

Une population de *Cicindela campestris* Linnaeus, 1758, en forêt de Soignes (Bruxelles, Belgique)

Nicolas et Michaël RADISIC

Abstract

Life cycle of a small but expanding population of *Cicindela campestris* from Sonian forest was observed for five years and the observations were compared with the results of the breeding in the laboratory.

Introduction

En près de quarante ans que je parcours la forêt de Soignes, je n'y avais jamais rencontré de cicindèle bien que cette ancienne forêt charbonnière, au sol sablonneux, recèle maint biotope favorable à l'espèce.

Ce n'est qu'en 2001, mi-juin, que mon petit-fils, Michaël, alors âgé de onze ans, découvre par hasard une population de *Cicindela campestris* dans une clairière non loin de l'orée de la forêt, à la limite des territoires d'Uccle et de Watermael-Boitsfort. Un endroit proche de notre habitation et que nous avons souvent visité auparavant sans rien y remarquer.

Depuis, nous y avons exploré beaucoup de clairières à la recherche d'autres populations.

En vain.

Mais dès l'année suivante, tout en continuant nos recherches ailleurs – toujours sans succès – nous avons décidé de suivre cette population sur le site et d'en tenter parallèlement l'élevage chez nous.

La population

En 2001, lors de sa découverte, cette population ne devait pas compter plus d'une centaine d'individus adultes et, plus tard dans la saison, autant de terriers de larves.

Mais cette petite population était assez importante pour donner naissance à plusieurs formes individuelles – comme les grandes populations ardennaises.

Il y a :

- la forme classique, ici aussi dominante, verte avec l'écusson ainsi que le sommet et la base du corselet d'un pourpre métallique (fig. 1);

- une autre forme verte, virant au jaune, avec le pourpre se retrouvant aussi sur la tête ainsi que sur le corselet et les bords des élytres (fig. 2);
- encore une forme verte, d'un vert plus soutenu, recouvrant aussi l'écusson ainsi que le sommet et la base du corselet;
- toujours une forme verte comme la précédente mais celle-ci plus étroite – même plutôt cylindrique – et présentant de très nets reflets bleus sur la tête et le corselet (fig. 3);
- enfin une forme, rare, dont les élytres sont dépourvus de la grande tache blanche médiane – seule la tache noire y demeure (fig. 4). On sait que les dessins des élytres de la *Cicindela campestris* sont assez variables et la grande tache blanche médiane peut en fait être très réduite (MANDL, 1988). Elle est cependant rarement tout à fait absente (GEBERT, 2004).

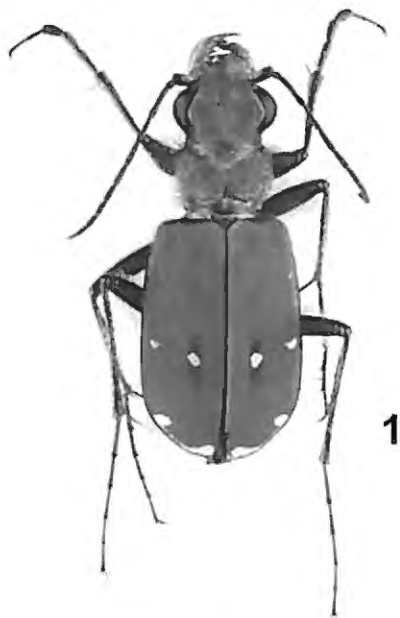
Jusqu'ici, nous n'avons trouvé en forêt de Soignes qu'un seul individu qui en soit dépourvu. Et, auparavant, je n'en avais trouvé qu'une fois il y a près de trente ans : le 17 juin 1977 à Elsenborn, en Haute Ardenne.

L'habitat

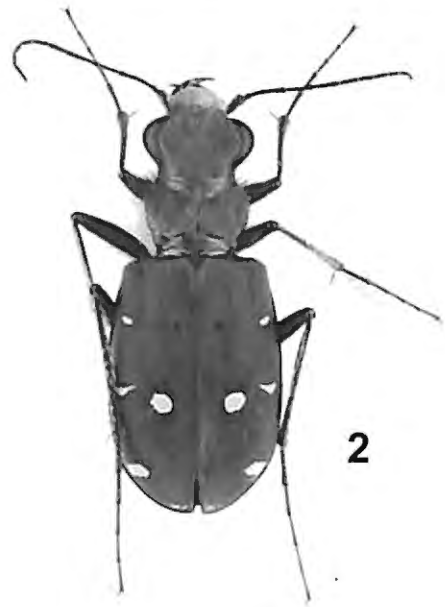
En 2001, c'était une petite clairière, de moins de 80 m². Elle était cependant entourée de plusieurs autres, certaines plus étendues et plus ensoleillées, sans que nous y trouvions la moindre trace de cicindèle.

La période d'activité

Déjà en 2001, nous avons remarqué que dès le début de juillet le nombre d'individus adultes décroissait dans la clairière pour disparaître complètement vers la fin du mois. Nous n'en avons jamais trouvé en août.



1



2



3



4

Figs 1-4. Formes individuelles.

Ceci est surprenant car en Ardenne les imagos de la même espèce sont actifs tard dans la saison. Nous en avons ainsi trouvé, très en forme, le 16 septembre 2003 à Marbehan chassant sur un ancien dépôt de bois tout près de la gare du chemin de fer.

Dans notre clairière en forêt de Soignes nous avons noté :

- les premières sorties début mai en 2002, 2003 et 2005 et dès le 14 avril- avril particulièrement chaud cette année- en 2004;
- les dernières rencontres fin juillet.

Une population en progrès

- En 2001 donc, la population de notre étude était limitée à une petite clairière.

Mais en 2002 déjà, nous avons trouvé quelques rares individus chassant dans deux autres clairières attenantes à la première.

En 2003, les imagos étaient plus nombreux sur les autres clairières et cinq groupes d'environ dix terriers chacun s'y trouvaient.

En 2004, quatre autres clairières adjacentes étaient habitées.

Et ce printemps 2005, nous avons même trouvé des adultes sur un chemin carrossable

distant d'une centaine de mètres des clairières.

Quelles conclusions en tirer ?

Qu'il s'agit d'une nouvelle population ? Elle aurait pu être introduite accidentellement par des engins forestiers dont les traces étaient encore très visibles en 2001 et qui ont quasi disparu depuis. Cela s'est déjà vu et même sur de très grandes distances (JOHNSON, 1989) alors qu'ici l'espèce est connue ailleurs dans la même forêt¹.

Mais c'est sans doute chercher trop loin. Il peut tout simplement s'agir d'une ancienne population, passée inaperçue, détruite par les mêmes travaux forestiers et qui est maintenant en voie de reconstitution.

Le fait certain reste que la petite population de 2001 s'étend en espace et en nombre et qu'elle fait preuve d'une remarquable capacité d'adaptation.

L'élevage

Parallèlement aux observations sur le terrain, nous avons entrepris toute une série d'élevages afin d'en comparer les résultats.

Le matériel

L'élevage s'est révélé d'une grande facilité en utilisant des bouteilles en plastique coupées en deux de façon à pouvoir les faire s'emboîter.

Le bas est rempli de terre sablonneuse du site dans laquelle est plantée une petite touffe d'herbe qui doit servir d'abri aux cicindèles et d'indicateur d'humidité à nous mêmes.

Le haut, devenu amovible, permet l'accès à la préparation pour l'entretien.

Le bouchon percé assure l'aération et son côté dévissable permet l'introduction des proies et l'humidification sans trop déranger les insectes.

Les insectes

Toutes les cicindèles ont été prélevées dans la nature sur notre clairière au début de la saison.

Le procédé

- un couple par bouteille nourri abondamment de proies vivantes (fourmis, mouches, syrphes etc);

- entretien régulier de la préparation et, surtout, enlèvement des déchets;

¹ Roger Cammaerts l'a notée dans les années 1960 sur le versant oriental du Vuylbeek, près de l'étang de l'Ermitte ; Frank Hidvégi l'a observée à plusieurs reprises au cours de ces dernières années à Boitsfort, dans les environs du Coin du Balai. (non publié).

- humidification.

L'analyse des cas d'espèce

Un couple fécond - cas le plus fréquent :

14/4 - L'accouplement a lieu dès la mise en bocal et continue à se produire régulièrement. Des attitudes de ponte sont observées à plusieurs reprises.

13/6 - 7 petites ouvertures dans le sol (grandeur d'une tête d'épingle).

16/6 - Les larves sont visibles. A ce premier stade, elles sont nourries de fourmis. Les ouvertures des terriers s'agrandissent rapidement.

18/6 - La ♀ trouvée morte. Le ♂ enlevé de la préparation (il vivra jusqu'au-16/7).

30/6 - Toutes les ouvertures ont doublé de diamètre et commencent à être obturées.

7/7 - Tous les terriers sont fermés.

10/7 - Ils sont rouverts mais ils ne sont plus que 4. Leur diamètre est à présent 6 mm.

18/7 - Le premier terrier refermé

30/7 - Le dernier terrier refermé.

Chaque fois la larve s'est montrée très gourmande avant la fermeture définitive du terrier.

La préparation reste à l'intérieur à une température constante d'environ 16-18°C humectée occasionnellement.

15/9 - Nous visitons la préparation : un imago est dans sa loge. La préparation est aussitôt refermée et transférée dans un local non chauffé où règne la température extérieure.

22/3 - Un soudain redoux : 20°C. Le premier imago est sorti. Le lendemain les 3 autres. Le redoux a fait sortir les mouches aussi - nous permettant ainsi de nourrir nos imagos en attendant qu'ils puissent rejoindre, à leur sortie, ceux de la clairière. Ce fut fait le 1^{er} mai.

Un couple stérile

14/4 - Dès la mise en boîte des attitudes d'accouplement à répétition mais sans aucun résultat.

25/6 - La ♀ meurt.

11/8 - Le ♂ meurt.

Un autre cas de couple stérile

20/4 - Mis en bocal, la ♀ et le ♂ cohabitent paisiblement sans que nous remarquions d'accouplement jusqu'à mi août.

17/8 - Nous en voyons un mais la ♀ expulse aussitôt le spermatophore qui reste sur le sol et

finit par se dessécher.

C'est le seul cas de rejet observé dans nos élevages mais le phénomène est connu (RODRIGUES-SEVILLA, 1998 et 1999).

28/8 - La ♀ trouvée morte.

1/9 - Le ♂ meurt.

Encore un cas particulier (à titre anecdotique)

14/4 - 3♀ mises par mégarde dans le même bocal. Se disputent sans cesse et la nuit se tiennent bien à l'écart l'une de l'autre. Au bout d'un mois une des trois est tuée par les deux autres. Les deux survivantes meurent les 30/6 et 2/7.

Un cas d'éclosion tardive

2/5 - Dès la mise en bocal, le couple a des attitudes d'accouplement et de ponte. Sans résultat apparent cependant.

20/6 - La ♀ meurt.

9/7 - Le ♂ meurt.

19/8 - Une ouverture de terrier apparaît. La larve y est. Elle est nourrie régulièrement et mue une fois.

28/10 - Elle obture le terrier et ne se montre plus. La préparation est à l'intérieur à une température d'environ 18°C.

26/2 - Le terrier est rouvert.

C'est l'hiver et les proies sont rares : des mouches hivernant dans la maison et quelques fourmis.

La larve survit cependant et le terrier reste ouvert jusqu'en avril.

11/4 - Le terrier est refermé et le reste tout l'été.

10/10 - Nous entrouvrons la préparation, y trouvons un imago, et la refermons aussitôt.

Tout l'hiver se passe sans changement jusqu'au début du printemps.

28/3 - L'imago est sorti et attendra chez nous le moment propice pour rejoindre la clairière.

Conclusions

La population de *Cicindela campestris* découverte dans la forêt de Soignes semble constituée d'un petit nombre d'individus concentrés sur un territoire restreint à une seule clairière. Un suivi régulier montre toutefois une certaine expansion de cette population. La période d'activité des adultes est relativement brève si on la compare avec les populations ardennaises.

Sur le plan des élevages, voici ce qui en ressort :

Un tiers seulement des couples en captivité s'est révélé fécond engendrant en moyenne 4 imagos. C'est peu pour permettre la survie de la population. Dans la clairière les choses doivent se passer mieux à en juger par l'expansion constatée.

Les pontes du début de la saison étaient nombreuses (jusqu'à dix terriers du premier stade). Celles plus tardives ne donnaient qu'un ou deux terriers du premier stade même chez les couples cohabitant depuis le début de la saison.

La mortalité des larves du premier stade fut importante : environ 50 pour cent. Dès le deuxième stade, elle devenait nulle.

Les larves faisaient toute leur évolution pendant le même été y compris l'éclosion de l'imago lequel alors hibernait dans sa loge pour n'en sortir qu'au printemps suivant. Nous n'avons eu qu'un seul cas de larve évoluant pendant deux saisons et hibernant entre-temps.

La durée de vie moyenne des imagos en captivité a été :

- les ♂ vivant en couple : 3 mois

- les ♀ vivant en couple : 2 mois

- les ♀ isolées : près de 6 mois

- les ♂ isolés : 6 mois aussi

- deux ♂ ensemble n'atteignaient pas un mois - mourant de blessures qu'ils s'infligeaient mutuellement.

En captivité, beaucoup d'individus des deux sexes, mais surtout des ♂, étaient toujours actifs en août - quelques uns aussi en septembre - alors que dans la clairière il n'y en avait plus.

Bibliographie

GEBERT, J. 2004. - Cicindelinae in *Die Käfer Mitteleuropas* Bd 2 Adephaga 1 Carabidae : Spektrum, Heidelberg : 18.

JOHNSON, W. N. 1989. - A new subspecies of *Cicindela limbata* from Labrador. *Nat. Can. (Rev. Ecol. Syst.)* 116 : 261-266.

MANDL, K. 1988. - *Cicindela campestris* L. und Aufgliederung in Rassen sowie ihr Standort im System auf Grund neuer paläedisziplinärer Erkenntnisse. *Zeitschrift der Oesterr. Entomologen*, 40. Jg. : 33-40.

RODRIGUES-SEVILLA, R. L. 1998. - Mating behavior of two *Pseudoxychila* beetles (Coleoptera/Cicindelidae). *The Canadian Entomologist*, v. 130, n°6 : 735-750.

RODRIGUES-SEVILLA, R. L. 1999. - Spermatophore transfer and ejection in the beetle *Pseudoxychila tarsalis* (Coleoptera : Cicindelidae). *Journal of the Kansas Entomological Society*, v. 72, no 1 : 1-9.