

López-Peña *et al.* Bioecology of blackflies (Diptera: Simuliidae) of the water basin of the Huebra River (Western Spain). *Limnetica* (42), 2025

SUPPLEMENTARY MATERIAL

Table S1. Data related to the date and location of the studied sampling stations of simuliids in the Huebra River basin, Western Spain. *Datos relacionados con la fecha y localización de las estaciones de muestreo de simúlidos estudiadas en la cuenca del río Huebra, Oeste de España.*

Sampling station number	Date	Location/Municipality	River
1	27/03/1996	Linares de Riofrío	Stream name not provided
2	27/03/1996	Escorial de la Sierra	Huebra river
3	27/03/1996	Tejeda y Segoyuela	Stream name not provided
4	27/03/1996	La Bastida	Stream name not provided
5	27/03/1996	Cilleros de La Bastida	Stream del Zarzoso
6	27/03/1996	Cereceda de la Sierra	Stream name not provided, located nearby Parque La Piñuela
7	27/03/1996	Cereceda de la Sierra	Stream del Zarzoso
8	27/03/1996	El Cabaco	Stream del Zarzoso
9	27/03/1996	Zarzosillo	Stream de Zarzillo
10	27/03/1996	El Maíllo	Maíllo river
11	27/03/1996	Monsagro	Stream de Aguablanca
12	27/03/1996	Recreational area El Pinalejo (El Maíllo)	Tenebrilla river
13	27/03/1996	El Maíllo	Morasverdes river
14	27/03/1996	Morasverdes	Morasverdes river
15	19/04/1996	Guadramiro	Stream name not provided
16	19/04/1996	Encinasola de los Comendadores	Stream de las Fuentes
17	19/04/1996	Villasbuenas	Stream de la Mata del Trillo
18	19/04/1996	Villasbuenas	Stream de Valdeahigal
19	19/04/1996	Saldeana	Stream de Valdeahigal
20	19/04/1996	Saldeana	Stream name not provided
21	19/04/1996	San Felices de los Gallegos	Stream de la Zacea
22	19/04/1996	Fuenteliante	Camaces river
23	19/04/1996	Bogajo	Huebra river
24	25/04/1996	Matilla de los Caños del Río	Stream de Negrillos
25	25/04/1996	Olmedilla	Stream de Negrillos
26	09/05/1996	Casasola del Campo	Stream de Arganza
27	09/05/1996	Villar del Profeta	Huebra river
28	09/05/1996	Torre Velayos	Stream de Albericocas
29	09/05/1996	Servández	Stream de Albericocas
30	09/05/1996	Tamames	Stream name not provided
31	09/05/1996	Aldehuela de Yeltes	Yeltes river
32	09/05/1996	Morasverdes	Stream de Charca de Cervera
33	09/05/1996	Morasverdes	Morasverdes river
34	09/05/1996	Tenebrón	Tenebrilla river
35	09/05/1996	Tenebrón	Gavilanes river
36	09/05/1996	Alba de Yeltes	Morasverdes river
37	09/05/1996	Bocacara	Gavilanes river
38	09/05/1996	Castillejo de Yeltes	Yeltes river
39	09/05/1996	Cabrillas	Stream de Camporredondo
40	09/05/1996	Buenabarba	Huebra river
41	14/06/1996	Balneario de Retortillo	Yeltes river
42	14/06/1996	Villavieja de Yeltes	Yeltes river
43	14/06/1996	Yecla de Yeltes	Huebra river
44	14/06/1996	Yecla de Yeltes	Stream Grande del Toro
45	14/06/1996	Pozos de Hinojo	Stream Granizo
46	14/06/1996	El Cubo de Don Sancho	Huebra river
47	14/06/1996	San Cristobalejo	Stream de Valdeguitera
48	14/06/1996	Pelarrodríguez	Huebra river
49	16/06/1996	Alba de Yeltes	Yeltes river
50	27/05/1996	Cerralbo	Huebra river
51	20/06/1996	Puebla de Yeltes	Yeltes river
52	20/06/1996	Puebla de Yeltes	Maíllo river
53	07/07/1996	Alba de Yeltes	Yeltes river

Table S2. Data on the physical-chemical parameters measured in each simuliid breeding site prospected in the Huebra River hydrographic basin. ND (No data). *Datos de los parámetros físico-químicos medidos en cada lugar de cría de simúlidos prospectados en la cuenca hidrográfica del río Huebra. ND (Sin datos).*

Sampling station number	Altitude (m)	Width (m)	Depth (m)	Water T ^a (°C)	Water velocity (m/s)	Estimated water coloration (Turbidity)	Substrate of adhesion
1	850	1.5	0.12	12.9	0.625	Clear	Vegetation
2	775	2.5	0.12	1.2	0.7	Clear	Vegetation-Stones
3	800	2	0.15	11.8	0.38	Clear	Stones
4	1000	1.5	0.15	10.8	0.45	Clear	Stones
5	900	1.5	0.4	11.5	0.5	Clear	Vegetation-Stones
6	850	1	0.15	13	0.45	Clear	Vegetation
7	800	3	0.4	11.2	0.55	Clear	Vegetation-Stones
8	850	1	0.3	10.8	0.55	Clear	Vegetation-Stones
9	850	4	0.4	12.3	0.9	Clear	Stones
10	900	1.5	0.3	9.3	1.04	Clear	Vegetation-Stones
11	1000	0.75	0.1	7.1	0.66	Very clear	Vegetation-Stones
12	1000	2	0.25	7.3	0.83	Clear	Vegetation-Stones
13	990	2	0.5	8.3	1.08	Clear	Vegetation
14	950	6	0.2	10.1	0.73	Clear	Vegetation-Stones
15	700	1	0.05	19.4	0.27	Darkened	Vegetation
16	675	2	0.1	16.8	0.45	Clear	Vegetation
17	750	0.3	0.05	18	Very slow	Darkened	Vegetation
18	700	ND	ND	18	Stagnant	ND	Vegetation
19	650	2.5	0.2	17.7	0.6	Clear	Vegetation
20	675	0.3	0.06	18.2	0.33	Yellowish	Vegetation
21	700	1	0.03	20	0.125	Yellowish	Vegetation-Stones
22	750	5	0.2	20.2	0.33	Yellowish	Vegetation
23	700	30	0.2	18.6	5	Yellowish	Vegetation-Stones-Concrete
24	800	6	0.15	20.3	0.33	Yellowish	Vegetation-Stones-Concrete
25	850	1	0.1	19.2	0.5	Yellowish	Vegetation
26	925	1	0.1	13.8	0.4	Clear	Vegetation-Stones
27	900	15	0.5	14.1	0.4	Very clear	Vegetation
28	900	4	0.4	12.3	0.625	Clear	Vegetation
29	900	1.5	0.15	14.8	0.9	Clear	Vegetation
30	950	2	0.15	14.4	ND	Darkened	Stones
31	900	30	0.3	14.2	1	Clear	Vegetation-Stones
32	900	1	0.3	12.6	1	Clear	Vegetation-Stones
33	950	6	0.2	11.5	0.73	Clear	Vegetation
34	875	5	0.25	14.1	0.83	Clear	Vegetation
35	875	3	0.15	14.1	0.83	Clear	Vegetation
36	850	8	0.15	17.5	0.67	Clear	Vegetation-Stones
37	850	4	0.5	15	1.25	Clear	Vegetation
38	800	10	0.5	18.8	2	Clear	Vegetation
39	850	2.5	0.15	17.6	0.25	Clear	Stones
40	850	15	0.4	16.2	0.35	Yellowish	Vegetation
41	675	6	0.2	22.5	1	Yellowish	Vegetation
42	650	1	0.3	25	0.56	Yellowish	Vegetation-Stones
43	650	5	0.1	25	1	Darkened	Vegetation
44	650	1.5	0.05	22.5	0.5	Yellowish	Vegetation
45	675	1.5	0.3	24	0.72	Clear	Vegetation
46	700	2	0.15	25.5	0.35	Yellowish	Vegetation
47	725	1	0.05	24.5	0.33	Yellowish	Stones
48	700	4	0.2	27	0.42	Yellowish	Vegetation
49	850	0.2	0.05	24	Slow	Clear	Stones
50	650	2	0.6	18	ND	Clear	Vegetation-Stones
51	900	ND	ND	22	ND	ND	Vegetation
52	900	ND	ND	22	ND	ND	Stones
53	850	0.2	0.05	21	Very slow	Darkened	Stones covered with algae

Table S3. Abundance of pre-imaginal stages of the species identified. *Abundancia de los estados preimaginales de las especies identificadas.*

Sampling station number	Species	No. of immature larvae	No. of mature larvae	No. of pupae
1	<i>S. erythrocephalum</i>	47	0	1
	<i>S. intermedium</i>		0	4
	<i>S. ornatum</i>		13	2
2	<i>P. tomosvaryi</i>	36	5	4
	<i>S. intermedium</i>		0	17
	<i>S. ornatum</i>		16	12
	<i>U. faurei</i>		0	3
3	<i>P. tomosvaryi</i>	9	21	65
	<i>S. cryophilum</i>		1	0
	<i>S. erythrocephalum</i>		0	1
	<i>S. intermedium</i>		1	0
	<i>S. lineatum</i>		1	0
	<i>S. ornatum</i>		1	0
4	<i>U. faurei</i>	0	1	7
	<i>P. tomosvaryi</i>	8	5	2
	<i>S. armoricatum</i>		0	3
	<i>S. cryophilum</i>		1	2
	<i>S. naturale</i>		0	2
<i>S. vernum</i>	1		2	
5	<i>P. tomosvaryi</i>	1	5	0
	<i>S. bezzii</i>	2	1	0
	<i>S. cryophilum</i>		3	0
	<i>S. vernum</i>		1	0
<i>P. tomosvaryi</i>	3		8	0
6	<i>S. cryophilum</i>	2	1	0
	<i>S. ornatum</i>	5	4	0
	<i>S. vernum</i>		5	0
	<i>P. tomosvaryi</i>		0	16
<i>P. tomosvaryi</i>	0		4	6
8	<i>S. intermedium</i>	249	0	10
	<i>S. ornatum</i>	6	32	10
	<i>P. tomosvaryi</i>		7	265
<i>S. lineatum</i>	1		0	
9	<i>S. ornatum</i>	1	2	0
	<i>S. trifasciatum</i>		11	0
	<i>S. vernum</i>		1	0
	<i>P. tomosvaryi</i>		93	28
10	<i>S. carthusiense</i>	0	2	0
	<i>S. ornatum</i>	0	2	0
	<i>S. vernum</i>	3	0	0
	<i>P. tomosvaryi</i>	55	2	0
<i>P. latimucro</i>	5		0	
12	<i>S. intermedium</i>	5	2	0
13	<i>P. tomosvaryi</i>	27	27	0
	<i>S. intermedium</i>	4	1	0
15	<i>P. tomosvaryi</i>		243	9
	<i>S. angustipes</i>	7		0
	<i>S. intermedium</i>	11		22
	<i>S. ornatum</i>	28		4
16	<i>S. petricolum</i>	2847	6	0
	<i>S. intermedium</i>		0	26
	<i>S. ornatum</i>		6	15
17	<i>S. angustipes</i>	2	0	4
	<i>S. intermedium</i>		0	7
	<i>S. ornatum</i>		0	6
	<i>S. rubzovianum</i>		450	60
18	<i>S. ornatum</i>	13	0	0
19	<i>M. nuragica</i>	1266	0	1
	<i>S. intermedium</i>		4	171
	<i>S. ornatum</i>		38	230

	<i>S. petricolum</i>		0	1
	<i>S. rubzovianum</i>		0	2
20	<i>S. ornatum</i>	2	0	3
	<i>S. petricolum</i>		0	1
	<i>S. intermedium</i>		0	13
21	<i>S. ornatum</i>	1241	0	12
	<i>S. petricolum</i>		0	2
	<i>S. rubzovianum</i>		0	2
	<i>S. angustipes</i>		6	4
	<i>S. intermedium</i>		1	0
22	<i>S. ornatum</i>	931	6	0
	<i>S. petricolum</i>		0	1
	<i>S. rubzovianum</i>		20	0
	<i>M. nuragica</i>		0	21
	<i>S. angustipes</i>		1	1
23	<i>S. intermedium</i>	1560	0	39
	<i>S. ornatum</i>		47	72
	<i>S. rubzovianum</i>		0	1
	<i>S. angustipes</i>		15	37
	<i>S. intermedium</i>		6	31
24	<i>S. ornatum</i>	1889	37	97
	<i>S. petricolum</i>		4	4
	<i>S. rubzovianum</i>		20	26
	<i>S. angustipes</i>		0	5
	<i>S. intermedium</i>		4	19
25	<i>S. ornatum</i>	2857	30	75
	<i>S. trifasciatum</i>		0	6
	<i>S. rubzovianum</i>		5	2
	<i>S. angustipes</i>		3	1
	<i>S. intermedium</i>		1	7
26	<i>S. ornatum</i>	1264	21	18
	<i>S. petricolum</i>		8	3
	<i>S. ornatum</i>		5	1
27	<i>S. rubzovianum</i>	359	10	0
	<i>S. angustipes</i>		2	0
	<i>S. intermedium</i>		10	0
28	<i>S. ornatum</i>	478	14	0
	<i>S. rubzovianum</i>		18	0
	<i>S. angustipes</i>		2	5
29	<i>S. petricolum</i>	616	4	23
	<i>S. rubzovianum</i>		11	8
30	<i>S. intermedium</i>	0	0	2
	<i>S. intermedium</i>		5	8
31	<i>S. ornatum</i>	1306	16	8
	<i>S. ornatum</i>	9	0	0
32	<i>S. rubzovianum</i>	2	0	0
	<i>Simulium</i> sp.	12		
33	<i>Simulium</i> sp.	200	0	0
	<i>S. intermedium</i>		0	11
	<i>S. ornatum</i>		12	40
34	<i>S. petricolum</i>	2576	0	5
	<i>S. trifasciatum</i>		0	1
	<i>S. rubzovianum</i>		2	6
	<i>S. angustipes</i>		8	27
	<i>S. ornatum</i>		14	2
35	<i>S. petricolum</i>	2410	0	18
	<i>S. rubzovianum</i>		23	28
	<i>S. angustipes</i>		1	13
	<i>S. intermedium</i>		0	8
	<i>S. ornatum</i>		0	17
36	<i>S. trifasciatum</i>	678	0	0
	<i>S. petricolum</i>		0	1
	<i>S. rubzovianum</i>		0	8
37	<i>S. angustipes</i>	225	0	3

	<i>S. aureum</i>		1	0
	<i>S. intermedium</i>		20	35
	<i>S. ornatum</i>		38	77
	<i>S. petricolum</i>		0	2
	<i>S. rubzovianum</i>		11	3
38	<i>S. equinum</i>	1228	2	0
	<i>S. intermedium</i>		6	5
	<i>S. lineatum</i>		0	0
	<i>S. ornatum</i>		12	25
39	<i>S. angustipes</i>	708	77	44
	<i>S. intermedium</i>		0	68
	<i>S. ornatum</i>		61	141
	<i>S. petricolum</i>		0	30
	<i>S. rubzovianum</i>		98	72
40	<i>S. angustipes</i>	468	0	1
	<i>S. intermedium</i>		19	7
	<i>S. ornatum</i>		25	11
	<i>S. rubzovianum</i>		35	4
41	<i>Simulium</i> sp.	213	0	0
42	<i>S. intermedium</i>	3876	6	12
	<i>S. lineatum</i>		20	112
	<i>S. ornatum</i>		0	14
	<i>S. petricolum</i>		1	0
	<i>S. pseudequinum</i>		0	1
	<i>S. sergenti</i>		10	0
	<i>S. trifasciatum</i>		0	2
43	<i>S. angustipes</i>	376	6	0
	<i>S. lineatum</i>		4	0
	<i>S. ornatum</i>		6	0
	<i>S. pseudequinum</i>		14	0
44	<i>S. intermedium</i>	660	0	45
	<i>S. ornatum</i>		24	39
	<i>S. trifasciatum</i>		0	1
45	<i>S. intermedium</i>	1047	18	16
	<i>S. ornatum</i>		35	41
	<i>S. trifasciatum</i>		0	4
46	<i>S. angustipes</i>	3698	0	14
	<i>S. intermedium</i>		34	50
	<i>S. lineatum</i>		9	31
	<i>S. ornatum</i>		58	75
	<i>S. petricolum</i>		2	6
	<i>S. sergenti</i>		16	1
	<i>S. rubzovianum</i>		9	1
47	<i>S. angustipes</i>	381	0	4
	<i>S. intermedium</i>		16	22
	<i>S. ornatum</i>		37	96
	<i>S. petricolum</i>		1	0
	<i>S. rubzovianum</i>		2	1
48	<i>S. intermedium</i>	6589	26	18
	<i>S. lineatum</i>		17	12
	<i>S. ornatum</i>		62	55
	<i>S. petricolum</i>		0	1
	<i>S. sergenti</i>		29	0
49	<i>S. equinum</i>	1031	36	0
	<i>S. lineatum</i>		40	0
	<i>S. pseudequinum</i>		27	1
	<i>S. sergenti</i>		10	0
	<i>S. rubzovianum</i>		1	0
50	<i>S. intermedium</i>	7114	53	0
	<i>S. ornatum</i>		63	0
	<i>S. petricolum</i>		0	1
	<i>S. rubzovianum</i>		3	0
51	<i>S. intermedium</i>	429	1	0
	<i>S. ornatum</i>		14	0

	<i>S. rubzovianum</i>		2	0
	<i>S. angustipes</i>		2	16
	<i>S. intermedium</i>		8	53
52	<i>S. ornatum</i>	1312	59	67
	<i>S. pseudequinum</i>		4	0
	<i>S. rubzovianum</i>		1	3
53	<i>S. intermedium</i>	10	6	0
	<i>S. lineatum</i>		1	0