Diplopodes et Chilipodes d'une pelouse alpine au Parc national suisse

Autor(en): **Dethier, Michel / Pedroli-Christen, Ariane**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **76 (1982-1983)**

Heft 364

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-278161

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Diplopodes et Chilopodes d'une pelouse alpine au Parc national suisse

PAR

MICHEL DETHIER[1,2] ET ARIANE PEDROLI-CHRISTEN[3]

Résumé. - De 1977 à 1980, dans plusieurs pelouses alpines situées sur les flancs du Munt La Schera (Parc national suisse, Grisons), nous avons recueilli 12 espèces de Diplopodes. Leur microdistribution, en particulier de celles vivant dans le *Caricetum firmae* du sommet, a été précisée. A l'exception de la sous-association *caricetosum mucronatae,* remarquablement riche en Diplopodes, les autres milieux étudiés se sont révélés pauvres, tant en espèces qu'en individus.

Zusammenfassung. - Zwischen 1977–1980 wurde am Munt La Schera (Schweizerischer Nationalpark, 2540 m ü.M.) die Diplopodenfauna verschiedener alpiner Rasengesellschaften insbesondere des *Caricetum firmae* der Gipfelregion qualitativ und quantitativ untersucht. Zwölf Arten wurden gefunden. Alle untersuchten Pflanzengesellschaften beziehungsweise Fazies sind arten- und individuenarm, mit Ausnahme der Unter-Assoziation *Caricerum firmae caricetosum mucronatae,* die aussergewöhnlich reichhaltig ist.

INTRODUCTION

La présente note s'insère dans le cadre d'une étude multidisciplinaire d'une pelouse alpine du Parc national suisse (Grisons) soutenue par le Fonds national suisse de la Recherche scientifique (requête N° 3.628-0.75) et dirigée par le professeur W. MATTHEY (Neuchâtel). De 1977 à 1980, nous avons étudié un *Caricetum firmae* (KERNER) BR.-BL. ou «*Firmetum*» situé sur le plateau sommital du Munt La Schera (2540 m).

Les Myriapodes ont fait l'objet de plusieurs travaux faunistiques en zone alpine. BIGLER (1928), en particulier, a étudié les Diplopodes du Parc national suisse. Cependant, des études écologiques telles que celle-ci, basées sur une longue série de prélèvements, demeurent assez rares; citons les travaux, en Autriche, de THALER *et al.* (1978) et de MEYER (1979, 1980).

[1] Muséum d'Histoire naturelle, CH-1211 Genève 6 et Service d'Hydrobiologie, CH-1211 Genève 4.

[2] Ce travail fait partie d'une thèse de doctorat.

[3] Institut de Zoologie, Université de Neuchâtel, CH-2000 Neuchâtel.

DESCRIPTION DES MILIEUX ÉTUDIÉS

Le microclimat, la structure du sol et de la végétation du plateau sommital de La Schera ont déjà fait l'objet de plusieurs travaux détaillés: DETHIER *et al.* (1979), MATTHEY *et al.* (1981) et surtout GALLAND (1979, 1982). Nous nous limiterons à rappeler ici que le *Firmetum* a été divisé en deux sous-associations (GALLAND, 1979): - *mucronatae* (Muc), sur une pente orientée SE et à 2400 m d'altitude (sol très filtrant et microclimat très sec); - *typicum* sur le plateau sommital, à un peu plus de 2500 m d'altitude.

Cette dernière a été à son tour subdivisée en faciès (GALLAND, 1982) dont les principaux sont le faciès à *Dryas octopetala* (Doc_1), le faciès à *Carex firma* (Cfa), le faciès typique (Typ) et le faciès à *Sesleria coerulea* (Sco). Grosso modo, l'épaisseur du sol et la complexité de la végétation augmentent

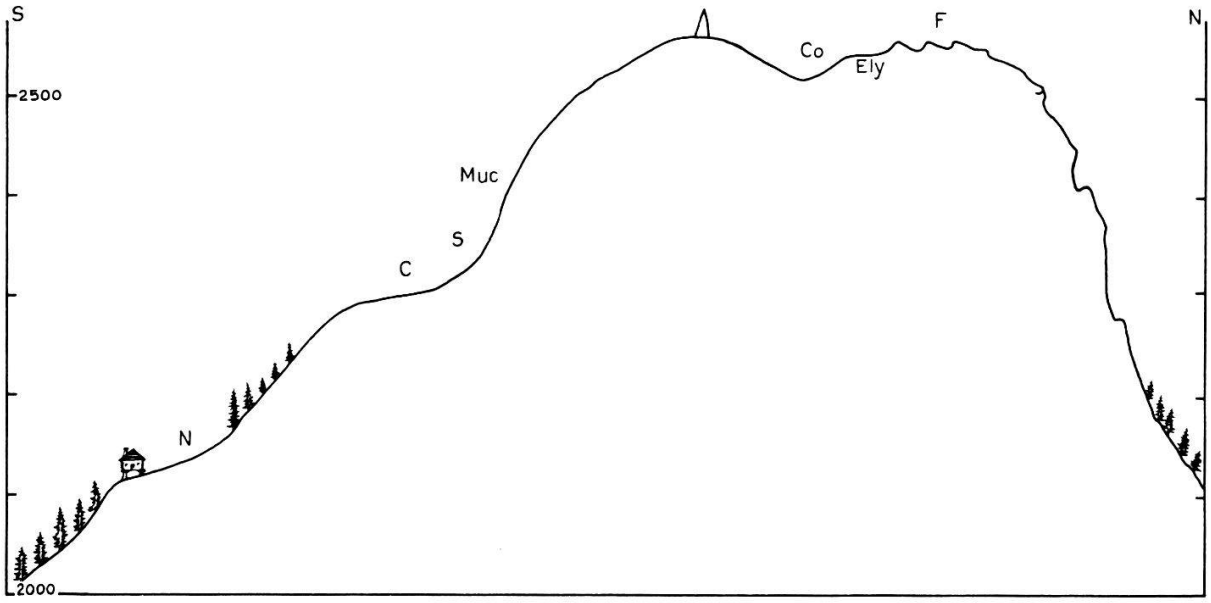

Fig. 1. Coupe schématique N-S du sommet du Munt La Schera et emplacement des terrains d'étude.

N = *Nardetum* Co = combes à neige
C = *Curvuletum* Ely = groupements à *Elyna myosuroides*
S = *Seslerietum* F = *Firmetum typicum*
Muc = *mucronatae*

de Cfa à Sco, Doc_1 constituant un milieu quelque peu particulier (LIENHARD *et al.*, 1981; COTTY et DETHIER, 1981; DETHIER *et al.*, 1983).

En mosaïque avec les faciès du *Firmetum,* on trouve deux autres formations végétales au sommet de La Schera: groupements à *Elyna myosuroides* (Ely) et combes à neige, grandes et petites (Cog, Cop). Ce sont des pelouses plus neutrophiles se développant sur sol plus épais (GALLAND, 1982). Nous en avons tenu compte dans l'étude des Arthropodes de la strate herbacée.

Dès 1979, nous avons également effectué des récoltes systématiques dans trois autres pelouses situées à plus basse altitude sur le Munt La Schera: il s'agit d'un *Seslerio-Caricetum sempervirentis* (2350 m, S), d'un *Caricetum curvulae* ou «*Curvuletum*» (2300 m, C) et d'un *Nardetum alpigenum* (2100 m, N) (CAMPELL et TREPP, 1968; DETHIER, 1980; GALLAND, 1982). Seuls les Diplopodes récoltés dans ces trois dernières stations ont été étudiés jusqu'à l'espèce. La figure 1 représente une coupe schématique du sommet de La Schera et situe nos terrains d'étude.

TECHNIQUES DE RÉCOLTES

Leur description a déjà été donnée ailleurs (MATTHEY *et al.,* 1981). Les Myriapodes ont été capturés pour l'essentiel (95%) dans des pièges-trappes (ou Barbers). Chaque piège consistait en un gobelet de plastique (diamètre 6,5 cm, profondeur 8,5 cm) contenant une solution d'acide picrique et protégé par un petit toit d'aluminium. De 1977 à 1979, nous avons disposé 10 pièges par milieu étudié et nous les avons relevés toutes les semaines en moyenne pendant la période de végétation (de fin juin à fin septembre environ). Les 5% restants proviennent de pièges appâtés avec de la viande ou du crottin de Cerf.

Il est intéressant de relever que les centaines de prélèvements de sol (carottes de 5 cm de diamètre) effectués dans les divers faciès du *Firmetum typicum* pour l'étude des Microarthropodes édaphiques (BIERI *et al.,* 1978a et b, LIENHARD, 1980) n'ont mis aucun Myriapode en évidence.

RÉSULTATS

Parmi les Myriapodes, seuls les Diplopodes (12 espèces, 226 individus) et les Chilopodes (1 espèce, 153 individus) ont été trouvés dans nos stations. Par rapport à l'ensemble des Macroarthropodes recueillis dans les pièges-trappes (environ 12000 en trois ans), ils ne représentent qu'un faible pourcentage de la faune étudiée (de 1 à 4% selon les milieux). Le *mucronatae* fait cependant exception puisque les Diplopodes à eux seuls constituent environ 30% des Macroarthropodes de cette station.

Le tableau 1 donne la liste des Diplopodes récoltés et leur répartition entre les associations et sous-associations étudiées tandis que la figure 2 expose la microdistribution des espèces rencontrées dans les divers faciès et milieux du sommet. On constate d'emblée que le *mucronatae* est de loin la station la plus riche, tant du point de vue qualitatif que quantitatif; *Glomeris helvetica* y domine largement. Relevons en outre que, sur les 6 espèces recensées, 5 n'ont été trouvées qu'ici. A l'opposé, le *Curvuletum* s'est révélé extrêmement pauvre en Diplopodes: nous n'y avons trouvé qu'un représentant, malheureusement indéterminable, de *Leptoiulus sp.*

Orotrechosoma alticolum dormeyeri n'a été capturée que sur le plateau sommital, où elle domine surtout dans les différents faciès du *Firmetum typicum* (elle est particulièrement abondante en Sco). Dans les combes et les groupements à *Elyna myosuroides, Ophiiulus nigrofuscus,* déjà présent dans le faciès à *Sesleria coerulea,* devient plus abondant. *Leptoiulus riparius* est présent partout (sauf en Cfa) en petites quantités sauf en Ely où il devient prépondérant. *Leptoiulus alemannicus* n'a été trouvé qu'en très petit nombre dans les combes.

La seule espèce de Chilopodes recensée au sommet de La Schera est *Lithobius lucifugus* Koch. La figure 3 illustre sa microdistribution sur le plateau sommital. Elle est assez semblable à celle de l'ensemble des Diplopodes (fig. 2), surtout dans les faciès du *Firmetum typicum.* Il est quasiment absent dans la grande combe (Cog) et dans le *mucronatae* (Muc), son abon-

Tableau 1 : Répartition des Diplopodes entre les principaux milieux étudiés

Espèces	N	C	S	Muc	F	Co + Ely
Cylindroiulus tirolensis VERH.	●					
Leptoiulus simplex glacialis VERH.	X					
Leptoiulus alemannicus VERH.	X		X			X
Ophiiulus nigrofuscus VERH.	X		⊙		X	⊙
Triacontazona caroli ROTH.			X			
Glomeris helvetica VERH.				●		
Glomeris transalpina KOCH				●		
Atractosoma cf. *meridionale* FANZAGO				X		
Trimerophoron grypischium ROTH.				⊙		
Prionosoma canestrinii (FEDRIZZI)				●		
Leptoiulus riparius riparius VERH.				●	⊙	●
Orotrechosoma alticolum dormeyeri VERH.					●	●
Leptoiulus sp.		X			X	X
Nombre d'espèces	4	1	3	6	3	4

Explications du tableau 1

N = *Nardetum*
C = *Curvuletum*
S = *Seslerietum*
Muc = *mucronatae*
F = *Firmetum typicum*
Co + Ely = combes et groupements à *Elyna myosuroides*

X = rare (1 à 3 individus par station)
○ = présent (moins de 12 individus par station)
● = abondant (plus d'une douzaine d'individus par station)

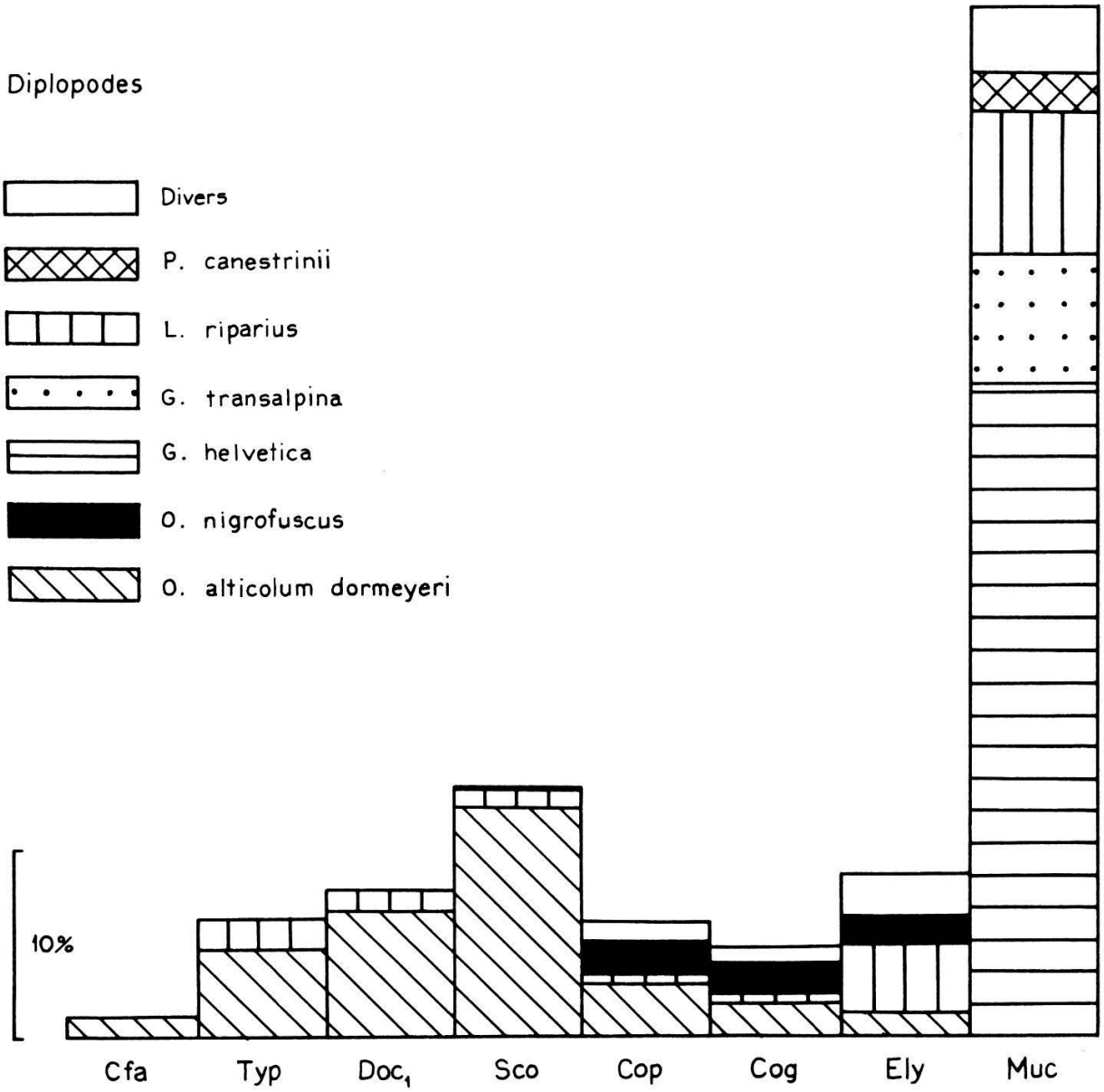

Fig. 2. Répartition des principales espèces de Diplopodes entre les milieux étudiés au sommet de La Schera (en pour-cent du total des captures dans ce groupe, moyenne pondérée de 1977 à 1980 pour 10 pièges-trappes par milieu; N = 226).

dance n'a rien de très remarquable, contrairement à ce que l'on peut observer chez les Diplopodes.

Discussion

Les 12 espèces de Diplopodes signalées dans le présent travail avaient toutes été déjà signalées par Bigler (1928) dans son étude approfondie des Diplopodes du Parc national et des régions limitrophes. Relevons que cet auteur a capturé, sur le versant sud de La Schera et un peu en dessous du sommet, une femelle de *Polydesmus monticolus genuinus* Attems et Verhoeff.

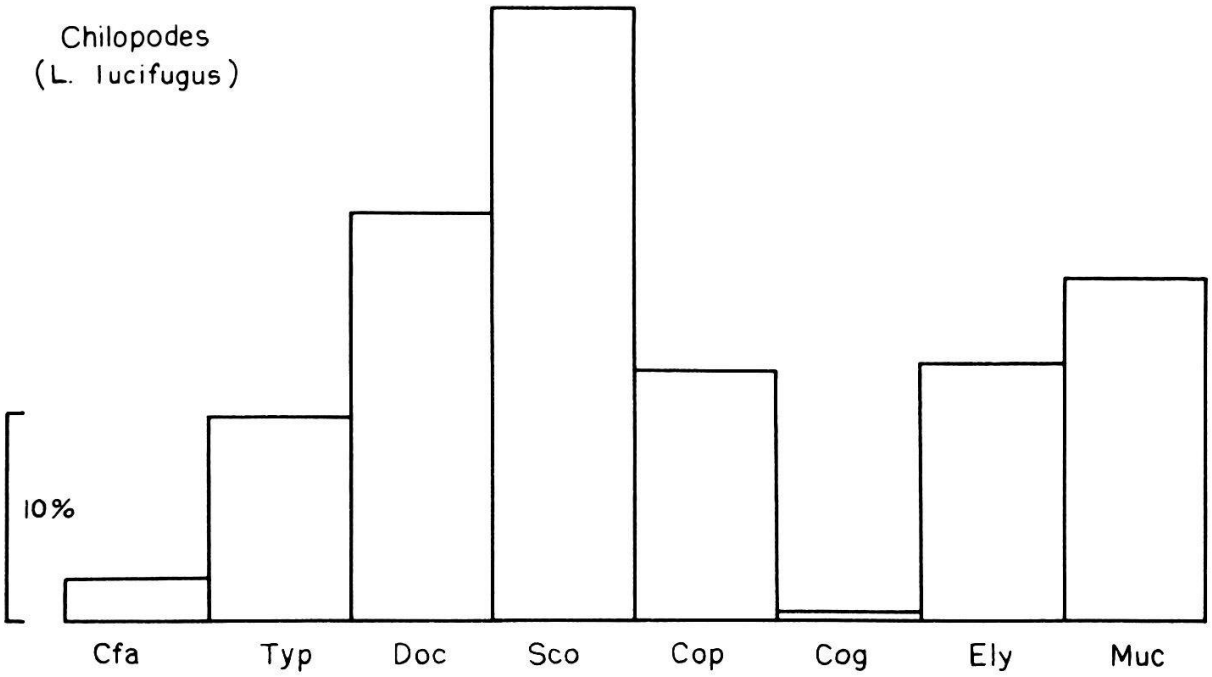

Fig. 3. Répartition de *Lithobius lucifugus* entre les milieux étudiés au sommet de La Schera (mêmes conventions que pour la fig. 2; N = 153).

Dans des stations subalpines des environs de Badgastein et situées à environ 1850 m d'altitude, THALER *et al.* (1978) ont recensé 10 espèces de Diplopodes dont une seule, *Triacontazona caroli,* figure dans nos relevés (*Seslerietum,* v. tableau 1). Dans les milieux étudiés par les chercheurs autrichiens, cette espèce était la plus abondante, alors que nous n'en avons nous-mêmes récolté que quelques individus. Globalement néanmoins, les observations de THALER et de ses collaborateurs recoupent assez bien les nôtres, et cela malgré la différence d'altitude: les Diplopodes sont peu variés et surtout ne représentent le plus souvent qu'un faible pourcentage des Arthropodes des milieux alpins et subalpins.

Relevons toutefois le cas du *mucronatae* qui renferme à la fois un nombre élevé d'individus et d'espèces dont plusieurs sont d'origine essentiellement méridionale. Selon ATTEMS (1948–49), *Prionosoma canestrinii, Glomeris transalpina, Trimerophoron grypischium* et *Leptoiulus riparius riparius* sont des espèces endémiques des Alpes calcaires méridionales occidentales mais qui se rencontrent sporadiquement dans les milieux xérothermiques des Alpes septentrionales et centrales où elles ont été qualifiées de «Wärmerelikte». Rappelons que le caractère particulier, méridional, de la faune du *mucronatae* a déjà été mis en évidence pour d'autres groupes d'Arthropodes: Coléoptères (DETHIER, 1981), Orthoptères (DETHIER, 1982) et Araignées (DETHIER, 1983). GALLAND (1982) a également noté cette caractéristique du *mucronatae* pour la flore.

REMERCIEMENTS

Outre le Fonds national suisse pour la Recherche scientifique et le professeur W. MATTHEY, nous tenons à remercier le Dr M. WÜRMLI (Tutzing) qui a déterminé nos Chilopodes et M.G. ROTH qui a exécuté les figures illustrant cet article.

BIBLIOGRAPHIE

ATTEMS, C. 1948-49. - Die Myriapodenfauna der Ostalpen. *Sitz der Österr. Akad. d. Wiss.*, 157-158.

BIERI, M., DELUCCHI, V. & LIENHARD, C. 1978a. - Ein abgeänderter Macfadyen-Apparat für die dynamische Extraktion von Bodenarthropoden. *Bull. Soc. Entomol. Suisse 51,* 119-132.

—, —, —, 1978b. - Beschreibung von zwei Sonden zur standardisierten Entnahme von Bodenproben für Untersuchungen an Mikroarthropoden. *Bull. Soc. Entomol. Suisse 51,* 327-330.

BIGLER, W. 1928. - Die Diplopodenfauna der SNP. *Ergeb. wiss. Unters. Schweiz. Nationalpark 5,* I-VII et 1-87.

CAMPELL, E. & TREPP, W. 1968. - Vegetationkarte des schweizerischen Nationalparks und Beschreibung der Pflanzengesellschaften. *Ergeb. wiss. Unters. Schweiz. Nationalpark* XI (58) 19-42 et 1 carte.

COTTY, A. & DETHIER, M. 1981. - Les Lépidoptères d'une pelouse alpine au Parc national suisse. *Nota Lepid. 4,* 129-150.

DETHIER, M. 1980. - Les Hémiptères des pelouses alpines au Parc national suisse. *Revue suisse Zool. 87,* 975-990.

— 1981. - Note préliminaire sur les Coléoptères d'une pelouse alpine. *Mitt. dtsch. Ges. allg. angew. Ent. 3,* 56-59.

— 1982. - Les Orthoptères des pelouses alpines du Munt La Schera (Parc national suisse, GR). *Bull. Murithienne 99,* 9-19.

— 1983. - Araignées et Opilions d'une pelouse alpine au Parc national suisse. *Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck 70,* 67-91.

—, GALLAND, P., LIENHARD, C., MATTHEY, W., ROHRER, N. & SCHIESS, Th. 1979. - Note préliminaire sur l'étude de la pédofaune dans une pelouse alpine au Parc national suisse. *Bull. Soc. Suisse Pédol. 3,* 27-37.

—, HAENNI, J.P. & MATTHEY, W. 1983. - Recherches sur les Diptères du *Caricetum firmae* au Parc national suisse. *Bull. Soc. Neuch. Sci. Nat. 106,* 29-54.

GALLAND, P. 1979. - Note sur le *Caricetum firmae* du Parc national suisse. *Documents phytosociol. N.S. 4,* 279-287.

— 1982. - Etude de la végétation des pelouses alpines au Parc national suisse. *Thèse Univ. Neuchâtel,* XI + 177 pp.

LIENHARD, C. 1980. - Zur Kenntnis der Collembolen eines alpinen *Caricetum firmae* im Schweizerischen Nationalpark. *Pedobiologia 20/*6, 369-386.

—, DETHIER, M. & SCHIESS, TH. 1981. - Collemboles et Acariens épigés d'une pelouse alpine. *Rev. Ecol. Biol. Sol. 18/*4, 579-601.

MATTHEY, W., DETHIER, M., GALLAND, P., LIENHARD, C., ROHRER, N. & SCHIESS, TH. 1981. - Etude écologique et biocénotique d'une pelouse alpine au Parc national suisse. *Bull. Ecol. 12/*4, 339-354.

MEYER, E. 1979. - Life-cycle and Ecology of High Alpine Nematophora. Myriapod Biology, Acad. Press, London: 295-306.

— 1980. - Ökologische Untersuchungen an Wirbellosen des zentralalpinen Hochgebirges (Obergurgl, Tirol) IV. Aktivitätsdichte, Abundanz und Biomasse der Makrofauna. *Veröff. Univ. Innsbruck 125. Alpin-Biologische Studien XIII,* 53 pp.

THALER, K., DE ZORDO, I., MEYER, E., SCHATZ, H. & TROGER, H. 1978 . - Arthropoden auf Almflächen in Raum von Badgastein (Zentralalpen, Salzburg). *Österr. Ma B-Hochgebirgsprogramm Hohe Tauern. 2,* 195-233.

Manuscrit reçu le 14 juillet 1983.