

Etude de la typologie stationnelle et de la végétation de certains talus routiers du canton de Neuchâtel

Autor(en): **Barbalat, Sylvie / Gobat, Jean-Michel / Gallandat, Jean-Daniel**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **113 (1990)**

PDF erstellt am: **30.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-89324>

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.

ÉTUDE DE LA TYPOLOGIE STATIONNELLE ET DE LA VÉGÉTATION DE CERTAINS TALUS ROUTIERS DU CANTON DE NEUCHÂTEL¹

par

SYLVIE BARBALAT, JEAN-MICHEL GOBAT ET JEAN-DANIEL GALLANDAT

AVEC 2 FIGURES ET 1 TABLEAU

1. INTRODUCTION

Aménagés au bord des routes, les talus sont destinés à exercer des fonctions bien précises, par exemple la stabilisation des espaces bordant la chaussée, la protection du trafic contre le vent ou les chutes de pierres, une fixation optique guidant le regard des conducteurs, une certaine filtration des émissions et des poussières ainsi qu'une diminution du bruit. De plus, l'entretien doit en être aisé afin de limiter les frais (VEREINIGUNG DER SCHWEIZERISCHEN STRASSENFACHLEUTE 1981). On demande donc, des plantes semées, un développement rapide épi- et hypogé, une croissance limitée, de faibles exigences concernant le sol, le climat ou les soins, ainsi qu'une certaine résistance aux immissions (KLEIN 1980).

Les talus sont donc généralement considérés d'un point de vue exclusivement utilitaire. Leur rôle potentiel dans la conservation d'espèces animales ou végétales menacées, la constitution de milieux de substitution, le maintien d'une certaine diversité du paysage ou simplement leur aspect esthétique sont le plus souvent négligés, voire ignorés.

Comme on le sait, les prairies maigres, par exemple, constituent des milieux extrêmement menacés et l'on se prend à songer qu'un talus aménagé et entretenu judicieusement pourrait constituer un précieux refuge pour des espèces devenues rares.

Le but de ce travail est de recenser les talus routiers du bas du canton de Neuchâtel et d'en établir une classification selon des critères stationnels, puis phytosociologiques. Cela permet de définir la proportion de talus de chaque type, de manière à pouvoir les entretenir de façon différenciée. On tentera également d'évaluer dans quelle mesure ils sont susceptibles de contribuer à la protection de l'environnement en constituant des milieux de substitution pour ces prairies maigres tant menacées.

¹ Résumé du travail de certificat du premier auteur, effectué en collaboration avec le bureau Ecoconseil de Neuchâtel. L'original peut être consulté à l'Institut de botanique.

2. MÉTHODE ET ÉCHANTILLONNAGE

Avant toute chose, il nous semble utile de préciser ce que recouvre le terme de talus au sens où il sera employé ici. Il s'agit d'un terrain non boisé, en pente, aménagé lors de la construction d'une route. On exclut donc les champs, prés ou forêts qui descendraient «naturellement» jusqu'à la route.

Ont été échantillonnés des talus, situés du côté amont de la route, dont la largeur est supérieure ou égale à 4 mètres. Ainsi, une bande suffisante peut être fauchée pour assurer la visibilité, tout en conservant la partie supérieure du talus «intacte». On a demandé au Service cantonal des ponts et chaussées de suspendre le fauchage des talus pendant la période de végétation 1988, souhait qui a été en partie exaucé.

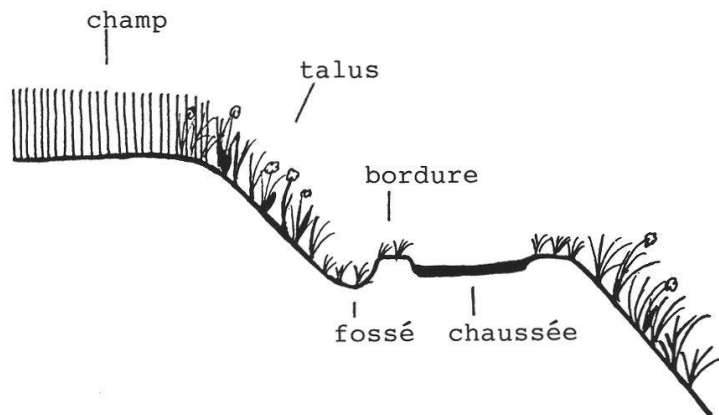


Fig. 1. Coupe schématique d'une route à flanc de coteau.

78 talus ont été recensés en 1987 le long des routes cantonales du bas du canton. La zone considérée comprend le «Littoral» de Vaumarcus à Lignièrès, le Val-de-Ruz et le Val-de-Travers jusqu'à Fleurier. Cette région a été définie de manière à limiter les déplacements, et pour mettre en évidence des différences dues à l'environnement direct ou à l'entretien plutôt qu'au climat. Il n'a pas été possible pour des raisons de temps d'effectuer des relevés phytosociologiques sur ces 78 talus. On a donc procédé à une analyse typologique permettant de définir des catégories de talus selon des critères stationnels et pédologiques, de façon à ce que les milieux choisis à l'intérieur de ces catégories pour les relevés phytosociologiques soient les plus représentatifs possible de l'ensemble des talus de la zone étudiée.

Une fiche typologique est établie pour chaque talus ou partie de talus, si celui-ci présente une structure hétérogène.

Les informations ainsi recueillies sont codées et traitées par une analyse factorielle des correspondances. On obtient une ordination par rapport à des axes permettant de situer les talus en fonction de leurs similitudes. À l'intérieur de groupes formés par l'interprétation des différents axes, on choisit les talus où l'on effectuera les relevés phytosociologiques.

Ces derniers sont également traités par l'analyse factorielle des correspondances, ce qui permet d'établir une deuxième classification d'après la végétation. Cette fois-ci, celle-ci nous permet de proposer un entretien adéquat aux différents talus.

3. RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

3.1. *Typologie stationnelle*

Les descripteurs typologiques sont choisis de façon à éviter une redondance de l'information. Ils sont généralement subdivisés en différentes classes (d'altitude, d'exposition, de texture, etc.). Le nombre de classes attribué à chaque paramètre est dicté par le souci de permettre une estimation rapide (par exemple du recouvrement de la végétation ou du pourcentage de grossier), tout en conservant une certaine précision.

Il existe une différence de taille entre l'application de l'analyse factorielle à l'étude de la végétation et à celle de la typologie stationnelle. Lors d'un relevé de végétation, on considère toutes les espèces présentes dans la surface délimitée, ce qui donne une information très complète sur le milieu étudié. La fiche typologique, elle, ne prend en compte que 22 paramètres stationnels, qui, bien que choisis avec soin, ne donnent qu'une image partielle du milieu, surtout en ce qui concerne le sol. La discussion de l'analyse typologique sur la base des descripteurs stationnels s'avère donc plus délicate que celle effectuée à partir des données phytosociologiques.

L'analyse factorielle des descripteurs stationnels a permis de mettre en évidence trois paramètres dominants parmi les 22 choisis, à savoir :

1. la texture du sol;
2. la densité du couvert végétal;
3. l'hétérogénéité des milieux.

On a pu constater une certaine corrélation entre les deux premiers paramètres: les densités du couvert végétal les plus fortes se trouvent généralement sur des sols riches en éléments fins et donc à bon régime hydrique. Cela n'est toutefois pas confirmé dans tous les cas, ce qui laisserait suggérer que d'autres paramètres peuvent entrer en ligne de compte.

3.2. *Végétation*

Les relevés phytosociologiques ont été réalisés sur une sélection de 8 groupes de talus mis en évidence par l'analyse des descripteurs stationnels.

Il ressort de l'analyse des relevés que les trois facteurs les plus importants pour la végétation, définis selon la valeur bioindicatrice des espèces (LANDOLT 1977), sont :

1. la teneur en azote;
2. le taux d'humidité;
3. la «maturité» du milieu.

Cette dernière est révélée par la prédominance de plantes prairiales sur certains talus, alors que d'autres sont plutôt colonisés par des plantes pionnières.

Il est tentant de comparer ce dernier facteur avec l'âge des talus recueilli au Service des ponts et chaussées. On pourrait en effet s'attendre

à ce que les talus prairiaux soient plus anciens que les pionniers. Cette hypothèse se vérifie dans certains cas sans qu'il soit toutefois possible de la généraliser. Il ne faut en effet pas oublier que les talus constituent des milieux artificiels et on ne peut guère leur appliquer un schéma de colonisation classique, où chaque stade peut être défini par un type de sol correspondant à une végétation donnée. Sur un talus, la colonisation ne dépend pas tant de l'adéquation de la plante aux conditions stationnelles que de la nature de l'ensemencement, du type de milieux avoisinants ou du genre d'entretien. Il paraît donc concevable qu'un talus âgé, mais situé dans un endroit peu propice à la colonisation par des plantes prairiales, conserve une végétation plutôt pionnière.

L'âge n'est donc pas un critère absolu et l'évolution vers une stabilisation peut être plus ou moins rapide selon la situation du milieu. D'autre part, il ne faut pas oublier de conserver une certaine prudence envers les dates recueillies, qui concernent principalement la route et pas toujours le talus.

Description des groupements végétaux

Les talus peuvent soulever certains problèmes pour un phytosociologue soucieux d'attribuer ses relevés à des unités syntaxonomiques définies par un cortège floristique bien précis. Après quelques tentatives, on se rend compte combien il est difficile de classer les relevés de talus dans le synsystème. Le caractère artificiel de ces milieux, ainsi qu'une évolution en cours (stade dynamique), permet à toutes sortes d'espèces de se côtoyer, alors que l'on ne s'imaginerait guère les trouver ensemble dans des conditions plus naturelles.

Dans la mesure du possible, nous avons attribué les groupes de relevés à des alliances phytosociologiques permettant ainsi d'en dégager la tendance générale. Mais il paraît peu probable que les subdivisions à l'intérieur de ces alliances correspondent à des associations. On a donc plutôt tenté de définir ces groupes de façon plus générale en faisant également intervenir des facteurs écologiques, ce qui a permis d'établir les catégories suivantes (voir tabl. 1):

Talus engraisés

A. très nitrophiles

(différentielles: *Veronica chamaedrys*, *Alchemilla vulgaris*...)

B. assez pionniers

(différentielles: *Valerianella carinata*, *Geranium pyrenaicum*...)

C. humides

(différentielles: *Sanguisorba officinalis*, *Filipendula ulmaria*...)

Talus maigres

D. très secs

(différentielles: *Sedum album*, *Cerastium semidecandrum*...)

E. prairiaux à tendance mésophile

(différentielles: *Tragopogon pratensis*, *Erigeron acer*...)

F. pionniers

(différentielles: *Verbascum lychnitis*, *Coronilla varia*...)

G. prairiaux maigres

(différentielles: *Linum catharticum*, *Hieracium pilosella*...)

3.3. Relations typologie-végétation

Il est maintenant possible d'examiner les corrélations entre les facteurs stationnels, déterminés par l'analyse typologique, et la végétation, en superposant les résultats des deux analyses factorielles.

Par rapport à ce que l'on observe en milieu naturel, la relation entre le sol et la végétation est assez faible. Il ne faut pas oublier que la description des sols n'a pris en compte que quelques paramètres rapidement observables sur le terrain. On est donc loin de la précision avec laquelle on peut caractériser un sol après avoir effectué toutes les analyses pédologiques. L'étude de la végétation aboutit en revanche à une description beaucoup plus complète du milieu, révélant des paramètres qui n'avaient pas été pris en compte par l'analyse de la typologie stationnelle. Par exemple, ni l'azote ni le taux d'humidité, qui sont pourtant des facteurs importants pour la végétation, n'ont pu être pris en compte. Il faut donc bien garder en mémoire que le but de cette typologie stationnelle visait à sélectionner un certain nombre de talus, donc d'en établir un échantillonnage le plus représentatif possible, et non pas d'en donner une description détaillée.

De plus, il nous semble que même après des analyses de sol plus approfondies, il n'aurait guère été possible de dégager des relations entre le sol et la végétation aussi intimes qu'en milieu naturel. En effet, le sol et la végétation d'un talus ne se sont pas influencés mutuellement au cours de leur évolution, et on ne peut guère les considérer comme le reflet l'un de l'autre. Les talus constituent en outre des milieux jeunes, où la concurrence interspécifique est relativement faible. Il n'est donc nullement exclu d'y trouver bon nombre d'espèces croissant en dehors de leur optimum écologique, ce qui paraît confirmer les observations de KLEIN (1980).

L'analyse de la typologie stationnelle ne nous a pas permis de mettre en évidence l'ensemble des relations sol-végétation; dans une certaine mesure, toutefois elle s'est révélée utile à cet échantillonnage.

3.4. Répartition des talus dans le bas du canton

Sur la carte (voir fig. 2), on remarque une nette concentration des talus engraisés dans le Val-de-Ruz, ce qui s'explique facilement par leur situation en contrebas de champs cultivés dont ils reçoivent les écoulements azotés. De plus, leur exposition généralement nord ou nord-ouest leur confère fraîcheur et humidité.

En revanche, les talus maigres se répartissent principalement dans le Val-de-Travers et le long du Littoral, sur des sols plutôt filtrants, en pente et recevant peu d'azote. C'est parmi ces derniers que l'on trouve ceux dont

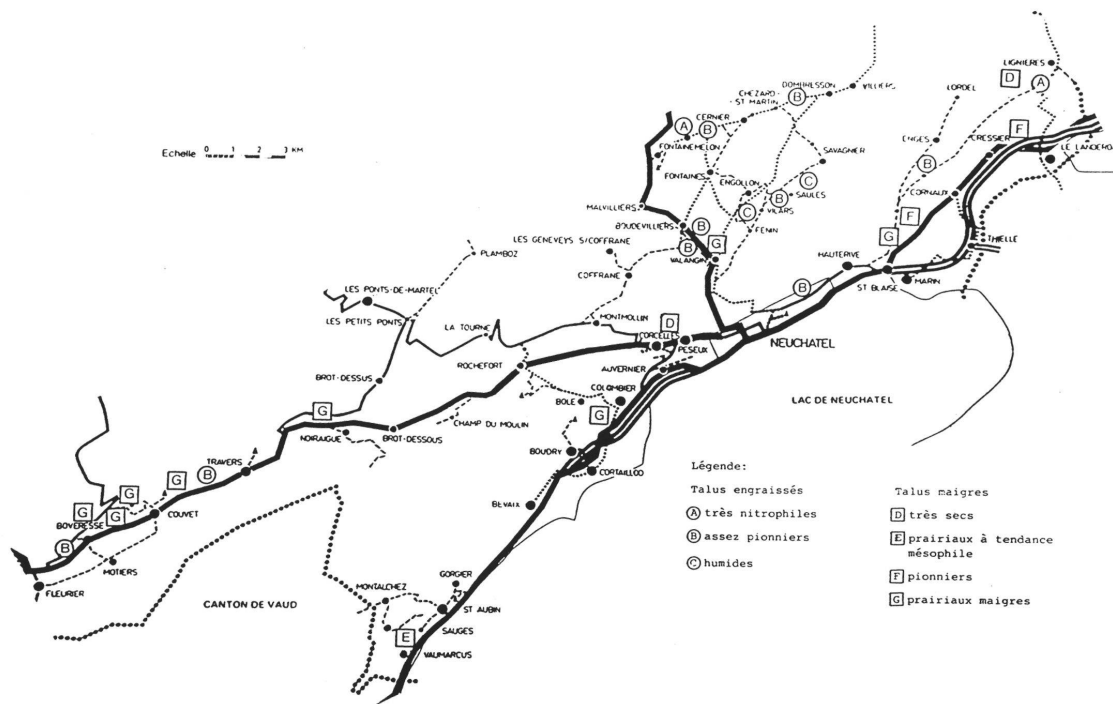


Fig. 2. Situation géographique des principaux talus étudiés.

l'apparence se rapproche le plus d'une prairie maigre. Ils ne semblent donc pas avoir été touchés depuis longtemps, ce qui paraît confirmé par la présence, relativement fréquente d'orchidées, indicatrices de milieux peu perturbés.

L'environnement immédiat semble avoir une influence beaucoup plus importante que le climat général. En effet, dans le Val-de-Travers, réputé plus froid, la végétation ne présente pas de différences notoires avec celle du Littoral.

La répartition des catégories entre les différentes régions est significative. Le Val-de-Ruz n'est guère propice à l'installation d'un talus maigre. D'où pourraient venir les espèces? Dans cette région cultivée intensivement, les prairies sèches sont pour ainsi dire absentes (Inventaire des prairies sèches, ÉCONAT 1988) et, de plus, les talus sont situés en contrebas de champs ou de prairies engraisées, dont ils bénéficient des engrais généreusement répandus. En revanche, dans le Val-de-Travers où les pentes sont plus fortes et l'exploitation agricole plus extensive, les prairies sèches y sont encore relativement abondantes, ce qui se reflète d'une façon très nette sur la flore des talus.

4. CONCLUSION

Comme on vient de le voir, les talus ne représentent de loin pas des «milieux-types» d'une station donnée et ne se trouvent pas toujours en harmonie avec leur environnement. Ils s'y adaptent progressivement et une longue évolution est nécessaire pour atteindre un certain équilibre. Encore faut-il que les conditions s'y prêtent. Certaines méthodes d'entretien peuvent freiner cette évolution comme par exemple l'usage d'herbicides ou d'inhibiteurs de croissance, heureusement de moins en moins employés, qui, en détruisant les plantes en place, privilégient l'installation de nouvelles espèces rudérales. Ces dernières sont également favorisées par l'abandon sur place de la litière fauchée. Cet amas de litière a pour effet l'inhibition de la croissance, voire même la destruction des plantes sous-jacentes, surtout si le fauchage intervient en pleine période de végétation. Les «espaces vides» (Lücken) ainsi créés sont favorables à la colonisation par les plantes rudérales. En outre, l'abandon de la litière enrichit le sol en éléments nutritifs (KLEIN 1980, WEGELIN 1984).

Importance écologique

Un talus constitue un fragment de prairie et, vu sa faible taille, on ne peut guère imaginer qu'il constitue un écosystème équilibré. Des échanges avec son environnement sont donc nécessaires, échanges rendus très aléatoires par les nombreux obstacles entourant le talus. On peut citer notamment les monocultures, les zones d'habitation et, bien entendu, la route qui, surtout si le trafic y est dense, constitue une barrière infranchissable pour les insectes pollinisateurs et les graines.

Privé de contacts avec un milieu naturel, on ne peut guère espérer qu'un talus conserve une grande richesse floristique. Le maintien d'une

biocénose stable et viable à long terme sur des surfaces aussi restreintes paraît peu réaliste.

Si l'on veut conserver des talus diversifiés, il faut donc préserver leur environnement! Un milieu naturel ne pourra jamais être remplacé par des talus. Si ceux-ci abritent parfois des espèces rares, c'est en général en trop petit nombre pour qu'on assure leur survie par une protection des seuls talus. Il est donc essentiel de préserver en priorité les milieux naturels.

Toutefois, il est indéniable que les talus constituent un enrichissement du paysage. Dans une région cultivée aussi intensivement que le Val-de-Ruz, la végétation d'un talus, même engraisée, est d'une remarquable diversité par rapport aux monocultures qui l'entourent et peut servir de refuge à toute une faune d'Arthropodes, par exemple lors d'une moisson (RATTAY-PRADE 1988).

Il vaut donc la peine de favoriser l'installation de talus maigres si l'environnement y est favorable, par des méthodes d'entretien adaptées comme, par exemple, un fauchage tardif (septembre) ainsi qu'un export de la litière.

Il est également possible de créer des talus maigres lors de la construction d'une route. L'aménagement de ces derniers ne doit cependant en aucun cas servir d'alibi; d'autant plus que leur installation n'est envisageable que dans des conditions (sol, pente, exposition...) bien déterminées. Il ne faut pas non plus négliger l'importance de l'environnement. On a en effet vu que la proximité du moindre champ ou pâturage pouvait suffire à banaliser la flore d'un talus, même favorablement situé.

La valeur des talus en tant que milieu de remplacement paraît donc relative. Toutefois, ils peuvent servir de lien entre différents milieux en tant qu'*éléments d'un réseau de biotopes*: les milieux naturels se trouvant de plus en plus isolés, toute surface négligée par l'homme peut avoir son importance pour réduire cet isolement (MADER 1981).

Dans le canton de Neuchâtel, le nombre de talus maigres est relativement élevé. Ils sont assez proches les uns des autres pour que des échanges soient possibles. On peut donc considérer que les talus du Val-de-Travers et dans une certaine mesure ceux du Littoral seraient à même d'assurer ce lien entre les différentes prairies maigres. Pour que cette notion de réseau de biotopes ait un sens, il faut bien entendu une certaine densité de milieux naturels entre lesquels les talus pourront assurer la liaison.

Dans ce travail, l'accent a surtout été mis sur la fonction possible des talus en tant que milieux de remplacement pour les prairies maigres, qui méritent une grande attention étant donné leur inquiétante raréfaction. Cependant, d'autres milieux, actuellement menacés de façon moins manifeste, revêtent aussi un certain intérêt. Les endroits laissés à l'abandon, envahis par les plantes rudérales ou les prairies moyennement engraisées, se raréfient également. Il peut donc être intéressant de conserver des talus correspondant à ces types de milieux.

Outre la diversité que les talus apportent à notre paysage de plus en plus uniformisé, certains présentent un aspect esthétique indéniable pour qui sait les regarder.

Remerciements

Nous aimerions vivement remercier le Service des ponts et chaussées du canton de Neuchâtel de sa compréhension et pour les données fournies, ainsi que toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce travail dans une atmosphère agréable.

Résumé

Un inventaire des talus du bas du canton de Neuchâtel a été effectué dans le but de connaître leur valeur écologique et leur rôle potentiel en tant que biotope de substitution. On a procédé à une analyse factorielle des correspondances des descripteurs stationnels puis des données phytosociologiques. Il s'est avéré que les talus ne sauraient remplir ce rôle, mais qu'ils peuvent avoir une importance en tant qu'élément d'un réseau de biotopes, de refuge ou d'enrichissement du paysage.

Zusammenfassung

Ein Inventar der Böschungen der Region Neuenburg wurde durchgeführt um deren ökologischen Wert festzulegen und deren potentielle Rolle als Ersatzbiotop für die Vegetation zu kennen. Eine Korrespondenzanalyse der Standortfaktoren und der Vegetation wurde durchgeführt. Es wurde gezeigt, dass die Böschungen diese Ersatzfunktion nicht erfüllen, aber dass sie trotzdem einen Wert haben können, indem sie ein Netz von Zufluchtbiotopen bilden und zur Landschaft Vielfalt beitragen.

BIBLIOGRAPHIE

- BUSER, H., KLEIN, A. et MASE, G. — (1988). Gestaltung von Grünflächen an Strassen. *Tiefbauamt des Kantons Basel-Land*.
- ÉCONAT. — (1988). Inventaire des prairies sèches du canton de Neuchâtel.
- LANDOLT, E. — (1977). Ökologische Zeigwerte zur Schweizer Flora. *Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der ETH, Stiftung Rübel Zürich*. Heft 64.
- KLEIN, A. — (1980). Die Vegetation an Nationalstrassenböschungen der Nordschweiz und ihre Eignung für Naturschutz. *Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der ETH, Stiftung Rübel Zürich*, Heft 72.
- MADER, M. J. — (1987). Strassenränder, Verkehrsnebenfläche — Elemente eines Biotopverbundsystems. *Natur und Landschaft*. 62 (7/8): 296-299.
- PARR, T. W. et WAY, J. M. — (1989). Management of roadside vegetation: the long term effect of cutting. *Journal of applied ecology*. 25.
- RATTAY-PRADE, R. — (1988). Die Vegetation auf Strassenbegleitstreifen in verschiedenen Naturräumen Südbadens. *Dissertationes botanicae*. Cramer, Berlin, Stuttgart. Band 114.
- RUEMLER, H. — (1981). Végétation des bordures de routes. *Anthos. Magazine pour l'aménagement des espaces libres et l'architecture du paysage*. 3.
- VSS. — (1981). (Vereinigung der Schweizerischen Strassenfachleute). Kontrolle des Verhaltens der Begrünung an National-, Haupt- und Bergstrassen.
- WAY, J. M. — (1969). Road verges: their function and management. *Monks Wood Experimental Station, Huntingdon*.
-