

La grande Cétoine bleue, Graal du patrimoine naturel de Païolive

par
Henri-Pierre ABERLENC (1)

Introduction

La grande Cétoine bleue a pour nom scientifique *Eupotosia mirifica*. Elle fut décrite par le célèbre entomologiste français Mulsant en 1842. C'est un Coléoptère de la famille des Cétoines, dont c'est le plus remarquable représentant en Europe occidentale. Ce bijou vivant est une très belle et grande espèce (fig. 1), spectaculaire, brillante, de coloration bleu foncé à nuances violettes (parfois à nuances de couleur verte ou bordeaux).

Elle est rare, c'est-à-dire qu'elle n'est présente (et parfois même localement assez abondante) que dans des biotopes de faible surface, très peu nombreux et très éloignés les uns des autres. Sa survie est menacée presque partout, plus encore que celle du fameux Pique-Prune (fig. 3), *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763), qui est présent dans de plus nombreux biotopes et qui est protégé par la loi alors que *mirifica* ne l'est pas encore. Son destin sera lié à celui de ses habitats.

Dans la nature, on rencontre toujours *E. mirifica* avec son espèce-sœur *E. affinis* (fig. 2), mais elles ne peuvent pas s'hybrider, car une barrière reproductive sépare ces deux espèces très voisines. Ayant comparé leur ADN (gène mitochondrial de la Cytochrome Oxydase I), nous estimons que la séparation entre les deux espèces du genre *Eupotosia* s'est produite il y a entre 6 et 4,5 millions d'années : leur histoire évolutive est déjà fort longue ! Cette différenciation s'est produite au Messinien (7,24-5,32 millions d'années), période clé dans la constitution des faunes et des flores méditerranéennes actuelles. En effet, après la fermeture du détroit de Gibraltar, la Méditerranée s'était entièrement asséchée, épisode qui fut suivi par la réouverture du détroit et par le remplissage rapide du bassin méditerranéen occidental (le spectacle de l'Océan Atlantique se déversant dans la Méditerranée par une gigantesque cataracte devait être prodigieux !). Ces bouleversements ont profondément influencé le climat, les peuplements végétaux et animaux.

Biologie

L'adulte vit dans la canopée (à la cime) des grands Chênes d'où ils ne descendent guère : on peut le voir voler à la hauteur des hautes branches. On le rencontre parfois sur des plaies de Chênes. En Europe, on rencontre les adultes de juin à la première moitié d'août, avec un maximum en juillet. En Turquie, en Syrie et au Liban, l'imago sort plutôt en juin. *E. mirifica* est une espèce saproxylique (ou saproxylophage), c'est-à-dire qu'elle dépend du bois mort pendant une partie de son cycle (stade larvaire). La larve se développe dans les microcavités des troncs et des branches des *Chênes pubescents* vivants, dans le bois décomposé et le terreau. À Païolive, et c'est remarquable, la larve peut aussi vivre dans des cavités des grands rochers calcaires du lapiaz profond, dans le terreau et la litière constituée par l'accumulation de feuilles mortes de Chênes pubescents, où se développent aussi les larves d'autres espèces de Cétoines. Les accouplements et les pontes s'échelonnent de juin à septembre. Le cycle de l'œuf à l'adulte dure deux ans, principalement à cause des basses températures de la saison

1 Umr CBGP, CIRAD TA 40/L Campus International de Baillarguet - CSIRO F - 34398 Montpellier Cedex 5, France
henri-pierre.aberlenc@cirad.fr

froide (mais il est possible que dans les biotopes les plus chauds de Turquie, de Syrie et du Liban, le cycle soit réduit à une année). Les adultes peuvent vivre deux belles saisons successives.

On dit d'une espèce qu'elle est bioindicatrice quand elle est représentative d'un type de milieu naturel où elle dépend d'une ressource alimentaire spécifique et/ou d'une structure particulière de l'habitat. *Eupotosia mirifica* est une remarquable espèce bioindicatrice des **vieilles chênaies caducifoliées thermophiles** sur le pourtour nord et oriental du Bassin Méditerranéen, dans des zones chaudes où de grands Chênes sont localement présents depuis les temps préhistoriques (dépendance de la continuité de l'habitat dans le temps). Le milieu optimum doit être chaud et lumineux, ni totalement fermé (grande forêt obscure et fraîche) ni trop ouvert (petits arbres isolés).

La présence dans un biotope d'*Eupotosia mirifica* est l'indice de sa qualité et de sa richesse biologique exceptionnelles. La *mirifica* indique que le milieu a une naturalité élevée et une grande biodiversité, avec des espèces patrimoniales. Les recherches sur le terrain ont montré que dans les milieux où elle est présente, on rencontre de très nombreuses espèces du cortège saproxylique. Les premiers résultats des recherches récentes menées à Païolive convergent avec le diagnostic posé pour la grande Cétoine bleue et d'autres Insectes. En effet, on trouve à Païolive de nombreuses espèces de Bryophytes (Mousses) et de Lichens, dont certaines ont une grande valeur patrimoniale et font de Païolive un site exceptionnel. Certains Lichens révèlent une grande stabilité du milieu dans le temps et sa qualité écologique.

Répartition géographique

ESPAGNE : la population la plus riche d'Espagne est en Sierra de Gredos, les autres populations semblent marginales, en voie d'extinction ou déjà éteintes.

Province de Salamanca : las Batuecas (citation ancienne, à confirmer) ; Province d'Avila : Sierra de Gredos ; Province de Madrid : Escorial (citation ancienne, à confirmer) ; Province de Ciudad Real et de Cordoba : Sierra Morena.

FRANCE : Païolive abrite la population la plus nombreuse d'Europe occidentale, les autres populations semblent marginales, en voie d'extinction ou déjà éteintes.

Département de l'Aude : Razès (présence actuelle à confirmer) ;

Département de l'Hérault : au nord de Montpellier (observations de 1984 à 1996, non revue depuis), en compagnie d'*Osmoderma eremita* (le fameux « Pique-Prune ») ; Département du Gard : entre Anduze et Saint-Hippolyte-du-Fort, Courry (très près de l'Ardèche, à rattacher à Païolive) ; Département de l'Ardèche : Bois de Païolive.

ITALIE : aucune capture depuis 1969, l'espèce y est en voie d'extinction ou déjà éteinte.

Latium : Vallée de l'Arrone (station détruite), Cerveteri (station détruite), Sasso (où une *mirifica* a été vue de près en plein vol en juillet 2002), Rieti (station détruite) ; Toscane : Grosseto (observations de 1966 à 1969, disparue depuis).

BOSNIE : aucune donnée récente pour confirmer ces citations anciennes.

Srbac (Motajica Planina), Bosanski Brod, Banovici, Klobuk (Ljubuški), Domanovići (au nord-ouest de Stolac, au sud de Mostar).

SERBIE : aucune donnée récente pour confirmer cette citation ancienne.

Petrovac.

ALBANIE : aucune donnée récente pour confirmer cette citation ancienne.

Tirana.

BULGARIE

Sur la côte de la Mer Noire : Arcupino, Primorsko, Varna (données anciennes, à confirmer) ;
Au sud de Sofia : Kresna (proche des localités grecques).

GRÈCE

Province de Katerini : Litohoro ; Province de Larissa : Mont Ossa (population très riche) ; Province de Trikkala :
Météora, Vlachava ; Province de Kilkis : Kavalaris, Monts Disoro ; Province de Serres : Proti, Mont Pangeo.

TURQUIE

Isparta, Mersin, Gülek, Karsenti, environs d'Erdemli, Monts Amanus, Akbès.

SYRIE

Trente km à l'est de Dar'ā.

LIBAN : la chênaie de Fnaïdeq abrite la plus riche population d'*Eupotosia mirifica* connue et devrait être protégée comme patrimoine de l'humanité.

Région de Bcharré : Bâne ; Région d'Aakkar : Beït Aïyoub, Feideq (ou Fnaïdeq).

Une espèce menacée d'extinction par son exigence écologique et la disparition de son milieu

E. mirifica n'est actuellement connue dans toute son aire de répartition que de quelques dizaines de localités et les populations importantes se comptent sur les doigts d'une main. Aucune observation récente ne confirme la présence de cette espèce dans une partie de ces localités. Les diverses populations de *mirifica* n'ont vraisemblablement plus aucun contact entre elles depuis longtemps. Une répartition aussi sporadique et l'absence de confirmation de présence récente dans les localités anciennement citées sont incontestablement le symptôme que l'espèce est en voie d'extinction. Il est malheureusement probable que l'espèce soit éteinte en Italie. Les populations d'*E. mirifica* sont en nette régression en France (sauf à Païolive) et très probablement ailleurs, les biotopes sont menacés dans l'ensemble de l'aire de répartition. Les expériences de capture-marquage-lâcher-recapture à Païolive suggèrent que l'effectif total des imagos ne doit pas dépasser quelques milliers d'individus : c'est extrêmement peu pour un Insecte. La taille restreinte du biotope italien de Grosseto suffit peut-être à expliquer la probable disparition de l'espèce, car le trop faible effectif d'une population animale isolée la voue à l'extinction. L'espèce sœur *E. affinis* est répandue de façon presque continue dans d'innombrables biotopes de l'Espagne à l'Iran : l'avenir d'*affinis* ne semble pas menacé, ses exigences écologiques étant moins étroites que celles de *mirifica*, inféodée à des milieux très particuliers, ce qui la rend vulnérable.

Pendant la dernière période glaciaire, *mirifica* a pu survivre dans une ou plusieurs des quatre zones considérées traditionnellement comme refuge dans la région méditerranéenne : sud de l'Espagne, sud de l'Italie, Balkans et Proche-Orient. À la fin de la glaciation, les *Quercus* ont progressivement recolonisé l'Europe occidentale à partir de trois refuges méridionaux (Kremer & Petit, 2001). Une immense forêt de Chênes recouvrit peu à peu tout le continent. Il est probable qu'*E. mirifica* a suivi cette extension, en se cantonnant dans les régions les plus chaudes proches de la Méditerranée. Son aire de distribution devait alors s'étendre sur un vaste territoire presque continu allant de la Péninsule ibérique à la Palestine.

Avec l'invention et le développement de l'agriculture et de la métallurgie, avec la croissance démographique, de la marine et de la civilisation en général, d'immenses surfaces furent peu à peu déboisées en Europe. Et les derniers témoins de cette immense chênaie primitive n'ont cessé de régresser en nombre et en étendue. Contrairement à d'autres

Cétoines, *E. mirifica*, mal adaptée aux milieux ouverts par l'homme et n'ayant plus de capacité d'expansion dans les biotopes reconstitués, n'a pu survivre que dans quelques chênaies. Ces biotopes sont de véritables oasis, des refuges pratiquement assimilables à des îles sur un océan, préservés à travers le temps (présence locale de grands Chênes caducifoliés depuis des millénaires, cas exceptionnels du fait des activités humaines depuis l'antiquité).

Cette espèce est en voie de disparition parce que son milieu en voie de disparition : **la forêt climacique caducifoliée thermophile méditerranéenne et subméditerranéenne, en continuité locale depuis des millénaires.**

Les menaces anthropiques qui pèsent sur ces populations fragiles sont principalement, la dégradation ou la banalisation des milieux : pollution par les pesticides, élimination du bois mort, coupe des grands Chênes caducifoliés vieillissants ne laissant subsister que de jeunes sujets sans cavités. Ces chênaies sont aussi menacées par leur transformation en campings ou en parcs d'attractions ou par leur destruction totale.

Le projet A 79, menace majeure

Le développement sans précédent du réseau routier constitue aussi une grave menace pour les habitats. Par exemple, en France, si par malheur l'autoroute A 79 (entre Valence et Narbonne) devait être construite, elle couperait le Bois de Païolive et détruirait en grande partie le biotope favorable à l'espèce. Près de Saint-Martin-de-Londres, dans l'Hérault, les habitats de *mirifica* et du Pique-Prune, espèce protégée par les lois nationales et au niveau européen, seraient eux aussi menacés d'être en partie détruits et coupés en deux par la même autoroute ! Que les promoteurs du projet sachent que s'ils persistent les associations les poursuivront devant les instances européennes pour violation de la loi (espèces protégées, Natura 2000).

La perte de sa plus riche population signerait l'arrêt d'extinction de la grande Cétoine bleue en Europe occidentale. Les cétoines et leurs biotopes ne sont pas seuls menacés par ce projet autoroutier : c'est aussi le cas en Ardèche de sites de dolmens dont la richesse est unique au monde, à Païolive et dans ses environs (Labeaume, Saint-Alban-sous-Sampzon-Auriolles, Lablachère, Chandolas). Le récent ouvrage consacré au Bois de Païolive souligne suffisamment l'intérêt exceptionnel de ce site sur tous les plans (Holthof & Schnetzler, 2003).

Conclusion

Protéger *mirifica*, c'est en faire une « **espèce-parapluie** », le bouclier qui protégera des milieux naturels avec de riches communautés comprenant de nombreuses espèces vivantes dont certaines de grande valeur patrimoniale. Sur le pourtour septentrional et oriental de la Méditerranée, les bois de grands et vieux Chênes à cavités et les riches communautés d'organismes qui leur sont associés représentent un patrimoine vivant unique, irremplaçable, mais gravement menacé de disparition. Au vu de la régression observée actuellement, il est probable que d'ici quelques années, sans protection efficace de son habitat, cette belle espèce aura disparu de la plupart des localités.

Nous préconisons donc la protection légale de cette espèce et de ses habitats à l'échelle internationale comme au niveau local. Les vieux Chênes à cavités doivent faire l'objet d'une protection renforcée en Europe. Des actions de protection d'organismes emblématiques, tels que la grande Cétoine bleue, permettront de préserver pour les générations futures les trésors biologiques des vieilles chênaies caducifoliées méditerranéennes.

Bibliographie

ABERLENC H.-P., 2000-2006. - L'A 79 : un projet autoroutier destructeur. Impact sur le patrimoine : le point de vue des experts. (botanique, entomologie, ornithologie, archéologie, agriculture et géographie). Les solutions alternatives. (document disponible sur demande)

ABERLENC H.-P. & LENTENOIS P., 2003 - « Les insectes du bois de Païolive » : 55-72. In : HOLTHOF J. F. & SCHNETZLER J. (éds), *Païolive*. La Fontaine de Siloé, Montmélian & Saint-Eugène en Païolive, les Vans : 320 p.

ABERLENC H.-P., CURLETTI G., DUTTO M. & TASSI F., 2003 - « *Eupotosia mirifica*, joyau menacé du patrimoine naturel européen (Coleoptera Cetoniidae) » In : *Legno morto: una chiave per la Biodiversità*. Simposio Internazionale, Mantova, 29-31 maggio 2003.

BALAZUC J., 1984 - Coléoptères de l'Ardèche. *Supplément au Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, 53 : 1-136.

GOOD J. A. & SPEIGHT M. C. D., 1996 - *Les invertébrés saproxyliques et leur protection à travers l'Europe*. Conseil de l'Europe, Strasbourg : 54 p.

HOLTHOF J. F. & SCHNETZLER J. (éds), 2003. - *Païolive*. La Fontaine de Siloé, Montmélian & Saint-Eugène en Païolive, les Vans : 320 p.

HUERTA F., CRESPO J.M. & HUELVES J.M., 1995 - Sobre la presencia de *Eupotosia mirifica* Mulsant, 1842 y *CETONISCHEMA aeruginosa* Drury, 1770 (Col., Cetoniidae, Cetoniini) en la Península Ibérica. *Zapateri Revta. aragon. ent.*, 5 : 75-80.

KREMER A. & Petit R., 2001 - L'épopée des Chênes européens. *La Recherche*, 342 (5) : 40-43.

TASSI F., ABERLENC H.-P., RASPLUS J.-Y., CURLETTI G., DUTTO M., GENSON G. & LEMPERIERE G., 2004. - *Eupotosia mirifica*, la grande Cétoine bleue, joyau menacé du patrimoine naturel européen. Propositions pour la protection de l'espèce et de ses biotopes (Coleoptera Cetoniidae Cetoniinae). *Lambillionea*, 104 (1) Supplément : 1-32, 36 fig.

Figures

1 - *Eupotosia mirifica* (Mulsant, 1842)

2 - *Eupotosia affinis* (Andersch, 1797)

3 - *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763)

4 - Carte de répartition d'*E. mirifica*

▲ : localités où vit une population importante.

△ : localités où vit une population.

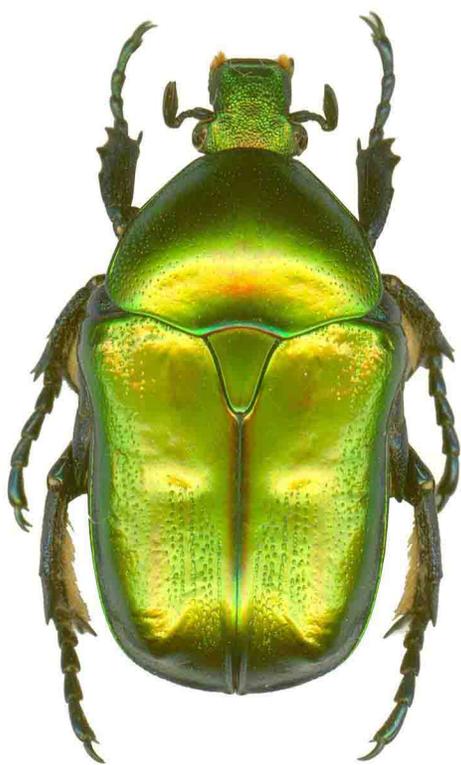
? : localités anciennes où la présence de la grande Cétoine bleue doit être confirmée.

† : localités anciennes où la population est éteinte.

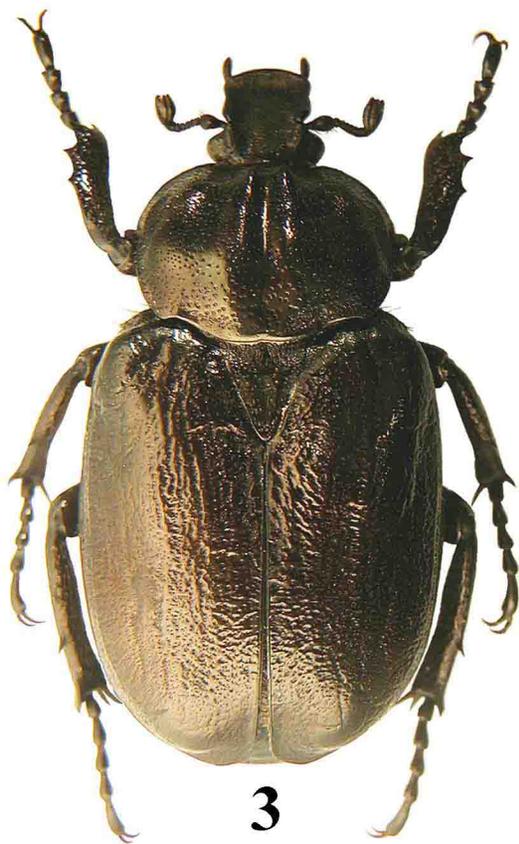
5 - Païolive : biotope d'*Eupotosia mirifica*

6 & 7 - Grosseto (Italie) : biotope où vécut *Eupotosia mirifica*, jamais revue depuis 1969

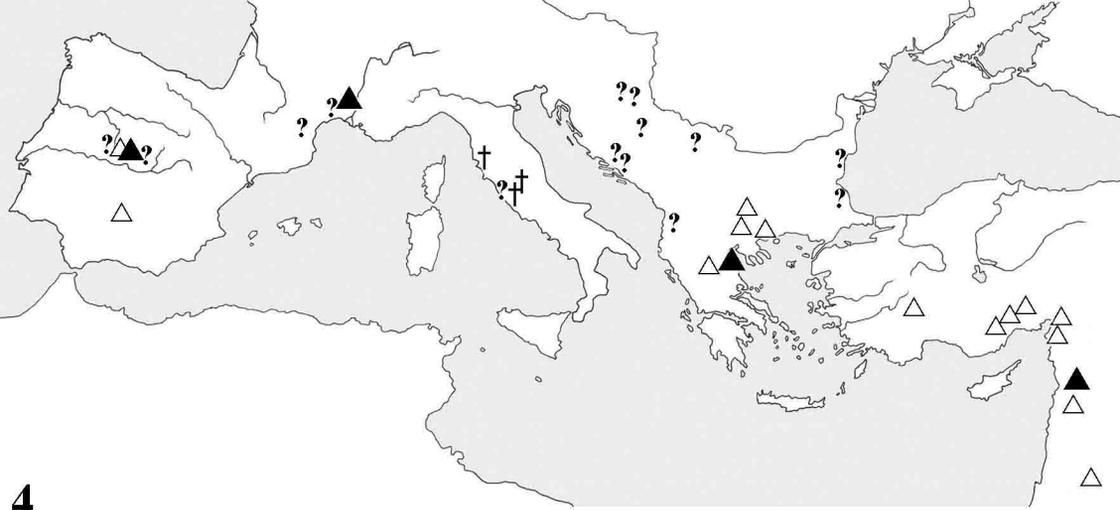
1



2



3



4



5



6



7