

**Zeitschrift:** Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich

**Herausgeber:** Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)

**Band:** 41 (1968)

**Artikel:** Balance d'eau et d'azote dans les prairies à litière des alentours de Zurich

**Autor:** Léon, Rolando

**Kapitel:** B: Les prairies à litière

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-308316>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 08.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## A. Préface

Le présent travail a été fait à l’Institut de Géobotanique de l’Ecole Polytechnique Fédérale à Zurich. Le «Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de la República Argentina» et la «Commission fédérale des bourses pour étudiants étrangers» (de la Suisse) ont prêté leur appui financier à la réalisation de ce travail.

Le sujet de recherche a été suggéré par le Prof. Dr H. ELLENBERG et il a été développé sous sa direction compétente et toujours bienveillante.

Le travail au champ, spécialement en ce qui concerne l’étude sociologique, a été facilité par l’aide du Dr F. KLÖTZLI. Ses connaissances et expériences ont servi de base très précieuse pour cette étude.

La plus grande partie des études pédologiques ont été réalisées au laboratoire de la Division de pédologie de l’Institut suisse de recherches forestières à Birnensdorf. Le Prof. Dr F. RICHARD a donné ses conseils efficaces et critiques.

Les assistants de l’Institut de Géobotanique, le Dr H. HELLER et l’Ing. forest. N. KUHN, ont contribué par leurs suggestions et leur entraide amicale à l’occasion donné.

Frau M. SIEGL a bien voulu faciliter l’initiation aux travaux de laboratoire.

Frl. D. WEBER a fait la rédaction du texte français, lequel a été revisé par l’amabilité du Prof. Dr E. BADOUX.

Que ces institutions et ces personnes trouvent ici l’expression de mes sincères remerciements et de ma vive reconnaissance.

Zurich, le 9 juillet 1965.

ROLANDO LEÓN

## B. Les prairies à litière

### Généralités sociologiques et écologiques

Les prairies fauchées mais non amendées (prairies à litière) sont des prairies semi-naturelles qui doivent leur existence à l’intervention de l’homme. Pendant des décennies, voire des siècles, celui-ci a maintenu la composition remarquablement stable de ces communautés de plantes en effectuant la coupe annuelle toujours à la même époque et au même endroit. Abandonnées à elles-mêmes, ces communautés suivraient la succession jusqu’à devenir une forêt, le type de végétation climax édaphique et climatique dans les conditions correspondantes du centre de l’Europe.

Le but de ce fauchage a toujours été la récolte de litière pour le bétail. Cette pratique revêtait une grande importance pour l’économie rurale jusqu’au moment où l’usage d’engrais chimiques, qui remplaçait partiellement celui du fumier, prit une grande extension. L’emploi de la paille des céréales comme litière et celui des machines de dispersion ont rendu la litière provenant des prés semi-naturels non amendés beaucoup moins indispensable. Autrefois, la molinaie

(*Molinietum*), source de litière par excellence, était et resta longtemps aussi appréciée qu'une bonne prairie à foin, p.ex. l'*Arrhenatheretum*. Aujourd'hui, elle a perdu presque entièrement sa valeur économique. Beaucoup de paysans suisses l'ont déjà transformée en prairie à foin en l'amendant et en y pratiquant plusieurs coupes par an. Ceci étant relativement aisé, l'intervention humaine, à laquelle elle doit son existence, tend de nos jours à la rendre rare. Même des prairies fauchées d'un type plus hydrophile sont changées en prés fournisseurs de foin, riches en graminées et en herbe tendre (*Arrhenatheretum*, ou prairie à *Cirsium oleraceum*) par drainage et amendement (voir le travail de WILLIAMS dans cette publication).

Les prairies à litière qui restent dans la région examinée se trouvent dans la plupart des cas sous protection et, sauf celles qui présentent une surface peu favorable à la coupe mécanique, sont exploitées comme d'habitude. Pas seulement le *Molinietum*, mais aussi le *Caricetum elatae*, le *C. davalliana*, le *Schoenetum* et le *Mesobrometum* sont traités de cette manière. A part ce dernier, qui dans les régions étudiées, marécageuses ou alimentées par des sources de pente, se cantonne dans les endroits les plus secs, toutes les associations mentionnées occupent des surfaces étendues et sont riches en variantes et facies (voir tabl. 1).

Le *Molinietum* est, comme on vient de dire, la prairie à litière non amendée par excellence. Depuis les premiers auteurs qui l'ont décrit – STEBLER (1897), SCHERRER (1923–1925) et KOCH (1923, 1926) –, beaucoup d'autres ont élargi sa connaissance du point de vue sociologique: DUTOIT (1924), ZOBRIST (1935) et WEBER (1958) en Suisse, ISSLER (1932), KAISER (1943), WAGNER (1949, 1954), VON ROCHOW (1951), OBERDORFER (1957), LANGER (1958), PHILIPPI (1960), GÖRS (1960), KUHN (1961), KORNECK (1962) et KOVÁCS (1962) dans d'autres pays d'Europe. D'autres encore ont spécifié ses habitats typiques et ses exigences écologiques: TÜXEN (1954), ESKUCHE (1955, 1962), MEYER (1957), KULLMANN (1957), ZARZYCKI (1956, 1958a, 1958b), AMBROZ-BALÁTOVÁ (1962), ELLENBERG (1963), etc., ou ont concentré leurs études sur *Molinia coerulea* et son écologie particulière, comme GRABHERR (1942), WEISE (1959, 1960), WEBSTER (1962) et CHWASTEK (1963).

On est arrivé à la conclusion que les conditions écologiques qui permettent au *Molinietum* de s'installer, d'exister et de se maintenir dans un lieu donné ne sont pas seulement de nature édaphique et climatique, mais encore et surtout anthropogène. Quant à l'influence du sol, tous les auteurs sont d'accord sur le rôle déterminant de sa pauvreté en matières nutritives. Ils ne sont toutefois pas du même avis en ce qui concerne l'influence de l'eau phréatique. La grande amplitude des variations du niveau de la nappe avec des inondations plus ou moins prolongées au printemps et de forts abaissements en été, qui a toujours été considérée comme déterminante par la plupart des auteurs, est contestée par ELLENBERG (1963). Quant à l'influence de l'homme, elle s'exerce principalement par:

- a) la coupe annuelle en automne, au moment où le *Molinietum* présente une coloration typique cuivrée,
- b) la récolte de la litière,

c) l'absence de tout amendement.

Il est, quant aux prairies fauchées en général et à la molinaie en particulier, un facteur écologique dont on n'a pas encore une connaissance très exacte: c'est le bilan d'azote. La plupart des travaux considèrent le N total, ce qui ne donne pas une idée claire des quantités de cet élément disponibles dans le sol et accessibles aux plantes. Le facteur eau a été traité et étudié maintes fois, mais presque exclusivement en ce qui concerne le niveau phréatique et ses variations. On a toujours accentué le rôle que ses changements jouent dans l'existence d'associations, comme p.ex. le *Molinietum*. On a décrit les conditions de sécheresse superficielle que, pendant l'été, peuvent supporter certaines sous-unités de cette association, mais on n'a pas fait de mesures qui permettent de porter un jugement sur l'humidité du sol en fonction de sa force de rétention. L'étude de ces deux facteurs, par l'application de méthodes d'une efficacité déjà mise à l'épreuve, mais pas encore essayées sur les sols des communautés examinées, pourrait éclaircir les idées et donner une base scientifique à la connaissance de leur écologie générale. Ces études furent entreprises dans ce but. Elles essaient de faire connaître la capacité de production et d'accumulation des sels solubles d'azote dans les sols des communautés utilisées dans la région comme prairie à litière. Ces études ont été poursuivies pendant deux périodes de végétation. En même temps, on a fait des mesures périodiques du niveau de l'eau phréatique et, en ce qui concerne le dynamisme de l'eau dans le sol, des investigations sur les forces de rétention des horizons superficiels dans plusieurs sols considérés comme représentatifs.

Une étude similaire, ayant surtout trait à l'azote, a comme sujet les prairies humides fertilisées, spécialement celles du type à *Cirsium oleraceum*. Cette étude a été confiée au Dr J. T. WILLIAMS (voir page 69).

## C. Régions et associations examinées

### I. Situation géographique

Les prairies fauchées (non amendées) qui font l'objet de cette étude sont situées dans les cantons de Zurich, d'Argovie et de Zoug. Toutes se trouvent à 20 km au plus de la ville de Zurich (fig. 1). Pour les choisir, on s'est basé sur les cartes topographiques ordinaires au 1:25000 et sur quelques cartes spécialisées, comme p.ex. celle de FRÜH et SCHRÖTER (1903) concernant les tourbières de la Suisse, qui nous ont fourni des indications sur la possibilité de l'existence de telles prairies. Mais on s'est surtout servi des conseils et de l'aide du Dr KLÖTZLI.

Deux régions d'une certaine étendue s'avèrent spécialement appropriées à notre but et nous ont fourni le gros du matériel. Dans toutes deux, on rencontre non seulement le *Molinietum* sous ses formes les plus typiques, mais aussi des associations appartenant au *Magnocaricion*, au *Caricion fuscae*, au *Caricion davalliana* et au *Mesobromion erecti*, ces derniers fréquemment utilisés aussi comme fournisseurs de litière pour le bétail. Ces régions sont les marais de