

**Table S1.** (Abundance 2018-2019), phenological status (acc: accidental, b: breeding, m: migration, r: resident, w: wintering, s: summering) and IUCN conservation status (E: Endangered, LC: Least Concern, NT: Near threatened, VU: Vulnerable) of recorded species in Fez pre-urban zone.

Family	Species	Phenology	Conservation	Abundance (observed/heard)
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	r/b	LC	30000
	<i>Passer hispaniolensis</i>	r/b	LC	1000-1500
Columbidae	<i>Streptopelia turtur</i>	m/b	VU	8000-10000
	<i>Streptopelia decaocto</i>	r/b	LC	2000-3000
	<i>Spilopelia senegalensis</i>	r/b	LC	5000
	<i>Columba livia</i>	r/b	LC	4000-10000
Corvidae	<i>Pica mauritanica</i>	r/b	LC	200-300
	<i>Corvus monedula</i>	r/b	LC	9000-12000
Sturnidae	<i>Sturnus unicolor</i>	r/b	LC	30000-50000
	<i>Sturnus vulgaris</i>	m/w	LC	100-200
Oriolidae	<i>Oriolus oriolus</i>	m/w	LC	20
Turdidae	<i>Turdus viscivorus</i>	m/w	LC	100-200
	<i>Turdus merula</i>	m/w	LC	100-200
Muscicapidea	<i>Muscicapa striata</i>	m/b	LC	600-1000
	<i>Ficedula hypoleuca</i>	m/b	LC	600-1000
	<i>Erithacus rubecula</i>	m/w	LC	300-500
	<i>Oenanthe leucura</i>	r/b	LC	300-600
	<i>Oenanthe deserti</i>	r/b	LC	3000-5000
	<i>Luscinia megarhynchos</i>	m/b	LC	80-100
	<i>Saxicola torquatus</i>	r/b	LC	500-700
	<i>Phoenicurus ochruros</i>	r/b	LC	200-500
	<i>Phoenicurus moussieri</i>	r/b	LC	300-500
Fringillidae	<i>Linaria canabina</i>	r/b	VU	200-300
	<i>Carduelis carduelis</i>	r/b	VU	1000-1500
	<i>Chloris chloris</i>	r/b	LC	7000-9000
	<i>Coccothraustes</i>	r/b	LC	100-200
	<i>coccothraustes</i>			
	<i>Serinus serinus</i>	r/b	LC	7000-9000
	<i>Spinus spinus</i>	m/w	LC	18-30
	<i>Fringilla montifringilla</i>	r/b	LC	1000-2000

	<i>Fringilla coelebs</i>	r/b	LC	9000-15000
	<i>Spinus spinus</i>	r/b	LC	100-300
Hirundinidae	<i>Delichon urbicum</i>	m/b	LC	10000-20000
	<i>Hirundo rustica</i>	m/b	LC	30000-50000
Apodidae	<i>Apus apus</i>	m/b	LC	50000-70000
	<i>Apus pallidus</i>	m/b	LC	9000-10000
	<i>Apus melba</i>	m/b	LC	9000-10000
Upupidae	<i>Upupa epops</i>	r/b	LC	200-500
Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i>	r/b	LC	500-1000
	<i>Sylvia melanocephala</i>	r/b	LC	500-1000
	<i>Sylvia borin</i>	r/b	LC	300-500
Acrocephalidea	<i>Acrocephalus</i>	r/b	LC	300-500
	<i>schoenobaenus</i>			
	<i>Hippolais polyglotta</i>	r/b	LC	200-500
Cisticolidea	<i>Cisticola juncidis</i>	r/b	LC	100-200
Cettiidea	<i>Cettia cetti</i>	r/b	LC	800-1000
Phylloscopidea	<i>Phylloscopus bonelli</i>	r/b	LC	400-600
	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	r/b	LC	300-500
	<i>Phylloscopus collybita</i>	r/b	LC	300-500
	<i>Phylloscopus trochilus</i>	r/b	LC	200-400
Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	r/b	LC	300-500
Paridae	<i>Cyanist</i>	<i>teneriffae</i> r/b	LC	1000-1500
	<i>ultramarinus</i>			
	<i>Parus major</i>	r/b	LC	1000-1500
Phasianinae	<i>Alectoris Barbara</i>	r/b	LC	400-500
	<i>Coturnix coturnix</i>	m/b	LC	100-200
Alaudidae	<i>Galerida cristata</i>	r/b	LC	8000-10000
Meropidae	<i>Merops apiaster</i>	m/b	LC	5000-7000
Coraciidae	<i>Coracias garrulous</i>	m/b	LC	200-400
Caprimulgidea	<i>Caprimulgus europaeus</i>	m/b	LC	3
Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	r/b	LC	1000-2000
	<i>Motacilla cinerea</i>	r/b	LC	800-1000
	<i>Motacilla flava</i>	r/b	LC	500-600
	<i>Anthus rubescens</i>	r/b	LC	100-200

Emberizidae	<i>Emberiza calandra</i>	r/b	LC	5000-8000
	<i>Emberiza cia</i>	r/b	LC	100-200
	<i>Emberiza cirrus</i>	r/b	LC	100-200
	<i>Emberiza striolata</i>	r/b	LC	500-700
Cuculidae	<i>Cuculus canorus</i>	w	LC	50-80
	<i>Clamator glandarius</i>	r/b	LC	20-30
Laniidae	<i>Lanius excubitor</i>	r/b	LC	800-1000
	<i>Lanius senator</i>	r/b	LC	400-600
Pycnonotidae	<i>Pycnonotus barbatus</i>	r/b	LC	10000-15000
Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i>	r/b	LC	2500-4000
	<i>Anas acuta</i>	m/w	LC	50-80
	<i>Anas strepera</i>	m/b	LC	200-400
	<i>Anas crecca</i>	m/w	LC	45-68
	<i>Anas clypeata</i>	m/b	LC	1000-2000
	<i>Marmaronetta</i>	m/w	LC	20-40
	<i>angustirostris</i>			
	<i>Anas querquedula</i>	m/w	LC	20-40
	<i>Tadorna ferruginea</i>	m/w	LC	4
	<i>Aythya farina</i>	r/b	LC	1000-1200
	<i>Netta rufina</i>	m/w	LC	20-30
	<i>Aythya nyroca</i>	r/b	NT	1000-1200
	<i>Oxyura leucocephala</i>	r/b	EN	80-100
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax carbo</i>	m/w	LC	200-300
Podicipedidae	<i>Podiceps cristatus</i>	r/b	LC	100-150
	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	r/b	LC	400-600
	<i>Podiceps nigricollis</i>	r/b	LC	200-300
Ardeidae	<i>Egretta garzetta</i>	r/b	LC	1500-2000
	<i>Ixobrychus minutus</i>	m/w	LC	2
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	r/b	LC	800-1200
	<i>Ardeola ralloides</i>	r/b	LC	200-250
	<i>Ardea alba</i>	acc	LC	1
	<i>Bubulcus ibis</i>	r/b	LC	5000-10000
	<i>Ardea cinerea</i>	r/b	LC	1000-1500
	<i>Ardea purpurea</i>	acc/m	LC	1

Ciconiidae	<i>Ciconia Ciconia</i>	r/b	LC	5000-10000
	<i>Ciconia nigra</i>	acc,m	LC	2
Threskiornithidea	<i>Plegadis falcinellus</i>	s/m	LC	80
Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i>	r/b	LC	1000-1500
	<i>Fulica atra</i>	r/b	LC	20000-25000
	<i>Fulica cristata</i>	r/b	LC	18000-20000
	<i>Porphyrio porphyrio</i>	r/b	LC	200-250
Charadriidae	<i>Charadrius dubius</i>	r/b	LC	200-250
	<i>Charadrius hiaticula</i>	m/w	LC	150-200
	<i>Charadrius alexandrines</i>	m/w	LC	150-200
Scolopacidae	<i>Actitis hypoleucos</i>	m/w	LC	300-500
	<i>Gallinago gallinago</i>	m/w	LC	300-500
	<i>Calidris alpine</i>	m/w	LC	100-150
	<i>Limosa lapponica</i>	m/w	NT	50-70
	<i>Tringa tetanus</i>	m/w	LC	30-50
	<i>Tringa glareola</i>	m/w	LC	20-30
	<i>Tringa nebularia</i>	m/w	LC	20-30
	<i>Scolopax rusticola</i>	r/b	LC	100-120
	<i>Calidris minuta</i>	m/w	LC	60-100
	<i>Lymnocyrtus minimus</i>	m/w	LC	20-40
	<i>Tringa ochropus</i>	r/b	LC	80-100
Recurvirostridea	<i>Recurvirostra avocetta</i>	m/w	LC	300-500
	<i>Himantopus Himantopus</i>	r/b	LC	800-1000
Glareolidea	<i>Glareola pratincole</i>	r/b	LC	100-150
Burhinidea	<i>Burhinus oedicephalus</i>	r/b	LC	80-100
Laridae	<i>Chroicocephalus</i>	r/b	LC	10000-20000
	<i>ridibundus</i>			
Alcedinidae	<i>Alcedo atthis</i>	r/b	LC	80-100
Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	r/b	LC	500-800
	<i>Falco naumanni</i>	r/b	LC	100-200
Accipitridae	<i>Buteo rufinus</i>	r/b	LC	20-50
	<i>Circus aeruginosus</i>	r/b	LC	500-800
	<i>Accipiter nisus</i>	r/b	LC	10-50
	<i>Milvus migrans</i>	r/b	LC	2000-2500

	<i>Elanus caeruleus</i>	r/b	LC	40-50
Pandionidea	<i>Pandion haliaetus</i>	r/b	LC	150
Strigidae	<i>Asio otus</i>	r/b	LC	10
	<i>Athene noctua</i>	r/b	LC	500-600