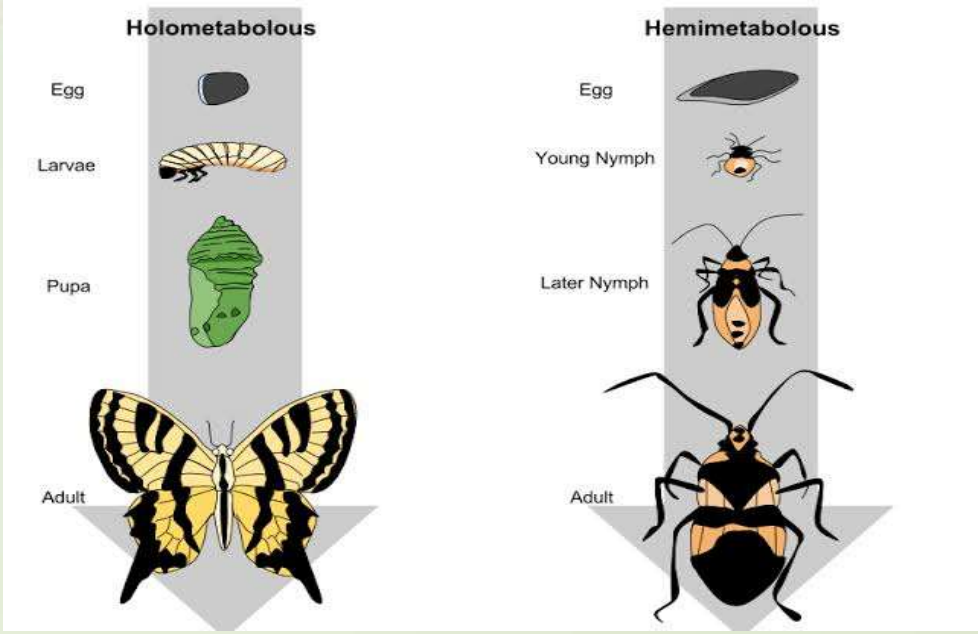
STATE AIDED COLLEGE TEACHER(2)

METAMORPHOSIS OF INSECTS

রূপান্তর হল ভ্রূণ পরবর্তী জীবনের কলা এবং পদ্ধতির এক গভীর পরিবর্তন যার দ্বারা একটি প্রাণী সম্পূর্ণ ভিন্ন স্বভাব ও বাসস্থানের উপযোগী গড়ে ওঠে(Hoar1983)

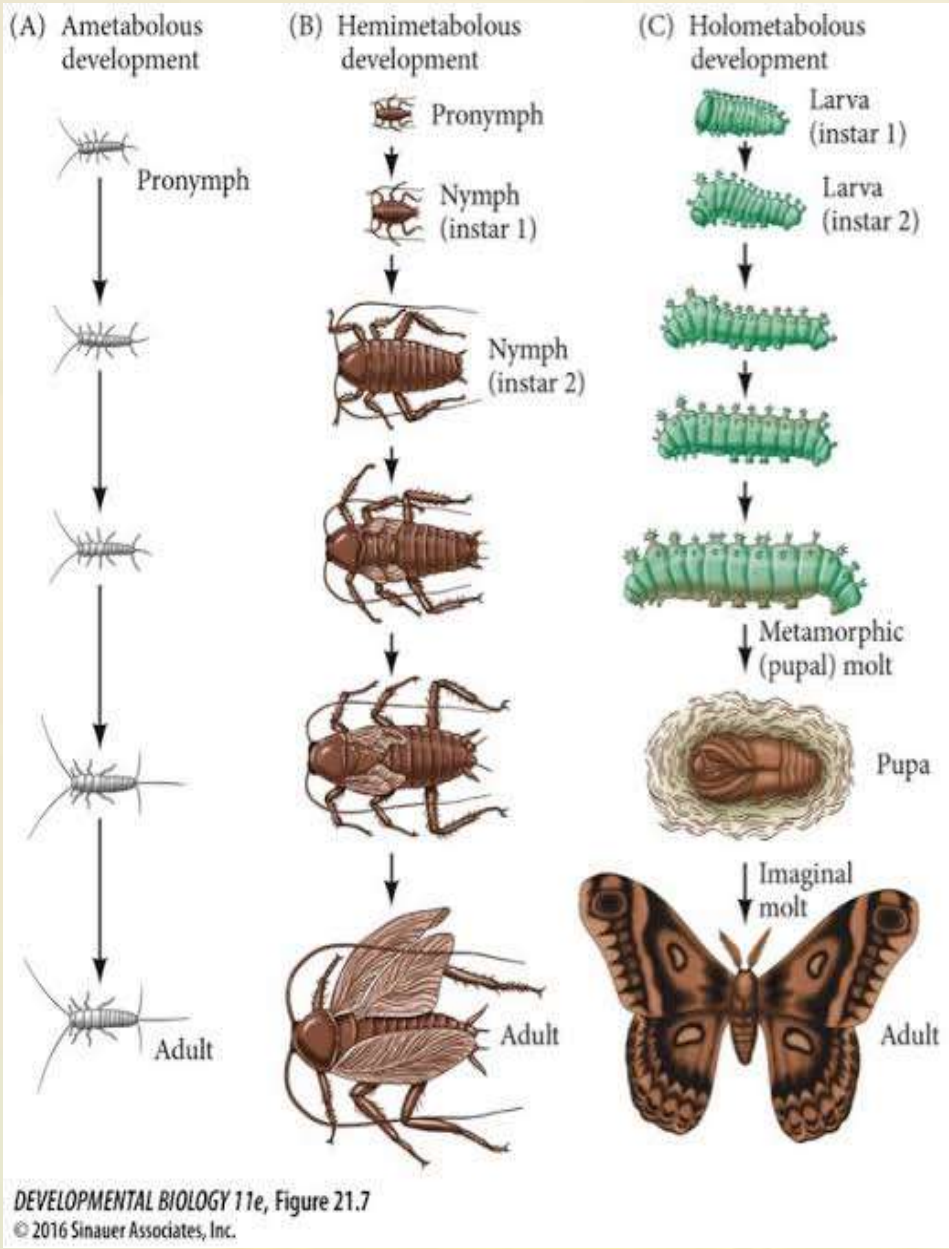
বিভিন্ন পতঙ্গের রূপান্তরকে তিনটি ভাগে ভাগ করা যায়(Hoar,1983;Gilbert,1997), যথা-

1.Ametabolus metamorphosis
2.Hemimetabolus metamorphosis
3.Holometabolus metamorphosis



Ametabolus Metamorphosis

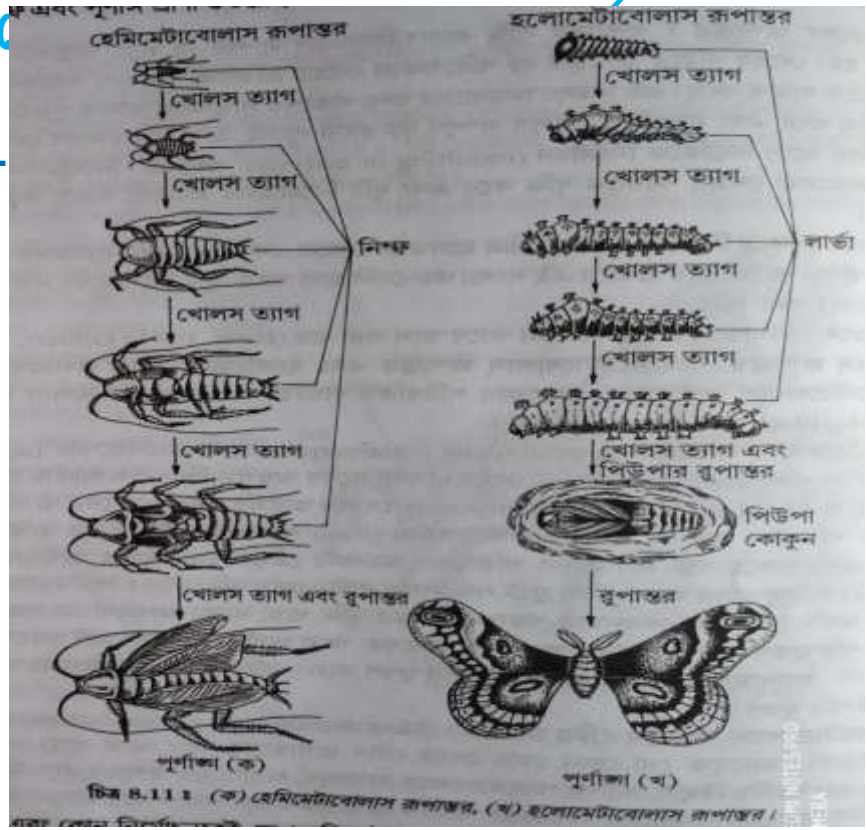
ডানা বিহীন আদিম পতঙ্গের ক্ষেত্রে প্রত্যক্ষ পরিস্ফুটন ঘটে অর্থাৎ ভ্রুন পরবর্তী খোলস ত্যাগ এর সময় আকার বা গঠনের বিশেষ কোনো পরিবর্তন ঘটে না কেবলমাত্র আয়তন এর পরিবর্তন ঘটে খোলস ত্যাগ এর সময় যদি খণ্ড সংখ্যা বৃদ্ধি পায় তাকে Anamorphic পরিস্ফুটন বলে বেশির ভাগ প্রাণীদের ক্ষেত্রে Anamorphic পরিস্ফুটন দেখা যায় উদাহরণ Colembola পর্বের অন্তর্গত স্প্রিংটেল জাতীয় প্রাণী



Hemimetabolus Metamorphosis

ডানাযুক্ত অথবা কোন কোন ক্ষেত্রে গৌণ রূপান্তরের ফলে ডানাযুক্ত Exopterygote জাতীয় কিছুটা আদিম পতঙ্গের ক্ষেত্রে অসম্পূর্ণ ধারাবাহিক রূপান্তর দেখা যায় অপরিণত প্রাণী বারবার খোলস ত্যাগ এর মাধ্যমে যে পরিণত পরিণত পরিণত হয় তাদের মধ্যে আয়তন ছাড়া বিশেষ কোনো গঠনগত পরিবর্তন দেখা যায় না রূপান্তর ধারাবাহিকভাবে পরিবর্তনশীল তরুণ পতঙ্গদের Nymph বলা হয় নিম্ফে পরিণত প্রাণীদের অঙ্গ যেমন ডানা জনন অঙ্গ ইত্যাদি কম বৃদ্ধি প্রাপ্ত অবস্থায় থাকে প্রতিবার খোলস ত্যাগ এর সাথে সাথে এরা ক্রমশ বৃদ্ধি পায় এবং শেষ প্রাণীতে পরিণত হয়

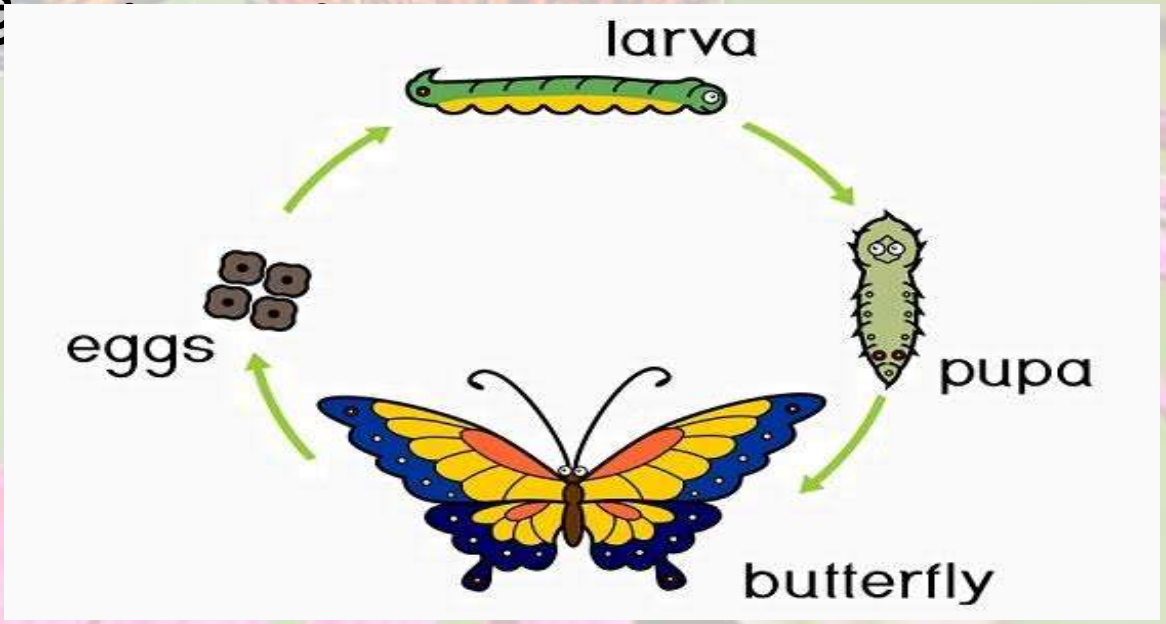
উদাহরণ 1.ড্রাগন ফ্লাই মে ফ্লাই এর পরিস্ফুটন এর কালে প্রথমদিকে দশা গুলি নদী ও পুকুরের অবস্থান করে এই দশা কে Naiad বলে এরা জলে বসবাসের জন্য অভিযোজিত শেষবার moulting এর পূর্বে এরা ডাঙ্গায় আসে এবং দেহের কিছু উল্লেখযোগ্য পরিবর্তনের মাধ্যমে পূর্ণাঙ্গ প্রাণীতে পরিণত হয়2. আরশোলা গঙ্গাফড়িং এর ক্ষেত্রে nymph এবং পূর্ণাঙ্গ প্রাণী উভয়ই ডাঙ্গার পরিবেশে বাস করে এদের ক্ষেত্রে প্রতি নির্মোচন এ ধারাবাহিক পরিবর্তন হয় এই প্রকার রূপান্তরকে Paurometabolus Metamorphosis বলে



Holometabolus Metamorphosis

ডানাযুক্ত উন্নত ধরনের পতঙ্গদের ক্ষেত্রে সম্পূর্ণ রূপান্তর দেখা যায় এদের ডিম থেকে নির্গত প্রাণীদের লার্ভা বলা হয় লাভার আমুল রূপান্তরের ফলে পূর্ণাঙ্গ প্রাণী গঠিত হয় লার্ভা এবং পরিণত প্রাণীর কোন সামঞ্জস্য থাকেনা ডানা থাকে না এবং একাধিকবার খোলস ত্যাগের মাধ্যমে ক্রমশ আয়তনে বড় হয় শেষ ইনস্টার দশা খোলস ত্যাগের মাধ্যমে পিউপা দশায় পরিণত হয় পিউপা দশার স্থায়িত্ব পূর্ণ হওয়ার পর একটি কাল্পনিক moult এর সাহায্যে পিউপা তার প্রকোষ্ঠ বা গুটি পরিত্যাগ করে পূর্ণাঙ্গ রূপ নির্গত হয়

উদাহরণ মাছি মশা গুবরে পোকা মথ প্রজাপতি ইত্যাদি ডানাযুক্ত Endopterygote উ



পতঙ্গের জীবনচক্র এবং রুপান্তরে হরমোনের ভূমিকা

এই হরমোন গুলো প্রধানত neurosecretory কোষ থেকে নির্গত হয় তাই এদের নিউরো হরমোন বলা হয় মস্তিষ্ক এর সংলগ্ন neurohaemal অঙ্গ corpus cardiacum or corpus cardiaca থেকে thoracotropic hormone উৎপন্ন হয় এবং prothoracic glands কে উদ্দীপিত করে এবং এই গ্রন্থি Ecdysone ক্ষরণ করে যা মোল্টিং ঘটায় corpora allata থেকে নিঃসৃত juvenile hormone এক ইনস্টার দশা থেকে অন্য ইনস্টার দশায় রূপান্তরে সাহায্য করে

REFERENCE

- Arora,D.R and Arora,B(2001).Medical Parasitology.2nd edition.CBS Publications and distributors .
- Chatterjee,K.D.(2009).Parasitology:Protozoology and Helminthology,13th edition,CBS Publication.
- Denis,H.(2009)Agricultural Entomology.Timber Press.
- Kumar and Corton.Pathological Basis of Diseases.
- Bose,M (2017)Parasitosis and Zoonoses,New Central Book Agency.
- Paniker,C.K.J,Ghosh,S(2013)Panikers Text Book of Medical Parasitology.Jaypee,New Delhi.
- Pedigo,L.P(2002).Entomology and Pest Management,Prentice Hall.
- Parija,S.C.Text Book of Medical Parasitology,Protozoologyand Helminthology.2nd edition,All India Publishers and Distributors.
- Cheng,General Parasitology
- Roberts,Foundations of Parasitology

THANK
YOU !