১৩.৩ উভচৰ প্ৰাণীত পিতৃ-মাতৃৰ শুশ্ৰূষা (Parental care in Amphibia)ঃ

পিতৃ-মাতৃৰ শুশ্ৰূষা বুলিলে কোনো প্ৰাণীৰ কণী বা ইয়াৰ পৰা জন্ম হোৱা পোৱালীবোৰ নিজে পৰভক্ষীৰ পৰা নিজৰ সুৰক্ষা দিবলৈ সক্ষম নোহোৱা পৰ্যন্ত পিতৃ-মাতৃয়ে চোৱা-চিতা বা ৰক্ষণাৱেক্ষণ দিয়াৰ প্ৰাকৃতিক ব্যৱস্থাকে বুজায়। উভচৰ প্ৰাণীৰ ক্ষেত্ৰত ইয়াৰ বাবে পিতৃ-মাতৃয়ে বহুবোৰ কৌশল অৱলম্বন কৰে। ইয়াৰ ফলত প্ৰাণীবোৰ জীয়াই থকাৰ বা কণীবোৰ নষ্ট নোহোৱাকৈ বিকশিত হোৱাৰ সম্ভাৱনা (Chances) স্বাভাৱিকতে বৃদ্ধি পায়। উভচৰ প্ৰাণীৰ তিনিটা বৰ্গ — এনুৰা, ইউৰ'ডেলা আৰু আপডা (Apoda)ত পিতৃ-মাতৃৰ শুশ্ৰূষাৰ কৌশলবোৰক দুটা প্ৰধান ভাগত ভাগ কৰিব পাৰি—

(ক) বাহ (Nest), ধাত্ৰীগৃহ (Nurseries) বা আশ্ৰয় প্ৰদানেৰে দিয়া সুৰক্ষা আৰু

(খ) পিতৃ-মাতৃৰ দ্বাৰা প্ৰত্যক্ষ চোৱাচিতা বা শুশ্ৰূষা

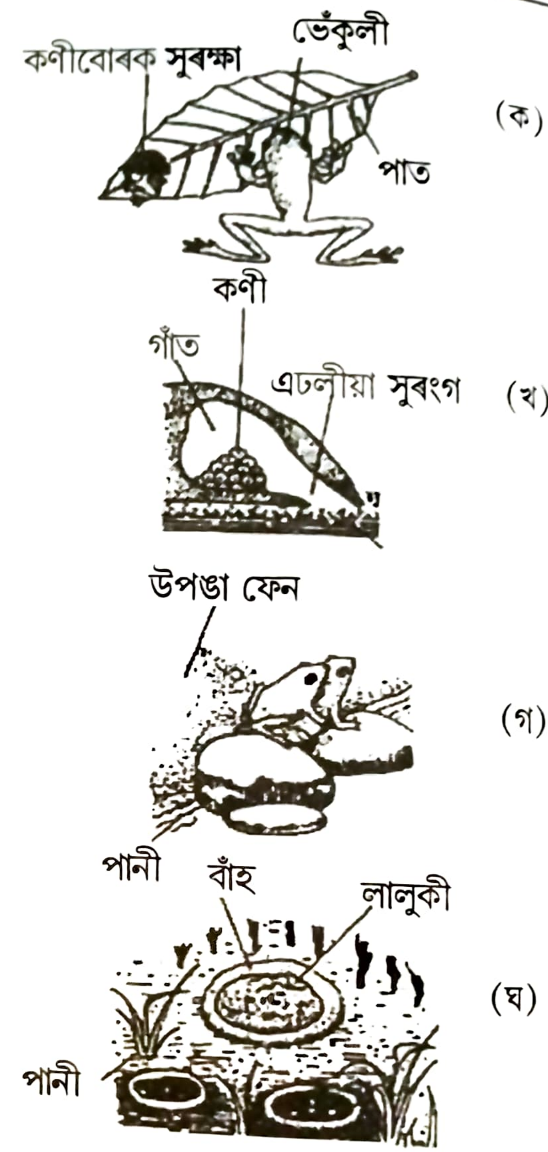
(ক) বাহ, ধাত্ৰীগৃহ বা আশ্ৰয় প্ৰদানেৰে সুৰক্ষা ঃ

ভেঁকুলীৰ বহুতো প্ৰজাতিয়ে পাত বা আন কেতবোৰ সামগ্ৰী ব্যৱহাৰ কৰি বাহ বা আশ্ৰয়গৃহ সাজি লয়। এই বাহ বা আশ্ৰয়গৃহত ইহঁতে কণী পাৰে আৰু তাতেই পোৱালিবোৰৰ বিকাশ ঘটে। তলত বিভিন্ন উদাহৰণৰ সহায়ত কৌশলবোৰৰ বিস্তৃত আলোচনা কৰা হ'ল—

(১) **পানীত বেষ্টনী সাজি (বোকাৰ বাহ) ঃ** *Hyla faber* নামৰ ডাঙৰ গছত বাস কৰা ভেঁকুলী বিধে পুখুৰীৰ পাৰৰ বাম পানীত এটা সৰু বেষ্টনী তৈয়াৰ কৰি তাত কণী বা পোৱালিবোৰক সুৰক্ষা দিয়ে। স্ত্ৰী প্ৰাণীটোৱে 7.5-10 cm মান দ'লৈকে মাটি বা বোকা খান্দি সেই বোকাৰে বাহৰ চৌপাশে এখন বৃত্তাকাৰ বেৰ সাজে। বেৰৰ ভিতৰফালে চেপেটা পতাযুক্ত ঠেংৰ সহায়ত নিমজ (Smooth) আৰু তলিখন পেট আৰু ঠেংৰ দ্বাৰা সমান কৰি গঢ় দিয়ে। এনে ধৰণৰ বাহ ব বেষ্টনীৰ ভিতৰত কণী বা প্ৰাৰম্ভিক অৱস্থাৰ পোৱালি (Larva)বোৰক পতংগ, খাদক মাছ আদিৰ পৰা এটা সময়লৈ (নিজক সুৰক্ষা দিবলৈ সক্ষম নোহোৱা পৰ্যন্ত) পিতৃ-মাতৃয়ে সুৰক্ষা দিয়ে। পৰৱৰ্তী সময়ত প্ৰৱল বৃষ্টিপাতৰ ফলত বাহৰ বেৰ ভাঙি পোৱালিবোৰ পানীলৈ গতি কৰে।

(২) **পানীৰ কাষত গাঁত খান্দি ঃ** *Rhacophorus schlegelii* নামৰ জাপানীজ গছৰ ভেঁকুলীয়ে এই পদ্ধতিৰে বিকাশৰ প্ৰাৰম্ভিক কালত পোৱালিবোৰক সুৰক্ষা দিয়ে। মতা আৰু স্ত্ৰী প্ৰাণীয়ে একেলগে খাল বা পানীৰে উপচা ধাননি পথাৰৰ কাষৰ সেমেকা ঠাইত নিজে পোত খায় আৰু পানীপৃষ্ঠৰ অলপ ওপৰত এটা কোঠালী বা গাঁত তৈয়াৰ কৰে। গাঁতটোৰ বেৰবোৰ মিহি কৰা হয়, প্ৰৱেশ পথটো নোহোৱা কৰে আৰু স্ত্ৰী প্ৰাণীয়ে তাত কণী এৰিবলৈ আৰম্ভ কৰে।

প্ৰথমে স্ত্ৰী প্ৰাণীৰ ক্লৱাকা (Cloaca)ৰ পৰা একধৰণৰ দ্ৰব্য ক্ষৰণ হয়; য'ৰ পৰা ফেন (Froth) সৃষ্টি হয়। ফেনত কণীবোৰ এৰি দিয়ে আৰু মতা ভেঁকুলীটোৱে এইবোৰ এৰি দিয়ে আৰু মতা ভেঁকুলীটোৱে এইবোৰ নিষিক্ত কৰে। ইয়াৰ পিছতে পুং আৰু স্ত্ৰী দুয়ো প্ৰাণী পৃথক হৈ পানীৰ দিশলৈ গাঁতটোৰ পৰা এটা নিৰ্গম পথ তৈয়াৰ কৰে। পিছত পোৱালিবোৰ এই পথেৰে পানীলৈ সম্পূৰ্ণ বিকাশৰ বাবে গতি কৰে। ইয়াৰ বাবে প্ৰথমে ফেনবোৰ পনীয়া হৈ পৰে আৰু ইয়াৰ মাধ্যমত পোৱালিবোৰ নিৰ্গম পথেৰে গতি কৰিব পাৰে। Leptodactylus mystacinus নামৰ দক্ষিণ আমেৰিকীয় বৃক্ষ ভেঁকুলীয়েও প্ৰায় একে কৌশলৰে পোৱালিবোৰক সুৰক্ষা দিয়ে। কিছুমান এনুৰা বৰ্গৰ স্ত্ৰী প্ৰাণীয়ে বহু পৰিমাণৰ বিজলুৱা ৰস নিঃসৰণ কৰে আৰু পিছ ঠেঙৰ সহায়ত ইয়াৰে ফেন (Foam) সৃষ্টি কৰে। এই ফেনত কণীবোৰ পাৰে। পৰৱৰ্তী সময়ত কণীৰ পৰা ফুটি ওলোৱা পোৱালিবোৰ পানীলৈ গতি কৰে।



চিত্ৰ ঃ ৪৪ (ক) *Hyla faber* ভেঁকুলীৰ বাহ (খ) পানীত উপঙা ফেনৰ বাহ, (গ) *Rhacophorus schlegelii*ৰ পানীৰ কাষৰ ফেনৰ বাহ আৰু (ঘ) পাতত আঠা লগাই সৃষ্টি কৰা পানীৰ ওপৰৰ ওলোমা বাহ

(৩) **গছৰ ওপৰত বাহ সাজি ঃ** কিছুমান গছত বাস কৰা ভেঁকুলী যেনে— *Phyllomedusa, Rhacophorus malabaricus* আৰু *Chiromantis*য়ে কণীবোৰ পানীৰ ওপৰতে থকা পাতত আঠা লগাই থোপা সৃষ্টি কৰে।

কণীবোৰ ফুটাৰ পিছত পোৱালিবোৰ পোনে পোনে পানীত সৰি পৰে। *Hyla resinfictrix* নামৰ আন এক প্ৰজাতিৰ বৃক্ষ ভেঁকুলীয়ে গছডালৰ এটা অগভীৰ গাঁতৰ চাৰিওকাষে মৌমাখিৰ বাহৰ পৰা সংগ্ৰহ কৰা মমৰ দ্বাৰা আৱৰি লয়। পিছত বৰষুণৰ পানীৰে গাঁতটো পূৰ্ণ হ'লে তাত কণী পাৰে আৰু কণী বা পোৱালিবোৰে তাত সুৰক্ষিতভাৱে বিকাশ লাভ কৰে।

ইউৰ'ডেলা বৰ্গৰ আন এটা ভেঁকুলী Autodax য়ে মাটিত থকা এটা শুকান গাঁত অথবা মাটিৰ পৰা ১০ মিটাৰমান উচ্চতাত গছৰ এটা সুৰংগত ১০ৰ পৰা ২০টালৈকে কণী পাৰে। কণী অথবা বিকশিত

পোৱালিবোৰক মতা আৰু স্ত্ৰী দুয়োটা প্ৰাণীয়ে গাঁতটোত থাকি সুৰক্ষা দিয়ে। পোৱালিবোৰ তাতে পিতৃ-মাতৃৰ লগত ভালেমান দিন থাকে।

(৪) **স্বচ্ছ জিলেটিনৰ মোনা ঃ** Phrynixalus biroi নামৰ উভচৰবিধৰ ডাঙৰ কণীবোৰ স্ত্ৰী প্ৰাণীটোৱে ক্ষৰণ কৰা এটা স্বচ্ছ জিলেটিনৰ মোনাৰ ভিতৰত সোমাই থাকে। পৰ্বতৰ জুৰিৰ পানীত মোনাটো এৰি দিয়া হয়। মোনাটোৰ ভিতৰতে কণীবোৰৰ বিকাশ ঘটে আৰু সৰু সৰু পোৱালিবোৰ সুস্থ অৱস্থাত বাহিৰ হয়। ইউৰ'ডেলা বৰ্গৰ *Salamandrella keyserlingii* নামৰ প্ৰাণীটোৱে পানীৰ ঠিক তলতে থকা জলচৰ উদ্ভিদৰ পাত লাগি ধৰা জিলেটিনৰ মোনাত ইয়াৰ ক্ষুদ্ৰ কণীবোৰ পাৰি দিয়ে আৰু তাতে এইবোৰৰ বিকাশ ঘটে।

(৫) **পানীৰ পৰা আঁতৰত গছ বা মছজাতীয় উদ্ভিদ আদিত ঃ** Hylodes গণৰ অন্তৰ্গত বহুবোৰ প্ৰজাতিৰ উভচৰে শিলৰ তলত বা মছজাতীয় উদ্ভিদৰ আঁৰত বা পাতৰ তলত (সেমেকা ঠাইত) ইহঁতৰ কণীবোৰ এৰি দিয়ে। কণীবোৰত অধিক পৰিমাণে কুসুম থকাৰ বাবে ইয়াৰ ভিতৰতে প্ৰাণীৰ সম্পূৰ্ণ বিকাশ ঘটে। পোৱালিবোৰ যথা সময়ত কণীৰ পৰা জঁপিয়াই ওলাই আহে আৰু বায়ুশ্বাসী হিচাপে জীৱন নিৰ্বাহ কৰে।

(খ) **পিতৃ-মাতৃৰ দ্বাৰা প্ৰত্যক্ষ চোৱাচিতা বা শুশ্ৰূষা ঃ**

(১) **লালুকীবোৰ এঠাইৰপৰা আন ঠাইলৈ স্থানান্তৰ ঃ** Phyllobates, Dendrobates, Arthroleptis আদি জাতৰ ভেঁকুলীবোৰে মাটিতে কণী পাৰে। কণীৰ পৰা ওলোৱা লালুকীবোৰ চোষকসদৃশ ওঁঠ আৰু চেপেটা বুকুৰ দ্বাৰা পিতৃ বা মাতৃৰ পিছফালে লাগি থাকে। এনেদৰে পোৱালিবোৰ পিতৃ-মাতৃয়ে এঠাইৰ পৰা আন ঠাইলৈ নিজৰ লগতে স্থানান্তৰ কৰি থাকে।

(২) **পিতৃৰ দ্বাৰা কণীৰ সুৰক্ষা ঃ** *Mantophryne robusta* নামৰ উভচৰৰ কণীবোৰ এখন জিলেটিনৰ আৱৰণৰ দ্বাৰা গোট খাই এটা কণীৰ থূপ সৃষ্টি হয়। পিতৃ বা মতা প্ৰাণীটোৱে কণীবোৰক সাৱতি পোৱালীবোৰ বিকাশৰ বাবে ওপৰতে বহি উমনি দিয়ে। পানীৰ বাহিৰতে এই প্ৰক্ৰিয়া হ'ব পাৰে।

(৩) **পিতৃ-মাতৃৰ দ্বাৰা কণীবোৰ বহন ঃ** Alytes obstetricans নাম ভেঁকুলীৰ ক্ষেত্ৰত মতা প্ৰাণীটোৱে কণীবোৰৰ সূতাৰ দৰে আঁহবোৰ পকাই এইবোৰক দেহ আৰু ঠেঙৰ চাৰিওফালে চপাই লয়। লালুকীবোৰ নুফুটা পৰ্যন্ত কণীবোৰে তাতে থাকে। আনহাতে *Rhacophorus reticulatus* নামৰ ভেঁকুলীয়ে কণীবোৰ পেটত আঠা লগাই কঢ়িয়াই ফুৰে। ইডৰ'ডেলা বৰ্গৰ *Desmognathus fusca* নামৰ উভচৰবোৰে জপমালাৰ দৰে কণীবোৰ পাৰি দিয়ে। কণীৰ এনে ধৰণৰ মালা দেহৰ চাৰিওফালে মেৰিয়াই লয় আৰু স্ত্ৰী প্ৰাণীয়ে শুকান ঠাই এডোখৰত ইহঁতক পোহপাল দিয়ে।

(৪) **কণীবোৰ পিঠিৰ মোনাত সুমুৱাই ঃ**

(ক) **উন্মুক্তভাৱে ঃ** ব্ৰাজিলৰ বৃক্ষ ভেঁকুলী *Hyla goeldii*ৰ স্ত্ৰী প্ৰাণীয়ে কণীবোৰ পিঠিত থকা এটা প্ৰাৰম্ভিক উমনি মোনাত সুমুৱাই উন্মুক্তভাৱে কঢ়িয়াই ফুৰে। আনহাতে *Nototrema*ৰ ক্ষেত্ৰতো কণীবোৰ এটা

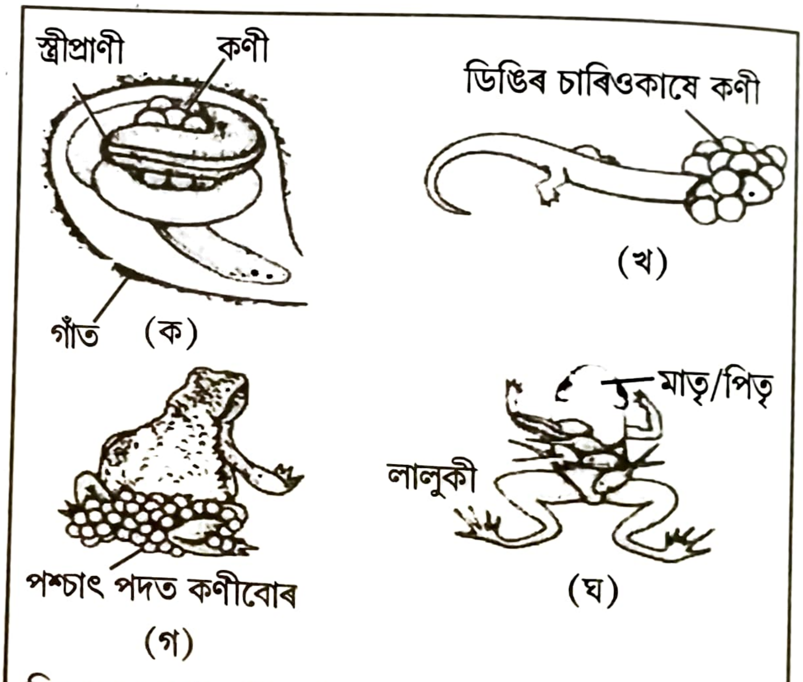
ডাঙৰ উমনি মোনাত পিঠিৰ ওপৰত থাকে আৰু ই চৰ্মৰ দ্বাৰা ঢাকি থাকে। মোনাটো পিছফাললৈ ক্লৱাকা ৰন্ধ্ৰৰ সন্মুখত মুকলি হৈ থাকে।

(খ) *Pipa americana* নামৰ ভেঁকুলীৰ মাতৃয়ে কণীবোৰ পিঠিত কঢ়িয়াই লৈ ফুৰে। প্ৰজননৰ সময়ত স্ত্ৰীৰ পিঠিৰ ছালখন ডাঠ, সংবহনীয়, কোমল আৰু জিলেটিনৰ দৰে হৈ পৰে। প্ৰতিটো কণী এটা সৰু কোষীয় মোনাত সোমাই পৰে। ইয়াৰ ওপৰৰে কণীৰ খোলাৰ অৱশিষ্ট আৰু অধ্যাৱৰণীয়ৰূপে একেলগে গঠন কৰা এখন অপাৰকুলাম থাকে। এনেদৰে পোৱালি বা লালুকীবোৰ সিক্ত অৱস্থাত মাতৃকলাত সুৰক্ষিত হৈ থাকে। কণী দিয়াৰ ৪০ দিনমানৰ পিছত লালুকীবোৰৰ জন্ম হয়।

(৫) মুখ বা গল কোষ্ঠ (Gular pouch)তঃ

(ক) পিতৃ বা মতা প্ৰাণীৰ দ্বাৰা ঃ *Rhinoderma darwini* নামৰ সৰু ভেঁকুলীটোৰ ক্ষেত্ৰত মতা প্ৰাণীটোৱে কণীবোৰ আপেক্ষিকভাৱে ডাঙৰ স্বৰথলী (Vocal sacs) লৈ স্থানান্তৰ কৰে। তাতেই কণীবোৰ বিকশিত হয়। *Arthroleptis*ত মতা ভেঁকুলীয়ে পোৱালিবোৰ মুখত ৰাখি সুৰক্ষা দিয়ে।

(খ) স্ত্ৰী প্ৰাণীৰ দ্বাৰা ঃ পশ্চিম আফ্ৰিকাৰ *Hylambates brericeps* নামৰ বৃক্ষ ভেঁকুলীয়ে মুখৰ ভিতৰত কণীবোৰ কঢ়িয়াই লৈ ফুৰে। আনহাতে স্ত্ৰী *Rheobatrachus silus* নামৰ ভেঁকুলীটোৱে পাকস্থলীত কণীবোৰ সোমোৱাই ৰাখে। কায়ান্তৰণৰ পাছত লালুকীবোৰ মুখেৰে বাহিৰ হয়।



চিত্ৰ ঃ ৪৫ (ক) কণীৰ চৌপাশে ঘেৰি থকা স্ত্ৰী *Ichthyophis*, (খ) কণীৰ সৈতে *Desmognathus fuscus*, (গ) Alytes obstetricans ৰ উৰুৰ চাৰিওকাষে থকা কণী আৰু (ঘ) পিঠিত লাগি ধৰি লালুকীৰ স্থানান্তৰণ

(৬) কণীৰ চাৰিওকাষে পাক খাই ঃ ইউৰ'ডেলা বৰ্গৰ *Plethodon* নামৰ উভচৰ প্ৰাণীয়ে প্ৰায় ৫টামানকৈ থুপত শিলৰ চেপত বা পচা গছৰ ফোপোলা অংশত কণীবোৰ পাৰে। কণীবোৰ ঘেৰি ধৰি মাতৃয়ে পাক খাই থাকে। আনহাতে *Amphium*ৰ স্ত্ৰী প্ৰাণীয়ে সেমেকা মাটিৰ গাঁতত পাৰি থোৱা কণীবোৰৰ চাৰিওকাষে নিজে মেৰ খাই থাকে। Ichthyophis ৰ ক্ষেত্ৰতো একেই আচৰণ দেখা যায়।

✦✦✦