

Bryophytes épiphytes de Wallonie : Introduction et aide à la reconnaissance de dix espèces indicatrices

1 Qu'est-ce qu'un bryophyte ?

Les bryophytes constituent un ensemble de plantes vertes sans tissus conducteurs se reproduisant par spores (d'où leur classification dans les cryptogames). A l'inverse des fougères et des plantes à fleurs, le corps de la plante est un gamétophyte dont les cellules ont n chromosomes. Le sporophyte (l'équivalent de la partie principale de la plante chez les fougères et les plantes à fleurs), à $2n$ chromosomes, est ici réduit à l'appareil reproducteur, qui prend la forme d'une capsule remplie de spores reliée au gamétophyte par un axe appelé soie.

Les bryophytes se divisent en trois grands groupes. Les hépatiques et les anthocérotes (environ 8000 espèces) présentent soit une tige feuillée de quelques millimètres à centimètres de long (hépatiques à feuilles), soit celle d'un thalle (hépatiques à thalle et anthocérotes). Les hépatiques dans leur ensemble sont caractérisées par une soie hyaline et fugace. La capsule s'ouvre par quatre valves de déhiscence. Souvent, les spores sont accompagnées de longues cellules possédant des épaississements spiralés appelés élatères et qui jouent un rôle important dans la dissémination des spores en raison de leur aptitude à se détendre ou se contracter brusquement en raison des changements d'humidité. Les hépatiques à feuilles constituent la majorité des hépatiques (85%). Elles sont composées de tiges relativement simples portant des feuilles souvent divisées, toujours épaisses d'une seule cellule. Certaines hépatiques à feuilles, dite homophylles, possèdent les feuilles insérées dans le même plan sur la tige. Chez d'autres espèces, dites hétérophylles, une troisième rangée de feuilles, souvent de taille plus réduite et de morphologie différente, sont insérées sur la tige dans un plan perpendiculaire. Ces feuilles sont alors appelées amphigastres. Les feuilles des hépatiques sont toujours dépourvues de nervures, bien qu'en de rares occasions des cellules allongées dans l'axe médian de la feuille composent une structure appelée vita qui peut rappeler la structure d'une nervure.

Les mousses prennent toujours l'apparence d'une tige feuillée. Avec 10000 espèces, elles représentent le groupe de plantes terrestres le plus diversifié après seulement les plantes à fleurs. Au contraire des hépatiques, la soie du sporophyte est chlorophyllienne et peut rester plusieurs mois durant sur la plante. Les capsules sont soit indéhiscentes, soit s'ouvrent par leur extrémité apicale après la chute d'un opercule. Chez de nombreuses espèces, la chute de l'opercule révèle, sur le pourtour de la bouche de la capsule, une ou deux rangées de dents qui correspondent au péristome. Ces dents, composées de cellules mortes déchirées selon un mode bien précis, sont également sensibles aux variations du degré hygrométrique et jouent un rôle dans la dispersion des spores. Elles ont donc un rôle comparable aux élatères des hépatiques, qui sont chez les mousses totalement absentes. Les mousses se divisent en deux grands groupes morphologiques : les mousses acrocarpes, chez lesquelles le sporophyte est inséré à l'extrémité des rameaux du gamétophyte et qui présentent toujours un port dressé ; et les pleurocarpes, chez lesquelles le sporophyte est inséré à l'aisselle des rameaux et qui présentent le plus souvent un port rampant.

2 Importance écologique des bryophytes

Les bryophytes constituent des éléments majeurs de la diversité et de la biomasse dans certains écosystèmes. Dans les forêts tempérées pluvieuses de la côte Pacifique de l'Amérique du Nord, par exemple, les bryophytes représentent ainsi jusqu'à 50% de l'assimilation totale du dioxyde de carbone par l'ensemble des plantes. Un autre exemple d'habitat bien connu où les bryophytes

occupent une place prépondérante est celui des tourbières à sphaignes qui occupent des surfaces considérables dans les régions boréales. Dans nos régions, les bryophytes sont surtout prépondérantes dans des habitats pionniers où la compétition avec les plantes à fleurs est limitée : épiphytisme sur les troncs et les branches, éboulis rocheux, falaises, etc... Contrairement à une idée assez répandue, les bryophytes sont également très répandues dans des milieux secs, comme par exemple les rochers et les pelouses calcaires, grâce à une série d'adaptations morphologiques spécifiques.

Certaines espèces de bryophytes montrent des amplitudes écologiques étroites et sont utilisées, tout comme les lichens, au titre de bioindicateurs. A cet égard, les diminutions des concentrations en dioxyde de soufre semblent avoir suscité une vague de recolonisation d'espèces épiphytes, actuellement en voie d'explosion. De manière similaire, les efforts importants consentis en termes de qualité des eaux dans les rivières wallonnes se sont traduits par une recolonisation massive par des espèces qui en avaient totalement disparu pendant les épisodes de pollution les plus aigues des années 1970.

3 Récolte, identification et conservation du matériel

En Belgique, on dénombre 732 espèces de bryophytes (Sotiaux & Vanderpoorten 2001b). Leur identification est au premier abord plus malaisée que celles des plantes à fleurs du fait de leur petite taille qui rend l'utilisation d'un microscope indispensable pour une identification précise dans de nombreux cas et l'apparence très différente que la même plante peut exhiber à l'état humide et à l'état sec. Nous avons sélectionné ici 10 espèces sur base de leur caractère indicateur mais aussi de leur morphologie caractéristique reconnaissable par le non-spécialiste. Les descriptions accompagnant chaque espèce sont le résultat d'une synthèse bibliographique comprenant les flores de Vanden Berghen (1955-1957), Rameau et al. (1989) et Watson (1994). Ces deux derniers ouvrages, qui traitent à la fois des mousses et des hépatiques, sont bien indiqués comme ouvrage d'identification de départ pour ceux qui souhaiteraient s'initier de manière plus approfondie à la bryologie. Plus précisément, la flore forestière française de Rameau et al. ne reprend qu'un nombre très limité d'espèces pour lesquelles des fiches très détaillées sont fournies et accompagnées d'une abondante illustration de qualité. L'identification s'effectue au moyen de caractères macroscopiques simples. Cette flore permet déjà une très bonne initiation et de débroussailler le terrain mais ne permet manifestement pas d'arriver à une identification fiable dans la plupart des cas. Quant à la flore de Watson elle repose sur des clés d'identification plus "professionnelles" basées sur l'examen des caractères microscopiques, mais le livre est destiné aux débutants et reste tout à fait abordable.

La récolte et la conservation des bryophytes sont heureusement, à l'opposé de leur identification, très aisées. La récolte s'effectue dans des sachets de papier laissés sécher pour éviter toute contamination fongique. Une fois séchés, les bryophytes peuvent être stockées sans la moindre difficulté. Leur empoisonnement n'est pas, à contrario des plantes à fleurs, nécessaire car les herbiers de bryophytes ne sont jamais victimes d'attaques d'invertébrés.