

Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 78 (1986-1987)
Heft: 370

Artikel: Le peuplement lombricien d'une pelouse alpine à Bossetan (frontière franco-suisse, Valais) et répartition des lombriciens en altitude
Autor: Cuendet, Gérard
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-278906>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.10.2024

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

**Le peuplement lombricien
d'une pelouse
alpine à Bossetan
(frontière franco-suisse, Valais)
et répartition des lombriciens
en altitude**

PAR

GÉRARD CUENDET¹

Avec une annexe phytosociologique de A. DUTOIT

Résumé. – La diversité, la densité et la biomasse du peuplement lombricien d'une pelouse alpine (*Seslerion*), située à 2380 m d'altitude, à l'extrémité du val d'Illicz (canton du Valais, Suisse), ont été étudiées en août 1984.

Les espèces observées sont au nombre de sept: *Octolasion tyrtaeum lacteum* est l'espèce très nettement dominante, suivie en densité par *Dendrobaena octaedra* et en biomasse par *Nicodrilus longus*. Trois espèces du genre *Lumbricus* sont aussi présentes – *L. rubellus rubellus*, *L. meliboeus* et *L. friendi* –, ainsi que *Dendrodrilus rubidus rubidus*. La densité de 248 individus·m⁻² et la biomasse de 63g·m⁻² (poids frais) sont comparables aux plus élevées observées dans le Parc national suisse (Alpes orientales).

L'étude de la répartition des lombriciens dans les vallées adjacentes montre la présence de 15 espèces au total qui, dans leur grande majorité, paraissent avoir colonisé des milieux peu ou pas influencés par les activités humaines. Ainsi, contrairement à ce qui est observé dans les Alpes orientales, les grandes espèces anéciques et épi-anéciques telles que *N. nocturnus*, *N. longus*, *L. friendi* et *L. terrestris* semblent naturellement présentes en altitude.

Summary. – *Earthworm population of an alpine grassland (Franco-Swiss border, Valais) and earthworm distribution in altitude*

In August 1984 a study was made of the diversity, density and biomass of an earthworm population in an alpine grassland (*Seslerion*) at the head of the val d'Illicz (altitude 2380 m) in the canton of Valais, Switzerland.

Seven species are present: *Octolasion tyrtaeum lacteum* is the dominant species fol-

¹ Institut du Génie de l'Environnement, EPFL-Ecublens, CH – 1015 Lausanne.

lowed by *Dendrobaena octaedra* as regards density and *Nicodrilus longus* with respect to biomass. Three species of the *Lumbricus* genus are also present – *L. rubellus rubellus*, *L. meliboeus* and *L. friendi* – as is *Dendrodrilus rubidus rubidus*. The observed density of 248 individuals·m⁻² and biomass of 63 g·m⁻² (fresh weight) are comparable with the highest recorded in the Swiss National Park (Eastern Alps).

A study of earthworm distribution in adjacent valleys indicates the presence of 15 species. Distribution differs from that observed in the Eastern Alps and seems more related to altitude than to human activities. Hence it would appear that the large anecic and epianecic species such as *N. nocturnus*, *N. longus*, *L. friendi* and *L. terrestris* have achieved a natural colonization of this part of the Alps. (*Traduction P. Edwards.*)

1. INTRODUCTION

Les pelouses et autres milieux alpins sont caractérisés par :

- un climat présentant de grandes variations de température et une période de gel et de neige de plus de six mois ;
- la présence de sols relativement jeunes, formés après le retrait des glaciers et colonisés seulement récemment par les lombriciens ;
- un impact des activités humaines en général moins important que dans les milieux de plaine.

Comme l'ont déjà montré d'autres études effectuées dans les Alpes orientales (CUENDET 1984, KÜBELBÖCK et MEYER 1981), les lombriciens sont présents dans les sols alpins, parfois en quantités importantes. La présente étude concerne une région occidentale des Alpes et permet d'établir une comparaison avec les connaissances précitées.

2. MILIEUX ÉTUDIÉS

2.1. La pelouse alpine de Bossetan

La pelouse alpine de Bossetan est située à la frontière franco-suisse, à l'extrémité du val d'Illiez (canton du Valais), à une altitude de 2380 m, sur une pente de 20° à 25° exposée au sud (coordonnées : 6 48' long. est, 46 08' lat. nord).

Le climat est caractérisé par des précipitations annuelles relativement abondantes, de l'ordre de 2200 mm (novembre à janvier : mois les plus humides avec environ 210 mm ; mai et octobre : les plus secs, avec environ 150 mm). La température moyenne annuelle est estimée à 0°C, alors que les températures moyennes mensuelles extrêmes doivent être de l'ordre de -7°C en janvier-février et de +8°C en juillet-août (données fournies par l'Institut suisse de météorologie).

Développé sur du calcaire pur du Crétacé supérieur de la Nappe de Morcles, le sol est par endroits typiquement un sol brun alpin humifère (pH 5,1 entre 0 et 10 cm de profondeur) et ailleurs présente des caractéris-

tiques intermédiaires entre ce type de sol et un sol lithocalcique humifère (pH 6,5 entre 0 et 10 cm de profondeur). La profondeur à laquelle se trouve la roche en place ou un lit de cailloux stoppant le prélèvement de sol se situe entre 10 et 40 cm, avec une moyenne de 23 cm.

La végétation est celle d'une pelouse calciphile à *Sesleria coerulea* et *Festuca pumila*, enrichie en espèce acidiphiles (voir annexe). Cette pelouse est pâturée d'une façon extensive par des moutons.

2.2. *Les vallées adjacentes*

Les vallées adjacentes ont fait l'objet de recherches non quantitatives jusqu'à une limite inférieure de 900 m d'altitude dans le val d'Illiez et de 1445 m dans les vallées françaises (ouest du col de Bretolet, col de la Gôle, chalets de Bossetan). En dessus de 1250 m d'altitude, tous les milieux concernés sont des prairies pâturées, alors qu'en dessous de cette limite, certains sont des forêts de feuillus et résineux. D'une façon générale, ce sont des sols caractérisés par la présence d'éléments calcaires.

3. PRÉLÈVEMENT DES LOMBRICIENS

Durant le mois d'août 1984, 15 prélèvements déterminés au hasard sur un quadrilatère de 30 m × 30 m ont été effectués dans la pelouse alpine de Bossetan. La méthode employée est identique à celle utilisée au Parc national suisse (CUENDET 1984). Chaque échantillon de sol de 0,04 m² de surface (0,2 m × 0,2 m) a été prélevé à la pelle jusqu'au niveau de la roche en place, puis fragmenté finement et trié manuellement deux fois. La durée de ce tri a varié entre 3 h et 6 h 45 et a été en moyenne de 4 h 05 par échantillon.

Les lombriciens, adultes, juvéniles et cocons ont été conservés dans une solution de formaldéhyde à 4% et pesés un certain nombre de jours plus tard. Une perte de poids non négligeable existant dans de telles conditions, les valeurs observées ont été corrigées à l'aide de facteurs de corrections calculés dans le cadre d'une autre étude (CUENDET 1985a).

Les peuplements lombriciens des vallées adjacentes ont fait l'objet de 40 prélèvements non quantitatifs, effectués en été et automne 1984 et 1985 selon la méthode de RAW (1959) en utilisant une solution de formaldéhyde à 0,1% et accessoirement en bêchant et triant manuellement le sol.

4. RÉSULTATS

4.1. *Le peuplement lombricien de la pelouse alpine de Bossetan*

Le tableau 1 et la figure 1 présentent les résultats des prélèvements effectués dans cette pelouse alpine, dont le peuplement lombricien se compose de 7 espèces (la systématique utilisée est celle de BOUCHÉ 1972 et 1976).

Espèce	Catégorie écologique	Poids moyen des adultes [mg]	Densité ₂ ind.m	Densité ₂ coc.m	Biomasse g.m pph	Constance en %
<i>Dendrobaena octaedra</i> (Savigny, 1826)	épigée	110	43,3 ± 38,3	58,3 ± 63,8	1,92 ± 1,92	100
<i>Dendrodrilus rubidus rubidus</i> (Savigny, 1826)	épigée	100	5,0 ± 10,2	8,3 ± 15,5	0,43 ± 0,89	33
<i>Lumbricus</i> spp. ¹	épigées à épianéciques	500-750	30,0 ± 33,0	65,0 ± 73,8	4,25 ± 3,98	100
<i>Nicodrilus longus</i> ² (Ude, 1885)	anéciqque	1500	20,0 ± 23,5	3,3 ± 8,8	6,15 ± 11,13	53
<i>Octolasion tyrtaeum lacteum</i> Oerley, 1885	épiendogée	650	150,0 ± 121,5	370,0 ± 290,3	50,01 ± 49,06	100
TOTAL			248,3 ± 136,1	503,3 ± 289,2	62,77 ± 49,91	

Tableau 1. — Le peuplement lombricien de la pelouse alpine de Bossetan.

coc = cocons

ind = individus

pph = poids plein humide (poids frais)

± 38,3 = écart type

Notes:

- Les difficultés à distinguer les individus juvéniles des différentes espèces présentes du genre *Lumbricus* obligent à considérer globalement les densités et biomasses pour ce genre. L'observation d'un nombre limité d'adultes (10) dans les 15 prélèvements et d'autres effectués après coup, a permis de distinguer trois espèces, plus ou moins épigées à épianéciques. *Lumbricus rubellus rubellus* Hoffmeister, 1843, est par la taille l'espèce la plus petite des trois et représente les 30% des adultes observés. Poids moyen des adultes: 500 mg. *Lumbricus meliboeus* Rosa, 1884, pourrait être l'espèce de *Lumbricus* la mieux représentée dans ce peuplement, avec 50% des adultes observés. Poids moyen des adultes: 750 mg. *Lumbricus friendi* Cognetti, 1904, est l'espèce la plus grande par la taille et celle dont le nombre d'adultes observés est le plus faible (20%). Poids moyen des adultes: 750 mg.

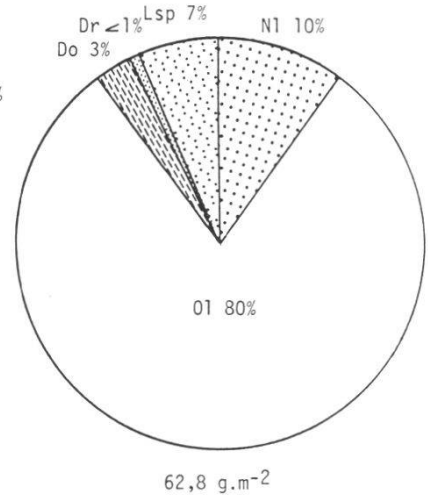
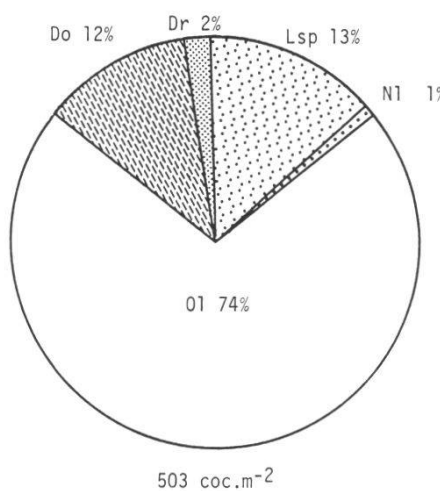
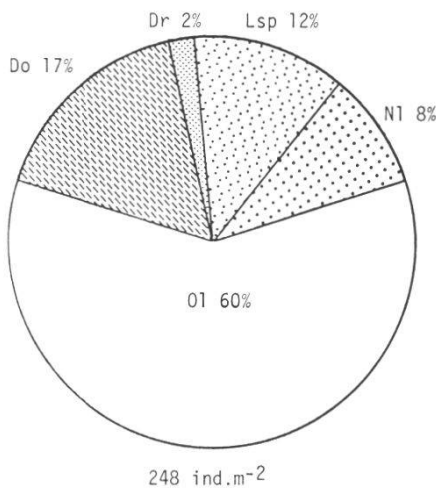
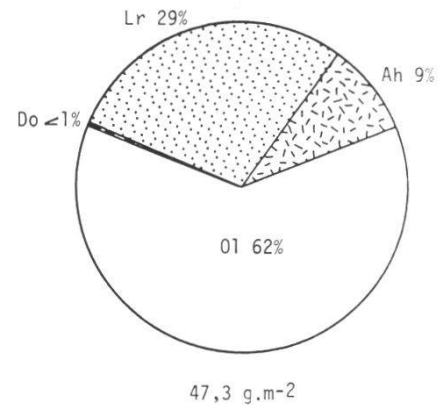
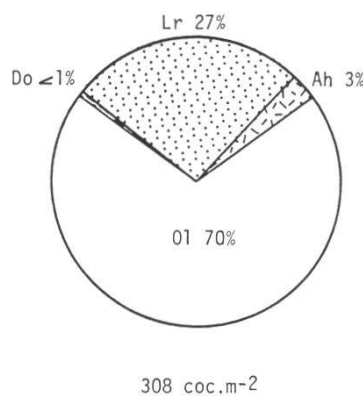
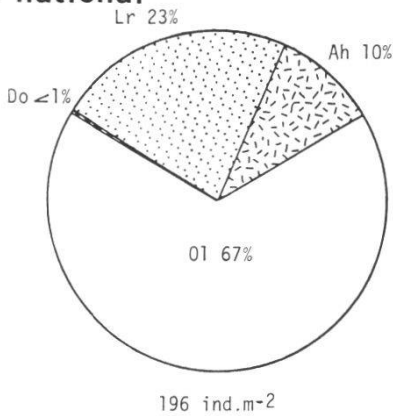
Bossetan**Parc national****Densités****Biomasse**

Figure 1. – Le peuplement lombricien de la pelouse alpine de Bossetan, comparé à un peuplement de même nature dans le Parc national suisse.

Ah	<i>Allolobophora handlirshi</i>
Do	<i>Denbrobaena octaedra</i>
Dr	<i>Dendrodrilus rubidus rubidus</i>
Lr	<i>Lumbricus rubellus rubellus</i>
Lsp	<i>Lumbricus rubellus rubellus</i> , <i>Lumbricus meliboeus</i> et <i>Lumbricus friendi</i>
Nl	<i>Nicodrilus longus</i>
Ol	<i>Octolasion tyrtaeum lacteum</i>
coc	cocons
ind	individus

Comme lors des recherches effectuées au Parc national suisse (CUENDET 1984), de nombreuses enveloppes de cocons vides (après éclosion) ont été observées, avec une densité moyenne de 875 par m² (maximum: 2275; minimum: 350). L'importance relative des différentes espèces correspond à celle observée pour la densité des cocons (*D. octaedra* et *D. r. rubidus*: 10%; *Lumbricus ssp.*: 18%; *N. longus*: 3% et *O. t. lacteum*: 68%).

4.2. Répartition des lombriciens dans les vallées adjacentes

L'analyse des 40 prélèvements non quantitatifs effectués dans les vallées adjacentes indique la présence de 8 espèces supplémentaires (15 au total).

Lumbricus castaneus (Savigny, 1826), espèce épigée, fortement liée à la présence des bouses de vache, a été observée avec une grande constance dans le fond des vallées suisses et françaises jusqu'à environ 1650 m d'altitude.

Lumbricus terrestris Linné, 1758, espèce épianécique, est présente de façon très constante dans le fond des vallées suisses et françaises jusqu'à environ 1700 m d'altitude.

Nicodrilus nocturnus (Evans, 1946), espèce anécique, a été observée dans le val d'Illiez seulement jusqu'à une altitude de moins de 1000 m, alors qu'en France, elle est présente jusqu'à 1650 m d'altitude dans les pâturages à l'ouest de Bossetan.

Nicodrilus caliginosus caliginosus (Savigny, 1826), espèce épiendogée, est présente dans toutes les vallées et a été observée jusqu'à 1620 m d'altitude dans le val d'Illiez et 1750 m en France, souvent avec une densité élevée.

Allolobophora icterica (Savigny, 1826), espèce endogée, n'a été observée que dans le fond du val d'Illiez jusqu'à 940 m d'altitude.

Allolobophora chlorotica chlorotica (Savigny, 1826), espèce épiendogée, a été observée sous sa forme albinique dans le fond du val d'Illiez jusqu'à 1200 m d'altitude et près d'un chalet d'alpage en France à 1600 m d'altitude.

Allolobophora rosea (Savigny, 1826), espèce épiendogée, est apparemment très répandue jusqu'à 2000 m d'altitude.

Octolasion cyaneum (Savigny, 1826), espèce endogée, a été observée moins fréquemment qu'*O. t. lacteum*, mais est apparemment présente dans toute la région jusqu'à une altitude de 2000 m à 2100 m.

Les quinze espèces observées au total ont toutes été rencontrées dans des milieux peu ou pas influencés par les activités humaines et il apparaît que la répartition des lombriciens est dans cette région principalement déterminée par l'altitude:

- Quatre espèces, *D. octaedra*, *L. meliboeus*, *N. longus* et *O. t. lacteum* sont fréquemment présentes en altitude et sont rares dans le fond des vallées.
- Cinq espèces, *D. r. rubidus*, *L. r. rubellus*, *L. friendi*, *A. rosea* et *O. cyaneum*, sont plus ou moins présentes partout, mais en général en faible densité.
- Les six espèces restantes, *L. castaneus*, *L. terrestris*, *N. nocturnus*, *N. c. caliginosus*, *A. icterica* et *A. c. chlorotica* ne sont présentes que dans le fond des vallées.

5. DISCUSSION

5.1. Les peuplements lombriciens des pelouses alpines

Le but de la présente étude est de comparer un peuplement lombricien d'une pelouse alpine de l'ouest des Alpes suisses, celui de Bossetan, avec

ceux déjà étudiés dans le Parc national suisse (CUENDET 1984). Parmi ces derniers, le plus important en biomasse comme en densités est un peuplement situé aussi sur un sol carbonaté, à une altitude quasi identique de 2400 m et dans une pelouse qui appartient à la même alliance phytosociologique (*Seslerion* Br.-Bl. 26). La différence principale réside dans le climat, qui y est nettement plus sec qu'à Bossetan, puisque les précipitations n'y atteignent en moyenne que 1000 mm·an⁻¹ (les mois les plus humides étant août et juillet).

La figure 1 permet de comparer ces deux peuplements. De cette comparaison, il ressort les points suivants :

1. Les deux peuplements présentent des valeurs similaires en ce qui concerne les densités et la biomasse, bien que légèrement supérieures à Bossetan. La diversité, par contre, est nettement plus élevée dans cet endroit (7 espèces) que dans le Parc national (4 espèces), ce que confirme l'étude de la répartition des lombriciens (voir 5.2.). Cette différence pourrait être expliquée par les conditions climatiques, ainsi que par le contexte zoogéographique.

Avec des précipitations annuelles atteignant le double de celles du Parc national, la pelouse de Bossetan est nettement favorisée en ce qui concerne le développement des peuplements lombriciens, non tant par une plus grande humidité du sol, qui dans le Parc national paraît rester élevée même en été (FRIES 1985), que par une meilleure protection contre le gel, due à une plus grande couverture neigeuse, débutant plus tôt en automne. Ce phénomène a déjà été noté dans le Parc national où, dans de petites combes à neige, diversité, densités et biomasse des peuplements lombriciens sont plus grandes que dans les sols environnants (CUENDET 1984).

La présence de deux espèces rencontrées uniquement à Bossetan – *L. friendi* et *N. longus* – peut être expliquée par leur région d'origine et leur répartition géographique en milieu peu ou pas perturbé par les activités humaines. Selon BOUCHÉ (1972), la première est originaire de la région atlantique (région «ibérico-aquitaine») et la seconde du bassin rhodanien auquel Bossetan appartient. L'explication est moins claire pour l'espèce montagnarde *L. meliboeus*, qui paraît absente d'une grande partie des Alpes orientales (CUENDET 1985b, CHRISTANDL-PESKOLLER et JANETSCHKE 1976, KÜBELBÖCK et MEYER 1981, MARTINUCCI et SALA 1979), mais qui a été observée en Autriche par SEEWALD (1979) jusqu'à une altitude de 1800 m. *Allolobophora handlirschi* (Rosa, 1897), absente à Bossetan, possède selon ZICSI (1982) une distribution centrale et est-européenne et apparaît être caractéristique des sols carbonatés dans les Alpes orientales (CUENDET 1985 b, SEEWALD 1979). *D. r. rubidus*, dont la présence n'est notée que dans la pelouse de Bossetan, a cependant été observée à des altitudes inférieures dans le Parc national (CUENDET 1985b) et le Tyrol (KÜBELBÖCK et MEYER 1981). Sa présence élevée à la frontière franco-suisse pourrait ainsi n'être due qu'aux facteurs climatiques.

2. Dans les deux régions, *O. t. lacteum* domine très nettement le peuplement – 60% à 80% des densités et biomasses totales – ce qui suggère que cette espèce est particulièrement bien adaptée aux conditions alpines sur sol carbonaté.

Dans les Alpes orientales, *L. r. rubellus* est la seconde espèce importante, alors qu'à Bossetan les espèces du genre *Lumbricus* considérées globalement et *N. longus* paraissent présenter la même importance.

D. octaedra apparaît comme ubiquiste dans les Alpes et ses caractéristiques acidiphiles (BOUCHÉ 1972, NORDSTRÖM et RÜNDGREN 1974) expliquent peut-être sa plus grande présence à Bossetan que dans les sols carbonatés du Parc national.

5.2. Répartition des lombriciens en altitude

La composition spécifique des peuplements lombriciens, ainsi que les raisons qui expliquent la répartition des espèces apparaissent nettement différentes dans les deux régions comparées.

Dans le Parc national suisse et ses environs (CUENDET 1985b) et apparemment dans l'ensemble des Alpes orientales (CHRISTANDL–PESKOLLER et JANETSCHKE 1976, KÜBELBÖK et MEYER 1981, MARTINUCCI et SALA 1979, SEEWALD 1979), les grandes espèces anéciques (*Nicodrilus sp.*) ou épianéciques (*L. terrestris*, *L. friendi*) sont absentes des sols d'altitude ou sont très nettement limitées à des sols agricoles alors qu'un petit nombre d'espèces, parmi lesquelles *O. t. lacteum* et *L. r. rubellus* dominant, est présent dans les milieux naturels ou peu perturbés par les activités humaines.

Aux environs de Bossetan, par contre, les grandes espèces anéciques ou épianéciques paraissent avoir colonisé naturellement les sols jusqu'à des altitudes élevées. Le climat, plus humide dans cette région des Alpes que dans leur partie orientale, ainsi que la proximité des aires d'origine, peuvent y expliquer la plus grande diversité observée dans les milieux naturels ou peu perturbés par les activités humaines.

6. CONCLUSION

Cette étude confirme les constatations effectuées au Parc national suisse, à savoir que malgré des conditions climatiques extrêmes, des peuplements lombriciens importants peuvent se développer en altitude dans les Alpes et occupent dans ces écosystèmes une place non négligeable. Une meilleure connaissance de ces peuplements et de la répartition des espèces devrait permettre d'améliorer l'utilisation des sols alpins présentant un intérêt économique pour l'homme.

REMERCIEMENTS

L'auteur tient à remercier le Musée zoologique de Lausanne et son directeur, M. le professeur P. Goeldlin, qui lui ont permis de séjourner à la station biologique de Bretolet. Ses remerciements vont aussi au D^r A. Dutoit pour sa lecture critique de ce texte et à A. Cuendet et P. Edwards pour leur aide efficace sur le terrain.

BIBLIOGRAPHIE

- BOUCHÉ M. B., 1972. – Lombriciens de France. Ecologie et systématique. Ed. INRA, *Annls zool. – écol. anim.*, numéro spécial, 72-2: 1-671.
- BOUCHÉ M. B., 1976. – Contribution à la stabilisation de la nomenclature des *Lumbricidae*, *Oligochaeta* I. Synonymies et homonymies d'espèces du bassin parisien. *Bull. Mus. nat. Hist. nat., Paris*, 354: 81-87.
- CHRISTANDL-PESKOLLER H. et JANETSCHKE H., 1976. – Zur Faunistik und Zoozönotik der südlichen Zillertaler Hochalpen. *Alpin-Biol. Studien Univ. Innsbruck VII*: 1-134.
- CUENDET G., 1984. – Les peuplements lombriciens des pelouses alpines du Munt La Schera (Parc national suisse). *Rev. suisse Zool.* 91: 217-228.
- CUENDET G., 1985a. – Perte de poids des lombriciens durant leur conservation dans une solution de formaldéhyde et équivalents énergétiques. *Rev. suisse Zool.* 92: 795-801.
- CUENDET G., 1985b. – Répartition des lombriciens (*Oligochaeta*) dans la Basse-Engadine, le Parc national et le val Müstair (Grisons, Suisse). *Rev. suisse Zool.* 92: 145-163.
- FRIES M., 1985. – Bodenkundliche Studien unter einem *Caricetum firmae* auf dem Munt la Schera im schweizerischen Nationalpark. Physische Geographie, Geographisches Institut der Universität Zürich, vol. 18: 1-212.
- KÜBELBÖCK G. et MEYER E., 1981. – Ökologische Untersuchungen an Wirbellosen des zentral-alpinen Hochgebirges (Obergurgl, Tirol) VI. Abundanz und Biomasse der *Oligochaeta* (*Lumbricidae* *Enchytraeidae*). *Alpin-biol. Studien Univ. Innsbruck XV*: 1-52.
- MARTINUCCI G. et SALA G., 1979. – Lumbricids and soil types in prealpine and alpine woods. *Boll. Zool.* 46: 279-297.
- NORDSTRÖM S. et RÜNDGREN S., 1974. – Environmental factors and lumbricid associations in southern Sweden. *Pedobiologia* 14: 1-27.
- RAW F., 1959. – Estimating earthworm populations using formalin. *Nature* (London) 184: 1661-1662.
- SEEWALD F. 1979. – Die Regenwürmer (*Lumbricidae*) des Landes Salzburg. *Alpin-biol. Studien Univ. Innsbruck XII*: 1-59.
- ZICSI A., 1982. – Revision zweier Bretscherischen Regenwurm-Arten (*Oligochaeta: Lumbricidae*). *Rev. suisse Zool.* 89: 553-565.

Manuscrit reçu le 5 mars 1986.

ANALYSE DU TABLEAU DE VÉGÉTATION

Indications moyennes des espèces

L – lumière moyenne:	4,2	Plantes à répartition principale en pleine lumière.
T – température moyenne:	1,8	Plantes à répartition principale dans la zone alpine.
F – humidité moyenne:	2,7	Plantes sur sols plutôt secs ou à teneur en eau moyenne (frais: 3).
R – présence de calcaire, sol basique (5) jusqu'à sol acide sans calcaire (1)	moy. 3,1	2 groupes de plantes à indications contradictoires: 1) 21 plantes calciphiles; R moy. 3,8 à haute valeur de recouvrement et au développement luxuriant dû à la présence de la roche calcaire à faible profondeur. 2) 18 plantes acidophiles; R moy. 2,3, isolées ou en nombre restreint qui révèlent l'existence d'une couche superficielle décalcifiée.
N – richesse en substances nutritives	moyenne 2,1	Plantes à répartition principale sur sols pauvres en substances nutritives, sauf celles du gr. 2 qui recherchent une teneur moyenne. L'influence des moutons n'est pas décelable!
H – teneur en humus	moyenne 3,3	Plantes à répartition principale sur sols assez riches en humus.
D – richesse en terre fine	moy. 3,5	Plantes à répartition principale sur sols riches en terre fine, peu squelettiques en surface.

SYNSYSTÉMATIQUE

Le recouvrement important et la vitalité des espèces calcicoles (notamment *Sesleria coerulea*, *Festuca pumila*, groupe 1) rattache incontestablement ce groupement aux pelouses calciphiles (*Seslerietalia* Br.-Bl. 1926). Les espèces acidophiles (groupe 3) participent en assez grand nombre au peuplement, mais sont disséminées et souvent chétives à l'exception de *Avena versicolor* et *Viola calcarata* dont le nombre d'individus est important.

Le groupement a des affinités avec le *Seslerion* Br.-Bl. 1926 (*Aster alpi-*

nus, *Linum alpinum*, *Biscutella levigata*) et avec l'*Oxytropido-Elynion* Br.-Bl. 48 (*Antennaria carpathica*, *Arenaria ciliata*).

On ne peut le rattacher à cette dernière alliance à cause de l'absence de *Elyna myosuroides*, de la rareté des lichens (*Cetraria islandica*, *Cladonia gr. rangiferina*) et du développement important de *Carex sempervirens* exclu dans un *Elynetum* Br.-Bl. 1913 (RICHARD 1977, p. 24-25).

En conclusion, je rattache la pelouse à *Sesleria coerulea* et *Festuca pumila* du col de Bossetan à l'alliance du *Seslerion* Br.-Bl. 26 (association du *Seslerio-Caricetum sempervirentis* Br.-Bl. 1926), malgré une certaine pauvreté en espèces caractéristiques et le lot important des acidophiles.

BIBLIOGRAPHIE:

- BINZ A. et THOMMEN E., 1966. – Flore de la Suisse, 3^e éd., Griffon, Neuchâtel.
- LANDOLT E., 1977. – Ökologische Zeigerwerte zur Schweizer Flora. *Veröff. Geobot. Inst. Rübel*, 64: 208 p.
- OBERDORFER E., 1970. – Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland und die angrenzenden Gebiete, Ulmer Verlag, Stuttgart.
- RICHARD J.-L., 1977. – La végétation du Vanil Noir et du Vallon des Morteys. *Bull. Soc. frib. Sc. nat.* 66.1: 1-52.