

Premières données sur la faune collembologique (Hexapoda: Collembola) de la Wilaya de Jijel au Nord-est de l'Algérie

Noureddine Lachi* ⁽¹⁾, Mohamed Bendjaballah ⁽¹⁾, Hayette Brahim-Bounab ⁽¹⁾ & Salah Hamra-Kroua ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de Biosystématique et Ecologie des Arthropodes, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Frères Mentouri Constantine 1, 25000 Constantine, Algérie. E-mail : lachi.noureddine88@gmail.com

Reçu le 4 août 2022, accepté le 4 décembre 2022.

Dans le but de mieux connaître la biodiversité des collemboles d'Algérie, nous avons prélevé des dizaines d'échantillons de différents biotopes forestiers dans la région de Jijel au cours des années 2018-2020.

60 espèces ont été identifiées et se répartissent sur 15 familles et 47 genres dont deux sont nouvelles pour le pays et l'Afrique de Nord, *Microgastrura duodecimoculata* et *Proctostephanus cidi*. Huit espèces de cette liste sont endémiques d'Algérie : *Deutonura adriani*, *Deutonura zana*, *Edoughnura rara*, *Friesea laouina*, *Friesea major*, *Entomobrya numidica*, *Proctostephanus sanctiaugustini* et *Superodontella tayaensis*. Une autre espèce, remarquable par son statut biogéographique, est présente dans les localités prospectées : *Sensillanura austriaca*, endémique des Alpes du nord et du massif de Collo (Algérie).

Plusieurs autres espèces intéressantes récoltées à Jijel sont en cours de description.

Mots clés : Collemboles, Biodiversité, *Microgastrura duodecimoculata*, *Proctostephanus cidi*, Jijel

In order to improve our knowledge on the biodiversity of Algerian springtails, a dozens of samples were collected from different forest biotopes in Jijel region during the years 2018-2020.

60 species have been identified, spread over 15 families and 47 genera two of which are new for the country and North African fauna, *Microgastrura duodecimoculata* and *Proctostephanus cidi*. Eight species on this list are endemic to Algeria : *Deutonura adriani*, *Deutonura zana*, *Edoughnura rara*, *Friesea laouina*, *Friesea major*, *Entomobrya numidica*, *Proctostephanus sanctiaugustini* and *Superodontella tayaensis*. Another species remarkable for its biogeographic status, is present in the surveyed localities: *Sensillanura austriaca*, endemic to the northern Alps and the Collo massif (Algeria).

Several other interesting species collected in Jijel are being described.

Key words : Springtails, Biodiversity, *Microgastrura duodecimoculata*, *Proctostephanus cidi*, Jijel.

INTRODUCTION

Les collemboles constituent l'un des groupes d'arthropodes terrestres les plus répandus et les plus abondants. Cette classe est divisée en quatre ordres comprenant Poduromorpha,

Entomobryomorpha, Symphypleona et Neelipleona (Fjellberg, 2007) avec environ 9107 espèces décrites dans le monde, réparties en 710 genres et 35 familles (Bellinger *et al.*, 2019).

En Algérie, les premières espèces de collemboles citées sont celles de Lucas (1846, 1849), suivi par différents travaux sporadiques qui s'étalent tout au long du 20^{ème} siècle. Citons comme exemple Absolon (1913), Denis (1924, 1925, 1935, 1937), Handschin (1926, 1928), Delamare-Deboutteville (1948, 1953), Murphy 1958, Cassagnau (1963), Stomp (1974), Stomp & Thibaud (1974), Jacquemart (1974), Thibaud & Massoud (1980), Stomp (1983) et Bretfeld (1997, 2001).

Pendant les 20 dernières années, plusieurs inventaires et descriptions de nouvelles espèces pour la Science et pour l'Algérie ont vu le jour grâce à une série des publications : Hamra Kroua et Allatou (2003), Deharveng et Hamra Kroua (2004), Ait-Mouloud *et al.* (2007), Deharveng *et al.* (2007), Hamra Kroua *et al.* (2009), Baquero *et al.* (2009), Jordana *et al.* (2009), Arbea *et al.* (2013), Thibaud (2013), Deharveng *et al.* (2015), Zoughailech *et al.* (2016), Bendjaballah *et al.* (2018) et enfin Brahim-Bounab *et al.* (2020).

Cette étude fait suite aux travaux réalisés dans les différents massifs du Nord-Est Algérien afin d'explorer aussi exhaustivement que possible cette faune et d'enrichir nos connaissances sur les collemboles d'Algérie.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Site d'étude

Notre étude a été réalisée dans la Wilaya de Jijel, située au Nord-Est Algérien. Elle est limitée au nord par la mer Méditerranée, à l'est par la wilaya de Skikda (massif de Collo), au sud par la wilaya de Mila, au sud-ouest par la wilaya de Sétif et enfin à l'ouest par la wilaya de Béjaïa. Les altitudes restent modérées avec un point culminant enregistré à Djebel Tamesguida (1630 m). Le climat de cette région est méditerranéen avec un étage bioclimatique humide (Mebarki, 2005), se qui permet le développement de forêts denses dominées par le chêne-liège (*Quercus suber*) et le chêne-zen (*Quercus canariensis*) (**Figure 1**).

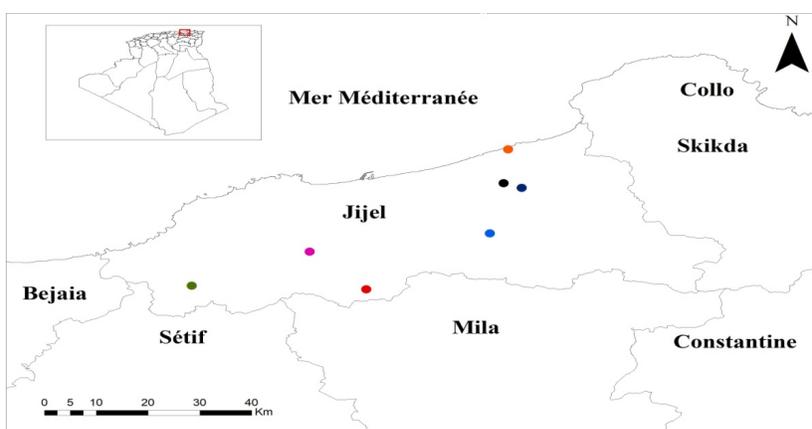


Figure 1 : Localisation de la Wilaya de Jijel dans le Nord-est Algérien

Échantillonnage

Sept localités ont été prospectées entre 2018 et 2020, Beni-Belaïd (kheiri Oued Adjoul) (36°51'13.57"N, 6°08'36.30"E et altitude : 35m), El-Ancer (36°47' 25.13"N, 6°06'16.29"E et

altitude : 50 m) (**Figure 3**), Bouraoui Belhedef (36°42'45.99"N, 6°07'34.27"E et altitude : 500 m), Djemaa Beni habibi (36°47'51.43"N, 6° 05'48.52"E et altitude : 430 m), Texenna (36°38' 56.29"N, 5°46' 15.67"E et altitude : 580 m), Djimla (36°34'12.67"N, 5°54'12.70"E et altitude : 1010 m) et Erraguen (36° 57' 50.87" N, 6°55' 87.35"E et altitude : 735 m).

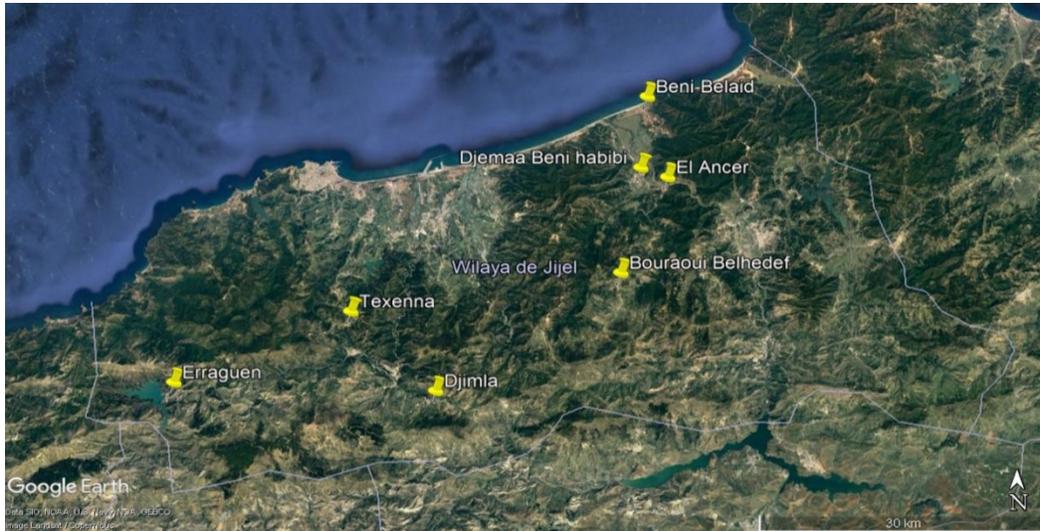


Figure 2 : Les sites d'échantillonnage dans la Wilaya de Jijel.



Figure 3 : La forêt dans la région d'El-Ancer (Algérie).

320 échantillons ont été prélevés entre octobre et mai pendant 3 ans (2018-2020) dans différents biotopes naturels : sols (30 échantillons), litières (90 échantillons), mousses sur sol (50 échantillons), mousses sur roche (50 échantillons), bois morts (70 échantillons) et milieux humides (30 échantillons). Plusieurs spécimens ont été récoltés avec un aspirateur à bouche (sur sol et sur les plantes).

Extraction, tri et identification

Les échantillons récoltés sont analysés au niveau du laboratoire de Biosystématique et Ecologie des Arthropodes à l'université Frères Mentouri - Constantine 1 (Algérie). L'extraction de

collemboles est faite par la méthode de Berlese-Tullgren. Les collemboles extraits sont conservés dans l'alcool à 70°. L'identification des espèces récoltées est confirmée par le professeur Louis DEHARVENG au Muséum national d'Histoire naturelle (Paris, France).

RÉSULTATS

Cette étude révèle la présence de 60 espèces appartenant à 15 familles et 47 genres. Cette liste contient 2 espèces nouvelles pour l'Algérie.

Tableau 1 : Espèces de collemboles identifiés dans la région de Jijel (Algérie). La hiérarchie taxonomique suit Deharveng (2004).

	Espèces	Nouvelle pour Algérie	Beni-Belaïd	Bouroui BelhadeF	Djemaa Beni Habibi	Djimla	El-Ancer	Erreguene	Texenna	Biotope
	Ordre 1. Poduromorpha									
	Famille 1. Hypogastruridae									
1	<i>Acherontiella bougisi</i> (Cassagnau & Delamarre-Debouteville 1955)			X						BM
2	<i>Ceratophysella armata</i> (Nicolet 1842)		X		X	X	X	X	X	LCL, LCZ, BM, M/S, M/R
3	<i>Ceratophysella gibbosa</i> (Bagnall 1940)		X	X			X			LCL, BM
4	<i>Hypogastrura affinis</i> (Lucas 1846)					X				LCL
5	<i>Microgastrura duodecimoculata</i> (Stech 1922)	X		X						LCL, BM
6	<i>Xenylla brevisimilis</i> (Stach 1949)		X	X	X					LCL
	Famille 2. Brachystomellidae									
7	<i>Brachystomella parvula</i> (Schäffer 1816)			X						BM
	Famille 3. Neanuridae									
	Sous-Famille Frieseinae									
8	<i>Friesea laouina</i> (Deharveng & Hamra-Kroua 2004)			X		X	X		X	LCL, M/S, MH
9	<i>Friesea major</i> (Hamra-Kroua, Jordana & Deharveng 2009)						X	X		LCL
10	<i>Friesea mirabilis</i> (Tullberg 1871)		X			X				BM, M/R
	Sous-Famille Neanurinae									
11	<i>Bilobella aurantiaca</i> (Caroli 1912)		X	X	X	X	X	X	X	LCL, LCZ, BM, M/S, M/R
12	<i>Deutonura adriani</i> (Deharveng, Ait mouloud & Bedos 2015)					X				BM

13	<i>Deutonura zana</i> (Deharveng, Zoughailech, Hamra-Kroua & Porco 2015)					X				LCZ
14	<i>Edoughnura rara</i> (Deharveng, Hamra kroua & Bedos 2007)					X	X			LCZ, BM
15	<i>Protanura pseudomuscorum</i> (Börner 1903)		X	X	X	X	X		X	LCL, LCZ, LM, BM, M/S
16	<i>Protanura sp.</i>								X	LCL
17	<i>Sensillanura austriaca</i> (Gama 1963)				X	X	X			LCL, LCZ
	Sous-Famille Pseudachorutinae									
18	<i>Micranurida candida</i> (Cassagnau 1952)			X						LCL
19	<i>Pseudachorudina meridionalis</i> (Bonet 1929)		X	X						M/S
20	<i>Pseudachorutella asigillata</i> (Börner 1901)				X	X		X	X	LCL, LCZ, BM
21	<i>Pseudachorutes sp.</i>			X						M/S
	Famille 4. Odontellidae									
22	<i>Superodontella tayaensis</i> (Arbea, Brahim-Bounab & Hamra-Kroua 2013)		X	X	X	X	X		X	LCZ, BM, M/S, MH
23	<i>Xenyllodes armatus</i> (Axelson 1903)		X					X	X	LCL, BM, M/S
	Famille 5. Onychiuridae									
24	<i>Deuteraphorura cebennaria</i> (Gisin 1956)				X		X			LCL
25	<i>Protaphorura armata</i> (Tullberg 1869)		X	X	X	X	X	X	X	LCL, LCZ, BM, M/S, S
	Famille 6. Tullbergiidae									
26	<i>Fissuraphorura sp.</i>			X						M/R
27	<i>Mesaphorura macrochaeta</i> (Rusek 1976)		X	X		X	X		X	LCL, LCZ, M/S, S
	Ordre 2. Entomobryomorpha									
	Famille 7. Isotomidae									
28	<i>Folsomia penicula</i> (Bagnall 1939)		X	X		X		X	X	LCL, LCZ, LM, M/S, MH
29	<i>Folsomides parvulus</i> (Stach 1922)			X		X				BM, M/R
30	<i>Hemisotoma thermophila</i> (Axelson 1900)		X	X	X	X	X	X		LCL, LCZ,

										LM, BM , M/R, M/S
31	<i>Isotomiella minor</i> (Schäffer 1896)		X			X				LCL, BM
32	<i>Isotomurus sp.</i>		X							LCL
33	<i>Parisotoma notabilis</i> (Schäffer 1896)		X	X	X	X	X	X	X	LCL, LCZ, LM, BM, S, M/S, M/R
34	<i>Proctostephanus cidi</i> (Selga 1958)	X		X						LCL, M/R, M/S
35	<i>Proctostephanus sanctiaugustini</i> (Cassagnau 1963)			X						LCL
36	<i>Proisotoma minuta</i> (Tullberg 1871)		X	X	X	X	X	X	X	LCL, LCZ, LM, BM, S M/S, M/R
37	<i>Proisotoma sp.</i>			X						M/R
38	<i>Tetracanthella pilosa</i> (Schött 1891)		X	X	X	X	X	X		LCL, BM, M/S, M/R
39	<i>Tetracanthella sp.</i>			X						M/R
	Famille 8. Oncopoduridae									
40	<i>Oncopodura crassicornis</i> (Shoebbotham 1911)						X	X		M/S
	09. Tomoceridae									
41	<i>Tomocerus minor</i> (Lubbock 1862)					X	X			LCL, BM
	Famille 10. Entomobryidae									
42	<i>Entomobrya multifasciata</i> (Tullberg 1871)					X				LCZ, M/R
43	<i>Entomobrya numidica</i> (Baquero, Hamra-Kroua & Jordana 2009)		X				X			Sur les plantes
44	<i>Heteromurus major</i> (Moniez 1889)		X	X	X	X	X	X	X	LCL, LCZ, BM, M/S, M/R, MH
45	<i>Heteromurus nitidus</i> (Templeton 1835)		X	X			X			LCL, BM
46	<i>Lepidocyrtus lignorum</i> (Fabricius 1775)					X	X		X	LCL, BM, MH
47	<i>Orchesella cincta</i> (Lubbock 1758)		X	X	X			X	X	LCL, Sur sol
48	<i>Orchesella quinquefasciata</i> (Bourlet 1843)					X			X	M/S
49	<i>Pseudosinella sp.</i>			X						LCL

50	<i>Seira domestica</i> (Nicolet 1842)			X		X	X		X	LCL, BM, M/S, MH
51	<i>Willowsia</i> sp.		X					X		Sur sol
	Ordre 3. Symphypleona									
	Famille 11. Dicyrtomidae									
52	<i>Dicyrtomina ornata</i> (Nicolet 1842)		X	X		X	X		X	LCL, BM
53	<i>Ptenothrix italica</i> (Dallai 1973)		X				X			BM
	Famille 12. Katiannidae									
54	<i>Sminthurinus aureus</i> (Lubbock 1862)					X		X		BM, M/S
55	<i>Sminthurinus niger</i> (Lubbock 1868)		X	X			X		X	BM
56	<i>Sminthurinus signatus</i> (Krausbauer 1898)						X		X	LCL, BM
	Famille 13. Sminthuridae									
57	<i>Caprainea marginata</i> (Schött 1893)		X	X						LCL, BM
	Famille 14. Sminthurididae									
58	<i>Sphaeridia pumilis</i> (Krausbauer 1898)		X	X	X		X	X	X	LCL, LCZ, LM, BM, M/S, MH
	Ordre 4. Neelipleona									
	Famille 15. Neelidae									
59	<i>Megalothorax minimus</i> (Willem 1900)		X	X	X	X	X	X		LCL, LCZ, BM, S, M/S
60	<i>Neelus murinus</i> (Folsom 1896)		X	X	X		X		X	LCL, BM, S

Abréviation : LCL : Litière de chêne liège ; LCZ : Litière de chêne zen ; LM : Litière de myrte ; M/R : Mousse sur roche ; M/S : Mousse dur sol ; BM : Bois mort ; MH : Milieu humide ; S : Sol.

Espèces de collemboles identifiés dans la région de Jijel (Algérie). La hiérarchie taxonomique suit Deharveng (2004).

Ordre Poduromorpha Börner 1913

Famille Hypogastruridae Börner 1906

Genre *Acherontiella* Absolon 1913

1. *Acherontiella bougisi* (Caassagnau & Delamarre-Deboutville 1955)

Citations d'Algérie : Cassagnau (1963 : 198) et Hamra-Kroua (2005 : 91).

Distribution générale : Méditerranéenne (Thibaud *et al.*, 2004).

Genre *Ceratophysella* Börner 1932

2. *Ceratophysella armata* (Nicolet 1842)

Citations d'Algérie : Handschin (1926 : 117, comme *Hypogastrura armata*) ; Handschin (1928 : 4, comme *Hypogastrura armata*) ; Thibaud & Massoud (1980 : 514) ; Ait-Mouloud *et al.* (2007 : 151) et Bendjaballah *et al.* (2018 : 394).

Distribution générale : Holarctique (Thibaud *et al.*, 2004).

3. *Ceratophysella gibbosa* (Bagnall 1940)

Citations d'Algérie : Hamra-Kroua (2005 : 85) ; Baquero *et al.* (2009 : 68) ; Brahim-Bounab (2016 : 83) ; Zoughailech (2017 : 135) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 392) ; Bendjaballah (2019 : 82) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 05).

Distribution générale : Holarctique (Thibaud *et al.*, 2004).

Genre *Hypogastrura* Bourlet 1839**4. *Hypogastrura affinis*** (Lucas 1846)

Citations d'Algérie : Hamra-Kroua (2005 : 94).

Distribution générale : Euro-méditerranéenne (Hamra-Kroua, 2005).

Genre *Microgastrura* Stach 1922**5. *Microgastrura duodecimoculata*** (Stach 1922)

Citations d'Algérie : nouvelle espèce pour l'Algérie.

Distribution générale : Européenne (Arbea & Jordana, 1997).

Genre *Xenylla* Tullberg 1869**6. *Xenylla brevisimilis*** (Stach 1949)

Citations d'Algérie : Hamra-Kroua (2005 : 85) ; Arbea *et al.* (2013 : 178) ; Brahim-Bounab (2016 : 83) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 392) ; Bendjaballah (2019 : 81) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 06).

Distribution générale : Euro-Méditerranéenne (Thibaud *et al.*, 2004).

Famille *Brachystomellidae* Stach 1949**Genre *Brachystomella*** Agren 1903**7. *Brachystomella parvula*** (Schäffer 1816)

Citations d'Algérie : Handschin (1928 : 5, comme *Schoettella parvula*) ; Thibaud & Massoud (1980 : 516) ; Hamra-Kroua (2005 : 85) ; Ait-Mouloud *et al.* (2007 : 151) ; Hamra-Kroua & Cancela da Fonseca (2009 : 36) ; Brahim-Bounab (2016 : 84) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 395) ; Bendjaballah (2019 : 81) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 04).

Distribution générale : Cosmopolite (Fjellberg, 1998).

Famille *Neanuridae* Börner 1901**Sous-Famille *Frieseinae*** Massoud 1967**Genre *Friesea*** Dalla-Torre 1895**8. *Friesea laouina*** (Deharveng & Hamra-Kroua 2004)

Citations d'Algérie : Deharveng & Hamra-Kroua (2004 : 141) ; Hamra Kroua (2005 : 85) ; Hamra Kroua & Deharveng (2010 : 62) ; Thibaud (2013 : 234) ; Brahim-Bounab *et al.* (2014 : 42) ; Brahim-Bounab *et al.* (2017 : 967) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 396) ; Bendjaballah (2019 : 81) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 09).

Distribution générale : Endémique d'Algérie (Deharveng & Hamra-Kroua, 2004).

9. *Friesea major* (Hamra-Kroua, Jordana & Deharveng 2009)

Citations d'Algérie : Hamra Kroua (2005 : 86) ; Hamra-Kroua *et al.* (2009 : 65) ; Hamra-Kroua & Deharveng (2010 : 62, comme *Friesea* sp1 cf. *truncata* Cassagnau, 1958) ; Arbea *et al.* (2013 : 178) ; Thibaud (2013 : 234) ; Brahim-Bounab *et al.* (2014 : 42) ; Brahim-Bounab *et al.* (2017 : 967) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 399) ; Bendjaballah (2019 : 81) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 09).

Distribution générale : Endémique d'Algérie (Hamra-Kroua *et al.*, 2009).

10. *Friesea mirabilis* (Tullberg 1871)

Citations d'Algérie : Hamra-Kroua (2005 : 85) ; Hamra-Kroua & Deharveng (2010 : 62) ; Brahim-Bounab *et al.* (2014 : 42) ; Brahim-Bounab (2016 : 84) ; Zoughailech (2017 : 135) ; Brahim-Bounab *et al.* (2017 : 967) ; Bendjaballah (2019 : 81) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 10).

Distribution générale : Cosmopolite (Deharveng, 2013).

Sous-Famille Neanurinae Börner 1901

Genre *Bilobella* Caroli 1912 *sensu* Stach 1951

11. *Bilobella aurantiaca* (Caroli 1912)

Citations d'Algérie : Handschin (1926 : 119, comme *Achorutes aurantiacus*) ; Cassagnau (1963 : 198) ; Thibaud & Massoud (1980 : 516) ; Hamra-Kroua & Allatou (2003 : 22) ; Hamra-Kroua (2005 : 86) ; Deharveng *et al.* (2007 : 57) ; Ait-Mouloud *et al.* (2007 : 151) ; Deharveng *et al.* (2007 : 57) ; Baquero *et al.* (2009 : 68) ; Hamra-Kroua & Deharveng (2010 : 62) ; Arbea *et al.* (2013 : 178) ; Brahim-Bounab (2016 : 84) ; Brahim-Bounab *et al.* (2017 : 967) ; Zoughailech (2017 : 71) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 397) ; Bendjaballah (2019 : 82) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 10).

Distribution générale : Méditerranéenne (Arbea & Jordana, 1997).

Genre *Deutonura* Cassagnau 1979

12. *Deutonura adriani* (Deharveng, Ait-Mouloud & Bedos 2015)

Citations d'Algérie : Deharveng *et al.* (2015).

Distribution générale : Endémique (Deharveng *et al.*, 2015).

13. *Deutonura zana* (Deharveng, Zoughailech, Hamra-Kroua & Porco 2015)

Citations d'Algérie : Hamra-Kroua (2005 : 86) ; Hamra-Kroua & Deharveng (2010 : 62, comme *Deutonura* sp.) ; Deharveng *et al.* (2015 : 281) ; Brahim-Bounab *et al.* (2017 : 967) ; Zoughailech (2017 : 135) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 397, fig. 6) ; Bendjaballah (2019 : 103, fig. 69) et Brahim-Bounab *et al.* (2020:10, fig. 4).

Distribution générale : Endémique (Deharveng *et al.*, 2015).

Genre *Edoughnura* Deharveng, Hamra-Kroua & Bedos 2007

14. *Edoughnura rara* (Deharveng, Hamra kroua & Bedos 2007)

Citations d'Algérie : Deharveng *et al.* (2007 : 57) ; Hamra-Kroua & Deharveng (2010 : 62, comme *Neanurini* n. g. n. sp.) ; Thibaud (2013 : 234) ; Brahim-Bounab (2016 : 84) ; Brahim-Bounab *et al.* (2017 : 967) ; Zoughailech (2017 : 136) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 :11).

Distribution générale : Endémique du massif d'Edough (Deharveng *et al.*, 2007).

Genre *Protanura* Börner 1906**15. *Protanura pseudomuscorum*** (Börner 1903)

Citations d'Algérie : Denis (1925 : 254) ; Handschin (1928 : 15) ; Cassagnau (1963 : 198) ; Thibaud & Massoud (1980 : 516) ; Arbea & Jordana (1997 : 425) ; Hamra-Kroua (2005 : 86) ; Deharveng *et al.* (2007 : 58) ; Hamra-Kroua & Deharveng (2010 : 62) ; Brahim-Bounab (2016 : 84) ; Zoughailech (2017 : 136) ; Brahim-Bounab *et al.* (2017 : 967) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 398, fig. 8) ; Bendjaballah (2019 : 82) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 :12).

Distribution générale : Méditerranéenne (Arbea & Jordana, 1997).

16. *Protanura* sp.

Citations d'Algérie : une autre espèce appartenant a ce genre est citée par : Hamra-Kroua (2005 : 86, cite *Protanura monticellii*) ; Deharveng *et al.* (2007 : 58, cite *Protanura monticellii*) ; Hamra-Kroua & Deharveng (2010 : 62, cite *Protanura monticellii*) ; Brahim-Bounab (2016 : 84, cite *Protanura monticellii*) Brahim-Bounab *et al.* (2017: 967, cite *Protanura monticellii*) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 12, cite *Protanura monticellii*, fig. 5).

Genre *Sensillanura* Deharveng 1981**17. *Sensillanura austriaca*** (Gama 1963)

Citations d'Algérie : Zoughailech (2017 : 71) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 398, fig. 9) et Bendjaballah (2019 : 106, fig.73).

Distribution générale : Alpes Françaises et Autrichiennes (Deharveng, 1981) et massif de Collo en Algérie (Bendjaballah *et al.*, 2018).

Sub-famille *Pseudachorutinae* Börner 1906**Genre *Micranurida*** Börner 1901**18. *Micranurida candida*** (Cassagnau 1952)

Citations d'Algérie : Bendjaballah *et al.* (2018 : 400) et Bendjaballah (2019 : 107, fig.75).

Distribution générale : Euro-méditerranéenne (Bellinger *et al.*, 2019).

Genre *Pseudachorudina* Stach 1949**19. *Pseudachorudina meridionalis*** (Bonet 1929)

Citations d'Algérie : Delamare-Deboutteville (1954 : 298, comme *Pseudachorudina bougisi* Delamare-Deboutteville, 1951) ; Thibaud & Massoud (1980 : 516, comme *Pseudachorudina bougisi*) ; Hamra-Kroua (2005 : 86) ; Hamra-Kroua & Deharveng (2010 : 62) ; Arbea *et al.* (2013 : 178) ; Brahim-Bounab *et al.* (2014 : 42) ; Brahim-Bounab (2016 : 84) ; Brahim-Bounab *et al.* (2017 : 967) ; Zoughailech (2017 : 136) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 401) ; Bendjaballah (2019 : 82) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 13, fig. 6).

Distribution générale : Euro-méditerranéenne (Arbea & Jordana, 1997).

Genre *Pseudachorutella* Stach 1949**20. *Pseudachorutella asigillata* (Börner 1901)**

Citations d'Algérie : Hamra-Kroua (2005 : 86); Hamra-Kroua & Cancela da Fonseca (2009 : 36) ; Baquero *et al.* (2009 : 68) ; Hamra-Kroua & Deharveng (2010 : 62) ; Brahim-Bounab *et al.* (2014 : 42) ; Brahim-Bounab (2016 : 84) ; Brahim-Bounab *et al.* (2017 : 967) ; Zoughailech (2017 : 136) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 401) ; Bendjaballah (2019 : 109) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 :14).

Distribution générale : Paléarctique (Fjellberg, 1998).

Genre *Pseudachorutes* Tullberg 1871**21. *Pseudachorutes* sp.**

Citations d'Algérie : plusieurs espèces appartenants a ce genre sont citées par : Murphy (1958: cite *Pseudachorutes corticolis*) ; Cassagnau (1963 : 198, cite *Pseudachorutes parvulus*) ; Thibaud & Massoud (1980 : 516, cite *Pseudachorutes corticolis* et *Pseudachorutes parvulus*) ; Hamra-Kroua (2005 : 86, cite *Pseudachorutes subcrassus*, *Pseudachorutes parvulus* et *Pseudachorutes* sp.) ; Ait-Mouloud *et al.* (2007 : 151, cite *Pseudachorutes* sp.) ; Hamra-Kroua & Deharveng (2010 : 62, cite *Pseudachorutes parvulus* et *Pseudachorutes subcrassus*) ; Arbea *et al.* (2013 : 178, cite *Pseudachorutes* sp.) ; Brahim-Bounab *et al.* (2014 : 42, cite *Pseudachorutes subcrassus*) ; Brahim-Bounab (2016 : 84, cite *Pseudachorutes* sp.) ; Zoughailech *et al.* (2016 : *Pseudachorutes deficiens*, *Pseudachorutes labiatus* et *Pseudachorutes octosensillatus*) ; Brahim-Bounab *et al.* (2017 : 967, cite *Pseudachorutes subcrassus* et *Pseudachorutes parvulus*) ; Zoughailech (2017 : 72, cite *Pseudachorutes deficiens*, *Pseudachorutes labiatus* et *Pseudachorutes octosensillatus*) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 392, cite *Pseudachorutes deficiens*, *Pseudachorutes labiatus* et *Pseudachorutes octosensillatus*) ; Bendjaballah (2019 : 82, cite *Pseudachorutes deficiens*, *Pseudachorutes labiatus*, *Pseudachorutes octosensillatus* et *Pseudachorutes* sp.) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 14, cite *Pseudachorutes subcrassus* et *Pseudachorutes parvulus*).

Famille Odontellidae Massoud 1967**Genre *Superodontella* Stach 1949****22. *Superodontella tayaensis* (Arbea, Brahim-Bounab & Hamra-Kroua 2013)**

Citations d'Algérie : Arbea *et al.* (2013 : 178) ; Brahim-Bounab (2016 : 83) ; Zoughailech (2017 : 135) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 402) ; Bendjaballah (2019 : 82) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 :15).

Distribution générale : Endémique d'Algérie (Arbea *et al.*, 2013).

Genre *Xenyllodes* Axelson 1903**23. *Xenyllodes armatus* (Axelson 1903)**

Citations d'Algérie : Hamra-Kroua (2005 : 85) ; Brahim-Bounab *et al.* (2017: 968) ; Zoughailech (2017 : 135) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 402) ; Bendjaballah (2019 : 113) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 16).

Distribution générale : Holarctique (Fjellberg, 1998).

Famille Onychiuridae Lubbock 1867

Genre *Deuteraphorura* Absolon 1901**24. *Deuteraphorura cebennaria* (Gisin 1956)**

Citations d'Algérie : Bendjaballah *et al.* (2018 : 402) et Bendjaballah (2019 : 82).

Distribution générale : Européenne (Arbea *et al.*, 2011).

Genre *Protaphorura* Absolon 1901**25. *Protaphorura armata* (Tullberg 1869)**

Citations d'Algérie : Denis (1937 : 87, comme *Onychiurus armatu*) ; Cassagnau (1963 : 198, comme *Onychiurus armatus sensu stricto*) ; Stomp (1974 : 112, comme *Onychiurus armatus*) ; Thibaud & Massoud (1980 : 516) ; Stomp (1983 : 192, comme *Onychiurus armatus*) ; Hamra-Kroua (2005 : 86) ; Ait-Mouloud *et al.* (2007 : 151) ; Hamra-Kroua & Cancela da Fonseca (2009 : 36) ; Baquero *et al.* (2009: 68) ; Arbea *et al.* (2013:178) ; Brahim-Bounab (2016: 83) ; Zoughailech (2017: 136) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 402) ; Bendjaballah (2019 : 82) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 17).

Distribution générale : Cosmopolite (Fjellberg, 1998).

Famille Tullbergiidae Bagnall 1935**Genre *Fissuraphorura* Rusek 1991****26. *Fissuraphorura* sp.**

Citations d'Algérie : peut être la même espèce citée par Ait-Mouloud *et al.* (2007: 151) en Kabylie.

Genre *Mesaphorura* Börner 1901**27. *Mesaphorura macrochaeta* (Rusek 1976)**

Citations d'Algérie : Hamra-Kroua (2005 : 8) ; Hamra-Kroua & Cancela da Fonseca (2009 : 36) ; Brahim-Bounab (2016 : 83) ; Zoughailech (2017 : 136) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 402) ; Bendjaballah (2019 : 82) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 :17).

Distribution générale : Cosmopolite (Dunger & Schlitt, 2011).

Ordre Entomobryomorpha Börner 1913**Famille Isotomidae Schaeffer 1896****Genre *Folsomia* Willem 1902****28. *Folsomia penicula* (Bagnall 1939)**

Citations d'Algérie : Zoughailech (2017 : 100) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 403) et Bendjaballah (2019 : 119).

Distribution générale : Holarctique (Potapov, 2001).

Genre *Folsomides* Stach 1922**29. *Folsomides parvulus* (Stach 1922)**

Citations d'Algérie : Cassagnau (1963 : 198) ; Thibaud & Massoud (1980 : 517) ; Hamra-Kroua & Cancela da Fonseca (2009 : 36) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 403) et Bendjaballah (2019 : 121).

Distribution générale : Cosmopolite (Potapov, 2001).

Genre *Hemisotoma* Bagnall 1949

30. *Hemisotoma thermophila* (Axelson 1900)

Citations d'Algérie : Cassagnau (1963 : 198, comme *Isotomina thermophila*) ; Thibaud & Massoud (1980 : 517, comme *Isotomina thermophila*) ; Hamra-Kroua & Allatou (2003 : 22) ; Hamra-Kroua (2005 : 86 comme *Cryptopygus thermophilus*) ; Ait-Mouloud *et al.* (2007 : 151) ; Baquero *et al.* (2009 : 68) ; Hamra-Kroua & Cancela da Fonseca (2009 : 36) ; Zoughailech (2017 : 136) ; Bendjaballah (2019 : 83) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 19).

Distribution générale : Cosmopolite (Potapov, 2001).

Genre *Isotomiella* Bagnall 1939

31. *Isotomiella minor* (Schäffer 1896)

Citations d'Algérie : Cassagnau (1963 : 198) ; Thibaud & Massoud (1980 : 517) ; Hamra-Kroua & Allatou (2003 : 22) ; Hamra-Kroua (2005 : 86) ; Ait-Mouloud *et al.* (2007 : 151) ; Hamra-Kroua & Cancela da Fonseca (2009 : 36) ; Baquero *et al.* (2009 : 68) ; Zoughailech (2017 : 136) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 403, fig. 12) ; Bendjaballah (2019 : 83) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 19).

Distribution générale : Holarctique (Potapov, 2001).

Genre *Isotomurus* Börner 1903

32. *Isotomurus* sp.

Citations d'Algérie : plusieurs espèces appartenants a ce genre sont citées par : Handschin (1928 : 6, cite *Isotomurus palustris*) ; Thibaud & Massoud 1980 : 518, cite *Isotomurus palustris* et *Isotomurus poinsotae*) ; Stomp (1983 : 194, cite *Isotomurus nicolae*) ; Hamra-Kroua & Allatou (2003 : 22, cite *Isotomurus palustris*) ; Hamra-Kroua (2005 : 87, cite *Isotomurus cf. fucicolus*, *Isotomurus maculatus*, *Isotomurus palustris* et *Isotomurus cf. unifasciatus*) ; Baquero *et al.* (2009 : 68, cite *Isotomurus palustris*) ; Zoughailech (2017 : 72, cite *Isotomurus* sp.) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 404, cite *Isotomurus* sp.) ; Bendjaballah (2019: 83, cite *Isotomurus palustris* et *Isotomurus* sp.) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 :19, cite *Isotomurus cf. fucicolus* et *Isotomurus maculatus*).

Genre *Parisotoma* Bagnall 1940

33. *Parisotoma notabilis* (Schäffer 1896)

Citations d'Algérie : Hamra-Kroua (2005 : 87) ; Ait-Mouloud *et al.* (2007 : 151) ; Baquero *et al.* (2009 : 68) ; Porco *et al.* (2012 : 1) ; Zoughailech (2017 : 137) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 404) ; Bendjaballah (2019 : 125) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 20).

Distribution générale : Cosmopolite (Potapov, 2001).

Genre *Proctostephanus* Börner 1902

34. *Proctostephanus cidi* (Selga 1958)

Citations d'Algérie : nouvelle espèce pour l'Algérie.

Distribution générale : Méditerranéenne (Arbea, 2003).

35. *Proctostephanus sanctiaugustini* (Cassagnau 1963)

Citations d'Algérie : Cassagnau (1963 : 198) ; Thibaud & Massoud (1980 : 518) ; Hamra- Kroua (2005 : 87) ; Thibaud (2013 : 234) ; Zoughailech (2017 : 72) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 405, fig. 15) et Bendjaballah (2019 : 126).

Distribution générale : Endémique d'Algérie (Potapov, 2001).

Genre *Proisotoma* Börner 1901

36. *Proisotoma minuta* (Tullberg 1871)

Citations d'Algérie : Cassagnau (1963 : 198) ; Thibaud & Massoud (1980 : 518) ; Hamra-Kroua (2005 : 87) ; Ait-Mouloud *et al.* (2007 : 151) ; Zoughailech (2017 : 137) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 405) ; Bendjaballah (2019 : 83) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 21).

Distribution générale : Cosmopolite (Potapov, 2001).

37. *Proisotoma* sp.

Citations d'Algérie : une espèce appartenant à ce genre est citée par : Handschin (1928 : 5, cite *Proisotoma ripicola* et *Proisotoma schoetti*) ; Delamare-Deboutteville (1954: 298, cite *Proisotoma oeensis*) ; Thibaud & Massoud (1980 : 518, cite *Proisotoma ripicola* et *Proisotoma schoetti*) et Bendjaballah (2019 : 83, cite *Proisotoma* sp.).

Genre *Tetracanthella* Schött 1891

38. *Tetracanthella pilosa* (Schött 1891)

Citations d'Algérie : Hamra-Kroua (2005 : 87) ; Zoughailech (2017 : 137) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 405) ; Bendjaballah (2019 : 83) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 21).

Distribution générale : Méditerranéenne (Potapov, 2001).

39. *Tetracanthella* sp.

Citations d'Algérie : une espèce appartenant à ce genre est citée par : Hamra-Kroua (2005 : 87, cite *Tetracanthella* sp.) ; Zoughailech (2017 : 137, cite *Tetracanthella* sp.) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 21, cite *Tetracanthella* sp., fig. 11).

Famille *Oncopoduridae* Carl & Lebedinsky 1905

Genre *Oncopodura* Carl & Lebedinsky 1905

40. *Oncopodura crassicornis* (Shoebbotham 1911)

Citations d'Algérie : Cassagnau (1963 : 199) ; Stomp (1974 : 118, comme *Oncopodura delhezi*) ; Thibaud & Massoud (1980 : 519) ; Hamra-Kroua (2005 : 87) ; Hamra-Kroua & Cancela da Fonseca (2009 : 36) ; Zoughailech (2017 : 137) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 405) ; Bendjaballah (2019 : 83) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 22).

Distribution générale : Palaearctique (Fjellberg, 2007).

Famille *Tomoceridae* Schäffer 1896

Genre *Tomocerus* Nicolet 1842

41. *Tomocerus minor* (Lubbock 1862)

Citations d'Algérie : Cassagnau (1963 : 198) ; Thibaud & Massoud (1980 : 518) ; Hamra-Kroua & Allatou (2003 : 23) ; Hamra-Kroua (2005 : 87) ; Ait-Mouloud *et al.* (2007 : 151) ; Baquero *et*

al. (2009 : 68) ; Hamra-Kroua & Cancela Da Fonseca (2009 : 36) ; Zoughailech (2017 : 72) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 406) et Bendjaballah (2019 : 134).

Distribution générale : Cosmopolite (Fjellberg, 2007).

Famille Entomobryidae Schäffer 1896

Genre *Entomobrya* Rondani 1861

42. *Entomobrya multifasciata* (Tullberg 1871)

Citations d'Algérie : Handschin (1928 : 6) ; Thibaud & Massoud (1980 : 518) ; Ait-Mouloud *et al.* (2007 : 151) ; Zoughailech (2017 : 72) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 405) et Bendjaballah (2019 : 133).

Distribution générale : Holarctique (Jordana, 2012).

43. *Entomobrya numidica* (Baquero, Hamra-Kroua & Jordana 2009)

Citations d'Algérie : Baquero *et al.* (2009).

Distribution générale : Endémique (Baquero *et al.*, 2009).

Genre *Heteromurus* Wankel 1860

44. *Heteromurus major* (Moniez 1889)

Citations d'Algérie : Handschin (1928 : 7) ; Cassagnau (1963 : 198) ; Thibaud & Massoud (1980 : 518) ; Hamra-Kroua & Allatou (2003 : 23) ; Hamra-Kroua (2005 : 87) ; Ait-Mouloud *et al.* (2007 : 151) ; Hamra-Kroua & Cancela da Fonseca (2009 : 36) ; Baquero *et al.* (2009 : 68) ; Zoughailech (2017 : 72) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 405) ; Bendjaballah (2019 : 134) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 23).

Distribution générale : Euro-Mediterranean (Mari-Mutt, 1980).

45. *Heteromurus nitidus* (Templeton 1835)

Citations d'Algérie : Handschin (1926 : 125) ; Stomp (1974 : 114) ; Thibaud & Massoud (1980 : 518) ; Stomp (1983 : 196) ; Hamra-Kroua & Allatou (2003 : 23) ; Hamra-Kroua (2005 : 129) ; Ait-Mouloud *et al.* (2007 : 151) ; Baquero *et al.* (2009 : 68) ; Zoughailech (2017 : 137) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 23).

Distribution générale : Méditerranéenne (Gisin, 1960).

Genre *Lepidocyrtus* Bourlet 1839

46. *Lepidocyrtus lignorum* (Fabricius 1775)

Citations d'Algérie : Ait-Mouloud *et al.* (2007 : 151) ; Zoughailech (2017 : 72) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 393) et Bendjaballah (2019 : 83).

Distribution générale : Holarctique (Fjellberg, 2007).

Genre *Orchesella* Templeton 1835

47. *Orchesella cincta* (Linnaeus 1758)

Citations d'Algérie : Handschin (1928 : 7) et Hamra-Kroua (2005 : 129).

Distribution générale : Holarctique (Fjellberg, 2007).

48. *Orchesella quinquefasciata* (Bourlet 1843)

Citations d'Algérie : Hamra-Kroua & Allatou (2003 : 23) ; Hamra-Kroua (2005 : 87) ; Zoughailech (2017 : 137) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 408) ; Bendjaballah (2019 : 84) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 20).

Distribution générale : Holarctique (Fjellberg, 2007).

Genre *Pseudosinella* Schäffer 1897

49. *Pseudosinella* sp.

Citations d'Algérie : plusieurs espèces appartenants a ce genre sont citées par : Hamra-kroua (2005 : 87, cite *Pseudosinella alba*, *Pseudosinella albida*, *Pseudosinella octopunctata* et *Pseudosinella* sp.) ; Ait-Mouloud *et al.* (2007 : 151, cite *Pseudosinella* sp.A et *Pseudosinella* sp.B) ; Zoughailech (2017 : 72, cite *Pseudosinella alba*, *Pseudosinella* sp.1 et *Pseudosinella* sp.2) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 393, cite *Pseudosinella* sp.1, fig. 21 et *Pseudosinella* sp.2) ; Bendjaballah (2019 : 84, cite *Pseudosinella alba*, *Pseudosinella* sp.1 et *Pseudosinella* sp.2) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 24, cite *Pseudosinella albida*, *Pseudosinella octopunctata* et *Pseudosinella* sp.).

Genre *Seira* Lubbock 1869

50. *Seira domestica* (Nicolet 1842)

Citations d'Algérie : Denis (1924 : 248) ; Thibaud & Massoud (1980 : 519) ; Ait-Mouloud *et al.* (2007 : 151) ; Zoughailech (2017 : 72); Bendjaballah *et al.* (2018 : 408) et Bendjaballah (2019 : 139).

Distribution générale : Euro-Méditerranéenne (Cipola *et al.*, 2018).

Genre *Willowsia* Shoebbotham 1917

51. *Willowsia* sp.

Citations d'Algérie : Hamra kroua (2005 : 87).

Ordre Symphypleona Börner 1901

Famille Dicyrtomidae Börner 1906

Genre *Dicyrtomina* Börner 1903

52. *Dicyrtomina ornata* (Nicolet 1842)

Citations d'Algérie : Bretfeld (2001 : 101) ; Hamra-Kroua (2005 : 87) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 409) et Bendjaballah (2019 : 84).

Distribution générale : Euro-Méditerranéenne (Bretfeld, 1999).

Genre *Ptenothrix* Börner 1906

53. *Ptenothrix italica* (Dallai 1973)

Citations d'Algérie : Bendjaballah *et al.* (2018 : 409, fig. 22) et Bendjaballah (2019 : 84).

Distribution générale : Méditerranéenne (Bretfeld, 2001).

Famille Katiannidae Börner 1913

Genre *Sminthurinus* Börner 1901

54. *Sminthurinus aureus* (Lubbock 1862)

Citations d'Algérie : Bretfeld (2001 : 128) ; Hamra-Kroua (2016 : 87) ; Zoughailech (2017 : 138) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 24).

Distribution générale : Paléarctique (Bretfeld, 2001).

55. *Sminthurinus niger* (Lubbock 1868)

Citations d'Algérie : Handschin (1928 : 9) ; Hamra Kroua (2005 : 135) ; Zoughailech (2017 : 73) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 393) et Bendjaballah (2019 : 84).

Distribution générale : Paléarctique (Bretfeld, 1999).

56. *Sminthurinus signatus* (Krausbauer 1898)

Citations d'Algérie : Bendjaballah *et al.* (2018 : 410) et Bendjaballah (2019 : 144).

Distribution générale : Paléarctique (Fjellberg, 2007).

Famille Sminthuridae Lubbock 1862**Genre *Caprainea*** Dallai 1970**57. *Caprainea marginata*** (Schött 1893)

Citations d'Algérie : Cassagnau (1963 : 199, comme *Sminthurus echinatus*) ; Bretfeld (2001 : 99) ; Hamra-Kroua (2005 : 88) ; Zoughailech (2017 : 73) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 410, comme *Caprainea echinata*) ; Bendjaballah (2019 : 145) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 25).

Distribution générale : Paléarctique (Fjellberg, 2007).

Famille Sminthurididae Börner 1906**Genre *Sphaeridia*** Linnaniemi 1912**58. *Sphaeridia pumilis*** (Krausbauer 1898)

Citations d'Algérie : Cassagnau (1963 : 199) ; Thibaud et Massoud (1980 : 520) ; Bretfeld (2001 : 129) ; Hamra-Kroua (2005:87); Ait-Mouloud *et al.* (2007 : 151) ; Baquero *et al.* (2009 : 68) ; Zoughailech (2017 : 137) ; Bendjaballah *et al.* (2018 : 410) ; Bendjaballah (2019 : 84) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 25).

Distribution générale : Cosmopolite (Fjellberg, 2007).

Ordre Neelipleona Massoud 1971**Famille Neelidae** Folsom 1896**Genre *Megalothorax*** Willem 1900**59. *Megalothorax minimus*** (Willem 1900)

Citations d'Algérie : Hamra-Kroua (2005 : 88) ; Ait-Mouloud *et al.* (2007 :151) ; Bendjaballah (2019 : 84) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 25).

Distribution générale : Cosmopolite (Fjellberg, 2007).

Genre *Neelus* Folsom 1896**60. *Neelus murinus*** (Folsom 1896)

Citations d'Algérie : Hamra-Kroua (2005 : 88); Zoughailech (2017 : 138); Bendjaballah *et al.* (2018 : 411, fig. 23) ; Bendjaballah (2019 : 84) et Brahim-Bounab *et al.* (2020 : 26).

Distribution générale : Cosmopolite (Fjellberg, 2007).

DISCUSSION

Un total de 60 espèces des collemboles ont été identifiées dans les différentes localités prospectées à Jijel. Avant ce travail 6 espèces seulement ont été signalées par Hamra-Kroua (2005) dans cette région (*Bilobella aurantiaca*, *Deutonura deficiens meridionalis*, *Heteromurus nitidus*, *Sminthurinus niger*, *Seira* sp. et *Willowsia* sp.).

Les espèces récoltées appartiennent à 47 genres réparties sur 15 familles des 4 ordres connus des collemboles, dont 2 espèces sont citées pour la première fois en Algérie : *Microgastrura duodecimoculata* et *Proctostephanus cidi*.

Plusieurs espèces sont abondantes dans les forêts de cette région : *Bilobella aurantiaca*, *Heteromurus major*, *Parisotoma notabilis*, *Proisotoma minuta*, et *Sphaeridia pumilis*.

Beaucoup d'espèces sont endémiques d'Algérie : *Deutonura adriani* (Deharveng *et al.*, 2015), *Deutonura zana* (Deharveng *et al.*, 2015), *Edoughnura rara* (Deharveng *et al.*, 2007), *Friesea laouina* (Deharveng & Hamra-Kroua, 2004), *Friesea major* (Hamra-Kroua *et al.*, 2009), *Entomobrya numidica* (Baquero *et al.*, 2009), *Proctostephanus sanctiaugustini* (Cassagnau, 1963) et *Superodontella tayaensis* (Arbea *et al.*, 2013).

Un des résultats surprenants de cette étude est la présence de taxons biogéographiquement inattendus, à-savoir *Sensillanura austriaca*, endémique des Alpes et trouvée récemment à Collo (Bendjaballah *et al.*, 2018).

Les études taxonomiques et faunistiques effectuées dans différents massifs forestiers Algériens (Collo à Skikda, l'Edough à Annaba et le Djurdjura à Tizi Ouzou) montrent une grande similarité entre la faune rencontrée à Jijel et Collo avec 40 espèces en commun. Ceci est dû probablement aux ressemblances sur le plan climatique, géologique et couvert végétal tandis que 31 espèces et 15 espèces sont communes pour les massifs de l'Edough et du Djurdjura respectivement.

Dans un sens plus large, la faune des collemboles d'Algérie, et par extension celle de l'Afrique du nord, demeure mal connue malgré les progrès et les efforts consentis pendant ses 20 dernières années. En effet, depuis le travail de synthèse réalisé par Thibaud et Massoud (1980), qui énumèrent 112 espèces (131 pour le Maroc, 15 espèces citées de Tunisie et 09 en Libye), le nombre total de collemboles rencontrés en Algérie a pratiquement doublé, en dépit du manque de spécialistes. Entre 1980 et 2001 un total de 13 espèces ont été décrites d'Algérie (Stomp, 1983 ; Bretfeld, 1997 ; 2001).

Au début du présent millénaire, Hamra-Kroua (2005) viens rajouter 56 espèces nouvelles pour le pays dont 49 sont signalées pour la première fois en Afrique du Nord, tandis que Bendjaballah *et al.* (2018) signalent 26 autres espèces. Depuis 2005 jusqu'à ce jour, 10 nouvelles espèces ont été décrites d'Algérie, trois d'entre elles appartiennent au même genre *Pseudachorutes*, deux au genre *Deutonura*, deux au genre *Friesea* plus la redescription d'une espèce du genre *Isotominella*.

Thibaud (2013) estime que la faune collembologique d'Algérie est relativement assez bien connue avec environ 190 espèces. Les chiffres donnés par ce même auteur pour le Maroc sont similaires avec environ 210 espèces citées. La faune collembologique de Tunisie et de Libye est représentée par seulement 15 et 17 espèces signalées de ces deux pays respectivement. Ce contraste flagrant entre la richesse spécifique des quatre pays est dû essentiellement aux disparités dans les efforts d'échantillonnage fournis (la Tunisie et la Lybie n'étant que très peu prospectés).

L'inventaire des Collemboles d'Algérie se compose à ce jour d'environ 230 espèces dont 52 décrites du pays. Nous songeons que, si les collemboles d'Algérie et de l'Afrique du Nord peuvent bénéficier d'une attention particulière, et que d'autres milieux et habitats sont davantage prospectés, la richesse spécifique de la faune collembologique de nos pays devrait avoisiner les chiffres observés dans d'autres pays circumméditerranéens.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à exprimer nos plus vifs remerciements et notre gratitude au Professeur Louis Deharveng pour l'identification d'espèces ainsi que pour ses précieuses aides et conseils. Qu'il trouve ici nos plus sincères sentiments de reconnaissance.

RÉFÉRENCES

- Absolon K., 1913. Uber eine neue subterrane Collembole (Insecta : Apterygota) : *Acherontiella onychiuriformis* N.G.N.SP. Aus den hohlen Algiers. *Zoologie expérimentale et générale*, **5**, 1-5.
- Ait Mouloud S., Lek-Ang S. & Deharveng L., 2007. Fine scale changes in biodiversity in a soil - water ecotone : Collembola in two peat-bogs of Kabylia (Algeria). *Vie et milieu*, **57**(3), 149-157.
- Arbea J.I., 2003. El género Proctostephanus Börner, 1902 en la Península Ibérica, con descripción de una nueva especie de la región mediterránea de España (Collembola : Isotomidae). *Boletín. SEA*, **32**, 5–8.
- Arbea J.I. & Jordana R., 1997. Familia Neanuridae. In : Ramos M. *et al.* (eds), *Collembola Poduromorpha, Fauna Iberica*, vol. 8. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid, pp. 272–477.
- Arbea J. I., Pérez T. & Carrasco P., 2011. *Deuteraphorura cebennaria* (Gisin, 1956) primera cita para la fauna de la Península Ibérica (Collembola, Onychiuridae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **48**, 351-357.
- Arbea J.I., Brahim-Bounab H. & Hamra Kroua S., 2013. Collembola Poduromorpha from Guelma Province (Northeastern Algeria), with description of a new *Superodontella* species (Collembola : Odontellidae). *Zootaxa*, **3709**(2), 177-184. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3709.25>
- Baquero E., Hamra Kroua S. & Jordana R., 2009. New species of *Entomobrya* From northern Algeria (Collembola : Entomobryidae). *Entomological news*, **120**(1), 65-75. <https://doi.org/10.3157/021.120.0113>
- Bellinger P.F., Christiansen K.A. & Janssens F., 2019. *Checklist of the Collembola of the World*, <http://www.collembola.org>. (31/12/2019).
- Bendjaballah M., 2019. *Biodiversité des microarthropodes litéricoles (Hexapoda : Collembola) de quelques localités du Nord-Est algérien*. Thèse de Doctorat : Université Mentouri de Constantine (Algerie).
- Bendjaballah M., Zoughailech A., Brahim-Bounab H., Hamra-Kroua S., Bedos A. & Deharveng L., 2018. Annotated checklist of the springtails (Hexapoda : Collembola) of the Collo massif, northern Algeria. *Zoosystema*, **40**(16), 389-414. <https://doi.org/10.5252/zoosystema2018v40a16>
- Brahim-Bounab H., 2016. *Les collemboles (Hexapoda : Collembola) de quelque localités du Nord-est algérien Taxonomie et Appartenance Biogéographique*. Thèse de Doctorat : Université Mentouri de Constantine (Algerie).
- Brahim-Bounab H., Bendjaballah M. & Hamra-Kroua S., 2017. Some Poduromorpha (Hexapoda : Collembola) of Northeastern Algeria. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, **5**(4), 966-971.

- Brahim-Bounab H., Zoughailech A. & Hamra Kroua S., 2014. The Collembola Poduromorpha Families : Neanuridae and Odontellidae of some localities of Northeastern Algeria. *Sciences & Technologie C*, **39**, 40-45.
- Brahim-Bounab H., Bendjaballah M., Hamra-kroua S., Lachi N., Bedos A. & Deharveng L., 2020. Checklist of the springtails (Hexapoda : Collembola) of the Edough massif, northeastern Algeria. *Zootaxa*, **4853**(1), 051–078. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4853.1.3>
- Bretfeld G., 1997. Redescription and new descriptions of Sphaeridia species (Insecta, Collembola) from Algeria, Gambia, Peru, and Spain. *Abh. Ber. Naturkundemuseums Görlitz*, **69**(3), 1-14.
- Bretfeld G., 1999. Synopses on Palaearctic Collembola, Volume 2. Symphypleona. *Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz*, **71**(1), 1-318.
- Bretfeld G., 2001. Symphypleona from Northwest and West Africa, collected in the years, 1979-1986, by Johans Mertens, Gent. *Senckenbergiana biologica*, **80**, 87-131.
- Cassagnau P., 1963. Les Collemboles d’Afrique du Nord. Étude de quelques espèces du Nord Constantinois. *Bulletin de la Société d’Histoire naturelle de Toulouse*, **98**(1/2), 197-206.
- Cipola N. G., Arbea J., Baquero E., Jordana R., Morais J. W. & Bellini B. C., 2018. The survey of Seira Lubbock, 1870 (Collembola, Entomobryidae, Seirinae) from Iberian Peninsula and Canary Islands, including three new species. *Zootaxa*, **4458**(1), 1– 66. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4458.1.1>
- Deharveng L., 1981. La chétotaxie dorsale de l’antenne et son intérêt phylogénétique chez les Collemboles Neanuridae. *Nouvelle Revue d’Entomologie*, **11**(1), 3-13.
- Deharveng L., 2004. Recent advances in Collembola systematics. *Pedologia*, **48**, 415-433. <https://doi.org/10.1016/j.pedobi.2004.08.001>
- Deharveng L., 2013. Fauna Europaea : Collembola. *In : Fauna Europaea version 2017*. 06, <https://fauna-eu.org>.
- Deharveng L. & Hamra-Kroua S., 2004. Une nouvelle espèce de *Friesea* Dalla Torre 1895, du massif de l’Edough, Nord-Constantinois, Algérie (Collembola, Neanuridae). *Bulletin de la Société Entomologique de France*, **109**(2), 141-143.
- Deharveng L., Hamra Kroua S. & Bedos A., 2007. *Edoughnura Rara* n. gen., n. sp., an enigmatic genus of Neanurinae Collembola from the Edough massif (Algeria). *Zootaxa*, **1652**, 57-61. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.1652.1.5>
- Deharveng L., Ait-Mouloud S. & Bedos A., 2015. A new species of *Deutonura* (Collembola : Neanuridae : Neanurinae) from Algeria, with revised diagnosis of the genus and key to western Palaearctic species. *Zootaxa*, **4000**(4), 464–472. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4000.4.5>
- Deharveng L., Zoughailech A., Hamra-Kroua S. & Porco D., 2015. A new species of *Deutonura* (Collembola : Neanuridae : Neanurinae) from north-eastern Algeria, and characterisation of two intraspecific lineages by their barcodes. *Zootaxa*, **3920**(2), 281– 290. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3920.2.4>
- Delamare-Deboutteville C., 1953. Collemboles marins de la zone souterraine humide des sables littoraux. *Vie et milieu*, **4**(2), 290-319.
- Denis J.R., 1924. Sur les Collemboles du muséum de Paris (1ere partie). *Annales de la Société Entomologique de France*, **93**, 211-260.
- Denis J.R., 1925. Sur les Collemboles d’Afrique du Nord (2eme note). *Bulletin de la Société d’Histoire Naturelle d’Afrique du Nord*, **16**, 254-256.

- Denis J.R., 1935. Sur la faune française des Aptérygotes (XIX) (*Achorutes sinister* n. sp. et *Pseudosinella Marteli* (Carp.) m.). *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse*, **67**, 353-358.
- Denis J.R., 1937. Sur les Collemboles de l'Afrique du Nord (4eme note). *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle d'Afrique du Nord*, **28**, 85-87.
- Dunger W. & Schlitt B., 2011. Synopses on Palaearctic Collembola, Volume 6/1. Tullbergiidae. *Soil Organisms*, **83**(1), 1-168.
- Fjellberg A., 1998. The Collembola of Fennoscandia and Denmark. Part I : Poduromorpha. *Fauna Entomologica Scandinavica*, **35**, 1-183.
- Fjellberg A., 2007. The Collembola of Fennoscandia and Denmark. Part II : Entomobryomorpha and Symphyleona. *Fauna Entomologica Scandinavica*, **42**, 1-216.
- Gisin H., 1960. *Collembolen fauna Europas*. Muséum d'Histoire Naturelle, Genève, 312 pp.
- Hamra Kroua S., 2005. *Les Collemboles (Hexapoda, Arthropoda) du Nord-est algérien : Taxonomie, Biogéographie et Ecologie*. Thèse de Doctorat : Université Mentouri de Constantine (Algérie).
- Hamra Kroua S. & Allatou D., 2003. Les Collemboles du Nord-est Constantinois. *Sciences & Technologie*, **20**, 21-24.
- Hamra Kroua S. & Cancela da Fonseca J.P., 2009. Dynamique saisonnière du peuplement de Collemboles d'un sol agricole de la ferme pilote d'El-Baaraouia (Wilaya de Constantine, Algérie). *Bulletin de l'Institut Scientifique, section Sciences de la Vie*, Rabat, **31**(1), 33-43.
- Hamra Kroua S. & Deharveng L., 2010. Les Neanuridae (Collembola, Arthropoda) du massif forestier de l'Edough (Annaba, Algérie). In : *Actes de la VI^e conférence internationale Francophone d'Entomologie. Travaux de l'Institut Scientifique, Série Zoologie*, Rabat, **47**(1), 61-65.
- Hamra Kroua S., Jordana R. & Deharveng L., 2009. A new Friesea of the mirabilis group from Algeria (Collembola : Neanuridae : Frieseinae). *Zootaxa*, **2074**, 65-68.
- Handschin E., 1926. Collembolen aus Algerien. *Neue Beiträge zur systematischen Insektenkunde*, **3**(13/14), 117-126.
- Handschin E., 1928. Über Die Von H. Gauthier in den Sumpfen Algeriens gessammelten Collembolen. *Archiv für naturgeschichte*, **92**(7), 1-18.
- Jordana R., 2012. Synopses on Palaearctic Collembola. Volume 7/1. Capbryinae and Entomobryini. *Soil Organisms*, **84**(1): 1-390.
- Jordana R., Hamra-Kroua S. & Baquero E., 2009. Redescription of *Isotominella geophila* Delamare-Deboutteville, 1948 from Algeria (Collembola, Entomobryomorpha, Isotomidae), a second world record for an Ivory Coast species. *Zootaxa*, **2169**, 63-68.
- Lucas H., 1846. Aperçu des espèces nouvelles d'insectes qui se trouvent dans nos possessions françaises du Nord de l'Afrique. *Revue de Zoologie*, **9**, 252-256.
- Mari-Mutt J. A., 1980. A Revision of *Heteromurus* sp. str. (Insecta : Collembola : Entomobryidae). *Transactions of the Illinois State Academy of Science*, **72**(3), 29-50.
- Mebarki A., 2005. *Hydrologie des bassins de l'Est Algérien : ressources en eaux, aménagement et environnement*. Thèse de Doctorat : Université Mentouri de Constantine (Algérie).
- Murphy D. H., 1958. *Isotoma vaillanti* sp. nov., a new species of Collembola from Algeria. *Journal of Natural History*, **1**(8), 524-526. <https://doi.org/10.1080/00222935808650977>

- Porco D., Potapov M., Bedos A., Busmachiu G., Weiner W. M., Hamra-Kroua S. & Deharveng L., 2012. Cryptic diversity in the ubiquitous species *Parisotoma notabilis* (Collembola, Isotomidae) : a long used chimeric species? *PLoS One*, **7**(9), e46056. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0046056>
- Potapov M., 2001. Synopses on Palaearctic Collembola, Volume3. Isotomidae. *Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz*, **73**(2), 1-602.
- Stomp N., 1974. Collemboles cavernicoles des Causses (Insecta). *Annales de Spéléologie*, **29**(1), 105-108.
- Stomp N., 1983. Collemboles cavernicoles d’Afrique du Nord. II (Insecta). *Revue suisse de Zoologie*, **90**(1), 191-198. <https://doi.org/10.5962/bhl.part.81972>
- Thibaud J.M., 1990. Révision de genre *Acherontiella* Absolon, 1913 (Insect : Collembola). *Bulletin du Muséum national d’Histoire naturelle*, **12**, 401-414.
- Thibaud J.M., 2013. Essai sur l’état des connaissances de la diversité des Collemboles de l’Empire Africano-Malgache. *Russian Entomological Journal*, **22**(4), 233-248.
- Thibaud J.M. & Massoud Z., 1980. Etude des Collemboles de certains milieux du Maroc et considérations biogéographiques sur la faune du Maghreb. *Revue suisse de Zoologie*, **87**(2), 513-548. <https://doi.org/10.5962/bhl.part.85530>
- Thibaud J. M., Schulz H. J. & Da Gama Assalino M. M., 2004. Synopses on Palaearctic Collembola, Volume 4. Hypogastruridae. *Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz*, **75**, 1-287.
- Zoughailech A., 2017. *Biodiversité comparée et endémisme des Collemboles (Hexapoda : Collembola) de deux massifs algériens dans un même contexte bioclimatique*. Thèse de Doctorat : Université Mentouri de Constantine (Algerie).
- Zoughailech A., Hamra Kroua S. & Deharveng L., 2016. New species of *Pseudachorutes* (Collembola : Neanuridae) from Northeastern Algeria. *Zootaxa*, **4158**(4), 557-568. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4158.4.7>

(58 Réf.)