

Étude du peuplement en Tenebrionidae (Coleoptera) de trois stations du Moyen-Atlas (Maroc)

par D. CHENFOUR¹, A. JANATI-IDRISSI¹, H. LABRIQUE² & R. HAJJI HOUR¹

Résumé : Dans ce travail, nous nous sommes intéressés aux Tenebrionidae du Moyen-Atlas au cours d'un cycle annuel. Cette étude a été effectuée au niveau de trois sites qui diffèrent par plusieurs paramètres : altitude, conditions climatiques et couvert végétal. Il s'agit d'Ain Cheggag, Ifrane et Jbel Hebri. Cette étude a abouti à l'identification de 30 taxons (espèces et sous-espèces) pour les 3 stations prospectées, ceux-ci se répartissant en 20 genres. Parmi ces taxons, 19 sont des endémiques marocains, pour la plupart propres au Moyen-Atlas. La plupart des espèces présentent, au cours de l'année, deux périodes d'activité : l'une au printemps et l'autre en automne.

Mots-clés : Tenebrionidae, Moyen-Atlas, Altitude, Conditions climatiques, Couvert végétal, Chorotype, Phénologie.

Summary: In this work, we were interested in Tenebrionidae of the Middle Atlas during an annual cycle. This study was made at three sites which differ by several parameters: heights, climatic conditions and plant cover, namely Ain Cheggag, Ifrane and Jbel Hebri. This study has ends in the identification of 30 taxa (species and subspecies) for 3 canvassed sites, distributed into 20 genera. Among this taxa, 19 are Moroccan endemic, for the greater part particular to the Middle-Atlas. The most part of the species present, during the year, two periods of activity: one in spring and the other in autumn.

Key words : Tenebrionidae, Middle Atlas, height, climatic conditions , vegetation, Chorotype, Phenology.

Introduction

Les coléoptères du Moyen-Atlas sont très diversifiés. Dans ce travail nous nous sommes intéressés aux Tenebrionidae et à leur répartition spatio-temporelle. Relativement peu de travaux récents ont été consacrés aux Tenebrionidae marocains [FAUCHEUX, 2009 ; LABRIQUE & CHAVANON, 2001, 2002 et 2008 ; LABRIQUE & JANATI-IDRISSI, 2009]. Ce travail a été effectué au cours d'un cycle annuel au niveau de trois stations qui diffèrent l'une de l'autre par plusieurs paramètres : altitude, conditions climatiques et couvert végétal. Ce sont les stations d'Ain Cheggag, d'Ifrane et du Jbel Hebri. Une vingtaine d'espèces ont été identifiées au cours de l'étude pour l'ensemble des sites prospectés lors du suivi annuel. Certaines sont propres à une station donnée, d'autres communes à deux stations voire aux trois. Une prospection de repérage des stations, antérieure à la mise en place du protocole ci-dessus, a permis de collecter 8 autres taxons qui n'ont pas été retrouvés dans la suite de l'étude.

Notre objectif était l'étude des Tenebrionidae du Moyen-Atlas central et septentrional et de leur répartition spatio-temporelle selon un axe nord-sud et un gradient altitudinal croissant. Nous donnons pour chaque taxon sa distribution au Maroc, dans le bassin méditerranéen (s'il y a lieu), le chorotype auquel il appartient et sa phénologie connue au Maroc (présentes observations et données de collections).

Cadre géographique de l'étude

I. Données générales du transect étudié

Le massif montagneux du Moyen-Atlas s'étend du sud-ouest au nord-est du Maroc, il est limité vers le nord par le Rif et vers le sud par le Haut-Atlas (fig.1), et couvre une superficie

totale de 2,3 millions d'hectares. Il se compose de deux zones géomorphologiques bien distinctes. Dans sa partie orientale, il forme une chaîne plissée dépassant 3000 m au-dessus de la Moulouya (Bou Iblane et Bou Naceur). Dans sa partie occidentale et centrale, il est formé de causses tabulaires et comprend quelques zones volcaniques.

Il couvre principalement les provinces d'Ifrane, Boulmane, Sefrou, El Hajeb, ainsi qu'une partie des provinces de Taza et de Beni Mellal.

Notre travail a été effectué au niveau de trois stations : Ain Cheggag, Ifrane et Jbel Hebri (fig.2). Celles-ci diffèrent selon plusieurs facteurs : étages bioclimatiques, altitude, sol, etc. (voir carte : Bull. Soc. ent. Mulhouse, 2011 - 67 (2) : 21.)

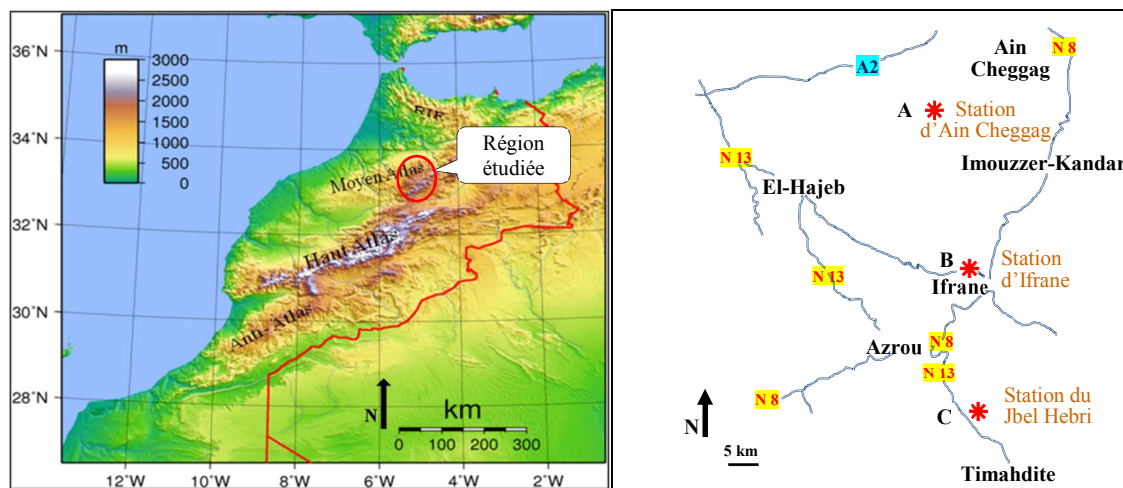


Fig. 1 : Localisation géographique de la région d'étude (cercle rouge)

Fig. 2 : Localisation géographique des trois stations étudiées : A (Ain Cheggag), B (Ifrane) et C (Jbel Hebri)

Le Moyen-Atlas est caractérisé par une biodiversité faunistique et floristique qui en fait un territoire de recherches scientifiques et d'études privilégié. Cette biodiversité est favorisée par un climat spécifique à la région. En effet, la façade Ouest, de Taza à Azrou, est sous les influences venant de l'océan Atlantique, ses précipitations annuelles sont de 1000 mm environ. Les vallées orientales sont beaucoup plus sèches et se caractérisent par une aridité croissante. Généralement le Moyen-Atlas connaît des hivers rigoureux caractérisés par une basse température, une pluviométrie très élevée et un enneigement tenace au-dessus de 2000 à 2500 mètres (décembre / mars) [LECOMPTE, 1986]. Ces conditions de température et de pluviométrie sont favorables au développement de ceintures de végétation : ainsi, se succèdent en fonction de l'altitude et des expositions, des forêts de Chênes verts, de cèdres, de genévriers, etc.

II. Les stations d'étude

La station d'**Ain Cheggag** (33°51'N, 05°04'W) (fig. 3) est située entre la plaine du Saïs et les reliefs du Moyen-Atlas, à une altitude de 660 m. Elle est caractérisée par son aspect exposé, dépourvue de tout relief ou végétation dense. Son appartenance à l'étage bioclimatique semi-aride à hiver tempéré favorise le développement de quelques plantes herbacées adaptées aux conditions climatiques de la région et à un sol dur, pierreux. En effet la plaine de Saïs correspond à une formation karstique d'origine lacustre comprenant principalement des calcaires massifs et des travertins auxquelles s'associent des conglomérats et des marnes.

La station d'**Ifrane** (33°33'N, 05°09'W) (fig. 4) est située sur le causse moyen atlasique, à 7 kilomètres au nord de la localité d'Ifrane. Son altitude est de 1500 mètres et elle appartient à l'étage bioclimatique humide à hiver froid. Cette station est très pierreuse avec un sol rouge peu profond à texture limono-argileuse reposant sur un socle de calcaire et dolomie du lias ; la

station se caractérise par une végétation climacique représentée par des forêts de cèdres, de sapins ou de Chênes-verts.

La station du **Jbel Hebri** (33°20'N, 05°08'W) (fig. 5) est située à 1930 mètres d'altitude sur le causse moyen-atlasique à 16 km au nord de la localité de Timahdite. Cette station de l'étage bioclimatique subhumide à hiver frais, est très pierreuse. Les précipitations dominantes sont représentées par la neige surtout pendant les mois de décembre, janvier et février ce qui limite l'activité de la faune durant cette période. Il s'agit d'une zone de parcours ovins à végétation herbacée rase et clairsemée témoignant d'une exploitation intensive déjà ancienne.



Fig. 3 : photo de la station d'Ain Cheggag



Fig. 4 : photo de la Station d'Ifrane



Fig. 5 : photo de la station du Jbel Hebri

(Pour les diagrammes ombrothermiques des trois stations et leur position sur le diagramme D'EMBERGER, voir *Bull. Soc. ent. Mulhouse*, 2011 - 67 (2) : 22, 24.)

(photos H. LABRIQUE)

Matériels et méthodes

La collecte des insectes a été effectuée selon deux modalités complémentaires : chasse active à vue et sous différents abris (pierres, écorces, etc.) et piégeage. Après collecte des insectes, ceux-ci sont identifiés et comptés ce qui permet d'étudier leur abondance au niveau de chaque station ainsi que l'évolution mensuelle de leurs effectifs.

Résultats et commentaires

I. Résultats

Au cours de cette expérimentation, 30 espèces et sous-espèces de Tenebrionidae ont été collectées. Les tableaux suivants présentent les résultats quantitatifs pour les trois stations qui ont fait l'objet d'un suivi annuel (22 taxons) (tableaux I à III) ainsi que la phénologie des taxons rencontrés par piégeage ou chasse à vue (suivi annuel) ou simplement par chasse à vue lors de la mission de repérage des stations (8 taxons, non retrouvés par la suite (1) tableau IV).

MOIS	Ain Cheggag											
	J	F	M	A	M	Jn	Jt	At	S	O	N	D
<i>Alphasida (Glabrasida) granipennis</i> ESCALERA			4		1							
<i>Crypticus gibbulus</i> QUENSEL								2				
<i>Morica planata</i> FABRICIUS	19	6	7	8	21	44	92	73	15	7	18	15
<i>Pimelia (Amblyptera) rugosa</i> FABRICIUS (s.l.)					6				4			
<i>Pachychila insculpta</i> ESCALERA				1								
<i>Scaurus uncinus</i> var. <i>asperulus</i> FAIRMAIRE	3										5	4

Tableau I : effectifs mensuels des taxons collecté dans la station d'Ain Cheggag

MOIS	Ifrane											
	J	F	M	A	M	Jn	Jt	At	S	O	N	D
<i>Asida (Planasida) ruficornis antoinei</i> COBOS				6								
<i>Alphasida (Machlasida) liouvillei</i> ESCALERA			3			2						
<i>Blaps nitidula</i> SOLIER (s.l.)					2			2				
<i>Heliopates atlasticus</i> ESCALERA				2								
<i>Morica planata</i> FABRICIUS		8	22	14	33	53	31	17	2	6	2	
<i>Otinia (Orophylaxus) inermis</i> ANTOINE			1									
<i>Phylan planiusculus</i> ANTOINE (s.l.)					2		3					
<i>Pimelia (Amblyptera) rugosa</i> FABRICIUS		1	25	8	45	3	3		8			
<i>Pimelia</i> (s. str.) <i>atlantis frigidoides</i> KOCH		1	4	4								
<i>Pimelia</i> (s. str.) <i>echidna mediatlanta</i> KOCH			3	4	19	2				1	1	
<i>Pachychila insculpta</i> ESCALERA							2					
<i>Scaurus uncinus</i> var. <i>asperulus</i> FAIRMAIRE					20		3				3	
<i>Tentyria occidentalis</i> PEYERIMHOFF		1	1		1	1	6					
<i>Zophosis (Oculosis) punctata</i> BRULLÉ				2		3	2			2		

Tableau II : effectifs mensuels des taxons collecté dans la station d'Ifrane

MOIS	Jbel Hebri											
	J	F	M	A	M	Jn	Jt	At	S	O	N	D
<i>Alphasida (Glabrasida) timaditensis</i> ESCALERA						2						
<i>Blaps nitidula</i> SOLIER (s.l.)				1		7		2		1		
<i>Hoplarion (Atlasion) bedeli bedeli</i> ESCALERA				10	9							
<i>Morica planata</i> FABRICIUS				4	5	3	13	3				
<i>Otinia (Orophylaxus) inermis</i> ANTOINE				1								
<i>Pimelia (Pseudamblyptera) brisouti frigida</i> ESCALERA			10	16	80	29						
<i>Pimelia</i> (s. str.) <i>atlantis frigidoides</i> KOCH			22			3						
<i>Pachychila (Pachychilina) infrastrata</i> ESCALERA						3						
<i>Pachyscelodes tuberculifera lyautey</i> ESCALERA				1	1							
<i>Sepidium uncinatum</i> ERICHSON				2	1							

Tableau III : effectifs mensuels des taxons collecté dans la station du Jbel Hebri

Taxons collectés		Jv	F	M	A	M	Jn	Jt	A	S	O	N	D
1	<i>Centorus (Belopus) elongatus</i> HERBST, 1797 (1)	+	+	+	+	+						+	+
2	<i>Cossyphus</i> (s. str.) <i>laevis</i> LAPORTE, 1840 (1)	+	+	+		+							+
3	<i>Morica planata</i> (FABRICIUS, 1801)	* +	* +	* +	* +	* +	* +	* +	* +	* +	* +	*	*
4	<i>Zophosis (Oculosis) punctata</i> BRULLÉ, 1832	+	+	+	* +	+	* +	* +	+	+	* +		
5	<i>Sepidium uncinatum</i> ERICHSON, 1841	+	+	+	* +	* +						+	
6	<i>Alphasida (Machlasida) liouvillei</i> ESCALERA, 1925			*	+	+	* +						
7	<i>Alphasida (Glabrasida) granipennis</i> ESCALERA, 1925 (s.l.)	+		* +	+	*							
8	<i>Alphasida (Glabrasida) timaditensis</i> ESCALERA, 1925				+	+	*						
9	<i>Asida (Planasida) ruficornis antoinei</i> COBOS, 1963				* +								
10	<i>Senosis mediatlantidis mediatlantidis</i> ANTOINE, 1936 (1)	+		+	+	+	+			+	+		
11	<i>Tentyria occidentalis</i> PEYERIMHOFF, 1925		* +	* +	+	* +	* +	* +	+	+	+	+	+
12	<i>Pachychila</i> (s. str.) <i>insculpta</i> ESCALERA, 1914		+	+	*	+		* +		+	+	+	
13	<i>Pachychila (Pachychilina) infrastrata</i> ESCALERA, 1914	+			+	+	* +				+		
14	<i>Pachyscelodes tuberculifera lyauteyi</i> ESCALERA, 1925				* +	* +	+				+		
15	<i>Pimelia</i> (s. str.) <i>atlantis frigidoides</i> KOCH, 1941		*	* +	* +	+	* +	+	+	+	+		
16	<i>Pimelia</i> (s. str.) <i>echidna mediatlanta</i> KOCH, 1941			* +	*	* +	*				*	*	
17	<i>Pimelia</i> (s. str.) <i>valida amblyptericollis</i> KOCH, 1941 (1)	+	+	+	+	+				+	+	+	+
18	<i>Pimelia (Pseudamblyptera) brisouti frigida</i> ESCALERA, 1925			* +	* +	* +	* +	+	+	+	+		
19	<i>Pimelia (Amblyptera) rugosa</i> FABRICIUS, 1792 (s.l.)	+	*	* +	* +	* +	* +	*		*			+
20	<i>Pimelia (Amblyptera) tristis tristis</i> HAAG, 1875 (1)		+	+	+	+	+				+		+
21	<i>Scaurus uncinus</i> (FORSTER, 1771) (var. <i>asperulus</i> FAIRMAIRE)	*	+	+	+	* +	+	* +	+	+	+	* +	* +
22	<i>Blaps nitidula</i> SOLIER, 1848 (s.l.)	+			* +	* +	* +	+	* +	+	* +		
23	<i>Gonocephalum</i> (s. str.) <i>granulatum granulatum</i> (FABRICIUS, 1792) (1)			+	+	+	+	+	+	+	+	+	
24	<i>Phylan (Meladocrates) planiusculus</i> MULSANT & REY, 1854 (s.l.)	+			+	* +	+	* +			+	+	
25	<i>Heliopates atlasicus</i> ESCALERA, 1925				* +	+	+	+		+	+	+	
26	<i>Otinia (Antoineius) inermis</i> ANTOINE, 1942			* +	* +	+					+		
27	<i>Hoplarion (Atlasion) bedeli bedeli</i> (ESCALERA, 1914)			+	* +	* +	+	+	+	+	+	+	
28	<i>Crypticus</i> (s. str.) <i>gibbulus</i> (QUENSEL, 1806)			+	+	+	+	+	* +	+	+		
29	<i>Heliotaurus</i> (s. str.) <i>coeruleus</i> (FABRICIUS, 1787) (1)					+							
30	<i>Heliotaurus</i> (s. str.) <i>rufithorax</i> REITTER, 1890 (1)					+							

Tableau IV : phénologie des taxons collectés dans les trois stations ; synthèse des données de terrain (*) et des données de collections (+) ; (1) : taxons non retrouvés lors de l'étude

Pour chacun de ces taxons nous donnons ci-après sa distribution au Maroc, sa distribution dans le bassin méditerranéen (s'il y a lieu), le chorotype auquel il appartient et sa phénologie connue au Maroc.

***Centorus (Belopus) elongatus* HERBST, 1797**

On rencontre cette espèce dans presque tout le Maroc, jusqu'au Sahara : Hasi Maajez [ESPAÑOL, 1953] ; en montagne jusque vers 1500 m : Tirhermatine, près de Taguelft, dans l'Atlas central [KOCHER, 1938]. Cette espèce se rencontre dans les archipels de Madère et des Canaries, en Sardaigne, dans le Sud de l'Espagne [ESPAÑOL, 1986 ; LOPEZ-PEREZ, 2007] et du Portugal, au Maroc et en Tunisie [LÖBL *et al.*, 2008]. Elle se trouve également en Algérie (diverses localités *in coll.* MHNL*). * Abréviations des collections : voir p. 51.

Chorotype : Ouest-méditerranéen

Phénologie : janvier - février - mars - avril - mai - novembre - décembre

***Cossyphus (s. str.) laevis* LAPORTE, 1840**

On trouve cette espèce dans le Maroc septentrional, depuis Tanger [ESCALERA, 1914 sub *incostatus* BRÊME] jusqu'à Casablanca [SCUPOLA, 2000] au sud et à Taza [KOCHER, 1953] à l'est. Rif occidental : Zoumi (KOCHER, [1953], sub *substriatus* LAPORTE). Cette espèce est également signalée du Sud de l'Espagne [ESPAÑOL, 1952 ; SCUPOLA, 2000 ; VIÑOLAS & CARTAGENA, 2005] et d'Algérie, sans autre précision (SCUPOLA, *op. cit.*).

Chorotype : Ouest-méditerranéen

Phénologie : mars - avril - mai - décembre

***Morica planata* (FABRICIUS, 1801) (planche 1, fig. 7)**

Cette espèce est largement répandue dans le Maroc septentrional, occidental et central, entre Tanger (loc. cl.), le Rif oriental : Aknoul [REYMOND & REYMOND, 1953], la moyenne Moulouya : Outat-el-Hajj [KOCHER, 1954], le Haut-Atlas jusque vers 2000 m (Aït-bou-Guemmez, *in coll.* ISC), le Siroua (Animiter, alt. 2500 m, *in coll.* ISC) et le Sous : Taroudant [ESCALERA, 1914] sub « variété *tingitana* ». Elle atteint l'Oriental où elle n'est pour le moment connue que d'une seule localité : col entre Tafersite et Temsamane [LABRIQUE & CHAVANON, 2008]. Cette espèce se rencontre également dans l'extrême Sud de l'Espagne [VIÑOLAS & CARTAGENA, 2005].

Chorotype : ibéro-marocain

Phénologie : présent toute l'année

Remarque : c'est la seule espèce commune aux trois stations étudiées où elle est présente en effectifs relativement importants. Ceci nous permet de présenter sa répartition spatio-temporelle (fig. 6 ; tableau V). Nous constatons que plus la station est élevée en altitude moins les effectifs sont importants et plus la période d'activité est réduite.

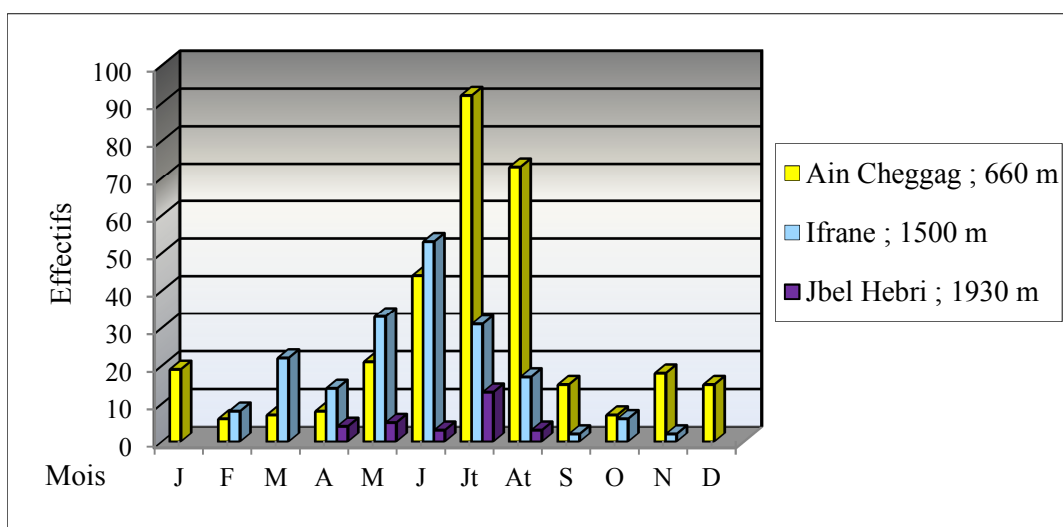


Fig 6 : Répartition spatio-temporelle de *Morica planata* FABRICIUS dans les trois stations

	J	F	M	A	M	J	Jt	At	S	O	N	D
Ain Cheggag ; 660 m	19	6	7	8	21	44	92	73	15	7	18	15
Ifrane ; 1500 m		8	22	14	33	53	31	17	2	6	2	
Jbel Hebri ; 1930 m				4	5	3	13	3				

Tableau V : effectifs mensuels de *Morica planata* FABRICIUS dans les différentes stations étudiées

***Zophosis (Oculosis) punctata* BRULLÉ, 1832**

Cette espèce se rencontre dans le Maroc septentrional, depuis Saïdia [ALLUAUD, 1925] jusqu'à Salé (coll. ISC*(voir p. 51)) ; aussi dans la partie Nord-Ouest du Moyen-Atlas, jusque vers 1600 m (Ifrane *in* KOCHER, [1938], PEYERIMHOFF det. ; IABLOKOFF, [1954]). Elle n'est pas rare dans l'Oriental, au nord des Haut-Plateaux, atteignant sa limite sud vers Aïn-Bin-Mathar (nombreuses localités *in* MHNL et FSO*(voir p. 51)). Elle occupe une vaste aire de distribution quasi circumméditerranéenne, pénétrant en Asie centrale jusqu'au Kazakhstan [LÖBL *et al.*, 2008].

Chorotype : centrasiatico-européo-méditerranéen

Phénologie : de janvier à octobre

***Sepidium uncinatum* ERICHSON, 1841**

Au Maroc, on rencontre cette espèce dans la région orientale, depuis Melilla (coll. PARDO ALCAIDE) jusque dans la moyenne Moulouya (Outat-el-Hajj, *in* coll. ISC) et plus au sud jusque Bou-Arfa (IV.2007, 1 ex. *in* coll. MHNL, LABRIQUE & CHAVANON leg.) ainsi que dans le Moyen-Atlas, entre 1500 et 1800 m : Timahdite (loc. cl. de *subcornutum* ESCALERA) [ESCALERA, 1925c], Ifrane [KOCHER, 1938], environs d'Enjil (V.2004, 1 ex. *in* coll. MHNL, LABRIQUE & JANATI-IDRISSI leg.). Cette espèce a une large répartition : depuis la Libye (Tripolitaine) jusqu'au Maroc.

Chorotype : maghrébin

Phénologie : janvier - mars - avril - mai - novembre

***Alphasida (Machlasida) liouvillei* ESCALERA, 1925 (planche 1, fig. 8)**

Cette espèce est endémique du Moyen-Atlas Nord-occidental et central, entre 1500 et 2000 m : Ifrane, Timahdite et Azrou (loc. cl.) [ESCALERA, 1927], Ras-el-Ma [ESPAÑOL, 1967]. Nous avons récemment repris cette espèce entre Ajabou et Azrou (IV.2007, 3 ex. *in* coll. MHNL et FSF*(voir p. 51), LABRIQUE & JANATI-IDRISSI leg.).

Chorotype : endémique marocain

Phénologie : mars - avril - mai - juin

***Alphasida (Glabrasida) granipennis* ESCALERA, 1925**

Cette espèce est endémique du Maroc occidental moyen : la forme nominative se prend à Rabat (loc. cl.) et dans les environs ; les exemplaires collectés à Dayèt-er-Roumi [KOCHER, 1957] font passage à la variété *punctibasis* ESCALERA. que l'on rencontre entre l'Oued Beht (Camp Bataille, loc. cl. ; 12 km à l'est de Khémisset) et l'Oued Korifla au sud-est de Rabat ; Maaziz [ANTOINE, 1937]. L'ab. *deficiens* KOCHER est décrite de l'Oued Beht (KOCHER, op. cit.). La variété *breiti* ANTOINE. se trouve sur le rebord Nord-Ouest du Moyen-Atlas, vers 1000 – 1200 m : El-Hajeb (loc. cl.), Ito (ANTOINE, op. cit.). Enfin, la variété *schusteri* ANTOINE se rencontre dans le Moyen-Atlas occidental, vers 1500 m : Azrou (loc. cl.), Ifrane (ANTOINE, op. cit.), Forêt de Jaba (KOCHER, [1938] et coll. ISC). L'espèce (*sensu lato*) a été reprise récemment dans quelques stations du Moyen-Atlas ([LABRIQUE & JANATI-IDRISSI, 2009] et coll. MHNL et FSF).

Chorotype : endémique marocain

Phénologie : mars - avril - mai

***Alphasida (Glabrasida) timaditensis* ESCALERA, 1925**

Cette espèce est endémique du Moyen-Atlas central et occidental, entre 1200 et 2000 m ; Timahdite (loc. cl.), Aguelmane Sidi-Ali [ANTOINE, 1933]. La variété *hebriensis* ANTOINE est décrite de la région à l'est d'Azrou : Jbel Hebri (loc. cl.) et Tioumliline (ESCALERA, [1925a] sub *timaditensis*) ; Ifrane et environs (ANTOINE det. in coll. ISC). La variété *mrirtensis* ANTOINE est décrite du rebord Ouest du Moyen-Atlas : Mrirt (loc. cl.), Aïn-Leuh (ANTOINE det. in coll. ISC). La variété *pulvisculosa* ANTOINE est décrite de la Daïet-Ifrac (loc. cl.), au nord-est d'Ifrane.

Chorotype : endémique marocain

Phénologie : avril - mai - juin

***Asida (Planasida) ruficornis antoinei* COBOS, 1963**

Cette sous-espèce est endémique du couloir sud-rifain (loc. cl. « entre Msoun et Bel-Farah ») et du Moyen-Atlas septentrional jusqu'à Ifrane, alt. 1600 m (COBOS, [1963], ANTOINE leg.). Nous l'avons récemment reprise à l'ouest de Taza : près du Col de Touahar (III.2008, 64 ex., LABRIQUE & JANATI-IDRISSI leg., in coll. MHNL).

Chorotype : endémique marocain

Phénologie : avril - mai - juin

***Stenosis mediatlantis mediatlantis* ANTOINE, 1936**

La sous-espèce nominative est endémique du Moyen-Atlas central et occidental, jusque vers 1800 m : Timahdite (loc. cl.) [ANTOINE, 1936] et diverses localités in collections MHNL et FSO.

Chorotype : endémique marocain

Phénologie : avril - mai - juin - septembre - octobre

***Tentyria occidentalis* PEYERIMHOFF, 1925 (planche 1, fig. 9)**

Cette espèce est endémique du Moyen-Atlas central et oriental (région de Tamjilt, coll. MHNL), entre 1500 et 2000 m (Azrou, loc. cl., - etc.) où elle est commune et relativement abondante.

Chorotype : endémique marocain

Phénologie : de février à décembre

***Pachychila (s. str.) insculpta* ESCALERA, 1914**

Cette espèce est endémique du détroit sud-rifain, de Taza à Rabat (ANTOINE, 1942b), s'étendant sur le Moyen-Atlas septentrional et central jusque vers 2000m (Aguelmane Sidi-Ali, in coll. ISC, etc.) et sur le Rif (ANTOINE, op. cit. sans localité ; Tizi-Ifri, LAPIN leg., 1964 ; Aknoul, GOURVÈS leg., 1979).

Chorotype : endémique marocain

Phénologie : mars - avril - mai - juillet - septembre - octobre

***Pachychila (Pachychilina) infrastrata* ESCALERA, 1914**

Cette espèce est endémique du Moyen-Atlas, de 1400 à 2000 m (décrite des Beni-Mguild, près d'Azrou) et de la partie avoisinante du Haut-Atlas central, depuis l'Ayachi (coll. ISC) jusqu'aux Aït-Anergui vers 2500 m (coll. ISC). Nous l'avons récemment collectée dans le Moyen-Atlas : sud d'Aïn Leuh (V.2005, 4 ex., LABRIQUE & JANATI-IDRISSI leg., in coll. MHNL et FSF), Aguelmane Sidi-Ali (X.2006, 2 ex., LABRIQUE & JANATI-IDRISSI leg., in coll. MHNL), etc. Elle a également été retrouvée dans le Haut-Atlas, au sud de Khénifra : Anefgou, 1930 m (VI.1985, 1 ex., in coll. L. SOLDATI). Enfin, plus surprenant, elle existe également dans le Moyen-Atlas Nord-oriental : Massif du Bou Iblane (VI.1979, 2 ex. et V.1983, 1 ex., J. GOURVÈS leg., in coll. GOURVÈS).

Chorotype : endémique marocain
Phénologie : janvier - avril - mai - juin - octobre

***Pachyscelodes tuberculifera lyauteyi* ESCALERA, 1925**

Sous-espèce endémique du Moyen-Atlas central : Azrou (loc. cl.), Aguelmane Sidi-Ali [ESCALERA, 1925b] et oriental : Enjil, etc. [LABRIQUE & JANATI-IDRISSI, 2009]. Il est vraisemblable que les exemplaires signalés par KOCHER [1958] d'Outat-el-Hajj (coll. ISC, KALFLEICHE leg.) soient à rapporter à cette sous-espèce.

Chorotype : endémique marocain
Phénologie : avril - mai - juin - octobre

***Pimelia* (s. str.) *atlantis frigidoides* KOCH, 1941**

Sous-espèce endémique du Moyen-Atlas occidental et central, entre 1500 et 2000 m (Azrou, loc. cl.). L'ab. *pseudofrigida* ANTOINE se trouve dans la même région, avec passage à la forme suivante (Aguelmane Azizga, in coll. ISC, ANTOINE vidit).

Chorotype : endémique marocain
Phénologie : de janvier à octobre

***Pimelia* (s. str.) *echidna mediatlanta* KOCH, 1941**

Cette sous-espèce est endémique du Moyen-Atlas occidental et central : Azrou (loc. cl.), Ifrane (ANTOINE, [1949] et coll. ISC), Timahdite [KOCH, 1941] ; reprise récemment : route Zaouia Abd-el-Salam - El Hajeb, km 2 (III.2008, 7 ex., LABRIQUE & JANATI-IDRISSI leg., in coll. MHNL).

Chorotype : endémique marocain
Phénologie : mars - avril - mai - juin - octobre - novembre

***Pimelia* (s. str.) *valida amblypticollis* KOCH, 1941**

Cette sous-espèce est endémique du Maroc septentrional entre Oujda (loc. cl.), Tanger [ESCALERA, 1914] et la Forêt de Mamora [KOCH, 1941] ; rebord Nord-occidental du Moyen-Atlas : Ito et Azrou (KOCH, op. cit.).

Chorotype : endémique marocain
Phénologie : janvier - février - mars - avril - mai - juin - septembre - octobre - novembre - décembre

***Pimelia* (*Pseudamblyptera*) *brisouti frigida* ESCALERA, 1925**

Cette sous-espèce est endémique du Moyen-Atlas : Timahdite [ESCALERA, 1925d], et de la partie avoisinante du Haut-Atlas, jusqu'au Plateau des Lacs [ANTOINE, 1949], entre 1500 et 2000 m : Aguelmane Sidi-Ali (loc. cl.) ; reprise dans cette station en 2006 et 2007 par LABRIQUE & JANATI-IDRISSI (coll. MHNL et FSF).

Chorotype : endémique marocain
Phénologie : de mars à octobre

***Pimelia* (*Amblyptera*) *rugosa* FABRICIUS, 1792 (s.l.) (planche 1, fig. 10)**

C'est une espèce endémique du Maroc. Elle occupe tout le Maroc occidental et central, entre Tanger [KOCH, 1941], Taza (ANTOINE, [1949] et coll. ROTROU) et les Atlas jusque vers 2000 m : région de Telouët (KOCH, op. cit. et coll. ISC). Vers le sud, dans la région atlantique, elle arrive jusqu'en bordure du Sahara : El-Aïoun du Drâ [PEYERIMHOFF, 1946].

Chorotype : endémique marocain
Phénologie : janvier - février - mars - avril - mai - juin - juillet - septembre - octobre

***Pimelia (Amblyptera) tristis tristis* HAAG, 1875**

La sous-espèce nominative est endémique des régions de plaines et de plateaux au nord du Haut-Atlas, remontant jusque vers Casablanca (Fedala, *in* ANTOINE, [1949]) et Meknès. Relativement variable, elle a donné lieu à la description de nombreuses "variétés".

Chorotype : endémique marocain

Phénologie : mai - octobre - décembre

***Scaurus uncinus* (FORSTER, 1771) (var. *asperulus* FAIRMAIRE)**

Espèce Ouest-méditerranéenne : Nord-Ouest de la Sardaigne, extrême Sud de la France, Espagne, moitié Sud du Portugal, Maroc et Algérie [LABRIQUE, 1999]. Au Maroc, l'espèce est commune et occupe une majeure partie du pays, depuis le niveau de la mer jusque dans le Moyen-Atlas. Au sud, descend jusqu'à Goulimine, sur la côte atlantique (LABRIQUE, *op. cit.*). Dans le Moyen-Atlas, région d'Ifrane, Azrou, Timahdite, Aïn-Leuh, etc., la variété *asperulus* FAIRMAIRE, forme fortement sculptée est seule présente. On peut donc considérer que, dans cette région, elle prend valeur de sous-espèce. Ailleurs au Maroc, elle se trouve en mélange en proportion variable avec la forme typique, avec tous les intermédiaires possibles.

Chorotype : Ouest-méditerranéen

Phénologie : de février à décembre

***Blaps nitidula* SOLIER, 1848 (s.l.)**

Cette espèce maghrébine se rencontre, au Maroc, dans une large moitié septentrionale. Elle s'y rencontre sous différentes "formes" dont la distinction est souvent délicate et le statut encore en discussion. Ainsi, la "forme" du Moyen-Atlas serait inédite (L. SOLDATI, *comm. pers.*).

Chorotype : maghrébin

Phénologie : janvier - avril - mai - juin - juillet - août - septembre - octobre

***Gonocephalum* (s. str.) *granulatum granulatum* (FABRICIUS, 1792)**

La forme nominative est endémique du Maroc septentrional (Rif : sud de Ketama, V.2005, 1 ex., LABRIQUE & JANATI-IDRISSI leg., *in* coll. MHNL) et central (Moyen-Atlas : Azrou, Ifrane, Jbel Hebri et diverses localités *in* MHNL), atteignant vers le sud le Haut-Atlas et l'altitude de 2500 m (Tamda *in* KOCHER, [1938]).

Chorotype : endémique marocain

Phénologie : de mars à novembre

***Phylan (Meladocrates) planiusculus* MULSANT & REY, 1854 (s.l.)**

Cette espèce ibéro-marocaine se rencontre dans le Maroc septentrional (Tanger, loc. cl.) [MULSANT & REY, 1854], occidentale et central, descendant vers le sud jusqu'en Agadir [ESCALERA, 1914] ; en montagne elle atteint les 2000 m (Mischliffen, *in* coll. DV*(voir p. 51) Meknès). La variété *lacertosus* ANTOINE se rencontre principalement dans le Maroc central atlantique : Tedders (loc. cl.), Ben-Ahmed [ANTOINE, 1942a], Casablanca (ANTOINE, *op. cit.*) jusqu'à la moyenne Oum-er-Rbia (Mechrâ-ben-Abbou, *in* coll. ISC). La variété *mediatlantis* ANTOINE se prend communément dans le Moyen-Atlas, de 1500 à 2000 m : Azrou (loc. cl.), etc.

Chorotype : ibéro-marocain

Phénologie : avril - mai - juin - juillet - octobre



Fig. 7 : *Morica planata* FABRICIUS
(taille réelle : 27 mm)
(Photo H. LABRIQUE)



Fig. 8 : *Alphasida (Machlasida) liouvillei* ESCALERA
(taille réelle : 11 mm)
(Photo H. LABRIQUE)



Fig 9 : *Tentyria occidentalis* PEYERIMHOFF (taille réelle : 19 mm)
(Photo H. LABRIQUE)



Fig. 10 : *Pimelia (Amblyptera) rugosa* FABRICIUS (taille réelle : 19 mm) (Photo Y. GOMY)

Planche 1

***Heliopates atlasicus atlasicus* ESCALERA, 1925**

La forme nominative est endémique du Moyen-Atlas : Azrou (loc. cl.), etc. Nous l'avons retrouvée à deux reprises récemment : entre Guigou et Timahdite (V.2004, 1 ex., LABRIQUE & JANATI-IDRISSI leg., in coll. MHNL) et abords de la Dayet Aoua (IV.2007, 4 ex., LABRIQUE & JANATI-IDRISSI leg. in coll. MHNL et FSF).

Chorotype : endémique marocain

Phénologie : avril - mai

***Otinia (Orophylaxus) inermis* ANTOINE, 1942**

Cette espèce est endémique du Maroc septentrional. Elle est connue du Moyen-Atlas occidental, entre 1500 et 2000 m : Ras-el-Ma (loc. cl.), Jbel Hebri (coll. ISC, ANTOINE det.), du Moyen-Atlas oriental : environs de Skoura et d'El-Mers, Aït-Ameur-Ouabid, etc. [LABRIQUE & JANATI-IDRISSI, 2009] ainsi que du Maroc oriental : Forêt de Lalla-Mimouna [LABRIQUE & CHAVANON, 2008] et région de Tanacherfi (III.2008, 1 ex., LABRIQUE & CHAVANON leg. et V.2009, 1 ex., LABRIQUE, GOMY & CHAVANON leg., in coll. MHNL).

Chorotype : endémique marocain

Phénologie : mars - avril - mai - juillet - août - octobre

***Hoplarion (Atlasion) bedeli bedeli* (ESCALERA, 1914)**

La forme nominative est endémique du Moyen-Atlas central et oriental, de 1500 à 3000 m : haut Oued Beht, près d'Azrou (loc. cl.). Elle est très commune et relativement variable en forme, taille et sculpture ce qui a donné lieu à la description de nombreuses "formes" qui sont tout au plus de simples variétés. D'autres sous-espèces se rencontrent dans le Moyen-Atlas méridional et le Haut-Atlas.

Chorotype : endémique marocain

Phénologie : d'avril à novembre

***Crypticus (s. str.) gibbulus* (QUENSEL, 1806)**

Cette espèce se rencontre dans le Maroc septentrional, central et occidental, entre Tanger (ESCALERA, 1914), Taza [REYMOND, 1951], Azrou [ANTOINE, 1945], le Haut-Atlas au sud de Marrakech (Arround, PEYERIMHOFF det. in coll. ISC) et Agadir (ESCALERA, op. cit.). Egalement dans l'Oriental : nombreuses localités au nord des Horst (coll. MHNL et FSO). Espèce à large répartition : Europe Sud-occidentale, Maghreb et Proche-Orient [LÖBL *et al.*, 2008].

Chorotype : méditerranéen

Phénologie : de mars à octobre

***Heliotaurus (s. str.) coeruleus* (FABRICIUS, 1787)**

Cette espèce se rencontre dans presque tout le Maroc, entre Oujda (coll. ISC), Rabat (PEYERIMHOFF det. in coll. ISC) et le Sous (Taroudant in ESCALERA, [1914]) ; en montagne jusque vers 2000 m (Arround, au sud de Marrakech, in coll. ISC). Elle est signalée du Maroc, d'Algérie, de Tunisie et de Libye [LÖBL *et al.*, 2008].

Chorotype : Nord-africain

Phénologie : mai

***Heliotaurus (s. str.) rufithorax* REITTER, 1890**

Cette espèce se rencontre dans le Maroc atlantique, de Ceuta (coll. ESCALERA) jusqu'à Mogador [ESCALERA, 1914] ; parfois aussi dans l'intérieur : Beni-Mtir, au sud-est de Meknès [ESCALERA, 1922], route d'El-Ksar à Fès (ESCALERA, op. cit.). La variété *nigritulus* ESCALERA décrite d'El-Ksar, se trouve communément aux environs de Rabat (Dradek, etc., in coll. ISC et coll. PEYERIMHOFF), avec la forme typique. La variété *cincticollis* ESCALERA décrite de Rabat,

a été reprise dans la même région, avec la précédente, ainsi qu'aux environs de Fès (Oued Jdida in KOCHER, [1953]). Cette espèce est également connue en Espagne.

Chorotype : ibéro-marocain

Phénologie : mai

II. COMMENTAIRES

Au cours des collectes de terrain réalisées à vue et par piégeage sur une période de 1 an, 30 taxons (espèces et sous-espèces) ont été collectés dans les 3 stations prospectées aux abords et dans le Moyen-Atlas. Ces 30 taxons se répartissent en 20 genres : on observe donc une grande diversité spécifique et générique. Parmi ces taxons, 19 (soit 63,3 %) sont des endémiques marocains, pour la plupart propres au Moyen-Atlas (fig. 11).

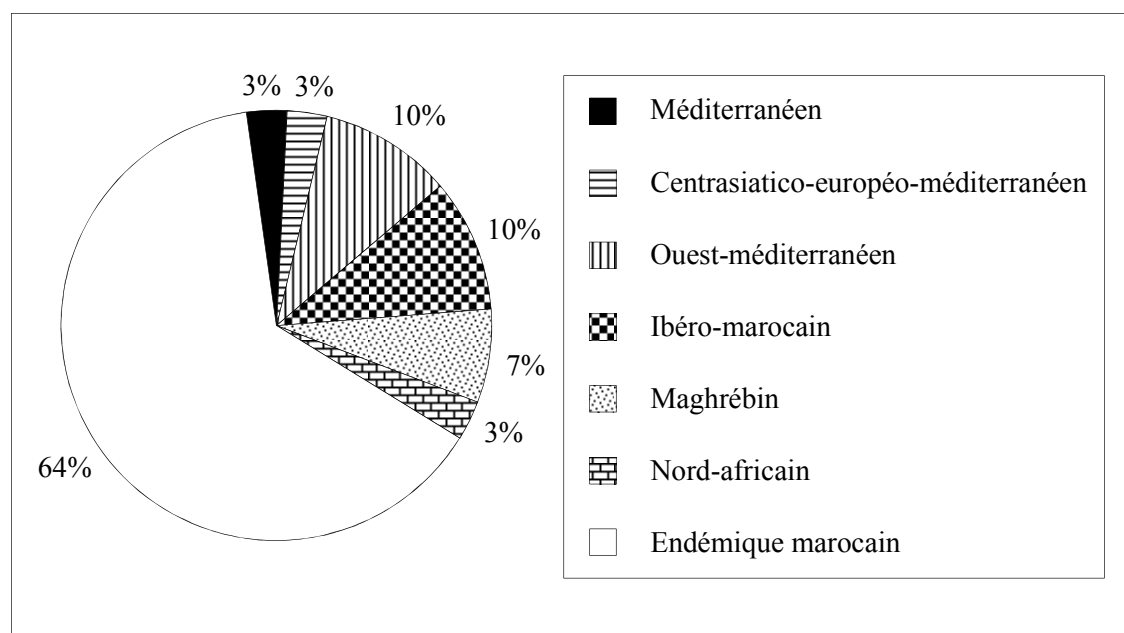


Fig. 11 : Répartition des taxons dans les différents chorotypes

Bien que la phénologie de certaines espèces peu communes soit encore assez mal connue, il est possible, au regard des données présentées ici, de dégager quelques informations. La plupart des espèces présentent au cours de l'année deux périodes d'activité : l'une au printemps et l'autre en automne. Les espèces vraiment actives toute l'année sont relativement rares.

Remerciements

Nous remercions Laurent SOLDATI pour les identifications des *Blaps* et Cédric AUDIBERT pour sa relecture attentive.

* Abréviations utilisées :

- DV : Division de la Protection des Végétaux (Meknès)
- FSF : Collection de la Faculté des Sciences de Fès (Fès)
- FSO : Collection de la Faculté des Sciences d'Oujda (Oujda)
- ISC : Collection de l'Institut Scientifique Chérifien (Rabat)
- MHNL : Musée des Confluences (ex Musée d'Histoire Naturelle) (Lyon)

Bibliographie

- ALLUAUD C., 1925. - Excursion zoologique à la plage de Saïdia (Maroc Oriental). *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc*, **5** : 47-49.
- ANTOINE M., 1933. - Notes d'entomologie marocaine XVII. - *Asida* nouvelles ou intéressantes (Col. Ténébr.). *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc*, **13** : 195-215.
- ANTOINE M., 1936. - Diagnoses sommaires de *Stenosis* marocains (Col. Tenebrionidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **41** : 13-16.
- ANTOINE M., 1937. - Notes d'entomologie marocaine XXVII. - *Alphasida* nouvelles du Maroc (Coléopt. Ténébrionides). *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc*, **17** : 182-196.
- ANTOINE M., 1942a. - Notes d'entomologie marocaine XXXV. - Sur quelques *Heliophilus* et *Phylan* du Maroc (Coléopt. Ténébr.). *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc*, **22** : 47-59.
- ANTOINE M., 1942b. - Notes d'entomologie marocaine XXXVI. - Observations sur les *Pachychila*. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc*, **22** : 59-82.
- ANTOINE M., 1945. - Notes d'entomologie marocaine XXXVIII. - Les *Crypticus* du Maroc (Col. Tenebr.). *EOS, Revista Española de Entomología*, **20** [1944] : 257-276.
- ANTOINE M., 1949. - Notes d'entomologie marocaine XLVIII. - Tableaux de détermination des *Pimelia* du Maroc. *Annales de la Société entomologique de France*, **116** [1947] : 17-58.
- COBOS A., 1963. - Ensayo sobre las *Asida* Latr. de Marruecos (Col. Tenebr.). *Archivos del Instituto de Aclimatación* (Almería), **12** : 9-37 + 2 cartes, 6 pl.
- ESCALERA M.M. DE LA, 1914. - Los Coleópteros de Marruecos. *Trabajos del Museo de Ciencias Naturales, Serie Zoológica* (Madrid), **11** : 1-553.
- ESCALERA M.M. DE LA, 1922. - Los *Heliotaurus* (Col. Cistelidae) de Marruecos de protórax rojo. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, **22** : 358-362.
- ESCALERA M.M. DE LA, 1925a. - Varios Tenebriónidos y un Curculiónido nuevos de Marruecos. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, **24** [1924] : 324-337.
- ESCALERA M.M. DE LA, 1925b. - Especies nuevas de Coleópteros del Mediano Atlas marroquí. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, **25** : 311-316.
- ESCALERA M.M. DE LA, 1925c. - Especies de *Pachychila* y otros Tenebriónidos nuevos de Marruecos. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, **25** : 372-385.
- ESCALERA M.M. DE LA, 1925d. - Tenebriónidos y Meloidos del Mediano Atlas. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, **25** : 498-505.
- ESCALERA M.M. DE LA, 1927. - Las *Machlasida* Esc. (Col. Tenebrionidae) de Marruecos. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc*, **7** : 135-149.
- ESPAÑOL F., 1952. - Datos para el conocimiento de los Tenebriónidos del Mediterráneo occidental XI. Los *Cosyphus* ibéricos. *Graellsia*, **10** : 19-27.
- ESPAÑOL F., 1953. - Misiones saharianas de l'Institut scientifique chérifien (1950-1951) Col. Tenebrionidae. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc*, **31** [1951] : 287-312.
- ESPAÑOL F., 1967. - Misión entomológica Hakan Lindberg y M. Meinander a Marruecos (Col. Tenebriónidos). *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada*, **42** : 17-47.
- ESPAÑOL F., 1986. - Los Tenebrioninae de la fauna española (Col. Tenebrionidae). *Publicaciones del Departamento de Zoología de la Universidad de Barcelona*, **12** : 77-81.
- FAUCHEUX M., 2009. - Coléoptères Ténébrionidés du Maroc atlantiques : prospections de 1996 à 2006 ; considérations morphologiques et écologiques. *Bulletin de la Société de Sciences naturelles de l'Ouest de la France*, **31** (4) : 155-178.
- IABLOKOFF A.-K., 1954. - Un mois de recherches écologiques dans le Moyen-Atlas. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc*, **34** : 97-128.
- KOCH C., 1941. - Die Verbreitung und Rassenbildung der marokkanischen Pimelien (Col. Tenebr.) (Eine biogeographisch-systematische Studie) *EOS, Revista Española de Entomología*, **16** : 7-123 + 76 Abb., 3 Taf.
-

- KOCHER, 1938. - Localisations nouvelles ou intéressantes de coléoptères marocains. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles du Maroc*, **18** : 77-118.
- KOCHER L., 1953. - Localisations nouvelles ou intéressantes de Coléoptères marocains. *Travaux de l'Institut Scientifique Chérifien*, **3** : 1-142 + 1 carte.
- KOCHER L., 1954. - Prospection entomologique (Coléoptères) de la moyenne Moulouya. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles et Physiques du Maroc*, **34** : 263-286.
- KOCHER L., 1957. - Observations taxonomiques et systématiques sur divers Ténébrionides marocains. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles et Physiques du Maroc*, **36** [1956] : 271-276.
- KOCHER L., 1958. - Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc. Fascicule VI : Ténébrionides. *Travaux de l'Institut Scientifique Chérifien, Série Zoologie*, **12** : 185 pp.
- LABRIQUE H., 1999. - Systématique, distribution, écologie et phylogénie des espèces appartenant au genre *Scaurus* Fabricius (Coleoptera, Tenebrionidae). Thèse de Doctorat, Université Paul Valéry - Montpellier III, 386 pp
- LABRIQUE H. & CHAVANON G., 2001. - Résultats d'une campagne de prospection entomologique dans le Maroc oriental (Coleoptera Tenebrionidae). *Cahiers scientifiques du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon*, fasc.2 / 2001 : 75-87.
- LABRIQUE H. & CHAVANON G., 2002. - Résultats de la deuxième campagne de prospection entomologique dans le Maroc oriental : Tenebrionidae (Coleoptera). *Cahiers scientifiques du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon*, fasc. 2 / 2002 : 65-81.
- LABRIQUE H. & CHAVANON G., 2008. - Coléoptères nouveaux du Maroc oriental (Tenebrionidae, Scarabaeidae, Aphodiidae, Carabidae et Curculionidae). *Bull. Soc. ent. Mulhouse*, **64** (2) : 19-31.
- LABRIQUE H. & JANATI-IDRISSI A., 2009. - Espèces nouvelles et localisations nouvelles pour le Moyen-Atlas central et oriental (Coleoptera, Tenebrionidae). *Bull. Soc. ent. Mulhouse*, **65** (2) : 19-28.
- LECOMPTE, M., 1986. - Biogéographie de la montagne marocaine : le Moyen-Atlas Central. *Mémoires et documents de géographie*, Ed. CNRS, Paris : 202 pp.
- LÖBL I., MERKL O., ANDO K., BOUCHARD P., LILLIG M., MASUMOTO K. & SCHAWALLER W., 2008. - Tenebrionidae, pp. 105-352 - In I. LÖBL et A. SMETANA (ed.) : *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, Vol. 5. Stenstrup : Apollo Books, 670 pp.
- LOPEZ-PEREZ J.J., 2007. - Nuevos e interesantes registros de Lagriinae (Coleoptera : Tenebrionidae) para la provincia de Huelva, Andalucía, Sur-Oeste de España. *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **31** (3-4) : 283-287.
- MULSANT E. & REY C., 1854. - Essai d'une division des derniers mélasomes. *Opuscules Entomologiques*, **5** : 9-255.
- PEYERIMHOFF P. DE, 1946. - Coléoptères du Sahara marocain et du Sahara occidental. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc*, **24** [1944] : 90-110.
- REYMOND A., 1951. - Premiers résultats entomologiques de missions accomplies dans le Moyen Atlas septentrional durant les années 1949-1950. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles du Maroc*, **30** [1950] : 231-244.
- REYMOND C. & REYMOND A., 1953. - Coléoptères récoltés au Maroc septentrional et dans le Rif par François REYMOND au printemps de 1927. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles du Maroc*, **33** : 39-46.
- SCUPOLA A., 2000. - Revisione della Tribù Cossyphini Latreille, 1802. Parte I. Introduzione e genere *Cossyphus* Olivier, 1791 (Coleoptera, Tenebrionidae). *Atti del Museo civico di Storia naturale di Trieste*, **48** : 185-249.
- VIÑOLAS & CARTAGENA, 2005. - *Fauna de Tenebrionidae de la Península ibérica y Baleares*. Vol. 1 - *Lagriinae y Pimeliinae*. Argania editio, Barcelona. 428 p.

(1) (Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Faculté des Sciences Dhar el Mehraz, Département de Biologie, Laboratoire LAMEC, B.P. 1796, Atlas 30003 FÈS Maroc - Email : <drisschenfour@yahoo.fr>)

(2) (Centre de Conservation et d'Etude des Collections, Muséum d'Histoire naturelle, 13A, rue Bancel 69007 F - LYON - Email : <harold.labrique@rhone.fr>)

SOMMAIRE

- FELDTRAUER J.-F. & FELDTRAUER J.-J. *Nalanda fulgidicollis* (LUCAS, 1849) espèce nouvelle pour le département du Bas-Rhin. (Coleoptera, Buprestidae, Agrilinae, Corebini) 37 - 38
- CHENFOUR D., HAJJI HOUR R., LABRIQUE H. & JANATI-IDRISSI A. Etude du peuplement en Tenebrionidae (Coleoptera) de trois stations du Moyen-Atlas (Maroc). 39 - 53
- Rubriques** Analyse bibliographique : A. Z. LEHRER (2010) Taxonomic Atlas of the postabdominal structures Sarcophagidae (Insecta, Diptera). 38
- "Quoi de neuf dans les revues germaniques ?" paraîtra dans un prochain bulletin.
-

ABONNEMENT 2011

L'abonnement doit être acquitté en début d'année afin de permettre la parution régulière du Bulletin :

Abonnement France : 35 € - Etranger : 40 € - Etudiants : 25 €

Prix du bulletin au numéro : 10 €

Adhésion seule à la société : 10 €

Il est rappelé que l'abonnement doit être payé auprès de la Trésorière :
Marie-Christine MORY - 3 rue des Aulnes - 68820 KRUTH
C.C.P Strasbourg N° 1080 85 U - Société Entomologique de Mulhouse

Tout nouveau nom ou acte nomenclatural, inclus dans ce bulletin édité selon un procédé permettant d'obtenir de nombreuses copies identiques, est destiné à une utilisation permanente, publique et scientifique.

Réalisation Soc. ent. Mulhouse - Dir. F. KLINZIG
Impression : Imprimerie RUGÉ 25 rue de la Fidélité 68200 MULHOUSE
Dépôt légal 3^{ème} trimestre 2011
