Présence de Calliptamus siciliae (Rme.) ou C. barbarus (Costa) sur le pied sud du Jura (Orthoptera, Catantopidae)

Autor(en): **Thorens, Philippe**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **59 (1986)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-402235

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

MITTEILUNGEN DER SCHWEIZERISCHEN ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT
BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE SUISSE
59, 409–416, 1986

Présence de *Calliptamus siciliae* (Rme.) ou *C. barbarus* (Costa) sur le pied sud du jura (Orthoptera, Catantopidae)

Philippe Thorens
Institut de Zoologie, Université de Neuchâtel, CH-2000 Neuchâtel

Presence of Calliptamus siciliae (Rme.) *or C. barbarus* (Costa) *on the lower southern slopes of the Jura (Orthoptera, Catantopidae)* – The first record of a *Calliptamus* species is given for the Swiss Jura and the three localities near the lake of Bienne where the species was found are described. The comparison of the morphological characters of the sampled specimens with those of *C. siciliae* (Rme.) and *C. barbarus* (Costa) strongly suggest that the Jura specimens belong to *C. siciliae*. A comparison is also made with specimens of the Salève (south of Geneva). The distribution of *C. siciliae* and *C. barbarus* and the possible route of colonization in Switzerland is discussed. With the Jura localities the distribution area reaches a new northern limit and demonstrates the penetration of the Mediterranean species into Central Europe.

Nous avons eu l'occasion de prospecter ces dernières années la chaîne jurassienne et plus spécialement son versant sud dans le but d'y étudier ses peuplements d'Orthoptères. Notre attention s'est portée particulièrement sur la faune des végétation chaudes et sèches de cette région: dans les garides et autres végétations semblables (Thorens, 1984, 1985 et 1986).

Le Dr Ad. Nadig, de Coire, nous ayant rendu sensible à la présence possible d'une espèce très xérothermophile, *Calliptamus siciliae* (Rme.), dans le Jura, il nous a été possible de trouver trois populations de cette espèce, dans des végétations pionnières sur dalles au bord du Lac de Bienne. Il s'ajoute ainsi un élément de plus à la liste des espèces méridionales qui remontent jusqu'en Europe centrale, profitant d'îlots climatiques particuliers, comme ici dans les végétations chaudes du Jura (Nadig, 1981; Thorens, 1985).

DESCRIPTION DES STATIONS

Les trois stations considérées se situent sur le pied sud du Jura (cf. carte zoogéographique de Sauter [1968]), au bord du Lac de Bienne, sur la rive nord (fig. 1), toutes trois de type garide, comportant des zones de dalles calcaires très pentues. Elles ont en commun leur forte pente – donc très exposées face au lac (réverbération!), leur sol mince et leur végétation pionnière (Mousses, Lichens et Thérophytes surtout) en mosaïque sur les dalles, en fonction de la fissuration de ces dernières. On peut donc conclure que notre espèce vit préférentiellement dans le sous-milieu le plus extrême de la garide (Thorens, 1984), celui soumis aux plus grands écarts de température et d'humidité relative.

Détail des stations:

1. La Neuveville: petite station isolée en bordure de forêt, quelques mètres carrés de dalles et de végétation pionnière. Au nord des falaises surplombant le village (milieu pratiquement inaccessible mais abritant probablement une population plus importante que la station visitée, dont il est coupé par un pré).

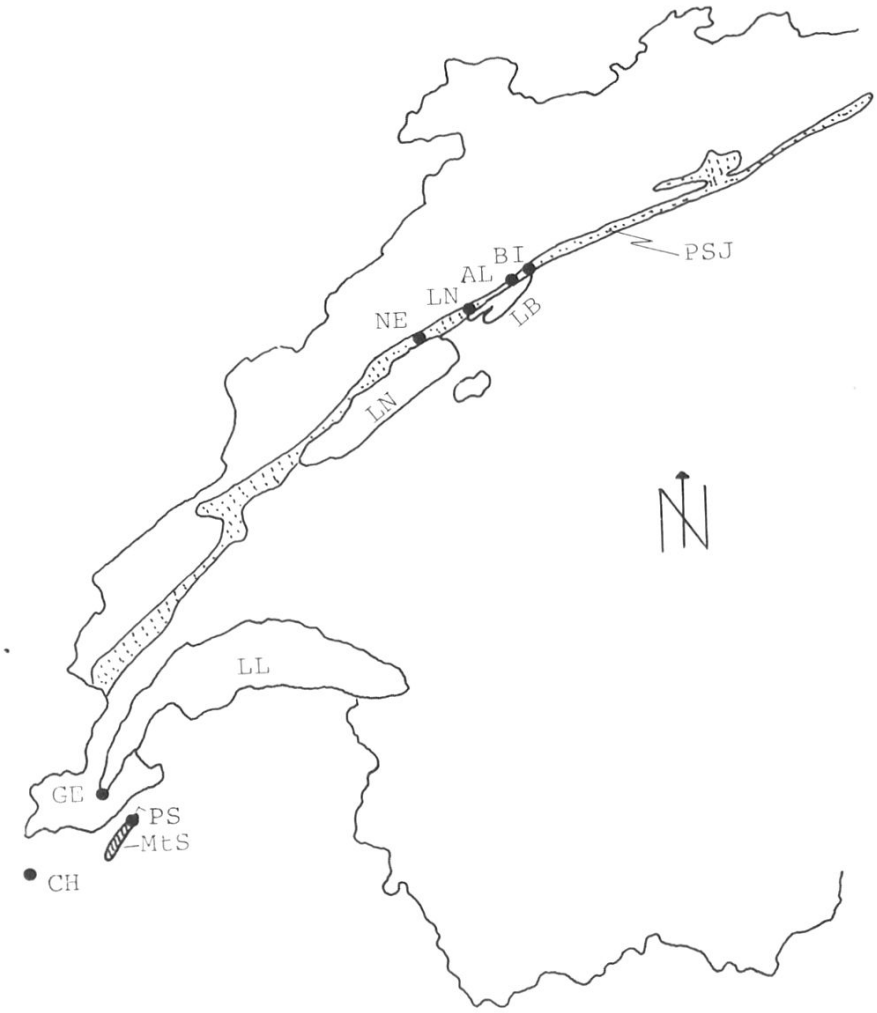

Fig. 1. Répartition géographique des stations. Lacs: LL = Lac Léman, LN = Lac de Neuchâtel, LB = Lac de Bienne. PSJ = pied sud du Jura suisse. MtS = Mont Salève. Villes: GE = Genève, NE = Neuchâtel. Stations: CH = Chaumont, PS = Petit Salève, LN = La Neuveville, AL = Alfermée, BI = Bienne.

2. *Alfermée:* station disparue suite à des constructions de villas, depuis la capture d'un seul mâle (legit M. Gigon que nous profitons de remercier).

3. *Bienne* (garide du Pavillon): la plus grande des trois stations, renfermant une importante population. Dalles alternant avec du Xerobromion. Toujours également très en pente.

DÉTERMINATION

Le *Calliptamus* le plus répandu en Europe centrale et dans le nord de la Suisse, Jura inclu, est *C. italicus* (L.), reconnaissable à sa grande taille, aux élytres longs et larges chez les deux sexes, et surtout aux genitalia des mâles. Si l'appréciation des tailles n'est pas toujours évidente pour distinguer celui-ci des espèces proches du même genre, l'examen des genitalia mâles permet une détermination sûre des *C. italicus* (voir les figures dans HARZ, 1975).

Le problème n'est pas si simple lorsqu'on veut déterminer avec sûreté si l'on a affaire à *C. siciliae.* Une recherche sur le genre *Calliptamus* montre rapidement les difficultées et le manque de clarté dans lequel on se trouve actuellement (GRASSE & HOLLANDE, 1944; JAGO, 1963; HARZ; 1975). En ce qui nous concerne,

deux espèces sont en question: *C. siciliae* (RME.) et *C. barbarus* (COSTA). Le but de ce travail n'étant pas de réviser le genre, nous nous bornerons à une description des individus échantillonnés, tout en laissant la question systématique ouverte. La nécessité d'une remise à jour des populations européennes de *C. siciliae* et de *C. barbarus* se voit au manque de critère exclusif de détermination, qui permettrait un choix pour l'une ou l'autre des deux espèces, que ce soit à l'aide de séries d'individus ou non. En comparant avec les descriptions et clés déjà citées, on peut tirer les conclusions suivantes pour les populations du Lac de Bienne (spécimes examinés: Bienne: 39 mâles, 30 femelles, La Neuveville: 11 mâles, 10 femelles, Alfermée: 1 mâle – tous in coll. THORENS):

Critère de couleur (pas de différence notable entre les individus des trois stations):
- ailes postérieures (les deux sexes): rose prononcé à rose-rouge, jamais incolore ou très pâle. Correspondrait plutôt à *C. barbarus* (selon la littérature citée), mais des exceptions sont données pour les deux espèces.
- face interne du postfémur (les deux sexes): trois taches nettes séparées, parfois moins nettes mais jamais effacées ou unies. Couleur de fond: rose, sur partie seulement. Non exclusif pour l'une ou l'autre espèce.
- tibia postérieur: rose à rose-rouge (idem que pour le postfémur).

Longueurs mesurées:

a) élytres dépassant ou non les genoux postérieurs:
55% des individus: élytres plus courts que genoux
45% des individus: élytres atteignant les genoux
(même pourcentage pour mâles et femelles)
Limite supérieure, s'il s'agit de *C. siciliae* (pas de données fixes pour *C. barbarus*). La figure 2 donne un exemple de forme d'élytre – mâle et femelle – pour la station de Bienne et de la Neuveville.

b) autres mesures (tabl. 1) – à noter la bonne uniformité des moyennes et des écart-types entre les trois populations (un peu moins bonne chez les femelles):
- mâles: les moyennes mesurées sont dans les limites données par HARZ (1975) pour *C. siciliae* (sauf pour EL un peu au dessus), mais dans le haut des limites. Comparées au mesures de JAGO (1963) – qui fait une nouvelle espèce *(C. subalpinus)* des *C. siciliae* de France et d'Italie du nord – nos mâles sont légèrement trop grands pour *C. siciliae,* et trop petits pour *barbarus* (sauf pour PF dans les limites de *C. siciliae*).

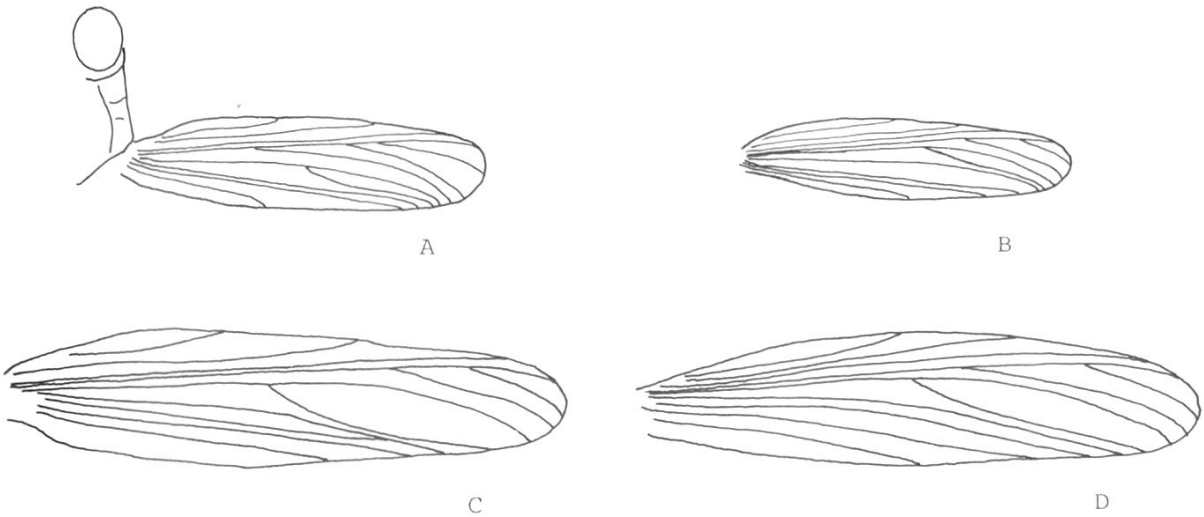

Fig. 2. Elytres (droits) mâles (A, B) et femelles (C, D). Bienne (A + C), La Neuveville (B + D).

Tab. 1. Mesures (en mm). LC = longueur du corps (tête – extrémité abdomen), PR = longueur pronotum, EL = longueur élytre, PF = longueur postfémur, n = nb. d'individus mesurés, m = moyenne, s = écart-type, cv(%) = coefficient de variation (s/m), min-max = mesures extrêmes.

MALES

		LC	PR	EL	PF
1. Bienne	n=	39	39	39	39
	m=	15.2	3.3	10.6	9.6
	s=	0.7	0.1	0.4	0.3
	cv(%)=	4.9	4.2	4.1	3.2
2. La Neuveville	n=	11	11	9	11
	m=	15.6	3.2	10.6	9.2
	s=	0.7	0.1	0.5	0.4
	cv(%)=	4.2	4.4	4.5	4.8
3. Alfermée (n = 1)		16.3	3.6	11.2	9.5
4. (1 + 2 + 3)	n=	51	51	50	50
	m=	15.3	3.3	10.6	9.5
	s=	0.7	0.2	0.5	0.4
	cv(%)=	4.8	4.8	4.3	3.9
	min-max=	14.2-16.8	2.9-3.6	9.7-11.6	8.5-10.4

FEMELLES

		LC	PR	EL	PF
1. Bienne	n=	13	20	20	20
	m=	24.5	5.6	17.5	15.6
	s=	1.0	0.3	1.0	0.6
	cv(%)=	4.0	5.4	5.7	4.0
2. La Neuveville	n=	10	10	10	10
	m=	23.9	5.6	17.7	15.4
	s=	1.7	0.5	1.3	0.7
	cv(%)=	7.1	8.6	7.3	4.7
3. (1 + 2)	n=	23	30	30	30
	m=	24.3	5.6	17.5	15.5
	s=	1.3	0.4	1.1	0.7
	cv(%)=	5.3	6.4	6.3	4.2
	min-max=	22.0-27.0	4.9-6.1	15.8-19.9	14.3-16.7

- femelles: mesures plus intermédiaires que pour les mâles (entre *C. siciliae* et *barbarus*) pour HARZ (1975)), mais plus près de *C. siciliae* que pour les mâles si l'on prend les mesures de JAGO (1963). En conclusion pour les mesures, les populations jurassiennes marquent une légère tendance pour *C. siciliae,* quoique souvent intermédiaires entre les deux espèces, surtout chez les femelles.

Genitalia des mâles: semble être le critère le plus claire pour distinguer les deux espèces. L'observation se fait de dessus (fig. 3, A II, B II, C II), ou de dessous (A I, B I, C I). Chez *C. siciliae* (par rapport à *C. barbarus*): forme plus fine, les parties parallèles (en hachuré – fig. 3, B I) plus étroites et l'apex vu de dessus est moins massif, plus anguleux et comporte une concavité (flèche – fig. 3, B II). A noter que nous avons reporté sur la figure 3 qu'un exemple de genitalia par station (pas forcément représentatif d'une forme propre aux individus de la station).

Malgré l'intérêt des genitalia dans cette détermination, on ne peut considérer ce critère comme exclusif, étant donné qu'il s'agit d'une appréciation de forme et qu'il dépend aussi, dans une petite mesure, de l'angle d'observation de la pièce. Cependant, l'observation de tous les genitalia mâles montre une forte tendance pour *C. siciliae,* plus nette qu'à l'aide des autres critères, souvent intermédiaires ou contradictoires.

COMPARAISON AVEC LES POPULATIONS DU SALÈVE

NADIG (1981) signale la présence de *C. siciliae* au Tessin, démontrant ainsi sa présence en Suisse et l'extension vers le nord de sa répartition connue au sud des Alpes. Il mentionne également l'espèce au sud de Genève, dans deux stations françaises proches du Mont Salève: Le Petit Salève et Chaumont (fig. 1), ce qui permet à cet auteur de supposer une remontée du criquet vers le nord par le Jura, Le Mont Salève touchant presque la pointe sud de la chaîne jurassienne. Nous avons eu la possibilité d'examiner les individus du Salève (coll. NADIG, Chaumont 2 m. et 2 f., Petit Salève 2 m.) et de les comparer à ceux du Lac de Bienne, afin de démontrer similitude ou différence morphologique. Les ailes, le fémur et le tibia postérieurs ont une teinte tout à fait similaire à celle des individus du Lac de Bienne, et la longueur relative des élytres et des pattes postérieures (moins longs que les genoux ou aussi longs) est tout aussi semblable. Quant aux mesures (tabl. 2), elles sont tout à fait comparables – malgré le petit nombre d'individus – aux moyennes et écarts des populations jurassiennes, l'unique femelle étant un

Tab. 2. Mesures (en mm). Légende cf. tab 1.

		LC	PR	EL	PF
1. Petit Salève	(1 mâle)	15.9	3.4	11.1	9.2
2. Chaumont	(1 mâle)	-	3.6	11.6	9.4
	(1 femelle)	24.0	6.8	21.3	17.7

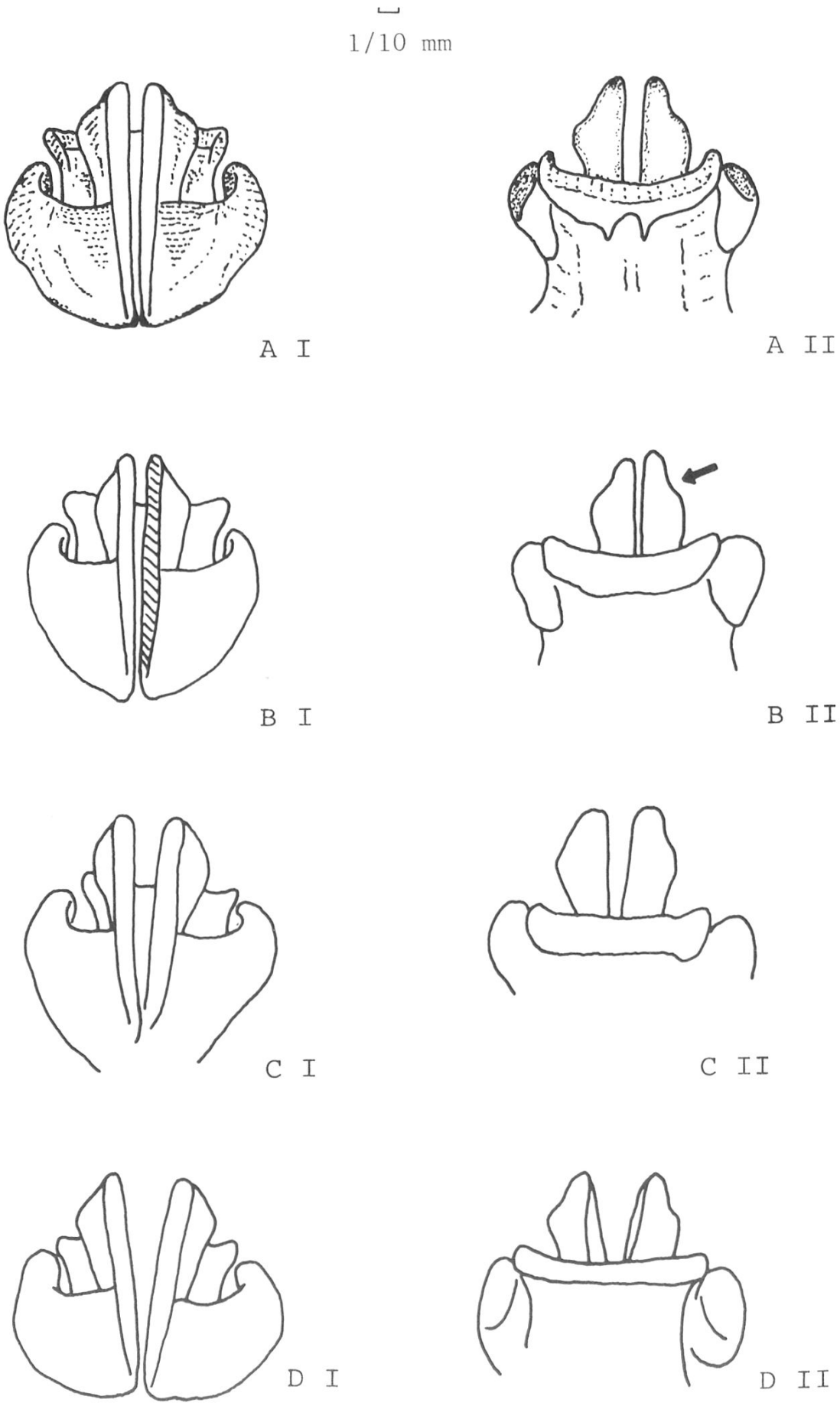

Fig. 3. Genitalia mâles: apex du pénis, vu de dessous (I) et de dessus (II). Bienne (A), La Neuveville (B), Alfermée (C), Chaumont (D) – détails cf. texte.

peu au-dessus des maximum du tableau 1 (PR, EL, PF). Les genitalia mâles (exemple – fig. 3, D I, D II), par la forme des valves déjà évoquées, confirment également la forte similitude des principaux critères morphologiques entre les deux populations. On peut donc affirmer qu'il s'agit bien de la même espèce, sans doute *C. siciliae.*

RÉPARTITION

Le seul *Calliptamus* à être bien répandu en Europe centrale, *C. italicus,* est nettement xérothermophile, plus courant dans le sud de L'Europe centrale et dans les milieux chauds seulement.

Les deux espèces discutées plus haut, *C. siciliae* et *C. barbarus,* ont en Europe une distribution beaucoup plus limitée vers le nord. HARD (1957) signale *C. barbarus* uniquement pour le sud de la Slovaquie, absent du reste de l'Europe centrale.

Quant à *C. siciliae,* il possède une répartition plus restreinte que *C. barbarus,* confiné à une partie de l'Espagne, aux Pyrénées, sud-est de la France et Alpes Maritimes, ainsi qu'à l'Italie (HARZ, 1975). Nous avons vu que NADIG (1981) fait remonter la limite nord de cette espèce au nord du Pô et au Tessin, sans oublier la station au sud de Genève (Salève).

DISCUSSION

Il est intéressante de noter la présence d'un autre *Calliptamus* que l'espèce *C. italicus,* dans le Jura, ainsi dans le nord-ouest de la Suisse. Qu'il s'agisse de *C. siciliae* ou de *C. barbarus,* les populations du Lac de Bienne restent intéressantes. En effet, aucune de ces espèces n'étant connues pour pénétrer en Europe centrale, et, en Suisse, pour franchir la limite des Alpes.

En nous référant à la littérature existante (JAGO, 1963; HARZ, 1975), nous avons montré que les individus du Jura se rapprochent davantage de *C. siciliae;* d'autre part, la similitude avec les individus du Salève – signalés par NADIG (1981) comme *C. siciliae* – permet également de considérer provisoirement la deuxième espèce de *Calliptamus* du Jura comme *C. siciliae* et non pas comme *C. barbarus.*

S'il s'agit de *C. siciliae,* on peut comprendre sans problème le passage de l'espèce vers le nord, du sud-est de la France par les Alpes Maritimes et la Vallée du Rhône, jusqu'au sud du Jura (Salève), puis (malgré l'absence de stations entre deux) le long du pied sud du Jura – au climat doux – jusqu'au bord du Lac de Bienne. Cette voie de colonisation paraît la plus aisée, pour une espèce aux exigences xérothermiques élevées, ne pouvant sans doute pas franchir plus à l'est la barrière des Alpes (Italie du nord).

Ce type de colonisation, en Suisse et au nord des Alpes, n'explique que difficilement l'absence de l'espèce dans les milieux chauds du Valais ou des Grisons. Ce serait alors le premier cas d'un Orthoptère d'origine méridionale, ayant prolongé son aire de répartition par le Jura, sans être présent dans des niveaux thermiques plus favorables des deux cantons cités. Cependant, vu la très forte localisation de l'espèce dans des milieux restreints et souvent difficiles d'accès, des recherches restent à faire.

Dans le Jura également, la distribution de cette espèce est encore à préciser, autant entre Genève et Bienne, que plus à l'est des stations mentionnées ici. On sait que pour des espèces aussi exigeantes (climat, biotope), et dans la situation

actuelle des milieux naturels de nos régions, il n'est plus possible de trouver que des stations petites et isolées; il est alors difficile de savoir si la distribution d'une espèce est réellement disjointe ou si elle a disparu des milieux transformés ou détruits. Ainsi il est possible que ces stations du bord du Lac de Bienne restent parmi, ou même les seules du Jura abritant *C. siciliae*. En tous les cas, il est certain que les conditions climatiques, topologiques et végétales de la rive nord du Lac de Bienne doivent être particulièrement favorables à l'espèce, ceci étant appuyé par la découverte de trois stations très voisines dans cette région, alors qu'il existe, au bord du Lac de Neuchâtel et plus à l'ouest, des milieux très semblables et qui ne contiennent que *C. italicus* ou pas de *Calliptamus* du tout!

La découverte de cette espèce ajoute ainsi un Orthoptère de plus à la faune du Jura suisse. Ceci augmente également le nombre d'espèces méridionales vivant dans cette bande climatiquement favorisée du pied sud du Jura, où l'on trouve aussi *Oecanthus pellucens* (SCOP.) (THORENS, 1985), et d'autres espèces plus anciennement connues comme *Ephippiger ephippiger* (FIEB.), colonisant alors plus largement l'Europe centrale, mais toujours dans des îlots climatiques favorables. Reste à savoir si *C. siciliae* se retrouvera aussi plus au nord et au centre de l'Europe, par exemple du côté français du Jura, ou si, au contraire, ces stations biennoises resteront la limite nord de l'espèce, trop sensible au climat rude d'Europe centrale.

REMERCIEMENTS

Notre reconnaissance va au Dr Ad. NADIG qui nous a orienté et conseillé dans cette recherche et a aimablement mis à disposition les spécimens de sa collection, ainsi qu'au Prof. W. MATTHEY pour avoir examiné notre manuscrit.

RÉSUMÉ

Une espèce de *Calliptamus* nouvelle pour le Jura suisse est signalée. Une description est faite des trois stations répertoriées au bord du Lac de Bienne. Les critères morphologiques des espèces en cause, *C. siciliae* (RME.) et *C. barbarus* (COSTA), sont discutés en se basant sur les spécimens récoltés, et ceux-ci sont fortement supposés appartenir à *C. siciliae*. Une comparaison est faite avec des individus du sud de Genève (Salève). La répartition des deux espèces est discutée, ainsi que la voie de colonisation probable en Suisse. Les localités jurassiennes donnent à l'espèce une nouvelle limite nord à son aire et démontre sa pénétration en Europe centrale.

BIBLIOGRAPHIE

GRASSE P.P. & HOLLANDE A. 1944. *Notes systématiques et biologiques sur les Acridiens du genre Calliptamus*. Arch. Zool. exp. gen. *84:* 49–69.

HARZ, K. 1957. *Die Geradflüger Mitteleuropas*. Jena. 494 pp.

HARZ, K. 1975. *The Orthoptera of Europe*. The Hague. 939 pp.

JAGO, N. D. 1963. *A revision of the genus Calliptamus*. Bull. Brit. Mus. (Ent.) *13* (9): 289–350.

NADIG, A. 1981. *Über einige für die Schweiz und angrenzende Gebiete neue oder wenig bekannte Saltatoria*. Mitt. Schweiz. ent. Ges. *54:* 325–332.

SAUTER, W. 1968. *Zur Zoogeographie der Schweiz am Beispiel der Lepidopteren*. Mitt. Schweiz. ent. Ges. *41:* 330–336.

THORENS, P. 1984. *Les Orthoptères (Saltatoria) de quelques garides du pied sud du Jura. I. Présentation des milieux et liste faunistique*. Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat. *107:* 123–132.

THORENS, P. 1985. *Oecanthus pellucens* (SCOP.) *et autres Orthoptères rares du Jura*. Bull. Romand Ent. *3:* 103–108.

THORENS, P. 1986. *Les Orthoptères de quelques garides du pied sud du Jura. II. Etude des peuplements*. Mitt. Schweiz. ent. Ges. *59:* 159–175.

(reçu le 30 avril 1986)