

# Plécoptères helvétiques : notes faunistiques et zoogéographiques

Autor(en): **Aubert, Jacques**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **64 (1948-1950)**

Heft 275

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-273978>

## **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.

## Plécoptères helvétiques

### Notes faunistiques et zoogéographiques

PAR

*Jacques AUBERT*

(Musée zoologique, Lausanne)

(Séance du 11 mai 1949).

---

#### INTRODUCTION

Le premier travail donnant une vue d'ensemble des Plécoptères helvétiques est celui de F.-J. PICTET qui parut en 1842. Le savant genevois nous fait connaître environ 25 espèces, parmi les plus grandes et les plus communes. MEYER-DÜR (1874) et SCHOCH (1885) ont publié chacun une liste qui n'ajoute rien à celle de PICTET. De 1896 à 1923, RIS, professeur d'Histoire naturelle à Rheinau, qui s'est aussi illustré par de belles études sur les Odonates et les Trichoptères, décrit une trentaine de Plécoptères nouveaux. Son effort s'est concentré plus particulièrement sur les Némoures, petites espèces que PICTET ne pouvait distinguer avec les moyens optiques de son époque. RIS se proposait aussi une étude faunistique, mais il mourut avant d'avoir eu le temps d'étudier toute sa collection. Si nous comptons encore les contributions de MORTON (1894), NEERACHER (1910), KLAPALEK (1912), MOSELY (1933), GEIJSKES (1935), et NADIG (1942) qui décrivent quelques espèces nouvelles ou donnent des listes de captures, nous arrivons à 62 Plécoptères helvétiques, connus pour la plupart d'une ou deux localités seulement.

Les recherches que j'ai poursuivies régulièrement en Suisse romande dès 1941, dans le reste du pays depuis 1945, m'ont amené à découvrir encore un certain nombre d'espèces nouvelles (AUBERT 1946, 1948, 1949) et à réunir une abondante documentation faunistique que je publie ici. Le présent travail pourra servir de base à une étude zoogéographique lorsque la connaissance des Plécoptères sera suffisante en Europe occidentale et que leur écologie sera mieux connue.

En 1946, j'ai donné, pour chaque espèce, la liste des localités de Suisse romande d'après mes propres captures et des localités suisses d'après les citations des auteurs mentionnés plus haut. Il convient toutefois de faire table rase des données de MEYER-DÜR et de SCHOCH qui reposent sur des déterminations incertaines, comme j'ai pu le constater en examinant les restes de leurs collections. Une espèce encore, *Nemoura undulata* RIS, que RIS ne considérait que comme une variété de *marginata*, vient s'ajouter au tableau des Perlariés suisses et porter leur nombre à 86 (voir AUBERT 1946, tableau 1, p. 106-107 et AUBERT 1949, p. 217-218).

J'ai étudié le matériel suivant : ma collection (Musée zoologique de Lausanne) qui comprend environ 30 000 insectes de toutes les parties de la Suisse, conservés en alcool à 80 %; la collection du Parc national, constituée par le Dr A. NADIG, soit environ 10 000 insectes en alcool; la collection RIS (environ 3000 spécimens épinglés, Institut d'Entomologie de l'École polytechnique fédérale, Zurich) qui comprend surtout des insectes de la Suisse orientale; les collections LINIGER, STECK et HANDSCHIN (Musée zoologique de Bâle); la collection PICTET (Muséum d'Histoire naturelle de Genève); quelques Plécoptères appartenant aux Muséums d'Histoire naturelle de Berne et de Paris.

Je remercie cordialement tous ceux qui m'ont autorisé à étudier le matériel de leurs Instituts : Dr O. SCHNEIDER-ORELLI (Zurich), Dr E. HANDSCHIN (Bâle), Dr H. GISIN (Genève), Dr G. MONTET (Berne), Dr R. JEANNEL (Paris). Je remercie aussi le Dr A. NADIG de Zuoz (Engadine) qui m'a envoyé, pour étude, sa magnifique collection de Plécoptères du Parc national (cette collection sera déposée au Musée du Parc national à Coire).

En 1946, j'ai décrit la région explorée en Suisse romande et indiqué, pour cette contrée, la liste de mes stations. Le temps et les moyens dont je disposais ne m'ont évidemment pas permis d'explorer toute la Suisse et m'ont obligé à choisir, pour ces recherches, les régions qui me paraissaient les plus intéressantes : le Jura, les Préalpes du nord-est (Toggenbourg, Appenzell) et de la Suisse centrale (région du lac des Quatre-Cantons), le Tessin, le val Mesocco et le Parc national; j'ai aussi consacré quelques excursions aux grands cours d'eau et fait quelques récoltes, çà et là, au cours de voyages d'agrément. J'ai laissé de côté le canton de Zurich et les Alpes grisonnes où RIS avait abondamment chassé ainsi que l'Oberland bernois, dont la faune doit être identique à celle des Préalpes

de la Suisse romande ou de la Suisse centrale. Si le lecteur constate sur les cartes (fig. 2 à 11) une moins grande densité de points dans l'Oberland bernois, il n'en tirera pas pour conclusion que les Plécoptères sont rares dans cette région, mais il pourra se permettre des interpolations. Le Parc national fera l'objet d'une étude séparée; je me suis borné à indiquer ici sa faune globale, d'après le travail de NADIG (1942), l'examen de sa collection et de mes propres récoltes.

J'ai chassé surtout de la fin février à la fin juin. Quelques excursions en montagne à la fin de l'hiver m'ont permis d'améliorer nos connaissances sur la composition de la faune nivale. En dehors de la Suisse romande, j'ai encore peu récolté en automne. Il sera intéressant par la suite de compléter nos données sur la faune de cette saison qui, moins riche que la faune printanière, comprend surtout des *Leuctra* et des *Nemoura*.

#### LES DIVERSES RÉGIONS DE LA SUISSE ET LA COMPOSITION GLOBALE DE LEUR FAUNE PLECOPTÉRIQUE

Chacun sait que la Suisse comprend principalement trois parties: le Jura, le Plateau et les Alpes. J'ai adopté leurs limites telles que les propose FRUH (Géographie de la Suisse, 1937, p. 27) et je considérerai dans les Alpes successivement les Préalpes, les Alpes proprement dites et leur versant sud (fig. 1). On peut encore distinguer l'Ajoie et la région de Bâle au delà du Jura, l'Engadine dans la partie orientale des Alpes. Du point de vue hydrographique, la Suisse appartient aux bassins du Rhin, du Rhône, du Pô, de l'Inn (Danube) et de l'Adige. J'ai adopté, pour les régimes des cours d'eau, la terminologie que propose M. PARDÉ dans « Fleuves et Rivières » (collection A. Colin, Paris, 1933).

**Jura.** — Dans cette région karstique, les rivières, relativement peu nombreuses, se trouvent presque toutes en dessous de 1000 m. Elles ont un régime pluvio-nival avec maximum nival en avril et maximum pluvial en novembre-décembre; elles coulent sur un lit de calcaire jurassique ou crétacé, dont les pierres sont souvent recouvertes de mousses. Jaillissant pour la plupart de sources vaclusiennes, elles ont au début de leur parcours, des eaux froides toute l'année.

On connaît 40 Plécoptères qui habitent le Jura (tableau, p. 326). *Perlodes jurassica*, *Perla baetica* et *Chloroperla torrentium* se trouvent aussi dans la partie du Plateau et des Préalpes située au nord des lacs de Zurich et de Wallenstadt. *Nemoura*



*meyeri* n'est connue en dehors du Jura, que par un mâle, capturé par Ris à Lugano. Seule, *Nemoura avicularis* semble strictement localisée au Jura. Les autres espèces se retrouvent dans d'autres parties de la Suisse.

L'unique donnée que je possède actuellement pour l'Ajoie, est la présence de l'ubiquiste *Nemoura variegata* dans l'Alaine, près de Porrentruy.

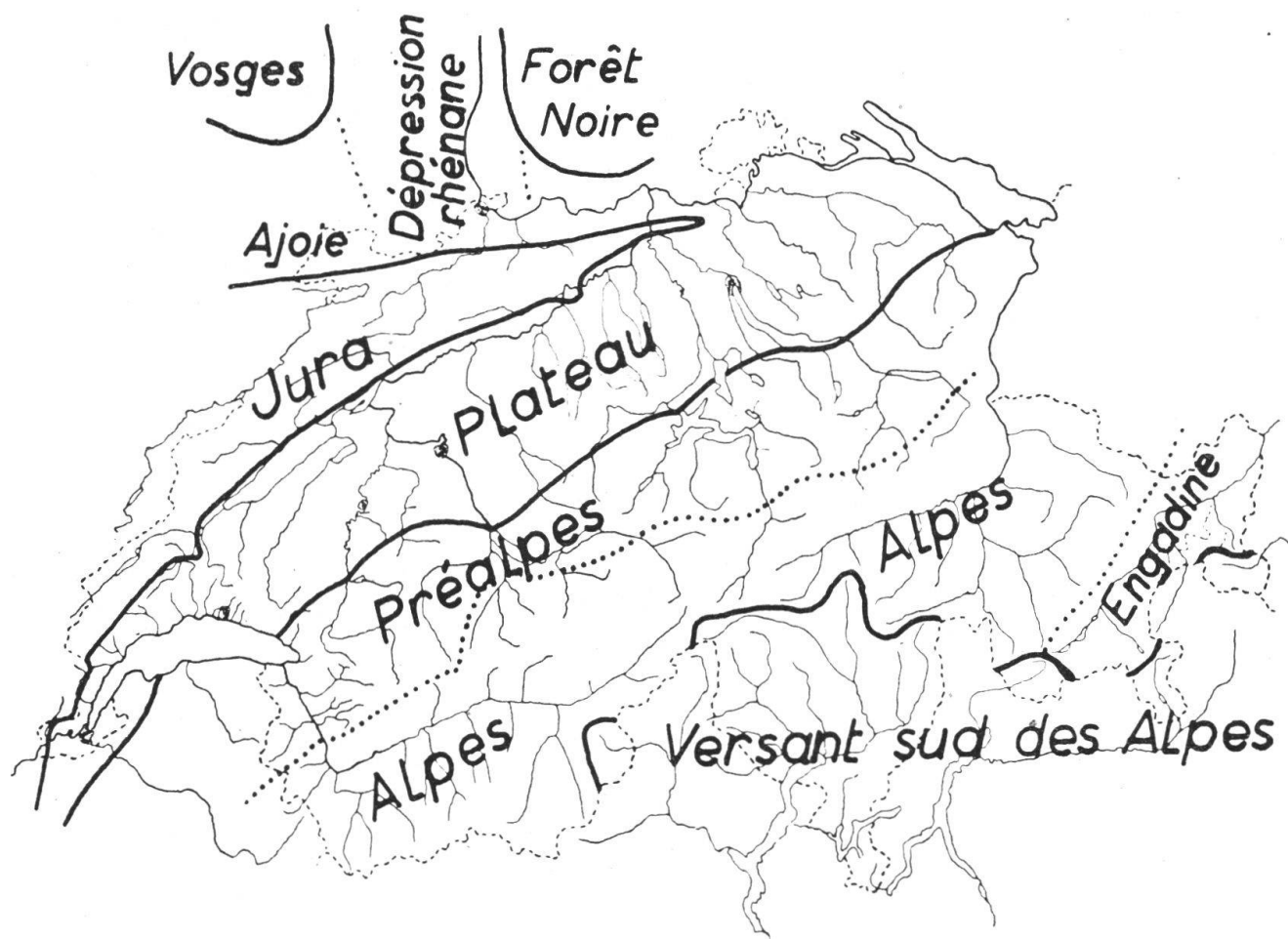


FIG. 1. — Les diverses régions de la Suisse.

**Plateau.** — Le Plateau ou Moyen-Pays se compose de nombreux systèmes de collines et de vallées plus ou moins importants, d'aspect parfois tout à fait montagneux. L'altitude moyenne varie de 400 à 600 m.; certaines parties atteignent ou dépassent 1000 m. (Jorat 932 m., Napf 1411 m.). Les plus grandes rivières (Rhône et Arve à Genève, Rhin, Aar, Reuss, Limmat) ont des régimes complexes, presque toujours régularisés par des lacs, souvent modifiés par des barrages. Les rivières d'importance moyenne (Sarine, Broye, Grande

Emme, Petite Emme, Suhr, Glatt, Töss, Thur) ont un régime nivo-pluvial ou nival de transition et présentent deux maxima, le premier, nival, au printemps, le second, pluvial, réduit parfois à un simple palier vers la fin de l'automne. Une ou deux de ces rivières seulement (Glatt, Suhr) ont leur cours régularisé par un petit lac. Certaines, telles que la Grande Emme, présentent tantôt une pénurie presque complète, tantôt des débordements subits et redoutables. Les petites rivières (Venoge, Mentue, Langeten, Wigger, Murg, etc.) ont un régime analogue et ne se distinguent que par un cours moins long. Enfin, le Plateau est sillonné par d'innombrables ruisseaux (Flon, Paudèze) dont le cours peut être calme ou torrentueux. Tous ces cours d'eau coulent sur un lit de mollasse miocène, d'alluvions ou de moraines quaternaires. Quelquefois, le lit constitué par des cailloux calcaires, charriés des Préalpes, donne à la rivière un caractère préalpin (Sarine, Grande Emme).

Un peu plus de 50 Plécoptères habitent le Plateau (tableau p. 326). *Perlodes dispar*, *Perla burmeisteriana*, *bipunctata*, *Chloroperla apicalis*, *Taeniopteryx garumnica*, *Leuctra prima*, *hexacantha*, *Nemoura dubitans* et *sciurus* n'ont été signalés que sur le Plateau. Ce sont, presque toutes, des espèces de grands cours d'eau, ou des espèces plus ou moins rares; on ne peut donc pas affirmer, bien que cela paraisse vraisemblable, qu'elles soient localisées à cette région.

**Dépression rhénane.** — La région de Bâle, où l'on trouve l'altitude la plus basse du versant nord des Alpes (255 m.), appartient à la Dépression rhénane. Les principaux cours d'eau, Rhin, Wiese et Birse (partie inférieure) ont été étudiés par NEERACHER (1910); quelques données proviennent aussi de la collection LINIGER (Musée de Bâle). Il est intéressant de noter, aux environs de Bâle, la présence simultanée des espèces propres au Jura, au Plateau et aux grands cours d'eau (Rhin). Le seul Plécoptère apparemment localisé en Suisse à la Dépression rhénane est *Isogenus ventralis*; cette espèce de grand cours d'eau a été capturée dans le Rhin.

**Préalpes.** — Telle qu'elle est définie sur la figure 1, la limite qui sépare les Préalpes des Alpes est purement conventionnelle. Les Préalpes, constituées par des terrains calcaires ou siliceux, forment une zone bordière, large de 20 à 40 km., qui s'élève progressivement du Plateau aux premiers sommets de 3000 m. Il n'y a pas de glaciers. La plupart des cours d'eau ont un régime nival simple avec crue de fusion de

Liste des espèces suisses; répartition par région.

		Jura	Plateau	Préalpes	Alpes	Versant sud des Alpes	Grandes rivières <sup>1</sup>
<i>Perlodes</i>	<i>microcephala</i> PICT.	(+)	++	+		++	
	<i>intricata</i> PICT.			++	++		
	<i>dispar</i> RAMB.		+				+
	<i>jurassica</i> AUB.	++	(+)	+(NE)			
<i>Isogenus</i>	<i>nubecula</i> NEWM.		+				+
	<i>ventralis</i> PICT.		+				+
	<i>imhoffi</i> PICT.		+	+			
	<i>alpinus</i> PICT.			+	++	++	
	<i>fontium</i> RIS.				++	++	
<i>Isoperla</i>	<i>grammatica</i> SCOP.	+++	+++	+++	+	+++	
	<i>rivulorum</i> PICT.	+++	(+)	+++	+++	+++	
	<i>griseipennis</i> PICT.		+		+		+
	<i>strandii</i> KMP.			+			
<i>Perla</i>	<i>cephalotes</i> CURT.	+	++	+	(+)	+	
	<i>baetica</i> RAMB.	++	(+)	++(NE)			
	<i>ferreri</i> PICT.					+	
	<i>marginata</i> PANZ.	++	+++	++		+++	
	<i>burmeisteriana</i> CLS.		+				
	<i>maxima</i> SCOP.		(+)	+++	+	+++	
	<i>bipunctata</i> PICT.		+				+
<i>Chloroperla</i>	<i>tripunctata</i> SCOP.	+++	++	+++	+++	++	
	<i>apicalis</i> NEWM.		+				+
	<i>torrentium</i> PICT.	++	(+)	++(NE)			
	<i>montana</i> PICT.			++	+++	++	
<i>Capnia</i>	<i>nigra</i> PICT.		++	++	+	++	
	<i>vidua</i> KLP.			++	+++	+++	
	<i>bifrons</i> NEWM.	+	+				
<i>Capnioneura</i>			(+)	++			
<i>Brachyptera</i>	<i>trifasciata</i> PICT.		+	+	+		+
	<i>monilicornis</i> PICT.		++	+			
	<i>risi</i> MORT.	++	+++	+			
	<i>seticornis</i> KLP.		+	+			
<i>Rhabdiopteryx</i>	<i>neglecta</i> ALB.		++	++	+	++	
	<i>alpina</i> KÜHT.			+	++	++	
<i>Taeniopteryx</i>	<i>nebulosa</i> L.		+	++	++	++	
	<i>garumnica</i> DESP.		+				
	<i>gar. hubaulti</i> AUB.			+			

(NE) nord-est

(+) exceptionnel ou localisé à une partie déterminée de la région

+ rare ou localisé

++ commun

+++ très commun.

<sup>1</sup> Seules les espèces propres aux grandes rivières figurent ici.

Liste des espèces suisses; répartition par région (suite).

		Jura	Plateau	Préalpes	Alpes	Versant sud des Alpes	Grandes rivières
<i>Leucra</i>	<i>geniculata</i> STEPH.	+	+				
	<i>braueri</i> KMP.	+	+	++	++	+	
	<i>cylindrica</i> de GEER	+++	+++	+++	+++	+++	
	<i>leptogaster</i> AUB.	+++	+++	+++	+	+	
	<i>albida</i> KMP.	++++	++++	++++	+	+	
	<i>fusciventris</i> STEPH.	+++	+++	+	+		
	<i>mortoni</i> KMP.			+	+		
	<i>moselyi</i> MORT.	+	+	+	+	+	
	<i>aurita</i> NAVAS	+	+++	+++	+++	+	
	<i>carinthiaca</i> KMP.	++	+++	+++	+	+	
	<i>hexacantha</i> DESP.		+++				
	<i>cingulata</i> KMP.				+		
	<i>schmidi</i> AUB.			+	+++		
	<i>nigra</i> OL.	+++	+++	+++		+++	
	<i>hippopus</i> KMP.	++++	++++	+		+++	
	<i>alpina</i> KÜHT.	+++	+++	+++	+++	+++	
	<i>rosinae</i> KMP.			+++	+++	+++	
	<i>armata</i> KMP.				+	+	
	<i>signifera</i> KMP.	++-	+++	+++			
	<i>prima</i> KMP.		+				
	<i>niveola</i> SCH.			+++	+++	+++	
	<i>autumnalis</i> AUB.			+			
<i>inermis</i> KMP.	+++	+++	+++	+	+++		
<i>teriolensis</i> KMP.			+	+++	+++		
<i>insubrica</i> AUB.					+		
<i>Nemoura</i>	<i>praecox</i> MORT.	+	+++	+			
	<i>fumosa</i> RIS.	++	+++	+++			
	<i>meyeri</i> PICT.	+++	(+)			+	
	<i>lateralis</i> (PICT.) RIS.	+++		+++	+++	+++	
	<i>intricata</i> RIS.	+++	+++	+++		+++	
	<i>nimborum</i> RIS.	+		+++	+++	+++	
	<i>nimborella</i> MOS.			+	+		
	<i>nitida</i> (PICT.) RIS.			+++	+++	+++	
	<i>brevistyla</i> RIS.	+++	+++	+++	+++	+++	
	<i>cinerea</i> OL.	+++	+++	+++		+++	
	<i>triangularis</i> RIS.	+++	+++	+++			
	<i>standfussi</i> RIS.				+		
	<i>variegata</i> OL.	++	++	++	+++	++	
	<i>avicularis</i> MORT.	+++					
	<i>dubitans</i> MORT.		+				
	<i>marginata</i> (PICT.) RIS.	+++	+++	+++			
	<i>sciurus</i> AUB.		+				
	<i>flexuosa</i> AUB.	+++	+++				
	<i>cambrica</i> MORT.	+	+	+			
	<i>minima</i> AUB.		(+)	+++			
	<i>undulata</i> RIS.				+		
	<i>mortoni</i> RIS.	+		+++	+++	+++	
<i>sinuata</i> RIS.			+	+++	+++		
<i>obtusa</i> RIS.			+++	+++	+++		
<i>picteti</i> KLAP.	+++	+++	+++	+++	+++		
86	40 (+1)	52 (+8)	60 (+3)	44 (+1)	44	7	

printemps; les plus importants, dont le parcours moyen traverse les Préalpes (Rhône, Aar, Linth, Rhin), ont déjà un régime complexe.

La faune préalpine, particulièrement riche, comprend 60 espèces, en ne comptant pas les 3 formes jurassiennes du nord-est) (tableau, p. 326). Cette richesse s'explique par la superposition, à altitude moyenne, des faunes du Plateau et des Alpes. *Capnioneura nemuroïdes* et *Nemoura minima*, localisées aux Préalpes, ne sont connues en dehors de cette région que dans la partie supérieure du Tösstal. *Isoperla strandi*, *Taeniopteryx hubaulti* et *Leuctra autumnalis* n'ont été trouvées que dans les Préalpes.

**Alpes.** — Les cours d'eau ont un régime glaciaire avec maximum de fusion en été et des oscillations journalières dans la saison chaude (Dranse de Bagnes, Borgne, Viège, Rhône jusqu'à Brigue) ou un régime nival simple avec un maximum printanier qui, le plus souvent, se produit en juin (Reuss, Kander, Inn, Ticino). Selon l'importance relative du bassin glaciaire, on peut évidemment rencontrer tous les intermédiaires entre ces deux types. Les grands cours d'eau tels que le Rhin, le Rhône, l'Aar passent peu à peu du régime glaciaire au régime nivo-glaciaire puis nival; à la sortie des Alpes, ils ont un régime complexe, nival de transition ou nivopluvial.

L'entomologiste qui parcourt nos Alpes peut rencontrer une quarantaine de Plécoptères. On peut admettre, comme appartenant strictement aux hautes Alpes (comprenant aussi les parties élevées du versant sud) : *Isogenus fontium*, *Leuctra cingulata* (rare), *armata*, *Nemoura nimborella*, *standfussi*, *nitida*, *undulata*. La plupart des autres espèces se retrouvent dans les Préalpes ou sur le versant sud.

**Engadine.** — Il est possible que *Perlodes intricata macrura*, *Nemoura undulata* et *standfussi* soient localisées à l'Engadine qui appartient entièrement au bassin de l'Inn; en effet, elles n'ont jamais été signalées ailleurs en Suisse. *Leuctra armata*, rare en Valais, plus commune dans le val Mesocco, est très abondante partout au Parc national (Basse Engadine); de même *Leuctra rosinae* paraît plus commune dans la région du Parc national que dans les Alpes occidentales. Il se peut que ces espèces soient venues en Suisse par le bassin de l'Inn. Signalons encore que *Perlodes microcephala*, qui au nord des Alpes ne dépasse pas 850 m., se trouve dans l'Inn à Schuls vers 1200 m.

**Versant sud des Alpes.** — Le canton du Tessin, le val de Gondo en Valais, les vals Calanca, Mesocco, Bregaglia et Poschiavo dans les Grisons appartiennent au bassin du Pô; le val Munster (Grisons) à celui de l'Adige. Ces régions, dont l'altitude décroît en allant vers le sud ont un climat plus méridional que le reste de la Suisse; on y trouve les altitudes les plus basses du Pays (Locarno, 193 m.). Peu ou pas de glaciers. Les cours d'eau, dont les plus importants sont le Ticino, la Maggia et la Moeza, passent progressivement du régime nival simple à des régimes complexes.

Dans cette région, 44 Plécoptères ont été signalés jusqu'ici. Ce nombre augmentera lorsque la faune automnale sera mieux connue. Dans la partie supérieure, on trouve les mêmes espèces que dans le reste des Alpes et dans la partie inférieure une grande partie de celles du Plateau; quelques-unes atteignent une altitude plus élevée que sur le versant nord: *Perlodes microcephala*, qui au nord des Alpes s'arrête vers 850 m., se trouve encore à 1200 m. (Airolo, Pian San Giacomo) et *Leuctra inermis* se rencontre encore vers 1600 m. (San Bernardino), soit près de 200 m. plus haut que dans les Préalpes.

Deux espèces, de distribution probablement insubrienne, *Perla ferreri* et *Leuctra insubrica* ne sont connues que du Tessin.

#### TYPES DE REPARTITIONS

Le tableau (p. 326) donne la liste complète des Plécoptères connus actuellement en Suisse et leur répartition suivant les régions. Bien qu'on ne puisse le considérer ni comme définitif ni comme complet, il révèle une diversité remarquable dans la distribution des Plécoptères et permet de constater l'existence des types de répartitions suivants :

##### 1. **Espèces ubiquistes :**

*Chloroperla tripunctata*, *Capnia nigra*, *Taeniopteryx nebulosa*, *Leuctra braueri*, *alpina*, *cylindrica*, *leptogaster*, *Nemoura variegata*, *brevistyla* et *picteti* ont été signalées dans toutes les parties de la Suisse et à toutes les altitudes. Quelques-unes sont largement répandues en Europe et peut-être dans toute la région paléarctique. Il est intéressant de constater que les larves des *Nemoura variegata* et *picteti*, contrairement à celle des autres Plécoptères, habitent aussi les eaux stagnantes.

##### 2. **Espèces habitant deux ou trois régions.**

a) Préalpes et Alpes (y compris le versant sud et l'Engadine).  
*Perlodes intricata*, *Isogenus alpinus*, *Perla maxima*, *Chlo-*

*roperla montana*, *Capnia vidua*, *Rhabdiopteryx alpina*, *Leuctra rosinae*, *teriolensis*, *Nemoura sinuata*, *nitida*, *obtusa*.

Remarquons que *Perla maxima* se rencontre çà et là sur le Plateau dans des cours d'eau qui proviennent des Préalpes et paraît manquer à la Basse-Engadine.

b) Jura, Préalpes et Alpes (y compris le versant sud et l'Engadine).

*Isoperla rivulorum*, *Nemoura lateralis*, *nimborum* et *mortoni* sont communes dans toutes les parties montagneuses du pays.

c) Plateau, Jura, Préalpes et versant sud des Alpes.

*Perlodes microcephala*, *Perla cephalotes*, *Leuctra nigra*, *hippopus*, *inermis*, *Nemoura intricata*, *cinerea*. On pourrait les qualifier d'espèces de plaine au sens large.

d) Plateau, Jura.

Deux espèces de répartition encore mal connues : *Capnia bifrons* et *Nemoura flexuosa*.

e) Plateau, Préalpes.

Trois espèces de répartition encore insuffisamment connues : *Isogenus inhoffi*, *Brachyptera seticornis*, *monilicornis*.

Deux autres espèces communes dans toutes les Préalpes et dans le Tösstal supérieur : *Capnioneura nemuroïdes* et *Nemoura minima*.

f) Plateau, Jura, Préalpes.

*Brachyptera risi*, *Leuctra signifera*, *Nemoura praecox*, *fumosa*, *triangularis*, *cambrica*. Toutefois on peut s'attendre à découvrir encore quelques-unes de ces espèces sur le versant sud des Alpes.

g. Jura, Plateau et Préalpes au nord des lacs de Zurich et Wallenstadt.

*Perlodes jurassica*, *Perla baetica*, *Chloroperla torrentium*.

### 3. Espèces localisées à une seule région.

Nous les avons déjà mentionnées en parlant des diverses régions de la Suisse. On peut s'attendre à voir leur liste diminuer, à mesure que la répartition de quelques espèces « rares », sera mieux connue.

Jura : *Nemoura avicularis*, *meyeri* (?).

Dépression rhénane : *Isogenus ventralis*.

Plateau : *Perlodes dispar*, *Perla burmeisteriana*, *Perla bipunctata*, *Chloroperla apicalis*, *Taeniopteryx garumnica*, *Leuctra prima*, *hexacantha*, *dubitans*, *sciurus*.

Préalpes : *Isoperla strandi*, *Taeniopteryx hubaulti*, *Leuctra autumnalis*.



Alpes : *Isogenus fontium*, *Leuctra cingulata*, *armata*, *Nemoura nimborella*, *nitida*.

Engadine : *Perlodes intricata macrura*, *Nemoura standfussi*, *undulata*.

Versant sud des Alpes : *Perla ferreri*, *Leuctra insubrica*.

#### 4. Espèces de grands cours d'eau.

*Perlodes dispar*, *Isogenus nubecula*, *ventralis*, *Perla bipunctata*, *Chloroperla apicalis*, *Isoperla griseipennis*, *Brachyptera trifasciata* habitent les plus grands cours d'eau de la Suisse : Rhin, Rhône, Aar, Limmat, Arve (Genève). Ils peuvent se trouver dans les diverses régions que traversent ces rivières et remonter celles-ci assez loin dans leur cours supérieur; *Isoperla griseipennis* par exemple, a été signalée dans le Rhône à Brigue. Notons aussi qu'on peut les rencontrer dans la partie proximale de petits affluents des grands cours d'eau; c'est ainsi que DESPAX a signalé la présence d'*Isoperla griseipennis* dans un ruisseau de la forêt de la Ramette, affluent de la Garonne, près de Toulouse. Il apparaît ainsi, que la distribution de ces Perles dans les grands cours d'eau serait due plutôt à des facteurs d'ordre topographique qu'à des facteurs d'ordre écologique.

Un nombre relativement peu élevé d'excursions suffit en général pour récolter la plus grande partie des espèces qui existent dans une localité ou dans une vallée. En multipliant les stations le long de la rivière principale et en explorant ses affluents — il est facile de chasser à cinq ou six endroits différents le même jour — les chances de trouver des Insectes intéressants sont accrues, le rendement global augmenté.

C'est ainsi que dix jours passés au Parc national en juillet 1949, m'ont permis de capturer presque tous les Perlariés (23) qu'on peut y trouver à cette époque (je n'ai pas encore étudié toutes les larves de *Leuctra* et de *Nemoura* capturées pendant ce séjour). En effet, en comptant les espèces nivales et automnales, NADIG a recensé 28 Plécoptères dans le Parc national et l'on peut s'attendre à prendre encore deux ou trois espèces inédites pour cette région. J'ai visité le val Mesocco à cinq reprises (21 avril 1946, Moeza, Pian San Giacomo. — 7 mai 1947, Moeza et un ruisseau, Lumino. — 5 mars 1948, Moeza, Pian San Giacomo, Lumino. — 10 juin 1948, 29 juillet 1949, Moeza, sous le col du S. Bernardino, S. Bernardino village, Pian San Giacomo, trois affluents de la Moeza) et je n'ai pas encore eu l'occasion d'y aller en automne. J'ai capturé jus-

qu'ici 26 Plécoptères (les larves de *Leuctra* et *Nemoura* ne sont pas encore toutes étudiées); je peux m'attendre à trouver encore quelque 8 espèces printanières moins communes ou localisées à des biotopes particuliers et une dizaine de formes automnales.

Après avoir consacré cinq ou six visites à la même station, à diverses saisons, les chances de trouver quelque chose de nouveau diminuent; de temps à autre, mais bien rarement, on peut être amené à faire encore une découverte inattendue. En voici quelques exemples: Le Flon (Lausanne, Sauvabelin), la Paudèze et le Chandèlard (Lausanne, Belmont) sont les ruisseaux que j'ai explorés le plus souvent, au moins vingt-cinq fois chacun. J'ai pris un jour une larve d'*Isoperla rivulorum* et M. F. SCHMID a capturé un autre jour un adulte de *Perla maxima* au bord du Flon. Il est évident que ces deux Perlariés de montagne sont très rares au bord de ce ruisseau. Un autre collègue, M. BIBIKOFF, prenant pour la première fois un Plécoptère de sa vie, a trouvé un mâle de *Perla burmeisteriana* au bord de la Paudèze! Je n'ai jamais rencontré cette espèce si rare dans le bassin du Rhône (voir p. 341) à cet endroit.

Ces derniers exemples montrent que, si démonstratives que puissent paraître les cartes de répartition géographique, il convient d'être prudent dans leur interprétation et dans nos conclusions. Au lieu de dire que tel Insecte habite telle région et non telle autre, ne devrait-on pas dire qu'il est commun dans la première, rare ou rarissime dans la seconde? C'est pourquoi je considère comme provisoires les catégories 2d, 2e (premier groupe), 2f et 3 (Plateau, Préalpes) de mon classement en types de répartitions.

#### LISTE DES LOCALITÉS

Pour la plupart des espèces, je ne cite que les localités nouvelles par rapport à mon travail de 1946. Par contre, pour les espèces suivantes, je donne la liste complète des localités connues à ce jour: *Perla ferreri*, *Leuctra leptogaster*, *niveola*, *autumnalis*, *insubrica*, *Nemoura flexuosa*, *sciurus* (espèces nouvelles, décrites ou signalées depuis 1946); *Leuctra cylindrica*, *prima*, *Nemoura marginata* (confondues en 1946 avec des espèces très voisines); *Perlodes dispar*, *Isogenus ventralis*, *Isoperla griseipennis*, *Perla burmeisteriana*, *bipunctata*, *Chloroperla apicalis*, *Brachyptera seticornis*, *Taeniopteryx nebulosa*, *garumnica*, *Leuctra geniculata*, *Nemoura nimborella*, *standfussi*, *avicularis*, *dubitans*, *undulata* (connues seulement

d'un petit nombre de localités). Quelques espèces, que je n'ai pas eu l'occasion de capturer depuis 1946 ni d'étudier dans les Musées (*Isogenus nubecula*, *Isoperla strandi*, *Leuctra hexacantha*, *cingulata*, *schmidi*) ne figurent pas dans cette liste mais sont mentionnées sur le tableau de la page 326.

Pour chaque espèce, les localités sont énumérées, région par région, dans l'ordre suivant : Jura, Plateau, Préalpes, Alpes, versant sud des Alpes. Les localités concernant la région de Bâle figurent sous la rubrique Plateau et celles concernant l'Engadine sous la rubrique Alpes.

Lorsqu'il s'agit de mes propres récoltes, j'ai mentionné, toutes les fois que j'ai pu le faire, le nom de la rivière (en italique); dans les autres cas, j'indique seulement le nom de la localité. Tous les noms géographiques cités se trouvent dans le Dictionnaire géographique de la Suisse ou sur la carte Siegfried.

En règle générale, je n'ai mentionné les époques de vol que pour les espèces automnales.

Enfin, pour simplifier le texte, j'ai adopté les abréviations suivantes :

- (L) : Collection AUBERT, Musée de Lausanne.
- (NADIG) : Collection du Parc national.
- (Z) : Collection RIS, Institut d'Entomologie de l'Ecole Polytechnique fédérale, Zurich.
- (B) : Collections LINIGER, STECK, HANDSCHIN, Musée zoologique de Bâle.
- (G) : Collection PICTET et divers, Muséum d'Histoire naturelle, Genève.
- (Be) : Collections diverses, Muséum d'Histoire naturelle, Berne.
- (P) : Collections diverses, Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

#### FAMILLE 1. — PERLODIDAE.

*Perlodes microcephala* PICTET (fig. 2).

Largement répandu sur le Plateau, çà et là dans les Préalpes jusqu'à 850 m. Commun sur le versant sud des Alpes et en Engadine jusque vers 1200 ou 1300 m.

Sur le Plateau, *P. microcephala* est plus fréquent au bord des rivières de quelque importance (Grande Emme, Aar, Sarine) que le long des ruisseaux. C'est ainsi que le 31 mars 1947, je trouvai des larves sous presque toutes les pierres de la Grande Emme (Berthoud), parfois même jusqu'à 6 ou

7 individus sous un même caillou, alors que je n'ai capturé qu'un seul exemplaire au bord de la Paudèze (Lausanne), ruisseau que j'ai visité de nombreuses fois chaque année.

Jura : *Röserenbach*, près de Liestal (GELSKES) ? Plateau : Twan (B). Aar, Berne (L), Olten (L). *Grande Emme*, Berthoud (L), Utzenstorf (L). *Petite Emme*, Wolhusen (L). *Reuss*, Brugg (L). Walisellen (G). Flaach (Z). Tösstal (Z). *Rhin*, Bâle (B). Préalpes :

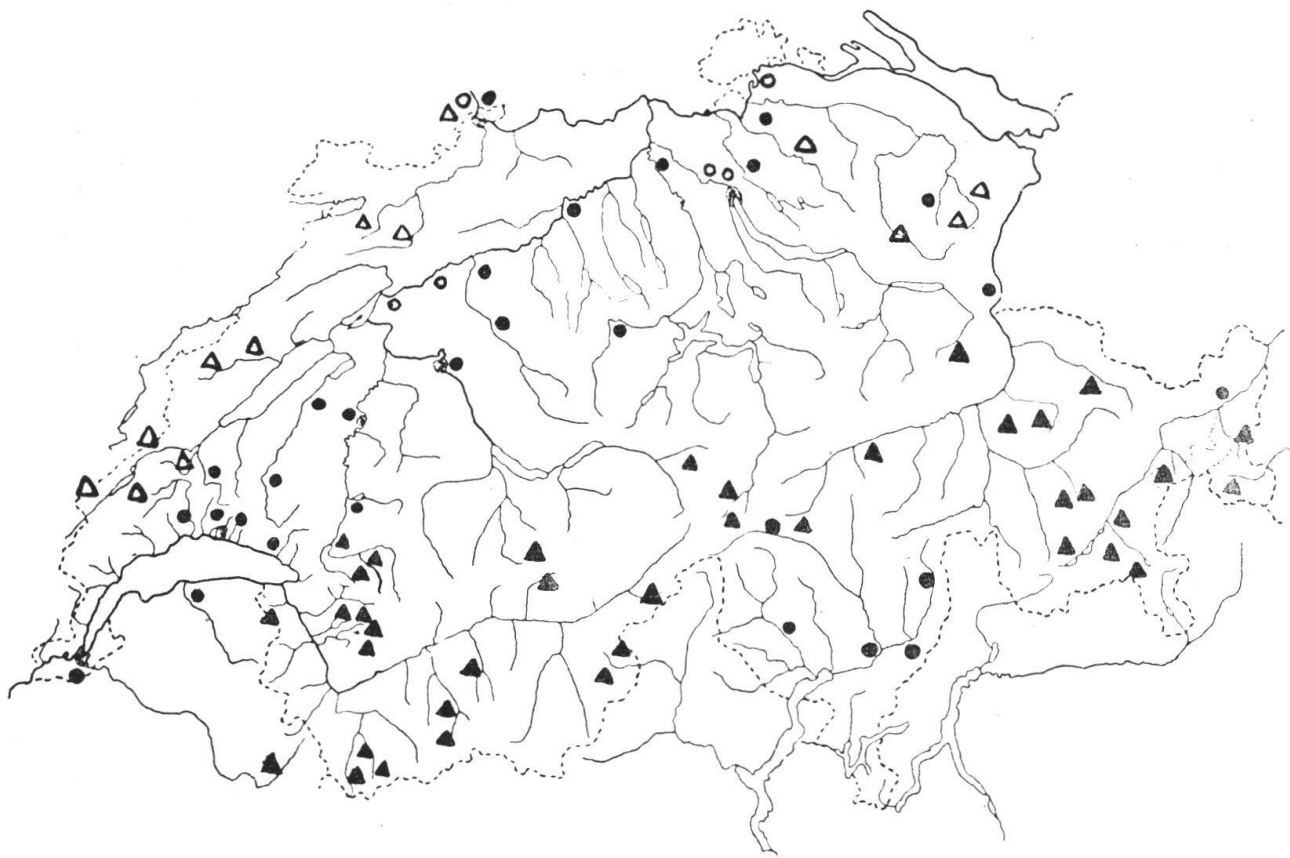


FIG. 2. — Distribution des *Perlodes*.

- ▲ *Perlodes intricata* PICT.
- » *microcephala* PICT.
- » *dispar* RAMB.
- △ » *jurassica* AUB.

*Urnäsch*, Urnäsch (L). *Rhin*, Sargans (L). Alpes : *Inn*, Schuls (L). Versant sud des Alpes : Val Maggia (B). *Ticino*, Bellinzzone (L), Airolo (L), *Moëza*, Lumino (L), Pian San Giacomo (L).

*Perlodes intricata* PICTET (fig. 2).

Les individus capturés par Rts (Inst. ent. E. P. F., Zurich) que j'avais cités en 1946 sous le nom de *P. intricata* (p. 62) sont tous des *jurassica*.

Sous-espèce *intricata* PICTET :

Préalpes : *Gryonne*, Arveyes (L). Alpes : Derborence (non *macrura* KLAP., AUBERT 1946). Lötschental (B). Berisal (P). Laquintal (Z). Gadmen (Z). St-Gotthard (Z). Lucendrotal (Z). Val Piora (Z). Bergün (Z). Parpan (NADIG). Albula (Z). Val Rosegg (Z). Val Grialetsch (Z). Parc National (NADIG). Cierfs (Z). Val Sesvenna (L). *Clemgia*, Pradatsch, Val Scarl (L).

Sous-espèce *macrura* KLAPALEK :

Alpes : Silvaplana (Z). Bernina (Z).

*Perlodes jurassica* AUBERT (fig. 2).

Cours d'eau du Jura, du Plateau et des Préalpes du nord-est :

Jura : *Areuse*, Couvet (L), Travers (L). Le Pichoux (Z). Plateau : Tösstal (Z). *Rhin*, Bâle (B). Préalpes : Appenzell (Z).

*Perlodes dispar* RAMBUR (fig. 2).

Espèce propre aux grands cours d'eau. Je n'ai pas eu l'occasion de la capturer, mais j'ai vu de nombreux exemplaires provenant de :

Bâle, 27 mars, 3 avril 1916 (B). Rheinau, 21 avril 1909, 11 mai 1903 (Z). Büren, 30 avril 1889 (Be). Nidau, 1894 (Be). Dietikon, 5 mai 1886 (Z). Oerlikon, 30 avril 1889 (Z).

*Isogenus (Dictyogenus) imhoffi* PICTET (fig. 3).

Plateau : *Aar*, Berne (L). Préalpes : *Aa*, Sarnen (L).

*Isogenus (Dictyogenus) alpinus* PICTET (fig. 3).

Alpes : Lötschental (B). Laquintal (Z). Binntal (Be). Kriegalppass (B). Susten (Be). Andermatt (G). Göschenen (Z). Murgtal (Z). Splügen (Z). Bergün (Z). Fluella (Z). Albula (Z). Julier (Z). Silvaplana (Z). Zeznina (B). Bernina (G). Parc national (NADIG). *Inn*, Schuls (L). Val Sesvenna (L). *Clemgia*, Tamangur (L). Versant sud des Alpes : Val Bedretto (Z). *Ticino*, Airolo (L). *Moeza*, Pian San Giacomo (L).

En 1947, j'ai mentionné un exemplaire du Musée de Genève provenant du Lägern. Il est évident que cette indication ne peut pas se rapporter au Jura comme je l'avais cru. Il s'agit soit d'une erreur d'étiquetage, soit d'un de ces nombreux alpages de nos Alpes dénommés Läger ou Lägern.

*Isogenus (Dictyogenus) fontium* RIS (fig. 3).

Espèce alpine comme la précédente.

Alpes : Löttschental (B). Simplon (Z). Fiesch (B). Laquintal (B). Furka (Z). Trübsee (Z). Göschenen (Z). Klöntal (Z). Murgtal (Z). Bergün (Z). Fluela (Z). Julier (Z). Clus (B). Zeznina (B). Val Sesvenna (B). Val Scarl (L). Parc national (NADIG). Versant

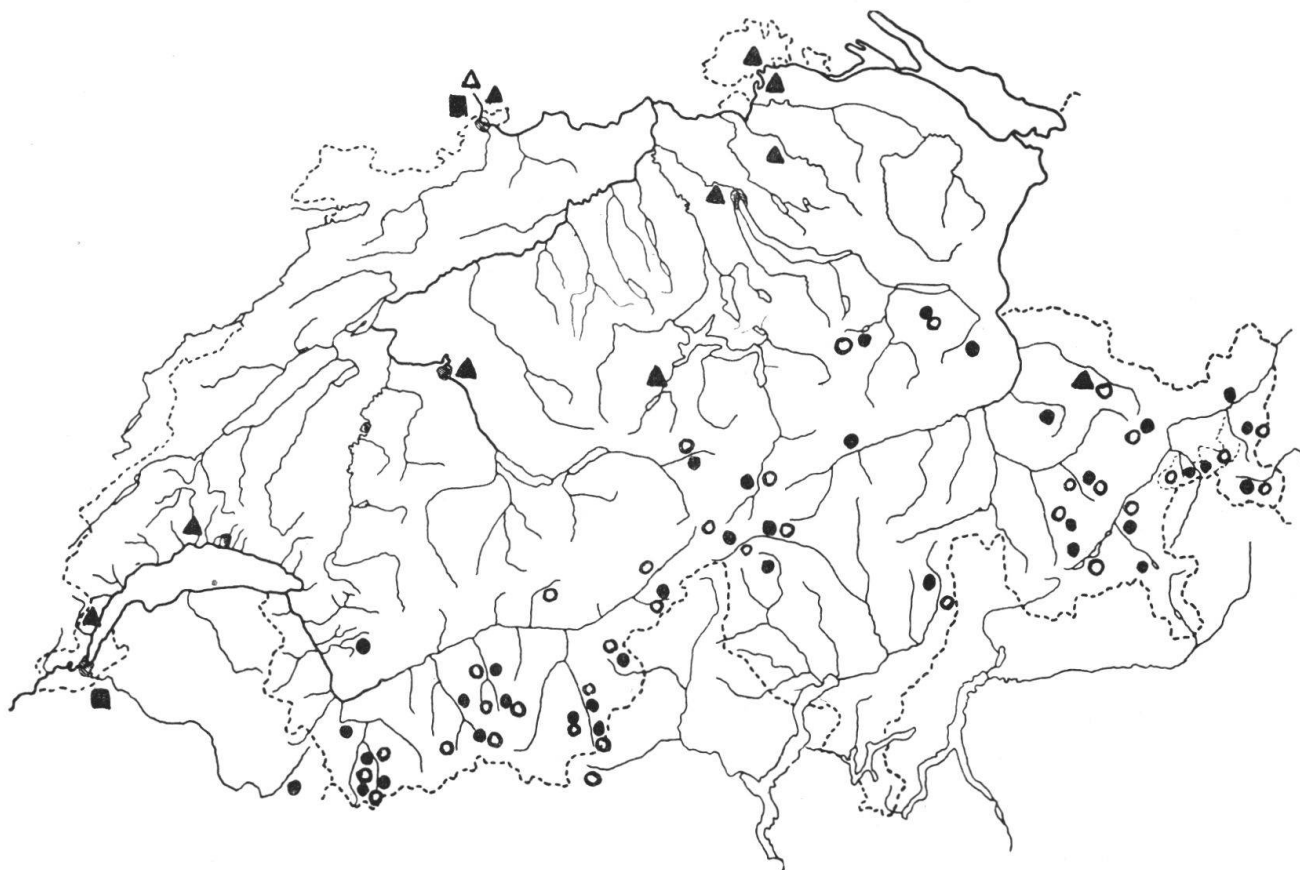


FIG. 3. — Distribution des *Isogenus*.

- *Isogenus alpinus* PICT.
- » *fontium* RIS.
- ▲ » *imhoffi* PICT.
- » *nubecula* NEWM.
- △ » *ventralis* PICT.

sud des Alpes : Ticino, Airolo (L). Mesocco (B). Cierfs (British Museum, déterminé à tort par MOSELY en 1933 comme étant *I. gelidus* KLAP.)

*Isogenus (Dictyogenus) ventralis* PICTET (fig. 3).

Le Musée de Bâle (Coll. LINIGER) possède 3 exemplaires provenant des bords du Rhin (Bâle) ou NEERACHER l'avait

déjà trouvée. C'est la seule localité connue en Suisse pour cette remarquable espèce de grands cours d'eau.

*Isoperla grammatica* SCOPOLI (fig. 4).

Commune partout jusqu'à 1400 m. Rare ou localisée dans les Alpes.

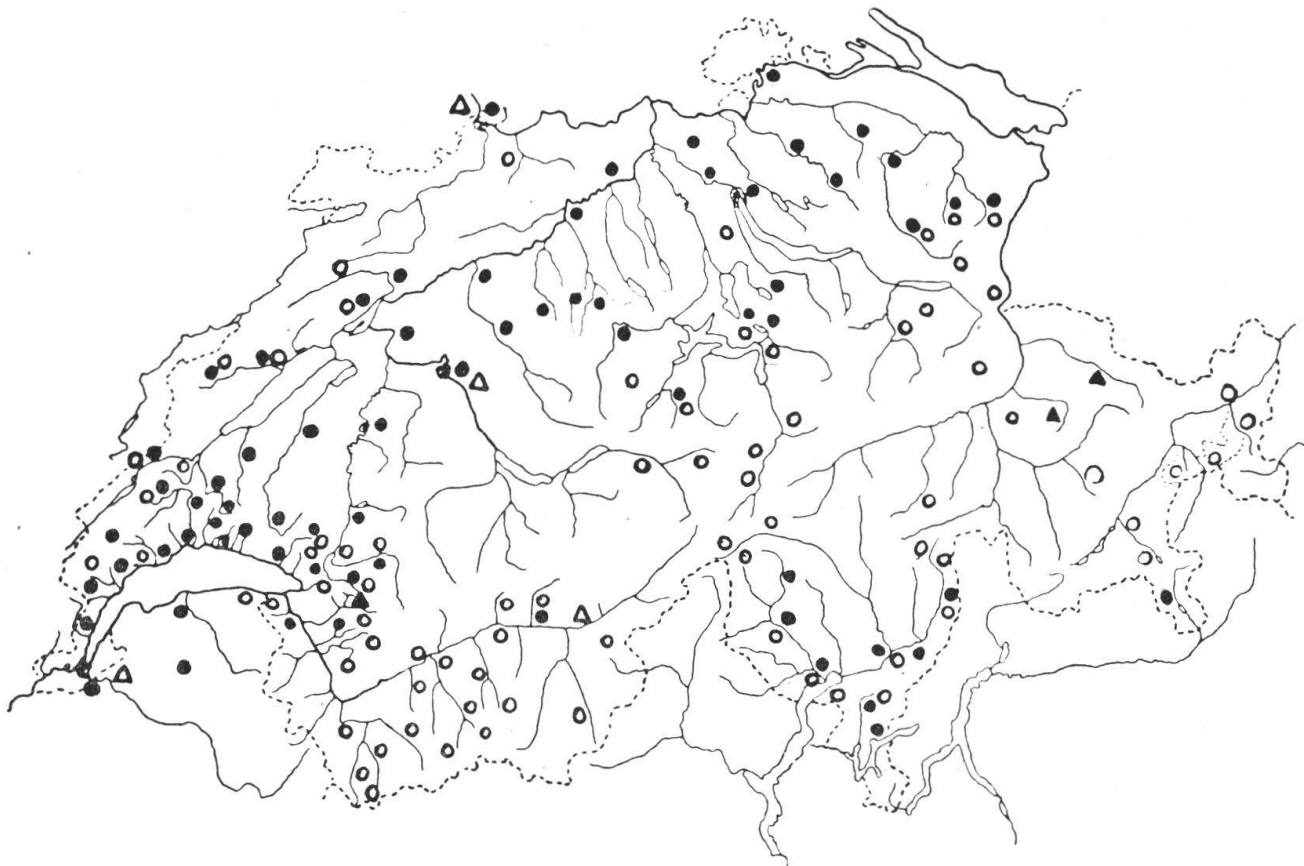


FIG. 4. — Distribution des *Isoperla*.

- *Isoperla grammatica* Scop.
- » *rivulorum* Pict.
- △ » *griseipennis* Pict.
- ▲ » *strandii* Kmp.

Jura : *Areuse*, Champ du Moulin (L). Travers (L). Couvet (L).  
 Lägern (Z). Plateau : *Mentue*, Yvonand (L). *Aar*, Berne (L).  
 Lyss (B). Olten (L). *Grande Emme*, Berthoud (L). *Langeten*, Hutwil (L). *Luthern*. Huswil (L). *Enziwigger*, Willisau (L). *Petite Emme*, Wolhusen (L). Dietikon (Z). *Rhin*, Rheinau (Z). *Murg*, Matzingen (L). *Thur*, Wil (L). Préalpes : *Sarine*, Château-d'Oex (L). *Melcheraa*, Sarnen (L). *Rigüa*, Goldau (L). *Steinena*, Steinen (L). *Schluebach*, Oberägeri (L). *Thur*, Nesslau (L). Wildhaus (L). *Urnäsch*, Urnäsch (L). *Sitter*, Appenzell (L). Alpes : Inden (G).



Louèche-les-Bains (G). Versant sud des Alpes : *Maggia*, Locarno (L). Riveo (L). Affluents de la *Lavizzara*, Menzonio (L). Fusio (L). *Ticino*, Bellinzona (L). Airolo (L). *Moeza*, Lumino (L). Pian San Giacomo (L). Affluent de la *Moeza*, entre Pian San Giacomo et le village de San Bernardino (L). *Veddegio*, Mezzovico (L). Poschiavo (G).

*Isoperla rivulorum* PICTET (fig. 4).

Commune partout en montagne; çà et là sur le Plateau dans quelques rivières qui proviennent du Jura ou des Préalpes. Commune également sur le versant sud des Alpes à toutes les altitudes.

Jura : *Areuse*, Travers (L). Couvet (L). *Suze*, Sonceboz (L). *Röserenbach*, (GEJSKES). Préalpes : *Adversan*, Villars sur Chamby (L). *Melcheraa*, Sarnen (L). Seewenalp (Z). Affluent de la rive sud du lac de Lowerz (L). *Muotta*, Brunnen (L). Trübsee (Z). Glaris (Z). Murgtal (Z). *Thur*, Nesslerau (L). Wildhaus (L). Affluent de la *Thur*, Krümmeu (L). *Urnäsch*, Urnäsch (L). *Sitter*, Appenzell (L). *Rhin*, Sargans (L). Alpes : Mauvoisin (G). *Rhône*, Sion (L). *Borgne*, Bramois (L). *Dala*, La Souste (L). Inden (G). Zinal (B). Lötschental (B). Saas-Fee (L). *Aar*, Innertkirchen (L). *Ruisseau de Kerstelen*, Amsteg (L). Göschenen (G). Andermatt (G). Vals Peil (Z). Churwalden (Z). Silvaplana (Z). Pontresina (G). Bernina (L). *Inn*, Schuls (L). Parc national (NADIG). *Clemgia* et affluents, Val Scarl (L). Val Sesvenna (L). Versant sud des Alpes : *Maggia*, Locarno (L). Riveo (L). *Ticino*, Bellinzona (L). Airolo (L). *Moeza*, Pian San Giacomo (L). Col du San Bernardino (L). Affluents de la *Moeza*, Soazza (L). San Bernardino village (L). Affluents de la rive sud du lac Majeur, Riva (L). San Nazzaro (L). *Veddegio*, Mezzovico (L).

*Isoperla griseipennis* PICTET (fig. 4).

Cette espèce, qui vole seulement au bord de nos plus grandes rivières, a été signalée jusqu'ici, de mai à juillet, dans les localités suivantes :

*Arve*, Genève (PICTET, AUBERT). *Rhône*, Brigue (Be). *Aar*, Berne (AUBERT). *Rhin*, Bâle (B, NEERACHER).

FAMILLE 2. — PERLIDAE.

*Perla (Dinocras) cephalotes* CURTIS (fig. 5).

*P. cephalotes* habite le Plateau, la Plaine du Rhône et les Préalpes jusqu'à l'altitude de 1000 m. environ. Se rencontre également çà et là dans le Jura et au Tessin.

Plateau : Aar, Berne (L), Olten (L). *Grande Emme*, Berthoud (L). *Luthern*, Huswil (L). Dietikon (Z). Tösstal (Z). *Rhin*, Rheinau (Z). *Murg*, Matzingen (L). *Thur*, Wil (L). *Rhin*, Bâle (B). Alpes : *Rhône*, Sion (L). Petit canal, près de l'embouchure de la Borgne dans le *Rhône*, Sion (L). Salgesch (Z). Versant sud des Alpes : *Ticino*, Bellinzone (L). *Moeza*, Lumino (L).

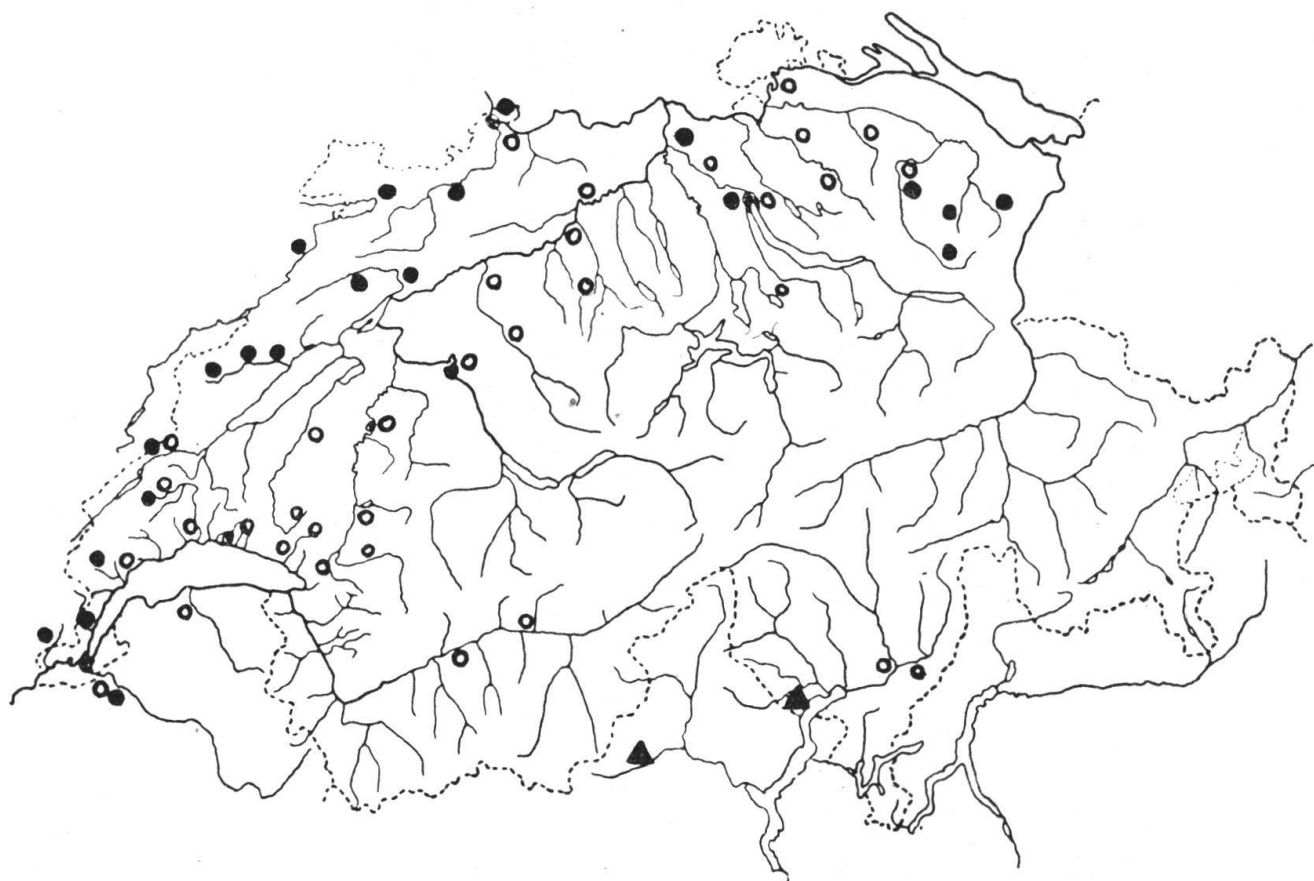


FIG. 5. — Distribution des *Perla* du sous-genre *Dinocras*.

- *Perla cephalotes* CURT.
- » *baetica* RAMB.
- ▲ » *ferreri* PICT.

*Perla* (*Dinocras*) *baetica* RAMBUR (fig. 5).

Même répartition que celle de *Perlodes jurassica*.

Jura : *Areuse*, Travers (L), Couvet (L). *Suze*, Sonceboz (L). *Doubs*, Saut du Doubs (L), Sainte-Ursanne (L). *Birse*, Bärschwil (B). Lägern (Z). Plateau : *Arve*, Genève (L). Bienne (Z). Zurich (Z). Préalpes : *Sântis* (B). *Thur*, Nesslau (L), Unterwasser (L). *Sitter*, Appenzell (L).

*Perla (Dinocras) ferreri* PICTET (fig. 5).

J'ai capturé à plusieurs reprises cette jolie perle au bord d'un petit affluent du lac Majeur, en dessus de Moscia, entre Ascona et Ronco. Elle n'avait été signalée jusqu'ici que de Turin et du Val Anzasca.

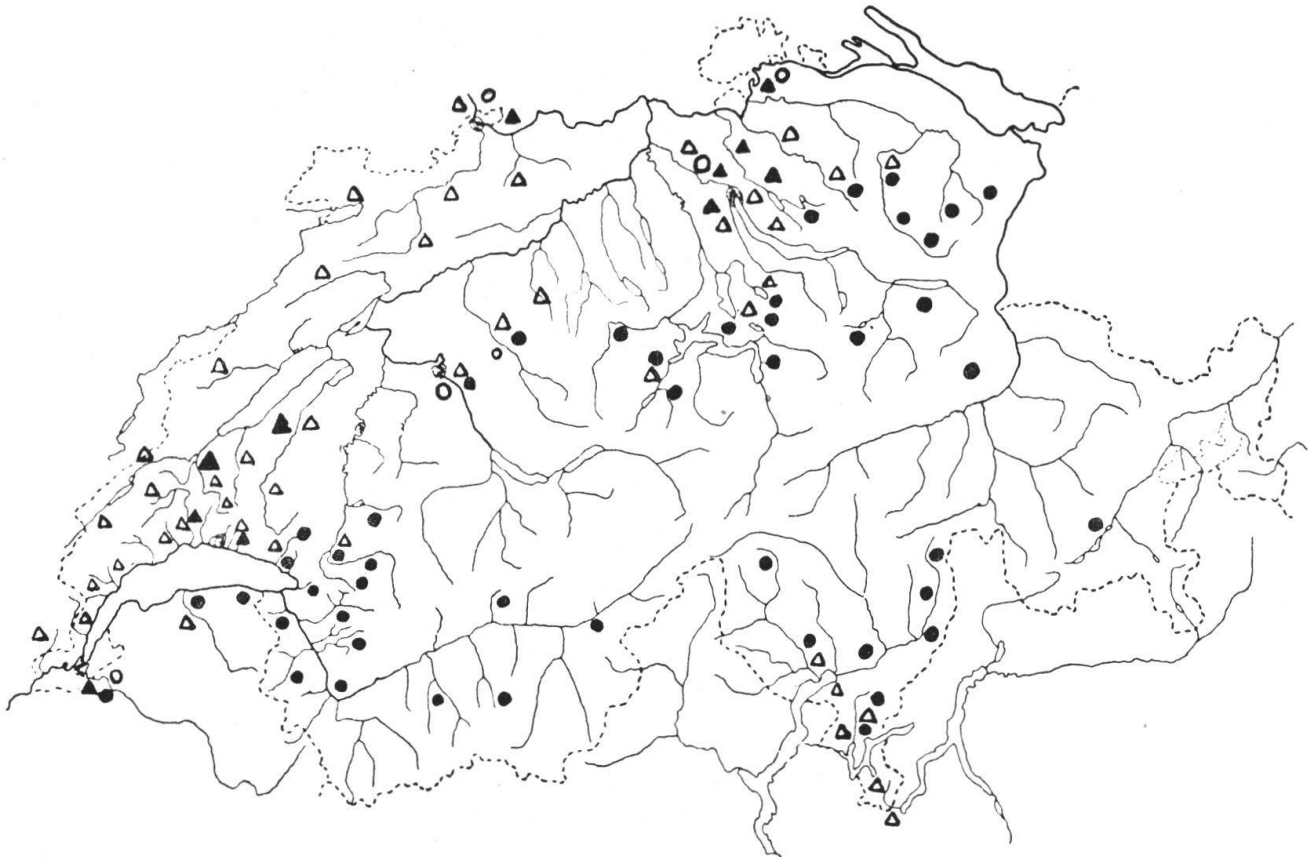


FIG. 6. — Distribution des *Perla* ss.

- △ *Perla marginata* PANZ.
- ▲ » *burmeisteriana* CLAAS.
- » *maxima* SCOP.
- » *bipunctata* PICT.

*Perla (Perla ss.) marginata* PANZER (fig. 6).

Très commune partout en dessous de 800 mètres.

Jura : Le Brassus (G). Val de Travers (Z). Tramelan (Z). Moutier (Z). Birse, Delémont (L), Bärschwil (B). Röserenbach (GEIJSKES); Lägern (G). Plateau : Aar, Berne (L). Grande Emme, Bertoud (L). Luthern, Huswil (L). Albis (Z). Sihl (Z). Türlerseer (Z). Zurichberg (Z). Meilen (Z). Tösstal (Z). Thur, Will (L).

Préalpes : *Aa*, Sarnen (L). Affluent de l'*Aa*, Sarnen (L). *Goldbach*, Goldau (L). *Schluenbach*, Oberägeri (L). Versant sud des Alpes : *Maggia*, Locarno (L). Affluents de la rive sud du Lac Majeur, Riva (L), San Nazzaro (L). *Veddegio*, Mezzovico (L). Lugano (Z). Mendrisio (Z). *Muggio*, Chiasso (L).

*Perla* (*Perla* ss.) *burmeisteriana* CLAASSEN (*abdominalis* BURMEISTER) (fig. 6).

N'est connue du bassin du Rhône que par 3 mâles :

*Arve*, Genève (G). *Venoge*, Saint-Sulpice (L). *Paudèze*, Lausanne (L), leg. M. BIBIKOFF.

Autres localités de Suisse :

*Broie*, Payerne (L). *Talent*, Chavornay (L). *Rhin*, Bâle (B), Rheinau (Z). Affoltern am Albis (Z). *Türlersee* (Z). Walisellen (Z). Dietikon (Be).

*Perla* (*Perla* ss.) *bipunctata* PICTET (fig. 6).

Ne se rencontre que le long de nos plus grandes rivières :

*Arve*, Genève, rare (L). *Aar*, Berne, Dählhölzli, commune (L, Be), Melchenbühl (Be). *Grande Emme*, Berthoud, très rare (L). *Rhin*, Bâle (B), Rheinau (Z). *Limmat*, Zurich (Z).

*Perla* (*Perla* ss.) *maxima* SCOPOLI (fig. 6).

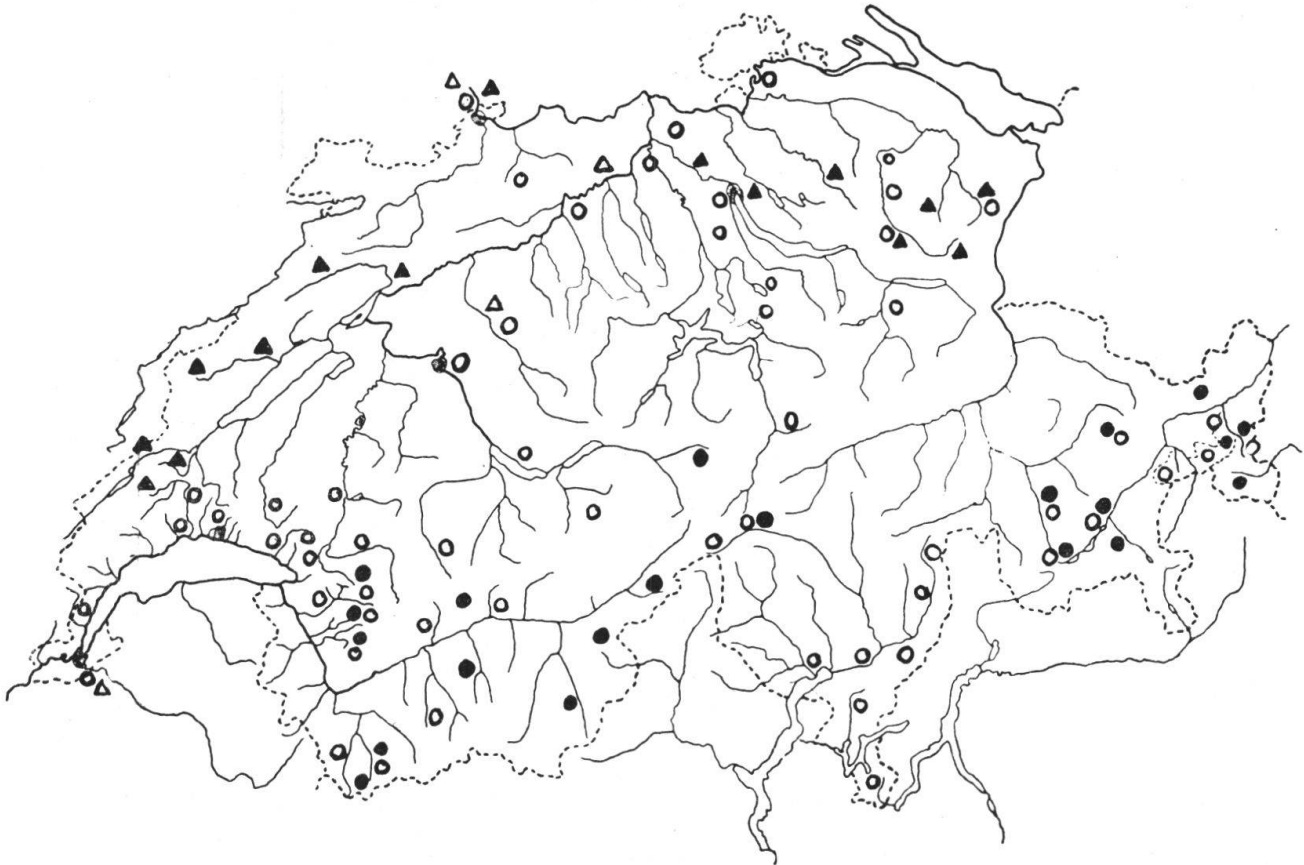
Cette espèce de montagne est commune dans les Préalpes et sur le versant sud des Alpes, moins dans les Alpes. Elle se trouve parfois sur le Plateau dans quelques cours d'eau qui proviennent des Préalpes et n'a jamais été signalée dans le Jura.

Plateau : *Aar*, Berne, rare (L). *Grande Emme*, Berthoud (L). *Petite Emme*, Wolhusen (L). Tösstal (Z). Préalpes : Val d'Iliez (P). *Aa*, Sarnen (L). *Melcheraa*, Sarnen (L). Affluent de l'*Aa*, Sarnen (L). *Riginaa*, Goldau (L). Affluent de la rive sud du lac de Lowerz (L). *Steinena*, Steinen (L). *Dorfbach*, Sisikon (L). Wäggital (Z). Klöntal (Z). Murgtal (Z). *Thur*, Wil (L), Nessler (L), Wildhaus (L). *Urnäsch*, Urnäsch (L). *Sitter*, Appenzell (L). Alpes : Brigue (B). Calfeisental (B). St. Moritz (B). Versant sud des Alpes : *Maggia*, Locarno (L). Val Maggia (B). *Ticino*, Bellinzona (L). *Moeza*, Lumino (L). Pian San Giacomo (L). Affluent de la *Moeza*, entre Pian San Giacomo et San Bernardino village (L). *Veddegio*, Mezzovico (L). Cassarate (G).

## FAMILLE 3. — CHLOROPERLIDAE.

*Chloroperla tripunctata* SCOPOLI (fig. 7).

Commune partout et à toutes les altitudes.

Jura : *Röserenbach* (GEIJSKES). Lägern (Z). Plateau : *Arve*, Genève (L). *Flon*, Lausanne (L). *Broie*, Palézieux (L). *Aar*, BerneFIG. 7. — Distribution des *Chloroperla*.

- *Chloroperla tripunctata* SCOP.
- △ » *apicalis* NEWM.
- » *montana* PICT.
- ▲ » *torrentium* PICT.

(L). *Grande Emme*, Berthoud (G). *Aarau* (G). *Petite Emme*, Wolhusen (L). *Reuss*, Brugg (L). *Altikon* (Z). *Trübsee* (Z). *Zurich* (Z). *Rhin*, *Rheinau* (Z). *Thur*, *Wil* (L). *Préalpes* : *Merlingen* (B). *Alpiglen* (P). *Steinena*, *Steinen* (L). *Schluenbach*, *Oberägeri* (L). *Mollis* (Z). *Thur*, *Nesslau* (L). *Affluent de la Thur*, *Krümme* (L). *Sitter*, *Appenzell* (L). *Alpes* : *Ruisseau de Kefstelen*, *Amsteg* (L). *Louèche-les-Bains* (Z). *Bergün* (Z). *Sils* (Z). *Silvaplana* (Z). *Parc national* (NADIG). *Clemgia*, *Scarl* (L), *Praditschöl* (L). *Versant sud des Alpes* : *Maggia*, *Locarno* (L). *Ticino*, *Bellin-*

zone (L). *Moeza*, Lumino (L), Pian San Giacomo (L). Affluent de la *Moeza*, San Bernardino village (L). *Veddegio*, Mezzovico (L). *Muggio*, Chiasso (L).

*Chloroperla torrentium* PICTET (fig. 7).

Répartition analogue à celle de *Perlodes jurassica*.

Jura : *Areuse*, Champ du Moulin (L), Travers (L). Plateau : Bienne (Z). Dietikon (Z). Zurichberg (Z). Bâle (B). Préalpes : *Thur*, Nesslau (L), Wildhaus (L). *Urnäsch*, Urnäsch (L). *Sitter*, Appenzell (L).

*Chloroperla montana* PICTET (fig. 7).

Répartition alpine :

Alpes : Mattmark (L). Albula (Z). Bergün (Z). Celerina (B). Dischmachalp (Z). Alpe du Laret (Z). Sedrun (Z). Splügen (Z). Val Cluozza (B). Parc national (NADIG). Val Sesvenna (L). *Clemgia*, Scarl (L), Tamangur (L). Versant sud des Alpes : *Ticino*, Airolo (L). Cierfs (Z).

*Chloroperla apicalis* NEWMAN (fig. 7).

Cette petite espèce, assez rare, est localisée au bord des grandes rivières. Elle n'est connue que des localités suivantes :

*Arve*, Genève (L). *Grande Emme*, Berthoud (L). *Aar*, Aarau (G). *Rhin*, Bâle (B).

Les citations de SCHÖCH (1885) : Lucerne, Zurich, Dischmachtal se rapportent à *C. tripunctata*.

#### FAMILLE 4. — CAPNIIDAE.

*Capnia nigra* PICTET.

Commune partout au premier printemps, à toutes les altitudes, souvent sur la neige, le long des cours d'eau les plus variés. N'a pas été signalée dans le Jura.

Plateau : *Jogne*, Broc (L). *Aar*, Berne (L). *Grande Emme*, Berthoud (L). *Petite Emme*, Wolhusen (L). *Reuss*, Brugg (L), Gisikon (L). *Sihl*, Sihlbrugg (L). Zurich (Z) Tösstal (Z). Préalpes : *Hongrin*, Bonaudon d'en Bas (L). Saanenmöser (L). *Thur*, Nesslau (L). *Urnäsch*, Urnäsch (L). Appenzell (Z). Wasserauen (Z). Alpes : *Rhône*, Sion (L), La Souste (L). Euseigne (B). Cristallina (L). Albula (Z). Versant sud des Alpes : *Maggia*, Locarno (L). *Ticino*, Bellinzone (L). *Moeza*, Lumino (L), Pian San Giacomo (L). *Veddegio*, Mezzovico (L).

*Capnia vidua* KLAPALEK.

Apparaît à la fin de l'hiver dans les Alpes et les Préalpes. On trouve les individus sur la neige, souvent en quantité considérable.

Préalpes : Wasserauen (NADIG).

Alpes : Rhône, La Souste (L). Dranse, Proz (L., leg. F. SCHMID). Borgne, Les Haudères (L). Bernina (Z). Parc national (NADIG). Versant sud des Alpes : Moeza, Pian San Giacomo (L).

*Capnia bifrons* NEWMAN (*C. quadrangularis* AUBERT).

Cette espèce, d'apparition aussi précoce que les deux précédentes, se rencontre çà et là sur le Plateau ou dans le Jura.

Nozon, Vaulion (L., leg. F. SCHMID). Mentue, Yvonand (L). Tösstal (Z., que RIS a signalé par erreur sous le nom de *C. atra* Mort.) Zurichberg (Z).

*Capnioneura nemuroïdes* RIS.

A part le Tösstal, où RIS l'avait découverte, *C. nemuroïdes* n'a été signalé que dans les Préalpes :

Gryonne, Chesières (L). Steinena, Steinen (L). Teufelzbach, Lowerz (L). Dorfbach, Sisikon (L). Urnäsch, Urnäsch (L).

## FAMILLE 5. — TAENIOPTERYGIDAE.

*Brachyptera trifasciata* PICTET.

Cette espèce, au mâle microptère si caractéristique, habite les rives de nos plus grands cours d'eau ; l'insecte parfait apparaît au début d'avril ; sa période de vol est très brève.

Arve, Genève (PICTET, AUBERT). Rhône, Martigny (L), Sion (L), Finges (B). Rhin, Bâle (NEERACHER), Sargans (L). Coire (NADIG).

*Brachyptera monilicornis* PICTET (*kempnyi* KLAPALEK).

Çà et là sur le Plateau, de préférence au bord des rivières de quelque importance ; parfois au bord des lacs. Voici toutes les stations où il a été trouvé :

Arve, Genève (PICTET, AUBERT). Lac Léman, Rolle (L), Lausanne (L). Venoge, Saint-Sulpice (L), Bussigny (L). Veveyse, Vevey (L). Broye, Payerne (L). Aar, Olten (L), Berne (L), Interlaken (L). Grande Emme, Berthoud (L). Baden (Z). Zurich (Z). Dielikon (Z). Sihl, Sihlbrugg (L). Rhin, Bâle (B), Rheinau (Z).



*Brachyptera risi* MORTON.

Commun partout dans le Jura, sur le Plateau et au seuil des Préalpes où il ne dépasse guère l'altitude de 800 m.

Jura : Nozon, Vaulion (L). Areuse, Champ du Moulin (L). Doubs, Sainte-Ursanne (L). Birse, Delémont (L). Röserebach (GEJSKES). Plateau : Arve, Genève (L). Mentue, Yvonand (L). Grande Emme, Berthoud (L). Enziwigger, Wilisau (L). Lörze, Baar (L). Aar, Olten (L). Zurichberg (Z). Bâle (B). Préalpes : Adversan, Villars sur Chamby (L). Steinena, Steinen (L). Schluebach, Oberägeri (L). Urnäsch, Urnäsch (L).

*Brachyptera seticornis* KLAPALEK.

Depuis la découverte de sa larve dans l'Adversan, à Villars sur Chamby (Préalpes vaudoises), je n'ai trouvé qu'une ♀ de cette espèce au bord de la Grande Emme (Berthoud), le 25 avril 1947. Il semble donc que ce Plécoptère soit rare dans notre pays.

*Rhabdiopteryx neglecta* ALBARDA.

Apparaît dès la fin de l'hiver au bord de la plupart des cours d'eau de quelque importance du Plateau, des Préalpes et du versant sud des Alpes. Ça et là dans les Alpes ; n'a pas été signalé dans le Jura.

Plateau : Grande Emme, Berthoud (L). Petite Emme, Wolhusen (L). Reuss, Gisikon (L). Préalpes : Hongrin, Bonaudon d'en Bas (L., 1♂, le 6 juin 1948 !). Sarine, Château-d'Oex (L). Urnäsch, Urnäsch (L). Sitter, Appenzell (L). Brültobel (B). Rhin, Sargans (L). Alpes : Rhône, Martigny (L), Sion (L), La Souste (L). Borgne, Bramois (L). Dala, La Souste (L). Parc national (NADIG), Albula (Z). Versant sud des Alpes : Ticino, Airolo (L). Affluent du Ticino, Giubiasco (L). Roveredo (B). Veddegio, Mezzovico (L).

*Rhabdiopteryx alpina* KÜHTREIBER.

Préalpes : Gryonne, Coufin (L). Alpes : Berisal (G). Grimsel (B). Saint-Gotthard (Z). Pontresina (G). Rosegtal (Z). Bernina (Z). Parc national (NADIG). Clemgia, Val Scarl, Tamangur (L). Val Sesvenna (L). Calfeisental (Be). Versant sud des Alpes : Ticino, Airolo (L). Moeza, Pian San Giacomo.

*Taeniopteryx nebulosa* LINNÉ.

Largement répandu dans tout le pays, surtout en montagne. Les adultes apparaissent de janvier à avril, suivant les altitudes, et se rencontrent souvent sur la neige.

Plateau : *Arve*, Genève (L). *Glatt* (Z). *Dietikon* (Z). Préalpes : *Hongrin*, *Lécherette* (L). *Gryonne*, *Coufin* (L). *Saanenmöser* (L). Alpes : *Rhône*, *Sion* (L). *Kummi*, *Oberland Bernois* (L., leg. P. WYGODZINSKY). *Dranse*, *Bourg-Saint-Pierre* (L., leg. F. SCHMID). *Borgne*, *Les Haudères* (L). Parc national (NADIG). Versant sud des Alpes : *Ticino*, *Airolo* (L). *Moeza*, *Pian San Giacomo* (L).

*Taeniopteryx garumnica* DESPAX.

Sous-espèce *garumnica* DESPAX :

Plateau : *Venoge*, *Bussigny* (L). *Grande Emme*, *Berthoud* (Z). *Bätterkinden* (Be). *Rhin*, *Bâle* (B).

Sous-espèce *hubaulti* AUBERT.

Préalpes : *Veveyse*, *Châtel-Saint-Denis* (L). *Hongrin*, *Bonaudon d'en Bas* (L), *Tabouset* (L).

FAMILLE 6. — LEUCTRIDAE.

*Leuctra geniculata* STEPHENS.

Je n'ai pas eu l'occasion de capturer moi-même cette *Leuctra* d'apparition tardive, qui vole à partir de septembre. Le Musée de Zurich possède des individus récoltés par Rüs à Liestal près de Bâle, à Rümlang et à Altstetten près de Zurich.

*Leuctra braueri* KEMPNY. °

En automne le long des ruisseaux à courant calme, près des sources ou dans les endroits marécageux. Habite toutes les régions du pays :

Jura : *Röserenbach* (GEJSKES). Plateau : *Berthoud* (G). Préalpes : Affluent de la *Baie de Clarens*, *Le D'Zétiau* (L). *Ruisseau de Bonaudon* (L). *Hongrin*, *Lioson d'en Haut* (L). *Glaris* (Z). Alpes : *Lenzerheide* (Z). Parc national (NADIG). *Val Sesvenna*, vers 2500 m. (L). *Feldis* (NADIG).

*Leuctra cylindrica* DE GEER.

Je donne ici toutes les localités où cette espèce a été trouvée d'août à octobre :

Jura : *Orbe*, *Vallorbe* (L). *Röserenbach* ? (GEJSKES). Plateau : *Aar*, *Berne* (B). *Grande Emme*, *Berthoud* (Z). *Zurich* (Z). *Thur*, *Gutighausen* (Z). Préalpes : *Baie de Clarens*, *L'Alliaz* (L). *Vouvry* (L). *Avençon*, *Solalex* (L). Affluent de l'*Avençon*, entre *Solalex* et *Anzeindaz* (L). *Glaris* (Z). Alpes : *Forêt de Finges* (L). *Bor-*

gne et affluents, Arolla (L). Louèche-les-Bains (Z). Klosters (Z). Davos (Z). Bergün (Z). Parc national (NADIG). *Clemgia*, Scarl. Pradatsch (L). Versant sud des Alpes : Val Bedretto (Z). Mendrisio (Z).

*Leuctra leptogaster* AUBERT (*cylindrica* AUBERT 1946, pro parte).

Cette espèce, confondue jusqu'ici avec la précédente, a été capturée, d'août à octobre, dans les localités suivantes :

Jura : Toleure, Bière (L). Orbe, Vallorbe (L). Plateau : Flon, Lausanne (L). Chandèlard et Paudèze, Lausanne (L). Lutrive, La Croix sur Lutry (L). Veveyse, Vevey (L). Gerine, Marly (L). Itschnach (Z). Préalpes : Veveyse, Châtel-Saint-Denis (L). Affluent de la Baie de Clarens, Les Pléiades (L). Gryonne, Chesières (L), Arveyes (L). Alpes : Montana (L). Versant sud des Alpes : Mendrisio (Z). Castasegna (NADIG).

*Leuctra albida* KEMPNY.

Vole de la fin juin au début de l'automne.

Jura : Röserenbach (GELSKES). Plateau : Genève (G). Berne (Be). Grande Emme, Berthoud (L). Zurichberg (Z). Préalpes : Affluent de la Baie de Clarens, Le D'Zétiau (L). Goldau (Z). Alpes : Silvaplana (Z). Lenzerheide (Z). Versant sud des Alpes : Mendrisio (Z).

*Leuctra fusciventris* STEPHENS.

Apparaît de septembre à novembre.

Jura : Doubs, Saut du Doubs (L). Plateau : Venoge, La Sarraz (L). Aar, Berne (L). Grande Emme, Berthoud (G). Altstetten (Z). Schlieren (Z). Oerlikon (Z). Rhin, Bâle (B), Rheinau (Z). Préalpes : Ruisseau de Bonaudon (L). Vallée de l'Hongrin (L). Goldau (Z).

*Leuctra moselyi* MORTON.

Vole de juillet à octobre. Un ♂ de Cavlocchio possède des ébauches d'appendices pairs sur le 5<sup>e</sup> tergite.

Plateau : Genève (G). Grande Emme, Berthoud (L). Alpes : Val Bedretto (Z). Silvaplana (Z). Feldis (NADIG), Cavlocchio (NADIG). Versant sud des Alpes : Lavizzara, entre Peccia et Fusio (L). Affluents du Lavizzara, Broglio (L), Menzonio (L).

*Leuctra mortoni* KEMPNY.

Vole d'août à octobre.

Plateau : Genève (G). Aar, Berne (B). *Grande Emme*, Berthoud (G). Préalpes : *Hongrin*, Bonaudon d'en Bas (L).

*Leuctra aurita* NAVAS (*cincta* MORTON).

Vole en août et septembre.

Plateau : Genève (G). Alpes : Louèche-les-Bains (G).

*Leuctra carinthiaca* KEMPNY.

Vole de juin à septembre.

Préalpes : Affluent de la *Baie de Clarens*, le D'Zétiau (L). Linthal (Z). Alpes : Silvaplana (Z). Feldis (NADIG). Versant sud des Alpes : *Moeza*, Col du San Bernardino (L).

*Leuctra nigra* OLIVIER.

Jura : Val de Travers (Z). Versant sud des Alpes : Affluents de la *Lavizzara*, Bignasco (L), Broglia (L). *Veddegio*, Mezzovico (L).

Quelques ♂♂, de Bignasco, ont des ailes brachyptères, qui dépassent, à peine l'abdomen.

*Leuctra hippopus* KEMPNY (fig. 8).

Cette *Leuctra*, très commune au printemps sur le Plateau, dans le Jura et les Préalpes où elle ne dépasse pas 800 à 850 m., se retrouve dans les parties basses du versant sud des Alpes :

Jura : *Areuse*, Champ du Moulin (L), Travers (L), Couvet (L), *Suze*, Sonceboz (L). *Doubs*, Sainte-Ursanne (L). Plateau : *Luthern*, Huswil (L). Zurichberg (Z). Bâle (B). Préalpes : Affluent de l'Aa, Sarnen (L). Affluent de la rive sud du lac de Lowerz (L). Versant sud des Alpes : Affluent du lac Majeur, Moscia (L). *Poschiavina*, Campocologno (L).

*Leuctra alpina* KÜHTREIBER (fig. 8).

Commune partout et à toutes les altitudes.

Préalpes : *Adversan*, Villars sur Chamby (L). Wasserauen (Z). Alpes : Lenzerheide (Z). Parc national (NADIG). *Clemgia*, Pradatsch (L). Versant sud des Alpes : *Ticino*, Airolo (L). Affluents de la *Moeza*, San Bernardino village (L). *Moeza*, col du San Bernardino (L).

*Leuctra armata* KEMPNY (fig. 8).

Espèce alpine, plus commune dans le bassin de l'Inn que dans le reste des Alpes.

Alpes : Lenzerheide (Z). Parc national (NADIG). Petit ruisseau, Plan da Fontannas sur Schuls (L). *Clemgia*, Praditschöl (L), Tamangur (L). Versant sud des Alpes : Affluent de la *Moeza*, San Bernardino village (L).

*Leuctra rosinae* KEMPNY (fig. 8).

Préalpes : Adversan, Villars sur Chamby (L). Affluent de la Baie de Clarens, le D'Zétiau (L). *Tourneresse*, le Pâquier-Môtier

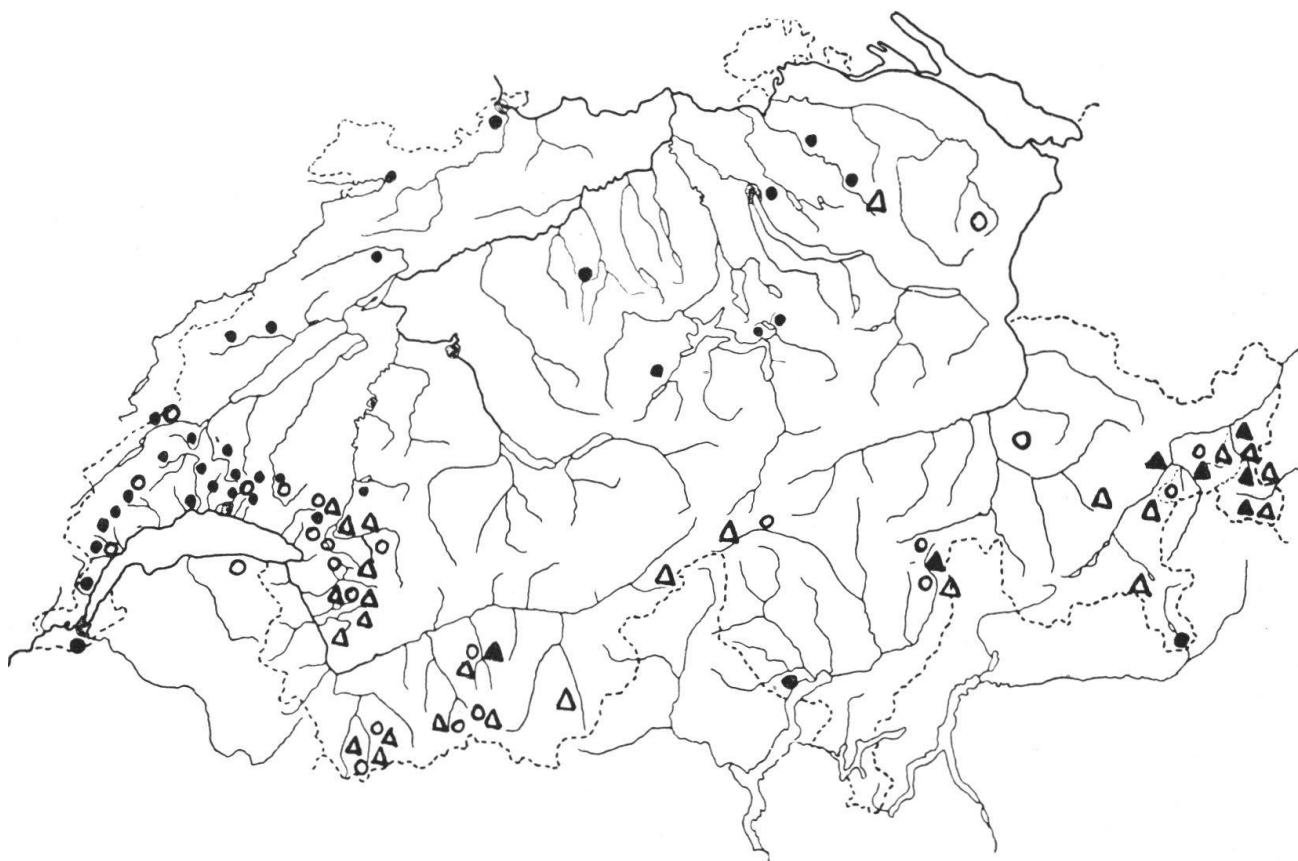


FIG. 8. — Distribution de quelques *Leuctra* du groupe *hippopus*.

- *Leuctra hippopus* KMP.
- ▲ » *rosinae* KMP.
- △ » *armata* KMP.
- » *alpina* KÜHT.

(L). Alpes : *Feevispa*, Saas-Fee (L). Albula (Z). Val Sesvenna (L). *Clemgia*, Pradatsch (L), Scarl (L), Tamangur (L). Parc national (NADIG). Scans (Be). Affluents du lac Blanc, Bernina (L). Versant sud des Alpes : Val Bedretto (Z). *Moeza*, Pian San Giacomo (L).

*Leuctra signifera* KEMPNY.

Plateau : *Paudèze*, Lausanne (L). Tösstal (Z). Préalpes : Affluent de la *Baie de Clarens*, le D'Zétiau (L). *Hongrin*, Bonaudon d'en Bas (L). Saanenmöser (L). Affluent de la rive sud du lac de Lowerz (L).

*Leuctra prima* KEMPNY.

La répartition de cette espèce subhivernale, souvent confondue avec *signifera* et *autumnalis*, est encore mal connue. Je ne possède qu'un seul couple provenant de la Mèbre (Cugy, près de Lausanne, leg. F. SCHMID) et RIS l'a peut-être trouvée dans le Tösstal. La femelle est difficile à distinguer de celle de *niveola* SCHMID ; on ne peut par conséquent guère tenir compte des captures de femelles isolées.

*Leuctra niveola* SCHMID.

Cette espèce, décrite récemment par F. SCHMID, se rencontre parfois sur la neige, en compagnie de *Capnia vidua* et de *Taeniopteryx nebulosa* en montagne à la fin de l'hiver :

Préalpes : Grandvillars (L., leg. F. SCHMID). *Gryonne*, Coufin (L). Alpes : *Dranse*, Bourg-Saint-Pierre (L., leg. F. SCHMID). Versant sud des Alpes : *Moeza*, Pian San Giacomo (L).

*Leuctra autumnalis* AUBERT.

J'ai décrit cette *Leuctra* d'après une série d'individus provenant du Ruisseau de Bonaudon (Val de Bonaudon, Préalpes vaudoises), capturés le 9 octobre 1947. La collection RIS du Musée de Zurich possède un mâle de cette espèce déterminé comme étant une *signifera* par KLAPALEK, provenant de Boubin, le 3 septembre 1902 (cette localité est probablement en Tchécoslovaquie).

*Leuctra inermis* KEMPNY.

Très commune partout jusqu'à 1400 m. au nord des Alpes et jusqu'à 1600 m. au sud des Alpes.

Jura : *Areuse*, Travers (L). Plateau : *Aar*, Berne (L), Olten (L). *Grande Emme*, Berthoud (L). *Petite Emme*, Wolhusen (L). Bâle (B). Préalpes : *Adversan*, Villars sur Chamby (L). Affluent de la *Baie de Clarens*, le D'Zétiau (L). *Tourneresse*, Pâquier-Môtier (L). *Teufenzbach*, Lowerz (L). *Thur*, Nessler (L). Affluent de la *Thur*, Krümmeu (L). Wasserauen (Z). Calfeisental (Be). *Rhin*, Sargans (L). Alpes : *Rhône*, Finges (L). *Borgne*, Sion (L). *Aar*, Innertkirchen (L). Coire (Z). Versant sud des Alpes : *Ti-*

*cino*, Bellinzzone (L), Airolo (L). *Moeza*, Lumino (L), Roveredo (B), Pian San Giacomo (L). Affluent de la *Moeza*, San Bernardino village (L). Affluent du lac Majeur, Moscia (L). *Poschiavino*, Campocologno (L).

*Leuctra teriolensis* KEMPNY.

Remplace l'espèce précédente dans les Alpes et vole en sa compagnie dans les Préalpes et la partie moyenne du versant sud des Alpes. Très commune.

Préalpes : Affluent de la *Tourneresse*, Pâquier-Môtier (L). Alpes : Bérisal (P). Albula (Z). Parc national (NADIG). Val Sesvanna (L). *Clemgia*, Scarl (L), Pradatsch (L), Tamangur (L). Versant sud des Alpes : *Maggia*, Bignasco (L). *Lavizzara*, Fusio (L). Val Bedretto (Z). *Ticino*, Airolo (L). *Moeza*, San Bernardino village (L). Affluents de la *Moeza*, de Pian San Giacomo au col de San Bernardino (L). Val Termine (Z).

*Leuctra insubrica* AUBERT.

Voisine des deux *Leuctra* précédentes, cette espèce n'est connue que d'un petit affluent de la Lavizzara, situé à un kilomètre en amont de Bignasco.

FAMILLE 7. — NEMOURIDAE.

*Nemoura (Protonemura) praecox* MORTON.

Jura : *Röserenbach*, (GELSKES). Plateau : *Broye*, Payerne (L). Berne (Be). Bâle (B). Préalpes : Barboleusaz (L). Saanenmöser (L).

*Nemoura (Protonemura) fumosa* RIS.

Jura : *Röserenbach* (GELSKES). Préalpes : Saanenmöser (Z). Alpiglen (P).

*Nemoura (Protonemura) meyeri* PICTET (fig. 9).

Cours d'eau du Jura ou du pied du Jura. Un mâle a été capturé par RIS dans les environs de Lugano.

Jura : *Areuse*, Travers (L), Couvet (L). *Suze*, Sonceboz (L). *Doubs*, Saut du Doubs (L), Sainte-Ursanne (L). *Birse*, Delémont (L). Bâle (B). Versant sud des Alpes : Lugano (Z).

*Nemoura (Protonemura) lateralis* RIS (fig. 9).

Très commune partout en montagne.



Jura : Val de Travers (Z). *Röserenbach*, (GELSKES). Préalpes : *Goldbach*, Goldau (L). Murgtal (Z). Appenzell (Z). Alpes : Evolène (Be). Mattmark (Be). Berisal (P). Heiligkreuz, Binntal (B). Alpiglen (P). Meien (B). Affluent de la *Reuss*, entre Amsteg et Gurtellen (L). Oberalp (Z). Sedrun (Z). Vals Peil (Z). Flucla (Z). Julier (Z). Sils (Z). Parc national (NADIG). Val Sesvenna (L). *Clemgia*, Scarl (L). Tamangur (L). Versant sud des Alpes : Lavizzara,

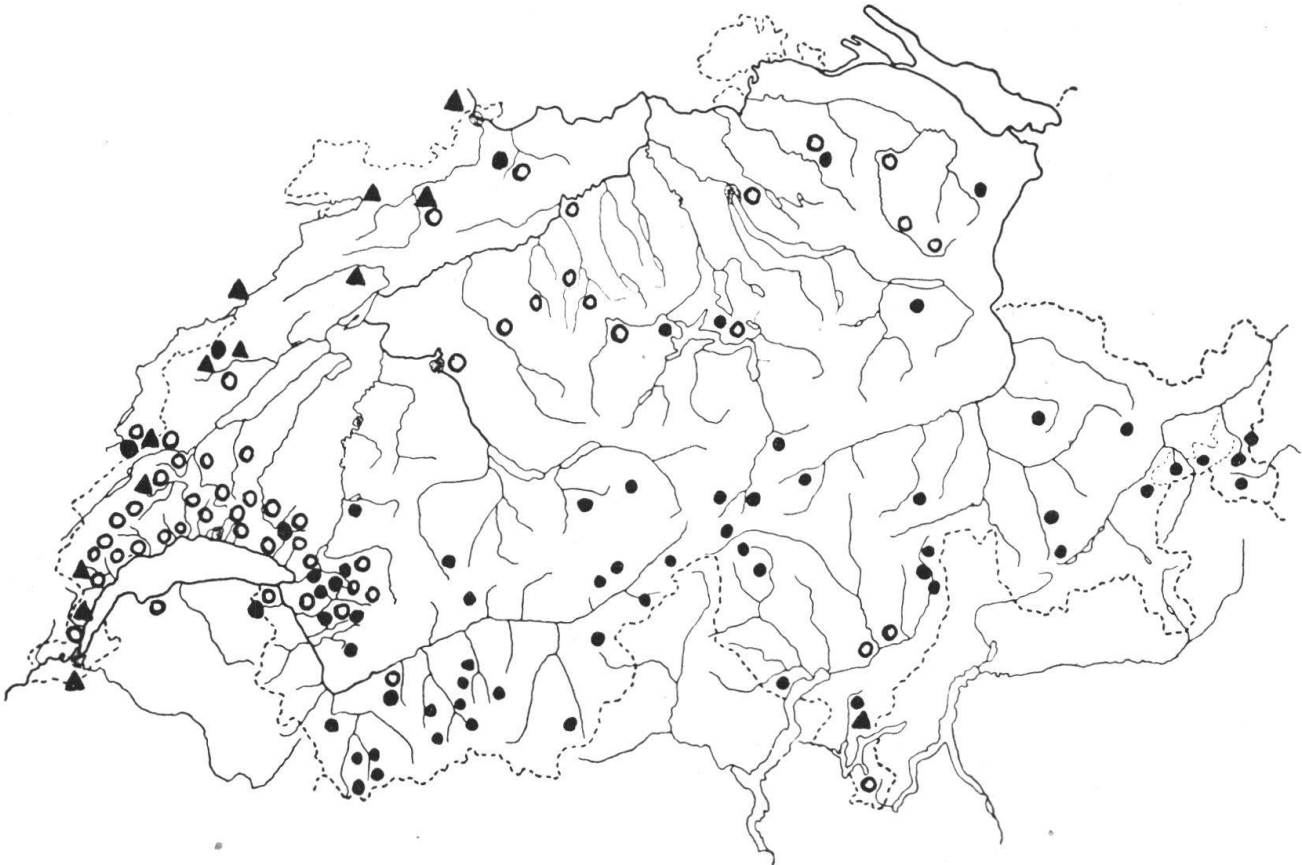


FIG. 9. — Distribution de quelques *Nemoura* du sous-genre *Protonemura*.

- ▲ *Protonemura meyeri* PICT.
- » *intricata* RIS.
- » *lateralis* RIS.

Fusio (L). Val Bedretto (Z). *Moeza*, Pian San Giacomo (L). Affluents de la *Moeza*, de Pian San Giacomo au col du San Bernardino (L). Affluent du lac Majeur, Moscia (L). Petit affluent du *Veddegio*, Mezzovico (L). Cierfs (Z).

*Nemoura (Protonemura) intricata* RIS (fig. 9).

Très commune partout sauf dans les Alpes.

Jura : Val de Travers (Z). *Birse*, Delémont (L). *Röserenbach* (GELSKES). Plateau : Aar, Berne (B), Olten (L). *Grande Emme*,

Berthoud (L). *Langeten*, Hutwil (L). *Luthern*, Huswil (L). *Enziwigger*, Wilisau (L). *Petite Emme*, Wolhusen (L). Zurichberg (Z). *Thur*, Wil (L). Préalpes : *Teuferzbach*, Lowerz (L). *Thur*, Nesslau (L), Wildhaus (L). Affluent de la *Thur*, Krümmenau (L). Versant sud des Alpes : *Ticino*, Bellinzone (L). Affluent de la *Moeza*, Lumino (L).

*Nemoura (Protonemura) nimborum* RIS.

Çà et là en montagne ; se rencontre le plus souvent par individus isolés ou peu nombreux.

Préalpes : Saanenmöser (L). Appenzell (Z). Alpes : *Dranse*, Martigny (L). Petit affluent du *Rhône* et *Dala*, La Souste (L). Grimentz (L). Albrun (B). Churwalden (Z). Fluella (Z). Rosegtal (Z). Parc national (NADIG). *Clemgia*, Scarl (L), Praditschöl (L). Val Sesvenna (L). Versant sud des Alpes : *Ticino*, Bellinzone (B). Airolo (L). *Moeza*, Pian San Giacomo (L). Affluent du lac Majeur, Moscia (L).

*Nemoura (Protonemura) nimborella* MOSELY.

Cette espèce automnale n'est connue que des localités suivantes :

Préalpes : Affluent de l'*Avençon* entre Solalex et Anzeindaz (L). Alpes : *Rhône*, Sion (L). Klosters (MOSELY). Il Fuorn, Parc national (NADIG), Val Minger, Parc national (L. leg. E. HANDSCHIN).

*Nemoura (Protonemura) nitida* RIS.

Accompagne presque toujours *N. lateralis* dans les Alpes.

Alpes : Bergün (Z). Sils (Z). Silvaplana (Z). Val Bernina (L). Parc national (NADIG). *Clemgia*, Pradatsch (L), Scarl (L), Tamangur (L). Val Sesvenna (L). Versant sud des Alpes : *Moeza*, col du San Bernardino (L). San Bernardino village (L).

*Nemoura (Protonemura) brevistyla* RIS.

Cette espèce semble assez largement répandue dans toutes les régions de la Suisse d'août à octobre. Le 27 mars 1947, j'ai eu la surprise de capturer de nombreux adultes, au bord d'un petit ruisseau qui se jette dans le Rhône, quelques mètres en amont de la *Dala*, sur la même rive (La Souste). Il y a donc vraisemblablement deux générations par an à cet endroit.

Jura : *Röserenbach*, (GEIJSKES). Plateau : *Venoge*, La Sarraz (L). *Grande Emme*, Berthoud (G). Bibersbrück (G). Tösstal (Z). Bâle (B). Préalpes : Mollis (Z). Klönthal (NADIG). Alpes :

Sierre (Z). Affluent du *Rhône*, La Souste (L). Louèche-les-Bains (Z).  
Lenzerheide (Z).

*Nemoura (Amphinemura) cinerea* OLIVIER (fig. 10).

Très commune partout, jusqu'à 1500 m., sauf dans les Alpes.

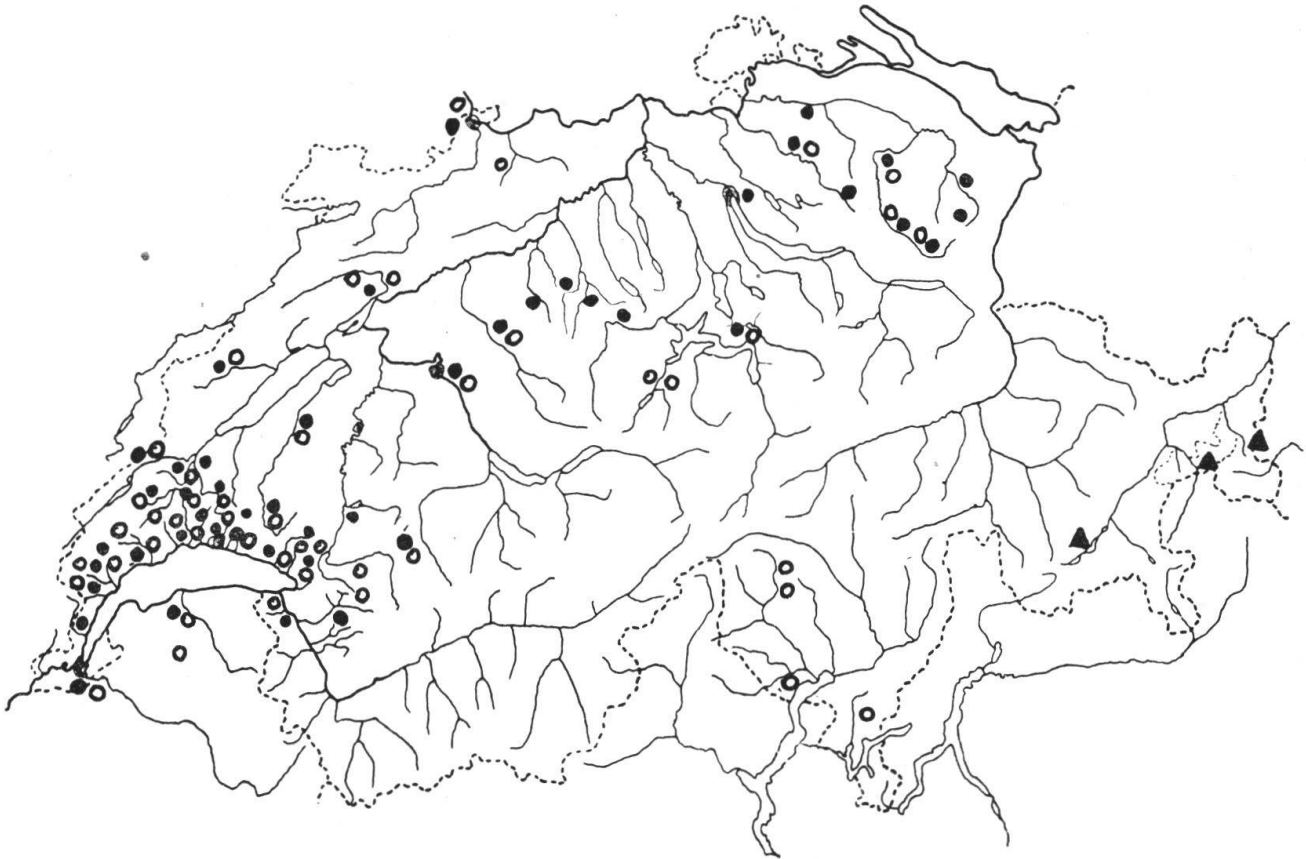


FIG. 10. — Distribution des *Nemoura* du sous-genre *Amphinemura*.

- *Amphinemura cinerea* MORT.
- » *triangularis* RIS.
- ▲ » *standfussi* RIS.

Jura : *Areuse*, Travers (L). *Röserenbach* (GEIJSKES). Plateau :  
*Grande Emme*, Berthoud (L). *Thur*, Wil (L). Bâle (B). Préal-  
pes : *Adversan*, Villars sur Chamby (L). Saanenmöser (Z). *Aa*,  
Sarnen (L). Affluent de l'*Aa*, Sarnen (L). *Teufelzbach*, Lowerz (L).  
*Thur*, Nesslerau (L), Wildhaus (L). Affluent de la *Thur*, Krümmenau  
(L). Versant sud des Alpes : *Lavizzara*, Fusio (L), Pec-  
cia (L). Affluent du lac Majeur, Moscia (L). *Veddegio*, Mezzovico (L).

*Nemoura (Amphinemura) triangularis* RIS (fig. 10).

Même répartition que l'espèce précédente ; n'a toutefois pas été signalée au Tessin.

Jura : *Areuse*, Travers (L). Plateau : *Arve*, Genève (L). *Jogne*, Broc (L). *Aar*, Berne (L). *Grande Emme*, Berthoud (L). *Langeten*, Hutwil (L). *Luthern*, Huswil (L). *Enziwigger*, Willisau (L). *Petite Emme*, Wolhusen (L). *Altikon* (Z). *Thur*, Wil (L). Bâle (B). Préalpes : *Saanenmöser* (Z). *Goldbach*, Goldau (L). *Thur*, Nesslau (L), *Wildhaus* (L). Affluent de la *Thur*, *Krümmeu* (L). Appenzell (Z). *Wasserauen* (Z).

*Nemoura (Amphinemura) standfussi* RIS (fig. 10).

Cette espèce alpine a une prédilection pour les prés marécageux et les petits ruisseaux. Il est probable qu'elle soit localisée en Suisse, dans le bassin de l'Inn.

Engadine : *Silvaplana* (Z., RIS). *Champ Lông* (NADIG). *Il Fuorn* (NADIG). *Varusch*, val *Trupschun* (NADIG). *Alpe la Scherra* (AUBERT). *Val Sesvenna*, à 15 minutes de *Scarl* (AUBERT).

*Nemoura (Nemoura ss.) variegata* OLIVIER.

Commune partout, à toutes les altitudes, au bord des cours d'eau les plus variés et même des eaux stagnantes.

Jura : *Val de Travers* (Z). *Doubs*, *Saut du Doubs* (L). *Alaine*, *Porrentruy* (L). *Liestal* (B). *Röserenbach* (GEIJSKES). Plateau : *Mentue*, *Yvonand* (L). *Berthoud* (G). *Bâle* (B). *Tösstal* (Z). Préalpes : *Veveyse*, *Châtel-Saint-Denis* (L). *Saanenmöser* (Z). *Alpiglen* (P). *Einsiedeln* (Z). *Murgtal* (Z). *Thur*, *Wildhaus* (L), *Appenzell* (Z). Alpes : *Sedrun* (Z). *Fluela* (Z). *Sils* (Z). *Celerina* (B). *Brail* (B). *Parc national* (NADIG). *Bernina* (Z). Versant sud des Alpes : *Moeza*, col du *San Bernardino* (L). Affluent de la *Moeza*, *San Bernardino village* (L), *Lugano* (Z).

*Nemoura (Nemoura ss.) dubitans* MORTON.

Outre les types originaires d'Oerlikon (4.5.1899), l'Institut d'Entomologie de l'E. P. F., à Zurich, possède un ♂ capturé par RIS au *Zurichberg*. Cette espèce n'a pas été retrouvée en Suisse depuis lors.

*Nemoura (Nemoura ss.) avicularis* MORTON.

Commune en avril dans le Jura :

*Orbe*, *Vallorbe* (L). *Areuse*, *Travers* (L), *Couvet* (L). *Saze*, *Sonceboz* (L). *Doubs*, *Sainte-Ursanne* (L).

*Nemoura* (*Nemoura* ss.) *marginata* (PICTET) RIS (fig.11).

Par suite de la confusion de *marginata* avec *flexuosa*, je donne, pour ces deux espèces, la liste complète des stations connues en Suisse.

La femelle de *marginata* est pratiquement impossible à distinguer de celles de *flexuosa*, *cambrica*, *sciurus* et *dubitans* ;

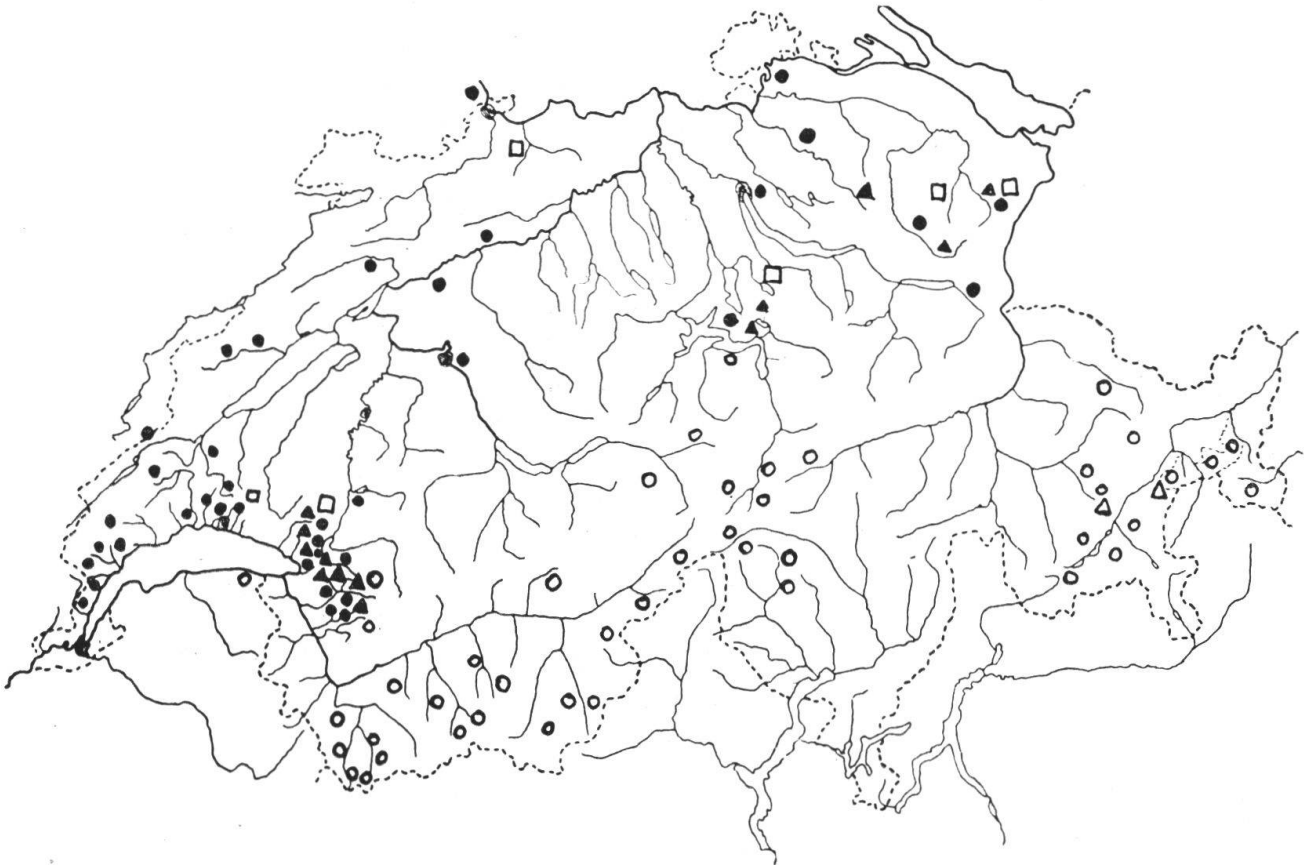


FIG. 11. — Distribution de quelques *Nemoura* ss. du groupe de *marginata*.

- *Nemoura marginata* PICT.
- ▲ » *minima* AUB.
- » *sinuata* RIS.
- △ » *undulata* RIS.
- » *cambrica* MORT.

on ne peut par conséquent pas tenir compte des femelles de ce groupe dans des listes de répartition géographique.

Jura : *Aigette*, Saubraz (L). *Venoge*, L'Isle (L). *Orbe*, les Clées (L), Vallorbe (L). Val de Travers (Z). *Suze*, Sonceboz. Plateau : *Versoix*, Versoix (L). *Pry*, Céligny (L). *Asse*, Gingins (L). *Colline*, Givrins (L). *Combaz*, Begnins (L). *Serine*, Begnins (L). *Venoge*, Bussigny (L). *Mèbre*, Cheseaux (L), Cugy (L). *Flon*, Lau-

sanne (L). *Paudèze* et *Chandelard*, Lausanne (L). *Jogne*, Bréc (L). *Bressonnaz*, Sainte-Catherine (L). *Broye*, Palézieux (L). *Talent*, Chavornay (L), Malapalud (L). Berne (Be). Büren (Be). Soleure (Be). Tösstal (Z). Zurichberg (Z). *Rhin*, Bâle (B), Rheinau (Z). Préalpes : *Veveyse*, Châtel-Saint-Denis (L). *Baie de Clarens* et affluent, L'Alliaz (L). Affluent de la *Grande Eau*, Vers-l'Eglise (L). Affluent du *Roverettaz*, Col des Mosses (L). *Gryonne*, Arveyes (L). Affluent de la *Gryonne*, Villars-sur-Ollon (L). *Hongrin*, Vuichoudaz d'en Bas (L), Lécherette (L). *Ruisseau de Bonaudon* (L). *Ruisseau de Chaude* (L). Affluent de la *Tourneresse*, Les Moulins (L). *Goldbach*, Goldau (L). Affluent de la *Thur*, Krümmenau (L). Appenzell (Z). Flums (Z).

*Nemoura* (*Nemoura* ss.) *flexuosa* AUBERT.

Cette espèce a une aire de répartition plus restreinte que la précédente, tout en étant presque aussi commune.

Jura : *Venoge*, L'Isle (L). *Orbe*, Vallorbe (L). *Areuse*, Travers (L). *Suze*, Sonceboz (L). *Doubs*, Sainte-Ursanne (L). Plateau : *Arve*, Genève (L). *Venoge*, Bussigny (L), La Sarraz (L). *Venoge*, Vufflens (L). *Flon*, Lausanne (L). *Paudèze* et *Chandelard*, Lausanne (L). *Grenet*, Forel (L). *Broye*, Moudon (L). *Talent*, Monthéron (L), Echallens (L). Zurichberg (Z). Altikon (Z).

*Nemoura* (*Nemoura* ss.) *sciurus* AUBERT.

J'ai décrit cette espèce d'après des exemplaires du Musée de Bâle provenant de Lyss (Coll. STECK) et de Bâle (Coll. LINIGER) et je n'ai jamais eu l'occasion de la capturer moi-même.

*Nemoura* (*Nemoura* ss.) *cambrica* MORTON (fig. 11).

Se rencontre çà et là, par individus isolés, sur le Plateau, dans le Jura ou les Préalpes ; plutôt rare.

Jura : *Röserenbach* ? (GEIJSKES). Plateau : *Bressonnaz*, Sainte-Catherine (L). Préalpes : *Veveyse*, Châtel-Saint-Denis (L). *Schluebach*, Ober-Aegeri (L). *Urnäsch*, Urnäsch (L). *Sitter*, Appenzell (L).

*Nemoura* (*Nemoura* ss.) *minima* AUBERT (fig. 11).

Comme *Capnionura nemuroïdes*, *N. minima* est localisée à la zone préalpine. Quelques exemplaires, provenant du Tösstal et d'Appenzell, se trouvaient parmi des insectes non classés de la collection RIS.

Plateau : Tösstal (Z). Préalpes : *Teufelz bach*, Lowerz (L). *Steinena*, Sattel (L). *Thur*, Wildhaus (L). Appenzell (Z). *Sitter*, Appenzell (L).

*Nemoura* (*Nemoura* ss.) *undulata* R1s (fig. 11).

J'ai trouvé, à l'Alpe Trupchun (Parc national) un ♂ de cette espèce que R1s avait découvert au col de l'Albula (Weissensteinsee). L'armature génitale est tout à fait distincte de celle de *marginata*; la forme particulière de la nervure radiale permet de reconnaître, à l'œil nu, *undulata* des autres Némoures alpines. Il s'agit d'une vraie espèce et l'on peut se demander pourquoi R1s n'en a fait qu'une variété de *marginata*. La description de l'armature du ♂, encore inédite, paraîtra prochainement.

*Nemoura* (*Nemoura* ss.) *sinuata* R1s (fig. 11).

Espèce de montagne que l'on rencontre çà et là dans les Préalpes, partout et très communément dans les Alpes et sur leur versant sud.

Préalpes : Canton d'Appenzell (Z). Alpes : Euseigne (B). Evolène (Be). Lötschental (B). Saas-Fee (Be). Saas Almagel (Be). Berisal (B). Gadmen (Be). Göschenen (Z). Sedrun (Z). Rosegtal (Z). Fluela (Z). Parc national (NADIG). Parpan (NADIG). *Clemgia*, Scarl (L), Tamangur (L). Versant sud des Alpes : *Lavizzara*, Fusio (L). Affluent du *Lavizzara*, Broglio (L).

*Nemoura* (*Nemoura* ss.) *obtusa* R1s.

Se rencontre en compagnie de *sinuata*, moins commune.

Préalpes : Goldau (Z). Alpes : Haudères (B). Lötschental (B). Göschenen (Z). Meien (B). Vals Peil (Z). Churwalden (Z). Davos (Z). Fluela (Z). Brail (B). Parc national (NADIG). Val Scarl, Pradatsch (L). Versant sud des Alpes : Val Bedretto (Z). *Lavizzara*, Fusio (L). *Moeza*, col du San Bernardino (L).

*Nemoura* (*Nemoura* ss.) *mortoni* R1s.

Çà et là dans le Jura, plus commune dans les Préalpes, les Alpes et leur versant sud.

Jura : Val de Travers (Z). Préalpes : Murgtal (Z). *Roverettaz*, Lioson d'en Bas (L). Alpes : *Rhône*, Sion (L). *Dala*, La Souste (L). Geisspfad (B). Sedrun (Z). Sils (Z). Fluela (Z). Parc national (NADIG). *Clemgia*, Scarl (L). Tamangur (L). Versant sud des Alpes : *Ticino*, Airolo (L). Bellinzona (L). Affluent du *Ticino*, Giubiasco (L). *Maggia*, Locarno (L). *Moeza*, Lumino (L), Pian San Giacomo (L), col du San Bernardino (L).

*Nemoura* (*Nemurella*) *picteti* KLAPALEK.

Commune partout en été, de préférence au bord des ruisseaux à courant calme.



Jura : Val de Travers (Z). *Röserenbach* (GEJSKES). Plateau : Berne (Be). Berthoud (B). Altstetten (Z). Zurichberg (Z). Oerlikon (Z). Rheinau (Z). Bâle (B). Préalpes : Saanenmöser (Z). Goldau (Z). Mollis (Z). Murgtal (Z). Appenzell (Z). Alpes : Sière (G). Evolène (Be). Gletsch (B). Sedrun (Z). Vals Peil (Z). Bergün (Z). Lenzerheide (Z). Julier (Z). Fluela (Z). Sils (Z). Parc national (NADIG). *Clemgia*, Scarl (L), Tamangur (L). Val Sesvenna (L). Versant sud des Alpes : Val Bedretto (Z). Affluent de la *Moeza*, Pian San Giacomo (L).

## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- AUBERT, J. 1946 Les Plécoptères de la Suisse romande. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 20, p. 7-128.
- 1947 Notes sur la collection de Plécoptères du Muséum d'Histoire naturelle de Genève (Coll. Pictet). *Rev. Suisse Zool.*, 54, p. 545-552.
- 1948 Un Plécoptère nouveau des Préalpes vaudoises : *Leuctra autumnalis* n. sp. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 21, p. 469-470.
- 1948 Les Plécoptères de la Suisse romande. *C. R. 13<sup>e</sup> Congrès int. Zool., Paris, 1948* (à paraître).
- 1949 Plécoptères helvétiques. Notes morphologiques et systématiques. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 22, p. 217-236.
- GEJSKES, D.-C. 1935 Faunistische und Oekologische Untersuchungen am Röserenbach bei Liestal im Basler Tafeljura. Ein Beitrag zur Oekologie der Mittelsgebirgsbäche. *Tijds. Ent. Amst.*, 78, p. 249-282.
- KLAPALEK, F. 1912 Perlodidae. *Coll. zool. Selys-Longchamps. Bruxelles*. Fasc. 4, p. 1-66.
- MEYER-DÜR. 1874 Die Neuropterenfauna der Schweiz. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 4, p. 290-304.
- MORTON, K.-J. 1894 Palearctic Nemourae. *Trans. Ent. Soc. London*, p. 557-574.
- MOSELY, M.-E. 1933 A collecting-trip in Switzerland. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (10), 11, p. 87-96.
- NADIG, A. 1942 Hydrobiologische Untersuchungen in Quellen des Schweizerischen Nationalparkes im Engadin. *Résultats des recherches scientifiques entreprises au Parc National Suisse*. Bd. 1 (N. F.), p. 265-432.
- NEERACHER, F. 1910 Die Insektenfauna des Rheins und seiner Zuflüsse bei Basel. *Rev. Suisse Zool.*, 18, p. 497-590.
- PICTET, F.-J. 1842 Histoire générale et particulière des Insectes Névroptères. Première monographie. Famille des Perlides. Genève.

- RIS, F. 1896 Die Schweizerischen Arten der Perlidengattung *Dictyopteryx*. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 9, p. 303-313.
- 1902 Die Schweizerischen Arten der Perlidengattung *Nemura*. *Ibid.*, 10, p. 387-405.
- 1903 Einiges über kurzflügeligen Perliden. *Ibid.*, 11, p. 436-443.
- 1905 Zwei Notizen über schweizerischen Perliden. *Ibid.*, 11, p. 93-96.
- 1913 Nochmals die Perlide *Capnionura nemuroides* Ris und einige Bemerkungen zur Morphologie der Perliden. *Ent. Mitt.*, 2, p. 178.
- 1923 Im Tössstockschongebiet gesammelte Insekten aus dem Ordnung Plekoptera, Neuroptera und Trichoptera. *Mitt. Entomologia Zürich und Umgebung*, 6, p. 401.
- SCHMID, F. 1947 *Leuctra niveola* n. sp. et quelques Plécoptères printaniers des Alpes suisses. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 20, p. 683-685.
- SCHOCH, G. 1885 Die Perliden der Schweiz. *Fauna Insectorum Helvetiae*, p. 21-32.

#### ANALYSES D'OUVRAGES RECENTS

A.-G. TANSLEY. — *Britain's green Mantle* (La couverture végétale de la Grande-Bretagne), London, 1949.

Dans cet ouvrage de 290 pages, l'auteur décrit d'une manière claire et vivante les types d'associations végétales de la Grande-Bretagne, surtout de l'Angleterre. Successivement il essaie d'en étudier les modifications dès la préhistoire jusqu'à nos jours; il étudie l'action du climat et du sol, celle de l'homme et des animaux; enfin il décrit divers types d'associations végétales et leurs successions. Ces types sont les forêts de chênes, de hêtre et des autres feuillus, les taillis, les prairies naturelles et les pâturages, les landes, les marais et tourbières, et enfin les formations du littoral maritime.

Ces descriptions, accompagnées de figures dans le texte et de 142 figures hors texte, donnent une idée très nette de la végétation britannique. Les noms de plantes sont donnés en anglais, accompagnés par-ci, par-là, mais pas souvent, des noms latins, ce qui gêne un peu le lecteur du continent. Il n'en reste pas moins que cet ouvrage est un livre à recommander à tous ceux qui, botanistes et forestiers surtout, s'intéressent à la sociologie végétale.

A. MAILLEFER.

L.-M. SANDOZ. — *Hormones*. Editions Victor Attinger, 238 p. (Une analyse de cet ouvrage paraîtra dans le *Bulletin* suivant).