

## CHECK-LIST DES SIMULIES (DIPTERA: SIMULIIDAE) D'ALGÉRIE

Chafika Chaoui Boudghane-Bendiouis<sup>1</sup>, Boutaina Belqat<sup>2</sup>,  
Karima Hassaine-Abdellaoui<sup>1</sup> & Baya Yadi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Université de Tlemcen, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre et de l'Univers. Laboratoire de Recherche « Valorisation des Actions de l'Homme pour la Protection de l'Environnement et Applications en Santé publique » B.P.119, Tlemcen, Algérie. – bendiouisch@yahoo.fr

<sup>2</sup> Université Abdelmalek Essaâdi, Faculté des Sciences, Département de Biologie, Laboratoire « Diversité et Conservation des Systèmes Biologiques », B.P.2121, Tétouan, Maroc. – belqat@gmail.com

**Résumé:** Les Simuliidae d'Algérie appartiennent à 27 espèces identifiées sur des réseaux hydrographiques des monts du Djurdjura (Grande Kabylie) et des monts de Tlemcen (Nord-Ouest algérien). Parmi les sept taxons identifiés dans le présent travail, deux espèces, *Simulium (Simulium) trifasciatum* Curtis, 1839 et *Simulium (Wilhelmia) quadrifila* Grenier, Faure & Laurent, 1957, sont citées pour la première fois en Algérie. Elles ont été récoltées dans des cours d'eau du bassin versant de la Tafna au niveau des monts de Tlemcen.

**Mots clés:** Diptera, Simuliidae, *S. trifasciatum*, *S. quadrifila*, check-list, faunistique, Algérie, bassin versant Tafna.

### Listado de los simúlidos (Diptera: Simuliidae) de Argelia

**Resumen:** Los Simuliidae de Argelia pertenecen a 27 especies, identificadas en las redes hidrográficas de las montañas del Djurdjura (Gran Kabylie) y de las de Tlemcen (noroeste de Argelia). Dos especies, *Simulium (Simulium) trifasciatum* Curtis, 1839 y *Simulium (Wilhelmia) quadrifila* Grenier, Faure & Laurent, 1957, de los siete taxones identificados en este trabajo, se citan por vez primera de Argelia. Han sido recolectadas en los ríos de la cuenca de Tafna, en las montañas de Tlemcen.

**Palabras clave:** Diptera, Simuliidae, *S. trifasciatum*, *S. quadrifila*, Argelia, lista de especies, faunística, cuenca de Tafna.

### Checklist of the simuliids (Diptera: Simuliidae) of Algeria

**Abstract:** The Simuliidae of Algeria belong to 27 species, identified in the river systems of the mountains of Djurdjura (Great Kabylie) and Tlemcen mountains (north-western Algeria). Of the seven taxa identified during our study, two species, *Simulium (Simulium) trifasciatum* Curtis, 1839 and *Simulium (Wilhelmia) quadrifila* Grenier, Faure & Laurent, 1957, are recorded from Algeria for the first time. They were collected in streams of the Tafna basin, in the Tlemcen mountains.

**Key words:** Diptera, Simuliidae, *S. trifasciatum*, *S. quadrifila*, checklist, faunistics, Algeria, Tafna basin.

## Introduction

La liste des Simuliidae établie rend compte des dernières données sur les Simulies d'Algérie qui ont fait l'objet de très peu de travaux durant les deux dernières décennies (Gagneur & Clergue-Gazeau, 1988; Clergue-Gazeau *et al.*, 1991; Lounaci *et al.*, 2000).

Le présent travail est élaboré à partir d'une étude hydrobiologique réalisée sur six stations choisies sur le bassin versant de la Tafna dans la wilaya de Tlemcen (Nord-Ouest algérien) ayant pour objectif de palier au manque d'informations sur cette famille. Nous proposons d'actualiser la liste des espèces de Simulies d'Algérie suite à la découverte de deux nouvelles espèces pour ce pays. Ainsi, sur les 27 espèces de Simuliidae d'Algérie, *Simulium (Simulium) trifasciatum* Curtis, 1839 et *Simulium (Wilhelmia) quadrifila* Grenier, Faure & Laurent, 1957, récoltées dans nos échantillons, sont citées pour la première fois en Algérie. La première espèce est signalée dans quatre stations de l'amont vers l'aval du bassin versant de la Tafna, la seconde n'a été notée que dans une station de l'amont.

## Matériel et méthodes

Le bassin versant de la Tafna occupe une superficie de plus de 7000 km<sup>2</sup> au Nord-Ouest algérien. Son cours d'eau principal est l'oued Tafna qui prend sa source dans les monts de Tlemcen au niveau de la grotte de Ghar Boumaza à 1090 m d'altitude.

Six stations ont été prospectées : quatre sont réparties sur le cours principal de l'oued Tafna et les deux autres, sur les principaux affluents de l'oued (fig. 1). Dix campagnes de prospections se sont étalées sur une année, d'avril 2009 à mars 2010.

La faune benthique a été récoltée à l'aide d'un filet suber de 0,3 mm de vide de maille. Le matériel biologique a été trié et les larves et les nymphes de Simuliidae ont été identifiées au laboratoire.

Les coordonnées géographiques des six stations prospectées sont notées dans le tableau I. Les quatre stations qui hébergent les deux nouvelles espèces pour l'Algérie sont décrites.

## Résultats et discussions

Les travaux réalisés sur les Simuliidae en Algérie nous ont permis de dresser une liste de 27 espèces appartenant à cinq genres. Ces résultats concernent des prospections réalisées dans les bassins versants des monts du Djurdjura (Grande Kabylie) et des monts de Tlemcen (Nord-Ouest) auxquels s'ajoutent nos récentes récoltes. Les sites de ces espèces sont signalés entre crochets dans la liste. L'astérisque désigne les espèces identifiées dans le présent travail.

Nous donnons, selon l'ordre de classification de Adler & Crosskey (2012), la liste des espèces de Simuliidae d'Algérie:

**Genre *Prosimulium* Roubaud, 1906****Groupe *Hirtipes***

- albense* Rivosecchi, 1961  
Monts du Djurdjura  
*rufipes* (Meigen, 1830) (complexe)  
Monts du Djurdjura

**Genre *Urosimulium* Contini, 1963**

- faurei* (Bernard, Grenier & Bailly-Choumara, 1972)  
Monts de Tlemcen

**Genre *Greniera* Doby & David, 1959****Groupe *Fabri***

- fabri* Doby & David, 1959  
Monts de Tlemcen

**Genre *Metaenephia* Crosskey, 1969**

- blanci* (Grenier & Theodorides, 1953)

**Genre *Simulium* Latreille, 1802****Sous-genre *Eusimulium* Roubaud, 1906**

- angustipes* Edwards, 1915  
Monts du Djurdjura, Monts de Tlemcen  
*velutinum* (Santos Abreu, 1922)\*  
= *latinum* (Rubtsov, 1962)  
Monts du Djurdjura, nouveaux sites pour les Monts de Tlemcen [Monts de Tlemcen: 2; 5; 6]

**Sous-genre *Nevermannia* Enderlein, 1921****Groupe *Ruficornae***

- angustitarse* (Lundström, 1911)  
Monts du Djurdjura  
*ibleum* (Rivosecchi, 1966)  
Monts de Tlemcen  
*lundstromi* (Enderlein, 1921)  
= *latigonium* (Rubtsov, 1956)  
Monts du Djurdjura, Monts de Tlemcen  
*ruficornae* Macquart, 1838\*  
Monts du Djurdjura, nouveau pour les Monts de Tlemcen [Monts de Tlemcen: 4]

**Groupe *Vernum***

- costatum* Friederichs, 1920  
Monts de Tlemcen  
*cryophilum* (Rubtsov, 1959) (complexe)  
[*pusillum*: Séguy, 1930 / Grenier, 1953, not Fries]  
Monts du Djurdjura  
*brevidens* (Rubtsov, 1956)  
Monts du Djurdjura

**Sous-genre *Simulium* Latreille, 1802****Groupe *Argenteostriatum***

- argenteostriatum* Strobl, 1898  
= *rupicolum* Séguy & Dorier, 1936  
Monts du Djurdjura  
*hispaniola* Grenier & Bertrand, 1954  
Monts du Djurdjura

**Groupe *Bezzii***

- bezzii* (Corti, 1914) (complexe)  
= *atlas* Séguy, 1930  
Monts du Djurdjura, Monts de Tlemcen

**Groupe *Ornatum***

- intermedium* Roubaud, 1906  
= *nitidifrons* Edwards, 1920  
= *reptans* var *fasciatum*: Séguy, 1930  
Monts du Djurdjura, Monts de Tlemcen  
*ornatum* Meigen, 1818 (complexe)\*  
[*subornatum*: Séguy, 1930, not Edwards]  
Monts du Djurdjura, nouveau site pour les Monts de Tlemcen [Monts de Tlemcen: 2]  
*trifasciatum* Curtis, 1839\*  
Nouvelle citation pour l'Algérie [Monts de Tlemcen: 1; 2; 3; 4]

**Groupe *Variiegatum***

- monticola* Friederichs, 1920  
= *dorieri* Doby & Rault, 1960  
Monts du Djurdjura  
*variiegatum* Meigen, 1818  
Monts du Djurdjura  
*xanthinum* Edwards, 1933  
= *gaudi* Grenier & Faure, 1957  
Monts de Tlemcen

**Sous-genre *Trichodagmia* Enderlein, 1934 [1933]****Groupe *Albellum***

- marocanum* Bouzidi & Giudicelli, 1988 [1987]  
Monts de Tlemcen

**Sous-genre *Wilhelmia* Enderlein, 1921****Groupe *Equinum***

- pseudequinum* Séguy, 1921\*  
= *mediterraneum* Puri, 1925  
= *barbaricum* Séguy, 1930  
Monts du Djurdjura, Monts de Tlemcen [Monts de Tlemcen: 2; 6]  
*quadrifila* Grenier, Faure & Laurent, 1957\*  
Nouvelle citation pour l'Algérie, Monts de Tlemcen [Monts de Tlemcen: 2]  
*sergenti* Edwards, 1923\*  
= *ariasii* Séguy, 1925  
Monts du Djurdjura, Monts de Tlemcen [Monts de Tlemcen: 2]

**Espèces nouvelles pour l'Algérie**

Deux espèces de Simuliidae, *Simulium* (*Simulium*) *trifasciatum* et *Simulium* (*Wilhelmia*) *quadrifila* sont recensées pour la première fois en Algérie. Cette découverte nous a permis d'élargir considérablement leur aire de répartition en Afrique du Nord.

***Simulium* (*Simulium*) *trifasciatum* Curtis, 1839.**

LOCALITES ET MATERIEL ETUDIE: 1. Oued Tafna, 1090 m, commune de Sebdou, localité Ghar Boumaza. Le 18.VI.2009: 2 nymphes. 2. Oued Tafna, 787 m, commune de Sebdou, localité Ain Ghraba. Le 16.IV.2009: 5 nymphes. 3. Oued Chouly, 850 m, commune de Ouled Mimoun, localité Yebdar. Le 29.IV.2009: 2 nymphes; le 05.X.2009: 1 nymphe. 4. Oued Tafna, 220 m, commune de Maghnia, localité Hammam Boughrara. Le 19.VI.2009: 1 nymphe.

Espèce paléarctique à vaste répartition (Crosskey & Howard, 1997), *Simulium* (*S.*) *trifasciatum* est commune dans les régions montagneuses de France et de Grande-Bretagne (Dorier, 1962-1963; Serra-Tosio, 1963; Davies, 1966; Crosskey, 1970). Récoltée dans les eaux du massif Rifain (Nord du Maroc), *Simulium* (*S.*) *trifasciatum* a ainsi constitué une nouvelle citation pour la faune simulidienne du Nord de l'Afrique (Belqat *et al.*, 2001, 2011).

Nous signalons, pour la première fois, la présence de cette espèce en Algérie. En effet, quatre stations (1, 2, 3 et 4) du bassin versant de la Tafna rendent compte de la présence de *Simulium* (*S.*) *trifasciatum* dans les monts de Tlemcen à des altitudes allant de 220 m à 1090 m. Les trois premières stations correspondent à des milieux typiques de moyennes altitudes : eau fraîche et limpide, courant modéré à rapide en certains endroits, substrat essentiellement érodé (galets et roches en place) et une végétation aquatique formant des herbiers par endroits. Ce biotope retrace celui du Rif au Maroc (Belqat *et al.*, 2001, 2005, 2008; Belqat, 2002) mais à plus haute altitude (1300-1340 m). Dans la

Fig. 1. Localisation des sites d'étude sur le réseau hydrographique de la Tafna

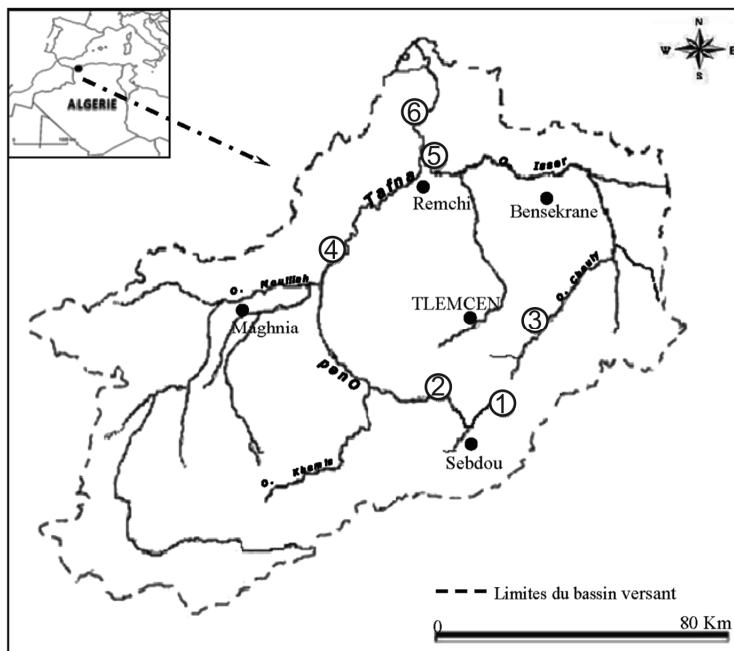


Tableau I. Coordonnées géographiques des sites d'étude

| N° Site                           | Localité                    | Altitude | Coordonnées géographiques |
|-----------------------------------|-----------------------------|----------|---------------------------|
| <b>Bassin de la haute Tafna</b>   |                             |          |                           |
| 1                                 | Oued Tafna Ghar Boumaza     | 1090 m   | 34°41'43"N; 1°18'42"O     |
| 2                                 | Oued Tafna Ain Ghraba       | 787 m    | 34°41'56"N; 1°22'16"O     |
| 3                                 | Oued Chouly Yebdar          | 850 m    | 34°50'26"N; 1°09'58"O     |
| <b>Bassin de la moyenne Tafna</b> |                             |          |                           |
| 4                                 | Oued Tafna Hammam Boughrara | 220 m    | 34°55'31"N; 1°37'39"O     |
| <b>Bassin de la basse Tafna</b>   |                             |          |                           |
| 5                                 | Oued Isser Remchi           | 80 m     | 35°05'40"N; 1°26'32"O     |
| 6                                 | Oued Tafna Pierre du chat   | 45 m     | 35°08'37"N; 1°26'58"O     |

station 4 du piémont, le milieu est sensiblement différent: eau légèrement trouble et substrat souvent sableux à vaseux où se développe, ici et là, une végétation aquatique.

Du point de vue taxonomique, cette espèce ne peut être identifiée avec certitude qu'à partir du genitalia mâle et ne peut, non plus être départagée des autres espèces du même groupe que par les tubercules anguleux qui caractérisent exclusivement le tégument thoracique de la nymphe de *Simulium (S.) trifasciatum*. En effet, le processus nasiforme large à extrémité arrondie de la plaque ventrale d'une part et la présence de tubercules épineux sur les téguments thoraciques nymphaux d'autre part (Knoz, 1965; Belqat, 2002; Belqat & Dakki, 2004), sont deux preuves irréfutables de l'existence de cette espèce dans les monts de Tlemcen.

***Simulium (Wilhelmia) quadrifila* Grenier, Faure & Laurent, 1957**

LOCALITE ET MATERIEL ETUDIE: 1. Oued Tafna, 787 m, commune de Sebdo, localité Ain Ghraba. Le 15-V-2009: 1 nymphe.

Décrite comme une simple forme de *Simulium sergenti*, *Simulium (W.) quadrifila* a été élevée au rang « espèce »

par Crosskey (1969). Cette espèce a été signalée en divers points d'Espagne (Beaucournu-Saguez, 1975; González-Peña, 1990). Au Nord du Maroc, elle est retrouvée dans sept gîtes de la région de Jbala située à moins de 100 m d'altitude et à proximité de la mer (Bailly Choumara & Beaucournu-Saguez, 1978) et à des altitudes qui n'excèdent pas 340 m (Clergue-Gazeau *et al.*, 1991; Belqat, 2002).

Notre récolte pour la première fois dans le territoire algérien, nous a permis d'élargir l'aire de distribution de l'espèce. Nous l'avons récoltée sur les monts de Tlemcen dans une station de l'amont à Ain Ghraba à 787 m d'altitude (fig. 2) où elle cohabite avec *Simulium (S.) trifasciatum*. L'espèce semble préférer les eaux propres et fraîches avec un courant rapide à moyen et un fond pierreux.

L'identification des deux nouvelles espèces pour l'Algérie renseigne sur la richesse des simulies sur tout le territoire algérien. Le travail est certes loin d'être achevé, nos recherches en cours permettront non seulement d'enrichir notre faune par la découverte de nouvelles espèces, mais aussi d'élargir considérablement l'aire de répartition des taxons répertoriés.



Fig. 2. Site 2 (Ain Ghraba - Oued Tafna)

### Références

- ADLER, P.H. & R.W. CROSSKEY 2010. *World blackflies (Diptera: Simuliidae): a comprehensive revision of the taxonomic and geographical inventory* [2012]. <http://entweb.clemson.edu/biomia/pdfs/blackflyinventory.pdf> [Accessed 22 March 2012].
- BAILLY CHOUMARA, H. & F. BEAUCOURNU-SAGUEZ 1978. Contribution à l'étude des Simulies du Maroc. I. Le rif. *Bulletin Institut Scientifique, Rabat*, **3**: 121-144.
- BEAUCOURNU-SAGUEZ, F. 1975. Récoltes de Simulies (Diptera Simuliidae) dans le Sud-Est de l'Espagne. *Annales de la Société entomologique de France*, **11**(1): 73-89.
- BELQAT, B., M. DAKKI & M. ERRAMI 2001. Deux nouvelles Simulies pour le Nord de l'Afrique : *Simulium* (Nevermannia) *angustitarse* et *Simulium* (Simulium) *trifasciatum*. *British Simuliid Group Bulletin*, **17**: 7-10.
- BELQAT, B. 2002. *Etude systématique, écologique et caryologique des Simulies (Diptera : Simuliidae) du Maroc: cas particulier du Rif*. Thèse Doctorat d'Etat es Sciences, Université Abdelmalek Essaâdi, Faculté des Sciences, Tétouan, 322 pp.
- BELQAT, B. & M. DAKKI 2004. Clés Analytiques des Simulies (Diptera) du Maroc. *Zoologica Baetica*, **15**: 77-137.
- BELQAT, B., M. DAKKI & M. EL ALAMI 2005. Estructura Biotipológica de las principales redes hídricas Rifeñas a través de los Simúlidos (Diptera: Simuliidae). *Ecosistemas*, **3**: 50-56.
- BELQAT, B., N. BENNAS, M. EL ALAMI, K. KETTANI & S. AOULAD ALI 2008. Faune simulidienne du bassin versant Laou. *Travaux de l'Institut Scientifique, Rabat*, Série générale, **5**: 61-66.
- BELQAT, B., P.H. ADLER & R.W. CROSSKEY 2011. Faunistic and bibliographical inventory of the blackflies (Diptera: Simuliidae) of Morocco. *Zootaxa*, **2829**: 46-58.
- CLERGUE-GAZEAU, M., S. LEK & S. LEK 1991. Les Simulies d'Afrique du Nord. Nouvelles données sur la répartition de la faune du Maroc et biogéographie des espèces maghrébines (Diptera, Simuliidae). *Revue d'Hydrobiologie tropicale*, **24**: 47-59.
- CROSSKEY, R.W. 1969. The re-classification of Simuliidae of Africa and its Islands. *Bulletin of the British Museum (Natural History) (Entomology)*, Supplement, **14**: 1-195.
- CROSSKEY, R.W. 1970. Simuliidae (Diptera) from the Channel Island: first records. *Entomologist's Gazette*, **21**: 125-132.
- CROSSKEY, R.W. & T.M. HOWARD 1997. *A new taxonomic and geographical inventory of world blackflies (Diptera: Simuliidae)*. The Natural History Museum, London, 144 pp.
- DAVIES, L. 1966. The taxonomy of british blackflies (Diptera: Simuliidae). *Transactions of the Royal Entomological Society of London*, **188**(14): 413-511.
- DORIER, A. 1962-63. Documents pour servir à la connaissance des Simuliidae du Sud-Est de la France. *Travaux du Laboratoire d'Hydrobiologie, Université de Grenoble*, 7-79.
- GAGNEUR, J. & M. CLERGUE-GAZEAU 1988. Les Simulies d'Algérie (Diptera: Simuliidae). I. Premières données biogéographiques et écologiques sur les espèces de l'Ouest algérien. *Annales Limnologie*, **24**(3): 275-284.
- GONZÁLEZ-PEÑA, G. 1990. *Sistemática y ecología de los Simuliidae (Diptera) de los ríos de Catalunya y de otras cuencas hidrográficas españolas*. Tesis Doctoral, 451 pp.
- KNOZ, J. 1965. To identification of Czechoslovakian black-flies (Diptera, Simuliidae). *Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Purkynianae Brunensis*, **6**: 1-52.
- LOUNACI, A., S. BROSE, A. THOMAS & S. LEK 2000. Abundance, diversity and community structure of macroinvertebrates in an Algerian stream: the Sébaou wadi. *Annales Limnologie*, **36**(2): 123-133.
- SERRA-TOSIO, B. 1963. Larves et nymphes de Simuliidae (Diptera) du bassin de l'Ardèche. *Travaux du Laboratoire d'Hydrobiologie*, Univ. Grenoble, France, **54/55**: 123-142.