

Fuentes nectaríferas y poliníferas en los prados subalpinos y alpinos de los Pirineos y el Macizo Cazorla-Segura (Península Ibérica) (Hymenoptera, Apoidea)

Humblebee nectar and pollen sources in the subalpine and alpine grasslands of the Pyrenees and the Cazorla-Segura mountains (Iberian Peninsula) (Hymenoptera, Apoidea)

José Lara Ruiz

C/ Condes de Bell-lloch, 189-195, 3^o-2^aC, 08014 Barcelona
jlararuiz6@hotmail.com

Recibido: 16-abril-2015. Aceptado: 7-noviembre-2016.
Publicado en formato electrónico: 30-noviembre-2016.

PALABRAS CLAVE: Fuentes nectaríferas y poliníferas, *Bombus*, Prados subalpinos y alpinos, Pirineos, Macizo Cazorla-Segura, península ibérica

KEY WORDS: Nectar and Pollen sources, *Bombus*, Subalpine and alpine grasslands, Pyrenees, Cazorla-Segura mountains, Iberian Peninsula

RESUMEN

Se aporta el listado de 22 especies de abejorros del género *Bombus* que visitan flores de 91 taxa en 22 localidades de la Península Ibérica (21 situadas en los Pirineos, área biogeográfica euro-siberiana y 1 en el macizo Cazorla-Segura, área biogeográfica mediterránea). Conjuntamente, se aporta la lista de localidades con su correspondiente altitud, UTM y comunidad vegetal (biotopo) donde se encontraron los recursos floríferos y piso bioclimático. Se realizaron 3122 observaciones, aproximadamente la mitad en cada área biogeográfica. Para cada taxa se citan las especies de abejorros como visitantes florales y/o polinizadores potenciales. En los Pirineos, el biotopo más rico en especies de abejorros (19) visitando sólo 5 especies de plantas es el *Triseton-Polygonion bistortae* y el más pobre el *Arabidion caeruleae* (5 especies de abejorros que visitan una sola especie de planta). En el Macizo Cazorla-Segura, *Festuco hitricis-Poetalia ligulatae* es rico en especies de abejorros (7), visitando sólo 2 especies de plantas.

ABSTRACT

A list of 22 species of bumblebees visiting flowers of 180 taxa in 22 localities of the Iberian Peninsula (21 located in the Pyrenees, Euro-Siberian biogeographical area, and 1 in the Cazorla-Segura mountains, Mediterranean biogeographical area) is provided. Together, the list of localities is provided with its corresponding altitude, UTM and the vegetal community (biotope) where sources founds and the bioclimatic level. 3122 observations were made, about half in each biogeographical area. For each taxa, species of bumblebees as flower visitors and/or potential pollinators are cited. In the Pyrenees, the richest biotope in bumblebees especies (19) and only 5 species of plants visited is *Triseton-Polygonion bistortae* and the poorest, *Arabidion caeruleae* (5 species of bumblebees and only one species of plant). In Cazorla-Segura mountains, *Festuco hitricis-Poetalia ligulatae* is rich in species of bumblebees (7) for 2 species of plants visited.

1. INTRODUCCION

Los abejorros (*Bombus* spp.) son eficientes polinizadores (ABAK *et al.*, 2000). Además, forragean en condiciones meteorológicas adversas en las que la abeja de la miel y las abejas silvestres no lo hacen (ALLEN-WARDELL *et al.*, 1998; LARA RUIZ, 2014). La relación entre la disponibilidad de un recurso alimentario -nectarífero y/o polinífero (número de plantas con flores de una especie determinada)- y su uso determina la preferencia de ese recurso por el insecto recolector (CARVELL *et*

al., 2002). Las plantas se encuentran en hábitats determinados (RIVAS MARTINEZ *et al.*, 2001). La disponibilidad y el uso del hábitat determina las fuentes alimenticias de los insectos recolectores (JOHNSON, 1980).

El objetivo del presente trabajo es el conocimiento de los recursos florales de los abejorros del género *Bombus* en los prados subalpinos y alpinos (código CORINE 36) de los Pirineos y del macizo Cazorla-Segura para compararlos con los de los prados secos calcáreos y las estepas (código

CORINE 34) de la misma zona de estudio (LARA RUIZ, 2015).

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Durante 10 años (2000-2009) se han realizado observaciones de 22 especies de abejorros, recolectando néctar y/o polen de las flores de 91 taxa de plantas en prados subalpinos y alpinos de los Pirineos (región eurosiberiana) y del macizo Cazorla-Segura (región mediterránea) (Península Ibérica).

2.1. Área de estudio

El estudio se llevó a cabo en 21 localidades de los Pirineos (incluidos los PrePirineos) y una localidad del macizo Cazorla-Segura que se presentan en la Tabla I.

Se realizaron 3122 observaciones. Para cada una de ellas, los datos recogidos incluyen: la especie de abejorro (observado bien como visitante floral o como polinizador potencial -cuando se

observó recolectando polen en 2 flores de la misma especie en la misma inflorescencia o flores de individuos diferentes en el mismo viaje de forrageo-, la especie de flor visitada y el biotopo donde se encontraba, así como la localidad con su altitud y UTM correspondientes. Las observaciones se realizaron durante los 12 meses del año desde 2000 a 2009.

2.2. Identificación de especies

Las especies no identificables de visu se capturaron, se identificaron (siguiendo las claves de ORNOSA & ORTIZ, 2004) y se depositaron en la colección particular del autor.

3. RESULTADOS

En el Apéndice se presenta un listado de las especies de plantas visitadas por cada uno de los

Tabla I. Relación de localidades.

— List of localities

Localidad	Altitud m	UTM	Región biogeográfica	Biotopo / Pisos bioclimáticos
Circo de Aubert	2500	31TCH13	Pirineos	<i>Salicionherbaceae</i> / Alpino
Ereixe	2400	31TCH31	Pirineos	<i>Arabidion caeruleae</i> / Alpino
Sobre Cerler	1600	31TBH91	Pirineos	<i>Arabidion caeruleae</i> / Subalpino
Sobre Erill	1250	31TCH21	Pirineos	<i>Sedion pyrenaici</i> / Subalpino
Muntanyó de Llacs	2510	31TCH21	Pirineos	<i>Nardion strictae</i> / Alpino
Sobre Ginestarre	1600	31TCH51	Pirineos	<i>Nardion strictae</i> / Subalpino
Amprú	2250	31TBH91	Pirineos	<i>Festucion eskiae</i> / Alpino
Sobre Pla de Nègua	1650	31TCH51	Pirineos	<i>Festucion eskiae</i> / Subalpino
Tesso de la Mina	2200	31TCH32	Pirineos	<i>Festucion airoidis</i> / Alpino
Sobre Tavascan	1600	31TCH51	Pirineos	<i>Festucion airoidis</i> / Subalpino
Sobre el Pla de Boavi	2200	31TCH51	Pirineos	<i>Primulion intricatae</i> / Alpino
Sobre Lladorre	1600	31TCH51	Pirineos	<i>Primulion intricatae</i> / Subalpino
El Turbón	2200	31TBH92	Pirineos	<i>Salicion pyrenaicae</i> / Alpino
Sobre Cerler	1700	31TBH91	Pirineos	<i>Salicion pyrenaicae</i> / Subalpino
El Turbón	2300	31TBH92	Pirineos	<i>Oxytropo-Kobresion myosuroidis</i> / Alpino
Sobre Bordes de Noarre	1600	31TCH51	Pirineos	<i>Oxytropo-Kobresion myosuroidis</i> / Subalpino
Sobre Cerler	2100	31TCH91	Pirineos	<i>Festucion gautieri</i> / Alpino
Sobre Bonansa	1600	31TCH11	Pirineos	<i>Festucion gautieri</i> / Subalpino
El Blanquillo	1800	30SWH11	Macizo Cazorla-Segura	<i>Festuco hystricis-Poetalia ligulatae</i> / Oromediterraneo
Esterrí de Cardós	1475	31TCH51	Pirineos	<i>Trisetopolygonon bistortae</i> / Subalpino
El Turbón	2400	31TBH92	Pirineos	<i>Poion supinae</i> / Alpino
Sobre Arrós	1600	31TCH51	Pirineos	<i>Poion supinae</i> / Subalpino

abejorros que las visitan (como visitantes florales y/o polinizadores potenciales). En 3122 observaciones se observaron 22 especies de abejorros visitando 91 taxa. Las familias de flores más visitadas fueron: Fabaceae (*Trifolium* y *Vicia*), Lamiaceae (*Thymus*), Scrophulariaceae (*Rhinanthus*) y Apiaceae (*Eryngium*).

4. DISCUSIÓN

En las localidades pirenaicas, los biotopos *Trisetum-Polygonum bistortae*, *Festucion eskiae*, *Salicion pyrenaici*, *Festucion gauteri*, *Festucion spadiceae*, *Primulion intricatae*, *Poion supinae*, y *Festucion airoidis* son ricos en especies de abejorros (19, 18, 18, 18, 17, 17, 17 y 15, respectivamente) mientras que los más ricos en plantas visitadas son *Festucion gauteri*, *Festucion eskiae*, *Festucion spadiceae* y *Festucion airoidis* (19, 10, 10 y 9, respectivamente) mientras que *Trisetum-Polygonum bistortae*, *Poion supinae*, *Salicion pyrenaici* y *Primulion intricatae* (5, 5, 4 y 4, respectivamente).

Por su parte, en el macizo Cazorla-Segura, *Festuco histricis-Poetalia ligulatae* es rico en especies de abejorros (7) y pobre en plantas visitadas (2).

BIBLIOGRAFÍA

- ABAK, K. A., OZDOGAN, A. O., DASGAN, H. Y., DERIN, K & O. KAFTANOGLU, 2000. Effectiveness of bumble bees as pollinators for eggplants grown in unheated greenhouses. *Acta Horticulturae*, **514**: 197-203
- ALLEN-WARDELL, G., BEMHAALLEN-WARDELL, P., BEMHARDT, P., BITNER, R., BIRQUEZ, A., BUCHMANN, S., CANE, J., COX, A. P., DALTON, V., FEINSINGER, P., INGRM, A., INOUE, D., JONES, C. E., KENNEDYN, K., KEVAN, P., KOPOWITZ, H., LLIN, M., MEDELLIN-MORALES, S., NABHAN, G. P., PAVLIK, B., TEPEDINO, V., TORCHIO, P. & S. WALKIER, 1998. The potential consequences of pollinator declines on the conservation of biodiversity and stability of food crop yields. *Conservation Biology*, **12**: 8-17
- CARVELL, C., MEEDK, W. R., PYWELL, R., GOULSON, M. D. & M. NOWAKOWSKI, 2007. Comparing the efficacy of agri-environments schemes to enhance bumble bee abundance and diversity on arable field margins. *Journal of applied Ecology*, **44**: 29-40
- JOHSON, D. 1980. The comparison of usage and availability measurements for evaluating resource preference. *Ecology*, **61(1)**: 65-71.
- LARA RUIZ, J. 2014. Influencia de los factores microclimáticos en la actividad de forrajeo de *Bombus spp.*, *Apis mellifera* L. y *Melitta tricincta* Kirby, sobre flores de *Macrosyringion longiflorum* (Lam.) Rothm., en el macizo Cazorla-Jaén (SE Península Ibérica) (Insecta, Hymenoptera). *Boletín Real Sociedad Española Historia Natural Sección Biológica*, **108**: 49-52.
- 20015. Fuentes nectaríferas y poliníferas en los prados secos calcáreos y estepas de los Pirineos y el macizo Cazorla-Segura (Península Ibérica) (Hymenoptera, Apoidea). *Boletín Real Sociedad Española Historia Natural Sección Biológica*, **109**: 47-56.
- MOSS, D., WYATT, B., COMAERT, M. H. & M. ROEKAERT, 1991. *CORINE biotopes: the dedign, compilation and use of inventory of site of major importance for nature conservación of the European Community*. 132 págs. Office for Official Publications of the European Communities. Luxembourg.
- ORNOSA, C. & ORTÍZ-SÁNCHEZ, F.J. 2004. *Hymenoptera: Apoidea I. Introducción. Familias Colletidae, Melittidae y Apidae. Serie Fauna Ibérica, Vol. 23*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid.
- RIVAS MARTÍNEZ, S., DIEZ, T., FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, F., IZCO, J., LOIDI, J., LOUSA, M. & PENAS, A. 2002. Vascular plants communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobotanica*, **15(1-2)**: 5-922.

APENDICE / APPENDIX

Listado de las especies de plantas visitadas por cada uno de los abejorros que las visitan. Abreviaturas:
 — List of the species of plants visited by each of the bumblebees that visit them. Abbreviations:

CUL = *Bombus cullumanus*, FLA = *Bombus flavidus*, LAP = *Bombus lapidarius*, LUC = *Bombus lucorum*,
 MAG = *Bombus magnus*, MAX = *Bombus maxillosus*, MEN = *Bombus mendax*, MES = *Bombus mesomelas*,
 MON = *Bombus monticola*, MUC = *Bombus mucidus*, PYR = *Bombus pyrenaicus*, QUA = *Bombus quadricolor*,
 RUD = *Bombus ruderarius*, RUP = *Bombus rupestris*, SIC = *Bombus sichelii*, SOR = *Bombus soroeensis*,
 SUB = *Bombus subterraneus*, SYL = *Bombus sylvarum*, SIL = *Bombus silvestris*, TER = *Bombus terrestris*,
 VES = *Bombus vestalis*, WUR = *Bombus wurflenii*).

Planta	Visitantes (*=polinizador potencial)	
Salicion herbaceae		7
<i>Cerastium cerastoides</i>	LUC-TER	2
<i>Epilobium anagallidifolium</i>	CUL-LUC-*MON-QUA-RUD-*SYL-TER	7
<i>Mucizonia sedoides</i>	LUC-*MON-RUD-TER	4
<i>Salix herbácea</i>	*LUC-*MON-RUD-SYL-TER	5
<i>Sedum alpestre</i>	LUC-MON-RUD-SYL-TER	5
<i>Veronica alpina</i> subsp. <i>alpina</i>	*MON-TER	2
Aribidion caeruleae		5
<i>Veronica aphylla</i>	LAP-*MON-RUD-*SYL-TER	5
Sedion pyrenaici		6
<i>Minuartia laricifolia</i> subsp. <i>diomedis</i>	TER	1
<i>Sedum anglicum</i> subsp. <i>pyrenaicum</i>	CUL-LUC-*MON-RUD-SYL-TER	6
<i>Sedum montanum</i>	LUC-*MON-RUD-SYL-TER	5
Nardion strictae		12
<i>Antennaria dioica</i>	*MON	1
<i>Arnica montana</i>	*LUC-*PYR-SOR-TER	4
<i>Crepis conyzifolia</i>	*LUC-*MEN-*PYR-*SOR	4
<i>Dianthus deltoides</i>	*HOR-*MES	2
<i>Gentiana acaulis</i> subsp. <i>acaulis</i>	*FLA-*LUC-*MEN-*MON-*PYR- RUP- *SIC-SUB-SYL-*TER	10
<i>Gentiana pyrenaica</i>	*FLA-*LUC-*MES-*MON-*PYR-RUD- *SOR-*TER	8
<i>Nigritella nigra</i> subsp. <i>gabasiana</i>	TER	1
<i>Plantago alpina</i> subsp. <i>alpina</i>	*MEN	1
<i>Potentilla pirenaica</i>	*FLA-LUC-*MON-*PYR	4
<i>Ranunculus pyrenaicus</i> subsp. <i>pyrenaicus</i>	MON	1
<i>Trifolium alpinum</i>	*FLA-*LUC-*MEN-*MES-*MON-*PYR-*RUD-RUP-*SOR-SUB-SYL- *TER	12
Festucion eskiaie		18
<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>carpatica</i>	MAG-*MEN-MES-PYR	4
<i>Campanula scheuchzeri</i> subsp. <i>ficarioides</i>	*LUC-*MEN-*PYR-*SOR-TER	5
<i>Dianthus seguieri</i> subsp. <i>vigoi</i>	LUC-*MES	2
<i>Galium pumilum</i> subsp. <i>marchandii</i>	MEN-MES-MON-MUC	4
<i>Jasione laevis</i> subsp. <i>laevis</i>	*MEN-*MES-*MON-*PYR-*RUP-TER	6
<i>Leucanthemum vulgare</i> subsp. <i>catalaunicum</i>	*LAP-*LUC-*MAG`*MEN-*MES-*MON-*MUC-*PYR-*RUD-*TER	10
<i>Rhinanthus pumilus</i>	*CUL-FLA-*LAP-*LU-*MAG-*MEN- *MES-*MON-*MUC-*PYR-*RUD-*RUP-*SIC-*SOR-SUB-SYL-*TER-WUR	18
<i>Veronica bellidioides</i>	*CUL-*LAP-*MAG`*MEN-*MUC-*RUD-*SIC-SUB-*TER	9
<i>Veronica fruticulosa</i> subsp. <i>cantábrica</i>	*MEN-*MON-SYL-*TER-WUR	5
<i>Veronica fruticulosa</i> subsp. <i>saxatilis</i>	FLA-*LUC-*MES-*PYR-*RUP-*SOR	6

Planta	Visitantes (*=polinizador potencial)	
Festucion spadiceae		17
<i>Asphodelus albus</i>	TER	1
<i>Dianthus hyssopifolius</i> subsp. <i>hyssopifolius</i>	*MES-RUD	2
<i>Hieraciumpeleterianum</i>	*LUC	1
<i>Hypochoeris maculata</i>	*LAP	1
<i>Iris latifolia</i>	LAP-TER	2
<i>Lilium martagon</i>	TER	1
<i>Meum athamanticum</i> subsp. <i>athamanticum</i>	LAP-LUC-TER	3
<i>Paradisea liliastrum</i>	TER	1
<i>Silene nutans</i>	MON	1
<i>Trifolium montanum</i> subsp. <i>montanum</i>	CUL-FLA-*LAP-*LUC-*MEN-*MES- MON-*MUC-PYR-*RUD--RUP-*SIC- *SOR- SUB-SYL-*TER-*WUR	17
Festucion airoidis		15
<i>Armeria maritima</i> subsp. <i>muelleri</i>	LAP-MAG-*MEN-*MES-*MON-MUC- PYR-RUD-SIC-SOR-WUR	11
<i>Erigeron uniflorus</i> subsp. <i>aragonensis</i>	*LAP-PYR-RUD-SOR-WUR	5
<i>Euphrasia minima</i> subsp. <i>minima</i>	FLA-LAP-MAG-*MEN-*MES-*MON- *MUC-PYR-RUD-RUP-SIC-SOR-SUB- WUR	14
<i>Gentiana alpina</i>	FLA-LAP-MAG-*MEN-*MES-*MON- *MUC-PYR-RUD-RUP-SIC-SOR-WUR	13
<i>Hieracium breviscapum</i>	LAP-MON-TER	3
<i>Jasione crispa</i> subsp. <i>crispa</i>	LAP-*MEN-*MES-*MON-PYR-RUP- SIC-SOR-TER-WUR	10
<i>Minuartia recurva</i> subsp. <i>recurva</i>	TER	1
<i>Minuartia sedoides</i>	LAP-TER	2
<i>Silene ciliata</i> subsp. <i>ciliata</i>	*MON	1
Primulion intricatae		17
<i>Bartsia alpina</i>	*LAP-*LUC-*MEN-*MES-MON-*MUC- PYR-*RUD-RUP-*SIC-*SOR-SUB-SYL- *TER-*WUR	15
<i>Nigritella nigra</i> subsp. <i>ibérica</i>	TER	1
<i>Primula elatior</i> subsp. <i>intricata</i>	*LAP-LUC-MAG-MES-*RUD-SOR-*SYL-TER-WUR	9
<i>Trifolium thali</i>	CUL-FLA-*LAP-*LUC-*MEN-*MES- MON-*MUC-PYR-*RUD-RUP-*SIC- *SOR-SUB-SYL-*TER-*WUR	17
Salicion pyrenaicae		18
<i>Leucanthemum vulgare</i> subsp. <i>barrelieti</i>	*LAP-*LUC-*MAG-*MEN-*MES-*MON-*MUC-*PYR-*RUD-*TER-WUR	11
<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>fontqueri</i>	LAP-LUC-*TER	3
<i>Salix pirenaica</i>	LAP-LUC-MAG-*MEN-MES-MON- *MUC-PYR-RUD-RUP-*SIC-SOR-TER- WUR	14
<i>Thymus serpyllum</i> subsp. <i>nervosus</i>	CUL-FLA-*LAP-*LUC-MAG-*MEN- *MES-MON-*MUC-PYR-*RUD-RUP- *SIC-*SOR-SUB-SYL-*TER-*WUR	18
Oxytropo-Kobresion myosuroidis		14
<i>Dryas octopetala</i>	LUC-*MEN-*MES-MON-*RUP-SIC	6
<i>Oxytropis halleri</i>	FLA-LAP-MAG-*MEN-*MES-MON-MUC-PYR-RUD-*RUP-SIC-SOR-SUB -WUR	14
Festucion gautieri		18
<i>Acinos alpinus</i>	FLA-LAP-LUC-MAG-*MEN-*MES- *MON-MUC-PYR-RUD-RUP-SIC-SOR- SUB- SYL-TER-WUR	17
<i>Androsace villosa</i>	LAP	1
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>vulnerarioides</i>	*LAP-*LUC-*MAG-MEN-MES-MUC- *RUD-*SOR-SIC-SUB-SYL-TER-*WUR	13
<i>Arenaria tetraqueta</i> subsp. <i>tetraqueta</i>	TER	1
<i>Asperula cynanchica</i> subsp. <i>pyrenaica</i>	LAP-LUC-*TER	3

Planta	Visitantes (*=polinizador potencial)	
<i>Astragalus sempervirens</i> subsp. <i>catalaunicus</i>	CUL-FLA-LAP-LUC-MAG-MEN-MES- MON-MUC-PYR-RUD-RUP-SIC-SOR- SUB-SYL-TER-WUR	
<i>Eryngium bourgatii</i>	CUL-*FLA-*LAP-*LUC-*MEN-*MES- *MON-*MUC-PYR-*RUD-RUP-*SIC- *SOR-SUB-SYL-*TER-WUR	17
<i>Erysimum pyrenaicum</i> subsp. <i>pyrenaicum</i>	*LAP-LUC-RUD-*TER	4
<i>Fritillaria pyrenaica</i> subsp. <i>pyrenaica</i>	LAP-*TER	2
<i>Galium pyrenaicum</i>	*LAP-LUC-MON-TER	4
<i>Gypsophila repens</i>	LAP-*TER	2
<i>Medicago suffruticosa</i> subsp. <i>suffruticosa</i>	*LAP-*LUC-*MAG-MEN-*MES-*RUD-*SOR-SUB-SIC-SYL-*TER-*WUR	12
<i>Ononis cristata</i>	*LAP-*LUC-MAG-MES-MON-*RUD- *SOR-SYL-TER-WUR	10
<i>Onosma tricerasperma</i> subsp. <i>alpicola</i>	*LAP-*MAG-*MES-*MUC-*PYR- *RUD-*SIC-*SOR-SYL-WUR	10
<i>Polygala alpina</i>	*LAP-MEN-MES-*TER	4
<i>Scutellaria alpina</i>	*LAP-*MAG-*MES-*MUC-*PYR- *RUD-*SIC-*SOR-SUB-SYL-*WUR	11
<i>Sideritis hyssopifolia</i> subsp. <i>hyssopifolia</i>	LAP-LUC-*TER	3
<i>Teucrium pyrenaicum</i> subsp. <i>pyrenaicum</i>	*LAP-*LUC-*MAG-*MES-*MUC- *PYR-*RUD-*SIC-*SOR-SUB-SYL- *TER- *WUR	13
<i>Vicia pirenaica</i>	CUL-*FLA-LAP-LUC-*MAG-*MEN- *MES-*MON-*MUC-*PYR-*RUD-RUP- *SIC-*SOR-SUB-SYL-*TER-*WUR	18
Festuco hystricis- Poetalia ligulatae		7
<i>Allium moly</i>	*LAP-MAX-*PAS-*PRA-SIL-*TER-VES	7
<i>Centaurea jaennensis</i>	*LAP-*PAS-*PRA-*TER	4
Trisetio-Polygonion bistortae		19
<i>Astrantia major</i>	LAP-TER	2
<i>Crepis pirenaica</i>	LAP-LUC-*TER-WUR	4
<i>Heracleum pyrenaicum</i>	CUL-FLA-*LAP-*LUC-MAG-*MEN- *MES-MON-*MUC-PYR-RUD-RUP- *SIC-SOR-SUB-SYL-*TER-WUR	18
<i>Polygonum bistorta</i>	FLA-LAP-LUC-MAG-*MEN-*MES-MON-*MUC-PYR-RUD-RUP-SI-SOR-SUB-SYL-*TER-WUR	17
<i>Trifolium badium</i>	CUL-FLA-*LAP-*LUC-MAG-*MEN- *MES-MON-*MUC-PYR-QUA-*RUD- RUP-*SIC-*SOR-SUB-SYL-*TER-*WUR	19
Poion supinae		17
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	*LAP-TER	2
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>	*LAP-*PYR-RUD-SYL-*TER-WUR	6
<i>Taraxacum dissectum</i>	*LAP-LUC-PYR-RUD-SOR-*TER-WUR	7
<i>Trifolium dubium</i>	CUL-FLA-*LAP-*LUC-*MEN-*MES- *MON-*MUC-*PYR-*RUD-*UP-*SIC- *SOR-*SUB-*SYL-*TER-*WUR	17
<i>Veronica serpyllifolia</i> subsp. <i>humifusa</i>	MEN-MON-*TER	3