



Photo: B. Cabmont

Larve au dernier stade.



Photo: N. Gonzalez

Nymphe.



Photo: B. Lepagnol

Lucanus Mâle.



Photo: J.-C. Henrion

Lucanus Femelle.

LE CERF VOLANT DU LUBERON

Claude FAVET*

RÉSUMÉ :

Dans cette note, l'auteur évoque le Lucane cerf-volant, plus gros coléoptère d'Europe. Après avoir indiqué les autres membres français de la famille des Lucanidés et avoir décrit la morphologie des deux sexes, il indique les principaux éléments de la biologie de l'espèce, sa répartition et son statut, dans le Luberon, en France et en Europe.

Mots-clés :

entomologie, *Lucanus*, Coleoptera, Natura 2000

ABSTRACT :

The Luberon's flying deer

In this note, the author talks about the Stag Beetle, largest beetle in Europe. After stating other French members of the family Lucanidae and after describing the morphology of both sexes, he provides the basic biology of the species, its distribution and status in the Luberon, in France and Europe.

Keywords:

entomology, *Lucanus*, Coleoptera, Natura 2000.

* Entomologiste - Docteur en écologie - Montée du Château - 84 240 Cabrières-d'Aigues.

Après la « Saga du Luberon » (Favet, 2007) nous abordons ici une seconde espèce d'intérêt patrimonial qui vit dans le Parc naturel régional du Luberon. Mais cette espèce est beaucoup plus connue que *Saga pedo* puisqu'il s'agit d'un coléoptère, le *Lucanus cervus* (Linné, 1758) que l'on nomme communément le « Lucane cerf volant » à cause de ces mandibules exagérément développées qui évoquent les bois d'un cerf. Remarquons que seuls les mâles possèdent cette spectaculaire ornementation, les femelles, appelées évidemment « biches », ont des mandibules normales en proportion de leur taille.

Il appartient avec sept autres espèces françaises (du Chatenet, 1986) à la famille des *Lucanidae*. Il existe en France une seconde espèce de lucane, *Lucanus tetraodon* Thunberg 1806, plus petit (moins de 50 mm), à pronotum sans ligne médiane, à mandibule avec une dent interne avant le milieu. Connue par la littérature du Var. Nous ne l'avons jamais observé dans le Parc naturel régional du Luberon. Les six autres espèces sont : *Aesalus scarabaeoides* (Panzer, 1794), *Ceruchus chrysomelinus* (Hochenwart, 1785), *Dorcus parallelepipedus* (Linné, 1785), *Platycerus caprea* (De Geer, 1774), *P. caraboides* (Linné, 1758), *Sinodendron cylindricum* (Linné, 1758).

Le Lucane est le plus grand des coléoptères d'Europe, les grands mâles (les majors) atteindraient 85 mm de long, mandibules comprises. Pour notre part, la taille maximale enregistrée en Luberon est de 73 mm. Certains individus (les minors), au contraire, n'atteignent que 32 mm.

Les colorations varient du noir au brun noir sur la tête et le thorax alors que les élytres sont franchement bruns. La tête très transverse est souvent plus large que le thorax. Mais rassurons nous, les « cornes » du Lucane mâle sont inoffensives et l'on peut manipuler sans danger des individus pourvus de ces armes sans se faire pincer. Elles ne servent que dans les combats que livrent les mâles contre leurs rivaux pour l'obtention des faveurs d'une biche. Ces affrontements tiennent plus de la lutte que du réel combat.

Les femelles atteignent une taille de 50 mm avec un thorax plus large que la tête et des mandibules bien proportionnées mais plus redoutables que celles des mâles car très puissantes. On ne les confondra pas avec les individus d'un autre *Lucanidae* : le *Dorcus parallelepipedus* plus petit (moins de 35 mm) qui vit lui aussi dans les souches des arbres morts.

Ce sont essentiellement les mâles qui volent pour aller à la recherche d'une compagne qui reste tapie au sol ou contre un tronc d'arbre. Ce vol est caractéristique et particulièrement spectaculaire puisque l'animal, surtout au crépuscule, pour la forme typique, en juin et juillet, émet un bourdonnement bien audible et se déplace, élytres écartés, ailes largement étalées, le corps presque vertical. Il est toujours surprenant de voir cette espèce de machine noire évoluer entre deux et quatre mètres au dessus du sol en décrivant des trajectoires inattendues. On notera que chez nous, en Luberon, comme dans toute la Provence, le vol des mâles se déroule, à l'inverse de ceux des populations nordiques typiques (*Lucanus cervus cervus*), entre 12 et 19 heures au moment où la journée est la plus chaude. En revanche on observe que les lucanes adultes sont sensibles aux lampes à ultra-violet qui les attirent la nuit. Ils ont en général une vie courte de deux à trois semaines. Les périodes d'apparition des adultes sont, pour le Luberon, du 1er mai (en 1974 à Lauris) au 12 août (en 1968 à Cabrières d'Aigues). Ce laps de temps est dévolu à la reproduction. Pour les adultes, les besoins alimentaires sont quasiment nuls et se limitent à quelques gouttes de sève prélevées à partir d'arbres blessés ou de fruits tombés au sol.

Le mâle meurt un petit mois après avoir fécondé sa biche. Celle-ci pond essentiellement ses œufs dans les écorces ou à proximité du collet des grands chênes vert ou blanc (*Quercus ilex*, *Q. pubescens*) morts ou dépérissant. C'est donc elle qui choisit le lieu de nourrissage des jeunes larves. Il lui faut trouver les bons gîtes larvaires comme les souches ou les grosses branches tombées au sol. Les éclosions ont lieu de fin juin à mi juillet et les larves issues des œufs vivent dans le bois mort plus ou moins décomposé : on dit qu'elles sont saproxylophages. Les lucanes sont donc des espèces forestières mais à la différence de bien d'autres (Grand Capricorne, Rosalie des Alpes...) ils ne sont pas caractéristiques des vieilles futaies. Si ce sont souvent les chênes qui abritent les larves de *Lucanus cervus*, on sait que d'autres bois mort d'essences non résineuses peuvent lui servir de nourriture : cerisier, peuplier, châtaignier, frêne... On le trouve ainsi fréquemment dans les ripisylves.

R. Paulian (1959) nous indique que le développement larvaire dure de 4 à 5 ans. Le seul but de la larve est l'alimentation. Dans une vieille souche de chêne il n'est pas rare d'observer des « vers blancs » ; ce sont les larves de lucanes ou d'autres espèces de type mélolonthoïde (larve arquée) notamment de cétoines. On peut se demander comment ces vers blancs digèrent le bois sec : des bactéries et des champignons intestinaux leur viennent en aide en transformant la cellulose indigeste en une bouillie nutritive assimilable.

Lorsqu'enfin dans la profondeur du bois la larve a atteint sa taille maximale, arrive le stade nymphal. Elle se rapproche alors de l'écorce ou elle creuse une loge et un futur trou de sortie pour faciliter le dégagement de l'adulte. Dans sa loge elle fabrique une coque avec des fibres de bois dans laquelle elle hiberne. Au printemps, elle se nymphosera pour devenir imago dès le mois de mai ou juin.

Les mâles, on l'a vu, sont très polymorphes. Dès 1962, G. Colas signale que trois morphes de *Lucanus cervus* peuvent être distingués à partir du nombre de feuillets de la massue antennaire qui peut être tétraphylle (4 feuillets) pour 37%, pentaphylle (5 feuillets) pour 61% et hexaphylle (6 feuillets) pour 2% des individus étudiés. J.-P. Lacroix (1968) confirme ces chiffres pour plus de 300 spécimens récoltés entre les Pyrénées-Orientales et les Alpes-Maritimes. Au XIXe siècle on pensait pouvoir ainsi distinguer trois espèces mais ce caractère n'est plus utilisé pour différencier les sous espèces ou les formes. Les caractères mandibulaires paraissent plus intéressants.

Les formes majeures (taille des mandibules supérieure à 18 mm) représentent d'après J.P. Lacroix (1969) quelques 2% des populations alors que les formes mineures (moins de 35 mm avec des mandibules de 5 à 6 mm de long) représentent 5% des individus. Le reste est constitué de formes moyennes (les médiums), très largement majoritaires (93%).

En Provence et en particulier dans le Luberon la forme *fabiani* décrite par Mulsant en 1855 est présente mais assez rare alors qu'elle représentait un individu sur deux plus au sud dans le Var (Lacroix, 1968). Chez *Lucanus cervus* f. *fabiani*, les antennes sont à cinq feuillets (à 97% des cas) au lieu de quatre chez la forme typique et les mandibules très courtes, plus grêles, vont en s'amenuisant graduellement de la base à l'extrémité. Enfin souvent la dent terminale de la mandibule

fait défaut rendant son apex unifide, sans fourche terminale. Nous avons rencontré cette morphe à Apt, Gordes et Roussillon (Mais il ne faut pas croire qu'elle n'existe que dans la vallée du Calavon!).

Dans le Parc nous connaissons de nombreuses localités où le *Lucanus cervus* est présent (voir tableau page suivante).

Au vu de ces nombreuses stations, on peut déduire d'abord que le cerf volant est facilement repérable (taille, morphologie spectaculaire) sans ambiguïté, mais aussi, qu'il est certainement présent partout dans le Parc. Or cette espèce apparaît dans les annexes de la Convention de Berne (annexe III) et de la Directive « Habitats » (annexe II) alors qu'elle semble commune. En effet le *Lucanus cervus* est en danger de disparition dans les zones où les forêts de feuillus ont été remplacées par des cultures intensives (blé, maïs, tournesol, betterave, soja...). C'est le cas de la France au nord du Massif Central, mais aussi en Belgique où les premiers appauvrissements furent perçus dans les années soixante (Lacroix, 1969), aux Pays Bas, en Allemagne... Il est donc normal que cette espèce figure parmi les espèces protégées au niveau européen, même si chez nous elle ne paraît pas être digne de l'appellation « d'intérêt communautaire » : les listes retenues sont valables pour toute l'Europe et la France est certainement le pays où le Lucane est encore bien représenté, notamment dans le sud. On peut regretter que le législateur se soit si peu préoccupé des espèces méridionales en matière d'invertébrés car bien d'autres taxons en plus grande vulnérabilité que le cerf volant devraient figurer sur les listes d'insectes à protéger. Bien entendu la protection n'a de valeur que par la préservation des biotopes ou mieux des gîtes larvaires. C'est pourquoi il est recommandé aujourd'hui en vue de préserver la faune saproxylophage de garder dans nos forêts, dans nos bois, dans nos haies ou dans nos ripisylves des arbres à bois mort : sujets âgés, souches coupées à quelques décimètres du sol et maintenues en place (chandelles), grosses branches tombées au sol...

Sur le plan des chaînes alimentaires il ne faut pas oublier le rôle essentiel des « gros insectes » dans les réseaux trophiques. On sait que le Lucane est une proie facile pour de nombreux rapaces nocturnes. Ainsi le 15 juillet 2000, dans les allées du château de Versailles,

Communes	Date	Conditions	Origine
Ansouis	13. VII. 2000	Au sol, mandibule	C. Favet (CF)
Apt	Année 1971		M.T.Ziano
Aubenas-les-Alpes	Année 2007	Chêne pubescent, Poirier	ICAHP/GCP
Banon	Année 2007	Chêne pubescent	ICAHP/GCP
La Bastide-des-Jourdans	16. VII. 2003	Le Compostin	J. Bourdais
La Bastidonne	7. VII. 2003	Village	Photo, Dorgal
Beaumont-de- Pertuis	16. VI. 1987	UV, Durance (7 lacs)	CF
Bonnieux	10. VII. 1995	Pont Julien, tilleul	CF
Buoux	16. VII. 1984	Fort	CF
Cabrières-d'Aigues	8. VII. 1987	Village, accouplement	CF
	18. IX. 1999	Les Jourdans, vol	CF
	19. VI. 2006	Sur le sol	CF
	28. VI. 2006	Cime de Vière	CF
Cadenet	18. VII. 1975	Collège le Luberon	CF
Cavaillon	12. VI. 1999	Sur la route, Durance	CF
Cheval-Blanc	17. VII. 1999	Durance	CF
Cucuron	8. VII. 1987	Accouplement	CF
Gargas	1. VIII. 1969		M. Gentil
Gordes	Année 2008	Nichoir de chevêche	CF
Goult	20. VII. 1974	Village	CF
Lauris	12. VI. 1974	Durance	CF
Limans	Année 2007	Chêne pubescent	ICAHP/GCP
Manosque	12. VII. 1992	Forêt de Pélicier, vol	CF
	4. VIII. 2006	Bois de Chêne pubescent	P. Frapa
La Motte-d'Aigues	17. VII. 2002	Étang de la Bonde	CF
Oppède	Année 1962		J.P. Lacroix
Oppédette	Année 2007	Chêne pubescent	ICAHP/GCP
Pertuis	5. VIII. 1997	Lycée Val de Durance	Trouvé mort, CF
Peypin-d'Aigues	13. VII. 1992	Village, vol	CF
Reillanne	Année 2007	Chêne pubescent	ICAHP/GCP
Revest-des-Brousses	Année 2007	Chêne pubescent, Châtaignier	ICAHP/GCP
Roussillon	17. VI. 1979	Jardin	M. Gentil
Saint-Martin-les-Eaux	18. VII. 1992	Forêt de Pélicier	
Saint-Martin-de-Castillon	2. VIII. 2004	Ripisylve du Calavon	P. Frapa
Saint-Michel-l'Observatoire	Année 2007	Chêne pubescent	ICAHP/GCP
Saint-Saturnin-d'Apt	5. VII. 1981	Vol de nuit, Les Gays	M.T. Ziano
	10. VIII. 1983	Lampe, Les Gays	M.T. Ziano
Sainte-Croix-à-Lauze	Année 2007	Chêne pubescent	ICAHP/GCP
Simiane-la-Rotonde	Année 2007	Chêne pubescent	ICAHP/GCP
La Tour-d'Aigues	1. VIII. 1984	Ripisylve de l'Eze	CF
Vachères	Année 1997	Font de Vignouet	ICAHP
	Année 2007	Chêne pubescent	ICAHP/GCP
Vaugines	15. VII. 1969	Place du village	CF
Volx	Année 1997	Les Ubacs	ICAHP

quelques cadavres de lucanes étaient visibles sur le sol. Seuls les têtes et les thorax n'avaient pas été consommés à la différence des abdomens qui avaient assuré le couvert des chouettes. En Luberon, nous réalisons actuellement une étude sur les restes alimentaires trouvés dans les nichoirs occupés par la Chouette chevêche (*Athene noctua*). Les déterminations effectuées sur les morceaux de carapaces trouvés montrent que cette chouette est un prédateur du Lucane. Si on veut protéger les rapaces, pensons à leur nourriture! On comprend alors pourquoi le Lucane fait partie des espèces bio-indicatrices de la qualité patrimoniale des milieux forestiers. Ce n'est pas pour lui qu'il mérite le plus protection, mais pour ce qu'il représente et pour la place qu'il occupe dans l'écosystème forestier.

À la lecture de cette note on remarquera que l'une des atteintes les plus graves au patrimoine forestier est la tendance que nous avons de considérer la propreté comme un garant de bonne gestion. C'est ce qui était dénoncé lors du colloque « Bois mort et à cavités, clé pour des forêts vivantes » à Chambéry en 2004 (Vallauri *et al.*, 2005). Vouloir un nettoyage excessif de nos forêts est une véritable hérésie écologique: le bois mort, au sol ou encore debout, doit être appréhendé comme un élément important de la richesse biologique. Pour conclure et prendre la mesure de l'amenuisement des effectifs il faut se rappeler que J.H. Fabre (1823-1915), le célèbre naturaliste de Sérignan-du-Comtat (Vaucluse) avait, en une soirée, rempli son chapeau haut-de- forme de lucanes. Aujourd'hui on est heureux d'en observer deux ou trois chaque année.

BIBLIOGRAPHIE

- CHATENET G. du, 1986. *Guide des coléoptères d'Europe*, Delachaux & Niestlé. Neuchâtel / Paris, 480 p.
- COLAS G., 1962. Étude d'une population de *Lucanus cervus*, *Revue française d'entomologie*, T. 29, n°2, pp. 118-123.
- FAVET C., 2007. La Saga du Luberon. *Courrier scientifique du Parc naturel régional du Luberon*, n°8, Apt, pp. 78-85.
- LACROIX J.P., 1968. Étude des populations de *Lucanus cervus* de la France méridionale, *Annales de la Société entomologique de France*, T. 4, n°1, pp. 233-243.
- LACROIX J.P., 1969. Contribution à l'étude des Lucanides. A propos de *Lucanus cervus* récoltés au bois de Boulogne, *L'entomologiste*, T. XXV, n°5-6, pp. 119-129.
- PAULIAN R., 1959. *Coléoptères scarabéides*, Faune de France (n°63), Librairie de la Faculté des Sciences / Fédération française des Sociétés de sciences naturelles, 298 p.
- VALLAURI D., ANDRE J., DODELIN B., EYNARD-MACHET & RAMBAUD D., 2005. *Bois mort et à cavités, une clé pour des forêts vivantes*, Actes du Colloque de Chambéry -25-28 octobre 2004, Tec & Doc / Lavoisier, Paris, 406 p.