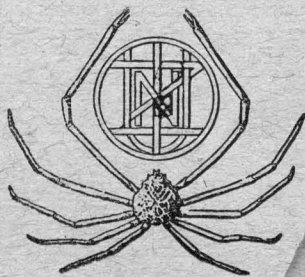


PRIVATE LIBRARY
OF WILLIAM L. PETERS

JACQUES AUBERT
(Musée Zoologique de Lausanne)

Contribution à l'étude des Plécoptères
et des Ephéméroptères de la Calabre.
(Italie méridionale).



JACQUES AUBERT

(Musée Zoologique de Lausanne)

Contribution à l'étude des Plécoptères et des Ephéméroptères de la Calabre. (Italie méridionale).

Les Plécoptères et les Ephémères de l'Italie méridionale étaient pratiquement inconnus. Ils n'ont jamais été l'objet d'une étude de quelque importance et l'on ne trouve dans la littérature que quelques citations éparées d'insectes isolés (*Isoperla grammatica* Poda, FESTA 1938, *Isoperla saccai* FESTA 1939, *Perla impunctata* PICTET 1842, *Oligoneuriella rhenana* IMH., *Ecdyonurus fallax* HAG., *Ecdyonurus bellieri* HAG., *Baetis fuscus* SCH. cités par EATON en 1885, *Caenis argentata* KOLL., *Caenis oophora* PICT., cités par PICTET en 1842).

COSTA (1863, 1881) cite seulement quelques espèces banales de détermination douteuse. Nous avons vu toutefois dans le volume, N° 1) que sa collection de Plécoptères n'est pas sans intérêt.

En 1951, Monsieur le Professeur M. SALFI m'a envoyé un petit lot de Plécoptères provenant du massif du Pollino, au seuil de la Calabre, qui comprenait plusieurs espèces inédites, représentées malheureusement en grande partie par des femelles. Ce matériel était si intéressant qu'il me décida à me rendre en Calabre en mai 1952 et je publie dans ce travail le résultat de mes recherches.

J'ai visité la région du Pollino du 12 au 14 mai, puis la Sila Grande, de Cosenza à San Giovanni in Fiore, du 16 au 25 mai. Je suis revenu du 27 mai au 1er juin dans le massif du Pollino où le Dr. C. CONSIGLIO de Rome m'a rejoint. J'ai étudié le matériel que m'a envoyé M. SALFI, récolté en grande partie par M. LA GRECA et RUFFO, les récoltes de C. CONSIGLIO et les miennes, soit environ 4000 Insectes.

Il ne m'a pas été possible de trouver des noms de localités pour toutes mes stations de récolte ; c'est pourquoi je les ai numé-

rotées et groupées par bassins (fig. 6 et 7). Ce procédé me permet d'abrèger sensiblement, pour chaque espèce, la liste de localités.

Je n'ai pas encore étudié suffisamment la faune de le Calabre pour publier une étude écologique et je me propose de traiter ce

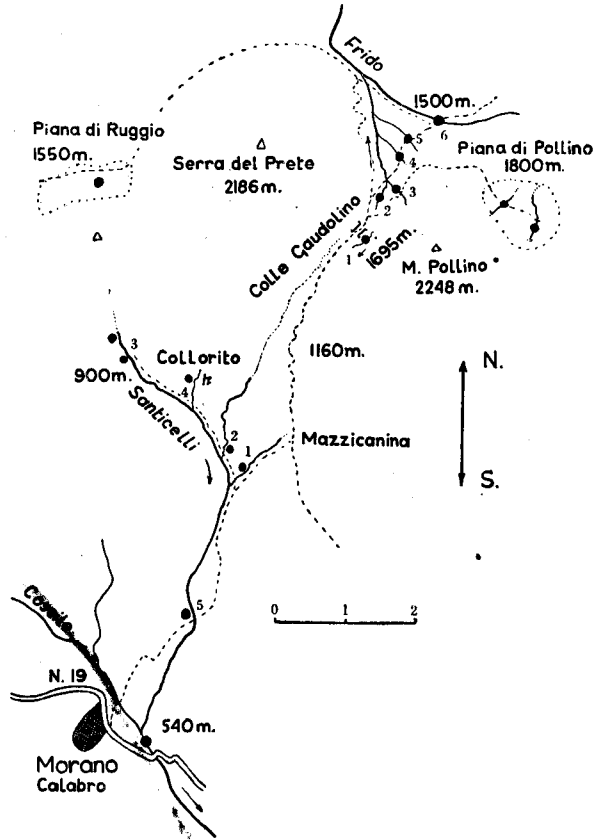


Fig. 6. Région du Pollino.

sujet dans un travail sur la faune du Pollino qui paraîtra ultérieurement, dans le cadre des études de l'Institut de Zoologie de l'Université de Naples sur la faune de ce massif montagneux.

Il me paraît toutefois intéressant de dire ici quelques mots des divers types de cours d'eau que j'ai visités en Calabre et de brosser une esquisse de la répartition des Plécoptères et des Ephéméroptères dans ces divers cours d'eau.

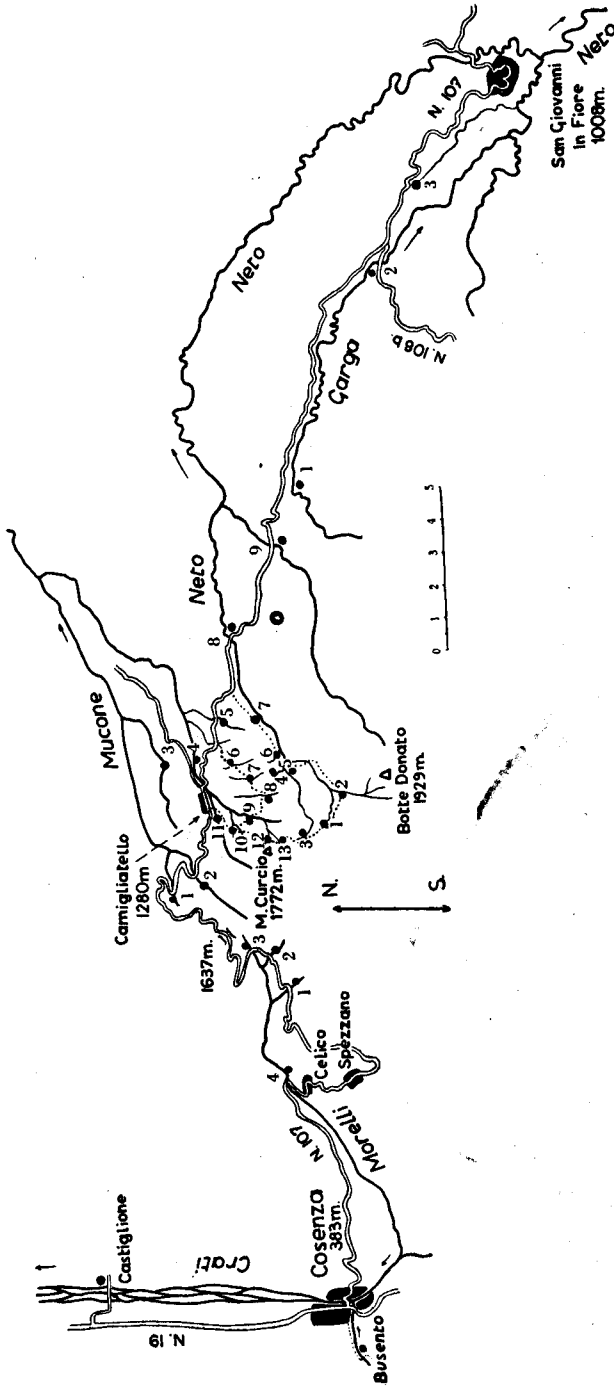


Fig. 7. La Sila Grande et les environs de Cosenza.

Grandes rivières et fleuves. Il n'y a pas de très grands cours d'eau en Calabre ; quelques-uns ont toutefois un caractère fluvial caractérisé par un courant relativement lent et un fond par endroit limoneux. En allant de Castrovillari à Cosenza par la route Nationale 19, j'ai visité le *Coscile* à 15 km. au sud de Castrovillari (fig. 1, Tav. I), l'*Esaro*, 7 km. plus loin, le *Crati* à Castiglione et le *Bussento* à Cosenza.

Ces fleuves étaient habités au mois de mai par une faune pléocoptérique parfois riche en individus et peu variée en espèces : *Isoperla grammatica* PODA, *Perla cephalotes* CURT., *Chloroperla tripunctata italica* n. ssp., et *Chloroperla apicalis* NEWM.

Je n'ai pas trouvé *Isoperla obscura* ZETT. (*griseipennis* PICT.) que je m'attendais à capturer et j'étais trop tard pour rencontrer des Capniides ou des Taenioptérygides subhivernaux qui doivent être communs.

Les Ephéméroptères étaient par contre richement représentés en qualité comme en quantité (17 espèces) : *Oligoneuriella rhenana* IMH., *Habrophlebia fusca* CURT., *Habroleptoides modesta* HAG., *Choroterpes* sp., *Ephemerella ignita* PODA, *Chitonophora* sp., *Caenis* sp. *Centroptilum* sp., *Cloeon* sp., *Baetis pumilus* BURM., *Baetis* spp. *Heptagenia lateralis* CURT., *Rhitrogena aurantiaca* BURM., *semicolorata* CURT., *Ecdyonurus fluminum* PICT., *forcipula* KOLL., *helveticus* ET.

Petites rivières à courant rapide, pouvant avoir par endroit un caractère torrenticole. Ce sont des cours d'eau ayant en général quelques mètres de largeur que l'on traverse facilement en sautant de pierres en pierres ou à l'aide de bottes de pêcheur. Le lit est richement empierré, les bords recouverts d'herbes ; les arbres et les buissons sont fréquents (fig. 2, 3, Tav. I) : *Campo Tenese*, Campo Tenese, env. 1000m., entre Mormanno et Morano (n'est pas représenté sur la carte de la fig. 6) ; *Coscile*, Morano, 540 m. ; *Santicelli* 3, env. 900 m. ; *Muccone* 3, 4, 11, 1200-1300 m. ; *Neto* 3, 1500 m. ; *Neto* 5, 7, 8, 9, 1200-1300 m. ; *Garga* 1, 2, 3, 1000-1200 m.

Pour les Plécoptères, ces rivières ont toujours une faune abondante en nombre et variée en espèces (18-20 espèces) : *Brachyptera risi* MORT., *calabrica* n. sp., *Rhabdiopteryx neglecta italica* n. ssp., *Capnia nigra* PICT., *Capniella schilleri* ZETT., *Nemoura meyeri* PICT., *intricata* RIS, *macrura* n. sp., *sulcicollis* STEPH., *cinerea* RETZ., *silana* n. sp., *palliventris* n. sp., *Leuctra hippopus* KMP., *inermis* KMP.,

Perlodes microcephala PICT., *Isoperla carbonaria* n. sp., *Chloroperla tripunctata italica* n. ssp., *torrentium italica* n. ssp., En-dessous de 1000 m., on trouve en plus *Isoperla grammatica* PODA et *Perla cephalotes* CURT.

Pour les Ephémères, la répartition en altitude varie d'une manière plus importante.

En-dessous de 1200 m. (*Campo Tenese*, *Santicelli* 3, *Coscile* à *Morano*, *Garga* 2, 3) on trouve une douzaine d'espèces : *Habroleptoïdes modesta* HAG., *Paraleptophlebia* sp., *Ephemerella ignita* PODA, *Chitonophora* sp., *Baetis pumilus* BURM., *Baetis* sp., *Epeorus assimilis* EATON, *alpicola* EATON, *Rhitrogena semicolorata* CURT., *Ecdyonurus venosus* F., *forcipula* KOLL., *helveticus* EATON.

En-dessus de 1200 m., je n'ai capturé que 7 espèces : *Habroleptoïdes umbratilis* EATON, *Baetis pumilus* BURM., *Baetis* sp., *Epeorus assimilis* EATON, *alpicola* EATON, *Rhitrogena semicolorata* CURT., *Ecdyonurus helveticus* EATON.

Ruisseaux forestiers. Leur largeur ne dépasse généralement pas un à deux mètres (fig. 4, 5, Tav. I), et l'on peut les franchir d'un seule enjambée. Ils coulent presque toujours dans le sous-bois, selon une pente raide, dans un lit garni de pierres, de fragments de bois, d'écorces, de mousses, de feuilles mortes etc : *Frido* 3, 4, 5, 1.600 m. ; *Morelli* 1, 2, 3, 1400-1600 m. ; *Mucone* 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 1200-1400 m., 12, 13, 1700 m. ; *Neto*, 2, 1600 m., 4, 6, 1200-1300 m.

Les Plécoptères de ces ruisseaux sont très abondants en nombre et peut-être un peu moins variés en espèces (12 espèces) : *Brachyptera calabrica* n. sp., *Rhabdiopteryx neglecta italica* n. ssp., *Nemoura macrura* n. sp., *sulcicollis* STEPH., *cinerea* RETZ., *silana* n. sp., *palliventris* n. sp., *Leuctra hippopus* KMP., *inermis* KMP., *Isoperla grammatica* SCOP. (rare), *carbonaria* n. sp., *Chloroperla torrentium italica* n. ssp.

Les Ephémères ne sont pas très nombreuses (7 espèces) mais très abondantes en nombre : *Habroleptoïdes modesta* HAG. (rare), *Baetis pumilus* BURM., *Baetis* sp., *Epeorus assimilis* EATON, *alpicola* EATON, *Rhitrogena semicolorata* CURT., *Ecdyonurus helveticus* EATON. Il est à remarquer que les ruisseaux forestiers étudiés sont presque tous situés à plus de 1200 m. A plus basse altitude, on trouve *Chitonophora* sp. (*Morelli* 4, 900 m.) et, sans doute, les mêmes espèces que dans les petites rivières.

Ruisseaux de pâturage. De mêmes dimensions que les ruisseaux forestiers, ils coulent en général en plein soleil, dans un pré ou un pâturage plus ou moins marécageux (fig. 2, à droite): *Caudolino* 1, 1680 m.; *Frido* 2, 1680 m.; *Mucone* 6, 1300-1400 m.; *Neto* 1, 3, 1600 m. La faune de ces ruisseaux, peu variée en espèces, est parfois très abondante. J'ai peu de données en ce qui concerne les Ephémères. *Brachyptera risi* MORT. (pas fréquent), *Nemoura sulcicollis* STEPH., *cinerea* RETZ (élément dominant), *silana* n. sp., *tyrrhena* FESTA, *Leuctra hippopus* KMP., *inermis* KMP., *Isoperla rivulorum* PICT. (Piana di Pollino). *Siphonurus* sp. (Piana di Pollino), *Baetis pumilus* BURM., *Rhitrogena semicolorata* CURT.

Torrents proprement dits. Le Torrente *Frido* (*Frido* 6, env. 1500 m.) est le seul cours d'eau que je puisse, me semble-t-il, qualifier vraiment de torrent parmi tous ceux que j'ai vus en Calabre. Séparé de la forêt et des prés par de larges berges empierrées, il roule bruyamment ses eaux dans un lit pierreux, presque totalement dépourvu de matières végétales. J'y ai trouvé: *Nemoura intricata* RIS, *Leuctra hippopus* KMP., *inermis* KMP., *Capnioneura* sp., *Baetis* sp., *Rhitrogena* sp., *Ecdyonurus helveticus* EATON. Comme dans les Alpes, la faune d'un tel torrent paraît assez pauvre, composées d'espèces banales, l'élément torrenticole par excellence étant représenté par *Capnioneura*; les Ephémères appartiennent toutes aux *Baetidae* et aux *Ecdyonuridae*.

Dans quelques cours d'eau (*Santicelli* 1, 2, 4, 5) je n'ai trouvé aucun Plécoptère, mais seulement des larves de *Baetis* et quelques larves d'*Ecdyonurus*. Ce sont des cours d'eau probablement temporaires qui peuvent être peuplés momentanément par des larves d'Ephémères nageuses. Les captures ont d'ailleurs été faites presque toutes assez près d'une petite rivière à faune riche, le *Santicelli* 3 (fig. 6).

Je décris dans ce travail et dans l'étude de la Collection COSTA (ce volume, N. 1), un certain nombre de Plécoptères nouveaux: *Brachyptera calabrica*, *Nemoura macrura*, *consiglioi*, *costai*, *palliventris*, *silana*, *Leuctra costai*, *silana*, *Isoperla carbonaria*. Je fais aussi connaître quelques sous-espèces nouvelles: *Rhabdiopteryx neglecta italica*, *Chloroperla tripunctata italica* et *Chloroperla torrentium italica*. Ces formes sont-elles endémiques à la Calabre ou bien sont-elles

répandues tout au long de la chaîne des Apennins, c'est ce que des explorations ultérieures nous apprendrons. Remarquons que l'une au moins de ces formes nouvelles, *Ch. torrentium italica* existe dans toute l'Italie: Je l'ai capturée au Piémont, dans la vallée de la Séssia, et en Suisse au Tessin (localités inédites).

Quoiqu'il en soit, on peut constater que la Calabre, comme tous les massifs montagneux d'Europe est habitée par une faune plécoptérique particulière.

En ce qui concerne les Ephémères, la faune de la Calabre, pour les groupes dont j'ai pu déterminer les espèces, ne paraît pas différer sensiblement de celle du nord de l'Italie, de la Suisse ou de la France. J'ai renoncé, pour le moment, à étudier les *Baetis* dont je n'ai capturé que des larves et dont je n'ai pas trouvé de mâles adultes. On pourrait s'attendre à trouver quelques espèces inédites dans ce genre et dans les groupes voisins de même que parmi les *Caenis* ou parmi certains *Leptophlebiidae* et *Ephemerellidae*. Si la tendance à l'endémisme est faible chez les Ephémères, on observe par contre une répartition beaucoup plus variée selon les biotopes et l'existence de types biologiques bien plus divers que chez les Plécoptères. C'est pourquoi la faune fluviatile est si différente de la faune torrenticole et c'est pourquoi l'on observe des différences plus profondes dans la répartition en altitude chez les Ephémères que chez les Plécoptères.

Plécoptères.

1. *Brachyptera risi* Morton.

Cette espèce nouvelle pour la faune italienne, est très commune dans la Sila entre 1000 et 1400 mètres. Elle doit certainement exister à de plus basses altitudes.

Mucone 3, 1 ♂, 3 ♀♀; 4, 3 ♂♂, 1 ♀; 6, 1 ♂; 9, 1 ♂. — Neto 4, 18 ♂♂, 14 ♀♀, 1 L; 5, 1 ♂; 6, 1 ♂, 3 ♀♀ 9 L; 7, 1 ♀; 8, 40 ♂♂, 48 ♀♀; 9, 6 L. — Garga 1, 20 ♂♂, 24 ♀♀; 2, 3 ♀♀; 3, 1 ♂, 2 ♀♀.

2. *Brachyptera calabrica* n. sp.

Longueur: ♂ 8-11 mm.; ♀, 9-13 mm. Envergure: ♂, 22-24 mm.; ♀, 25-28 mm.

Tête brun jaunâtre avec diverses parties en brun foncé (fig. 13) : vermiculations de la nuque, une tache en avant de l'ocelle antérieur formant une sorte de X et, de chaque côté, entre l'ocelle postérieur et la base de l'antenne, une tache triangulaire un peu moins foncée. Ocelles entourés chacun d'une petite zone noirâtre. Antennes sétiformes, article 5 et suivants plus longs que larges ; scape brun jaunâtre, pédicelle noirâtre. Palpes brun jaunâtre.

Prothorax trapézoïdal (fig. 13), plus large que la tête, brun jaunâtre avec les vermiculations brun noir. Méso- et métathorax brun noirâtre, le préscutum mésothoracique et la base des pleurites jaunâtres. Pattes brun jaunâtre avec, sur les fémurs, une bande brun foncé le long de chaque côte. Ailes bien développées dans les deux sexes ; secteur radial à deux nervures ; trois stries transversales grises.

♂. Tergites abdominaux brun noir avec une aire membraneuse transversale blanchâtre sur les deux derniers segments (fig. 8). Sternites membraneux et rougeâtres avec, sur chacun, deux grandes aires chitinisées noirâtres. Plaque ventrale plus longue que large (fig. 8, 10, 11), dépassant en arrière le segment 10, relevée dans sa moitié postérieure en vue de profil. Bords latéraux subrectilignes, bord postérieur légèrement arqué, angles arrondis. La plaque ventrale est ornée, dans sa partie apicale d'une fine pilosité, et à sa base, d'une lamelle ventrale ovale, environ deux fois plus longue que large, glabre. Cerques membraneux, globuleux, très courts, terminés par un rudiment d'article 2 formant un petit bouton, flanqués à leur base d'un appendice vésiculeux de même dimension que le cerque. Lobe supra-anal (fig. 9) terminé par une plaquette noirâtre, allongée, à bords latéraux parallèles, incisée à son extrémité postérieure ogivale à son extrémité antérieure. Appareil copulateur de structure compliquée, peu visible, composé de pièces asymétriques que je laisse de côté, celles-ci n'étant généralement pas étudiées dans les autres descriptions de *Brachyptera*.

♀. Segments abdominaux membraneux, sauf, sur chaque tergite, une étroite bande transversale et, sur chaque sternite, deux petites aires situées de part et d'autre de l'axe médian qui sont plus chitinisées et plus foncées que le reste de l'abdomen. Les trois derniers tergites sont entièrement chitinisés. Les aires chitinisées du sternite 7 sont plus étendues et plus sombres que celles des autres segments ; elles s'avancent quelque peu sur le sternite 8 (fig. 12) et forment deux

taches bien visibles à l'oeil nu. Plaque ventrale plus longue que large, en forme de langue, élargie dans le tiers basal, dépassant sensiblement l'abdomen en arrière, très légèrement pigmentée sur les bords. Bords latéraux de l'orifice génital dépourvus de pigmentation, bord antérieur à peine pigmenté sur une bande très étroite. Cerques courts et arrondis.

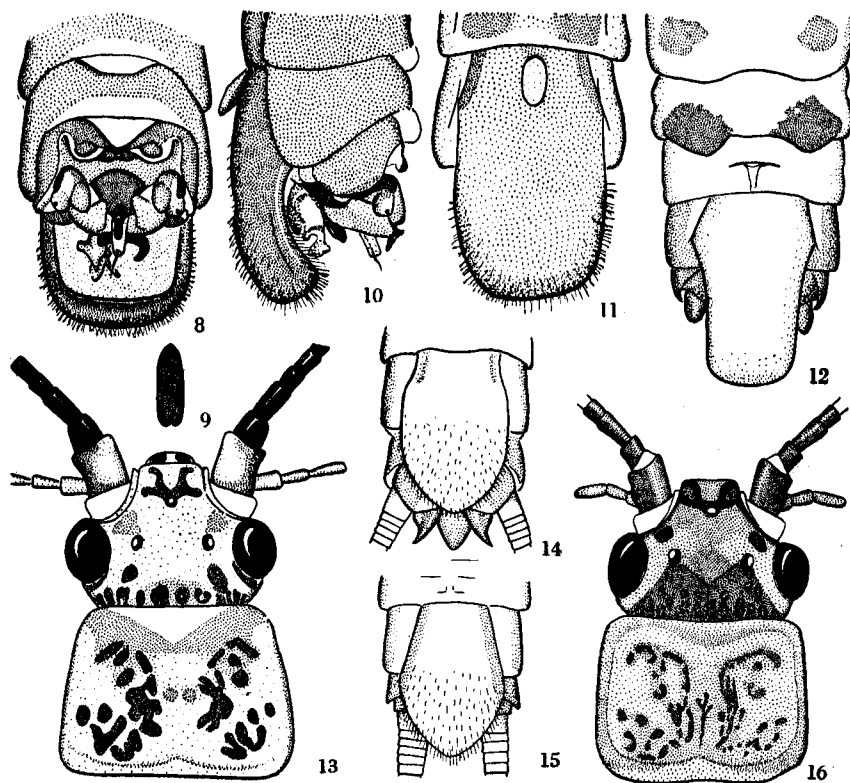


Fig. 8-16. *Brachyptera calabrica* n. sp. - 8. Abdomen du ♂, face dorsale - 9. Apex du lobe supra-anal du ♂. - 10. Abdomen du ♂, de profil. - 11. Id., face ventrale. - 12. Abdomen de la ♀, face ventrale. - 13. Tête et prothorax du ♂. - 14. Nympe ♂, abdomen, face ventrale. - 15. Nympe ♀, id. - 16. *Rhabdiopteryx neglecta italica* n. ssp. Tête et prothorax du ♂.

Larve : Longueur, 9-12 mm. Corps d'aspect robuste gris brun foncé en-dessus, jaune pâle en-dessous. Pas de dessins dorsaux caractérisés : seulement quelques vermiculations sur la tête et le

prothorax, quelques taches plus foncées que les parties avoisinantes sur le méso- et le métathorax. Fourreaux alaires divergents et bien développés dans les deux sexes. Pattes robustes, ornées de franges de soies natatoires, Tergites abdominaux uniformément colorés, sauf le 10e qui est orné à sa base de deux petites taches jaunâtres triangulaires.

♂. Plaque ventrale (fig. 14) une fois et demie plus longue que large, ogivale, légèrement arrondie à l'apex. Crochets des lobes sous-anaux bien développés, larges à leur base, divergents, pointus à leur apex.

♀. Plaque ventrale (fig. 15) une fois et demie plus longue que large, ogivale.

Holotype, 1 ♂, allotype, 1 ♀, paratypes, 27 ♂ ♂, 29 ♀ ♀, *Neto* 5, 16 - 24 mai 1952, 1200-1300 m. Népionotypes, 1 nymphe, paranépionotypes, 60 larves et nymphes, *Neto* 6, 16 mai 1952. Alcool à 80 %. Musée zoologique de Lausanne.

Affinités: *Brachyptera calabrica* appartient au groupe de *risi* MORTON; il se distingue très facilement des trois autres espèces de ce groupe (*risi* MORTON, *seticornis* KLAPALEK, *arcuata*, KLAPALEK) par la coloration claire de la tête et du prothorax; par la coloration particulièrement sombre et par la forme de l'apex du lobe supra-anal du ♂. La ♀ de *calabrica* est la seule du groupe à posséder deux taches noirâtres sur le sternite 7. La larve, par son aspect robuste, rappelle celle de *seticornis*; elle s'en distingue par les taches du tergite 10 qui sont plus petites et triangulaires et par ses plaques ventrales qui sont moins larges dans les deux sexes. La nymphe du ♂ de *calabrica* se distingue en outre de celle de *risi*, que l'on peut rencontrer aux mêmes endroits, par la forme des crochets des lobes sous-anaux (enroulés en forme de crosse chez *risi*).

Habitat: Apparemment plus alticole que *risi*; on a trouvé *B. calabrica* entre 1200 et 1800 m. dans les massifs du Pollino et de la Sila :

Piana di Ruggio, 15/VI/1951, 1800 m., 1 ♀, leg. G. RUFFO. - Piana di Pollino, 19/VI/1951, 1800 m., 1 ♀, leg. G. RUFFO. - Morelli 2, 9L. - Mucone 1, 1 ♂; 2, 1 ♂; 4, 5 ♂♂, 4 ♀♀, 6 L; 5, 1 ♂, 5 ♀♀, 2 L; 7, 1 ♂, 3 ♀♀, 1L; 9, 8 ♂♂, 5 ♀♀; 11, 1 ♂, 4 ♀♀, 2 L. - *Neto* 2, 1 ♀; 4, 3 ♂♂, 1 ♀, 20 L; 5, 28 ♂♂, 30 ♀♀, 1 L; 6, 4 ♂♂, 3 ♀♀, 61 L; 7, 6 ♂♂, 5 ♀♀.

3. *Rhabdiopteryx neglecta* Albarda *italica* n. ssp.

Les exemplaires calabrais diffèrent de la forme typique par leur coloration et je propose de les considérer comme appartenant à une sous-espèce.

Tête noirâtre avec les parties suivantes en brun-rouge (fig. 16): Une petite zone triangulaire en avant de l'ocelle antérieur; le triangle ocellaire ainsi qu'une partie de l'espace compris, de chaque côté, entre l'ocelle postérieur, la base de l'antenne et l'oeil. Antennes brun noirâtre.

Prothorax brun rouge avec les vermiculations noirâtres. Le reste du thorax est noirâtre avec le préscutum mésothoracique brun jaunâtre. Fémurs bruns, assombris vers les genoux.

La forme typique est caractérisée par la tête et le thorax uniformément noirâtres, (ou uniformément brun plus ou moins foncé chez les jeunes individus).

Holotype: 1 ♂, allotype, 1 ♀, paratypes, 2 ♂♂, 5 ♀♀, *Mucone* 4, 16-24.V.1952, 1250 m., Musée zoologique de Lausanne. Alcool à 80 %.

Habitat: Répartition analogue à celle de *B. risi*. Moins commun. La prédominance des ♀♀, le petit nombre de larves reconstrées, montrent que je me trouvais, dans la seconde moitié de mai, vers la fin de la période de vol de cette espèce.

Morelli 1, 1 ♀; 2, 1 ♀. - *Mucone* 2, 2 ♀♀; 4, 3 ♂♂, 6 ♀♀; 5, 3 ♀♀; 10, 1 ♀; *Neto* 6, 3 ♂♂, 4 ♀♀, 4L; 7, 2 ♂♂, 5 ♀♀.

Piana di Ruggio, 15/VI/1951, 1 ♀, leg. G. RUFFO. - *Frido* 3, 1 ♀.

4. *Capnia nigra* Pictet.

Fin de la période de vol; j'ai capturé seulement quelques exemplaires, généralement isolés, en-dessus de 1200. m.

Frido 3, 5 ♀♀ (dont un exemplaire capturé par C. CONSIGLIO). - *Mucone* 13, 1 ♂. - *Neto* 1, 1 ♂, 1 ♀; 4, 1 ♂; 5, 1 ♂; 6, 1 ♂, 1 ♀, 1L; 7, 1 ♀.

5. *Capnioneura* sp.

J'ai capturé une seule larve appartenant à ce genre, nouveau pour la faune italienne, dans le torrent *Frido* (*Frido* 6). Malgré une recherche assidue, je ne suis pas parvenu à trouver une seconde larve, ni à capturer l'adulte correspondant.

6. *Capnopsis schilleri* Rostok.

Cette espèce « nordique » est nouvelle pour la faune italienne !

Inconnue dans les Alpes de Suisse et d'Autriche elle doit vraisemblablement exister en Europe centrale et orientale.

Neto 4, 1 ♂, 2 ♀♀ ; 5, 1 ♀.

7. *Nemoura* (*Protonemura*) *meyeri* Pictet.

Fin de la saison de vol : je n'ai pris que quelques exemplaires le long du Neto et de ses affluents, entre 1200 et 1300 m. *Nemoura meyeri* était encore inconnue en Italie.

Neto 5, 3 ♂♂, 2 ♀♀, 2L ; 9, 1 ♀.

8. *Nemoura* (*Protonemura*) *intricata* Ris.

Cette espèce, en général plus tardive que *N. meyeri*, commençait seulement à voler : je n'ai trouvé que 2 ♂♂, alors que la larve était commune ; je n'ai toutefois mentionné ici que les captures de de nymphes parfaitement identifiées.

Frido 6, 21 L. - Mucone 11, 1L. - Neto 5, 1 ♂ ; 9, 1 ♂.

9. *Nemoura* (*Protonemura*) *macrura* n. sp.

Longueur : ♂, 6-7 mm., ♀, 7-8 mm. Envergure : ♂, 17-19 mm., ♀, 17-21 mm.

Tête et thorax brun noir, préscutum mésothoracique un peu plus clair. Branchies courtes, sensiblement égales au diamètre de l'oeil, ne présentant pas d'étranglement. Pattes d'un brun plus clair que le corps ; fémurs avec vers la base ; une fine ligne dorsale longitudinale brun noir fémurs postérieurs brun noir dans le quart apical. Ailes à membrane transparente brun clair, nervures fines et brunes, régulières. Chez les exemplaires âgés, les nervures de l'X sont plus foncées que les autres. Abdomen brun rouge, un peu plus clair sur la face ventrale.

♂. Languette médiane du sternite 9 courte et tronquée (fig. 18). Lamelle ventrale grande, ovoïde, un peu plus longue que le segment 9. Lobe sous-anal de forme caractéristique (fig. 22, vue de 3/4) : Plaque sous-anale (p) sensiblement aussi large que longue (un effet de perspective la fait paraître plus longue que large en vue de profil, (fig. 19), prolongée par un procès chitinisé et noirâtre (t) large à sa base, graduellement rétréci vers l'apex, recourbé en arrière, terminé par trois petites dents. Vésicule latérale (v) entièrement membraneuse. Appendice intermédiaire (a) dépassant en arrière le procès chitineux et la vésicule latérale. Cet appendice est mince, chitinisé et noirâtre

sur toute sa longueur ; il se termine par un renflement moins chitinisé et brunâtre.

Cerques coniques, beaucoup plus longs que larges, dépassant en arrière les autres parties de l'abdomen. Par leur longueur, les cerques permettent d'identifier l'espèce à l'oeil nu.

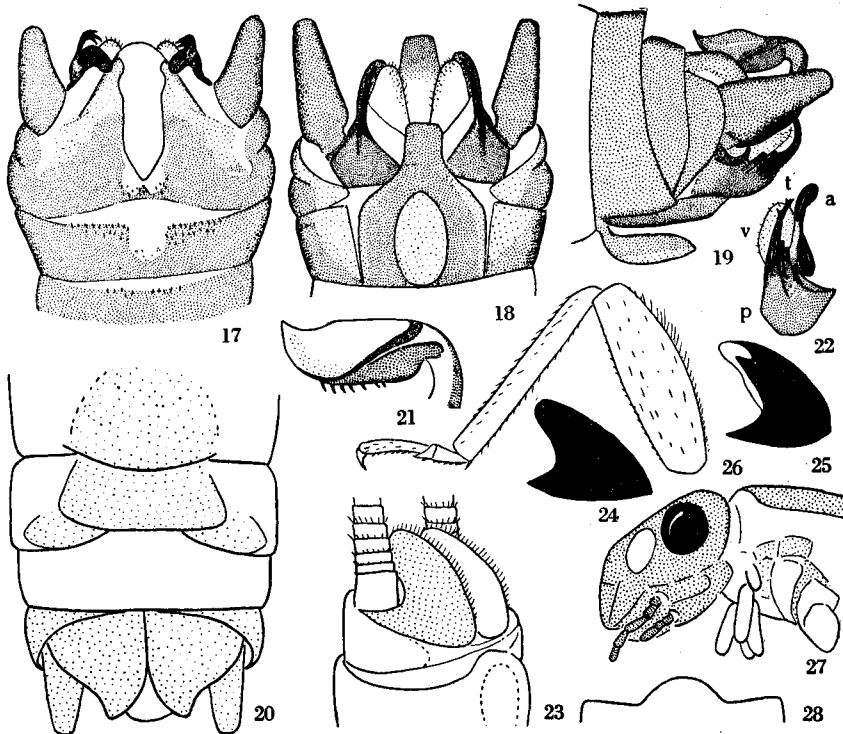


Fig. 17-28. *Nemoura (Protonemura) macrura* n. sp.

17. Abdomen du ♂, face dorsale. - 18. Id., face ventrale. - 19. Id., de profil. - 20. Abdomen de la ♀, face ventrale. - 21. Lobe supra-anal du ♂. - 22. Lobe sous anal du ♂, vue de 3/4 ; (p) plaque sous anale, (v) vésicule latérale, (t) tige chitineuse, (a) appendice intermédiaire. - 23. Abdomen de la nymphe ♂, vu de 3/4. - 24. Lobe sous anal de la nymphe ♀, même orientation. - 25. Nymphe ♂, Id. - 26. Patte postérieure de la nymphe. - 27. Branchies prosternales. - 28. Bord postérieur du sternite 9 du ♂.

Lobe supra-anal (fig. 21) relativement simple, court, épais, orné à sa face inférieure de quelques fortes épines. Tergite 9 orné de quelques soies courtes, entourant une aire membraneuse blanchâtre

(fig. 17). Tergite 8 orné d'une dizaine de soies très courtes à son bord postérieur.

♀. Sternite 7 (fig. 20) avec, en son milieu une grande aire chitineuse à bord postérieur arqué, débordant quelque peu sur le sternite 8, aussi grande que la plaque génitale. Plaque génitale trapézoïdale élargie en arrière; bord postérieur subrectiligne, angles arrondis. Lobes vaginaux découverts. Plaques sous-anales à peine plus longues que larges, pointues à leur apex. Cerques longs, coniques, dépassant quelque peu l'abdomen en arrière.

Larve. Longueur 6-8 mm. Corps brun foncé, téguments brillants. Pilosité peu développée et peu apparente.

Branchies courtes, dépassant à peine en longueur le diamètre de l'oeil (fig. 27) et atteignant en arrière le niveau antérieur des hanches antérieures. Ces branchies sont assez épaisses et ne présentent pas d'étranglement.

Prothorax orné de soies courtes, ne dépassant pas le dixième de la longueur du segment. Fourreaux alaires un peu plus clairs que le corps, nervures légèrement apparentes. Pattes ornées d'une pilosité fine et peu apparente (fig. 26); les soies les plus longues ont, sur la face dorsale des fémurs, environ le cinquième de l'épaisseur de l'article.

Tergites et sternites abdominaux séparés par une espace membraneux sur les segments 1 à 5 et par un simple sillon sur le segment 6. Soies dorso-abdominales paires courtes, égales au cinquième de la longueur du tergite correspondant, parfois difficiles à observer. Sternite 9 du ♂ avec un lobe médian occupant le tiers de sa largeur, régulièrement arrondi en arrière (fig. 28). Plaques sous-anales plus longues que larges dans les deux sexes (fig. 23), amincies à leur apex; celles du ♂ (fig. 25), un peu plus effilées que celles de la ♀ (fig. 24), sont terminées par une petite aire non pigmentée. Soies des cerques plus courtes que les articles correspondants; article 9, 10 ou 11 de chaque cerque aussi long que large.

Holotype, 1 ♂; allotype; 1 ♀, paratypes, 1 ♂, 1 ♀; népionotype, 1 nymphe ♂; paranépionotypes: 3 larves, *Mucone* 9, 21 mai 1952. Alcool 80 %. Musée zoologique de Lausanne.

Affinités. *Nemoura macrura* n. sp. appartient au sous-genre *Protonemura* et se distingue facilement de toutes les espèces d'Europe occidentale actuellement connues par la longueur des cerques, la brièveté du lobe supra-anal et la forme particulière des lobes sous-anaux.

Habitat: Assez commune dans la Sila au-dessus de 1200 m. Existe toutefois à de plus basses altitudes, comme le témoigne un ♂ capturé dans la région du Pollino :

Santicelli 3, 1♂, 3♀♀, 1L. - Morelli 1, 1L; 2, 1L; 3, 1♂. - Mucone 1, 1♂, 1♀; 4, 1♀, 6L; 5, 1♂, 1♀, 2L; 7, 2L; 8, 1♂, 1♀; 9, 2♂♂, 2♀♀, 4L; 11, 1♂. - Neto 4, 1♂, 4♀♀; 5, 2♂♂; 6, 3L.

10. *Nemoura (Protonemura) consiglioi* n. sp.

♂. Longueur: 6,5 mm. Envergure: 18 mm. Tête et thorax brun noir, prothorax et préscutum mésotoracique un peu plus clairs. Branchies un peu plus longues que le diamètre de l'oeil, très fines, sans étranglement. Pattes plus claires que le corps; fémurs assombris dans leur tiers distal. Ailes hyalines légèrement colorées en brun; nervures fines et brunes. Abdomen brun rouge, un peu plus clair que le thorax.

Langnette médiane du sternite 9 longue, légèrement amincie vers l'apex (fig. 31). Lamelle ventrale (fig. 32) ovoïde, élargie distalement, un peu plus courte que le segment 9 (déformée par la perspective sur la figure 31). Lobe sous-anal massif et globuleux (fig. 33, vu de 3/4). Plaque sous-anale (p) aussi large que longue, prolongée par une forte tigelle (t) chitinisée, noirâtre, régulièrement incurvée vers l'intérieur, terminée par une petite épine. Une seconde épine, plus longue et plus robuste, orientée vers l'intérieur, part de la partie moyenne de l'une des deux tigelles. L'autre tigelle de l'unique spécimen étudié en est dépourvue; il s'agit sans doute d'une aberration individuelle ou d'un accident. Appendice intermédiaire (a) robuste, prolongé dorsalement, au niveau de la vésicule latérale (v) par une protubérance digitiforme couronnée de trois ou quatre petites épines.

Cerques cylindro-coniques, relativement courts. Tergites 8 et 9 ornés chacun d'un mamelon saillant, couvert de soies courtes et noirâtres (fig. 29). Lobe supra-anal (fig. 34) allongé, régulièrement arrondi à son extrémité, avec une forte protubérance chitineuse, terminée par une rangée de petites épines, à sa face inférieure. Cette protubérance est normalement cachée dans une concavité du tergite 10.

♀ inconnue. Larve inconnue.

Holotype: 1♂, Santicelli 3, 30 mai 1952, 900m. Alcool à 80%. Musée zoologique de Lausanne. Je dédie avec plaisir cette espèce à mon collègue le Dr. C. CONSIGLIO qui m'accompagnait ce jour là.

Affinités: La forme particulière du lobe supra-anal permet de rapprocher *N. consiglioi* de *tuberculata* décrite par DESPAX des Pyrénées françaises; ce rapprochement est également suggéré par une certaine analogie des appendices intermédiaires des lobes sous-anaux de ces deux espèces.

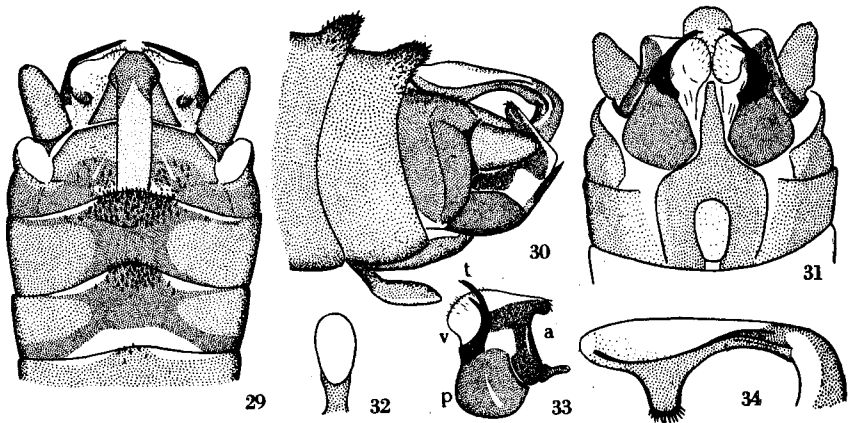


Fig. 29-34. - *Nemoura (Protonemura) consiglioi* n. sp.
29. Abdomen du ♂, face dorsale. - 30. Id. de profil. - 31. Id., face ventrale. - 32. Lamelle ventrale. - 33. Lobe sous-anal vu de 3/4; (p) plaque sous anale, (t) tigelle chitineuse, (a) appendice intermédiaire, (v) vésicule latérale. - 34. Lobe supra-anal.

On peut aussi supposer quelque parenté entre *consiglioi*, *intricata* RIS et *umbrosa* PICTET (AUBERT 1952) en examinant la tigelle chitineuse de ces trois espèces.

Enfin, la structure particulière des tergites 8 et 9 parle en faveur d'un isolement relatif de *consiglioi* parmi les *Protonemura* de l'Europe occidentale. Les autres espèces ont en général les soies des tergites 8 et 9 réparties sur chaque segment en deux groupes symétriques.

11. *Nemoura (Protonemura) tyrrhena* Festa.

Santicelli 3, 1♀. - Frido 2, 2♀♀. - Piana di Pollino, 1♂, 4♀♀ (3♀♀ ont été capturées par C. CONSIGLIO).

Le ♂ de Piana di Pollino est en mauvais état: il lui manque une partie d'un des lobes sous-anaux. Malgré cela j'ai pu l'identifier en le comparant à la description de FESTA et au type (Musée de

Gênes). On peut ajouter à la description de *FESTA*, que les cerques sont ornés, à leur face interne, près de l'extrémité, d'un petit mamelon chitinisé et noirâtre qui n'a jamais été observé chez les autres *Protonemura* européennes.

12. *Nemoura* (*Amphinemura*) *triangularis* Ris.

Campo Tenese, Campo Tenese, 6 ♀ ♀.

3. *Nemoura* (*Amphinemura*) *sulcicollis* Steph.

Cette espèce, nouvelle pour la faune italienne. est très commune. L'abondance des larves, la prédominance des ♂ ♂ sur les ♀ ♀ indiquent que je me trouvais, dans la Sila, au début de la période de vol de cette espèce.

Santicelli 3, 1 ♂, 2 ♀ ♀, 3L. - Morelli 1, 3 ♂ ♂; 2, 2L. - Lucone 2, 5L: 7, 12L. - Neto 2, 1L; 4, 1 ♂ 2 ♀ ♀, 4L; 5, 9 ♂ ♂, 11 ♀ ♀, 10 L; 6, 1L; 7, 1 ♀; 8, 59 ♂ ♂, 35 ♀ ♀. - Garga 2, 19 ♂ ♂, 15 ♀ ♀, 11L.

14. *Nemoura* (s.s.) *cinerea* Retzius (*variegata* Ol.).

Commune partout. Les cerques du ♂ (fig. 35) diffèrent de ceux de la forme habituelle (fig. 36) par un grand allongement de la dent ventrale, tandis que la dent dorsale, atrophiée, est invisible en vue de profil.

Gaudolino 1, 8 ♂ ♂, 10 ♀ ♀, 77L. - Frido 2, 8 ♂ ♂, 11 ♀ ♀, 85L; 5, 1 ♀. - Piana di Pollino, 18/VI/1951, 2 ♂ ♂, leg. G. RUFFO. 29/V/1952, 38 ♂ ♂, 38 ♀ ♀ (J'ai compté dans ces chiffres les exemplaires capturés par C. CONSIGLIO).

Mucone 5, 2 ♂ ♂; 6, 5 ♂ ♂, 1 ♀; 10, 3 ♂ ♂, 4 ♀ ♀; 13, 1 ♂, 1 ♀. - Neto 1; 7 ♂ ♂, 5 ♀ ♀; 2, 2 ♂ ♂, 2 ♀ ♀; 3, 2 ♂ ♂, 1 ♀, 35L; 4, 52 ♂ ♂, 1 ♀, 3L; 6, 1L, 7, 2 ♀ ♀; 9, 2 ♂ ♂. Garga 1, 2 ♂ ♂.

15. *Nemoura* s.s. *palliventris* n. sp.

Longueur: ♂, 5 6,5 mm.; ♀, 5 8 mm. Envergure: ♂, 15-17 mm. ♀, 16-22 mm.

Tête brun noir, éclaircie quelque peu dans le triangle ocellaire et vers les yeux. Prothorax brun noir, éclairci le long du bord antérieur et des bords latéraux. Méso- et métathorax brun noir. Pattes brunes, plus claires que le corps, avec deux lignes noirâtres sur chaque fémur et les genoux rembrunis. Ailes transparentes à membrane légèrement brune; nervures fines et brunes. Chez les individus très pigmentés (âgés), les nervures de l'X sont plus foncées que les autres. Abdomen brun rouge sur la face dorsale, blanchâtre sur la face ventrale.

♂. Languette médiane du sternite 9 courte et pointue (fig. 37). Lamelle ventrale plus courte que le segment 9, subrectangulaire à angles arrondis, un peu plus étroite à l'apex que vers la base. Lobes sous-anaux trapézoïdaux, tronqués à leur apex, à bord interne rectiligne. Cerques à bord externe sinueux, arrondis et membraneux (blanchâtre) à leur apex. Dent subterminale assez forte, se détachant presque à angle droit, orientée latéralement en vue de la face ventrale et dorso-ventralement en vue de profil (fig. 38). En outre, dans la vue de profil, les cerques, massifs à leur base, se rétrécissent brusquement vers leur milieu et gardent ensuite une épaisseur sensiblement constante jusqu'à leur apex. Vestige d'un second article, dans la partie membraneuse, à l'apex. Lobes sous-anaux et sternite 9 plus pigmentés vers les bords qu'en leur milieu.

♀. Plaque génitale trois fois plus large que longue, à bord postérieur régulièrement arqué (fig. 42). Cette plaque génitale est peu pigmentée, peu chitinisée, peu apparente, même chez des ♀ ♀ âgées et fortement colorées. Lobes sous-anaux courts et obtus. Cerques plus longs que larges, légèrement amincis vers leur extrémité, tronqués à leur apex.

Holotype: 1 ♂, allotype: 1 ♀, paratypes, 1 ♂, 1 ♀, *Mucone* 5, 19 V 1952. Alcool à 80 %. Musée zoologique de Lausanne.

Affinités: *Nemoura palliventris* est facile à distinguer de la plupart des autres *Nemoura* s. s. par la coloration claire de sa face ventrale, par ses lobes sous-anaux tronqués chez le ♂ et par sa plaque génitale peu apparente chez la ♀. Par la couleur de son abdomen, elle se rapproche d'une espèce alpine, *N. obtusa* Ris, dont elle diffère toutefois par l'absence de taches jaunes nettes sur la tête par la forme des cerques et de la plaque sous-anales du ♂.

Habitat: Santicelli 3, 1 ♂. - Frido 5, 2 ♂♂, 5 ♀♀, C. CONSIGLIO - *Mucone* 3, 3 ♀♀; 4, 3 ♂♂; 2 ♀♀; 5, 2 ♂♂, 2 ♀♀; 9, 1 ♂, 3 ♀♀. - Neto 4, 1 ♂, 1 ♀; 5, 2 ♂♂; 7, 1 ♀.

16. *Nemoura* s. s. *silana* n. sp.

Longueur: ♂, 4,5 - 7 mm.; ♀, 5 - 8 mm. Envergure: ♂, 15 - 17 mm. ♀, 16 - 21 mm.

Tête brun noir, éclaircie quelque peu dans le triangle ocellaire. Thorax brun noir; bords antérieur et latéraux, présutum mésothoraciques plus clairs. Pattes uniformément colorées, plus claires que le corps, avec deux lignes brun noir sur chaque fémur. Ailes hya-

lines à membrane brun clair; nervures fines et brunes. Abdomen unicolore, d'un brun un peu plus clair que le reste du corps.

♂. Languette médiane du sternite 9 courte et pointue (fig. 39). Lamelle ventrale à peine plus courte que le segment 9, tronquée et légèrement élargie à son apex. Lobes sous-anaux triangulaires, ter-

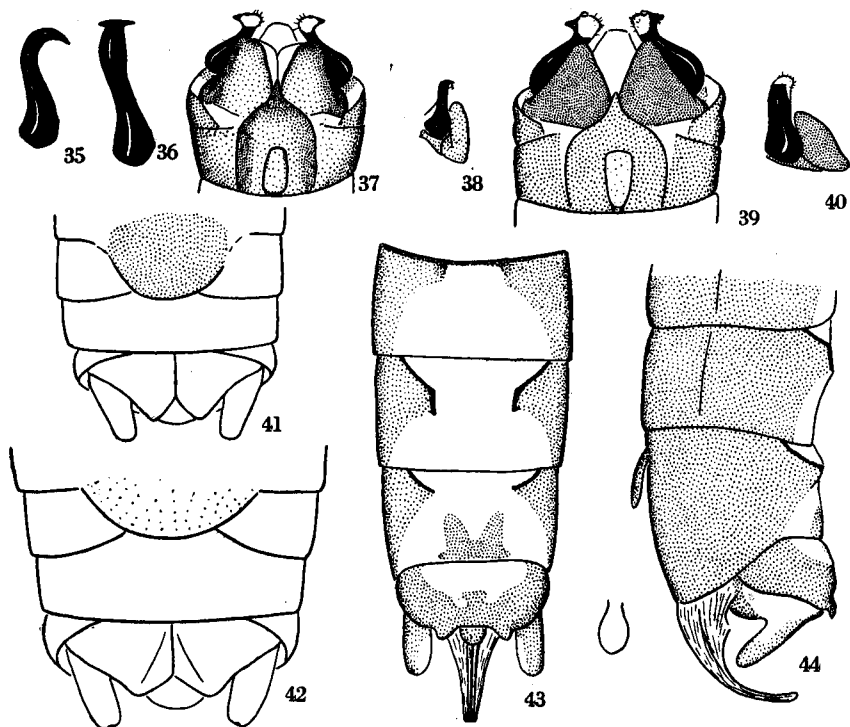


Fig. 35-45 — *Nemoura cinerea* Retz., cercue du ♂ de la forme italienne. de profil. - 36. Id., forme habituelle. - 37. *Nemoura palliventris* n. sp, abdomen du ♂, face ventrale. - 38. Id., cercue du ♂, de profil. - 39. *Nemoura silana* n. sp., abdomen du ♂, face ventrale. - 40. Id., cercue de profil. - 41. N. Id., ♀, face ventrale. - 42. *N. palliventris*, id. - 43. *Leuctra silana* n. sp. abdomen du ♂, face dorsale. - 44. Id., de profil. - 45. Id., lamelle ventrale.

minés en pointe mousse, à bord interne rectiligne. Cercue à bord externe sinueux, à dent subterminale assez forte, se détachant presque à angle droit. En vue de profil (fig. 40), le cercue n'est pas aussi aminci dans sa partie terminale que chez l'espèce précédente

et la dent, orientée latéralement, est visible par la pointe. Vestige de second article formant un petit bouton terminal. Lobes sous-anaux et sternite 9 unicolores.

♀. Plaque génitale (fig. 41) une fois et demie plus large que longue toujours bien pigmentée et se détachant en brun foncé, sur le fond plus clair et plus membraneux de l'abdomen. La forme de cette plaque est assez variable, tantôt en demi-cercle, tantôt plus ou moins trapézoïdale. Lobes sous-anaux plus larges que longs, terminés en pointe mousse. Cerques plus longs que larges, quelque peu amincis à leur apex.

Holotype, 1 ♂, allotype, 1 ♀, paratypes, 16 ♂♂, 13 ♀♀, *Mucone* 6, 21 mai 1952. Alcool à 80%. Musée zoologique de Lausanne.

Affinités: Par la forme de sa plaque sous-anaire triangulaire à bord interne droit chez le ♂, cette *Nemoura* se rapproche beaucoup de *marginata* (Pict.) Ris dont elle n'est peut être qu'une forme géographique. Le ♂ de *marginata* se distingue toutefois facilement par des cerques plus effilés, à dent subterminale plus déliée et formant avec l'axe du cerque un angle aigu.

Habitat: Col du Gaudolino, 18-VI-1951, 4 ♀♀ (?) leg. G. RUFFO. - Morelli 1, 2 ♂♂, 2 ♀♀; 2, 1 ♂, 2 ♀♀; 3, 1 ♀. - *Mucone* 4, 1 ♀; 5, 2 ♀; 6, 16 ♂♂, 14 ♀♀; 7, 1 ♂; 8, 3 ♂♂, 6 ♀♀; 9, 1 ♀; 10, 4 ♂♂, 4 ♀♀; 13, 2 ♂♂. - Neto 1, 1 ♂; 7, 1 ♂.

17. *Leuctra hippopus* Kempny.

Très commune dans toute la région explorée au dessus de 1200 m. La saison était déjà sans doute trop avancée pour cette espèce, à plus basse altitude. Les exemplaires capturés aux altitudes les plus élevées de la Sila, sur les flancs du Monte Curcio (*Mucone* 12, 13, 1700 m.) sont brachyptères; leurs ailes mesurent 3 à 4 mm. chez le ♂ et 4,5 mm. chez la ♀, Ce brachyptérisme n'est pas accompagné d'autres modifications morphologiques.

Frido 2, 1 L (?), 12-V-1951 leg. G. RUFFO; 5 ♂♂, 1 ♀, 18-V-1951, leg. G. RUFFO. - Frido 3, 1 ♂, 9 ♀♀; 6, 1 ♀. - Piana di Pollino, 18-VI-1951, 1 ♀, leg. G. RUFFO. - Morelli 1, 6 ♂♂, 1 ♀; 2, 5 ♂♂, 2 ♀♀; 3, 7 ♂♂, 5 ♀♀. - *Mucone* 1, 3 ♀♀; 3, 3 ♀♀; 4, 1 ♀; 5, 2 ♂♂, 4 ♀♀; 7, 2 ♂♂, 1 ♀; 9, 8 ♀♀; 10, 8 ♂♂, 12 ♀♀; 12, 1 ♂; 13, 2 ♂♂, 2 ♀♀. - Neto 1, 14 ♂♂, 10 ♀♀; 3, 2 ♂♂; 4 ♀♀; 4, 1 ♂, 1 ♀; 5, 7 ♂♂, 5 ♀♀; 7, 2 ♀♀; 8, 3 ♂♂, 6 ♀♀. - Garga 1, 2 ♀♀.

18. *Leuctra inermis* Kempny.

Commune partout à partir de 1000 m., mais moins abondante en nombre que l'espèce précédente, J'ai certainement dû capturer un grand nombre de larves appartenant à cette espèce. Vu la difficulté que présente l'identification des larves de *Leuctra* et la possibilité de confondre celles qui sont connues avec celles qui ne le sont pas encore, j'ai renoncé à citer les localités des quelques 170 larves que j'ai récoltées. J'ai constaté toutefois que les larves de *L. inermis* sont certainement plus abondantes que celles de *hippopus* et que l'on peut admettre que la période de vol de *L. inermis* est un peu plus tardive que celle de *L. hippopus*.

Santicelli 3, 2 ♀♀. - Frido 2, 1 ♂; 3, 3 ♂♂, 10 ♀♀; 3, 13-VI-1951, 2 ♀♀, leg. G. RUFFO; 5, 5 ♂♂, 3 ♀♀; 6, 1 ♀. - Piana di Pollino, 2 ♀♀; Piana di Pollino, 1 ♀, 4-VIII-1950, leg. M. LA GRECA; 2 ♀♀, 18 VI-1951, leg. G. RUFFO. - Morelli 2, 1 ♂, 1 ♀. - Mucone 1, 1 ♂, 2 ♀♀; 7, 1 ♀; 9, 2 ♀♀. - Neto 4, 2 ♀♀; 5, 3 ♂♂, 4 ♀♀; 7, 5 ♂♂, 4 ♀♀. - Garga 3, 1 ♂.

19. *Leuctra silana* n. sp.

♂. Longueur: 6,5 mm. Envergure: 15 mm. Corps brun noir. Ailes antérieures légèrement brunes.

Tergites 7, 8, 9 membraneux et blanchâtres dans leur partie médiane, inermes (fig. 43). Tergite 7 limité à son bord antérieur par une marge pigmentée noirâtre, continue. Marge pigmentée des tergites 8 et 9 interrompue. Bords pigmentés du tergite 8 limités dans la partie médiane par une fine ligne noirâtre, terminée en arrière par une petite pointe relevant un peu, dans la vue de profil (fig. 44), la surface du tergite, mais ne constituant pas un véritable appendice. Une tache bilobée sur le tergite 9. Tergite 10 prolongé en arrière par deux dents, symétriques, larges à leur base, orientées latéralement, légèrement saillantes en vue de profil. Vésicule dorsale courte et globuleuse. Lamelle ventrale assez grande, plus longue que large, ovoïde (fig. 45). Cerques plus longs que larges. Prolongement des plaques sous-anales aussi longs que les titillacères.

♀ inconnue.

Holotype: 1 ♂, *Mucone* 13, ruisseau près du sommet du Monte Curcio, 1700 m. Alcool à 80%. Musée zoologique de Lausanne.

Affinités: *Leuctra silana* appartient au groupe de *L. inermis* KMP. Elle se distingue de toutes les espèces de ce groupe par la présence de deux dents au bord postérieur du tergite 10 et se rap

proche, par ce caractère, d'une espèce du groupe de *hippopus*, *L. autumnalis* AUB. Par la structure des bords pigmentés du tergite 8, *L. silana* se rapproche d'une espèce inerme du versant sud des Alpes, *L. insubrica* AUB. On pourrait admettre que *silana* et *insubrica* sont deux éléments d'un même complexe de formes géographiques.

20. *Perlodes* sp.

J'ai trouvé seulement quelques exuvies nymphales de *Perlodes* appartenant probablement à *P. microcephala* PICTET. Ces exuvies ont toutes des fourreaux alaires bien développés et des dessins dorsaux du type habituel bien marqués.

Neto 2, 1 exuvie; Neto 5, 4 exuvies.

21. *Isoperla grammatica* Poda.

Assez commune sans s'élever semble-t-il, au dessus de 1300 à 1400 m.

Coscile, Morano, 1 ♂, 2 ♀♀. Coscile, 15 km. au sud de Castrovillari, 1 ♂, 1 ♀, 5 L. - Morelli 4, 1 ♂. - Mucone 1, 1 ♀; 3, 27 ♂♂, 19 ♀♀. - Neto 9, 5 ♂♂, 4 ♀♀, - Garga 1, 2 ♂♂, 1 ♀; 2, 7 ♂♂, 4 ♀♀; 3, 3 ♂♂, 1 ♀.

22. *Isoperla rivulorum* Pictet.

Je n'ai pas capturé moi-même l'adulte de cette espèce et je cite ici quelques exemplaires (3 ♂♂, 3 ♀♀) récoltés par G. RUFFO le 18 juin 1951, provenant de Piana di Pollino. En mai 1952, la saison de vol n'avait probablement pas encore commencé pour cette espèce et j'ai peut-être pris quelques larves (voir sous chiffre 24).

23. *Isoperla carbonaria* n. sp.

Longueur: ♂, 9 - 11 mm.; ♀, 10 - 12 mm. Envergure: ♂, 22 - 28 mm.; ♀, 26 - 30 mm.

Tête jaune clair (fig. 46) avec une tache en fer à cheval à bords nettement délimités, brun foncé. Pourtour des ocelles presque noir. Parfois une légère ombre en avant de la tache, mettant en évidence la ligne en M, légèrement en relief et toujours dépigmentée. Nuque brune de chaque côté, en arrière des yeux. Antennes et palpes brun foncé.

Prothorax jaunâtre; champ médian en général un peu plus clair que les champs latéraux, mais n'apparaissant jamais d'une manière contrastée. Quelques vermiculations brunâtres dans les champs latéraux. Méso- et métathorax brun foncé; préscutum mésothoracique jaunâtre; partie antérieure du mésothorax et base des pleurites d'un brun plus clair. Fémurs et tibias brun foncé en dessus, jaunâtres en dessous, tarses brun noir. Ailes hyalines, légèrement brun verdâtre; nervures jaunâtres à la base, brunâtres à partir du tiers antérieur.

♂. Abdomen brun noir; bord postérieur de chaque segment quelque peu éclairci, parties membraneuses blanchâtres de telle sorte que l'abdomen paraît annelé. Plaque ventrale du sternite 8 jaunâtre, se détachant en clair, bien visible à l'oeil nu; sa forme est très variable d'un individu à l'autre; tantôt elle est aussi large que longue, tantôt plus large que longue (fig. 47). Chez les jeunes individus, fraîchement éclos, dont la pigmentation n'est pas achevée, cette plaque est à peine plus claire que les parties avoisinantes. Cerques uniformément et entièrement brun noir.

Armature du sac pénial (fig. 49, 50) deux fois et demie plus longue que large, ogivale, mesurant 280 à 290 mus, recouverte de poils allongés, mesurant en moyenne 50 à 70 mus. La fig. 50 montre une armature principale qui s'est orientée de profil lors du montage de la préparation microscopique; elle permet de mieux se rendre compte de la longueur remarquable des poils. L'armature principale est flanquée de deux armatures secondaires, plus petites, plus allongées, mesurant environ 90 mus, recouvertes de poils analogues.

♀. Abdomen d'un brun plus clair que celui du ♂ (fig. 48); segments marginés de jaune à leur bord postérieur; tergites et sternites séparés par une étroite bande jaunâtre. Tergites 9 et 10 ornés chacun de deux taches jaune pâle. Sternites 9 et 10 presque entièrement jaunâtres. Plaque génitale triangulaire, jaunâtre, s'avancant au moins au milieu du sternite 9. Les proportions de cette plaque m'ont paru relativement constantes chez les individus examinés. Cerques uniformément brun noir dès l'article basal.

Holotype: 1 ♂, allotype, 1 ♀, paratypes 5 ♂♂, 7 ♀♀, *Neto* 5, 24-V-1952 Alcool à 80%. Musée zoologique de Lausanne.

Affinités: La présence d'une tache en fer à cheval bien caractérisée sur la tête apparente *I. carbonaria* à *I. grammatica* PODA. La structure de l'armature du sac pénial rapproche *I. carbonaria* de *I. acicularis* DESP. Il est toutefois difficile de classer *Isoperla carbonaria*

dans l'un des groupes actuellement reconnus et cette espèce paraît relativement isolée. On distingue très facilement *carbonaria* de *rivulorum* ou *grammatica* par les cerques entièrement brun noir, par l'abdomen brun noir du ♂ et par la plaque génitale de la ♀ plus longue.

Habitat: Assez commune dans la Sila, aux environs de Camigliatello, vers 1300 m.:

Mucone 2, 1 ♂; 4, 6 ♂♂, 3 ♀♀; 5, 2 ♂♂, 2 ♀♀. - *Neto* 5, 6 ♂♂, 8 ♀♀; 8, 3 ♂♂; 9, 2 ♂♂, 1 ♀.

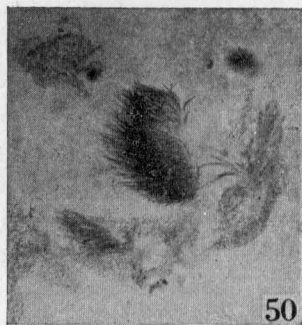
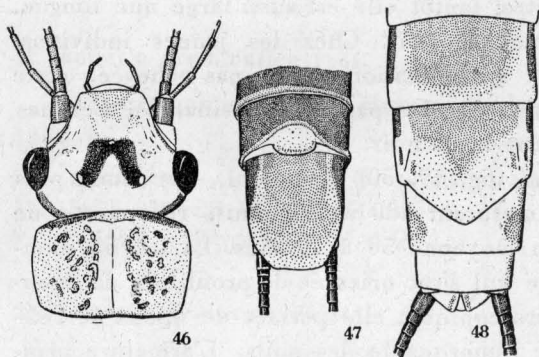


Fig. 46-50 — *Isoperla carbonaria* n. sp. — 46. Tête et prothorax du ♂. — 47. Abdomen du ♂, face ventrale. — 48. Id., ♀. — 49. Armature du sac pénial du ♂, vue par la face ventrale. — 50. Armature principale vue de profil.

24. Larves d'*Isoperla*.

Les larves d'*Isoperla* sont assez communes dans les cours d'eau de Calabre et j'ai capturé environ 70 spécimens qui ont l'aspect général de celles de *I. rivulorum* PICT.

Les larves du Pollino (*Frido*, 3, 6) sont très probablement des *rivulorum*. J'ai pu examiner l'armature du sac pénial de l'une d'elles,

qui était un ♂ sur le point d'éclore; cette armature correspond parfaitement à celle de *rivulorum*.

Les larves de la Sila (*Morelli* 4; *Mucone*, 2, 4, 5, 7, 8; *Neto* 4, 5, 9; *Garga* 2, 3) sont sans doute en grande partie des *carbonaria* n. sp. Je n'ai pas pu toutefois les identifier sûrement en observant des éclosions ou en isolant un sac pénial assez développé et je renonce à les décrire dans ce travail. J'ai encore une larve du *Bussento* à Cosenza et une autre du *Coscile* à Morano qui pourraient appartenir à *rivulorum* ou *carbonaria*.

Enfin j'ai trouvé un petit nombre de larves (*Santicelli* 3; *Morelli* 2; *Mucone* 2, 8, 12; *Neto* 2) qui diffèrent des précédentes par un corps plus trapu, plus unicolore et plus brillant, recouvert de fins poils couchés dorés (et non pas noirâtres comme chez la larve de *rivulorum* ou chez celle, présumée, de *carbonaria*). Ces larves, qui rappellent quelque peu des larves d'*Isogenus fontium* Ris, appartiennent probablement à *Isoperla saccai* FESTA. Elles correspondent à celle décrite par KÜHTREIBER sous le nom de *strandi* (nec KEMPNY), devenue *alpicola* avec BRINCK (1949). Je crois d'ailleurs que *saccai* FESTA, *strandi* KÜHTREIBER 1934, AUBERT 1946 et *alpicola* ne constituent qu'une seule espèce; il conviendrait de voir davantage de matériel pour se prononcer.

25. *Perla maxima* Scopoli.

Je n'ai pas trouvé moi-même cette belle et grande espèce. J'ai examiné une larve capturée par LA GRECA le 18-VII-1950, une ♀ récoltée par G. RUFFO le 17-VI-1951 et une ♀ prise par C. CONSIGLIO le 31-V-1952, provenant toutes trois du *Santicelli* 3, près de sa source, entre 900 et 1000 m.

26. *Perla cephalotes* Curtis.

Assez commune dans les cours d'eau d'une certaine importance jusque vers 1200 m.

Santicelli 3, 1 L. - *Santicelli* 3, 2 L, 11-VI-1951, leg. G. RUFFO. - *Coscile*, Morano, 8 L. - *Coscile*, 15 km. au sud de Castrovillari, 3 L. - *Neto* 9, 11 L. - *Garga* 2, 15 ♂♂, 2 ♀♀, 6 L.

27. *Chloroperla tripunctata italica*, n. asp.

Les exemplaires de Calabre ont le même aspect que la forme habituelle et, en particulier des cerques, relativement courts, ne dé-

passant pas la moitié de la longueur de l'abdomen. La dent anale du ♂ est plus courte (fig. 51) que celle de la forme typique (fig. 52) et ce caractère m'a paru suffisamment constant pour admettre l'existence d'une sous-espèce géographique. Les ♀ ♀ et les larves ne présentent pas de particularités appréciables.

Holotype: 1 ♂, allotype 1 ♀, paratypes 8 ♀ ♀, *Campo Tenese*, 28-V-1952. Alcool à 80 %, Musée zoologique de Lausanne.

Habitat: Répandue partout, mais en petit nombre d'individus.

Campo Tenese, Campo Tenese, 2 ♂♂, 9 ♀ ♀, 2 L. - Coscile, Morano, 4 ♀ ♀. Coscile, 15 km. au sud de Castrovillari, 1 ♂, 2 L. - Busento, Cosenza, 2 L. - Mucone 2, 2 L; 3, 1 ♂; 4, 2 L. - Neto 6, 1 L (?); 9, 1 L (?). - Garga 2, 1 ♀, 6 L.

28. *Chloroperla torrentium italica* n. ssp.

Les ♂♂ de Calabre diffèrent de la forme typique par la structure de la dent anale, tandis que les ♀ ♀ et les larves ne présentent pas de caractères particuliers. La dent anale (fig. 53) est plus petite, plus courte en vue de profil, plus large et plus lancéolée en vue de la face dorsale que celle du ♂ de *torrentium* typique (fig. 54). Je propose de considérer cette forme comme une sous-espèce géographique qui est répandue dans toute l'Italie: j'ai capturé un ♂ dans la vallée de la *Sésia* (Piémont, 6-V-1951), un autre ♂ au Tessin (Moscia, près de Locarno, 8-VI-1948) et j'ai vu quelques ♂♂ provenant des Abruzzes dans la collection COSTA; tous ont la même dent anale.

Holotype: 1 ♂, allotype, 1 ♀, paratypes, 8 ♂♂, 7 ♀ ♀, *Neto* 5, 16-V-1952. Alcool à 80 %. Musée zoologique de Lausanne.

Habitat: Plus commune que l'espèce précédente, probablement d'apparition plus précoce.

Frido 6, 1 L. - Santicelli 3, 2 ♂♂, 3 ♀ ♀. - Morelli 2, 1 ♂, 1 ♀; 3, 1 ♂, 1 ♀. - Mucone 2, 2 ♂♂, 2 L; 3, 1 ♂; 4, 1 ♀, 1 L; 5, 7 ♂♂, 9 ♀ ♀, 1 L; 8, 37 ♂♂, 27 ♀ ♀; 9, 1 ♀; 10, 4 ♂♂; 12, 1 L. - Neto 4, 2 ♂♂; 2 ♀ ♀, 3 L; 5, 9 ♂♂, 8 ♀ ♀, 5 L; 8, 1 ♂.

Les exemplaires du *Mucone* 8 (fig. 7) ont les ailes très courtes, atteignant environ le milieu de l'abdomen et sont un peu plus petits que les individus macroptères (Longueur: ♂, 5-6 mm.; aile antérieure: 2,5 mm - ♀, longueur: 6-7 mm, aile antérieure: 3,5 mm.) Je n'ai pas eu l'occasion de trouver cette forme brachyptère à d'autres endroits; je peux toutefois en rapprocher une nymphe du *Mucone* 12 dont les fourreaux alaires sont remarquablement brefs.

29. *Chloroperla apicalis* Newman.

La larve de *Chloroperla apicalis* Newm. était encore inconnue; sa découverte dans les fleuves calabrais me permet d'en donner la description.

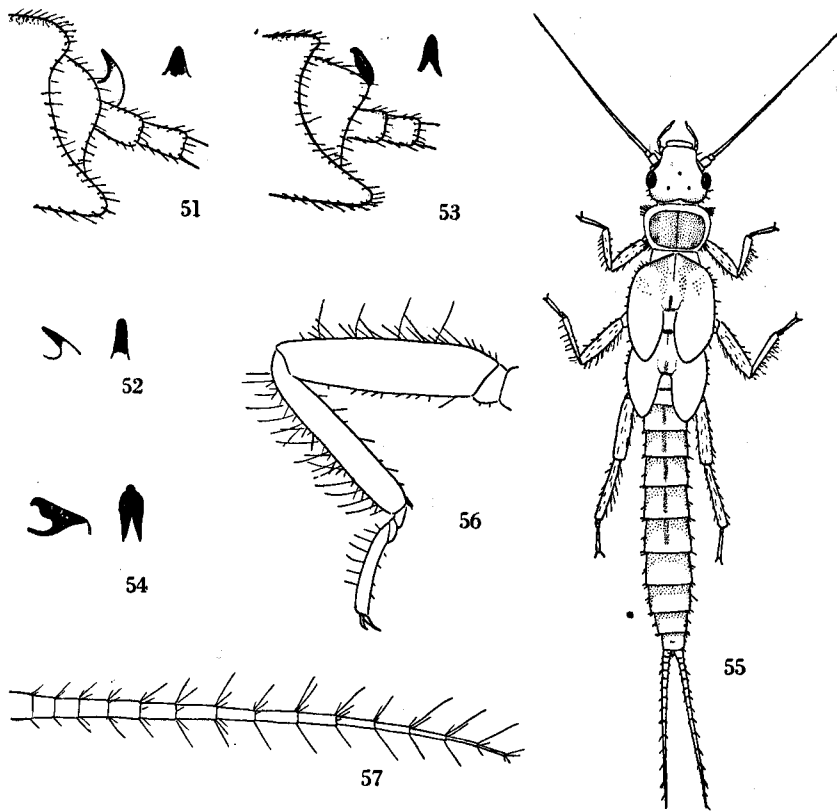


Fig. 51-57. — Genre *Chloroperla* Newman. -- 51. *C. tripunctata italica* n. ssp., dent anale du ♂, de profil et de la face dorsale. — 52. *C. tripunctata*, forme typique, id. — 53. *C. torrentium italica* n. ssp., id. — 54. *C. torrentium*, forme typique, id. — 55. *C. apicalis* Newm., nymphe ♂. — 56. Id., patte postérieure. — 57, cerque, de profil.

Longueur maximum: 5-7 mm. Corps jaune paille, très pâle, téguments brillants (fig. 55). Nuque, pronotum, partie antérieure du mésonotum, moitié antérieure des segments abdominaux d'un brun grisâtre assez clair. Le pronotum est en général un peu plus foncé que les autres parties pigmentées; la tête, en avant de la ligne en

M est quelquefois légèrement ombrée. Chez les nymphes prêtes à l'éclosion imaginale, la pigmentation de l'adulte apparaît par transparence comme le montre la figure 55 et l'on voit, chez le ♂, la dent anale sous la chitine, au milieu du tergite 10.

Pilosité relativement peu développée. Quelques soies isolées sur les côtés de la tête, en avant et en arrière des yeux. Bords latéraux du pronotum ornés d'une touffe de soies en avant et d'une autre touffe, un peu moins fournie en arrière. Ces soies prothoraciques sont comprises entre le $\frac{1}{3}$ et le $\frac{1}{4}$ de la longueur de la partie pigmentée du prothorax. Fourreaux alaires assez allongés. Pattes ornées de soies fines et clairsemées et de soies natatoires, plus fines encore, formant des franges (la figure 56 ne parvient pas à rendre ces franges avec la finesse désirée).

Segments abdominaux ornés chacun d'une couronne médiane et d'une couronne terminale de fines soies atteignant au maximum le $\frac{1}{3}$ de la longueur des segments correspondants. Cerques dépassant quelque peu la moitié de la longueur de l'abdomen, un peu plus courts que les antennes. Leurs soies sont plus courtes du côté interne que du côté externe et atteignent leur longueur maximum à la face dorsale et à la face ventrale (fig. 57). Les soies les plus longues dépassent quelque peu la longueur des articles correspondants.

Népionotype, 1 nymphe ♂; paranépionotypes, 6 nymphes, *Coscile*, à 15 km. au sud de Castrovillari. Alcool à 80 %. Musée zoologique de Lausanne.

Affinités: La larve de *Chloroperla apicalis* NEWMAN se distingue de toutes les autres larves actuellement connues de *Chloroperla* par sa petite taille, sa coloration plus claire, ses fourreaux alaires plus allongés, sa pilosité plus clairsemée et surtout, par son abdomen annelé, qui permet de la reconnaître à l'oeil nu.

Habitat: *Chloroperla apicalis* paraît être une espèce strictement fluviale en Calabre comme dans le reste de l'Europe:

Coscile, 15 km. au sud de Castrovillari, 57 ♂♂, 55 ♂♀, 7 L. - Esaro, 1 L.

Au bord du fleuve *Coscile* l'adulte était si abondant qu'il volait par essaims et que j'aurais certainement pu en capturer encore quelques centaines d'exemplaires.

Ephemeroptères

1. *Oligoneuriella rhenana* Imhoff.

La larve est commune dans les fleuves :

Coscile, 15 km. au sud de Castrovillari, 24 L (3 - 12 mm.) - Esaro, 5 L (9 mm.) - Crati, Castiglione, 9 L (5 - 13 mm.) - Busento, Cosenza, 1 L.

2. *Siphonurus* sp.

J'ai vu nager des larves de *Siphonurus* sp., que je n'ai malheureusement pas pu capturer, dans les mares à fond vaseux de la Piana di Pollino le 29 mai 1952 (1700 - 1800 m.) Ces larves devaient avoir atteint la moitié ou les trois quarts de leur développement ; les adultes volent vraisemblablement en juillet.

3. *Habroleptoides modesta* Hagen

Quelques larves çà et là :

Santicelli 3, 3 L. - Busento, Cosenza, 1 L. - Mucone 5, 2 L. - Neto 4, 1 L. - Garga 2, 1 L.

4. *Habroleptoides umbratilis* Eaton.

Cette espèce, n'a pas été retrouvée, à ma connaissance, depuis que EATON l'a décrite d'après des individus provenant des Apennins. Sa larve, encore inconnue, est très commune dans certains cours d'eau de Suisse et j'en donnerai la description dans un autre travail. J'attribue à *umbratilis* 2 larves trouvées dans le Neto 5 et 4 larves du Mucone 9.

5. *Habrophlebia fusca* Curtis.

Busento, Cosenza, 1 larve.

6. *Choroterpes picteti* Eaton.

Les larves calabraises diffèrent de celles de la forme habituelle par une coloration plus sombre et un abdomen uniformément noirâtre parfois un peu éclairci en son milieu, vers son extrémité postérieure, mais sans que l'on voie des triangles blancs nettement délimités.

7. *Paraleptopblebia* sp.

Je ne puis citer, comme appartenant au genre *Paraleptopblebia*, qu'un subimago ♀ provenant des bords du Garga 2, le 19-V-1952.

8. *Ephemerella ignita* Poda.

Très commune en-dessous de 1000.

Campo Tenese, Campo Tenese, 26 L. - Coscile, Morano, 11 L. - Coscile 15 km. au sud de Castrovillari, 54 L. - Esaro, 3 L. - Crati, Castiglione, 1 ♂, 3 subimagines, 42 L. - Busento, Cosenza, 50 L.

9. *Chitonophora* sp.

J'attribue au genre *Chitonophora*, qui serait nouveau pour l'Italie, une larve qui appartient à une espèce probablement encore inconnue et dont il sera intéressant de découvrir l'adulte. Cette espèce monte un peu plus haut que *Ephemerella ignita* sans dépasser, semble-t-il 1200 m.

Santicelli 3, 1 L. - Coscile, Morano, 29 L. Coscile, 15 km. au sud de Castrovillari, 3 L. - Crati, Castiglione, 4 L. - Busento, Cosenza, 7 L. - Morelli 4, 7 L. - Garga 2, 5 L; 3, 21 L.

10. *Caenis* sp.

Les larves de *Caenis* capturées en Calabre appartiennent vraisemblablement toutes à *macrura* STEPHENS. Plusieurs de ces larves ont les fourreaux alaires noirs; la période de vol était donc déjà commencée ou était sur le point de l'être (25-30 mai). Je n'ai toutefois pas eu l'occasion de capturer des adultes.

Coscile, 15 km. au sud de Castrovillari, 1 L. - Esaro, 15 L. - Busento, Cosenza, 11 L.

11. *Centroptilum* sp.

Esaro, 3 jeunes larves.

12. *Cloeon* sp.

Esaro, 3 jeunes larves.

13. *Baetis pumilus* Burmeister.

Commune dans presque tous les types de cours d'eau, à toutes les altitudes; représentée généralement par un petit nombre d'exemplaires :

Campo Tenese, Campo Tenese, 1 L. - Santicelli 1, 1 L; 3, 1 ♀, 2 L. - Coscile, Morano, 2 L. Coscile, 15 km. au sud de Castrovillari, 2 subimagines. - Busento, Cosenza, 1 L. - Mucone 1, 2 subimagines; 2, 1 subimago, 1 L; 3, 3 subimagines; 4, 1 L; 5, 1 subimago, 10 L; 7, 3 L; 9, 1 L; 10, 1 subimago - Neto 3, 3 subimagines, 1 L; 4, 1 L; 5, 2 L; 9, 4 L. - Garga 1, 4 subimagines; 2, 6 L.

14. Larves de *Baetis*.

Je n'ai pas eu l'occasion d'observer des vols nuptiaux et de capturer des séries de ♂♂. Les larves de *Baetis* sont mal connues. A part *pumilus* BURM., il ne m'est pas possible, pour le moment, d'identifier mes récoltes de Calabre (environ 410 larves) qui correspondent dans doute à plusieurs espèces :

Campo Tenese, Campo Tenese, 6 L. - Santicelli 1, 10 L; 2, 12 L; 3, 29 L. - Frido 3, 45 L; 6, 19 L. - Coscile, Morano 7 L. Coscile, 15 km. au sud de Castrovillari, 36 L. - Esaro, 2 L. - Crati, Castiglione, 39 L. - Busento, Cosenza, 19 L. - Morelli 1, 4 L; 2, 6 L; 4, 5 L. - Mucone 2, 4 L; 4, 7 L; 5, 4 L; 7, 11 L; 9, 3 L. - Neto 4, 23 L; 5, 13 L; 6, 55 L; 7, 4 L; 9, 23 L. - Garga 2, 9 L; 3, 15 L.

15. *Epeorus assimilis* Eaton.

La larve de cette espèce torrenticole est commune aux endroits où le courant est le plus vif, accompagnée souvent de larves de *Liponeura* sp. J'ai eu l'occasion de voir un beau vol nuptial, le 31 mai, vers 16 heures, dans le Vallon du Santicelli. Espèce nouvelle, à ma connaissance, pour la faune italienne.

Santicelli 3, 10 ♂♂ (vol), 5 L. - Mucone 2, 1 L; 4, 1 L; 5, 1 L. - Neto 4, 2 L; 5, 2 L; 6, 1 L; 7, 7 L; 9, 9 L. - Garga 2, 7 L; 3, 3 L.

16. *Epeorus alpicola* Eaton.

Moins commune que *E. assimilis*. Je n'ai trouvé que des jeunes larves qui n'avaient pas atteint la moitié de leur développement. Elles sont facilement reconnaissables à leurs branchies caractéristiques :

Mucone 5, 1 L. - Neto 9, 2 L. Garga 2, 1 L; 3, 2 L.

17. *Heptagenia lateralis* Curtis.

Commune dans les fleuves et les petites rivières en-dessous de 1000 m. J'ai observé un vol au Campo Tenese, le 28 mai, vers le milieu de l'après midi; au même endroit volaient également *Rhitro-*

gena semicolorata CURTIS et *Ecdyonurus helveticus* EATON. *Heptagenia lateralis* est nouvelle pour la faune italienne.

Campo Tenese, Campo Tenese, 2 ♂♂ (vol), 38 L. - Coscile, Morano, 4 L. Coscile, 15 km., au sud de Castrovillari, 2 L. - Busento, Cosenza, 15 L.

18. *Rhitrogena semicolorata* Burmeister.

Petite espèce fluvatile, nouvelle pour la faune d'Italie :

Esaro, 9 L. - Busento, Cosenza, 6 L.

19. *Rhitrogena semicolorata* Curtis.

J'ai observé plusieurs vols de cette espèce bien caractéristique et le Dr. RUFFO l'avait déjà trouvée en 1951 :

Campo Tenese, Campo Tenese, 1 ♂. - Santicelli 3, 3 ♂♂, 1 ♀, 31-V-1952; 10 ♂♂, 11-VI-1951 leg. G. RUFFO. - Piana di Pollino, 12 ♂♂, 19-VI-1951, leg. G. RUFFO.

20. Larves de *Rhitrogena*.

J'ai trouvé de nombreuses larves de *Rhitrogena* dans divers cours d'eau, mais plus particulièrement dans les fleuves et rivières que dans les ruisseaux forestiers; la plus grande partie de ces larves appartient vraisemblablement à *semicolorata*; il se peut toutefois que j'aie pris, dans certains cas, un mélange de plusieurs espèces (*aurantiaca* excepté).

Campo Tenese, Campo Tenese, 19 L. - Frido 6, 4 L. - Santicelli 3, 12 L. - Coscile, Morano, 7 L. Coscile, 15 km. au sud de Castrovillari, 18 L. - Busento, Cosenza, 4 L. - Morelli 2, 2 L; 4, 7 L. - Mucone 2, 1 L. - Neto 5, 4 L; 6, 6 L; 7, 2 L; 9, 11 L. - Garga 2, 10 L; 3, 19 L.

21. *Ecdyonurus fluminum* Pictet.

J'ai trouvé la larve de cette espèce fluvatile dans les cours d'eau suivants :

Coscile, 15 km. au sud de Castrovillari, 3 L. - Esaro, 19 L. - Crati, Castiglione, 1 L. - Busento. Cosenza, 1 L.

22. *Ecdyonurus forcipula* (Kollar) Pictet.

Cette espèce, dont la larve est si caractéristique, ne m'a pas paru commune :

Coscile, 15 km. au sud de Castrovillari, 1 L. - Garga 2. 3 L.

23. *Ecdyonurus venosus* Fabricius.

J'attribue à *E. venosus*, avec quelques doutes, une larve âgée, aux fourreaux alaires bien développés, provenant du *Garga* 2.

24. *Ecdyonurus helveticus* Eaton.

C'est incontestablement l'Ephémère la plus répandue dans les cours d'eau calabrais et qui en occupe le plus grand volume. En nombre d'individus, *helveticus* n'est guère égalé que par les larves de *Baetis* et parfois de *Nemoura*. Commun dans tous les milieux aquatiques à eaux courantes et à toutes les altitudes.

Campo Tenese, Campo Tenese 4 ♂♂ (vol vers 16 h., le 28 mai), 11 L. - Frido 3, 2 L; 6, 5 L. - Vallone Gaudolino, 1 ♀, 1 S, 27-VII-1950, leg. M. LA GRECA. - Santicelli 1, 5 L; 2, 7 L; 3, 20 L; 3, 1 ♂, 1 ♀, 17-VI-1951, leg. G. RUFFO; 3, 1 ♂, 1 ♀, 2 L, leg. M. LA GRECA, 19-V-1950. - Coscile, Morano, 28 L. Coscile, 15 km. au sud de Castrovillari, 45 L. - Esaro, 1 L. - Busento, Cosenza, 43 L. - Morelli 2, 1 L; 4, 7 L. - Mucone, 2, 4 L; 4, 14 L; 5, 35 L; 7, 17 L; 8, 2 L; 9, 4 L. - Neto 1, 1 L; 4, 7 L; 5, 25 L; 6, 2 L; 7, 7 L; 9, 15 L. - Garga 2, 10 L; 3, 7 L.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- AUBERT, J. - 1946 - *Les Plécoptères de la Suisse romande* - Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 20, p. 7-128.
- — 1952 - *Plécoptères récoltés par Schmid en Espagne*. - "EOS", Rev. Espanola de Entomologia, 28, p. 249-270.
- BRINCK, P. - 1949 - *Studies on Swedish Stoneflies (Plecoptera)*. Opusc. Entom. Lund, XI, p. 1-250.
- COSTA, A. - 1863 - *Nuovi studi sulla Entomologia della Calabria ulteriore*. Atti della R. Accad. delle Sci. Fisiche e Matematiche di Napoli, Napoli, 1.
- — 1881 - *Relazione di un viaggio nelle Calabrie per ricerche zoologiche fatto nell'estate del 1876*. Ibid., 9.
- EATON, A. E. - 1883-1888 - *A Revisional Monograph of Recent Ephemeridae or Mayflies*. Trans. Linnean Soc. London, sec. ser., 3, 352 pp., 65 Pl.
- FESTA, A. - 1938 - *Studi sui Plecotteri Italiani - II*. Bol. Soc. Ent. Italiana, 70, p. 29-32.
- — 1939 - *Studi sui Plecotteri Italiani - V*. Ibid., 71, p. 143-146.
- KÜHTREIBER, J. - 1934 - *Die Plekopterenfauna Nordtirols* - Naturw. Med. Ver. Innsbruck Ber., 43/44, 219 pp.
- PICTET, F. J. - 1842 - *Histoire Naturelle générale et particulière des Insectes Névroptères. Première monographie. Famille des Perlides*, Genève.
- — 1845 - *Histoire Naturelle générale et particulière des Insectes Névroptères. Seconde Monographie. Famille des Ephémérines*. Genève.

Riassunto.

Nel maggio 1952 l'Autore ha esplorato le regioni montane del Pollino e della Sila in Calabria. Egli ha raccolto 24 specie di Efemerotteri e 28 di Plecotteri: di quest'ultimo ordine sono risultate nuove per la scienza 10 fra specie e sottospecie. L'A. ha inoltre fornito notizie sulla distribuzione altitudinale e sui periodi di volo di alcune specie.

Résumé.

L'auteur a visité, en mai 1952, les régions du Pollino et de la Sila en Calabre. Il a récolté 28 Plécoptères dont 10 espèces ou sous-espèces sont nouvelles pour la Science et quelque 24 Ephéméroptères. Il a pu également préciser la répartition en altitude et les périodes de vol de quelques espèces printanières.

Zusammenfassung.

Im mai 1952, hat der Verfasser die Pollino- und die Sila Gegenden im Calabria besucht. Er hat 28 Plekopterenarten und 24 Ephemeropterenarten gefunden und gibt die Originalbeschreibung von 10 Plekopterenarten und Unterarten, die noch nicht bekannt waren. Der Verfasser gibt noch einige Erklärungen über die Flugzeit und die vertikale Verbreitung einiger Frühlingsarten.

Summary.

In may 1952, the author did a collecting-trip in the Pollino and in the Sila mountains of Calabria. He collected 28 Plecoptera and 24 Ephemeroptera. Among them, 10 species and subspecies of Plecoptera are new to science. He was also able to precise the chronological and the altitudinal distribution of some spring species.

EXPLICATION DE LA PLANCHE

Fig. 1 - Le fleuve Coscile, à 15 km. au sud de Castrovillari.

Fig. 2 - Petite rivière et ruisseau de pâturage. Le Neto (Neto 5) vers 1500 m.
On distingue un peu, au premier plan, puis plus en arrière à droite, le cours inférieur d'un petit ruisseau, le Neto 1.

Fig. 3 - Le Neto (Neto 5) comme autre exemple de petite rivière (1300 m.).

Fig. 4 et 5 - Ruisseaux forestiers. - 4. Un gros ruisseau, le Mucone 9. -
5. Un très petit ruisseau, le Mucone 8.

