

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDÉE EN 1822

RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE PAR DECRET DU 9 AOUT 1937
 des SOCIÉTÉS BOTANIQUE DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON
 REUNIES
 et de leurs GROUPES REGIONAUX : ROANNE, BOURGOIN, VALENCE, ANNECY, etc.

Siège Social et Secrétariat Général : 33, rue Bossuet, Lyon (6^{me})

Trésorier : M. A. PONCHON, 30, rue Malesherbes, Lyon (6^e)

ABONNEMENT ANNUEL C. C. P. Lyon 101-98	France et Colonies Françaises	500 francs
	Etranger:	600 —

2. Dessus uniformément bleu métallique sombre (écusson noir) ou noir avec des reflets bleuâtres métalliques. Les intervalles latéraux des élytres sont convexes (plus fortement chez les ♀ ♀).

Altica aenea luctuosa Harold

Colombie, Vénézuëla, Guyane franç. (cette forme n'était pas connue jusqu'à présent en dehors de Colombie).

Présenté à la Section Entomologique en sa séance du 12 Mars 1955.

RECHERCHE DE FORMULES CHROMOSOMIQUES CHEZ LES ZYGAENA

par H. DE LESSE.

Le récent travail de MAKINO (1951), qui donne la liste des formules chromosomiques définies dans le règne animal, ne mentionne aucun *Zygaena*. Comme ce genre comprend de nombreuses espèces, dont certaines sont très proches les unes des autres, il m'a donc semblé intéressant d'effectuer des recherches : 1) pour connaître des formules et l'aspect des chromosomes de ce genre très ancien, 2) pour tenter éventuellement de définir les nombres de certaines espèces affines. On sait, en effet, que les numérations chromosomiques peuvent apporter parfois, en dernier ressort, un bon moyen de détermination.

Le matériel étudié (testicules des imagos) a été fixé au Bouin de Hollande, en 1954, principalement par H. DESCIMON à Cauterets (Hautes-Pyrénées), mais aussi par G. BERNARDI¹ à Valloire (Savoie) ; enfin, j'ai fixé aussi quelques espèces aux Abruzzes.

Seul pourtant le matériel fixé par H. DESCIMON a donné quelques résultats.

Les espèces fixées à Cauterets étaient les suivantes : *Zygaena purpuralis* Brünnich, *Z. loniceræ* Scheven, *Z. fulvia* Fabr. (= *achilleae* Esp.), *Z. minos* Denis et Schiff. (= *scabiosae* auct. nec. Scheven)², *Z. transalpina* Esp., *Z. anthyllidis* Boisduval, *Z. contaminei* Boisduval.

De Valloire provenaient *Z. transalpina* Esp., et *Z. carniolica* Scopoli.,

1. J'adresse ici mes vifs remerciements à ces dévoués collègues, qui n'ont pas hésité à s'imposer un travail délicat et parfaitement désagréable afin de m'aider dans mes recherches.

2. F. DUJARDIN (1953, *Bull. Soc. Linn. Lyon*, XXII (10), p. 245-247) a discuté le statut de certains des noms de Zygènes publiés par DENIS et SCHIFFERMÜLLER (1775, *Syst. Ver. Schmett. der Wiener Gegend*). C'est à juste titre, du point de vue de la nomenclature, que cet auteur propose d'utiliser le nom de *minos* Denis et Schiff. pour désigner l'espèce connue jusqu'ici sous le nom de *scabiosae*. Ce nom est accompagné en effet d'une courte diagnose dès la première édition du travail de ces deux auteurs, et de tels noms sont, à mon avis (Cf. *Bull. Soc. ent. de Mulhouse*, 1950, p. 61-63), valables, bien que J. PAULT et J. SMELHAUS les rejettent (Cf. 1948, *Prirrod. Spornik*, III (4), p. 218-221). Par contre, le nom *loti* Denis et Schiffermüller est un *nomen nudum* indiscutable, la seule indication donnée par DENIS et SCHIFFERMÜLLER étant l'indication de la plante nourricière. L'identification de ce nom par d'autres auteurs (il faudrait citer ici en premier lieu la deuxième édition de *Syst. Ver. Schmett. der Wiener Gegend* parue en 1801) ne peut pas valider les *nomina nuda* de 1775. En tenant compte d'un travail de VERITY (1930, *Mem. Soc. ent. Ital.*, IX, p. 7-8, texte traduction française), la synonymie des deux espèces capturées est donc :

1°. *fulvia* Fabricius, 1777 = *achilleae* Esper, 1779 = *loti* Denis et Schiffermüller *nom. nudum*.

2°. *minos* Denis et Schiff., 1775 = *scabiosae* Ochs. 1816 et *auct. nec* Scheven 1777. (BERNARDI *in litt.*).

et des Abruzzes, *Z. rubicundus* Hb., *Z. carniolica* Scop. et *Z. exulans* Hohenw.³

Sur l'ensemble de ce matériel, 56 exemplaires ont donné lieu à des coupes, dont 38 testicules pour les Pyrénées. Ces précisions sont utiles, comme on va le voir, car la plus ou moins grande précocité de la spermatogénèse, qui est un facteur déterminant pour les numérations chromosomiques chez l'imago, et peut être considérée comme un caractère bien stable d'espèce, de groupe, de genre ou même de famille, se déduit avec certitude, si elle est basée sur l'étude d'un bon nombre d'exemplaires.

D'une manière générale, les testicules des *Zygaena* sont très développés chez l'imago et forment une seule masse globulaire foncée (brun rougeâtre ou roussâtre) tranchant sur la teinte de fond claire des organes abdominaux. Ils sont donc très visibles et faciles à extraire. C'est là malheureusement le seul côté favorable de l'étude entreprise.

Les coupes ont révélé en effet, chez toutes les espèces citées plus haut, un stade de spermatogénèse très avancé dans la majorité des cas. En cela, les *Zygaena* paraissent aussi précoces (et même peut-être davantage) que certains *Erebia*, chez lesquels il faut souvent étudier jusqu'à une centaine d'imagos pour trouver encore quelques divisions typiques.

Et de plus, les testicules des *Zygaena* adultes sont non seulement remplis de faisceaux de spermatozoïdes, mais il est très difficile d'y trouver, même deci delà, quelques spermatozytes atypiques (fréquents chez les *Erebia* au contraire), dont les divisions permettraient de définir des formules approchées au stade de la diacinèse.

A moins de nécessité absolue, il semble donc bien que les recherches cytologiques doivent être effectuées uniquement sur les chenilles au dernier stade dans le genre *Zygaena*.

Quoiqu'il en soit de ces difficultés, j'ai cependant pu obtenir les quelques résultats suivants sur le matériel fixé par H. DESCIMON à Cauterets :

<i>Z. purpuralis</i> Brünnich	n = 30 (1 ex.) : divisions de spermatozyte I typique (18 plaques équatoriales nettes).
<i>Z. lonicerae</i> Scheven	2 n = ca 60 (1 ex.) : divisions de spermatozytes.
<i>Z. fulvia</i> Fabr. (= <i>achilleae</i> Esp.)	2 n = ca 54-55 (1 ex.) : diacinèses atypiques.

Sur les 56 exemplaires étudiés en tout, on voit qu'un seul d'entre eux présentait encore des divisions typiques de spermatozyte I. Quant aux divisions de spermatozytes et aux atypiques, elles étaient moins rares, mais comme il est extrêmement difficile d'effectuer une numération à peu près sûre dans ces deux cas, et particulièrement pour des nombres déjà élevés, seuls deux exemplaires ont pu être retenus.

Par ailleurs, sur les 7 exemplaires fixés par H. DESCIMON à Cauterets, nous connaissons ainsi la formule de *purpuralis* de façon très sûre, celles de *lonicerae* et *fulvia* de manière approximative. A cet égard, il faut

3. Il n'y a aucune raison de citer le nom de REINER comme auteur pour cette espèce. En effet, c'est HOHENWARTH qui a écrit la partie entomologique de l'ouvrage (REINER (J.) et HOHENWARTH (S.) : *Botanische Reisen nach einigen oberkärntnerischen und benachbarten Alpen*, etc., 1792) où elle fut décrite (Cf. aussi à ce sujet : LORKOVIC et DE LESSE, *Lambillionea*, LIV, 1954, p. 58).

souligner du reste que le nombre de $2n = \text{ca } 54-55$ obtenu à partir de diacinèses atypiques (au cours desquelles les chromosomes homologues ne se conjuguent pas chez les Lépidoptères), n'a qu'un sens très approximatif, presque certainement inférieur à la réalité.

Il est en effet très rare, dans le cas de nombres élevés, que quelques chromosomes n'échappent pas alors à l'observation (ils sont plus ou moins superposés à la diacinèse), à moins qu'ils ne soient emportés dans une autre coupe par suite de la dilatation du noyau à ce stade. Et, des numérations effectuées au stade de diacinèse atypique pour des espèces aux nombres par ailleurs connus de l'ordre de $n = 25$ à $n = 30$ ont donné presque toujours des résultats inférieurs de 2-7 unités (au stade diploïde ou $2n$) par rapport à la réalité.

Le nombre approximatif de *fulvia*, $2n = \text{ca } 54-55$, correspond donc très probablement à celui de $2n = 60$ en réalité, soit $n = 30$, nombre compté avec certitude chez *purpuralis* et confirmé aussi, assez nettement, chez *loniceræ* ($2n = \text{ca } 60$).

Or, on sait (FEDERLEY 1938, LORKOVIC 1941, WHITE 1954), que le nombre $n = 30$ est très fréquent chez les Lépidoptères, de même que celui de $n = 29$, alors que le plus fréquent, $n = 31$, a été trouvé deux fois plus souvent. Des genres presque entiers, voir des familles, ont montré jusqu'à présent presque uniquement l'un ou plusieurs de ces trois nombres répétés chez beaucoup d'espèces. C'est ainsi que la plupart des *Melitæa* ont $n = 31$ chromosomes, de même que bien d'autres *Nymphalidae*, alors que, chez les *Boloria* (DE LESSE 1953), deux espèces ont $n = 30$ et une autre $n = 31$.

Bref, il est donc à craindre que l'on ne puisse pas tirer grand chose des formules chromosomiques des *Zygaena*, si, comme il paraît probable, elles varient peu ou pas d'une espèce à l'autre.

Pour finir, j'indiquerai enfin que les chromosomes bien nets des plaques équatoriales de *purpuralis* sont entre eux de forme et de dimension assez peu différentes, comme c'est aussi le cas chez les *Nymphalidae* à $n = 30$ ou 31. On peut toutefois noter, chez *purpuralis*, la présence de chromosomes de forme nettement ovale et d'autres plus arrondis, l'un au moins des premiers paraissant atteindre en dimension le double des plus petits. Il n'est donc pas impossible que les plus gros chromosomes se présentent en deux parties chez d'autres espèces, comme cela paraît être le cas dans d'autres familles. Les nombres pourraient alors varier quelque peu d'une espèce à l'autre.

BIBLIOGRAPHIE (ouvrages cités) :

- DENIS (J. N. C. M.) et SCHIFFERMÜLLER (J.), 1775. — Systematisches Verzeichniss der Schmetterlinge der Wiener Gegend. Wien.
- FEDERLEY (H.), 1938. — Chromosomenzahlen finnländische Lepidopteren. I, Rhopalocera, *Hereditas*, 24, p. 221-269.
- DE LESSE (H.), 1953. — Formules chromosomiques de *Boloria aquilonaris* Stichel, *B. pales* D. et Schiff., *B. napæa* Hoffm. et quelques autres Lépidoptères Rhopalocères. *Rev. fr. de Lép.*, XIV, p. 24-26.
- LORKOVIC (Z.), 1941. — Die Chromosomenzahlen in der Spermatogenese der Tagfalter. *Chromosoma*, 2, p. 155-191.
- MAKINO (S.), 1951. — An Atlas of the Chromosome Numbers in Animals. Ames : Iowa State College Press.
- WHITE (M. J. D.), 1954. — Animal Cytology and Evolution. 2d. Ed. Cambridge University Press.

Présenté à la Section Entomologique en sa séance du 20 Avril 1955.