

# Allorhizie et homorhizie : une reconsidération des définitions et de la terminologie

Autor(en): **Aeschimann, David / Bocquet, Gilbert**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany**

Band (Jahr): **35 (1980)**

Heft 1

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-880081>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Allorhizie et homorhizie, une reconsidération des définitions et de la terminologie

DAVID AESCHIMANN  
&  
GILBERT BOCQUET

## RÉSUMÉ

AESCHIMANN, D. & G. BOCQUET (1980). Allorhizie et homorhizie, une reconsidération des définitions et de la terminologie. *Candollea* 35: 19-35. En français, résumé anglais.

A l'occasion d'une étude des types biologiques du *Silene vulgaris* s.l. (*Caryophyllaceae*), des lacunes et des imprécisions dans la terminologie de la souche et de la racine ont été mises en évidence. Par conséquent, de nouveaux termes sont proposés, tandis que l'acception d'un certain nombre d'autres est précisée. Un lexique latin-français-allemand-anglais est donné.

## ABSTRACT

AESCHIMANN, D. & G. BOCQUET (1980). Allorhizy and homorhizy, a reappraisal of definitions and terminology. *Candollea* 35: 19-35. In French, English abstract.

On studying the life-forms of *Silene vulgaris* s.l. (*Caryophyllaceae*), the present authors were confronted with the problems of gaps and inexactnesses in the terminology of rootstock and root. In consequence, new terms are proposed whereas the acceptance of others is precised. A Latin-French-German-English glossary is given.

"There are probably not many branches of modern botany in which such real chaos prevails in terminology as in the morphology of the stem, and especially the underground stem, of flowering plants".

DU RIETZ (1931: 47).

## INTRODUCTION

Dans le cadre de recherches biosystématiques sur le *Silene vulgaris* s.l. (*Caryophyllaceae*), nous avons été amenés à étudier les types biologiques (au sens de RAUNKIAER, 1934) présents chez cette espèce complexe. Nous avons identifié des chaméphytes, des hémicryptophytes et des géophytes (AESCHMANN & BOCQUET, 1980). Lors du travail descriptif, et ceci plus particulièrement à propos des géophytes, nous avons éprouvé certaines difficultés d'expression, surtout à propos de la souche et de la racine. Par conséquent, il a été nécessaire d'effectuer, au préalable, une étude terminologique de ces organes, étude qui fait l'objet du présent article.

## NÉCESSITÉS D'UNE TERMINOLOGIE EXACTE

Une étude morphologique nécessite l'emploi d'une terminologie précise. La recherche des termes permettant une description exacte de la souche et de la racine nous a montré des imprécisions et des lacunes. Par exemple, l'acception des termes de stolon et de rhizome est floue, comme le souligne DU RIETZ (1931): "... many authors, especially taxonomists, are using the term "rhizome" for practically every underground stem".

Notre analyse aurait pu se limiter aux quelques termes utilisés dans nos descriptions de types biologiques; mais les concepts morphologiques sont interdépendants et nous avons été amenés à considérer, de façon plus générale, la terminologie de la souche et de la racine. Nous donnons plus bas les définitions des termes adoptés, ainsi qu'un lexique quadrilingue.

Dans notre analyse, nous avons retenu les termes les plus usités ou parfois les plus anciens, afin de respecter la tradition botanique et d'éviter les néologismes. C'est ainsi que de vieux ouvrages nous ont souvent guidé; citons A.-P. DE CANDOLLE (1827, 1844), LINDLEY (1832), BISCHOFF (1833). Nous avons

préférés les termes tirés du latin ou du grec aux expressions dérivées de la langue courante (A. DE CANDOLLE, 1880). D'autre part, nous avons entre autres consulté les auteurs suivants: ARTSCHWAGER (1925), BOIS (1893), DEYSSON (1967), GATIN (1924), GRAY (1879), RADFORD (1974), ROWLEY (1978), STEARN (1966), STRASBURGER (1971), ainsi que d'autres auteurs cités plus bas.

## LA SOUCHE DU *SILENE VULGARIS* S.L.

La description de la souche, tout particulièrement chez les écotypes d'éboulis, posait un problème. Certains termes, bien que très expressifs, sont difficilement utilisables dans un texte scientifique et polyglotte; ainsi, nous écartons des expressions telles que "perruques" (Perücken, RATZEBURG, 1859), "couronne" (crown, HITCHCOCK, 1899), "toupet", ou "rejets migrants" (Schopf, Wandertriebe, HESS, 1909).

Mais la confusion ne provient pas uniquement de problèmes linguistiques. L'acception de certains termes est vague, ou même erronée; c'est le cas pour le stolon et le rhizome. Ainsi, on parle volontiers de "stolons" à propos des rameaux de la souche souterraine. On trouve bien des stolons véritables chez certains *Silene vulgaris*, mais ce ne sont que des cas particuliers; voir par exemple le type "Port-Vendres" (AESCHIMANN & BOCQUET, 1980). Par contre, les rameaux de la souche des écotypes d'éboulis ne sont pas des stolons; voir le type "Nantua" (*idem*). En effet, ils ne sont pas le siège d'une multiplication végétative.

D'autres auteurs emploient, pour ces rameaux, l'expression de "rhizome". Ainsi, HESS & LANDOLT (1967: 783, n<sup>os</sup> 17-18) écrivent à propos du *S. vulgaris* (Moench) Garcke: "... mit dünnem, verzweigtem, meist nicht holzigem Rhizom...", et à propos du *S. willdenowii* Sweet: "... Rhizom holzig...". L'utilisation du mot rhizome dans une acception aussi large conduit à ne pas faire de différence entre la souche du *S. vulgaris* d'une part, et celle du *Polygonatum multiflorum* d'autre part. C'est pourquoi, de manière à limiter et préciser l'acception du terme de rhizome, DU RIETZ (1931) propose l'introduction du concept de géocorme, désignant toute tige souterraine. "This new term, (from γῆ, the earth, and κοσμός, a stem), is herewith proposed as a short and handy designation for any hypogeous stem. The lack of such a term appears to have been at least one of the main reasons why so many botanists have felt inclined to use the term "rhizome" in the very wide sense mentioned above". Cette expression de géocorme est générale; elle est certainement utile. Mais remarquons qu'elle englobe aussi bien des structures enracinées sur le mode allorhize, (comme par exemple les rameaux du *Silene*), que sur le mode homorhize, (comme chez le *Polygonatum*).

La compréhension de ces deux modes d'enracinement est importante; elle sera nécessaire pour les définitions ultérieures.

## L'ALLORHIZIE ET L'HOMORHIZIE

C'est GOEBEL (1930: 1145) qui a introduit ces termes relatifs à la structure de la racine. De façon générale, l'interprétation de cette structure a été influencée par les cas simples à observer, les dicotylédones annuelles par exemple. Ces plantes ont deux pôles: une tige et une racine, qui sont deux systèmes séparés. La tige en est un, la racine en est un autre; c'est ce que souligne l'auteur par le qualificatif d'allorhize:<sup>1</sup> "Wurzel und Spross stellen hier also der Hauptsache nach getrennte Organsysteme dar".

L'allorhizie se rencontre chez les gymnospermes et les angiospermes. Chez les fougères par contre, elle n'existe pas. Ces dernières ne possèdent qu'un seul pôle, et ceci dès le stade embryonnaire. En effet, l'embryon n'a pas de racine qui soit située dans l'axe de la tige; les fougères consistent ainsi en une pousse feuillée, le "corne", pourvu à sa base d'une multitude de "rhizoïdes". Goebel qualifie cette organisation d'homorhize,<sup>2</sup> car la tige et la racine font partie d'un seul et même système.

Goebel est d'avis que l'homorhizie des fougères est primitive; l'allorhizie des angiospermes en est dérivée. Le passage se serait fait par disparition progressive des rhizoïdes sauf une, dont la prépondérance se serait peu à peu affirmée. Nous nous rallions à cette interprétation.

L'allorhizie n'est toutefois pas une règle absolue chez tous les angiospermes. En effet, les monocotylédones et certaines dicotylédones ne présentent pas ce caractère. Chez ces plantes, l'embryon est certes allorhize, avec sa gemmule et sa radicule, mais cette dernière avorte très tôt, souvent dans la graine déjà. Des racines d'origine caulinaire viennent alors la remplacer. Un bon exemple est celui du *Zea mays*: l'homorhizie est dérivée. Nous l'opposons ainsi à l'homorhizie primitive (ou vraie) des fougères.

Chez le *Z. mays*, où la radicule même avorte, nous parlerons d'homorhizie (dérivée) vicariante.<sup>3</sup> Des racines caulinaires peuvent également s'observer chez les plantes ne subissant pas un avortement de la radicule. Nous proposons alors l'emploi du terme d'homorhizie supplémentaire<sup>4</sup> naturelle, pour désigner cette apparition, qui est tardive, de l'homorhizie au cours de l'ontogenèse; elle se manifeste sur des plantes allorhizes, à l'origine tout au moins. Les plantes capables de multiplication végétative font usage de l'homorhizie supplémentaire pour l'enracinement des plantes-filles. En outre, à la suite d'accidents, des racines caulinaires peuvent apparaître sur la tige; c'est le cas par exemple, chez certaines espèces lors du recouvrement d'une

<sup>1</sup> Du grec ἄλλος: autre.

<sup>2</sup> Du grec ὅμοιος: semblable.

<sup>3</sup> Du latin *vicarius*: vicaire, qui remplace.

<sup>4</sup> Du latin *suppletivus*: qui sert à compléter.

branche par un éboulement. Nous parlerons alors d'homorhizie supplémentaire accidentelle. Les arboriculteurs et les horticulteurs utilisent cette possibilité pour multiplier des plants; c'est le bouturage et le marcottage.

L'avortement de la radicule ou de la racine peut se faire plus ou moins tard au cours de l'ontogenèse: dans la graine déjà, ou quelques années seulement après la germination. Dans ce cas, la plante est allorhizie dans son jeune âge et homorhizie plus tard; ces cas sont assez fréquents. Citons par exemple les *Viola* (MEUSEL & KAESTNER, 1974).

L'allorhizie et l'homorhizie sont deux stratégies différentes dans la construction du système racinaire, et partant dans celle de la plante toute entière. L'allorhizie, de caractère monopodique, est plutôt l'apanage des constructions massives, ligneuses; c'est un système conservateur. L'homorhizie, de caractère sympodique, conduit à des constructions grêles, herbacées, à croissance rapide; c'est un système dynamique.

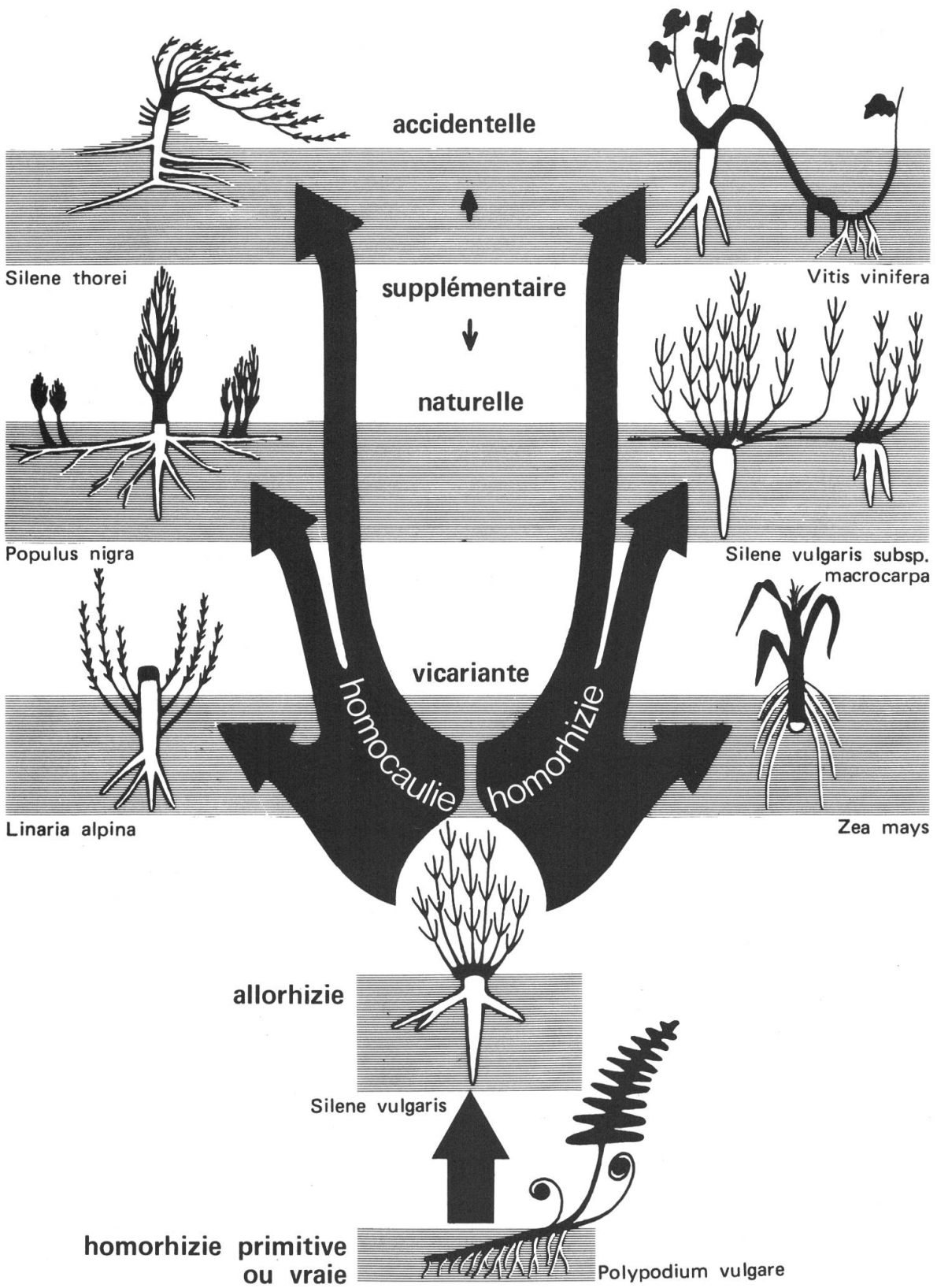
Notons enfin que les structures désignées par les termes d'allorhizie et d'homorhizie étaient déjà connues bien avant Goebel. A.-P. DE CANDOLLE (1827) parlait de "racine à base unique" et de "racine en faisceau" (voir plus bas), sans toutefois utiliser d'épithète. Il cite RICHARD (1808), qui utilise les qualificatifs d'"exorhizie" (pour allorhizie) et d'"endorhizie" (pour homorhizie). Ces termes auraient théoriquement priorité, mais ils sont depuis longtemps tombés dans l'oubli et ne sont plus usités.

## L'HOMOCAULIE

On peut transposer au niveau de la tige ce qui est observable sur la racine. En effet, l'homorhizie vicariante a son pendant dans les phénomènes d'avortement (plus ou moins précoce) de la gemmule au profit de tiges nées de la racine. Ainsi, RAUH (1936) met en évidence un phénomène inverse à celui de l'homorhizie de Goebel, dans une monographie sur les "tiges de racine" (Wurzelsprossen). Ce phénomène est moins répandu que l'homorhizie; Rauh cite les *Pirolaceae*, *Orobanchaceae*, *Podostemonaceae*, *Linaria* et *Euphorbia*. Nous parlerons d'homocaulie.

Il faut noter que la même année paraissait un travail de WEBER (1936) sur les racines caulinaires (Sprossbürtige Wurzeln), qui relèvent de l'homorhizie.

L'homocaulie primitive, ou vraie, n'existe pas. Par contre, et par analogie avec le terme d'homorhizie vicariante, nous proposons homocaulie vicariante et homocaulie supplémentaire (naturelle ou accidentelle). L'homocaulie supplémentaire naturelle se rencontre chez certains arbres, capables de produire des tiges à partir de bourgeons situés sur leurs racines, ceci parfois à une grande distance du tronc; citons les *Salix* et les *Populus*. Dans le jargon horticole et arboricole, on a l'habitude de nommer ces tiges des drageons; on parle d'espèces drageonnantes, qui peuvent ainsi être multipliées. Enfin,



l'homorhizie supplémentaire accidentelle a aussi son pendant dans l'homocaulie supplémentaire accidentelle. Ainsi, la mise à nu fortuite d'une portion de la racine peut conduire à l'apparition de "bourgeons de racine". Citons le *Silene thorei*, plante des sables du littoral atlantique français; le sable peut être soufflé par des vents violents, ce qui met à nu une portion de la racine: des bourgeons y apparaissent aussitôt (AËSCHIMANN & BOCQUET, 1980).

## TERMINOLOGIE PROPOSÉE

### Plantule

Gemmule, *gemma*.

Syn.: plumule de certains auteurs.

Pôle supérieur de l'embryon, dont le méristème apical est destiné à la croissance orthotropique.

Radicule, *radicula*.

Pôle inférieur de l'embryon, dont le méristème apical est destiné à la croissance géotropique.

Collet, *collum*.

Syn.: nœud vital (Lamarck).

Plan transversal théorique entre la gemmule et la radicule dans la plantule; plus tard dans la plante allorhize, entre la tige et la racine. C'est à son niveau que la position relative des faisceaux du xylème et du phloème se modifie: soudés au-dessus, séparés au-dessous.

### Racine

Racine, *radix*.

Organe à croissance géotropique. Les faisceaux du xylème et du phloème y sont séparés. Fonctions de fixation et de nutrition.

Fig. 1. — L'homorhizie primitive des fougères (ex. *P. vulgare*) se situe au niveau évolutif inférieur. L'allorhizie est le cas général chez les phanérogames (ex. *S. vulgaris*); l'homorhizie vicariante et supplémentaire en est dérivée. Dans la série homorhize (à droite), nous distinguons: l'homorhizie vicariante (ex. *Z. mays*); l'homorhizie supplémentaire, qui peut être naturelle (ex. *S. vulgaris* subsp. *macrocarpa*), ou accidentelle, sous l'influence de l'Homme (bouturage et marcottage) ou des éléments (ex. *V. vinifera*). Parallèlement, dans la série homocaulie (à gauche), il faut distinguer: l'homocaulie vicariante (ex. *L. alpina*); l'homocaulie supplémentaire naturelle (ex. *P. nigra*) ou accidentelle (ex. *S. thorei*).



Les plantes allorhizes ne possèdent qu'une racine, tandis que les homorhizes en possèdent plusieurs, nées sur la tige. Ainsi, et par extension, on utilise le terme de racine pour désigner à la fois l'organe unique des plantes allorhizes, et l'ensemble des organes des plantes homorhizes, ainsi que chacun de ses composants.

On a d'un côté un système allorhize avec une racine qui est la racine (on pourrait dire "monorhize"), et de l'autre un système homorhize avec plusieurs racines dont l'ensemble est aussi désigné comme racine (en somme "polyrhize").

#### Racine unigène,<sup>1</sup> *radix unigena*.

Syn.: racine à base unique (de Candolle), racine pivotante de certains auteurs, *radix stirpata* (Bischoff).

Racine issue de la radicule, placée dans l'axe principal de la plante: son origine est unique. Elle est limitée dans sa partie proximale par le collet. C'est la racine des plantes allorhizes.

Nous écartons l'expression de *radix stirpata*, car la signification du terme latin *stirps* est vague: souche, partie basse du tronc, et par extension racine.

#### Racine multigène,<sup>2</sup> *radix multigena*.

Syn.: racine en faisceau (de Candolle), racine fasciculée de certains auteurs, *radix fibrillosa* (Bischoff), *radix multiceps* (DUCHARTRE, 1867).

Racine collective, composée de plusieurs racines caulinaires: son origine est multiple. C'est la racine, ou plus exactement l'ensemble des racines, des plantes homorhizes.

Une racine unigène peut parfois être extrêmement et finement ramifiée: elle prend ainsi l'aspect d'une racine multigène.

#### Racine caulinaire, *radix caulina*.

Racine dont l'origine est sur la tige, par opposition à la racine unigène, rattachée au collet. C'est un élément de la racine multigène.

#### Racine vicariante, *radix vicaria*.

Racine caulinaire venant remplacer la radicule avortée (homorhizie vicariante).

#### Racine adventive,<sup>3</sup> *radix adventicia*.

Racine caulinaire filiforme venant s'ajouter à la racine unigène des plantes allorhizes (homorhizie supplémentaire).

A.-P. DE CANDOLLE (1827), dans un sens large, désigne sous le nom de racines adventives "ces filets radicaux qui, au lieu de naître des troncs radicaux, se développent sur la tige, les branches, ou quelquefois d'autres organes". Selon

<sup>1</sup>Du latin *unicus*: unique, et *genus*: origine.

<sup>2</sup>Du latin *multi*: nombreux.

<sup>3</sup>Du latin *adventicius*: qui vient en plus.

cette définition, le terme est également applicable à l'homorhizie vicariante, que nous traitons séparément dans ce travail. WEBER (1936), lui, propose de limiter l'emploi de "racines adventives" aux plantes allorhizes; si l'on admet cette restriction, les racines adventives sont des racines caulinaires qui viennent s'ajouter à la racine unigène (allorhizie). La conception de Weber est généralement acceptée; citons par exemple TROLL (1941) et HARTMANN (1957). Nous allons plus loin et limitons l'acception de ce terme aux seules racines caulinaires de plantes allorhizes qui sont filiformes, et apparaissent au contact du sol. Leur fonction est probablement tout autant la rétention du sol que la nutrition et la fixation de la plante. Elles créent ainsi, par accumulation de fines particules, les micro-conditions édaphiques favorables à la plante.

#### Racine supplémentaire, *radix suppletiva*.

Racine caulaire plus robuste qu'une racine adventive et venant s'ajouter à la racine unigène des plantes allorhizes (homorhizie supplémentaire). C'est par exemple le cas chez le *Silene vulgaris* subsp. *macrocarpa* (AESCHIMANN & BOCQUET, 1980).

Chez la racine supplémentaire, les fonctions de fixation et de nutrition de la plante prédominent; souvent, des tissus de réserve apparaissent.

Nous distinguons ainsi parmi les racines caulinaires, d'une part dans le système homorhizie les racines vicariantes (homorhizie vicariante); d'autre part, dans le système allorhizie (avec homorhizie supplémentaire), les racines adventives et supplémentaires, naturelles ou accidentelles.

Les boutures et marcottes donnent des exemples de racines supplémentaires accidentelles.

En outre, les termes suivants peuvent additionnellement s'employer dans les descriptions:

#### Rameau, *ramus*.

Adj.: ramifié, *ramosus*.  
Division de la racine.

#### Racine primaire, *radix primaria*.

Syn.: corps de la racine et pivot de certains auteurs.  
Axe principal de la racine, dont sont issus les rameaux.

#### Racine secondaire, *radix secundaria*.

Rameau de la racine.

#### Pivot, *radix simplex*.

Adj.: pivotant, *simplex*.  
Syn.: *radix palaris* (Bischoff).

Racine unigène ou multigène presque dépourvue de rameaux, ces derniers ayant un diamètre négligeable.

Nous n'utilisons pas le terme "pivot" pour la racine primaire de la racine ramifiée normale. La carotte cultivée est un bon exemple de pivot, au sens strict

de notre définition, et en système allorhize: racine unigène pivotante, *radix unigena simplex*. Le *Silene vulgaris* subsp. *macrocarpa* (homorhizie supplémentaire) donne un exemple de racine multigène pivotante, *radix multigena simplex* (AESCHIMANN & BOCQUET, 1980).

Racine ramifiée, *radix ramosa*.

Racine unigène ou multigène nettement pourvue de rameaux.

Racine fibreuse,<sup>1</sup> *radix fibrosa*.

Racine essentiellement constituée de fibres ligneuses et ne s'épaississant pas en organe de réserve. Par exemple les racines supplémentaires du *S. maritima* (*radix suppletiva fibrosa*, AESCHIMANN & BOCQUET, 1980).

Racine épaissie, *radix crassa*.<sup>2</sup>

Racine fibreuse, mais plus ou moins épaissie par le développement de parenchymes de réserve. Par exemple, les racines supplémentaires du *S. vulgaris* subsp. *macrocarpa* (*radix suppletiva crassa*, AESCHIMANN & BOCQUET, 1980).

Racine tubéreuse, *radix tuberosa*.

Syn.: root-tuber (RAUNKIAER, 1934).

Toute racine très épaissie, renflée, parenchymateuse et ordinairement riche en amidon.

## Tige

Tige, *caulis*.

Organe à croissance orthotropique. Les faisceaux du xylème et du phloème y sont soudés. Fonctions d'assimilation et de reproduction.

Tige unigène, *caulis unigenus*.

Tige issue de la gemmule, placée dans l'axe principal de la plante: son origine est unique. Elle est limitée dans sa partie proximale par le collet.

Tige multigène, *caulis multigenus*.

Tige collective, composée de plusieurs tiges issues de la racine: son origine est multiple. C'est la tige, ou plus exactement l'ensemble des tiges, des plantes homocaulés.

<sup>1</sup>Du latin *fibrosus*: fibreux.

<sup>2</sup>Du latin *crassus*: épais.

Radicicaule, *radicicaulis* (aussi en adjectif).

Syn.: tige de racine.

Tige dont l'origine est sur la racine, par opposition à la racine unigène, rattachée au collet. La radicaule est un élément de la tige multigène.

Tige vicariante, *caulis vicarius*.

Radicicaule venant remplacer la gemmule avortée (homocaulie vicariante).

Tige supplémentaire, *caulis suppletivus*.

Syn.: drageon de certains auteurs.

Radicicaule venant s'ajouter à la tige unigène (homocaulie supplémentaire).

En français, on utilise le terme horticole de drageon, il faut toutefois noter que son origine n'est pas latine mais franque: drabjō.

Les drageons sont des tiges supplémentaires naturelles, tandis que les tiges apparaissant sur les racines dénudées (en raison du vent par exemple, c'est le cas du *Silene thorei*) sont accidentelles (AESCHIMANN & BOCQUET, 1980).

En outre, les termes descriptifs suivants peuvent être employés:

Rameau, *ramus*.

Division de la tige.

Tige simple, *caulis simplex*.

Tige unigène ou multigène dépourvue de rameaux (par exemple chez certains cactus).

Tige ramifiée, *caulis ramosus*.

Tige unigène ou multigène nettement pourvue de rameaux.

Hampe, *scapus*.

Rameau annuel de la tige, dépourvu ou pauvre en feuilles, mais portant des fleurs (caractéristique surtout des plantes à rosette).

Tronc, *truncus*.

Tige lignifiée, généralement épaissie; la réduction saisonnière se limite à la chute des feuilles.

## Souche

### Souche, *caudex*.

Base pérennante et lignifiée de la tige des plantes à réduction saisonnière. Elle se situe au-dessus et/ou au-dessous de la surface du sol; elle peut être ramifiée ou non.

Nous réservons le terme de souche (*caudex*) aux tiges pérennantes allorhizes; qu'elles soient peu ramifiées et ramassées, ou ramifiées et allongées. Par contre, pour les plantes homorhizes, nous utilisons les expressions de rhizome, bulbe ou tubercule.

La souche peut être, à l'instar de la racine, fibreuse (*fibrosus*), épaissie (*crassus*) ou tubéreuse (*tuberosus*).

### Rhizome, *rhizoma*.

Base pérennante de la tige de certaines plantes homorhizes, notamment à réduction saisonnière. Le plus souvent, elle est horizontale et se situe dans ou à la surface du sol. Les nœuds sont assez rapprochés; elle est épaissie (organe de réserve). A sa partie antérieure, elle produit des rameaux, notamment annuels, et des racines vicariantes, tandis que sa partie postérieure se détruit peu à peu.

Notre acception du rhizome est identique à celle de TROLL (1937), qui voit en l'homorhizie un important caractère pour définir cet organe. "Charakteristisch ist für Rhizome ferner das Fehlen einer Hauptwurzel bzw. eines allorhizen Wurzelsystems". C'est GAWLER-KER (1805) qui introduit le terme de rhizome à propos des *Iridaceae*. Il n'y a ainsi aucun doute sur le caractère homorhizie qu'il faut attribuer au rhizome. Certains auteurs, sans parler explicitement d'homorhizie, ont reconnu cet important caractère; ainsi, LORET & BARRANDON (1876) définissent le rhizome comme une "tige vivace, rampant... sa partie postérieure se détruit peu à peu avec l'âge". Une telle tige ne peut être qu'homorhizie.

### Bulbe, *bulbus*.

Base pérennante de la tige de certaines plantes homorhizes à réduction saisonnière. Le stockage des substances de réserve se fait presque exclusivement dans celles des feuilles du bulbe qui sont épaissies.

### Tubercule, *tuber*.

Syn.: stem-tuber (RAUNKIAER, 1934).

Base pérennante de la tige de certaines plantes homorhizes à réduction saisonnière. Le tubercule tend à être sphérique, en raison du stockage des substances de réserve.

Rhizome, bulbe et tubercule sont trois types de tiges vivaces souterraines, reliées par de nombreuses formes intermédiaires.

Nous écartons ici le terme de "corme" en raison des acceptions variées proposées par les auteurs. Nous lui réservons le sens de "pousse feuillée" utilisé en phylogénie (cormophytes).

Sobole, *soboles*.

Rameau de la tige, issu de la souche, du rhizome, du bulbe ou du tubercule et qui, avant son développement aérien normal, est souterrain sur une certaine distance.

Le terme de sobole s'applique aussi bien à des plantes allorhizes qu'homorhizes. Chez les écotypes d'éboulis du *Silene vulgaris* s.l. (AESCHIMANN & BOCQUET, 1980), la base vivace souterraine des soboles, après lignification et épaissement, devient partie intégrante de la souche (*caudex*). C'est un rameau de la souche (*ramus caudicis*).

Stolon, *stolo*.

Rameau rampant, aérien ou souterrain, générateur de racines supplémentaires.

Stolon éphémère,<sup>1</sup> *stolo ephemerus*.

Stolon dégénérent plus ou moins rapidement après l'apparition des racines supplémentaires. En donnant naissance à des plantes-filles, il est l'agent d'une multiplication végétative.

Stolon persistant,<sup>2</sup> *stolo persistens*.

Stolon durable. Les plantes-filles ne se détachent pas de la plante-mère; la multiplication végétative n'est qu'accidentelle.

## Bourgeons

Bourgeon, *gemma*.

Organe renfermant un méristème et dont le développement donnera un rameau.

Turion, *turio*.

Bourgeon situé sur la souche (ou errant, chez certaines plantes aquatiques) et destiné à produire un rameau de la tige.

Par extension, le jeune rameau annuel est aussi nommé turion, par exemple chez les *Rubus*.

<sup>1</sup> Du grec ἐπί: sur, et ἡμέρα: le jour. De courte durée.

<sup>2</sup> Du latin *persistere*: persister.

Radigemme, *radicigemma* (aussi en adjectif).

Syn.: bourgeon de racine.

Bourgeon situé sur une racine et dont le développement donnera une radicaule (vicariante ou supplémentaire).

## LEXIQUE QUADRILINGUE DES TERMES PROPOSÉS

LATIN	FRANÇAIS	ALLEMAND	ANGLAIS
<i>bulbus</i> .....	bulbe (= oignon)	Zwiebel .....	bulb
<i>caudex</i> .....	souche (= caudex)	Stock .....	rootstock (= caudex)
<i>caulis</i> .....	tige .....	Stengel (= Stamm, Spross)	stem
<i>caulis multigenus</i> ..	tige multigène .....	multigener Stengel	multigenous stem
<i>caulis ramosus</i> .....	tige ramifiée .....	verzweigter Stengel	ramified stem
<i>caulis simplex</i> .....	tige simple .....	unverzweigter Stengel	simple stem
<i>caulis suppletiva</i> ..	tige supplémentaire (= drageon)	zusätzlicher Stengel (= Wurzelschössling)	supplementary stem
<i>caulis unigenus</i> .....	tige unigène .....	unigener Stengel ..	unigenous stem
<i>caulis vicarius</i> .....	tige vicariante .....	vikariierender Stengel	vicarious stem
<i>collum</i> .....	collet .....	Hals .....	neck (= collum, coarcture)
<i>gemma</i> .....	bourgeon .....	Knospe .....	bud (= gemme)
<i>gemma</i> .....	gemma .....	Sprossanlage .....	plumule (= plumule)
<i>radicicaulis</i> .....	radicaule .....	Wurzelspross .....	root-shoot (= root-stem)
<i>radicigemma</i> .....	radicigemme (= bourgeon de racine)	Wurzelknospe .....	root-bud
<i>radicula</i> .....	radicule .....	Wurzelanlage .....	radicle
<i>radix</i> .....	racine .....	Wurzel .....	root
<i>radix adventicia</i> ..	racine adventive ..	Adventivwurzel ..	adventitious root
<i>radix caulina</i> .....	racine caulinaire ..	sprossbürtige .....	cauligenous root Wurzel
<i>radix crassa</i> .....	racine épaissie .....	verdickte Wurzel ..	enlarged root

<i>radix fibrosa</i> . . . . .	racine fibreuse . . . . .	faserige Wurzel . . . . .	fibrous root
<i>radix multigena</i> . . . . .	racine mutigène . . . . .	multigene Wurzel (= Büschelwurzel)	multigenous root
<i>radix primaria</i> . . . . . (= <i>corpus radiceis</i> )	racine primaire (= corps de la racine)	Primärwurzel . . . . . (= Wurzelkörper, Hauptwurzel)	primary root
<i>radix ramosa</i> . . . . .	racine ramifiée . . . . .	verzweigte Wurzel	ramified root
<i>radix secundaria</i> . . . . . (= <i>ramus radiceis</i> )	racine secondaire (= rameau de la ra- cine)	Sekundärwurzel . . . . . (= Wurzelast, Ne- benwurzel, Seiten- wurzel)	secondary root
<i>radix simplex</i> . . . . .	pivot . . . . .	Pfahlwurzel . . . . .	simple root
<i>radix suppletiva</i> . . . . .	racine supplémenta- taire	zusätzliche Wurzel	supplementary root
<i>radix tuberosa</i> . . . . .	racine tubéreuse . . . . .	knollige Wurzel . . . . .	tuberous root (= root- tuber)
<i>radix unigena</i> . . . . .	racine unigène (= racine à base unique)	unigene Wurzel . . . . . (= Stammwurzel)	unigenous root (= tap-root)
<i>radix vicaria</i> . . . . .	racine vicariante . . . . .	vikariierende . . . . . Wurzel	vicarious root
<i>ramus</i> . . . . .	rameau (= branche)	Ast . . . . .	branch
<i>rhizoma</i> . . . . .	rhizome . . . . .	Rhizom . . . . . (= Wurzelstock)	rhizome
<i>scapus</i> . . . . .	hampe . . . . .	Schaft . . . . .	scape
<i>soboles</i> . . . . .	sobole . . . . .	Stocksprosse . . . . .	sucker
<i>stolo</i> . . . . .	stolon . . . . .	Ausläufer . . . . .	stolon (= runner, offset)
<i>stolo ephemerus</i> . . . . .	stolon éphémère . . . . .	kurzlebiger Ausläufer	ephemeral stolon
<i>stolo persistens</i> . . . . .	stolon persistant . . . . .	ausdauernder Ausläufer	persistent stolon
<i>truncus</i> . . . . .	tronc . . . . .	Holzstamm . . . . .	trunc
<i>tuber</i> . . . . .	tubercule . . . . .	Knollen . . . . .	tuber (= stem-tuber)
<i>turio</i> . . . . .	turion . . . . .	Stockknospe . . . . .	turion

## REMERCIEMENTS

Nous remercions M<sup>lle</sup> Line Guibentif de ses élégants dessins.



## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AESCHIMANN, D. & G. BOCQUET (1980). Types biologiques chez le *Silene vulgaris* s.l. (Caryophyllaceae). *Candollea* 35(2) sous presse.
- ARTSCHWAGER, E. (1925). *Dictionary of botanical equivalents*. Williams & Wilkins, Baltimore, 124 pp.
- BISCHOFF, G. W. (1833). *Handbuch der botanischen Terminologie* (4 vols). Schrag, Nürnberg, 1260 pp.
- BOIS, D. (1893). *Dictionnaire d'horticulture illustré*. Klincksieck, Paris, 1227 pp.
- CANDOLLE, Alph. DE (1880). *La phytographie*. Masson, Paris, 484 pp.
- CANDOLLE, A.-P. DE (1827). *Organographie végétale* (2 vols). Déterville, Paris.
- (1844). *Théorie élémentaire de la botanique* (éd. 3). De Roret, Paris, 442 pp.
- DEYSSON, G. & al. (1967). *Cours de botanique générale* (vol. II. 1). Sedes, Paris, 345 pp.
- DUCHARTRE, P. (1867). *Eléments de botanique*. Baillière, Paris, 1088 pp.
- DU RIETZ, G. E. (1931). Life-forms of terrestrial flowering plants. *Acta Phytogeogr. Suec.*: 3(1), 95 pp.
- GATIN, C. L. (1924). *Dictionnaire aide-mémoire de botanique*. Lechevalier, Paris, 847 pp.
- GAWLER-KER, J. B. (1805). Ensatarum Ordo. *Ann. Bot. (König & Sims)* 1: 219-247.
- GOEBEL, K. (1930). *Organographie der Pflanzen*, vol. 2 (éd. 3). Fischer, Jena.
- GRAY, A. (1879). *The Botanical Text-Book. Part I. Structural Botany* (éd. 6). Ivison, New-York, 442 pp.
- HARTMANN, H. (1957). Studien über die vegetative Fortpflanzung in den Hochalpen. *Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich CCVIII*, 168 pp.
- HESS, E. (1909). *Über die Wuchsformen der alpinen Geröllpflanzen*. Heinrich, Dresden, 170 pp.
- HESS, H., E. LANDOLT & R. HIRZEL (1967). *Flora der Schweiz. Band 1: Pteridophyta bis Caryophyllaceae*. Birkhäuser, Basel, 858 pp.
- HITCHCOCK, A. S. (1899). Studies on subterranean organs. I. Compositae of the vicinity of Manhattan, Kansas. *Trans. Acad. Sci. St. Louis* 9: 1-8.
- (1900). Studies on subterranean organs. II. Some dicotyledonous herbaceous plants of Manhattan, Kansas. *Trans. Acad. Sci. St. Louis* 10: 131-142.
- LINDLEY, J. (1832). *An introduction to Botany*. Longman, London, 557 pp.
- LORET, H. & A. BARRANDON (1876). *Flore de Montpellier*. Coulet, Montpellier.
- MEUSEL, H. & A. KAESTNER (1974). Zur Wuchsform einiger Veilchenarten. *Phyton (Horn)* 16(1-4): 127-135.
- RADFORD, A. E. & al. (1974). *Vascular plant systematics*. Harper & Row, New-York & London, 891 pp.
- RATZEBURG, J. (1859). *Die Standortgewächse und Unkräuter Deutschlands und der Schweiz*. Berlin.
- RAUH, W. (1936). Die Bildung von Hypokotyl- und Wurzelsprossen und ihre Bedeutung für die Wuchsformen der Pflanzen. *Nova Acta Leop.* 5: 290-348.
- RAUNKIAER, C. (1934). *The life-forms of plants*. Clarendon Press, Oxford, 632 pp.
- RICHARD, L. C. (1808). *Démonstrations botaniques ou Analyse du fruit*. Gabon, Paris, 111 pp.
- ROWLEY, G. (1978). Caudex and caudiciform: definitions, aims and applications. *Natl. Cact. Succ. J.* 33(4): 79-82.

- STEARN, W. T. (1966). *Botanical Latin*. Nelson, London, 566 pp.
- STRASBURGER, E. & al. (1971). *Lehrbuch der Botanik für Hochschulen* (éd. 30). Fischer, Stuttgart, 842 pp.
- TROLL, W. (1937, 1939, 1941). *Vergleichende Morphologie der höheren Pflanzen*: I, II, III. Bornträger, Berlin.
- WEBER, H. (1936). Vergleichend-morphologische Studien über sprossbürtige Bewurzelung. *Nova Acta Leop.* 4: 227-298.

