^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^

انواع الجذور Types of roots

**الجــــــــــــذر**The Root: يعرف الجذر بأنه جزء النبات الذي ينمو تحت سطح التربة .

**ملاحظــــــــة** ؟؟ ليست جذور جميع النباتات تنمو تحت سطح التربة فهنالك نوع من النباتات تمتلك جذورا تنمو فوق سطح التربة ؟؟ كيف ؟؟؟

تقسم الجذور بالنسبة الى منشئها الى ثلاثة مجاميع هي :

**اولا : الجذور الابتدائية Primary Roots .**

**ثانيا : الجذور الثانوية Secondary Roots .**

**ثالثا : الجذور العرضية Adventitious Roots** .

**اولا : الجذور الابتدائية Primary Roots**

يتواجد هذا النوع من الجذور في نباتات ذوات الفلقتين ونباتات عاريات البذور , ويتخذ هذا النوع من الجذور عدة اشكال تبعا لطبيعة الجذر وهذه الاشكال هي :

1. **الجذر الوتدي Tap Root** : وهو نوع من الجذور يمتاز بكونه سميك وطويل ويتواجد في نبات الباقلاء *Vicia faba*ونبات الجت *Medicago* sp. .
2. **الجذر اللحمي Fleshy Root**: عبارة عن جذر ابتدائي متضخم نتيجة لخزن الماء والغذاء ويتخذ عدة اشكال منها :

**أ – مخروطي** Conical Root: جذر ابتدائي لحمي مخروطي يكون عريضا عند القاعدة ويستدق تدريجيا عند القمة مثال الجزر *Daucus carota*.

**ب – مغزلي** Fusiform Root : يمتاز بكونه مغزلي الشكل ويستدق تدريجيا نحو النهايتين , مثال الفجل الابيض *Raphanus sativus*.

**ج – مكور (متكور )** Napiform Root : مثال الشلغم  *Brassica rapa*والشونذر *Beta vulgaris*.

**ثانيا : الجذور الثانوية Secondary Roots :** تنشأ من الجذر الابتدائي من منطقة الدائرة المحيطية Pericycle وتمتاز بكونها ارفع واقل سمكا من الجذر الابتدائي . تتضخم الجذور الثانوية في بعض الاحيان كما في نبات البطاطا الحلوة  *Ipomea batatus*نتيجة لخزنها المواد الغذائية وتصبح درنية .

^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^

**فكر Think \\ لماذا يصبح هذا النوع من الجذور درنيا Tubers ؟؟؟؟؟**

**ثالثا : الجذور العرضية Adventitious Roots .**

تنشأ من السيقان او من الاوراق وتكون بأحد الاشكال التالية :

**1 – الجذور الليفية Fibrous Roots** : صفة مميزة لنباتات ذوات الفلقة الواحدة , حيث يضمحل الجذر الابتدائي بعد فترة قصيرة من تكونه وتحل محله مجموعة من الجذور النحيفة المتساوية تقريبا في الطول والسمك مثال الحنطة *Triticum* sp. والشعير *Hordium* sp. .

**2 – الجذور المساعدة Prop Roots** : تنمو من العقد السفلى للساق فوق سطح التربة وتتجه نحو الاسفل لتغور في التربة ؟؟؟ لماذا؟؟؟ مثال الذرة *Zea mays*.

**3 – الجذور الدرنية Tuberous Roots**  : سميت بذلك نتيجة لتضخمها وخزنها للمواد الغذائية وهي في الاصل جذور ليفية , قد تكون متباعدة عن بعضها البعض ( مسبحية ) كما في الاسبركس *Asparagus* sp. او متجمعة على هيئة حزم او عناقيد كما في نبات الداليا *Dahlia* sp. .

**4 – جذور هوائية ِAerial Roots**  : تخرج من السيقان وتساعد على التسلق عن طريق الالتفاف من دون ان تتطفل عليها كما في نبات حبل المساكين *Hedera helix*.

**5 – الجذور الممصية Haustorial Roots** : عبارة عن تراكيب صغيرة خاصة تقوم بوظيفة الامتصاص تشبه الجذورتنشأ من سيقان بعض النباتات الزهرية المتطفلة على هيئة بروزات تخترق انسجة النبات العائل حتى تصل الى الحزم الوعائية وتمتص منها المادة الغذائية الجاهزة , كما في نبات الحامول *Cascuta* sp. ونبات الهالوك *Orbanche* sp. .