

**Department of Botany**  
**Pritam Bera(guest teacher)**  
**2nd semester generic**  
**Paper:GE2P**

**Study of morphological adaptation of xerophytes plants**

***Casuarina equisetifolia***: শঙ্কপত্র ও needle এর ন্যায় সরু সরু পরিবর্তিত পাতা এই উদ্ভিদ কে জাপ্ল পরিবেশে বেঁচে থাকতে সাহায্য করে। সরু সরু পাতা জলের অভাবের সময় ট্রানস্পিরেশন এর মাধ্যমে অতিরিক্ত জলবিয়োগ কমায়। নিমজ্জিত পত্ররন্ধ্র বাষ্পমোচন এর হার কমায়। এই গাছগুলি লবণাক্ত পরিবেশে বেঁচে থাকতে পারে।কোন কোন ক্ষেত্রে অধিমূল এই গাছগুলিকে জোয়ারের জল থেকে রক্ষা করে।



Fig: Xerophytic Plant: Casuarina equisetifolia L.

**Echinocactus:** এইসব উদ্ভিদ মরুভূমি অঞ্চলে জন্মায় যেখানে বার্ষিক বৃষ্টিপাতের পরিমাণ খুবই কম এবং তাপমাত্রা খুব বেশি এবং প্রায় সারা বছরই এই ধরনের আবহাওয়া বজায় থাকে।

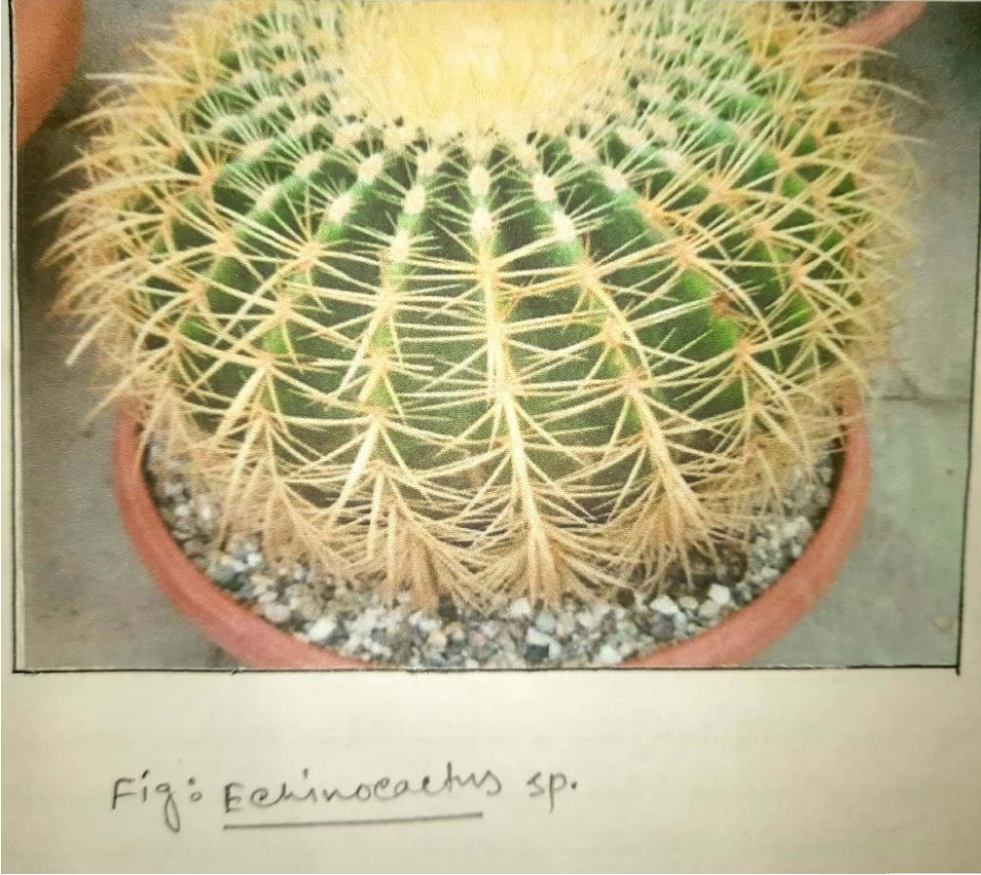
এইসব উদ্ভিদের মূল তন্ত্র মাটির তলায় আড়াআড়িভাবে বহুদূর পর্যন্ত বিস্তৃত থাকে ফলে বৃষ্টির একটু মাত্র পরিমাণ ও তারা সংগ্রহ করতে পারে।

প্রচুর পরিমাণে মূলধন তৈরি হয় প্রধান মূল তন্ত্র থেকে এই মূলরোম গুলি মাটির গভীরে গিয়ে জল শোষণ করতে সাহায্য করে।

এই উদ্ভিদের পাতা গুলি কাঁটায় পরিণত হয়েছে যার ফলে পাতার পৃষ্ঠতলের আয়তন কমে যাওয়ার ফলে বাষ্পমোচন রোধ করে ফলে অতিরিক্ত জল সঞ্চয় হয়।

এই উদ্ভিদের কান্ড মোটা ও জল সঞ্চয় করে রাখে। এই উদ্ভিদের কান্ডের ক্লোরোফিল থাকার ফলে এরা প্রয়োজনীয় সালোকসংশ্লেষ করে খাদ্য তৈরি করতে পারে।

এদের কাটা গুলি এদেরকে মরুভূমির যেসব ভূগভোজী প্রাণী আছে তাদের থেকে রক্ষা করতেও কাজে লাগে।



**Cycas sp.:** এদের পাতাগুলি যৌগিক পত্রের রূপান্তরিত হয়েছে ফলে তাদের পত্র তলের আয়তন কমে যাওয়ার ফলে বাষ্পমোচন এর হার কম হয়েছে। অনুভূমিকভাবে বিস্তৃত মূল তন্ত্র মাটির অনেকটা এলাকা থেকে জল সংগ্রহ করতে সাহায্য করে।

পাতার ওপরে মোম জাতীয় পদার্থের আবরণ বাষ্পমোচন এর হার কমায়।

নিমজ্জিত পত্ররন্ধ্র অতিরিক্ত বাষ্পমোচন এর হাত থেকে রক্ষা করে।



স্থায়ী পত্রমূল এদের কাণ্ডের চারিদিকে একটি আবরণ সৃষ্টি করে ফলে বাষ্পমোচন হার কমে।

এই উদ্ভিদের উচ্চতা কম হয় ফলে শক্তির অপচয় কমে।



Fig: Cycas sp.

**Calotropis sp. :** এদের মূল তন্ত্র সুগঠিত হয় এবং মাটির অনেক নিচে পর্যন্ত গভীরে প্রবেশ করে জল শোষণ করতে সাহায্য করে।

মাটির গভীরে প্রবেশ করার জন্য এদের মূলত্র সুগঠিত হয়।

এদের কাণ্ড ও পাতা মোটা মোমের আস্তরণ দ্বারা আবৃত থাকে ফলে বাষ্পমোচন হার কম হয়।

এদের কান্ড ঘন লোম দ্বারা আবৃত থাকে ফলে বাষ্পমোচন হার কম হয়।

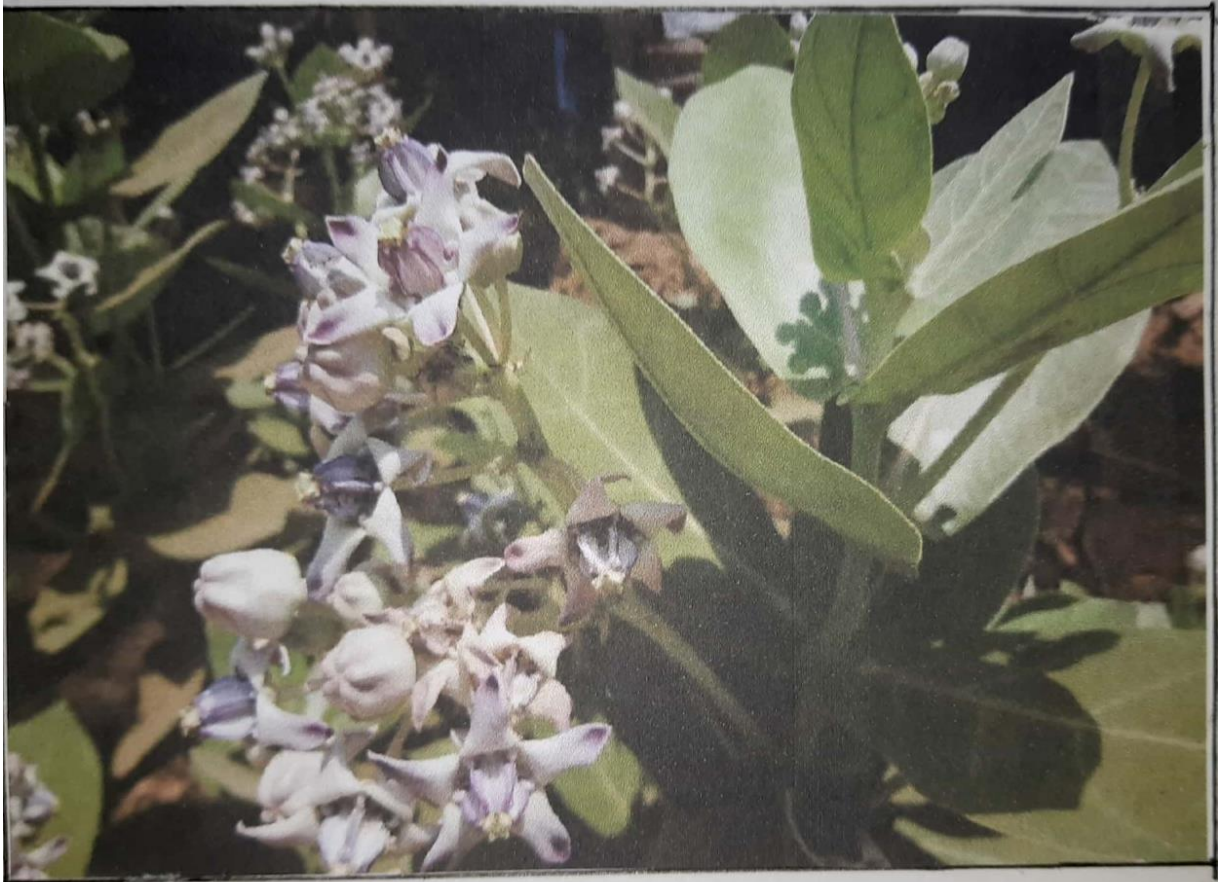


Fig: Calotropis sp.