النبات العام General Botany
محاضرة (7)

المجموع الخضري The Shoot System

ينشأ الساق من الجزء فوق الفلقي Epicotyl لمحور الجنين في البذرة وهو إمتداد للجزء تحت الفلقي Hypocotyl والذي يخرج من نهايته الجذير، والساق هو حامل الأوراق والأزهار والثمار. يتألف الساق من عقد وسلاميات، والعقدة هي مكان إتصال الورقة بالساق أما السلامية فهي المسافة بين عقدتين. وعادة يوجد في قمة الساق برعم يسمى بالبرعم الطرفي (القمة النامية). الوظيفة الأساسية للساق هي حمل الأوراق والأزهار والثمار، فضلاً عن توصيل الماء والعناصر الغذائية من المجموع الجذري إلى الأعلى (الأوراق)، ونقل المواد الغذائية المصنعة في الأوراق إلى الأسفل.

أنواع السيقان

هناك إختلافات كثيرة بين السيقان من ناحية الشكل والحجم والتركيب الداخلي حسب أنواع النباتات، وهي عادة تقسم إلى قسمين حسب صلابتها:

1-السيقان العشبية Herbaceous Stems

وهي سيقان طرية خضراء فيها القليل من الأنسجة الداعمة ومن الأمثلة عليها سيقان نبات البرسيم.
وغالبا ما تكون حولية تعيش لموسم واحد كالبزاليا والقرع وغيرها من الأنواع النباتية.

2-السيقان الخشبية Woody Stems

وهي سيقان تتألف من الخشب في معظمها، وغالبا ما تكون معمرة وتزداد في السُمك كما هو الحال في أشجار الزيتون والتفاح وغيرها من الاشجار.

تقسيم السيقان حسب طريقة نموها

1-سيقان قائمة (خشبية)

وهي السيقان التي تحتوي على أنسجة دعامية تمكنها من ان تكون قائمة مثل بعض نباتات الخضر كالفلفل والباميا والباذنجان والأشجار كالبرتقال والخوخ وغيرها.

2-سيقان عشبية ضعيفة

وهي السيقان التي لاتستطيع حمل أجزائها في الهواء وذلك بسبب ضعف أنسجتها الخشبية ومنها الأشكال الآتية:

A. سيقان متسلقة Climbing Stems

وهي السيقان التي تتسلق على الأشجار أو الجدران أو الدعامات الأخرى وذلك لغرض الحصول على الضوء نظراً لضعفها، وقد تساعد المحاليق أو الأشواك على التسلق. والمحاليق قد يكون أصلها من الأوراق كما في نباتات البزاليا، أو من الفروع كما في أشجارالعنب أو الجذور كما في نبات حبل المساكين. وقد تساعد الأشواك بعض النباتات على التسلق كما في نباتات الجهنمية والروز.

B. سيقان ملتفة Twining Stems

وهي عبارة عن سيقان ضعيفة تلتف حول الدعامة لفا حلزونيا كما هو الحال في نباتات الحامول المتطفلة والعليق واللبلاب.

C. سيقان زاحفة Creeping Stems

وهي عبارة عن سيقان تزحف على الأرض لكي تُعرض نفسها للضوء والهواء، وعادة تكون ضعيفة كما في نباتات الخيار والبطيخ.

3-السيقان المدادة Stolon Stems

وهي عبارة عن سيقان نامية تحت سطح التربة وتُكون جذوراً عرضية عند العقد، مع أجزاء خضرية فوق سطح التربة ومن الأمثلة عليها نباتات النعناع.

التحورات في السيقان

1-السيقان الورقية Cladodes

يتحور الساق في النباتات إلى شكل يشبه الورقة من الناحية الخارجية كما في نبات السفندر، حيث يكون الساق منبسط أخضر اللون في حين تتحور الأوراق إلى حراشف أو أشواك. وتخرج السوق الورقية من أباط الأوراق الحرشفية في الساق الرئيسية القائمة، وتوجد الأزهار في منتصف السطح العلوي للأوراق الحرشفية، مما يدل على طبيعته كساق وهي تحتوي على الكلوروفيل.

2-السيقان الشوكية Spiny Stems

وفيها يتحول الساق إلى شوكة أو ما يشبه الشوكة، لتقليل تبخر الماء، وتحمل بعض الأشواك أوراقا حرشفية تنمو في أباطها براعم زهرية كما في نبات العاقول. وتتميز بها بعض النباتات الصحراوية والمناطق الجافة قليلة الأمطار، وبعض نباتات المناطق المرتفعة كالزعرور.

3-السيقان العصيرية أو المخزنة Storage Stems

وهي عبارة عن سيقان متحورة إلى أعضاء سميكة وعريضة لخزن الماء، تحتوي على الكلوروفيل للقيام بعملية البناء الضوئي، كما في نبات التين الشوكي وهي عادة تحمل الأزهار لتُكون منها الثمار، كما تحتوي على الأشواك والتي هي أوراق متحورة.

4-السيقان المحلاقية Tendrils

وتتميز بها السيقان الزاحفة والمتسلقة حيث تنشأ المحاليق من أباط الأوراق كما في جنس العنب حيث أنه برعم متحور إلى محلاق.

5-السيقان الأرضية Subterranean Stems

هي عبارة عن سيقان تعيش تحت سطح التربة، وغالبا ما تتحول إلى أعضاء خازنة للمواد الغذائية، كما تستعمل لغرض الإكثار الخضري، وهناك عدة أنواع منها وهي:

A. الرايزومات Rhizomes

هي عبارة عن سيقان أرضية مقسمة إلى عقد وسلاميات وتحمل أحيانا أوراقا حرشفية أو براعم جانبية، وتنمو البراعم لتُكون فروعا هوائية خضراء. وتختلف عن الجذور في إمتلاكها برعما قميا نهائيا ولا تمتلك القلنسوة. وهي موجودة في النباتات العشبية كالنجيليات، وعادة تكون سريعة التكاثر وتشكل مشاكل كبيرة للمزارعين حيث أنها تنافس المحاصيل على مقومات الحياة (المكان، الماء، الضوء والعناصر الغذائية)، ومن الأمثلة عليها السيقان الرايزومية لنباتات القصب والثيل.

B. السيقان الدرنية (الدرنات) Tuberous Stems

هي عبارة عن سيقان تحت الأرض كما في نباتات محصول البطاطا، حيث تحتوي هذه الدرنات على عيون غائرة على سطح الدرنة، وتحتوي كل عين على برعم وتعد العين عقدة ساقية تخرج منها السيقان الهوائية. وتتكون الدرنات تحت التربة كإنتفاخات في نهاية الأفرع التي تنمو من الجزء السفلي للساق الهوائية، والمسافة بين عينين تعتبر سلامية.

C. الأبصال Bulbs

هي عبارة عن سيقان قرصية قصيرة تحتوي على جذور عرضية ليفية في الأسفل، وعلى سطحها العلوي برعم طرفي محاط بقواعد الأوراق المخزنة الشحمية أو خضراء، ويحيط بالبصلة أوراق جافة شفافة كما توجد براعم في أباط قواعد الأوراق ومن الأمثلة عليها البصل.