

## ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FAUNE DES HÉTÉROCÈRES

par J.T. BETZ

L'éclairage de nos villes et, par la suite, de nos bourgs de campagne est de date relativement récente et ce n'est que vers 1880, lorsqu'AUER mit au point son manchon à incandescence que l'on vit se développer rapidement et efficacement l'éclairage public jusqu'alors plus symbolique que réel. Avant la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, en grande partie sous l'impulsion du Préfet de Police LÉPINE (« chaque bec de gaz remplace un sergent de ville... »), Paris, entr'autres, fut largement éclairé mais ces illuminations d'alors nous sembleraient bien ternes pourtant, aujourd'hui.

Les recherches entomologiques « à la lanterne », pratiquées jusque là avec des moyens primitifs, furent partiellement transformées par ces facilités généreusement octroyées par l'Administration, en particulier dans les quartiers périphériques où existaient des bosquets, des terrains incultes et des vergers, et nos amis qui ont connu vers les années 1920, les villes éclairées alors exclusivement au gaz — et souvent parcimonieusement — peuvent se souvenir (c'est notre cas) des récoltes qu'ils faisaient en inspectant le matin les réverbères des quartiers excentriques. En 1928 encore, AUE, dans son « Handbuch für den praktischen Entomologen » (page 50) conseille vivement aux lépidoptéristes de visiter les becs de gaz près des parcs et des... cimetières.

Le remplacement des becs de gaz par des lampes électriques s'accompagna de la multiplication rapide des postes lumineux et les lignes d'éclairage s'allongèrent de plus en plus vers les faubourgs de nos cités. Par la suite on assista, et l'on assiste encore, à d'autres transformations : aux ampoules conventionnelles à filaments succéda l'éclairage à tubes fluorescents, puis à vapeur de sodium et à vapeur de mercure, ces derniers particulièrement blancs.

On pourrait imaginer qu'une telle débauche de lumières, dans les secteurs non urbanisés, soit une source toute trouvée pour des captures faciles et nombreuses, mais il faut bien reconnaître que la réalité est bien décevante, surtout pour ceux qui connurent une époque où moins de lumières, et de plus faibles, attiraient infiniment plus de papillons. Le fait est des plus nets et chacun de nous a pu le reconnaître. Il est particulièrement flagrant lorsque le chasseur « refait », à 25 ou 30 ans de distance, l'inspection des lumières actuelles dans les endroits mêmes où il opérait autrefois. On pourrait admettre, à première vue, que la multiplication des sources lumineuses, même d'intensités inégales, crée une sorte de concurrence entre elles et draine, pour chacune, un nombre plus restreint de lépidoptères, mais qu'au prix d'une recherche plus longue, c'est-à-dire en fait, en visitant un plus grand nombre de postes lumineux, on récolterait une quantité d'individus du même ordre

que jadis. Or, ce n'est absolument pas le cas. Non seulement le nombre d'individus attiré par chaque lampe est considérablement réduit — et parfois nul — mais le total est également très inférieur à ce qu'il était autrefois.

En nous excusant d'évoquer des souvenirs, et des expériences personnelles, nous estimons devoir le faire pour illustrer nos constatations.

Etudiant à Nancy, de 1921 à 1923, nous avons en deux ans, alors que nous débutions en entomologie, réuni un fonds de collection étendu, rien qu'en récoltant ce que nous trouvions accroché aux 30 ou 35 becs de gaz qui, descendant des quartiers ouest de la ville, jalonnaient notre route. Nous conservons le souvenir de matinées fastes où 2 ou 3 *Saturnia pyri* se balançaient sur les lanternes au pied desquelles nous pouvions ramasser des *Arctia hebe* (= *festiva*) et des *Notodontes* par dizaines. Récemment (en 1957) nous sommes repassé par ces hauts lieux de notre jeunesse... Les becs de gaz ont disparu et des lampadaires multiples et puissants éclairent les chemins macadamisés, des pylônes munis de lampes à vapeur de mercure se dressent aux carrefours et tel petit garage qui existait déjà en 1923 est remplacé aujourd'hui par une station-service outrageusement provocante avec ses tubes fluorescents et ses globes éblouissants. Les papillons ? Il n'y en a pas, il n'y en a plus, et pourtant dans ces quartiers encore peu urbanisés, rien n'a vraiment beaucoup changé dans la topographie : les mêmes jardins sont toujours là, les mêmes terrains vagues aussi. Il nous serait facile de donner d'autres exemples, et chacun de nous en connaît.

Les réflexions que nous nous sommes faites, des recoupements d'information, enfin des observations prolongées nous conduisent à incriminer l'éclairage comme cause essentielle et peut-être unique de cette disparition : loin d'agir comme une cause de dispersion, ce qui serait, tout compte fait, plutôt bénéfique, il agit comme stérilisateur suivant un processus que nous proposons de décrire au lecteur.

Supposons que dans quelque faubourg semi-campagnard ou semi-sylvestre d'une ville on installe un éclairage public moderne. Il est permis de penser — et on le constatera — que dès la « mise en lumière » on assistera à des vols d'hétérocères, plus ou moins denses, régulièrement chaque soir quand les conditions atmosphériques seront favorables. Ces postes lumineux étant non seulement permanents du soir au matin, mais aussi en service du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre, attireront au long de l'année toutes les espèces sensibles à la lumière des environs immédiats c'est-à-dire dans un rayon de 100 m, voire beaucoup plus, et ceci sur toute la longueur du secteur éclairé. La majorité des papillons tournoiera sur place une partie de la nuit et finira — nous parlons de ce qui aura échappé aux chauve-souris — par se poser sur les pylônes et autres supports voisins. Une grande partie, éblouie ou épuisée tombera à terre ou sur la route où elle sera écrasée par les passants et les voitures, tandis qu'une fraction sera dévorée par les carabes, les fourmis ou les araignées. Les oiseaux, au lever du jour, se chargeront de récolter les exemplaires qui se seront endormis sur les pylônes et finalement, bien peu auront survécu jusqu'au soir suivant.

Ces rescapés seront alors entraînés dans le cycle qui recommence chaque soir et le processus jouant pour toutes les espèces pendant toute leur période d'apparition, chacune d'entre elles lui paiera dès la première année un lourd tribut. Ceux qui auront échappé au massacre seront, apparemment, bien affaiblis et peu capables de se reproduire au loin. Ils pondront donc au voisinage des sources lumineuses, ce qui assurera à leur descendance toutes les conditions voulues pour être décimée à son tour. Etant donné la permanence de la cause avec ses effets partiels cumulés d'année en année, il n'y a rien de surprenant qu'en peu de saisons la densité des espèces soit réduite à rien dans le secteur défini plus haut pris comme exemple.

Cette action est même très rapide, comme nous allons le montrer. Le 8 mai 1946, à l'occasion de l'anniversaire de la victoire (?) on avait illuminé l'Arc de Triomphe par de puissants projecteurs militaires. Il faut se rappeler qu'à cette époque les restrictions d'éclairage sévissaient durement encore à Paris : les postes lumineux étaient réduits (1 sur 2 ou 1 sur 3) et cet état de choses suivait plus de 6 ans totalement privés d'éclairage public. Nous trouvant à l'Arc de Triomphe ce soir-là, nous avons été ahuri de voir le nombre incroyable de papillons attirés par les projecteurs et venant s'y griller par centaines, tandis que des armées de Noctuelles, d'*Attacus Cynthia*, de *Smerinthus* et de Géomètres grimpaient le long des parois du monument. La proximité de l'avenue Foch avec ses contre-allées verdoyantes, celle du Bois de Boulogne surtout (alors plongé dans l'obscurité) explique jusqu'à un certain point la présence de cette faune abondante, mais il est certain aussi que son développement avait été grandement aidé par les années sans lumière durant lesquelles les papillons purent s'établir et se développer dans des conditions à peu près normales, car en 1958 à la même date et à cette même place de l'Etoile, le spectacle était tout autre. C'est à peine si par ci, par là, volait une *Plusia gamma* ou un *Agrotis C nigrum* et les projecteurs n'étaient plus des pièges meurtriers : rien ne volait. Il suffit maintenant de songer aux changements de l'éclairage public pendant ces 12 ans. Alors qu'en 1946 subsistait encore (et combien réduite) l'installation de 1939 en partie au gaz, en 1958 la révolution de l'éclairage était faite. Le Bois de Boulogne, les avenues concourant à l'Etoile, tout le quartier, étaient plantés de pylônes à rampes lumineuses multiples. Le gaz avait été remplacé en de nombreux points par des lampes à vapeur de mercure et les postes lumineux non seulement étaient plus puissants, mais leur nombre avait doublé, parfois triplé. En 1958 le développement de l'éclairage s'était déjà poursuivi depuis une dizaine d'années et le processus de destruction avait si bien opéré que la stérilisation était désormais acquise.

Est-ce à dire que cette destruction touchera tous nos hétérocères ? Nous ne le pensons pas, pas plus qu'elle n'affectera totalement chacun d'eux, même dans les secteurs les plus illuminés : il y a les pannes de courant qui donnent parfois une nuit de rémission permettant aux espèces de s'éloigner un peu, il y a les nombreuses espèces dont les ♀ ♀ volent peu et sont épargnées (mais sans ♂ ♂, le problème reste

posé), il y a aussi les espèces moins photosensibles et il y a les soirs de lune durant lesquels les papillons peuvent échapper à l'attraction des sources lumineuses artificielles mais il faut bien dire que ce ne sont là que des cas trop rares pour que, dans l'ensemble, l'influence de l'éclairage ne soit pas fâcheusement prépondérante. Il n'est pas interdit aussi de penser qu'une lente sélection puisse s'opérer, aboutissant à des mutations insensibles aux rayons lumineux, mais ce n'est qu'une hypothèse et des études pourraient fort bien être entreprises sur ce sujet.

Les Parisiens nous diront peut-être que « leur » *Samia cynthia* ne paraît pas, malgré nos craintes, en si mauvaise posture. Nous le reconnaissons parfaitement et sans aller jusqu'à avancer qu'une espèce devenue si manifestement « citadine » puisse s'accommoder de conditions particulières et qu'en 100 ans, soit 200 générations, elle ait pu acquérir une certaine indifférence aux lumières — ce qui reste à démontrer — on peut trouver de nombreuses raisons pour expliquer sa vitalité et sa permanence en plein Paris. C'est en effet un « Bombyx » dont l'instinct sexuel est puissant. Les ♀ capturées dans la nature sont toujours fécondées ce qui est déjà — en puissance — une chance de survie pour l'espèce. De plus elle est absolument inféodée à un arbre feuillu presque toujours aligné le long d'avenues dont les points d'éclairage dominant le feuillage et souvent y sont même inclus ce qui permet aux papillons épuisés ou éblouis de s'y agripper et non de tomber sur la chaussée ou les trottoirs où ils seraient rapidement détruits. Enfin, le nombre des prédateurs réels est faible en ville. Les pigeons ne sont pas insectivores et les moineaux trouvent des protecteurs humains qui leur assurent une subsistance suffisante pour qu'ils n'attaquent guère les chenilles ; les guêpes, plus dangereuses, sont rares en ville. De tout cela, il ressort que ce papillon a encore un bel avenir devant lui, et nous le lui souhaitons ! C'est sur cette note faiblement optimiste que nous voulons en terminer car, à vrai dire, il n'y a pas de conclusion à ce que nous écrivons si ce n'est que nous sommes bien obligés de vivre avec notre temps en regrettant celui ou un BOISDUVAL ou un DUPONCHEL, avec de pauvres lampes à pétrole, capturaient sans difficulté aux portes de la Capitale ce que nous sommes aujourd'hui incapables de découvrir avec nos lampes perfectionnées.

---

## NOS LECTEURS NOUS ÉCRIVENT

A la suite de notre article sur la lampe de chasse à manchon, M. Renaud VIELES, de Neuilly (Seine), signale avoir été satisfait de l'emploi d'une lampe Bleuët ; cette lampe fonctionne avec un réservoir interchangeable à gaz, type butagaz ; la lumière obtenue est très vive, bien que correspondant à une puissance de 100 watts seulement en lumière électrique.

ALEXANOR, II, 1961.