

RECOLTES ENTOMOLOGIQUES EN GRECE

par Michel DETHIER, Musée zoologique, CH-1005 Lausanne
et Nicole STIERNET, Institut de zoologie, B-4000 Liège

Introduction

Lors de voyages ou d'excursions, en Suisse ou à l'étranger, bon nombre d'entomologistes ont la possibilité de récolter du matériel; malheureusement, celle-ci n'est pas toujours exploitée au maximum, et ce, pour différentes raisons. Quelquefois, les circonstances sont défavorables (manque de temps, mauvaises conditions météorologiques, etc...) mais, dans certains cas, il faut chercher ailleurs les causes de l'absence ou de la faible abondance des récoltes. Le mauvais choix des milieux ou l'utilisation de techniques inadéquates sont bien souvent à l'origine des maigres résultats obtenus. Parfois encore, l'étiquetage maladroit ou la mauvaise conservation entraînent des pertes considérables de matériel et/ou de données. Cela est dû, nous semble-t-il, aussi au fait que la plupart des entomologistes amateurs se limitent strictement à la récolte de leur groupe de prédilection, ne sachant pas, la plupart du temps, comment récolter et conserver les représentants des autres groupes, ni à qui en confier l'étude par la suite alors que les musées et instituts zoologiques de Suisse et d'ailleurs, ainsi que des spécialistes isolés seraient très intéressés par un matériel correctement étiqueté et conservé. Ces personnes sont de plus généralement disposées à fournir des informations pratiques (techniques de piégeage, groupes intéressants à rechercher) voire même à prêter du matériel de récolte. Certaines institutions achètent même à bon prix des collections particulièrement intéressantes et le récolteur se voit remercié dans les éventuelles publications découlant de l'étude de son matériel. Inutile de fournir ici la liste des Musées et Instituts zoologiques, chacun dans sa ville ou sa région en obtiendra facilement des adresses. Par contre, il est intéressant de noter l'existence d'un ouvrage fournissant les noms et adresses de tous les spécialistes d'Europe centrale (Kraus, 1976).

Dans cet article, nous avons voulu montrer ce que tout un chacun peut facilement réaliser avec des moyens simples au cours d'un bref voyage entomologique.

Les quelques résultats rassemblés dans ces pages prouvent que même un tri sommaire (jusqu'à la famille ou jusqu'à l'ordre) peut fournir des indications intéressantes sur la fiabilité des techniques employées et sur la richesse des milieux étudiés.

Nos récoltes entomologiques se sont déroulées du 10 au 18 avril 1979, dans la partie est de la Grèce continentale, selon l'itinéraire suivant : Athènes - Cap Sounion - Itea (près de Delphes) - Trikala - Kalabaka (Météores) - Metsovon (col de Katara) - presqu'île de Pilon (Afissos, Malaki, Portaria) - Athènes. La côte occidentale ayant déjà été étudiée par les entomologistes du Museum de Genève (Dethier, 1976), le choix de cette partie moins explorée se justifiait pleinement. La saison, par contre, fut déterminée par nos occupations respectives.

Au cours des haltes brèves (Itea, Trikala, Metsovon et Pilon), les récoltes se faisaient principalement au filet fauchoir ou par chasse à vue. Des crottins furent également prélevés afin d'en extraire les Coléoptères. Lors des séjours plus longs (comme à Sounion et Kalabaka), nous avons, en plus des techniques susmentionnées, utilisé plusieurs sortes de pièges : pièges "Barber" simples et appâtés, plateaux colorés et tente Malaise.

Notre intérêt s'est bien entendu d'abord porté vers nos groupes d'étude respectifs (Hétéroptères d'une part et Coléoptères d'autre part); mais, loin de nous limiter à ceux-ci, nous nous sommes aussi efforcés de récolter tous les autres Arthropodes que nous observions ou qui se prenaient dans nos pièges.

Méthodes et techniques

Le filet fauchoir permet de recueillir une très grande variété de groupes et, quoi qu'en pensent certains, il reste l'un des instruments les plus efficaces pour aborder l'étude de l'entomofaune d'un milieu herbacé. On peut même rendre cette technique semiquantitative en donnant toujours le même nombre de coups de filet (ex. : 100) ou en fauchant régulièrement à gauche ou à droite d'un parcours fixe (ex. : 20 m), à condition que ce soit toujours la même personne qui opère et que le contenu du filet soit entièrement récolté. On peut alors comparer valablement l'entomofaune de divers milieux (Ricou, 1967).

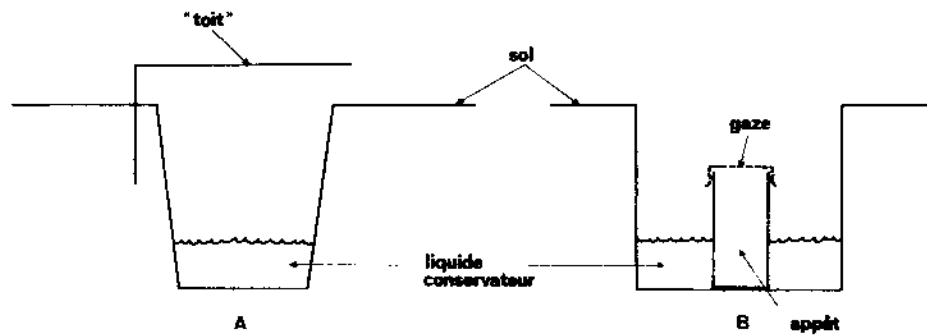
Les pièges-trappes ou "Barber" (Barber, 1931) sont de simples gobelets de plastique (6 à 7 cm de diamètre et 10 de profondeur) enterrés jusqu'au ras du sol dans lesquels on verse un peu de liquide conservateur (solution diluée d'acide picrique ou eau formolée à 4% environ) ou attractif (mélange de bière et d'alcool, additionné éventuellement d'un peu d'acide lactique). Souvent, afin d'éviter une dessiccation trop rapide ou un débordement causé par la pluie, on recouvre le piège d'un toit surélevé à 2 cm environ au-dessus du sol grâce à des cailloux ou de petits piquets. Les animaux qui se déplacent à la surface du sol (Araignées, Opilions, Myriapodes, certains Collemboles, bon nombre de Coléoptères...) tombent dans ces trappes et le liquide les conserve jusqu'au relevé suivant.

Les "Barber", aussi appelés pièges d'activité, permettent d'estimer l'activité des espèces concernées au cours de la période de fonctionnement du piège. Selon la fréquence des relevés, on pourra ainsi étudier l'activité annuelle, saisonnière, voire journalière (relevés horaires pendant 24 heures) de ces animaux. Il faut pour cela que le liquide utilisé soit aussi peu attractif ou répulsif que possible afin de ne pas provoquer une activité anormale des espèces étudiées. Cette technique permet également de comparer l'activité de plusieurs espèces ou la composition faunistique de différents milieux, mais non d'estimer les populations de manière absolue (Maelfait et Baert, 1975; Matthey et al., 1980) (fig. 1a).

Les pièges à coprophiles sont des pièges-trappes appâtés avec un excrément (si celui-ci est remplacé par de la viande avariée, on récolte alors beaucoup d'insectes nécrophages) (fig. 1b). Cet appât n'exclut pas la capture d'autres Arthropodes qui tombent dans ces pièges comme dans de simples Barber.

Les plateaux colorés (pièges à eau ou "Moericke") sont des assiettes ou de petits bassins de plastique (environ 20 cm de diamètre et 5 à 10 de profondeur) contenant 2 à 4 cm de liquide fixateur additionné d'un peu de "mouillant" (produit détergent quelconque) afin que les insectes capturés ne puissent s'échapper. Ces pièges capturent surtout la faune circulant dans l'air (Diptères, Hyménoptères, ...) et permettent d'étudier les périodes de vol (Roth, 1971; Couturier, 1973).

Des expériences ont montré que la couleur du piège jouait un rôle prépondérant (Dethier et Goeldlin, 1980); le jaune est la couleur la plus attractive pour la plupart des insectes. Cette couleur est donc à conseiller si on désire



obtenir un rendement optimal. Un autre facteur important est la hauteur à laquelle ces pièges sont placés; des batteries de plateaux colorés disposés depuis le sol jusqu'à des hauteurs de plusieurs mètres (sur piquets) donnent d'intéressantes indications relatives aux hauteurs moyennes de vol des différentes espèces.

En Grèce, nous nous sommes contentés de poser des plateaux jaunes sur le sol et d'autres sur des branches d'arbres, à environ 1,50 à 2 mètres de hauteur.

La tente Malaise est un piège d'interception. Il en existe plusieurs modèles (Malaise, 1937; Krzelj, 1969). Celui que nous utilisons le plus souvent possède un récolteur bidirectionnel, c'est-à-dire recueillant séparément les insectes entrés par les pans opposés de la tente (Dethier et Goeldlin, op. cit.) (fig. 1c).

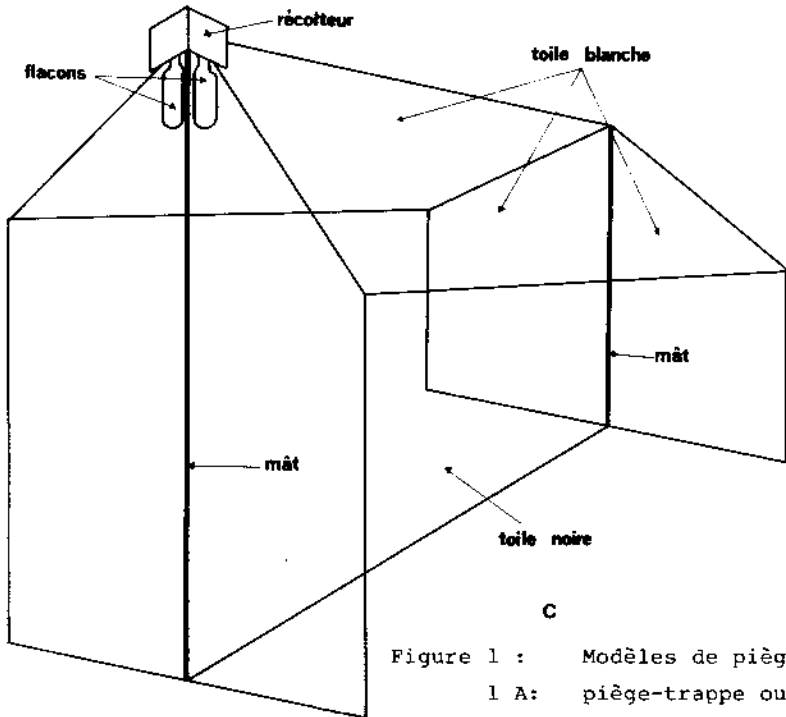
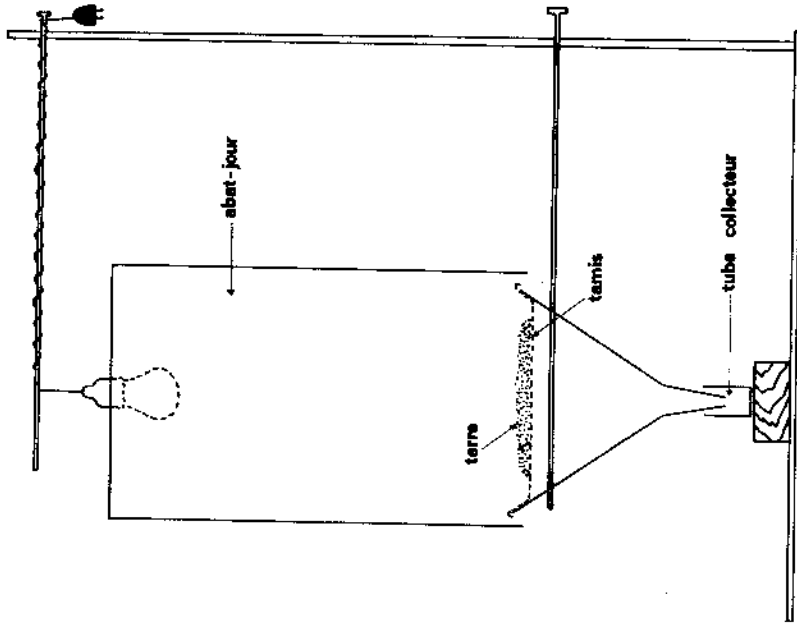


Figure 1 : Modèles de pièges utilisés
 1 A: piège-trappe ou Barber
 1 B: piège appâté
 1 C: tente Malaise

Prélèvement et extraction de la faune coprophile : la faune coprophile est constituée d'une série d'espèces coprophages et prédatrices qui se succèdent qualitativement et quantitativement au cours du vieillissement du crottin. Ces espèces peuvent vivre soit dans l'excrément lui-même, soit dans le sol sous-jacent, c'est pourquoi il est intéressant de prélever l'un et l'autre. Les prélèvements sont placés dans des sachets en plastique. Lors de l'extraction, les échantillons sont dilacérés et plongés dans des bassins contenant de l'eau additionnée de sulfate de magnésium (250 g/l). La densité de cette solution est telle que les insectes remontent et flottent à la surface où on peut aisément les recueillir avec une pince, un pinceau (pour les Staphylins) ou une petite passoire. La solution utilisée ne tue toutefois pas les insectes immédiatement, c'est pourquoi il est nécessaire de surveiller l'extraction ou de couvrir le bassin afin qu'aucun individu ne s'échappe.

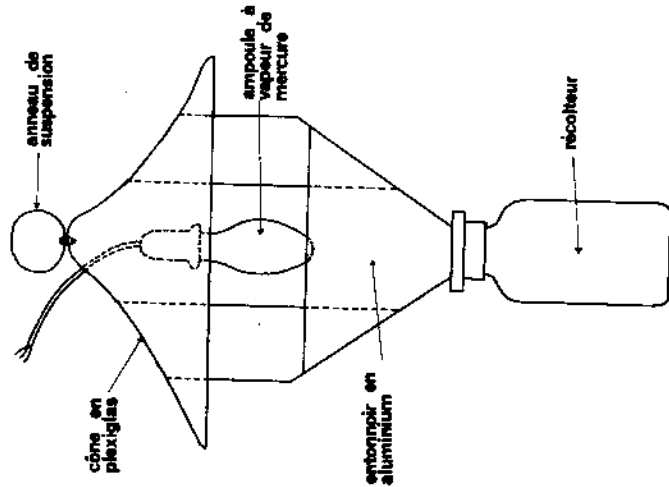
Si on ne dispose pas de $MgSO_4$, l'extraction peut également s'effectuer uniquement avec de l'eau, mais il faut alors procéder à des dilutions successives car les insectes ne remontent pas systématiquement à la surface.

D'autres techniques de récolte qui ne nécessitent qu'un matériel assez simple et peu coûteux peuvent encore être utilisées. On peut effectuer un tamisage de terre ou de litière à l'aide d'un tamis (mailles de 2 à 3 mm) au-dessus d'une assiette ou d'un linge blanc. On récolte au fur et à mesure les Arthropodes qui tombent. La méthode d'extraction des échantillons de terre est déjà plus sophistiquée. L'échantillon (quelques cm de diamètre et de profondeur) est prélevé à l'aide d'un plantoir à bulbes ou d'un couteau puis placé dans un extracteur de type Berlese (fig. 2 b).



B

Figure 2 : Modèles de pièges utilisés
 2 A: piège lumineux (modèle Changins)
 2 B: extracteur de pédofaune



A

Ces appareils comprennent essentiellement un tamis à mailles fines sur lequel est déposé l'échantillon, un entonnoir et un bocal récolteur contenant un peu d'alcool à 60° ou mieux, un mélange spécial prévu pour cet usage (alcool 95° : 750 ml; éther sulfurique : 200 ml; acide acétique : 30 ml et formol 40% : 3 ml). Le dessèchement du sol provoque la fuite des microarthropodes qui tombent dans le bocal récolteur. Un système provoquant la dessiccation progressive ou créant un gradient thermique et hygrique (lampes, circulation d'air,..) en améliore le rendement (Bieri et al., 1978) sans toutefois être indispensable. Le piège lumineux, quant à lui, permet la récolte des Lépidoptères et autres insectes nocturnes ou crépusculaires (Baggiolini et Stahl, 1965). Des modèles portatifs pouvant fonctionner sur batterie de 6 ou 12 volts sont disponibles dans le commerce, mais un linge blanc ou une série de bassins remplis d'eau placés à proximité d'une lampe forte peuvent également fournir des récoltes intéressantes (fig. 2a).

La conservation de la plupart des Arthropodes peut se faire provisoirement en alcool à 60°, additionné si possible d'un peu d'acide acétique ou de glycérine pour éviter le durcissement. Les Araignées, les Opilions, les Myriapodes, les Microarthropodes du sol (Collembolés, Acariens) et les larves d'insectes se conservent obligatoirement de cette façon. Par contre, les Lépidoptères se gardent à sec, dans des papillottes ou des boîtes appropriées. On trouvera de nombreuses indications tant sur la capture que sur la biologie des Arthropodes dans Chauvin (1967) et Colas (1974).

Un dernier problème pratique est l'étiquetage rapide et sûr des récoltes. Sur le terrain, il est souvent malaisé sinon impossible de rédiger de longues et nombreuses étiquettes de capture. Afin de ne pas perdre toute une série d'informations complémentaires intéressantes, il est vivement conseillé d'utiliser un code de lettres et de chiffres renvoyant à un fichier ou carnet de terrain dans lequel toutes les informations telles que milieu, type de pièges, date et durée de piégeage seront consignées (tabl. 1).

Cette méthode a l'avantage d'être précise et rapide. Le matériel ainsi étiqueté doit bien sûr toujours être accompagné d'une copie de la liste explicative des codes lorsqu'il est envoyé à un spécialiste ou à un musée.

Tabl. 1 : Lieux, dates et techniques de récoltes.

No	Localités	Dates	Milieux	Techniques utilisées
So 79/1	Sounion	10-12.IV	garrigue	tente Malaise
So 79/2	Sounion	10-12.IV	garrigue	8 pièges-trappes
So 79/3	Sounion	10-12.IV	garrigue	8 plateaux colorés
So 79/4	Sounion	10-12.IV	garrigue	5 pièges appâtés
So 79/5	Sounion	10 et 11.IV	garrigue	fauchoir, chasse à vue
So 79/6	Sounion	11.IV	garrigue en bord de mer	fauchoir, chasse à vue
Le 79/7	Legrena	11.IV	maquis	fauchoir, chasse à vue
It 79/8	Itea	13.IV	oliveraie	fauchoir, chasse à vue
It 79/9	Itea	13.IV	oliveraie	crottin de mulet
Tr 79/10	Trikala	14.IV	bord du Pinias	fauchoir, chasse à vue
Tr 79/11	Trikala	14.IV	bord du Pinias	crottin de mouton
Ka 79/12	Kalabaka	14.IV	prés et vignobles abandonnés	fauchoir, chasse à vue
Ka 79/13	"	14.IV	"	crottin de cheval
Ka 79/14	"	14-16.IV	"	6 plateaux colorés
Ka 79/15	"	14-16.IV	"	6 pièges-trappes
Ka 79/16	"	14-16.IV	"	3 pièges appâtés
Ka 79/16 bis	"	16.IV	"	extr. appât (crottin cheval)
Ka 79/17	"	15.IV	vignoble abandonné	fauchoir, chasse à vue
Ka 79/18	col Katara (1.700 m.)	15.IV	pelouse, buissons	fauchoir, chasse à vue
Ka 79/19	Kalabaka	15.IV	bord du Pinias	fauchoir, chasse à vue
Ka 79/20	"	15.IV	bord du Pinias	crottin de mouton
Ka 79/21	"	16.IV	prés et verger	fauchoir, chasse à vue
Pi 79/22	Pilion, Malaki	17.IV	oliveraie	fauchoir, chasse à vue
Pi 79/23	Pilion, Afissos	17.IV	verger	fauchoir, chasse à vue
Pi 79/24	Pilion (1.300m)	17.IV	maquis	fauchoir, chasse à vue
Pi 79/25	Pilion, Afissos	17.IV	verger	crottin de cheval
Pi 79/26	Pilion, Portaria	17.IV	verger abandonné	fauchoir, chasse à vue
Pi 79/27	Pilion, Portaria	17.IV	verger abandonné	crottin de cheval

Milieux étudiés

La plupart de nos récoltes furent effectuées dans des milieux anthropogènes ou semi-naturels. Ceux-ci, fréquents en région méditerranéenne, rassemblent souvent, sur de petites surfaces, une grande variété d'espèces. Leur étude fut cependant souvent négligée au profit de celle des milieux strictement naturels.

Les principales stations se rattachant à ce type de milieux sont les suivantes :

- Sounion : garrigue en bordure de mer (80 à 120 mètres d'altitude). Les garrigues résultent de la dégradation de forêts sempervirentes ou maquis primaires sous l'influence d'une exploitation humaine excessive. Il s'agit en général de groupements végétaux plus ou moins ouverts, sur sols secs et superficiels, dont les arbustes ne dépassent guère 1 à 1,50 mètre. Selon les facteurs climatiques, pédologiques et géographiques, on peut distinguer plusieurs types de garrigues. Celle que nous avons visitée s'étale à flanc de coteau en bordure de mer et présente plusieurs faciès où dominant tantôt les euphorbes (Euphorbia acanthothamnos), tantôt les cystes (Cystus cf. monspeliensis) ou le romarin (Rosmarinus officinalis) ou encore le Thym capité (Cordothymus capitatus) accompagné de Sarcopoterium spinosum.

- Itea : oliveraie (Olea europea) avec importante strate herbacée (Asphodelus microcarpus, Muscari comosum, Anemone hortensis fulgens, Ranunculus parviflorus, Cerithe major, Euphorbia cf. myrsinites, Allium roseum, Anagallis arvensis, etc).

- Trikala : végétation rudérale le long des rives du Pinios comprenant des espèces des genres Vicia, Capsella, Galium, Geranium, Asphodelus,...

- Kalabaka : verger abandonné (pour les piégeages) et prés en friche (filet fauchoir).

Nous avons également visité d'autres milieux anthropogènes ainsi que des milieux plus naturels tels que le col de Katara et la crête du Pilion. Le tableau 1 reprend ces différentes stations en indiquant outre le No de code, les dates de visite et les techniques de récoltes utilisées.

Quelques résultats

Dans les pages qui suivent, nous allons donner, pour illustrer notre propos, quelques exemples choisis parmi les résultats que nous avons obtenus.

Nous avons récolté au total environ 8'000 individus, dont quelque 3'000 Staphylinidae provenant des extractions de crottins. Les groupes bien représentés, après les Coléoptères (4'430), sont les Diptères (808), les Hétéroptères (677), les Hyménoptères (522), les Homoptères (341) et les Araignées (320).

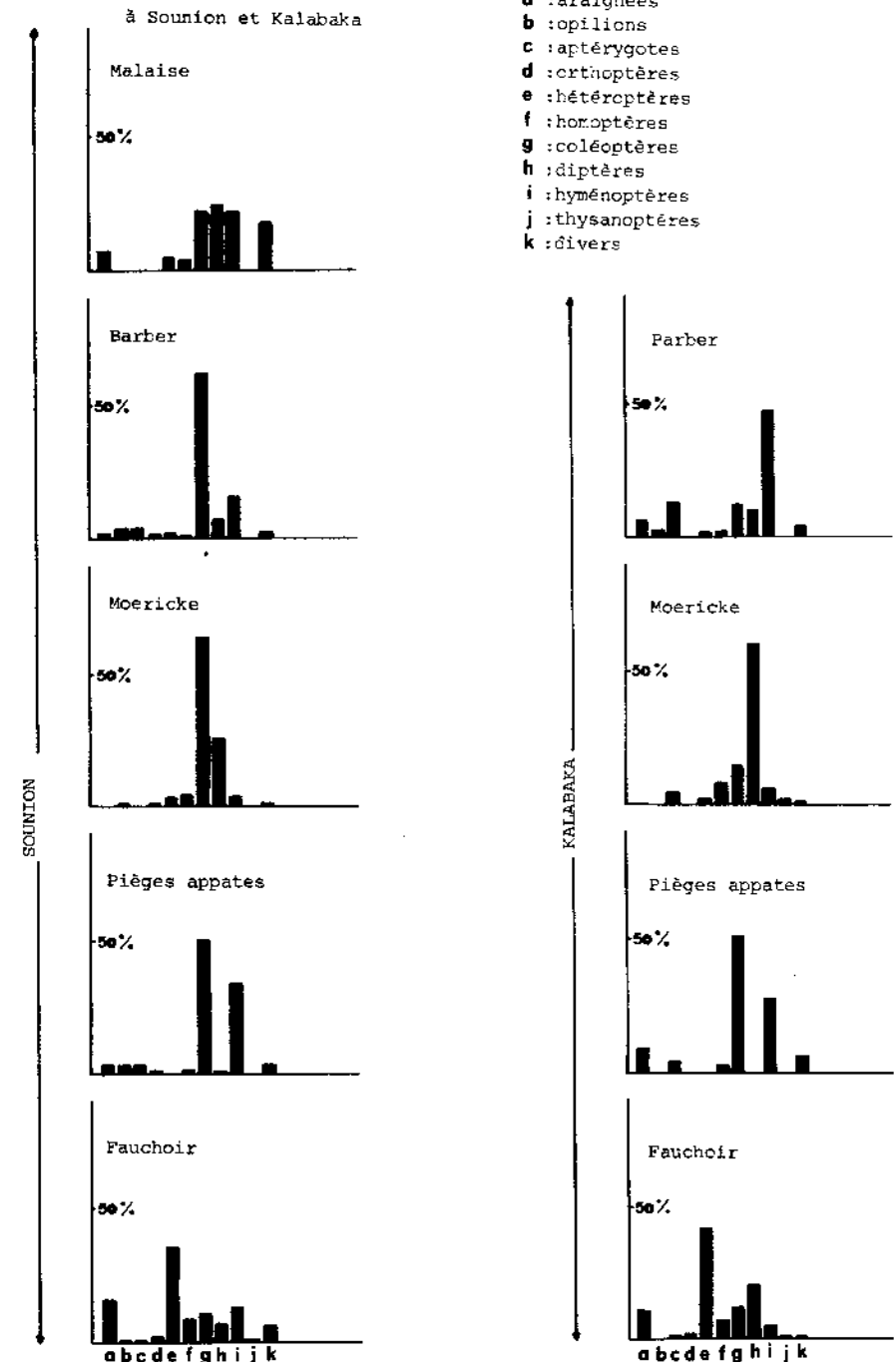
Ce matériel a été déposé en grande partie au Museum d'histoire naturelle de Genève. Quelques groupes ont été directement confiés aux spécialistes intéressés (Prof. Dr. G. Lampel de Fribourg pour les Pucerons, Dr D. Cherix de Lausanne pour les Fourmis, Dr. F. Wilemse d'Eygelshoven pour les Orthoptères) tandis que nous conservions pour étude les Hétéroptères (M. Dethier) et les Coléoptères coprophiles (N. Stiernet) à l'exclusion des Staphylins.

Un tri sommaire jusqu'à l'ordre permet déjà de faire quelques constatations intéressantes. La fig. 3, par exemple, montre bien les différences d'efficacité existant entre les diverses techniques de récoltes utilisées. La tente Malaise capture essentiellement les insectes en vol (Coléoptères, Diptères, Hyménoptères), tandis que les pièges-trappes, simples ou appâtés (viande ou crottin), retiennent surtout les espèces courant à la surface du sol (Araignées, Opilions, Collemboles, Orthoptères, Coléoptères Carabidae et Scarabaeidae, Hyménoptères Formicidae). Les pièges à coprophiles attirent en plus les espèces inféodées aux excréments tels que Coléoptères Scarabaeidae, Hydrophilidae et Staphylinidae. Les pièges à nécrophages semblent avoir été moins efficaces; cela peut être dû à la courte durée du piégeage et/ou à la trop grande fraîcheur de l'appât (la viande doit être avariée pour que le piège ait un rendement maximal). L'abondance des Hyménoptères dans les pièges appâtés est due aux fourmis qui tombent dans ceux-ci comme dans de simples Barber. Une analyse plus poussée jusqu'à la famille ou jusqu'à l'espèce mettrait encore mieux en évidence la sélectivité de ces deux techniques.

Les plateaux colorés, quant à eux, attirent principalement la faune ailée (Coléoptères, Diptères, Hyménoptères).

C'est cependant le filet fauchoir qui nous a permis de recueillir la plus grande variété de groupes; tous sont généralement présents, hormis les Opilions à Kalabaka.

Fig. 3: Pièges divers et fauchages



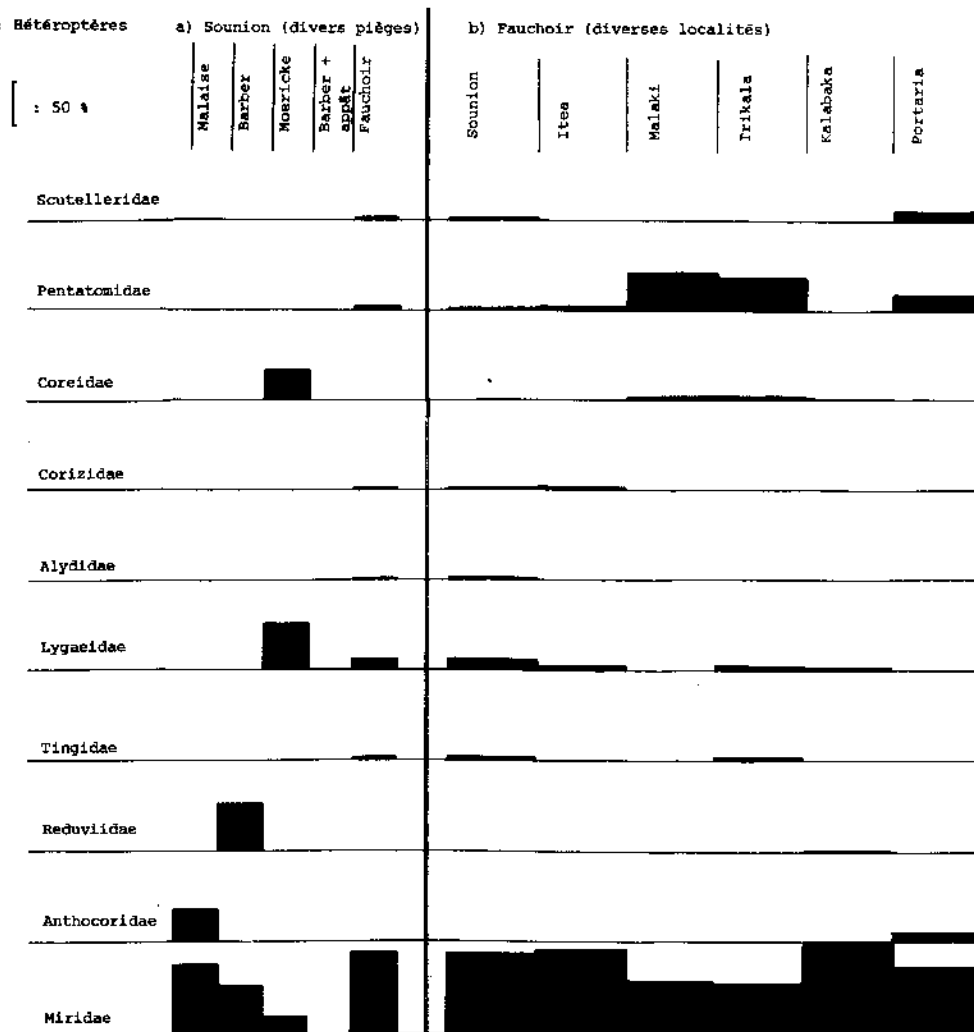
Le tri jusqu'à la famille nous permet de fournir quelques détails supplémentaires. Toutefois, notre voyage ayant avant tout pour but l'étude des Hétéroptères d'une part et des Coléoptères coprophiles d'autre part, l'accent sera principalement mis sur ces deux groupes.

La fig. 4a montre une fois de plus que c'est au filet fauchoir que nous avons récolté le plus grand nombre de familles d'Hétéroptères. Trois familles ont été capturées par d'autres moyens : les Anthocoridae vivent le plus souvent sur les arbres et les arbustes et se récoltent le mieux par frappage de branches; certaines espèces volent relativement bien et peuvent se prendre, comme c'est le cas ici, dans la tente Malaise. Les Coreidae et encore plus les Reduviidae se tiennent très souvent à la surface du sol et sont de ce fait régulièrement trouvés dans les pièges-trappes. Il en va de même pour les Hyménoptères.

Si l'on compare, pour les Hétéroptères, les résultats des seuls fauchages dans différentes stations (fig. 4b), on constate que les Miridae dominant largement partout (plus de 50% des captures dans chaque station). Cette famille est toujours bien représentée dans les milieux prairiaux et compte en outre un nombre important d'espèces printanières. Les Pentatomidae forment, dans certaines stations, plus de 10% des récoltes (Malaki, Trikala, Portaria). Ils sont surtout représentés par des espèces forestières, ce qui s'explique par la présence de lambeaux boisés à proximité de ces 3 stations. La plus grande variété de familles a été rencontrée à Sounion, dans la garrigue (7/10), tandis que les autres milieux sont visiblement plus pauvres.

Plusieurs remarques s'imposent au sujet de la faune coprophile. Les populations coprophiles sont, comme toute population, soumises aux variations saisonnières (leur composition varie en fonction de la date du dépôt de l'excrément) mais, elles sont de plus étroitement liées à l'évolution de la matière fécale (la composition des populations varie qualitativement et quantitativement au cours de son vieillissement). Les excréments sont donc l'objet d'une série d'invasions successives (escouades) tout comme les cadavres. La présence de certaines espèces enfin est liée également à la nature de l'excrément (les bouses de bovins, les crottins d'équidés et les fumées de cervidés hébergent des espèces différentes). Dès lors, la faune coprophile ne peut être complètement décrite qu'à condition d'effectuer une série de prélèvements d'excréments de nature et d'âge connus. Comme nous n'avons pas séjourné suffisamment dans un même endroit, pour entreprendre ce genre d'étude, nous nous sommes limités à des prélèvements ponctuels. Malheureusement, ce procédé permet uniquement de dresser une liste faunistique des espèces présentes. Le tabl. 2 résume ces données.

Fig. 4 : Hétéroptères a) Sounion (divers pièges) b) Fauchoir (diverses localités)



Tabl. 2: Abondances relatives des familles de Coléoptères coprophiles obtenus lors de l'extraction de 3 types d'excréments

Station:	ITEA		TRIKALA		KALABAKA		KALABAKA		PILION	
	mulet		mouton		mouton		cheval		cheval	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Scarabaeidae	30	1.04	1	1.96	1	0.67	3	0.85	3	1.88
Aphodiidae	19	0.66	10	19.60	20	13.33	--	---	15	9.43
Histeridae	1	0.03	--	---	--	---	--	---	1	0.63
Staphylinidae	2799	97.62	39	76.47	128	85.33	349	99.15	140	88.05
Hydrophilidae	18	0.62	1	1.96	--	---	--	---	--	---
Total	2867		51		149		352		159	

Parmi les espèces coprophiles, il faut distinguer les "coprophages vrais" (Scarabaeidae s. str., Geotrupidae, certains Staphylinidae et Hydrophilidae, principalement du genre Cercyon) dont les adultes et les larves se nourrissent directement de l'excrément et les "coprophiles prédateurs" (Histeridae, certains Staphylinidae et les Hydrophilidae du genre Sphaeridium) dont les adultes et/ou les larves se nourrissent des larves d'autres insectes, en particulier larves de Diptères et de Coléoptères.

L'abondance des Staphylinidae dans toutes les extractions effectuées est remarquable. Celle-ci est due d'une part à la nature des excréments (le crottin de cheval attire fortement les Diptères et par conséquent leurs prédateurs principaux, les Staphylins) et d'autre part à leur fraîcheur. Celle-ci est d'ailleurs confirmée par la présence de Scarabaeidae, d'Aphodiidae et d'Histeridae adultes (après une semaine, la plupart des adultes sont déjà partis, il ne subsiste que des larves).

Pour les autres groupes principaux d'Arthropodes, le tabl. 3 résume sommairement l'essentiel de nos récoltes. Voici, pour terminer, quelques détails sur les principales familles rencontrées.

Tabl. 3: Nombre de familles et d'individus récoltés dans les principaux ordres.

GROUPES		SOUNION	TRIKALA	KALABAKA	PILION	TOTAL*
Araignées	familles	10	8	13	11	15
	individus	144	28	92	52	320
Orthoptères	familles	4	2	2	3	5
	individus	23	20	10	16	71
Hétéroptères	familles	10	5	7	5	11
	individus	285	26	256	42	677
Coléoptères	familles	20	12	24	16	36
	individus	448	149	945	320	4430**
Diptères	familles	25	23	36	27	47
	individus	133	124	302	183	805
Hyménoptères	familles	13	7	12	7	19
	individus	192	23	154	106	522

*y compris les autres stations **dont 2800 Staphylins à Itea!

Parmi les Araignées, les Thomisidae et les Agelenidae sont particulièrement abondantes dans le vignoble abandonné de Kalabaka, tandis que les Argiopidae dominent largement dans les fauchages à Souunion. Par contre, dans les pièges-trappes, ce sont les Gnaphosidae les plus nombreuses dans ces 2 endroits. Les Lycosidae sont assez peu fréquentes, sauf à Portaria, sur le flanc S.-O. du Pilion.

Les Orthoptères, peu abondants dans l'ensemble, sont surtout représentés par des larves et quelques adultes de Tettigoniidae (50 individus). Les Acrididae proviennent surtout de Trikala, tandis que les rares Catantopidae et Pamphagidae ont été récoltés uniquement dans la garrigue de Souunion.

Les Coléoptères constituent le groupe le plus abondant dans nos récoltes (plus de 50%) mais, comme nous l'avons déjà dit, ce sont les Staphylinidae provenant des extractions de crottins qui forment la part la plus importante de ces Insectes. Parmi les 35 autres familles présentes, les Alleculidae, les Dasytidae et les Malachidae sont très fréquents sur les fleurs de la garrigue tandis que les Scarabaeidae ont été surtout trouvés dans les pièges-trappes. Plusieurs Byrrhidae ont été capturés au col de Katara (ca 1'700 m d'altitude). Les Curculionidae et les Chrysomelidae sont bien représentés dans diverses stations du Pilion.

Après les Coléoptères, ce sont les Diptères les mieux représentés dans nos récoltes. C'est dans cet ordre que nous avons rencontré le plus grand nombre de familles (47). Les bords du Pinios, près de Trikala, se sont révélés particulièrement riches en Tipulidae, Bibionidae, Culicidae et Empididae. L'oliveraie d'Itea, assez humide et située non loin de la mer, abritait énormément de Dolichopodidae tandis que les Psilidae ont été capturés en abondance dans les plateaux colorés posés dans le verger de Kalabaka (il y avait quelques potagers au voisinage). Au même endroit, les Scatopsidae dominaient dans les fauchages. A Sounion, la famille la plus remarquable est celle des Bombyliidae dont les larves parasitent d'autres larves d'autres Insectes (Hyménoptères surtout) tandis que les adultes, souvent pourvus d'une longue trompe, sont floricoles. C'est dans l'oliveraie abandonnée de Malaki (Pilion) que les Muscidae, les Sciomyzidae et les Agromyzidae étaient les plus fréquents.

Parmi les Hyménoptères enfin, signalons l'abondance des Formicidae et des Chalcidiens dans les piègeages et les fauchages de Sounion. Les Proctotrupoidea, quant à eux, étaient surtout fréquents dans les oliveraies (Itea et Malaki).

Conclusions

A condition de travailler avec méthode (annotations et observations précises), les insectes capturés lors de voyages peuvent être aisément échangés entre amateurs ou confiés à des spécialistes.

Toutefois, si la simplicité des méthodes de capture apparaît clairement, il faut bien être conscient du fait que l'interprétation des résultats exige une très grande prudence.

En effet, les aspects qualitatif et quantitatif des prélèvements peuvent être biaisés volontairement par l'utilisation d'appât, mais aussi involontairement par l'emploi de produits fixateurs qui peuvent se révéler attractifs ou répulsifs par la suite. Il est donc indispensable, lors d'une étude, de connaître les avantages et les limites des méthodes d'échantillonnage utilisées afin d'en tenir compte dans l'exploitation des résultats.

Ce n'est qu'au prix d'une connaissance approfondie des méthodes de récolte et de la biologie des espèces étudiées que l'entomologiste peut contribuer à une meilleure compréhension de l'environnement.

Remerciements

Nous tenons à remercier le Fonds des bourses qui a subventionné ce voyage et Mile C. Corthésy qui a exécuté les figures illustrant notre travail.

Bibliographie

Outre les références citées dans le texte, nous citons ici quelques ouvrages généraux dont nous nous sommes servis pour la détermination des plantes et des Insectes.

- Baggiolini M. et Stahl J. 1965. Description d'un piège lumineux pour la capture d'Insectes. Mitt. Schweiz. ent. Gesell. 37: 181-190.
- Barber H.S. 1931. Traps for cave-inhabiting insects. J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 46: 259-266.
- Bieri, M., Delucchi V. et Lienhard C. 1978. Ein abgeänderter Macfadyen-Apparat für die dynamische Extraktion von Bodenarthropoden. Mitt. Schweiz. ent. Gesell. 51: 119-132.
- Chauvin R. 1967. Le monde des Insectes. Univers des connaissances, Hachette ed., Paris. 254 pp.
- Chinery M. 1976. Les Insectes d'Europe. Elsevier ed. Paris-Bruxelles. 380 pp.
- Colas G. 1974. Guide de l'Entomologiste. Boubée ed., Paris. 329 pp.
- Couturier G. 1973. Etude éthologique et biocoenotique du peuplement d'Insectes d'un verger "naturel". Trav. et Doc. O.R.S.T.O.M. Paris. 96 pp.
- Desière M. 1971. Recherches sur l'écosystème forêt. Série E : forêts de Haute Belgique. Contribution No 12. Les Coléoptères nécrophages de la Hêtraie de Mirwart. Bull. Soc. Roy. Sci. Liège. 40^e année : 481-484.
- Desière M. 1973. Ecologie des Coléoptères coprophages. Ann. Soc. Roy. zool. Belg. 103: 135-145.
- Dethier M. 1976. Hétéroptères de Grèce. Mitt. Schweiz. ent. Gesell. 49: 17-29.
- Dethier M. et Goeldlin P. 1980. Les Syrphidae des pelouses alpines au Parc national suisse. Mitt. Schweiz. ent. Gesell. (sous presse).
- Finné D. et Desière M. 1971. Etude synécologique des bouses de Bovidés. I. Evolution estivale de la biomasse des Coléoptères en fonction du vieillissement des bouses. Rev. Ecol. biol. Sol. 8: 409-417.

- Kraus O. 1976. Zoologische Systematik in Mitteleuropa. Sonderbd. naturwiss. Ver. Hamburg. 1: 1-260.
- Krzelj S. 1969. Insectes récoltés au piège Malaise à Peyresq (Basses-Alpes). Entomops, 14: 183-196.
- Lamotte M. et Bourlière F. 1969. Problèmes d'écologie : l'échantillonnage des peuplements animaux des milieux terrestres. Masson & Cie éd. Paris, 303 pp.
- Maelfait J.P. et Baert L. 1975. Contribution to the knowledge of the arachno- and entomofauna of different woodhabitats. Part. 1. Biol. Jb. Dodonaea 43: 179-196.
- Malaise R. 1937. A new Insect trap. Entom. Tidskr, 58: 148-160.
- Matthey W., Dethier M., Galland P., Lienhard C., Rohrer N. et Schiess T. 1980. Note préliminaire sur l'écologie d'une pelouse alpine. Bull. Ecol. (sous presse).
- Polunin O. et Huxley A. 1967. Fleurs du bassin méditerranéen. F. Nathan éd. Paris, 325 pp.
- Rademacher C., Desière M. et Thomé J.P. 1979. Etude des peuplements de Coléoptères sapronécrophiles et carnassiers de quelques biotopes forestiers en Haute Ardenne. Soc. Roy. Sci. Liège. 48^e année: 191-203.
- Ricou G. 1967. Etude biocoenotique d'un milieu "naturel". La prairie permanente pâturée. Inst. nat. rech. agron. Thèse. 154 pp.
- Roth M. 1971. Contribution à l'étude éthologique du peuplement d'Insectes d'un milieu herbacé. Mém. O.R.S.T.O.M. 53: 118 pp.
- Roth M. 1974. Initiation à la morphologie, la systématique et la biologie des Insectes. Init. & Doc. techn. O.R.S.T.O.M. 23, 213 pp. + XLIV pl.