

Le complexe *Protaetia (Potosia) funebris* Gory & Percheron, 1833 et *Protaetia (Potosia) funesta* Ménétrières, 1836 (Coleoptera, Scarabaeoidea, Cetoniidae, Cetoniinae, Cetoniini) : Contribution à sa connaissance et précision sur sa distribution.

par Jean-Louis ALPANSÈQUE (*) et Pierre TAUZIN (**)

(*) : 215, rue Stendhal, 76620 Le Havre (France)

(**) : 47, rue Mansart Vanves 92170 (France)

Résumé : Un examen morphologique détaillé confirme que les 2 taxa *Protaetia (Potosia) funebris* Gory & Percheron, 1833 et *Protaetia (Potosia) funesta* Ménétrières, 1836 ne présentent pas de différences suffisamment importantes pour retenir leur identité spécifique. Leur distribution est par ailleurs précisée sur une carte de la Turquie (Anatolie) au Turkménistan.

Il est proposé les combinaisons suivantes :

Cetonia funebra Gory & Percheron, 1833 = *Potosia lambillionea* Alexis et Delpont, 2000 (ssp. de *funebris*) : Synonymie nouvelle
Cetonia funebra Gory & Percheron, 1833 = *Cetonia funesta* Ménétrières, 1836 (ssp. de *funebris*)

Summary: morphologic observations confirm that the 2 taxa *Protaetia (Potosia) funebris* Gory & Percheron, 1833 and *Protaetia (Potosia) funesta* Ménétrières, 1836 have not enough differences for maintains their specific identity. Known range of the taxa is illustrated too on a map from Turkey (Anatolia) through Turkmenistan.

New combinations as follow, are proposed:

Cetonia funebra Gory & Percheron, 1833 = *Potosia lambillionea* Alexis et Delpont, 2000 (ssp. de *funebris*) : New Synonymy
Cetonia funebra Gory & Percheron, 1833 = *Cetonia funesta* Ménétrières, 1836 (ssp. de *funebris*)

Mots clés: Coleoptera, Scarabaeoidea, Cetoniidae, Cetoniinae, Cetoniini, *Protaetia (Potosia) funebris*, *Protaetia (Potosia) funesta* ssp. *funesta*, *Protaetia (Potosia) funebris* ssp. *lambillionea*, *Protaetia (Potosia) funebris* ssp. *aethiessoides*, Taxonomie, chorologie.

PREAMBULE

Comme l'a écrit Ph. Bruno de Miré (1991 :2) , « la systématique est une vue de l'esprit, conçue pour son usage, et chaque nouvelle étape remet en cause la précédente.... Tout le monde sera d'accord pour admettre que le sens de l'évolution s'oriente vers une meilleure adaptation à son environnement, par élimination de sujets moins favorisés..... Décrite d'un point A l'espèce se retrouve en B tout en présentant des modifications mineures au plan morphologique mais aussi au plan adaptatif. Ce qui lui permet éventuellement de peupler en B un milieu légèrement différent du premier.Parvenue en C, les différences sont déjà plus marquées et cela continue en D, en E, etc... tant qu'il y aura de la place. Si la variation est importante, il est possible que la population E revienne au point A. Imaginez ce que ferait un spécialiste devant sa paillasse si vous lui soumettiez d'abord l'échantillon A et l'échantillon E. S'ils sont bien différents et sympatriques, c'est qu'ils sont isolés génétiquement, sinon ils se fondraient en une seule population hybridogène, inutilisable pour ma démonstration. Il n'hésitera donc pas à en faire deux bonnes espèces. Apportez lui ensuite l'échantillon C : deux solutions, en faire une sous-espèce de A ou de E, au choix, ou créer une 3^{ème} espèce si B et D ne sont pas encore connus ? mettre A et E en synonymie ne viendrait à l'esprit de personne puisqu'ils se comportent à cet endroit précis comme deux espèces parfaitement distinctes. C'est la faille du système et je me demande comment les théoriciens peuvent nous tirer de ce mauvais pas. Qui permet de supposer que l'isolement génétique, réalisé en un tour de boucle, n'autorise pas des échanges de gènes entre populations intermédiaires ? »

Ces écrits illustrent remarquablement le problème qu'a posé et pose encore l'interprétation taxonomique du complexe *funebris* - *funesta*. En effet, les 2 taxa très variables, *Cetonia funebra* (description originale établie en 1833 par Gory et Percheron) et *Cetonia funesta* (description originale établie 3 ans après par Ménétrières en 1836), ont été diversement appréciés par les auteurs.

On essaye ici d'apporter une contribution à la connaissance de ce complexe sur la base d'observations morphologiques inédites, en sachant bien toutefois que les résultats encore attendus d'études par analyse moléculaire du type séquençage de l'ADN mitochondrial, apporteront probablement une argumentation plus fiable au jugement.

RAPPEL CHRONOLOGIQUE

Le Baron DEJEAN est le premier à nommer un des 2 taxa dans son catalogue de 1821, qui établit le taxon *Cetonia thoracica*, taxon jamais plus utilisé, qui a été remplacé par le taxon *Cetonia funesta* établi par MENETRIES en 1836, comme l'a indiqué BURMEISTER en 1842.

GORY et PERCHERON décrivent *Cetonia funebra* en 1833.

FALDERMANN décrit de nouveau cette espèce en 1835 dans sa faune de Transcaucasie (p.297), sous le nom de *Cetonia exclamationis*.

MENETRIES décrit, en 1838, un nouveau taxon *Cetonia tenebrionis* qui n'est en fait qu'un variant de *Cetonia funesta*.

BURMEISTER considère *Cetonia tenebrionis* comme un variant de *Cetonia funesta* et établit en 1842 la synonymie; il établit de plus la combinaison nouvelle *Cetonia funebris* Gory et Percheron en remplacement de *Cetonia funebra* ((BURMEISTER (1842 : 439)).

SCHOCH (1895, Gen. U. spec.,2, p.95) établit le taxon *Melanosa kindermanni*, qui sera ultérieurement considéré comme simple variété à faible reflet bleu vert de *Potosia funesta* par la plupart des auteurs qui l'attribueront à SCHOCH, alors que E. REITTER (1898) attribue ce taxon à KRAATZ (in litteris)..

E. REITTER décrit en 1898 un nouveau taxon *Potosia aethiessoides*, avec le dessus fortement luisant, les tarses postérieurs chez les mâles largement aussi longs que les tibias comme chez *funebria*, les côtés du pronotum à large bordure blanche dans laquelle sont enfermées une à deux petites taches glabres, les élytres avec des taches fortement prépondérantes, débordant et se confondant l'une dans l'autre, qui ne laissent libre que la périphérie du scutellum qui a une ponctuation éparse très effacée. La fossette humérale est blanche en dedans à côté de la bosse humérale, le pygidium entièrement blanc ou seulement avec quelques taches dénudées au milieu, les sternites ont de chaque côté des taches blanches transversales. D'après l'auteur, les crochets de chaque côté des paramères, bien nets chez *funebria* et *funesta*, sont absents chez *aethiessoides* et remplacés par une dilatation arrondie. L'exemplaire typique est un mâle de Mardin (Kurdistan), conservé au Muséum de Budapest, que nous n'avons pas pu examiner.

Le même auteur décrit de plus en 1898 (Verh. Nat. Ver. Brünn, p.74) les taxa *amandana* et *notativentris* à un rang infra spécifique comme variétés de *Potosia funesta*.

G. d'OLSOUFIEV dans sa révision des cétoïnes du Caucase et des pays limitrophes de 1917, distingue les 2 espèces *funebria* et *funesta* qui sont classées à un rang spécifique dans le genre *Potosia* Mulsant et Rey et précise leur distribution respective sur le secteur.

S. SCHENKLING dans le Coleopterorum catalogus de W.JUNK en date de 1921, puis A. WINKLER (1924-1932) dans le catalogue des Coléoptères paléarctiques distinguent les 3 taxa *funebria*, *funesta* et *aethiessoides* à un rang spécifique au sein du genre *Potosia* Mulsant et Rey, 1871.

R. MIKSIC (1957) considère tout d'abord les 3 taxa *funebria*, *funesta* et *aethiessoides* comme des espèces distinctes, puis en 1959 il modifie son avis et les considère comme appartenant à la seule espèce *P. funebria* (G & P).

S. MEDVEDEV (1964) considère *P. aethiessoides* (Reitter, 1898) comme une espèce distincte qui diffère de la *P. funebria* (G & P) uniquement par la bordure blanche de son pronotum. Le taxon *P. funesta* (Mén.) est placée comme sous-espèce de *P. funebria* (G & P).

S.M IABLOKOV KHNZERIAN (1967) dans sa faune d'Arménie suit l'avis précédent de Medvedev, et signale le taxon *aethiessoides* Reitter comme bonne espèce, qu'il classe dans le genre *Netocia* Costa 1852, ainsi que le taxon *funebria* ssp. *funesta* (Ménétries).

K. RATAJ (1986) individualise sur la base de ses observations de terrain, *Potosia funebris* (G&P) et *Potosia funesta* (Mén.) comme 2 espèces distinctes. Il écrit (traduction de son texte initial en anglais) :

« j'ai collecté en grandes quantités la *P. funesta* ainsi que la *P. funebris* sur l'onopordum (où les larves des 2 espèces se développent également) au cours de la première moitié du mois de juillet en Arménie à Garni et à Géchard près d'Erevan, zone de steppe typique (82 exemplaires pour *P. funebris* et 63 pour la *P. funesta*). On ne rencontre pas ces 2 espèces à de plus hautes altitudes dans les zones de plateau du bas Caucase. Ces 2 taxa ne peuvent pas être qualifiés de sous-espèces, si l'on prend en compte le fait qu'ils apparaissent en grand nombre au même endroit et qu'ils ont la même éthologie »....

« La taille de la *P. funebris* (G&P) est de 21,5 mm en moyenne, la partie scutellaire des élytres a un aspect lisse éclatant, le pronotum présente une bordure blanche sur sa moitié antérieure et comporte d'ordinaire 4 points blancs en forme de cercles. Les élytres présentent un riche dessin blanc, et elles sont rarement entièrement noires (ab. *gechardica* nov.; Arménie, Géchard, 10/7/1985, sur l'onopordum, col Rataj, holotype au SNM). »

« on ne connaît pas de données éthologiques sur le taxon *P. aethiessoides* (Reitt.). Sur la base des spécimens de ma collection provenant de la région du Kope Dagh, le taxon serait probablement soit une sous-espèce ou bien soit seulement une aberration de *P. funebris* ».

« *Potosia funesta* (Mén): Le corps a 18mm de long en moyenne, la partie scutellaire présente des punctuations grossières mates, de la même manière que le reste des élytres. Le dessin blanc sur le pronotum et les élytres n'existe pas ordinairement. Les élytres ont parfois des points blancs (ab. *amandana* Reitt.) et sont souvent d'un éclat bleu vert mordoré (ab. *kindermanni* Schoch, probablement une sous espèce apparaissant dans une zone géographique du sud). Biologie : la larve et l'imago vivent sur l'onopordum en Arménie, en Georgie, Turquie et Iran ».

R. MIKSIC (1987) dans sa monographie des cétoines paléarctiques et orientales (1987 : 570, 579, 582), maintient son avis de 1959 et considère les 3 taxa comme appartenant à l'espèce *P. funebris* (G&P) et pense qu'ils ont chacun un lieu d'origine différent : La *P. funebris* ssp. *funebris* est une race de l'Est (Turkménistan, Iran, Kurdistan, Afghanistan, Arménie), la *P. funebris* ssp. *aethiessoides* est mentionnée au Kurdistan et aussi probablement de Syrie, la *P. funebris* ssp. *funesta* est considérée comme une race de l'ouest apparaissant en Israël, Syrie, en Asie mineure et peut être (avec doute) en Grèce.

J. BARAUD (1992) dans sa faune des Coléoptères *Scarabaeoidea* d'Europe ne retient que les 2 taxa *funebris* et *funesta* à un rang spécifique dans le genre *Netocia* Costa 1852, sous-genre *Potosia* Mulsant et Rey, 1871, et classe le taxon *aethiessoides* comme sous-espèce du taxon *funebris*.

M. KRAJCIK (1998/2000) dans son catalogue mondial des cétoines, classe *funebris* et *funesta* à un rang spécifique dans le genre *Protaetia* Burmeister 1842, sous-genre *Potosia* Mulsant et Rey, 1871, en ne reconnaissant *aethiessoides* qu'à un rang sub spécifique de *funebris*.

R. ALEXIS et M. DELPONT (2000) différencient les 2 taxons *funebris* et *funesta* au plan spécifique et décrivent en plus un nouveau taxon ***Potosia lambillionea***, nouvelle espèce distribuée dans le vilayet d'Izmir en Turquie et aussi de la région de Silifke, très proche de *Potosia funebris* et de *Potosia funesta*, en retenant les critères de différenciation tenus suivants :

« *Potosia lambillionea* se distingue de :

1/ *Potosia funebris* Gory & Percheron dont la taille est toujours supérieure, le clypéus est aussi long que large, la maculature est plus développée, la couleur des ailes membraneuses est noire, les mésotibias sont monocarénés, la spatule des paramères est plus épineuse, l'aire de répartition est différente : partie orientale de l'Asie mineure.

2/ *Potosia funesta* Ménétriers dont la taille est souvent supérieure, la maculature est absente chez la forme nominative qui a d'ailleurs un aspect lustré, ou sa forme brillante *kindermanni* Schoch, la ponctuation est plus effacée, sauf chez la variété *amandana* Reitter, les mésotibias sont presque toujours monocarénés, les ailes membraneuses sont noires, les paramères ont un aileron plus important .

3/ des 2 espèces suscitées par une biologie différente puisque *Potosia lambillionea* n'est obtenue que par piégeage dans les chênaies».

G. CARPANETO, E. PIATTELLA et R. PITTINO (2000) ne maintiennent dans leur catalogue des Coléoptères *Scarabaeoidea* de Turquie que les 2 espèces *Potosia funebris* et *Potosia funesta*, sans aucune mention des taxons *aethiessoides* et *lambillionea*.

TAXONOMIE

L'important matériel qui a pu être rassemblé à la faveur de cette étude, nous a permis d'examiner le détail des variations de tous les taxa et de préciser les caractéristiques morphologiques qui les différencient.

A notre avis, que nous argumentons plus loin, il n'y a qu'une espèce à habitus très variable, *Protaetia (Potosia) funebris*, et tous les autres taxons sont à considérer à un rang subsppécifique ou infra subsppécifique.

Les taxa sont caractérisés par les critères morphologiques suivants :

***Protaetia (Potosia) funebris* (Gory et Percheron, 1833)**

- = *Cetonia funebra* Gory et Percheron, 1833, désignation originale
- = *Cetonia exclamationis* Faldermann, 1835
- = *Potosia aethiessoides* Reitter, 1898 (ssp.de *funebris*)
- = *Potosia funebris* ab. *gechardica* Rataj, 1986

funebris est une cétoine robuste (clichés 1, 2 et 3) avec le dessus noir luisant et le dessous noir laqué. Sa longueur moyenne est de 21 mm (tête et pygidium exclus) avec pour extrema mesurés 14-27mm, et avec 12 mm en moyenne au plus large des élytres. La région périscutellaire est presque lisse avec une ponctuation éparsée. Les macules blanches sur les élytres, le pronotum, le pygidium et les segments abdominaux sont toutefois très variables en nombre et extension, en particulier elles sont absentes chez la variété *gechardica* Rataj et les clichés suivants illustrent cette variabilité.

Les tarses postérieurs des mâles sont très longs et aussi longs que les tibias. Les méso tibias sont en général mono carénés mais peuvent être à double carène chez quelques spécimens du Turkménistan et d'Arménie. Par ailleurs, la variabilité de la couleur de son aile membraneuse est importante ; en général enfumée, elle peut être lignée ou simplement transparente chez les mâles.

D'autres clichés du taxon *funebris* inscrits sur des fiches signalétiques, sont joints de plus en annexe 1, pour illustrer la variabilité des macules et ainsi que de la ponctuation du pronotum et des élytres qui peut être très prononcée sur certains exemplaires observés en limite sud-ouest de l'aire de distribution (station Turque de Narli), et qui se singularisent nettement de la forme typique et semblent constituer le passage avec le taxon *funesta*.



Figure 1: *Potosia funebris*.forme typique Variation des macules- Iran :Elburz. P. Tazuin coll.- Cliché D. Prunier.



Figure 2: *Potosia funebris* forme typique mâle Turkmenistan : Kopet Dag. P. Tazuin coll. - Cliché D. Prunier



Figure 3: *Potosia funebris* mâle forme typique face dorsale – Iran : Semnan P. Tauzin coll.- Cliché D. Prunier.



Figure 4: *Potosia funebris* forme typique mâle face ventrale- Iran : Semnan-P. Tauzin coll.- Cliché D. Prunier.



Figure 5: *Potosia funebris*. Variation des macules- Turquie Cliché JL Alpinsèque.



Figure 6: *Potosia funebris* var. *gehardica* Turquie- Cliché JL Alpinsèque.

TAXONOMIE



Figure 7: *Potosia funebris* forme typique, spécimen pratiquement non maculé- Turquie : Sarigöl. P. Tauzin coll., Cliché D. Prunier.



Figure 8: *Potosia funebris* variété de couleur bleutée métallique .Turquie: Tunceli (B.Lassalle legit). P. Tauzin coll .,Cliché D. Prunier

Protaetia (Potosia) lambillionea (Alexis et Delpont, 2000)

(désignation originale *Potosia lambillionea*)

Les critères évoqués lors de la description de *Potosia lambillionea* par ALEXIS et DELPONT (cliché 10) n'ont, à notre avis, pas de valeur spécifique car ils ne sont pas stables, en particulier la couleur de l'aile membraneuse, comme nous l'avons vu précédemment, est variable, de même celui des méso tibias mono carénés l'est aussi car on trouve des spécimens chez la forme typique de *funebris* avec les méso tibias et méso tibias avec 2 nettes carènes, l'une médiane l'autre à l'apex. Cette même variation du nombre de carènes a du reste été observée aussi chez ***Protaetia (Potosia) opaca*** (Fabricius, 1787) forme typique et chez sa race ***opaca cretica*** (Kraatz, 1880).

Il en est de même pour la forme spatulée mais plus courte de la partie inférieure des paramères, qui si elle semble apparaître différente de celles de *funesta* et *funebris* sur le schéma proposé (reproduit sur le cliché suivant 9), ne se retrouve pas sur tous les exemplaires. Le cliché 10 suivant, extrait de la publication originale des 2 auteurs, représente le taxon.

Enfin, il ne peut s'agir de critères spécifiques lorsque l'on retient dans une description la taille et le développement de la maculature largement conditionnés respectivement par les conditions de développement de la larve et les conditions (température et hygrométrie) de la nymphose, ainsi que la couleur de l'aile membraneuse très variable au sein d'une population.

Le taxon *lambillionea*, qui se distribue effectivement dans un secteur excentré à celui de la forme typique de *funebris* comme nous le verrons plus loin, doit être considéré comme une simple race géographique de *Protaetia (Potosia) funebris* Gory et Percheron, 1833. Il est aussi représenté par le cliché 28 suivant .

On propose donc :

Potosia lambillionea Alexis et Delpont, 2000 ***Protaetia (Potosia) funebris*** Gory et Percheron, 1833
ssp. lambillionea Alexis et Delpont, 2000 **Synonymie et combinaison nouvelles**



Figure 9 : Paramère gauche vue postérieure selon Alexis et Delpont, 2000
P.(Potosia) lambillionea

P.(Potosia) funesta

P.(Potosia) funebris



Cliché 10: *Protactia (Potosia) funebris* ssp. *lambillionea* Alexis et Delpont mâle. Cliché original extrait de la publication *Cetoniimania* de 2000. L'exemplaire représenté (verso, recto et profil) est un paratype ♂ de *Potosia lambillionea*.

Protoetia (Potosia) aethiessoides (Reitter, 2000)

(désignation originale *Potosia aethiessoides*)

Le taxon *aethiessoides* établi par REITTER à partir d'un exemplaire de Mardin dans le Kurdistan turc, présente lui aussi beaucoup d'affinités avec *funebri*. Il est caractérisé par :

- le dessus fortement luisant comme chez *funebri*,
- les tarsi postérieurs chez les mâles largement aussi longs que les tibiae comme chez *funebri*,
- les cotés du pronotum à large bordure blanche plus ou moins continue dans laquelle sont enfermées une à deux petites taches glabres,
- les élytres avec des taches blanches prépondérantes, débordant et se confondant souvent l'une dans l'autre, et quelques fois ne laissant non maculé que la périphérie du scutellum, qui a une ponctuation éparsée très effacée comme *funebri*.
- La fossette humérale est souvent complètement blanche en dedans à côté de la bosse humérale,
- le pygidium est entièrement blanc ou seulement avec quelques taches dénudées au milieu,
- enfin, les sternites ont de chaque côté des taches blanches transversales.

Le critère donné par REITTER, 1898, pour les crochets de chaque côté de l'apex des paramères qui sont absents chez *aethiessoides* et remplacés par une dilatation arrondie, alors qu'ils sont bien nets chez *funebri* et *funesta*, n'est pas stable. MIKSIC (1987) avait déjà signalé ce point et on a pu observer des paramères à petits crochets sur des spécimens de la région SE du lac de Van en Turquie (clichés 11 et 12 suivants).



Figure 13 : *Protoetia (Potosia) funebri* ssp. *aethiessoides* mâle-Catak (Van Turquie)
Cliché JL Alpinsèque



Figure 11 : *Potosia funebri* s.sp. *aethiessoides* région de Catak (Van-Turquie) –paramère vue de dessus.
Cliché JL Alpinsèque



Figure 12: idem – paramère vu de profil
cliché JL Alpinsèque

C'est R. MIKSIC en 1959 qui a mis en synonymie le taxon *aethiessoides* avec le taxon *funebri* et qui établi la combinaison *Protoetia (Potosia) funebri* ssp. *aethiessoides*, toutefois non retenue par MEDVEDEV dans ses travaux de 1960 suivi par S.M IABLOKOV- KHNZERIAN en 1967. Par la suite, tous les auteurs suivront l'avis de R.MIKSIC en considérant le taxon comme une race de *funebri*, très localisée autour de la région de Hakkari dans le Kurdistan, et caractérisée par des macules blanches nettement plus abondantes que la forme typique. Les clichés suivants 13, 14, 15 et 16 représentent plusieurs spécimens de ce taxon *aethiessoides*, avec un développement plus ou moins important des macules élytrales et thoraciques.

A noter que cette même observation à propos des crochets à la base de chaque côté des paramères, se retrouve aussi chez les taxa *angustata* Germar et *besucheti* Alexis et Delpont, ainsi que chez les taxa *opaca* Fairmaire et *cretica* Kraatz, qui ne sont différenciables uniquement par la présence ou l'absence de crochets de chaque côté des paramères. Il est probable que ce critère d'évolution des crochets de part et d'autre des paramères, n'a aucune valeur spécifique mais uniquement une valeur subsppécifique.



Figure 14: *Potosia funebris* s.sp. *aethiessoides*, face dorsale .
Spécimen à macules restreintes. mâle du Kurdistan turc.
P.Tauzin coll. Cliché D Prunier

Figure 15: idem 14, avec détail du pygidium
Cliché D. Prunier

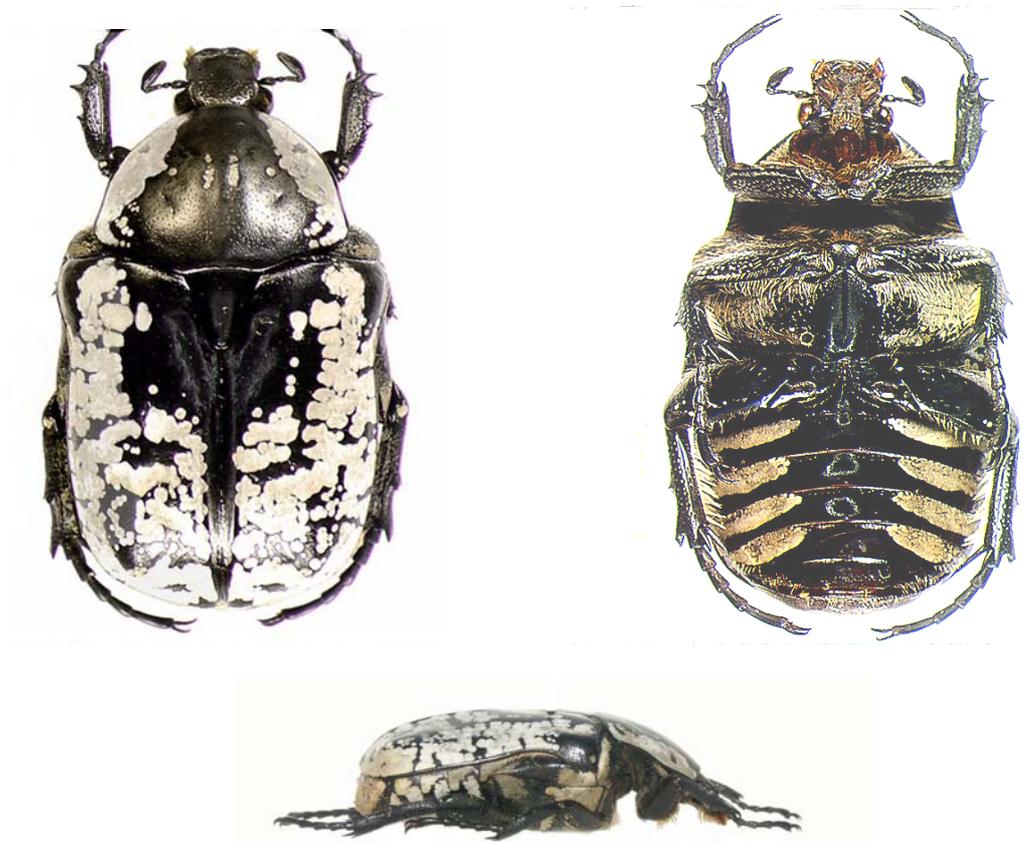


Figure 16: *Protaetia (Potosia) funebris* s.sp. *aethiessoides*, mâle (face dorsale, ventrale et profil) fortement maculé
Hakkari (Turquie) . G. Flutsch coll.- Clichés G. Flutsch.

***Protaetia (Potosia) funesta* (Ménétriès, 1836)**(désignation originale *Cetonia funesta*)

=	<i>Cetonia tenebrionis</i> Ménétriès,	1838
=	<i>Potosia funesta</i> var. <i>indigoaenea</i> Nonfried,	1890 (Stettiner Ento. Zeit. LI, p.18, var. à reflet violet)
=	<i>Potosia funesta</i> var. <i>amandana</i> Reitter	1898
=	<i>Potosia funesta</i> var. <i>notativentris</i> Reitter,	1898

P. funesta est une cétoine avec le dessus noir mat, très rarement luisant et le dessous noir laqué. Sa longueur moyenne est de 17 mm (tête et pygidium exclus) avec pour extrema mesurés de 12 à 19 mm, et avec 10 mm au plus large des élytres. La région périscutellaire des élytres est mate et aussi ponctuée que le reste de la surface. Les élytres sont parsemées de rangées régulières de points arqués bien visibles sur uniquement les inter stries, sauf sur le bord latéral. Les méso tibias sont en général monocarénés et on observe la présence d'une macule blanche au genou médian.

La variabilité de la couleur de son aile membraneuse a pu être observée, en général transparente elle peut être un peu enfumée ou lignée chez quelques mâles. Enfin, le métasternum est légèrement en gouttière.



Figure 17: *Potosia funesta* mâle –Syrie province Latakia. habitus moyen. P. Tauzin coll. Cliché D.Prunier



Figure 18: *Potosia funesta* femelle- Turquie province de Konya. habitus moyen. P. Tauzin coll. Cliché D.Prunier

Les macules blanches élytrales, thoraciques, du pygidium et sur les segments abdominaux sont en général absentes, sauf chez les variétés *amandana* (cliché suivant n° 19) qui a les élytres avec de petites taches blanches plus ou moins nombreuses et *notativentris* comme *amandana* au plan du verso, mais avec le pygidium avec ou sans taches blanches et avec les segments abdominaux à bordures latérales et antérieures avec une tache blanche forte transversale. Ces 2 variétés mélangées avec la forme typique, ont pu être capturées récemment en nombre en Turquie de la région d'Akbez et Hama.

Nous avons pu trouver et examiner un exemplaire du taxon *kindermanni* SCHOCH dans les collections du MNHN de Paris, portant la mention type. Il s'agit d'un exemplaire vert noirâtre luisant et sans taches blanches de *Netocia vidua* Gory et Percheron (**nouvelle synonymie**).



Figure 19: *Protætia (Potosia) funesta* var. *amandana* Reitter 1898 mâle
Turquie-Antakia –P. Tauzin coll. Cliché D.Prunier.

CRITERES DE DIFFERENCIATION

Les critères permettant de différencier les 2 taxa *funebri* et *funesta* sont ténus, car leurs variations ont toutes une apophyse mésosternale petite, glabre, lisse ou à ponctuation fine et éparse, non proéminente en avant des hanches médianes, ainsi que les tibias avec une tache au genou médian. A noter que ce dernier critère permet leur identification rapide dans les biotopes où se trouvent aussi des spécimens mélaniques de *Protætia (Potosia) angustata* Germar, dont le genou médian n'a pas de tache tomenteuse blanche.

Le meilleur critère de différenciation, toutefois ténu, est la région périscutellaire des élytres mate et aussi ponctuée que le reste de la surface chez *Potosia funesta*, alors qu'elle est le plus souvent lisse et luisante chez *Potosia funebri*. Il ne s'agit toutefois pas, à notre avis, d'un critère spécifique.

L'EDEAGE

L'examen de nombreux édéages nous a permis de caractériser la forme moyenne des paramères des 2 taxa qui sont schématisés sur les figures 20 et 21 suivantes. Ces paramères sont très voisins dans leur architecture et se singularisent par un tambour plus court que les paramères et la partie supérieure des paramères longue, rigide car soudée à son homologue, formant un coude avec sa partie inférieure courte, libre et spatulée et portant un aileron externe (clichés 22, 23, 24 et 25 suivants).

Les crochets à l'extrémité des paramères sont plus ou moins saillants de chaque côté, et seule l'extrémité de la spatule des paramères de *funebri* est un peu plus évasé sur sa base que celui de *funesta*. On n'a pas retrouvé les schémas donnés par Alexis et Delpont en 2000 (cf. dessin 9 précédent), tendant à montrer que *Potosia funesta* Ménes., *Potosia lambillionea* A & D et *Potosia funebri* G. & P. ont tous les trois une spatule différente.

CRITERES DE DIFFERENCIATION

FUNESTA

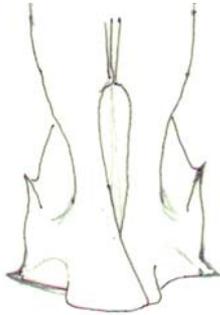


Figure 21 : *Potosia funesta*
Extrémité des paramères vus de face



Figure 24 : *Potosia funesta* – Syrie
Paramères vus de face. Cliché D.Prunier



Figure 25 : *Potosia funesta* – Syrie
Paramères de profil. Cliché D.Prunier

FUNEBRIS

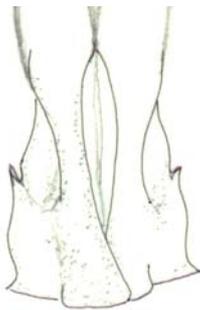


Figure 20 : *Potosia funebris*
Extrémité des paramères vus de face



Figure 22 : *Potosia funebris* – Iran
Paramères vus de face. Cliché D.Prunier



Figure 23 : *Potosia funebris* – Iran
Paramères de profil. Cliché D.Prunier

AETHIESSOIDES



Figure 26 : *Potosia funebris aethiessoides* - Turquie
Paramères vus de face



Paramères vus de profil

LE SPICULUM GASTRALE

La forme du spiculum gastrale associé à l'édéage, n'est pas différenciée de façon constante chez les 2 taxa *funebis* et *funesta*. Cette forme évolue entre les extrema représentés sur la figure 26 suivante. Il existe, en effet, une importante variation dans la forme de ce spiculum gastrale, comme le montrent les clichés suivants :

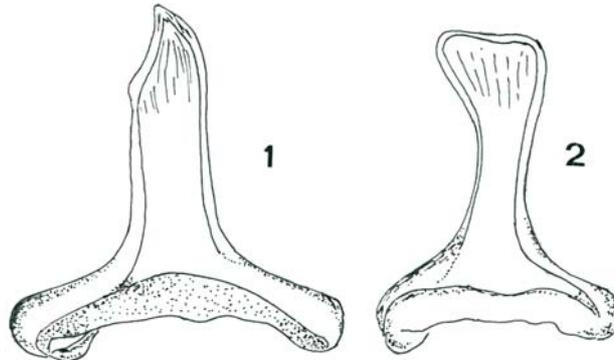


Figure 26: Spiculum gastrale observé chez *Potosia funebis* (1) d'Iran et de *Potosia funesta* (2) de Syrie .

AETHIESSOIDES



Figure 27: *Potosia funebis* ssp
aethiessoides
Cliché J.L. Alparsèque



Figure 28: *Potosia funebis* ssp
aethiessoides
Cliché J.L. Alparsèque

FUNEBRIS



Figure 29: *Potosia funebis* ssp
funebis, mâle du Nemrut Dag
Cliché J.L. Alparsèque



Figure 30: *Potosia funebis* ssp
funebis, autre mâle du Nemrut Dag
Cliché J.L. Alparsèque



Figure 31 : *Potosia funebis* ssp
funebis, autre mâle du Nemrut Dag
Cliché J.L. Alparsèque



Figure 32: *Potosia funebris* ssp *funebris* , mâle de Kinalicam (Turquie)- Cliché J.L. Alpinsèque



Figure 33 : *Potosia funebris* ssp *funebris*, mâle de Kurtum, Turquie Cliché J.L. Alpinsèque



Figure 34: *Potosia funebris* ssp *funebris* , mâle du Nemrut Dag (Turquie) Cliché J.L. Alpinsèque

FUNESTA



Figure 35: *Potosia funesta* , mâle de Iskenderum (Turquie) Cliché J.L. Alpinsèque



Figure 36: *Potosia funesta* , mâle de Kozan (Turquie) Cliché J.L. Alpinsèque

LA TETE

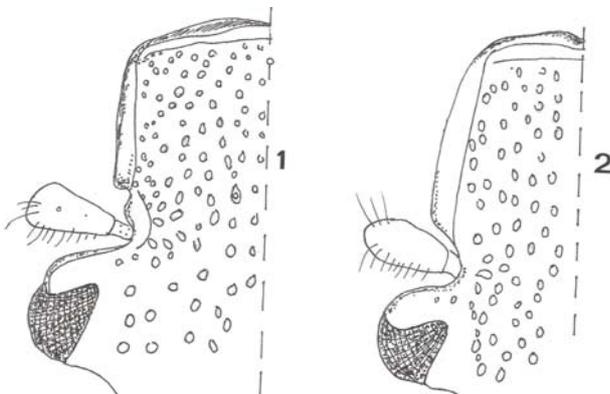


Figure 37 : Allure de la tête de *Potosia funebris* (1) *Potosia funesta* (2)

Les 2 taxa peuvent quelques fois se différencier au niveau de la marge extérieure de la tête au dessus du point d'insertion des antennes, avec chez *P.funebris* une petite sinuosité nette (figure 37), mais toutefois pas de manière constante.

En conséquence , les 2 taxa *funebris* Gory & Percheron, 1833 et *funesta* Ménétrières, 1836 ne présentent pas de différences suffisamment importantes pour retenir leur identité spécifique, et on confirme pour le taxon *funesta*, comme l'avait déjà suggéré R.MIKSIC, la combinaison suivante : ***Protoetia (Potosia) funebris ssp. funesta*** Ménétrières, 1836

Les sous espèces *funebria ssp. funebria*, *ssp. lambillionea*, *ssp. funesta* et *ssp. aethiessoides* se caractérisent toutes les quatre par un net dimorphisme sexuel, avec les tarses antérieurs et postérieurs des mâles aussi longs que les tibias, alors que chez les femelles, ils sont plus courts que les tibias (clichés suivants 38, 39 et 40). Par ailleurs, la ponctuation du pronotum des femelles est en général plus accusée.



Figure 38: *Potosia funebria ssp. lambillionea* femelle
Turquie : Bilecik. P. Tausin coll.-Cliché D. Prunier



Figure 39: *Potosia funebria ssp. funebria* mâle –Habitus moyen. P. Tausin coll.-Cliché D. Prunier



Figure 40: *Potosia funebria ssp. funesta* mâle habitus moyen.
Cliché D. Prunier



Figure 44 : *Potosia funebria ssp. aethiessoides*
Cliché P. Zagatti

AIRES DE REPARTITION

De nombreuses stations d'observation connues pour les taxa ont déjà été rapportées par G. d'OLSUFIEV (1917), puis par K. RATAJ(1986) et enfin par R. MICKSIC en 1987.

En particulier, le travail de K. RATAJ sur l'éthologie des espèces du Caucase (1986) nous a posé longtemps un problème et a, du reste, même bloqué quelque peu notre étude, car les 2 taxa *funebria* et *funesta* sont signalés en Arménie par l'auteur simultanément dans les mêmes stations et à la même période. Cette mention de *funesta* en Arménie pose problème car, à notre connaissance, aucun spécimen n'a été observé en Arménie d'après des collègues Arméniens qui nous ont pourtant cédé un important matériel. Ce point est corroboré par les travaux d'OLSUFIEV qui ne signale pas le taxon *funesta* d'Arménie dans sa faune du Caucase (1917), et par ceux de MICKSIC (1987). Il doit donc s'agir probablement d'une confusion avec des spécimens de *funebria* à dessus un peu mat et non maculé, comme nous en avons observé en Iran (Elbrouz) dans l'important matériel collecté par JF CHARMEUX. Ce dernier point reste à préciser.

La citation de *aethioides* en Arménie par S.M IABLOKOV- KHNZERIAN (1967), correspond en fait d'après les indications données, à la forme typique de *funebria* telle que Gory et Percheron l'ont décrite, et celle de la *funebria* sbsp. *funesta* a des exemplaires non maculés, ponctués et un peu mats de *funebria* comme il en existe fréquemment mélangés à la forme typique. Telle est notre conclusion que corrobore l'avis suivant de NIKOLAEV.

Les 2 taxa sont en effet inconnus au Kazakhstan selon G. NIKOLAEV (1987 :215) , mais qui mentionne comme aire de distribution pour « *Cetonia (Netocia) funebria* Gory et Percheron, 1833 » (traduction en français de son texte en russe) : « Depuis la presqu'île des Balkans, via l'Asie mineure, le Caucase et l'Iran du Nord, jusqu'au Kopet Dag. En URSS, le taxon est représenté par sa forme typique ».

Par ailleurs, ils ne sont pas signalés du territoire Egyptien par A. ALFIERI dans sa faune de 1976.

Les localités que nous connaissons à la faveur de la consultation de diverses publications dont la liste figure en bibliographie, du matériel de la collection du muséum national d'histoire naturelle de Paris, et surtout grâce à la collaboration de plusieurs collègues qui ont bien voulu nous faire parvenir leurs stations d'observation, sont reportées sur la carte schématique suivante (les cercles sur la figure suivante n° 41 représentent la position approximative des stations d'observation) et sont énumérées dans les tableaux annexés.



Figure 42 : *Cetoniini* sur fleur d'Echinops
Cliché trouvé sur internet

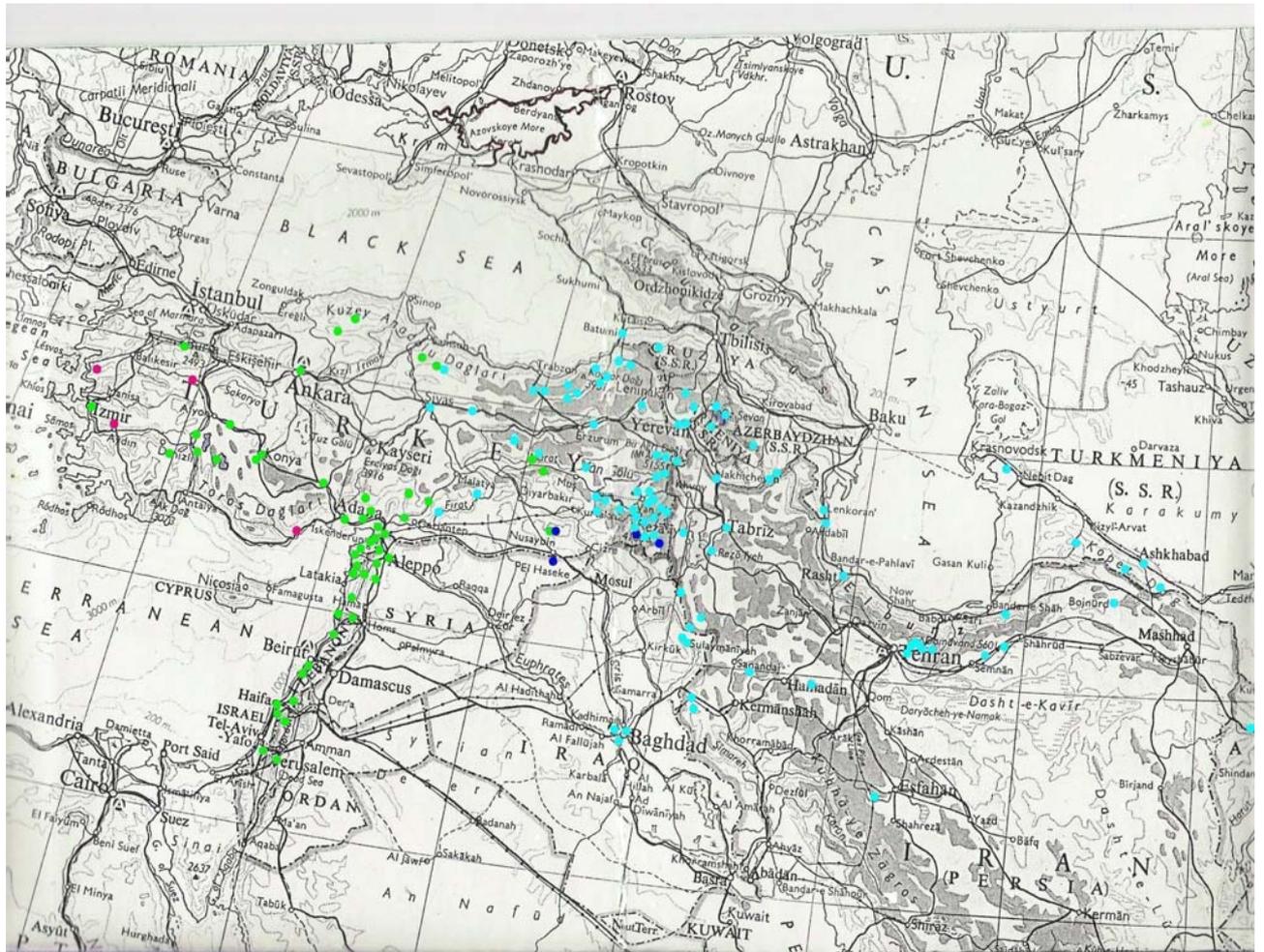


Figure 41: Localités connues pour *Potosia funebris* ssp. *funesta* et *Potosia funebris* ssp. *funestris*, *Potosia funebris* ssp. *aethiessoides* et *Potosia funebris* ssp. *lambillionea*, reportées sur une copie de la carte n°27 publiée par « The Times Atlas ».

Légende :



Cercle vert : station d'observation de *Potosia funebris* ssp. *funesta*



Cercle rose : station d'observation de *Potosia funebris* ssp. *lambillionea*



Cercle bleu clair : station d'observation de *Potosia funebris* ssp. *funestris*



Cercle bleu foncé : station d'observation de *Potosia funebris* ssp. *aethiessoides*

Stations connues de *Protaetia (Potosia) funebris ssp funesta* (MENETRIES)
avec le nom des observateurs lorsqu'il était disponible.

Pays	Région	Localité	Récolteur ou auteur	Observations
ISRAEL	Samaria	Shekhem	Chikatonov et Pavlicek, 1997 & 1999	Signalé comme peu commun
ISRAEL	Plaine du Nord côtière		Chikatonov et Pavlicek, 1997 & 1999	Signalé comme peu commun
ISRAEL	Haute Galilée	Safad	Chikatonov et Pavlicek, 1997 & 1999	Signalé comme peu commun
ISRAEL		Collines de Judée	Rodriguez C.	06/1967
ISRAEL		Jerusalem	Rodriguez C.	06/1967
ISRAEL		Mont Carmel	Chikatonov et Pavlicek, 1999	
ISRAEL		Haifa	nc	Coll. MNHN de Paris
LIBAN		Beyrouth	Nc	In Miksic, 1987
LIBAN		Jernaya	Coiffait	
LIBAN		Saïdia	nc	Coll. MNHN de Paris
Palestine		Caïffa	nc	Coll. MNHN de Paris
SYRIE	Latakia	Qastal Ma'af	Tauzin P.	Juin 2004, sur fleurs d'Echinops,
SYRIE	Latakia	Gal' at Salahiddin	Tingaud M. , Poirier-Ducrocq D. & Tauzin P.	06/1982 à 06/1984, 25/05/2004 sur chardons
SYRIE	Nord Djebel Nasuriyah	Slinfeh	Tauzin P.	29/05/2004
SYRIE		Qalaat El Hosn (Krac des Chevaliers)	Tingaud M.	06/1982 à 1984
SYRIE		Hmaymin	Tingaud M.	06/1982 à 1984
SYRIE		Tartous	Tingaud M.	06/1982 à 1984
SYRIE		Haffé	nc	Coll. Baraud J . in Coll. MNHN de Paris,
SYRIE		Aleppe	Leg. Borchman	In Miksic, 1987, nombreux spécimens
TURQUIE	Gazantiep	Col d'Akyokus	Lassalle B.	05/ 1986
TURQUIE	Hatay	Antakya	Lassalle B.	05/ 1986
TURQUIE	Tunceli	Pülümür	Lassalle B.	05/ 1986
TURQUIE	K Maras	Göksun, 1500m	Lassalle B.	6/06/1986, forme typique et variété <i>amandana</i>
TURQUIE	Konya	Eregli	Lassalle B.	06/1986
TURQUIE	K Maras	Pazarcik	Lassalle B.	06/1986
TURQUIE	Konya	Kiziloren	Lassalle B.	06/1986, forme typique et variété <i>amandana</i>
TURQUIE	Ankara	Sereflikochisar	Lassalle B.	05/1986, variété <i>amandana</i>
TURQUIE	Afyon	Cay	Lassalle B.	06/1986
TURQUIE	Isparta	Egridir	Lassalle B.	06/1986
TURQUIE	Cankiri	Eskipazar	Lassalle B.	06/ 1986
TURQUIE		Adana	Tauzin P.	05/2003
TURQUIE		Tokat	nc	Coll. Baraud J .in Coll. MNHN de Paris,
			nc	Coll. MNHN de Paris, <1950
TURQUIE		Amasya	nc	Coll. Baraud J .in Coll. MNHN de Paris,
			nc	Coll. MNHN de Paris, <1950
TURQUIE	Cardak	Lac Acigöl	Lassalle B.	19/06/1986
TURQUIE	Kurdistan	Mardin-Sultan	nc	Coll. Baraud J .in Coll. MNHN de Paris,
TURQUIE	Isparta	Keciborlu	nc	Coll. Baraud J .in Coll. MNHN de Paris,
TURQUIE	Adana Est	Toprakkale	Lassalle B.	20/06/ 1986

Pays	Région	Localité	Récolteur ou auteur	Observations
TURQUIE	Cappadoce	Urgup, 1300m	Del Fabbro A.	1/07/1990
TURQUIE	Cappadoce	Urgup, 1300m	Tauzin P.	28/05/1999
TURQUIE	Cappadoce	Gulsehîr, 865 m	Del Fabbro A.	3/7/1990
TURQUIE		Ankara	nc	
TURQUIE		Mont Amanus	Delagrangé	Coll. MNHN de Paris
TURQUIE	Hatay	Akbes	Delagrangé	Coll. MNHN de Paris
TURQUIE	Hatay	Akbes	Delpont M.	23/05/ 1988
TURQUIE	Hatay	Akbes	Tauzin P.	5/06/2002
TURQUIE	Bolu	Cavuslar	nc	06/1992
TURQUIE	Ulu Dag	Bursa/ Makedije	nc	In Miksic, 1987
TURQUIE	Hatay	Yayladagi	Tauzin P.	3 juin 2002
TURQUIE		Konya	Leg. Korb	In Miksic , 1987
TURQUIE	Hatay	Antakia (église St Pierre)	Poirier-Ducrocq D. & Tauzin P.	4/06/ 2002
TURQUIE	Adana	Ceyhan	Tauzin P.	29/05/ 2002
TURQUIE	Hatay	Hassa	Tauzin P.	5/06/ 2002
TURQUIE		Izmir	nc	In Miksic , 1987
TURQUIE	Hatay	Iskenderum	Keith D.	
TURQUIE	Adana	Osmaniye	Alpansèque J.L.	06/1997
TURQUIE	Adana	Kozan	Alpansèque J.L.	06/1996
TURQUIE	Afyon	Environs de Dinar	Alpansèque J.L.	06/2001

Stations connues de *Protaetia (Potosia) funebris ssp. funebris* GORY & PERCHERON.

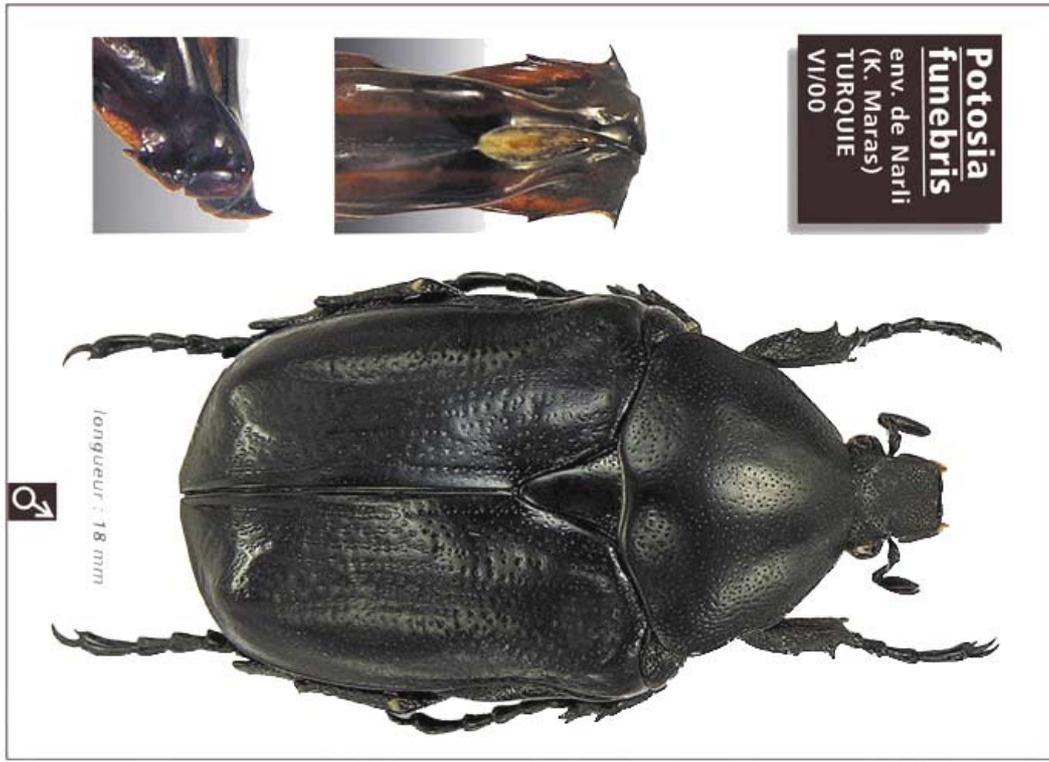
Pays	Région	Localité	Récolteur ou auteur	Observations
IRAN	Semnân	Hos Yeilag 2300m	Chasseur local	12/07/2000
IRAN	Semnân	Route de Semnân à Dibaj 2200m	Flutsch G.	5 /07/2006 35 58 55N/ 53 35 00 E
IRAN	Mazanderan	5 km N de Dalasm, 1400m	Charmeux JF	7/07/1999
IRAN	Mazanderan	Elburz, route Rineh-Polour 2400m	Charmeux JF	29-30/07/1999
IRAN	Mazanderan	Kuh Damavand	Montreuil O.	14/07/ 2006
IRAN	Mazanderan	Damavand , 2400m	Charmeux JF	9/07/1999
IRAN	Mazanderan	Damavand , 3300m	Charmeux JF	27/07/2000
IRAN	Mazanderan	Sorkh Geriveh	Montreuil O.	2/08/2006
IRAN	Sud de Rasht	Shaft	nc	05/ 2003
IRAN	Mazanderan	Görgan	nc	07/1998
IRAN	Tehran	15 km E Firuzkuh	Charmeux JF	8/07/2000 (4 ex. in coll. Poirier-Ducrocq)
IRAN	Kordestan	Saqqez	nc	07/1999
IRAN	Kordestan	Bâneh	Flutsch G.	5/7/2005
IRAN	Azerbaïdjane	Reza ' iyeh	nc	07/2001
IRAN		Tabriz	nc	07/2001
IRAN		Zagheh	nc	Coll. Baraud J. , in coll. MNHN de Paris
IRAN	Kordestan	Baneh		5/07/ 2005
IRAN		Astarabad	Leg. Hauser, 1899	In Miksic, 1987
IRAN	Azerbaïdjane	Lac d'ourmia	Murzin S.	07/1998
IRAN		Korasan	Bousquet JM.	06/1972
IRAN	Khorasan	Chamanid	Rapuzi I.	29/6/2003 (4 ex. in coll. Poirier-Ducrocq)
IRAN	Ouest de Sharh-e Kord	Farsan	Alpansèque J.L.	07/2004
IRAN	Golestan	Shah Kuh e Payin 2700m	Flutsch G.	6/05/2001
IRAN	Golestan	Shah Kuh e Payin 2700m	Flutsch G.	26/07/2006

Pays	Région	Localité	Récolteur ou auteur	Observations
IRAN		Börujerd	nc	07/1994
IRAN	Iran NE	50 km de Minudasht	G. Sama	27-29/06/2003
IRAN	Kope Dag	Bojn'vrd	Chasseurs locaux	07/1999 à 2003
IRAN		Kermânsâh	Leg. hauser	In Miksic, 1987
SYRIE	NE, Kurdistan	Al Qâmishli	Ex. Coll. Lander, 1885	In coll. Tauzin P. <i>Funebris</i> ssp. <i>aethiessoides</i>
AFGHANISTAN		Herat	nc	07/2001
TURQUIE	Tunceli	Pülûmur	Lassalle B.	06/ 1985
TURQUIE	Artvin	Yusufeli	Lassalle B.	06/1985
TURQUIE	Artvin	Yusufeli	Alpansèque J.L.	07/1998
TURQUIE		Tokat	nc	Coll Baraud J. In Coll. MNHN de Paris, <1970
TURQUIE	Lac de Van	Route d'Ercis	nc	Coll Baraud J. In Coll. MNHN de Paris, <1970
TURQUIE	Lac de Van	Gorentach-Koyu	nc	Coll Baraud J. In Coll. MNHN de Paris, <1970
TURQUIE	Lac de Van	Gevas	nc	Coll Baraud J. in Coll. MNHN de Paris, <1970
TURQUIE	Lac de Van	Corentach	Lassalle B.	06/ 1985
TURQUIE	Solhan	Bingöl	nc	Coll Baraud J. in Coll. MNHN de Paris, <1950
TURQUIE	Kurdistan	Hakkâri	Lassalle B. nc	06/ 1985 Coll Baraud J. in Coll. MNHN de Paris, <1950
TURQUIE	Vilhayet Hakkari	Hakkari	Lassalle B. Flutsch G.	06/ 1985 20/06/1989
TURQUIE	Lac de Van	Timar	Lassalle B.	08/ 1988
TURQUIE	Lac de Van	Resadiye	Lassalle B.	07/ 1988
TURQUIE	Erzurum	Karakurt	Lassalle B.	07/ 1991
TURQUIE		Sivas	Coll. Bedel L.	Néotype <i>Potosia funebris</i> in Coll. MNHN de Paris
TURQUIE	Van	Environ Catak	nc	In Coll. Tauzin, 07/1991 <i>Funebris</i> ssp. <i>aethiessoides</i>
TURQUIE	Kurdistan	Mardin	nc	locus typicus de <i>aethiessoides</i> , Coll. MNHN de Paris, nombreux Spécimens de la race <i>aethiessoides</i>
TURQUIE		Mt Ararat	nc	Coll. MNHN de Paris
TURQUIE	Van	Hosap Kalesi	nc	
TURQUIE	Yusufeli	Sarigöl, 1300m	Keith D. et Ollivier E.	21/07/ 1992, <i>Funebris</i> forme typique et var. <i>gechardica</i>
TURQUIE	Gümüşhane	Cebeli- Gümüşhane, 1500m	Keith D.	27/07/ 1992
TURQUIE	Gümüşhane	Ikisu	Alpansèque JL	07/1998
TURQUIE	Van	Catak	Alpansèque JL	10/07/2005, <i>Funebris</i> ssp. <i>aethiessoides</i>
TURQUIE	Van	Catak	Thomé C.	08/1986
TURQUIE	Van	Hamur, 1500m	Del Fabbro A.	23/06/ 1990, <i>aethiessoides</i>
TURQUIE	Van	Tarmali geçidi	Del Fabbro A.	12/06/ 1990, <i>aethiessoides</i>
TURQUIE	Erzurum	Horasan	nc	07/1976
TURQUIE	Erzurum	Ispir	Alpansèque JL	07/1994
TURQUIE	Erzurum	Nord Ouest Ispir	Alpansèque JL	07/1995
TURQUIE		Gurpimar, 1500m	Del Fabbro A.	28/06/ 1989, <i>aethiessoides</i>

Pays	Région	Localité	Récolteur ou auteur	Observations
TURQUIE	Van	Kurubas geçidi, 2245m	Del Fabbro A.	26/06/ 1989
TURQUIE	Van	Kurubas geçidi, 2245m	Alpansèque JL	07/ 2005
TURQUIE	Taurus oriental	Kukuteli, 800m	Del Fabbro A.	21/06/ 1989
TURQUIE		Kusgunkiran geçidi, 2245m	Del Fabbro A.	27/06/ 1989
TURQUIE		Tarmali geçidi, 1800m	Del Fabbro A.	28/06/ 1989
TURQUIE	Güney Dag Toros	Adiyaman	Alpansèque J.L.	06/2000
TURQUIE	Güney Dag Toros	Adiyaman Nemrut Dag	Savina P.	07/1997
TURQUIE		Bitlis	Leg. Kulzer	In Miksic, 1987
TURQUIE		Ikizdere	nc	06/1972
TURQUIE	K Maras	Narli	Alpansèque J.L.	06/1997, 06/2000, 32 spécimens très ponctués et non maculés
TURQUIE	Artvin	Artvin	Petrosjan	12/05/1914, in d'Olsufiev, 1917
TURQUIE	Artvin	Artvin	Alpansèque J.L.	07/2005
TURQUIE	Artvin	Ardanuc	Alpansèque J.L.	07/2005
TURQUIE	Dogubayazit	Environ Col Cilli Geçidi	Alpansèque J.L.	07/2005
TURQUIE	Dogubayazit	Altintepe	Alpansèque J.L.	07/2005
TURQUIE	Vilhayet Hakkari	Yuksekoa	Flutsch G.	06/1989
TURQUIE	Erznican	Saglayan	Savina P.	07/2001, Piège aérien
TURQUIE		Aladag	nc	07/1965
TURQUIE	Province Izmir	Tire	Alexis & Delpont	<2000, <i>Potosia lambillonea</i> locus typicus
TURQUIE	Région Silifke	nc	Alexis & Delpont	<2000, <i>Potosia lambillonea</i>
TURQUIE	Province Izmir	Bergama	nc	06/2000, <i>Potosia funebris s.sp. lambillonea</i>
TURQUIE		Bilecik	nc	06/2002, <i>Potosia funebris ssp. lambillonea</i>
GEORGIE		Batumi	nc	07/1989
GEORGIE		Achalciche	nc	07/1989
ARMENIE		Garni	Rataj K.	
ARMENIE		Erevan	Rubelian A.	10-20/07/1995
ARMENIE		Kasikoporan	Leg. Korb	In Miksic, 1987
ARMENIE		Lac Sevan	Rubelian A.	10-20/07/1995
ARMENIE		Kulp	Leg. Korb, 1901	In Miksic, 1987
ARMENIE		Kirovakan	nc	Coll. MNHN de Paris
ARMENIE		Gechard	Rataj K.	10/07/1982, locus typicus de la variété <i>gechardica</i>
ARMENIE		Dzhrvezh	Chasseurs Arméniens	5/07/2001
Turkmenistan	Nebit Dag	Chebret bol' soj Balchan	nc	07/1994 à 1998
Turkmenistan	Kopet Dag	Siaret, 1160m	Leg. Hauser	In Miksic, 1987
Turkmenistan	Kopet Dag	Germaç, 800m	Danilevsky N.	1/07/1992, très nombreux exemplaires
Turkmenistan	Kopet Dag	Ashkhabad	Danilevsky N.	07/1992
Turkmenistan	Kopet dag	Kara Kala	nc	07/2004
Azerbaïdjan		Lenkoran	nc	07/1997
Azerbaïdjan	Nachicevan	Ordubad- Goktschai see	nc	In Miksic, 1987
Azerbaïdjan		Mts Karabagh	Koenig	In D'Olsufiev, 1917
Azerbaïdjan		Araxes- Bartas	nc	In Miksic, 1987
Azerbaïdjan		Araxes Tal	Leg. Leder	In Miksic, 1987
IRAK		Chaldée- Babylone	nc	06/2004, <i>aethiessoides</i>
IRAK		Sulaymāniyah	nc	07/07/2001
IRAK		Atrush	nc	Coll Baraud J. in Coll. MNHN de Paris, <1970
IRAK		Bagdad	nc	Coll. Ruter, in MNHN de Paris

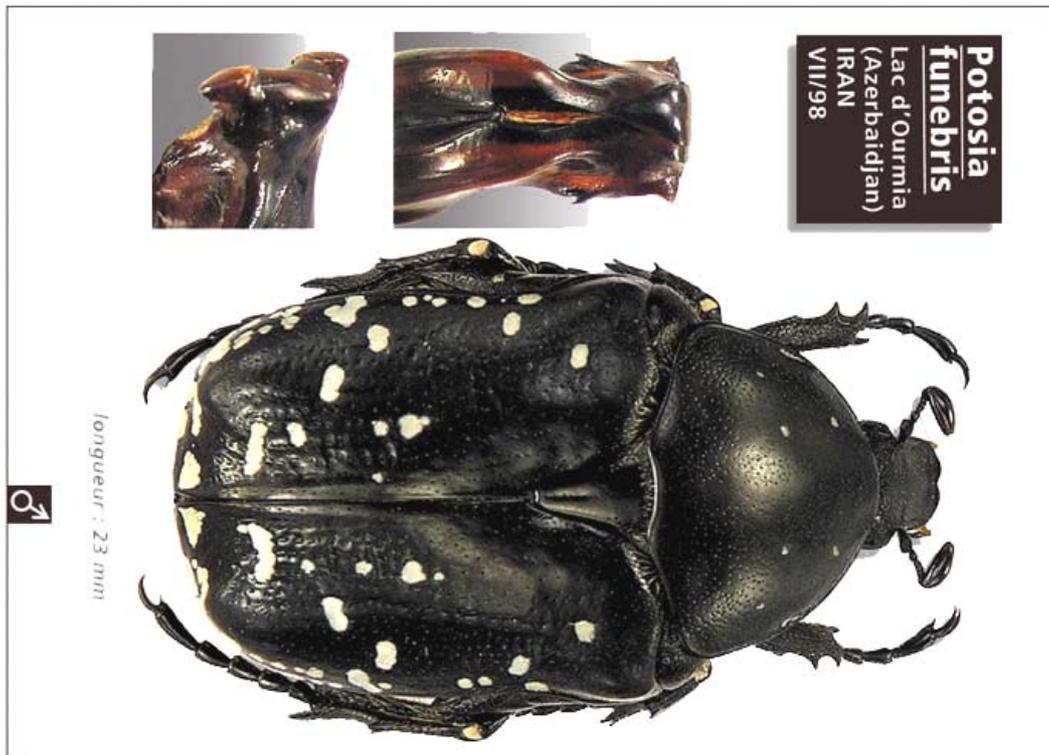
Annexe 1 : Illustration de la variabilité du taxon *funnebris*

Clichés et montage des fiches J-L. Alpinsèque



Annexe 1 : Illustration de la variabilité du taxon *funebri*s

Clichés et montage des fiches J-L. Alpinsèque



REMERCIEMENTS

Le Professeur J.-J. Menier nous a facilité l'accès et l'étude du matériel exceptionnel conservé au laboratoire d'entomologie du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (MNHN), regroupant les collections de nombreux entomologistes anciens. Nous le remercions tout particulièrement.

Un matériel complémentaire issu de la collection J. Baraud a pu être consulté de façon détaillée grâce à la collaboration de Mme Berti du laboratoire d'entomologie du MNHN, que nous remercions bien sincèrement.

Enfin, plusieurs collègues nous ont apportés leur concours à ce travail en communiquant leurs informations, et en particulier (feu) Jacques Baraud qui nous avait fait parvenir peu avant son décès toutes les localités de son matériel de Cétoines, Jean-François Charmeux, Denis Keith, Bernard Lassalle, Olivier Montreuil, Alain LeRestif, Pierre Savina, Claude Thomé et Michel Tingaud que nous remercions pour leur collaboration. Un remerciement particulier à Gilles Flutsch pour ses clichés de la sous-espèce *aethiessoides*, ainsi qu'à Daniel Prunier qui a photographié plusieurs spécimens.

BIBLIOGRAPHIE

- ALEXIS, R. et DELPONT, M., 2000 : - 28 ième contribution à l'étude des *Cetoniidae* : Description d'une nouvelle espèce du genre *Potosia* Mulsant d'Asie Mineure (*Coleoptera*, *Scarabaeoidea*, *Cetoniidae*, *Cetoniinae*, *Cetoniini*). *Lambillionea*, C : 279-283.
- ALFIERI, A., 1976 : - The *Coleoptera* of Egypt. *Mémoires de la société Entomologique d'Egypte*. Volume 5. Atlas press.
- BARAUD, J., 1992 : - Faune de France, France et régions limitrophes, 78. Coléoptères *Scarabaeoidea* d'Europe. Fédération française des sociétés des sciences naturelles et société linnéenne de Lyon. 856 pages, 950 figures, 11 planches hors-texte.
- BRUNO DE MIRE, Ph., 1991 : - Réflexions sur l'espèce. *L'Entomologiste*, tome 47, (1) :1-2.
- BURMEISTER, H., 1842 : - Handbuch der Entomologie, III band. *Coleoptera Lamellicornia Melitophila*, Berlin XXII .828pp.
- BURMEISTER, H., 1847 : - Handbuch der Entomologie, V band, *Coleoptera Lamellicornia Melitophila*, Berlin.
- CARPANETO, G., PIATTELLA, E. et PITTINO, R., 2000 : - The scarab beetles of Turkey : an updated checklist and chorotype analysis (*Coleoptera*, *Scarabaeoidea*). *Biogeographia*, vol. XXI: pp.217-240.
- CHIKATUNOV, V., PAVLICEK, T., 1997 : - Catalogue of the beetles (*Coleoptera*) in Israel and adjacent areas: 1. *Scarabaeoidea*. *Klapalekiana*, 33: 37-65.
- CHIKATUNOV, V., PAVLICEK, T., NEVO, E., 1999 : - *Coleoptera* of "Evolution Canyon", Israël: families *Buprestidae*, *Carabidae*, *Cerambycidae*, *Glaphyridae*, *Hybosoridae*, *Hydrophilidae*, *Lucanidae*, *Scarabaeidae*, *Tenebrionidae* and *Trogidae*. Evolution, University of Haifa. Pensoft.
- DEJEAN, P.F.M.A., 1821 : - Catalogue de la collection des Coléoptères de M. le Baron Dejean – *Imprimerie Lanoe, Librairie Gevot, Paris, 136 p.*
- DEJEAN, P.F.M.A., 1835 : - Catalogue de la collection des Coléoptères de M. le Baron Dejean – 2^{ème} édition - *Imprimerie Mequignon-Marvis, Paris, 360 p.*
- DEL FABRO, A., 1994 : - Contributo alla conoscenza della distribuzione geografica del genere *Protaetia* (Burm.) (subg. *Potosia* Muls., *Foveopotosia* Miks., *Eupotosia* Miks., *Cetonischema* Reitt.) nella turchia orientale (*Col.*, *Cetoniinae*). *Lambillionea*, XCIV, :157-166.
- GORY, M., et PERCHERON, M., 1833 : - Monographie des cétoines et des genres voisins formant, dans les familles naturelles de Latreille, la division des Scarabées Mélitophiles : p.229, tab.43, fig.3 (*Cetonia funebra*).
- IABLOKOV- KHNZERIAN S.M., 1967 : - Fauna Armjanskoïj- SSR, tome VI : *Scarabaeidea*. *Izv. Akad. Nauk. Armyan, Erevan, 224 p.*
- KRAJCIK M., 1998/2000 : - World *Cetoniidae* Catalogue, Part I et II.
- MENETRIES, E., 1836 : - Bulletin de l'Académie des Sciences de Saint Petersburg, I, p.150.
- MENETRIES, E., 1838 : - Mémoire de l'Académie impériale des Sciences de Saint Petersburg, 6 ième série, tome V, n°126, p.31.

MIKSIC, R., 1957 : - Beitrag zur Kenntnis der palaearktischen Arten der Gattung *Potosia* Mulsant I (Coleoptera , Scarabaeidae). *Acta Musei Macedonici Scient. Natur*, 5 (6-7):97-130.

MIKSIC, R., 1958 : - Beitrag zur Kenntnis der palaearktischen Arten der Gattung *Potosia* Mulsant II (Coleoptera , Scarabaeidae). *Acta Musei Macedonici Scient. Natur*, 5 (6-7):181-215.

MIKSIC, R., 1959 : - Beitrag zur Kenntnis der palaearktischen Arten der Gattung *Potosia* Mulsant III (Coleoptera , Scarabaeidae). *Acta Musei Macedonici Scient. Natur*, 5 (6-7):27-51.

MIKSIC, R., 1982 : - Eine verläufige übersicht und bestimmungstabelle der *Cetoniidae* der Balkanländer. *Entomologischen Abhandlungen Staat Museum für Tierkunde in Dresden*, (4):65-89.

MIKSIC, R., 1987 : - Monographie der *Cetoniinae* der Paläarktischen und Orientalischen region. Coleoptera : Lamellicornia – Band 4. *Graficki zavod Hrvatske* :608p.

MEDVEDEV S.I., 1960 : - Coleoptera 10, n°4, Lamellicornia (Scarabaeidae) subfamilia *Euchirinae*, *Dynastinae*, *Glaphyrinae*, *Trichiinae* – Moscou, *Zool. Inst. Akad. Nauk., SSSR, Moscow*, 74 (NS) :1-398.

NIKOLAEF G.,1987 : - *Plastincatousye zhuki (Coleoptera, Scarabaeidea) Kazakstana i Srednej Azii-* Akad. Nauk. Kazakhskoj SSR, Alma Ata: 232p.

OLSUFIEV, G. (d'), 1917 : - Révision des Cétoines du Caucase et des pays limitrophes. *Bulletin du Musée du Caucase*, Tome X. *Edition du Musée du caucase. Tiflis*.

RATAJ, K., 1986 : - A contribution to the taxonomy and ecology of the genus *Potosia* Mulsant . *Annotationes Zoologicae et botanicae, Slovenske Narodné Muzeum V. Brastislava*, 173:1-19.

REITTER, E., 1898 : - *Deutsche Entomologischen Zeitschrift* , p.343.

REITTER, E., 1898 : - Bestimmungs Tabelle der *Melolonthinae* aus der Europäischen Fauna und den angrenzenden Ländern, II : *Dynastini, Euchirini, Pachypodini, Cetonini, Valgini et Trichiini*. *Verh. Naturforsch. Ver. Brünn*, 37 :1-93.

REITTER, E., 1908 : - Tableau de détermination des *Melolonthidae* de la faune Européenne et des régions voisines, comprenant les groupes des *Dynastini, Euchirini, Pachypodini, Cetonini, Valgini et Trichiini*. Traduit de l'allemand en français par E. Barthe. 85 p.

SCHAUM, H., 1849 : - Observations critiques sur la famille des Lamellicornes Méliophiles (2 ième partie). *Annales de la société entomologique de France*, tome VII : 241-295.

SCHENKLING., S., 1921 : - *Scarabaeidae: Cetoniinae*. In W. Junk . *Coleopterorum Catalogus*. Volume XX. *Scarabaeidae II*, Pars 75 : *Scarabaeidi* . Berlin : 1-431.

WINKLER A., 1924-1932 : - *Catalogus Coleopterum regionis palaearticae*. Wien, Spalte, pp.1025-1130.



Figure 45 : *Potosia funebris ssp funebris* sur chardon. Iran . Cliché G.Flutsch

En l'absence d'un type et même d'une série typique de référence pour l'espèce *Potosia funebris* Gory et Percheron, nous avons désigné en 1992, lors de l'étude du matériel du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, comme **néotype** l'exemplaire suivant :

1 mâle piqué, édéage préparé, déposé au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris et correspondant fidèlement à la description originale (**) et à la figure sur planche couleur donnée par Gory et Percheron dans leur monographie des cétoines de 1833, et portant les étiquettes suivantes :

- 1- étiquette jaunâtre manuscrite : Anatolie- Sivas
- 2- étiquette blanche manuscrite : funebris G. et P. vera
- 3- étiquette imprimée : Muséum Paris, Coll. L. Bedel 1922
- 4- étiquette rouge manuscrite : *Potosia funebris* Gory et Percheron, Ξ , néotype P.Tauzin 1992.

**= noir brillant, corselet avec 6 points disposés latéralement en 2 triangles aigus, élytre avec quantité de points plus serrés sur la côte externe et leur extrémité, plaque anale avec une grande tache irrégulière, avant dernier sternite abdominal avec 2 taches.



Figure 43: Biotope à *Potosia funebris*, route de Semnan à Dibaj, Iran. Cliché G.Flutsch