

НАБЛЮДАТЕЛНА ТОЧКА БРАНИЧЕВО

Координати: N43.66726 E27.09803

Описание на наблюдателната точка

Разположена е в Североизточна България, в най-западната част на Добруджа, на около 1 км западно от село Браничево. Намира се до северната граница на защитена зона „Лудогорие“.



Визуално проучване на дневната миграция

Регистрирани видове

В района на наблюдателната точка Браничево са установени 74 вида птици, от които 68 вида с характер на мигриращи птици. Сред тях са двата вида щъркели, розовия пеликан, 24 вида грабливи птици, пъдпъдъка, бреговата лястовица и обикновения пчелояд. Реещите се видове птици са общо 28 вида. Сред мигриращите видове птици са установени 7 световно застрашени вида птици – червена каня *Milvus milvus*, голям креслив орел *Aquila clanga*, царски орел *Aquila heliaca*, степен блатар *Circus macrourus*, ловен сокол *Falco cherrug*, вечерна ветрушка *Falco vespertinus* и синявица *Coracias garrulus*.

Численост

През района са установени да мигрират общо 46649 птици, от които 160702 са реещи се птици: 9080 щъркели, 64 пеликани и 7188 грабливи птици. От не-реещите се птици, приоритетни в настоящото проучване, бреговата лястовица е установена в численост 4192 индивида, пчелоядът – 3834 индивида и пъдпъдъкът – 7 индивида. В района на тази наблюдателна точка е установена най-висока численост на прелитащите малки кресливи орли, степни блатари и царски орли в изследвания район на Северна България, а също така основна част от прелитащите осояди, тръстикови блатари, малки ястреби, брегови лястовици. Тъй като наблюдателната точка се в близост до източната, сравнително добре проучената, част на миграционния път Виа Понтика, се прави сравнение с прелитащата по Черноморския прелетен път популация (Костадинова, Граматиков, 2007) на приоритетните за проучване видове и се установява, че всички реещи се птици, с изключение на розовият пеликан прелитат през района на Браничево в значими числености (над 1%) (таблица 17). Все пак трябва да се има в предвид, че отчетените в района на Браничево мигриращи популации следва да допълнят числеността на установените до сега черноморски прелитащи популации на реещите се видове птици.

Таблица 17. Численост на приоритетните за проучване видове птици в района на наблюдателна точка Браничево по време на есенната миграция 2011 г.

вид	обща численост	август	септември	октомври	прелитаща черноморска популация	прелитаща популация Северна България	% от прелитащата черноморска популация	% от прелитащата популация в СБ през 2011
Розов пеликан <i>Pelecanus onocrotalus</i>	24	1	23		37300	4434	0,06	0,5
Черен щъркел <i>Ciconia nigra</i>	93	33	52	8	7200	1379	1,29	6,7
Бял щъркел <i>Ciconia ciconia</i>	8987	8613	374		471000	208084	1,91	4,3
Осояд <i>Pernis apivorus</i>	971	639	332		23100	4502	4,20	21,6

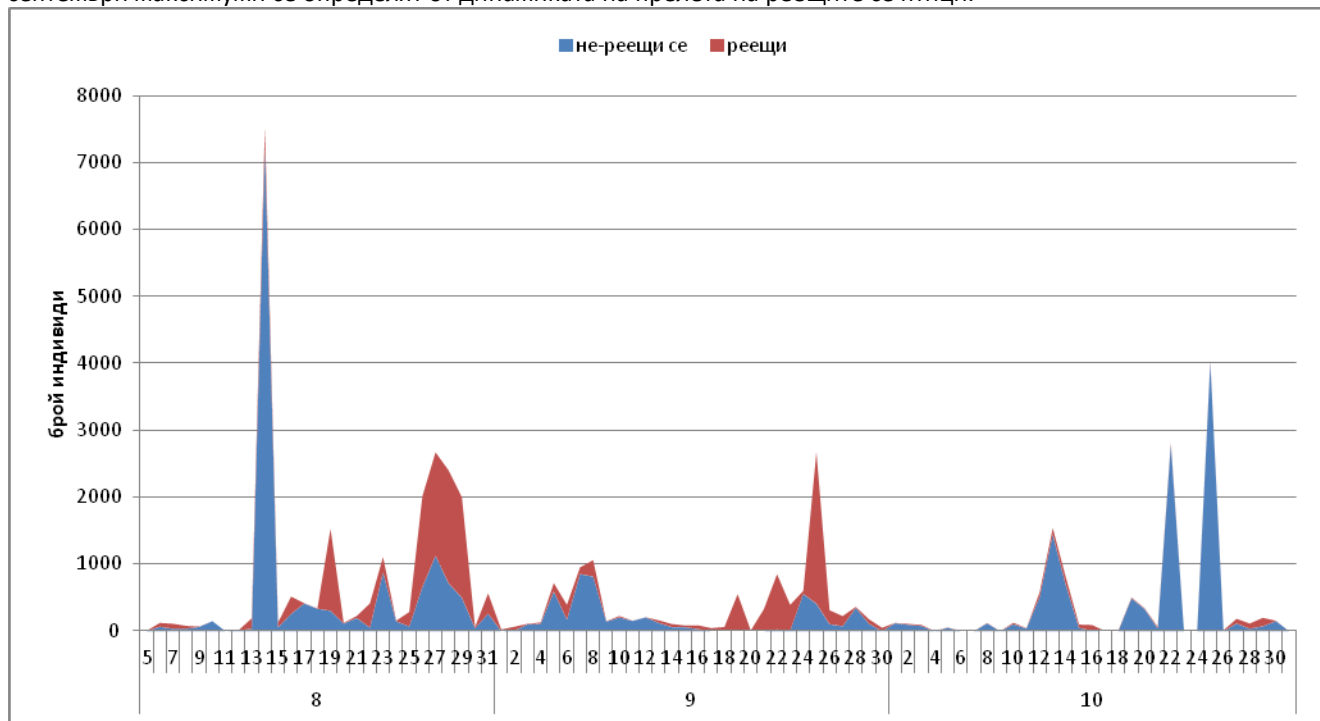
вид	обща численост	август	септември	октомври	прелитаща черноморска популация	прелитаща популация Северна България	% от прелитащата черноморска популация	% от прелитащата популация в СБ през 2011
Черна каня <i>Milvus migrans</i>	12	8	4		1000	148	1,20	8,1
Червена каня <i>Milvus milvus</i>	1		1		30	8	3,33	12,5
Орел змияр <i>Circaetus gallicus</i>	9		6	3	800	333	1,13	2,7
Тръстиков блатар <i>Circus aeruginosus</i>	263	24	236	3	3000	1313	8,77	20,0
Полски блатар <i>Circus cyaneus</i>	37	1	3	33	150	725	24,67	5,1
Степен блатар <i>Circus macrourus</i>	11		9	2	100	35	11,00	31,4
Ливаден блатар <i>Circus pygargus</i>	51	34	17		800	387	6,38	13,2
Голям ястреб <i>Accipiter gentilis</i>	19	9	2	8	1700	234	1,12	8,1
Малък ястреб <i>Accipiter nisus</i>	169	6	62	101	5000	1582	3,38	10,7
Късопръст ястреб <i>Accipiter brevipes</i>	20	2	18		400	329	5,00	6,1
Обикновен мишелов <i>Buteo buteo</i>	760	6	57	697	42100	9309	1,81	8,2
Белоопашат мишелов <i>Buteo rufinus</i>	20	7	2	11	600	315	3,33	6,3
Малък креслив орел <i>Aquila pomarina</i>	4551	15	4524	12	26000	9570	17,50	47,6
Голям креслив орел <i>Aquila clanga</i>	1			1	40	4	2,50	25,0
Царски орел <i>Aquila heliaca</i>	5	5			20	10	25,00	50,0
Малък орел <i>Aquila pennata</i>	25	8	17		900	162	2,78	15,4
Речен орел <i>Pandion haliaetus</i>	3		3		100	101	3,00	3,0
Черношипа ветрушка <i>Falco tinnunculus</i>	18	4	4	10	450	619	4,00	2,9
Вечерна ветрушка <i>Falco vespertinus</i>	111		110	1	3500	773	3,17	14,4
Малък сокол <i>Falco columbarius</i>	3			3	20	23	15,00	13,0
Орко <i>Falco subbuteo</i>	28	16	11	1	700	443	4,00	6,3
Ловен сокол <i>Falco cherrug</i>	1	1			40	17	2,50	5,9
Сокол скитник <i>Falco peregrinus</i>	1		1		60	26	1,67	3,8
Пъдпъдък <i>Coturnix coturnix</i>	7	7				304		2,3
Обикновен пчелояд <i>Merops apiaster</i>	3834	2089	1745			42065		9,1
Брегова лястовица <i>Riparia riparia</i>	4192	3384	808			32657		12,8

Интензивност (динамика) на прелета на реещите се птици в периода на изследването

Сезонна динамика

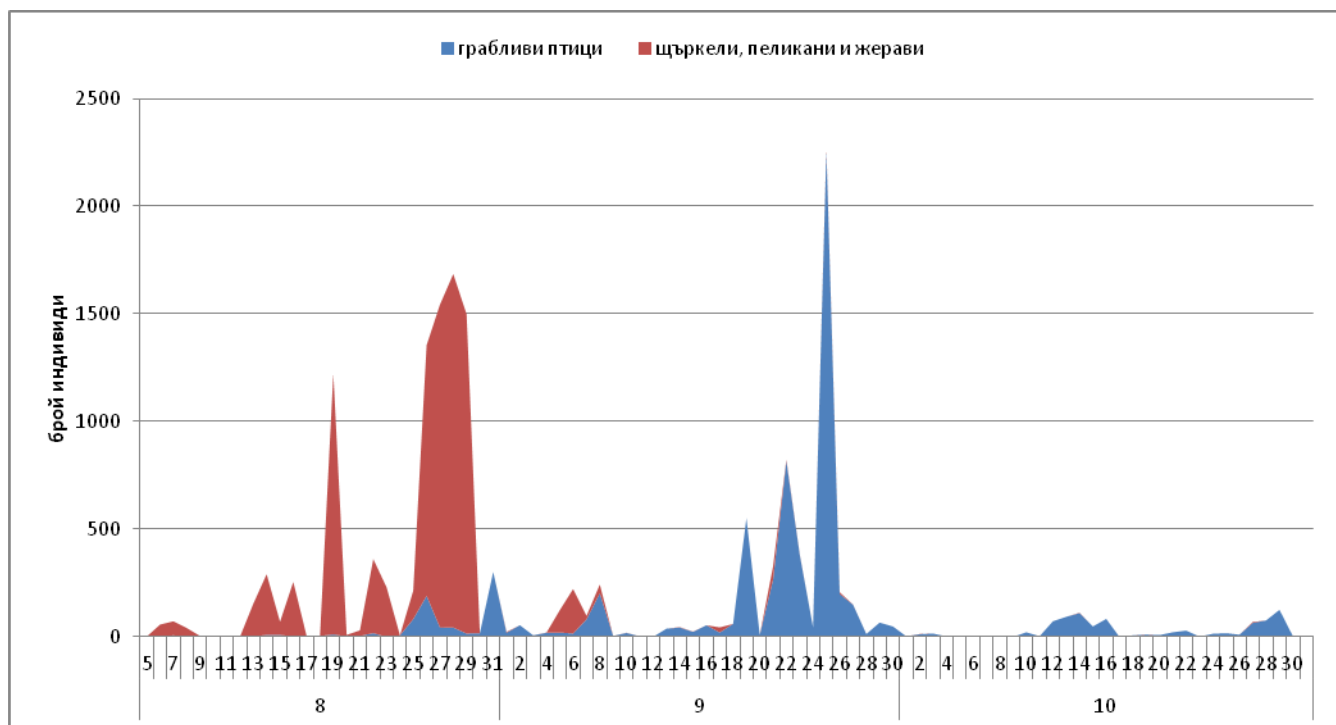
Сезонната динамика на прелета в района на наблюдателна точка Браничево се определя, както от динамиката на прелета на реещите се, така и на не-реещите се птици, като се редуват максимуми характерни за отделни многочислени мигриращи видове птици (фигура 236). Определено високи максимуми на прелитащите не-реещи се

птици са установени в средата на август и през октомври, Установените в края на август и втората половина на септември максимуми се определят от динамиката на прелета на реещите се птици.

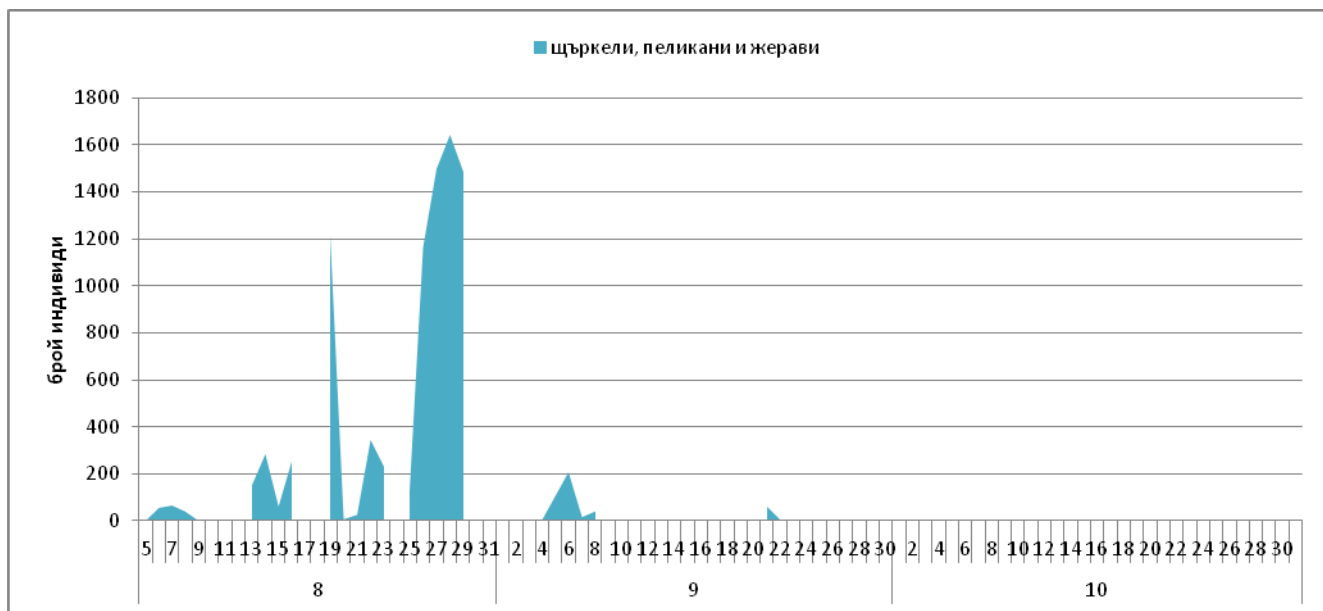


Фигура 236. Сезонна динамика на прелета на птиците в района на наблюдателна точка Браничево

Сезонната динамика на прелета на реещите се птици се определя основно от динамиката на прелета на белия щъркел и малкия креслив орел, като най-многобройни мигранти. Регистрираните пикови числености през август показват относително масов прелет на белия щъркел, а тези през септември - на малкия креслив орел (фиг. 237).

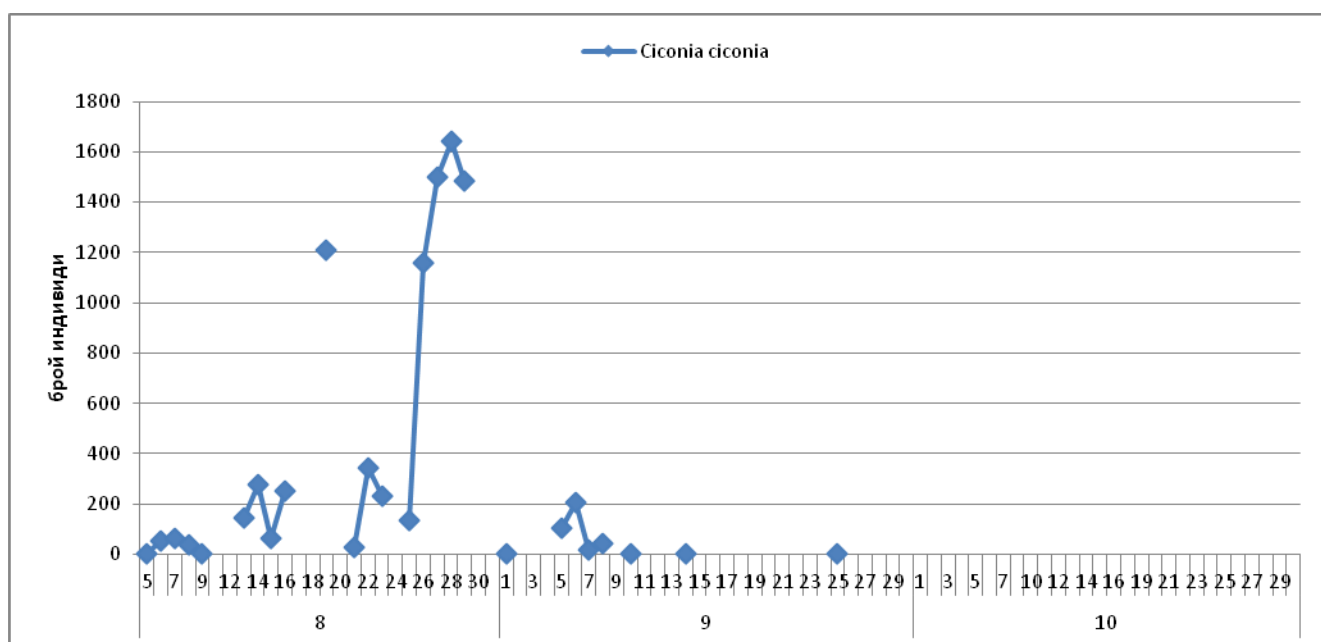


Фигура 237. Сезонна динамика на реещите се птици в района на наблюдателна точка Браничево

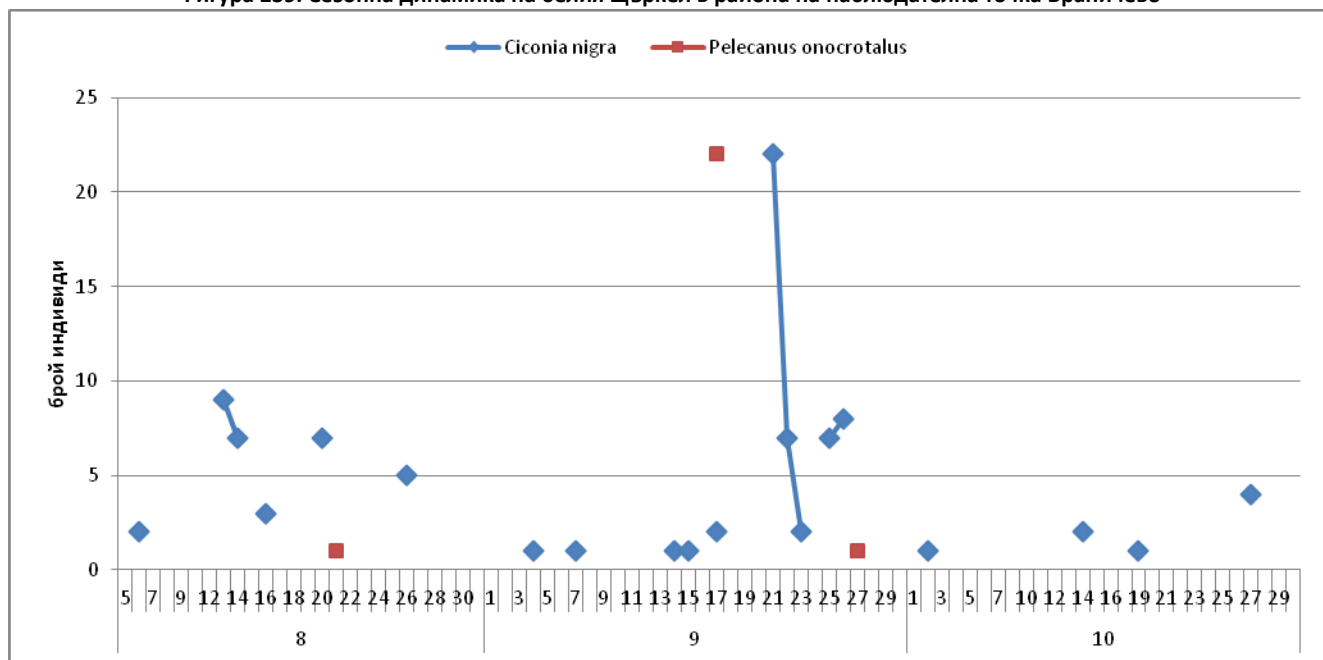


Фигура 238. Сезонна динамика на щъркелите и пеликаните в района на наблюдателна точка Браничево

Първите мигриращи бели щъркели са регистрирани да преминават над района на наблюдателната точка още в първия ден на наблюдение, 5 август 2011 г. – 1 индивид. Следват малки пикове в прелета на белия щъркел около 7ми, 13ти и 19ти август, като максимумът на миграцията на вида през района е регистриран на 28.8.2011 г – 1642 птици. Основната част от белите щъркели (96%) преминаха през района до края на август. Останалата част от щъркелите бяха регистрирани да прелитат през септември с пик за септември - на 6.09.2011 г., когато прелетяха 207 индивида. Последната интензивна миграция на щъркели е на 8.9.2011 г, когато за деня преминаха 41 птици. След този период до 25 септември преминаха общо 3 птици. Черният щъркел мигрира през района относително постоянно от началото на август до края на октомври в относително ниска численост. Най-интензивен прелет е установен на 21.9.2011 г., когато са установени 22 птици. Розовият пеликан е регистриран три пъти на наблюдателната точка, като на 17.9.2011 г. са регистрирани 22 птици.

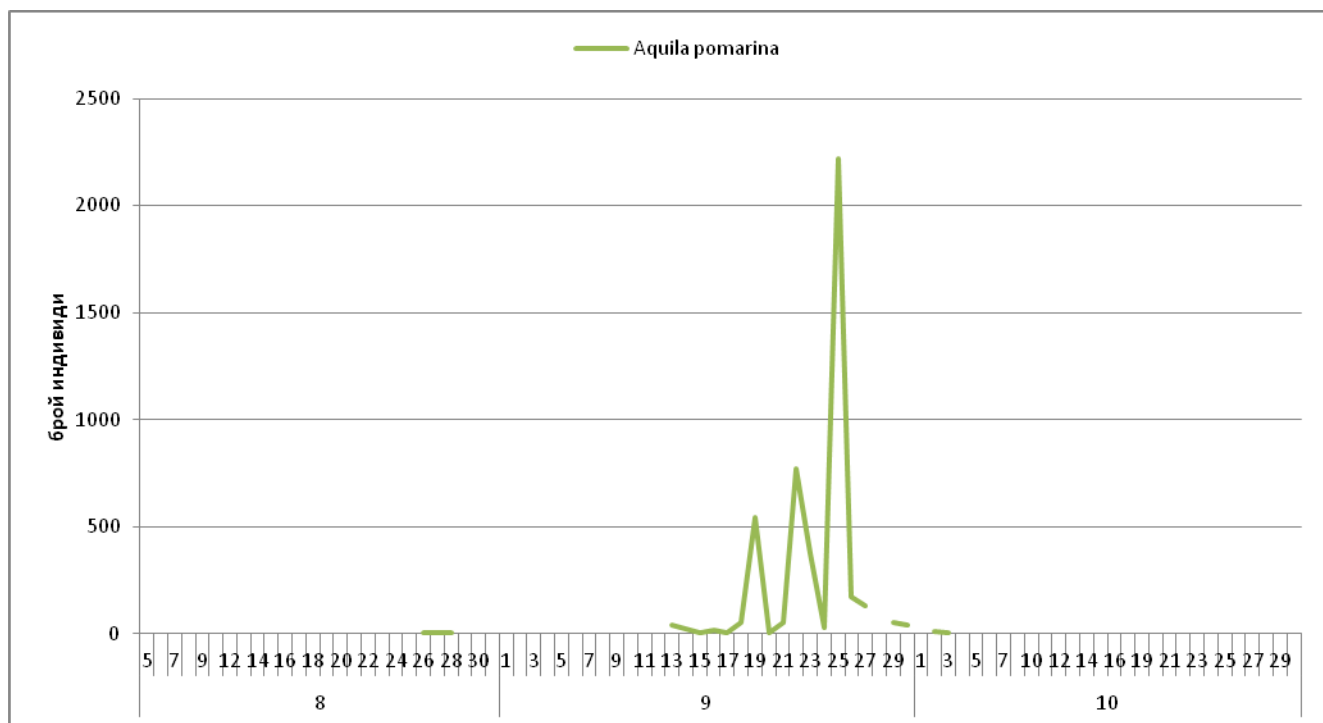


Фигура 239. Сезонна динамика на белия щъркел в района на наблюдателна точка Браничево



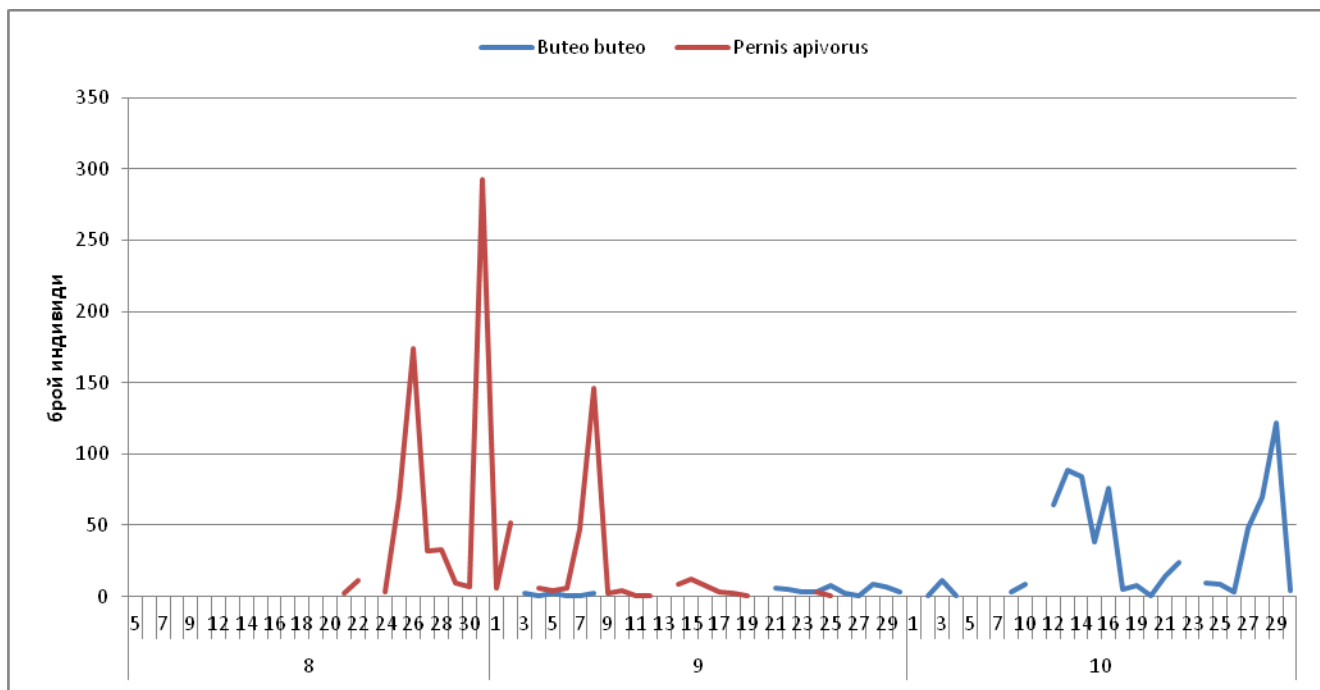
Фигура 240. Сезонна динамика на черния щъркел и розовия пеликан в района на наблюдателна точка Браничево

Малкият креслив орел има характерната за вида сезонна миграция. Единични мигранти са установявани още през август (първите 2 птици са регистрирани на 7.8.2011). Последните мигранти са регистрирани на 3.10.2011 г., когато са преминали 3 птици. Пикът на мигриращите малки кресливи орли през района на Браничево е бил на 25 септември, когато се прелетели 2219 птици за деня. След тази дата се преминавали само малки количества птици. Интензивната миграция е започнала на 13.9.2011, когато са прелетели 37 птици.

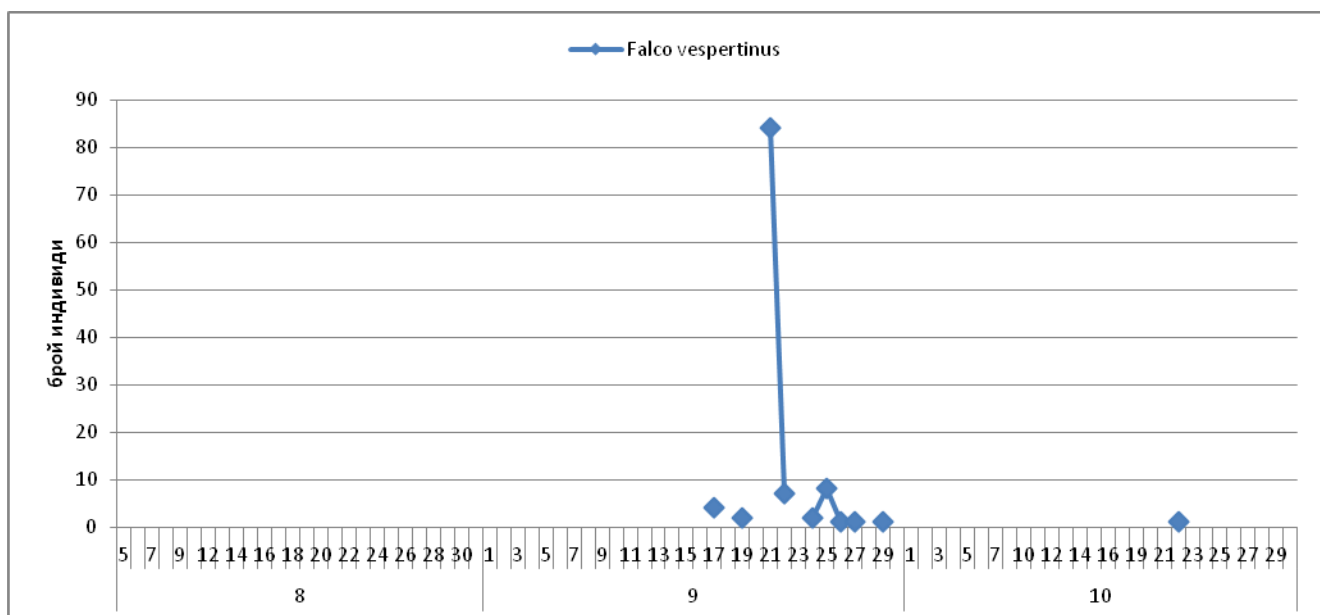


Фигура 241. Сезонна динамика на малкия креслив орел в района на наблюдателна точка Браничево

Миграцията на обикновения мишелов в района е регистрирана още през август, когато са прелетали единични птици. Тази тенденция в сезонната миграция се запазила до началото на октомври, като за първи път интензивен прелет от 11 птици за ден е регистриран на 3.10.2011 г. (фигура 242). Пикът на мигриращите обикновени мишелови в района е регистриран на 29.10.2011 г., когато са прелетели 122 птици за деня. Прелетът на осояда започва в средата на август и продължава до 25.9.2011 г. (фигура 242). Пикът в миграцията на осояда през района е на 31.9.2011 г., когато за един ден са прелетели 293 птици, но има и изразен септемврийски максимум на 8.9.2011 г., когато са прелетели 146 птици. Прелетът на вечерната ветрушка е регистриран от 17 до 29.9.2011 г., като основната част от птиците са преминали в един ден – 84 птици на 21.9.2011 г. (фигура 243). Един индивид е наблюдаван и през втората половина на октомври.

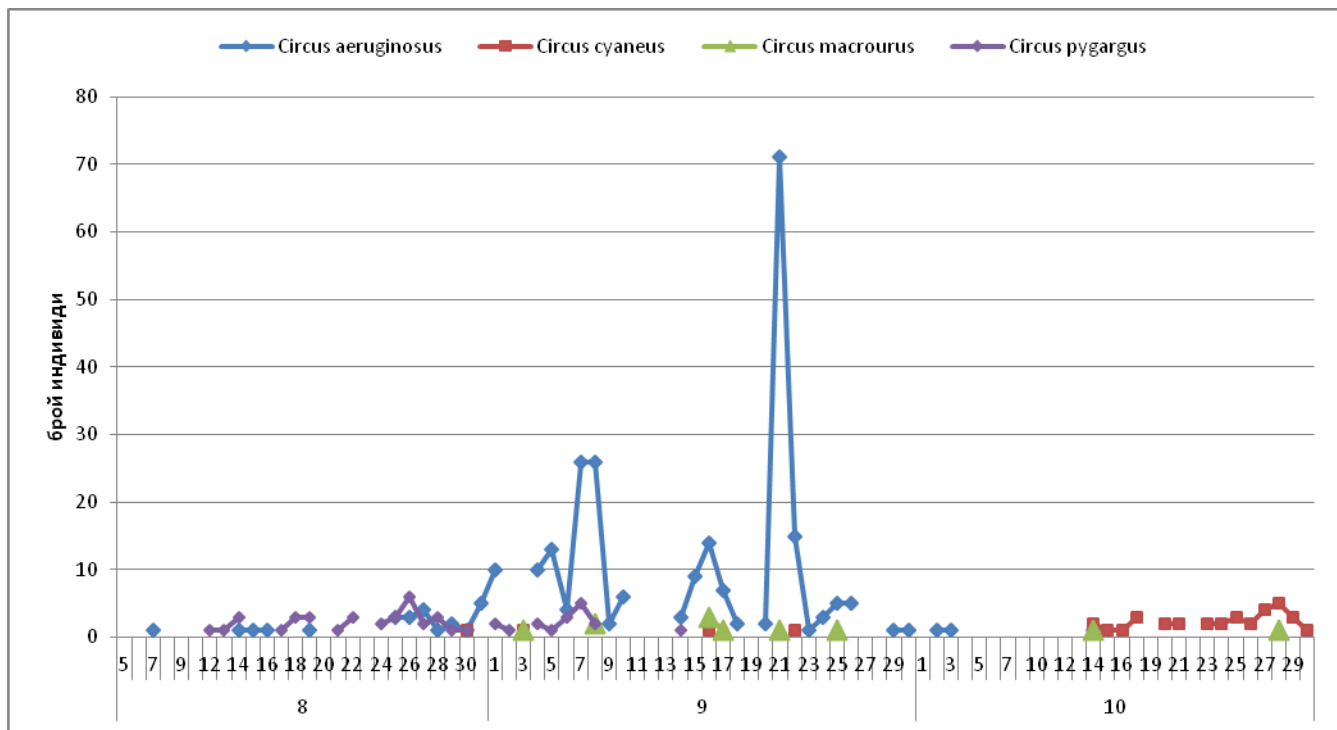


Фигура 242. Сезонна динамика на осояда и обикновения мишелов в района на наблюдателна точка Браничево



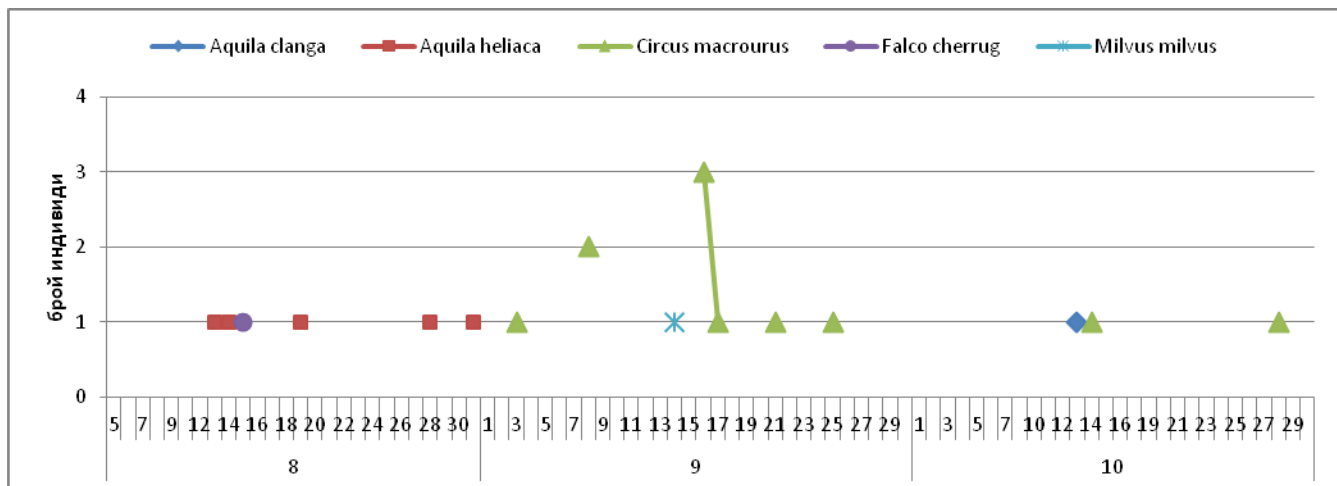
Фигура 243. Сезонна динамика на вечерната ветрушка в района на наблюдателна точка Браничево

В района е установена и интензивна миграция на тръстиковия блатар, като останалите видове блатари също са регистрирани да преминават в района. Тръстиковият блатар е регистриран за първи път на 7 август, а последните прелитащи птици са регистрирани на 14.10.2011 г. Най-интензивен е прелета на вида през септември, с два ясно изразени максимума – на 7-8.9.2011 г., когато са прелетели по 26 птици на ден и на 21.9.2011 г., когато са регистрирани 71 птици (фигура 244). Ливадният блатар прелита през района от средата на август до средата на септември, а степният – през септември и втората половина на октомври, а полският блатар – в средата на септември и през втората половина на октомври.



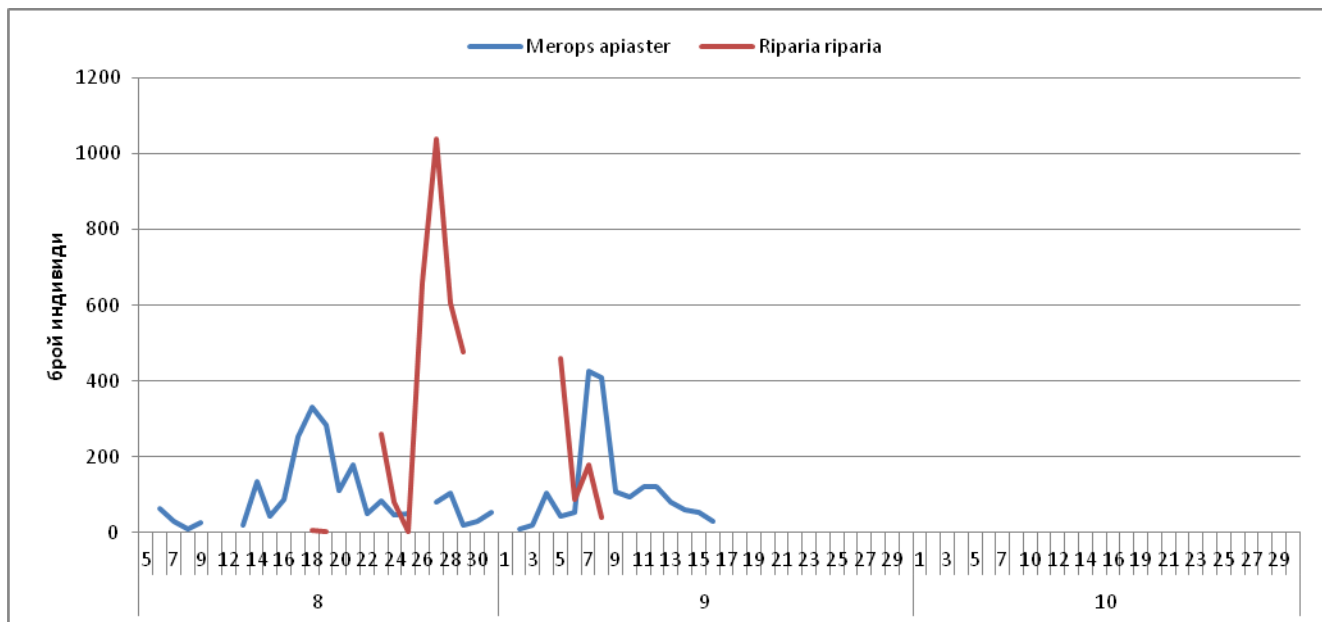
Фигура 244. Сезонна динамика на видовете блатари в района на наблюдателна точка Браничево

Останалите видове грабливи птици нямат ясно изразени периоди с пикови числености, но все пак имат различни периоди на прелет в района. Ловният сокол и царският орел са регистрирани само през август, червената каня – през септември, а големият креслив орел – през октомври (фигура 245).



Фигура 245. Сезонна динамика на големия креслив орел, царския орел, степния блатар, ловния сокол и червената каня в района на наблюдателна точка Браничево

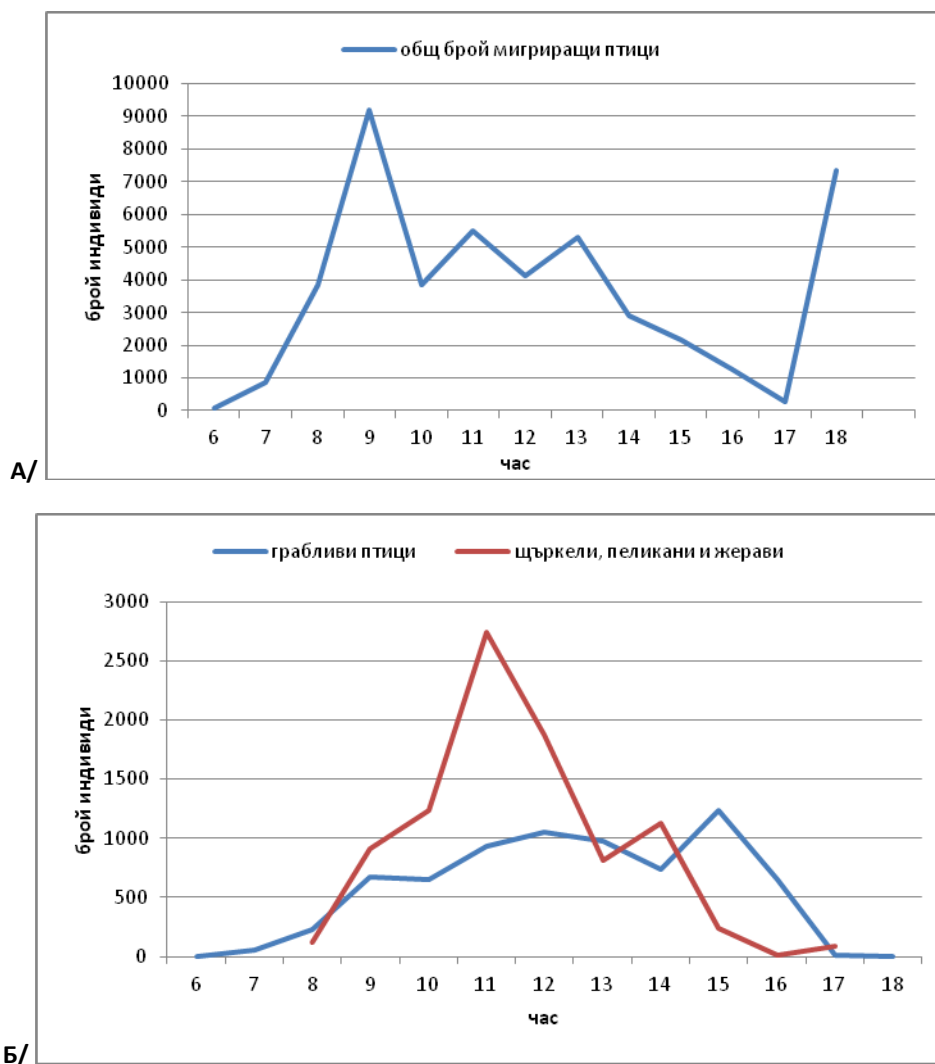
Прелет на пчелояд и брегова лястовица е отчетен в района в периода от началото на август до 25 септември. Последните преминаващи пчелояди са регистрирани на 25 септември 2011 г, а последните брегови лястовици - на 13 септември 2011 г. Пиковите числености на пчелояда са в края на август и началото на септември, докато пикови числености на бреговата лястовица са регистрирани в средата на август и 7-9.09.2011 г. Пъдпъдъци в района на наблюдателната точка са регистрирани в началото на август - 7 птици.



Фигура 246. Сезонна динамика на пчелояда и бреговата лястовица в района на наблюдателна точка Браничево

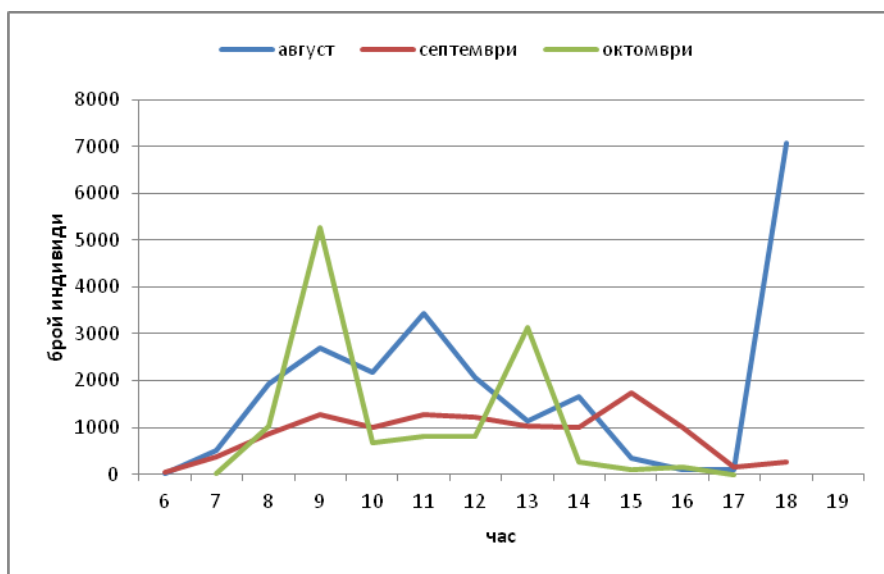
Дневна динамика

Дневната динамика в прелета на птиците в района се определя основно от дневната динамика на нереещите се птици, основно пойните, и от дневната динамика на белия щъркел, тъй като са най-многочислени. Тя се характеризира със сутрешен максимум на прелета до 10 ч. сутринта (фигура 247-А). Дневната динамика на реещите се птици се определя основно от дневната динамика на белия щъркел, с ясно изразен максимум в обедните часове - 11-12 ч. (фигура 247-Б). Грабливите птици летят относително равномерно през деня, като слабо изразен максимум в обедните часове, и по-силно изразен максимум в късните следобедни часове.



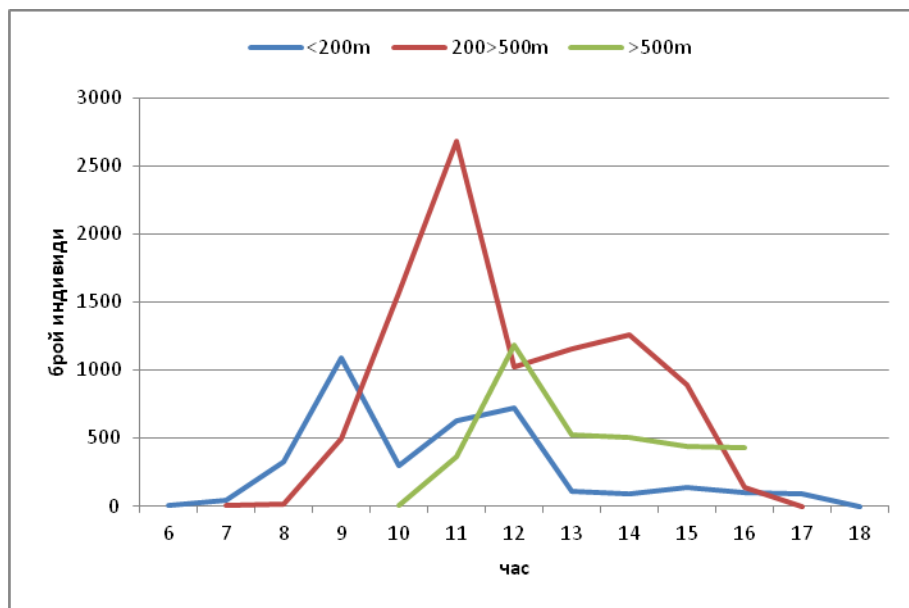
Фигура 247. Дневна динамика на прелета на мигриращите птици на наблюдателна точка Браничево

В течение на миграционния сезон през август се наблюдават предобедни максимуми в числеността на прелитащите птици. През септември интензивността на прелета е относително постоянна със слабо изразен максимум в късните следобедни часове. През октомври, главно поради интензивна миграция на пойни птици се очертават максимуми в сутрешните и ранните предобедни часове.



Фигура 248. Дневна динамика на прелета на мигриращите птици по месеци на наблюдателна точка Браничево

Болшинството реещи се мигриращи птици преминават на височина между 200 и 500 м, като в рамките на деня най-голям брой прелитащи птици на тази височина се установява в късните предобедни часове. На височина под 200 м птиците прелитат основно в предобедните часове между 9 и 13 ч.



Фигура 249. Връзка между дневната динамика на прелета на реещите се птици в района и височинните диапазони в които птиците летят

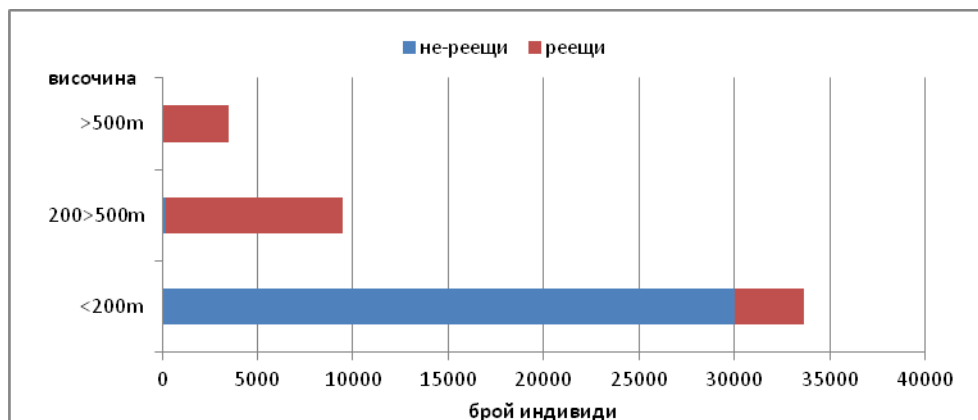
Височинно разпределение на прелитащите реещи птици

В зависимост от височината на полета, прелитащите птици над и около наблюдателната точка за проследяване на миграцията, са разгледани в три височинни пояса: 0-200 м.; 200-500 м.; над 500 м., както е описано в методиката. Според събраните данни по време на есенната миграция 22,2% от всички реещи се птици мигриращи над района летят в най-ниския височинен пояс, 56,6% - в пояса 200-500 м. и 21,1% в пояса над 500 м. При нереещите се птици

обаче се установява, че почти всички летят на височина под 200 м – 99% от тях (таблица 18). На практика 33667 птици летят в най-ниския височинен диапазон. От тях реещи се птици са 3642.

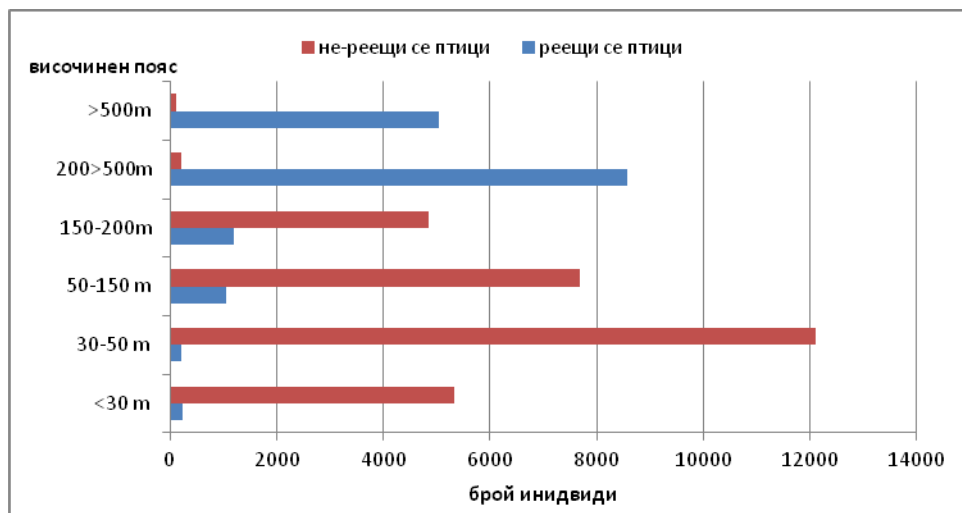
Таблица 18. Височинно разпределение на прелитащите реещи се птици

височинен диапазон	брой мигранти	% от всички мигранти	брой реещи се птици	% от реещите се мигранти	брой не-реещи се птици	% от не-реещите се мигранти
<200m	33667	72,2	3642	22,3	30025	99,0
200>500m	9442	20,2	9237	56,6	205	0,7
>500m	3513	7,5	3452	21,1	61	0,2



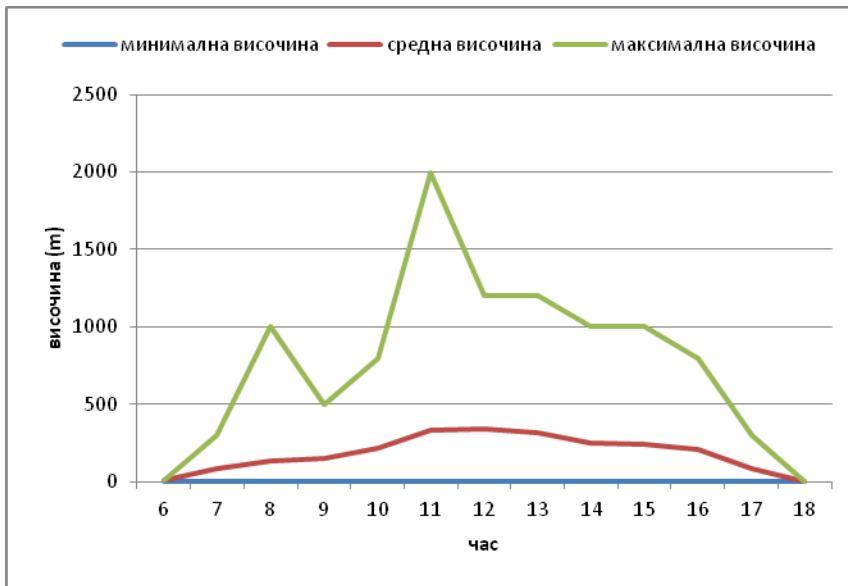
Фигура 250. Разпределение на мигриращите птици по височинни пояси на наблюдателна точка Гешаново

При по-подробен преглед на предпочитаната височина на прелет се установява, че най-голям брой не-реещи се птици (основно пойни птици) летят във височинния пояс между 30 и 50 м, но също така и между 50 и 150 м, а реещите се птици – във височинния диапазон над 200 м. (фигура 251).



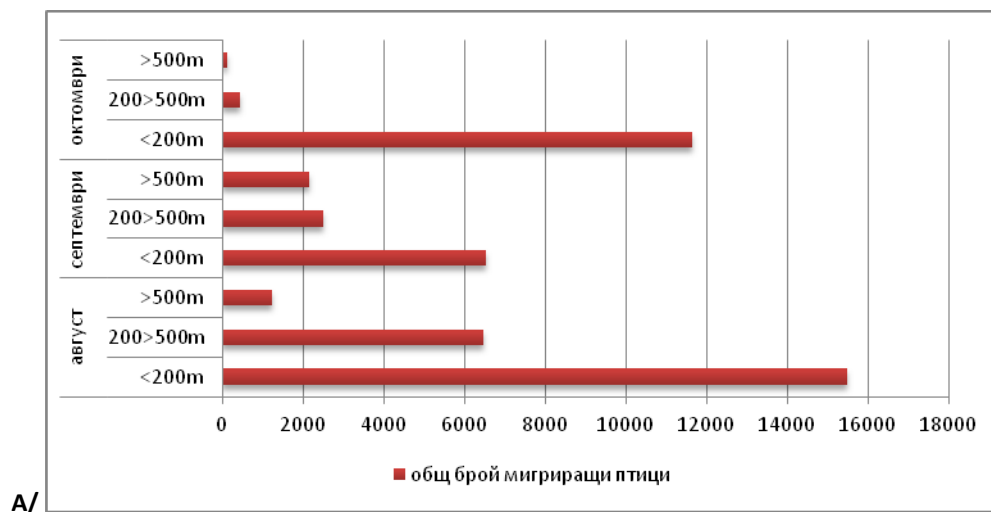
Фигура 251. Височинно разпределение на мигриращите птици на наблюдателна точка Браничево

В района на наблюдателната точка прелитащите реещи се птици летят в много широк височинен диапазон, като в рамките на деня най-голямата височина на която са регистрирани мигрантите е в ранните обедни часове – до 2000м. Средната височина в рамките на деня обаче се запазва относително ниска – между 138 и 338 м.

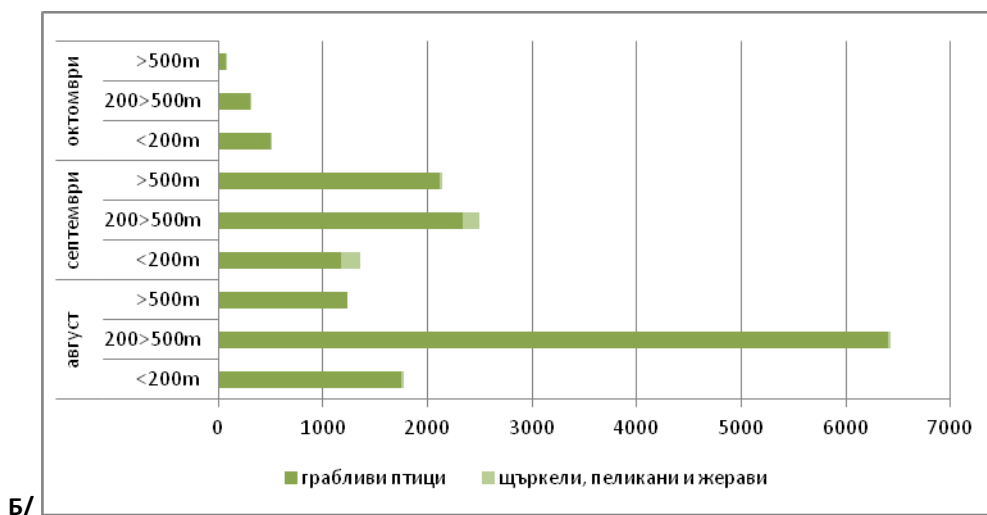


Фигура 252. Височина на полета на мигриращите реещи се птици в рамките на деня по време на есенна миграция

В протекание на миграционния сезон тенденцията повечето птици да прелетат на височина под 200 м се запазва. През август и септември птици, летящи на височина между 200 и 500 м също се наблюдават, но през октомври само единични птици летят на тази височина. Като цяло през района и през трите месеца на височина над 500 м летят малко птици, като през септември броят им се увеличава, а през октомври само единични птици прелетат на тази височина. Тази връзка между височината на полета и миграционния сезон се установява основно поради значителната численост на пойни птици регистрирани по време на миграцията. При реещите птици, основната част от тях летят на височина между 200 и 500 м през август, като тази тенденция се запазва и през септември, когато значителен брой птици летят и над 500 м. През месец октомври основната част от реещите се птици преминават на височина под 200м.



А/



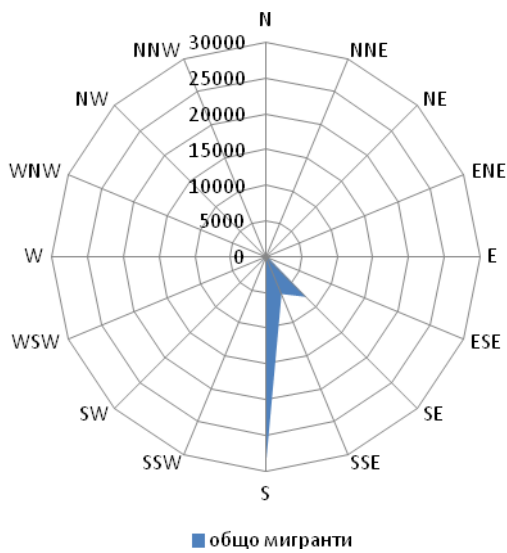
Б/ **Фигура 253. Численост и височина на полета на мигриращите птици по месеци по време на есенна миграция**

Миграционни потоци

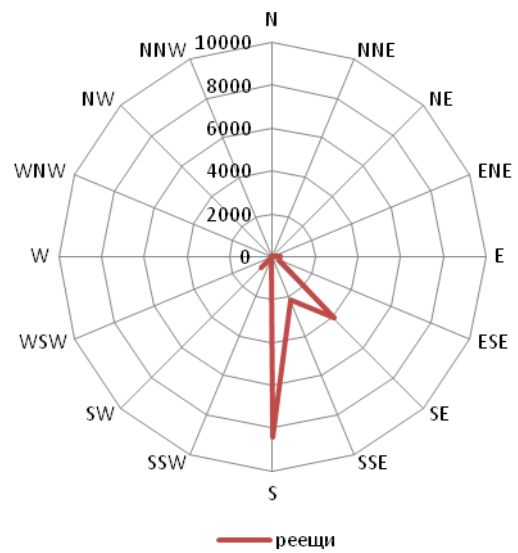
По време на есенната миграция в района на наблюдателна точка Браничево са отчетени 25 различни направления на полета на мигриращите реещи се птици. Въпреки това като основни в миграцията на реещите се птици през района се очертават направленията север – юг (за 51,7% от мигрантите), северозапад – югоизток (24,5%) и север-северозапада – юг-югоизток (таблица 19). Грабливите птици предпочитат тези направления. При водолюбивите реещи се птици, направленията на прелета са по-ясно изразени, като 66,9% от тях летят в направление N→S и 18,3% - в направление NW →SE.

Таблица 19. Основни направления на прелета на реещите се птици на наблюдателна точка Браничево

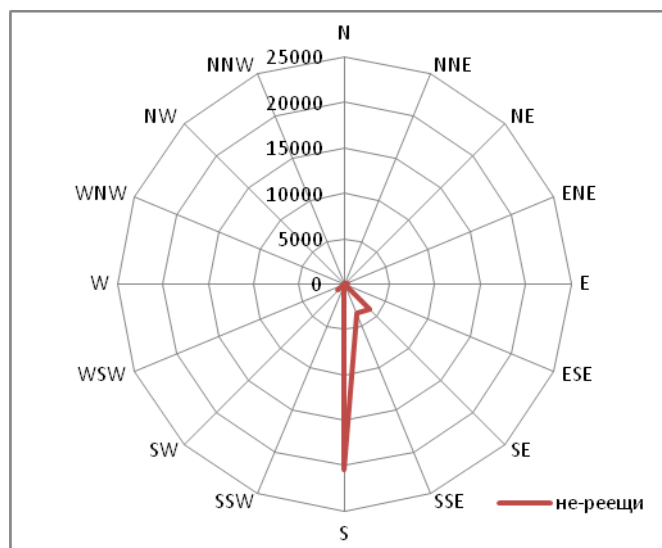
основна посока	брой хищни птици	% хищни птици	брой водолюбиви птици	% водолюбиви птици	общо реещи птици	% общо реещи се птици
N→S	2320	32,3	6116	66,9	8436	51,7
NE →SW	177	2,5	547	6,0	724	4,4
NNW →SSE	1922	26,7	201	2,2	2123	13,0
NW →SE	2374	33,0	1674	18,3	4048	24,8
W →E	125	1,7	236	2,6	361	2,2
WNW →ESE	84	1,2	263	2,9	347	2,1



A/



B/

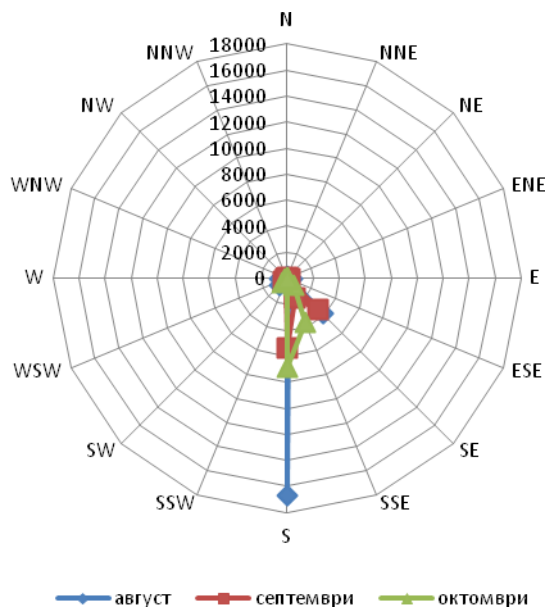


B/

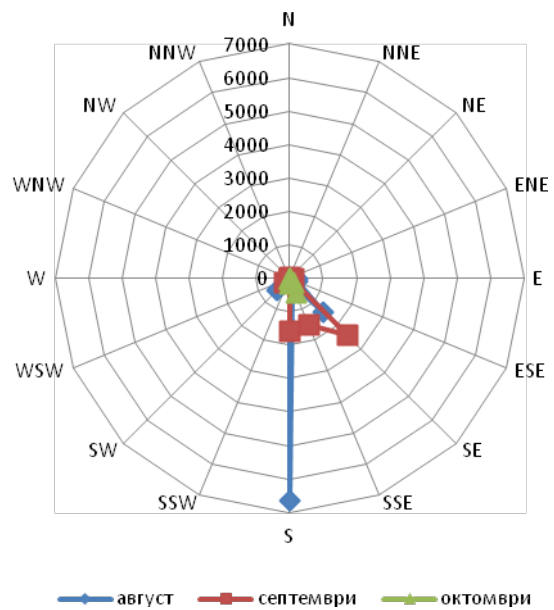
Фигура 254. Основно направление на прелета на птици на наблюдателна точка Браничево

При не-реещите се птици се запазват същите предпочитани направления на прелета, като направлението N→S е по-добре изразено (фигура 254-B).

В протекание на миграционния сезон направлението север – юг е основно през месец август, докато направлението NW →SE преобладава през септември. Общо по отношение на мигрантите посоката N→S остава предпочитана през целия миграционен сезон, което е свързано с това че е предпочитаната посока и за пойните птици.



А/ всички птици



Б/ реещи се птици

Фигура 255. Връзка между основното направление на прелета на птиците и сезонната динамика на наблюдателна точка Браничево

Пространствено разпределение на мигриращите птици

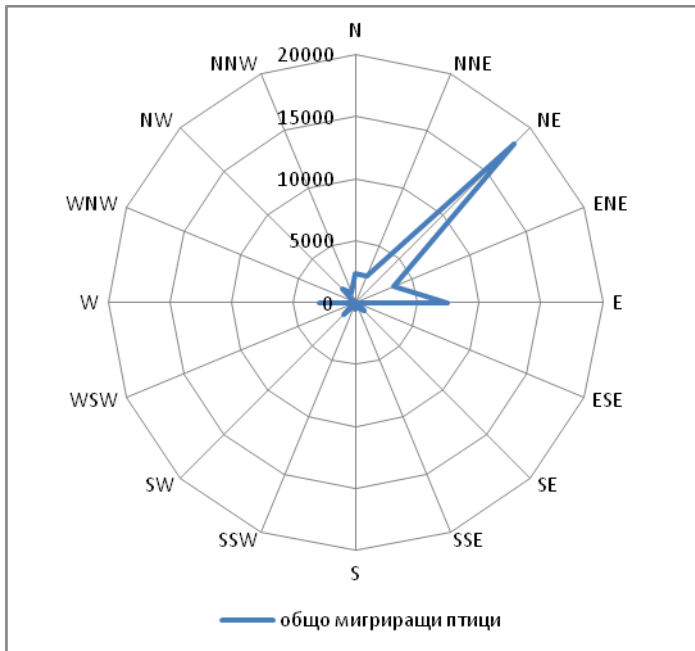
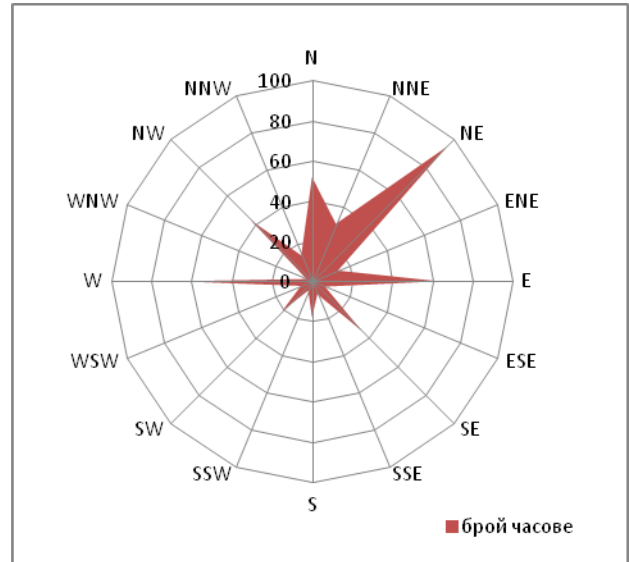
Птиците прелитат основно в направление север – юг и северозапад – югоизток, като основната част от тях са преминали над и източно от наблюдателната точка (раздел II.4, карта 12). На изток птици са регистрирани на значително разстояние от наблюдателната точка. Местата, където птиците предпочитат да се реят, за да набират височина, се северно и югозападно от наблюдателната точка (раздел II.4, карта 13).

Зависимост от метеорологичната обстановка

За периода на проучването на миграцията е направена справка преобладаваща посока на вятъра, отчетена на всеки час. Преобладаващи през сезона са ветровете от север и изток посока – основно североизточен вятър, и в по-малка степен северен и източен вятър (фигура 256). Най-чест по време на есенната миграция е бил североизточния вятър – 33 от общо 91 дни полеви проучвания. Като цяло ветровете от северна посока са били преобладаващи.

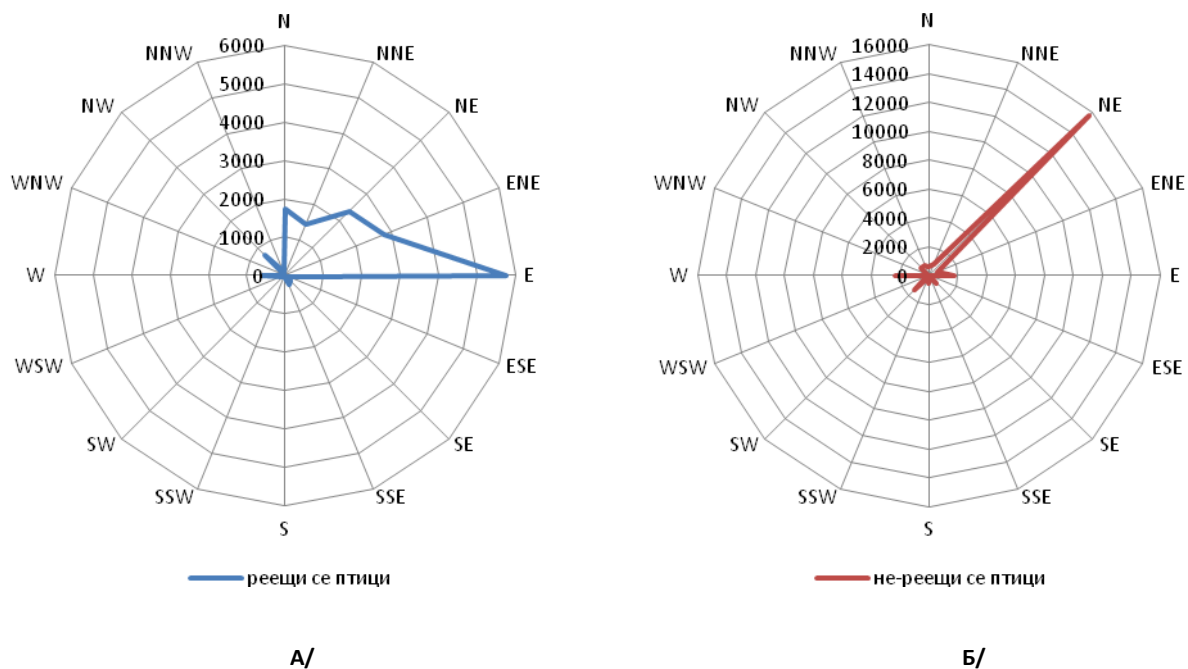
В същото време най-голям брой мигранти е отчетено при североизточен вятър (фигура 257). Тази зависимост се определя най-вече от не-реещите се птици, като най-многобройни мигранти.

Фигура 256. Посока на вятъра по часове на наблюдателна точка Браничево през есента на 2011 г.



Фигура 257. Зависимост между посоката на вятъра и числеността на мигриращите птици на наблюдателна точка Браничево

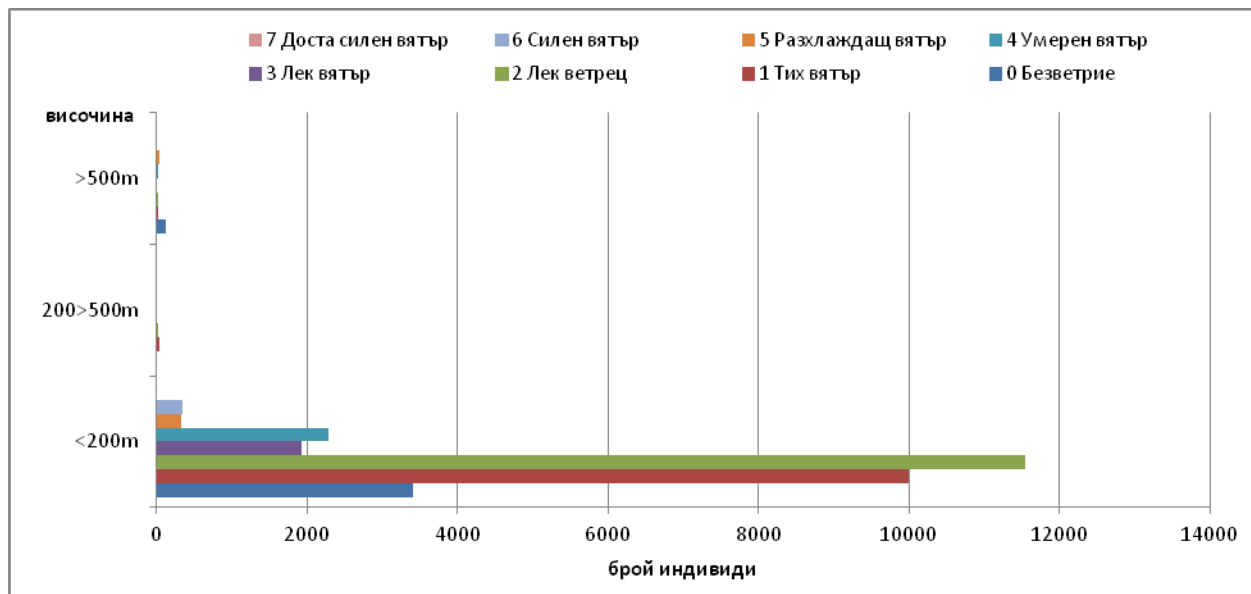
При реещите се птици, най-голям брой мигриращи птици е отчетен при източен вятър. Вятърът от тази посока обаче е регистриран само в 63 часа полеви наблюдения, или общо около 13% от часовете с вятър, когато са регистрирани птици. Това е вероятно една от причините за ниската численост на реещите се птици, които мигрират през наблюдателната точка Браничево през есента на 2011 г. в сравнение с разположените източно от нея наблюдателни точки. Не-реещите се птици летят основно при североизточен вятър.



Фигура 258. Зависимост между посоката на вятъра и числеността на реещите и нереещите птици на наблюдателна точка Браничево

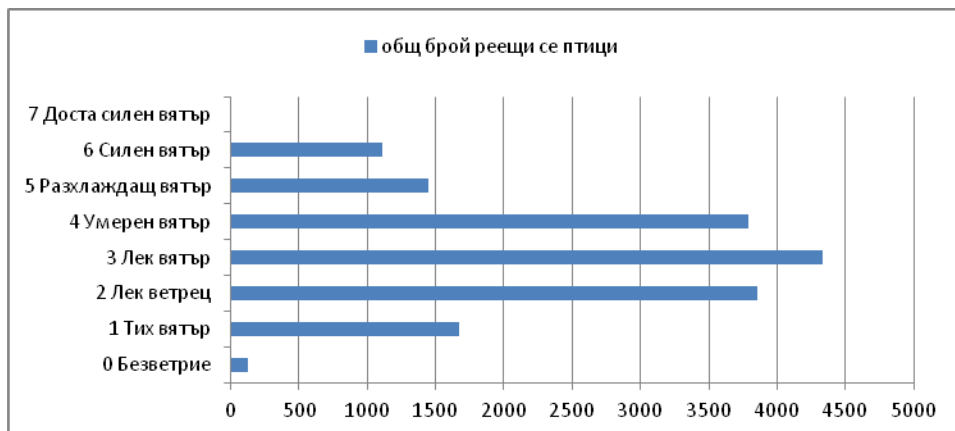
Птиците в района летят основно в направление юг и в южните посоки, независимо от посоката на вятъра. При северен и северозападен вятър част от птиците са регистрирани да летят в посока на изток, а при северозападен вятър – на запад.

Не-реещите се птици летят най-масово при сила на вятъра от 1 до 2 по скалата на Бофорд, т.е. от тих вятър и лек ветрец. Независимо от посоката на вятъра при сила 5 или по-голяма количеството прелитащи птици рязко намалява, но са отчитани птици да летят дори при сила на вятъра 7 по скалата на Бофорд (доста силен вятър). Независимо от посоката на вятъра и силата му, основната част от не-реещите се мигранти са летели на височина под 200 м.

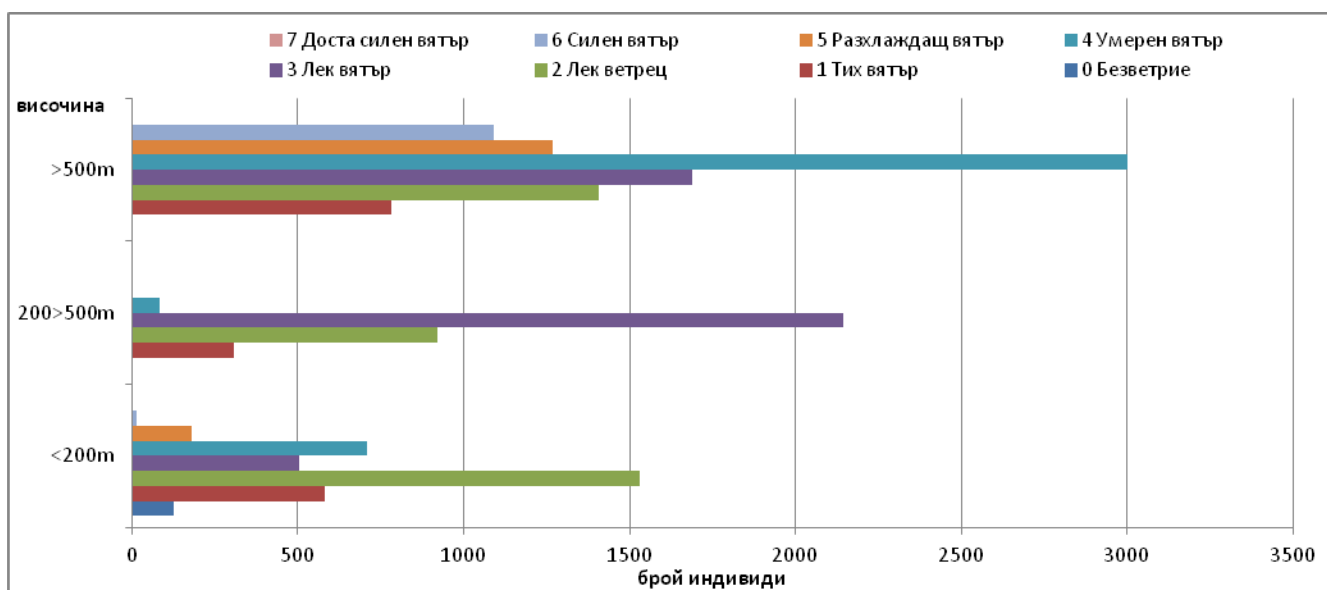


Фигура 259. Зависимост между на числеността на мигриращите нереещи се птици по височинни пояси и силата на вятъра на наблюдателна точка Браничево

Основната част от реещите се птици са летели при сила на вятъра между 2 и 4 (от лек ветрец до умерен вятър) (фигура 260), като тази зависимост се определя най-вече от ятата бели щъркели прелетели при тези метеорологични условия. При безветрие и много силен вятър са преминали много малко реещи се птици (фигура 261). При лек ветрец (2) птиците са почти равномерно разпределени в трите височинни пояси, при нарастване на силата на вятъра до 3 (лек вятър) птиците започват да летят по-високо, като най-голяма част от мигрантите преминават на височина между 200 и 500 м и над 500 м. При умерен вятър почти всички птици са преминали на височина над 500 м, като с увеличаване силата на вятъра количеството на прелетелите птици намалява, но все пак е най-голямо в най-горния височинен пояс.



Фигура 260. Зависимост между на числеността на мигриращите реещи се птици и силата на вятъра на наблюдателна точка Браничево



Фигура 261. Зависимост между на числеността на мигриращите реещи се птици по височинни пояси и силата на вятъра на наблюдателна точка Браничево

Температурата в приземния слой по време на есенната миграция през 2011 г. е варираща през август между 11 и 31°C, през септември – между 14 и 33°C, а през октомври - между -5 и 29°C. Необичайно топло за сезона време в района се задържа до 26 септември, като максималната температура за септември не е паднала под 23°C до този период. През средата на октомври настъпи рязко застудяване с бури, включително снеговалеж.

Дъждовни по време на есенната миграция са били 5 дни през септември и 11 дни през октомври.

Използване на района за стационаране и нощуване от реещи птици и други приоритетни видове

В района около наблюдателната точка Браничево са установени да нощуват ято от 82 бели щъркела, на около 1500 м северозападно от наблюдателната точка.

Визуално проучване на нощната миграция

На наблюдателна точка Браничево е наблюдавана нощна миграция и през двата месеца – август и септември. Общия брой часове на наблюдение са 390 мин. Отчетената най-висока средна интензивност на прелета е на 14-ти август – 0,886 птици на минута, а най-ниска средна интензивност е установена на 11 септември – 0,42 птици на минута. Максимални стойности на миграцията са отчетени на 19-ти септември и 14-ти август, съответно до 0,933 и 1,0 птици на минута.

Таблица 20. Брой наблюдения, отчети и средна интензивност на нощната миграция на точката

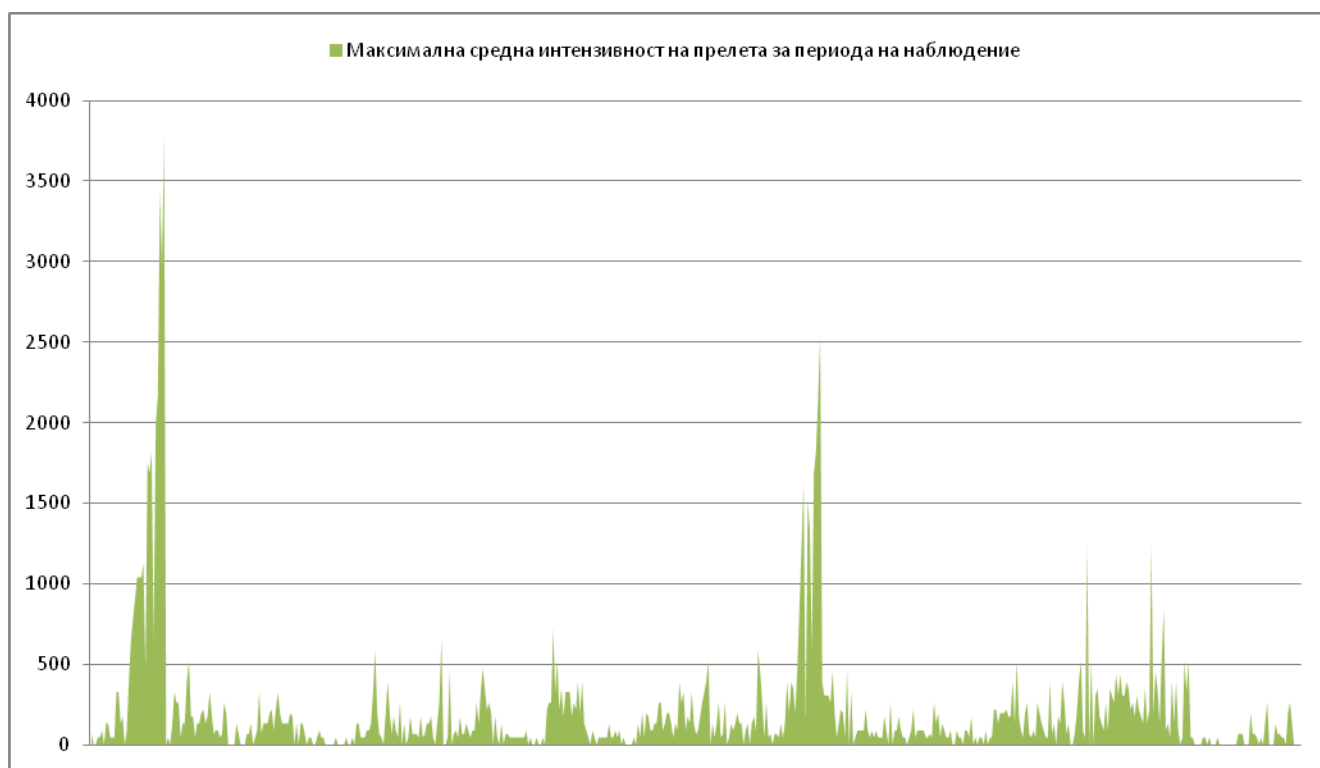
Браничево	11.9.2011	12.9.2011	13.9.2011		12.8.2011	13.8.2011	14.8.2011
N	6	4	4		4	4	4
Min	3	7	6		6	5	11
Max	10	13	14		13	8	15
Mean	6,3	9,8	9,3		9,0	6,8	13,3
T/min	90	60	60		60	60	60
In/S/min	0,42	3,2	0,653		0,60	0,453	0,886

N – брой интервали на наблюдение
Min- минимален брой отчети на интервал
Max- максимален брой отчети на интервал
Mean – среден брой отчети
T/min – общо време на наблюдение/минути
In/S/min – средна интензивност на минута

Радарно проучване на миграцията

Интензивност на прелета през района на проучване.

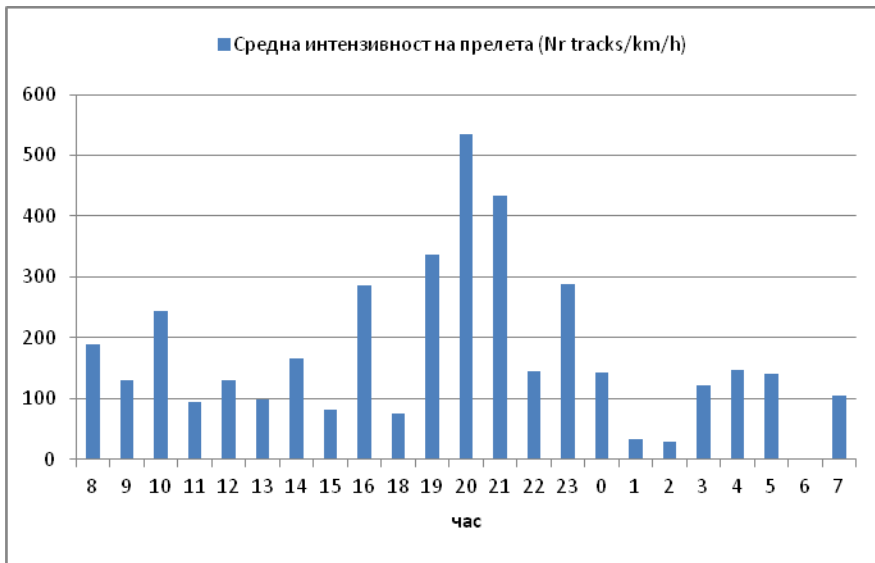
В резултат от радарните проучвания се отчита интензивитета на прелета чрез средният брой прелетели обекти (групи птици) на километър на час (M). Средния интензитет на прелета на наблюдателната точка при Браничево е 200 обекти/km/h с максимум от 1231 обекти/km/h в среднощните часове, вечерен максимум – 3758 обекти/km/h около 21 ч и сутрешен максимум – 583 обекти/km/h около 4 ч. Пиковите стойности са съизмерими с такива, установени по крайбрежието на Белгия (Poot, M.J.M. & R. Lensink, 2008), Холандия и Германия (Poot, M.J.M. & R. Lensink, 2007), както и в южните части на Италия (Gyimesi, A., R.R. Smits & H.A.M. Prinsen, 2010). През светлата част от денонощието, когато са провеждани и визуални проучвания, средната интензивност на прелета е 152 обекти/km/h с максимум от 648 обекти/km/h в 16 ч. Ниската интензивност на дневната миграция намалява общата средна интензивност на миграцията през района. Това определя района като място с интензивна нощна миграция.



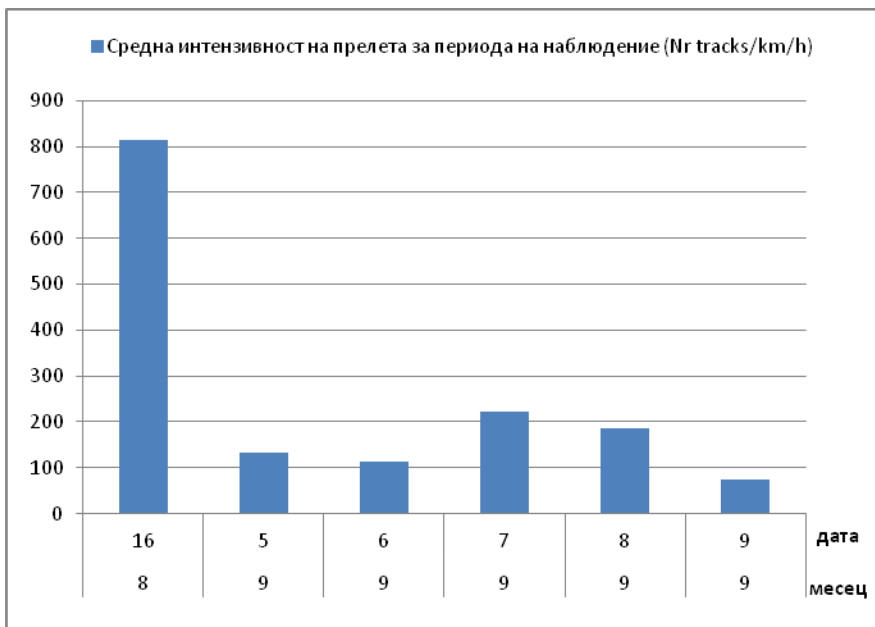
Фигура 262 Максимална средна интензивност на прелета на наблюдателна точка Браничево за периода на проучване

Средната интензивност на прелета нараства значително във вечерните часове, между 19 и 23 ч., като в останалата част на денонощието е относително ниска. В предобедните часове между 8 и 10 ч също се наблюдава леко увеличение на интензитета на миграцията. Все пак нощната миграция в ранните часове на нощта е значително по-интензивна от дневната миграция (фигура 263).

Средната дневна интензивност на прелета за 6 дневния период на проучване варира между 73 и 814 обекти/km/h, като в през август тя е била значително по-висока отколкото регистрираната през септември.



Фигура 263. Средна интензивност на прелета на птиците в през денонощието на наблюдателна точка Браничево

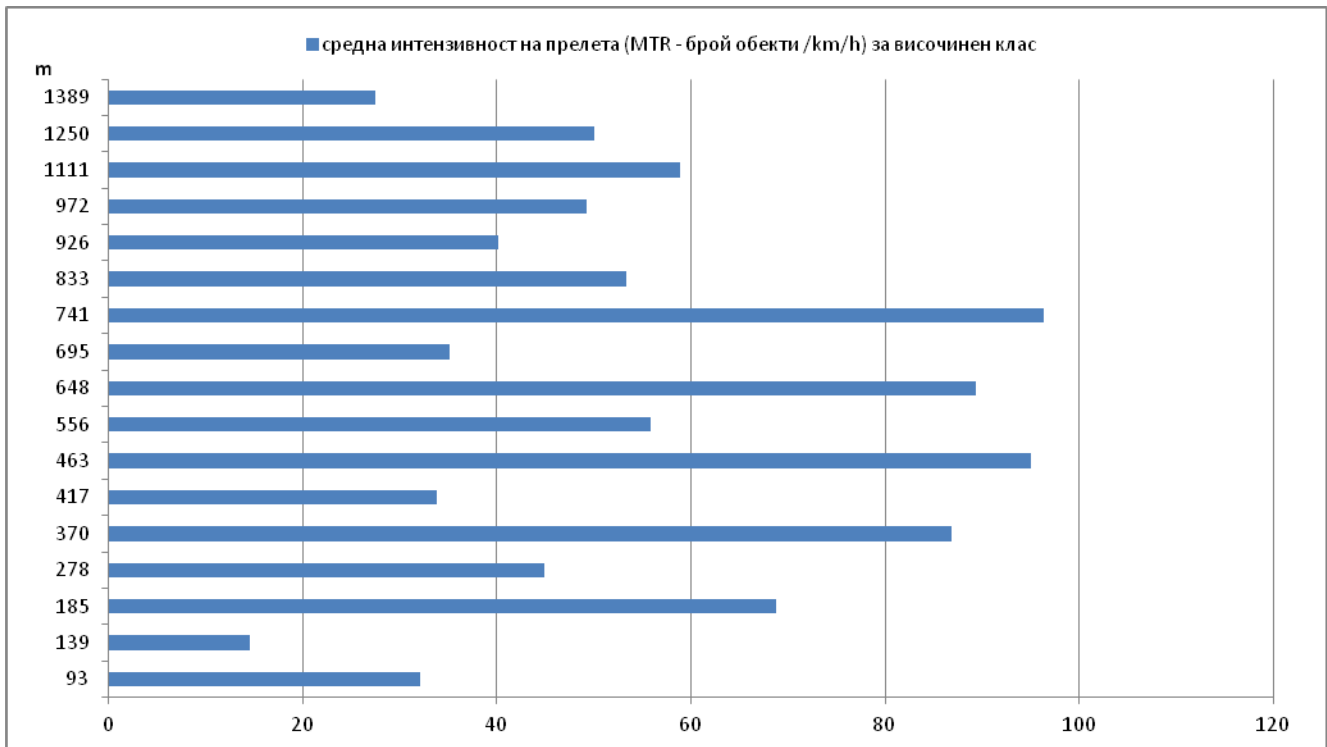


Фигура 264. Средна интензивност на прелета на птиците в през периода на радарно проучване на наблюдателна точка Браничево

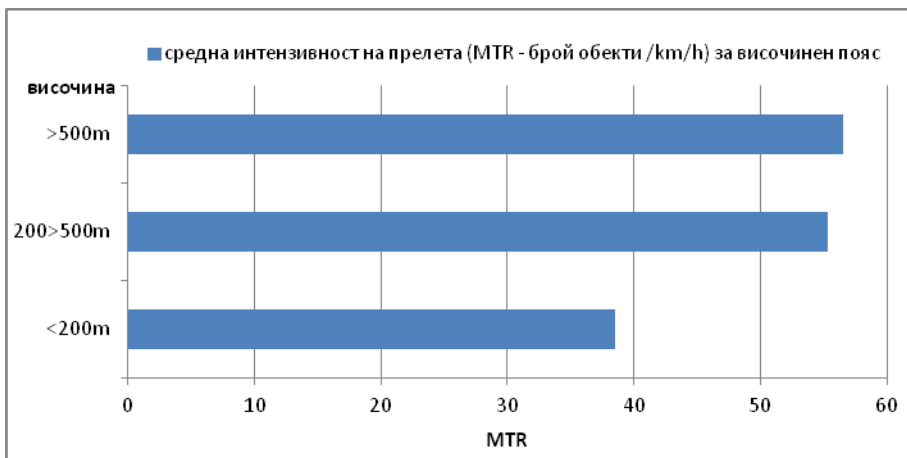
Височинно разпределение

Чрез радарните проучвания могат да се диференцират 17 височинни класа между 93 и 1389 метра максимална височина на полета. Мигриращите птици са относително равномерно разпределени във височинните класове, като отчетливо по-висока интензивност се наблюдава във височинните класове до 371, 463, 648 и 741 метра (фигура 265). Най-ниска интензивност на прелета е отчетена на височини до 140 м. и над 1250 м.

При анализа на височинното разпределение съгласно трите височинни пояса от гледна точка на ветрогенераторите (под 200 м, между 200 и 500 м и над 500 м) се установява, че най-голяма интензивност на прелета се отчита на височина над 500 м, и почти същата интензивност се наблюдава на височина между 200 и 500м (фигура 266). Интензивността на миграцията под 200 м не се отличава съществено от тази в по-високите пояси.

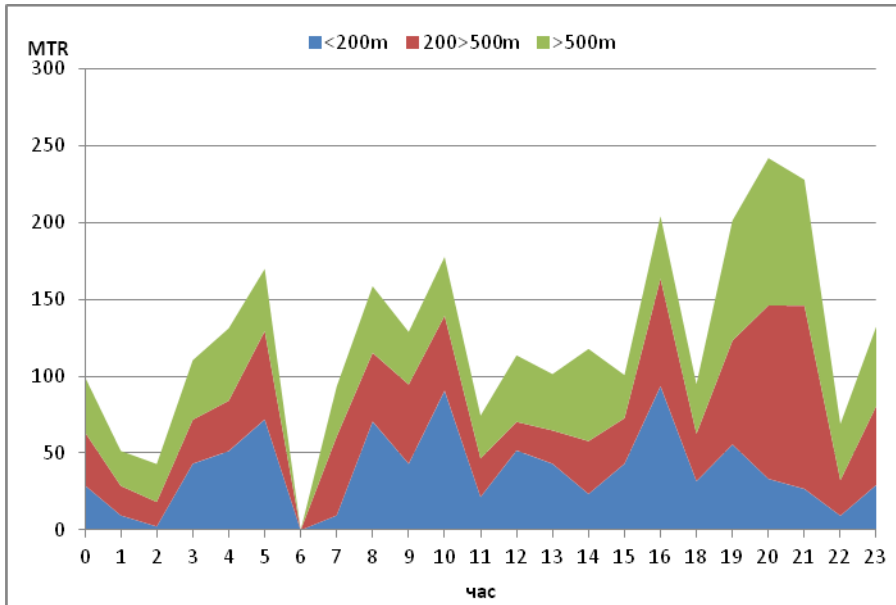


Фигура 265 Средна стойност на средната интензивност на прелета за височинен клас на наблюдателна точка Браничево



Фигура 266. Средна интензивност на прелета за височинен пояс на наблюдателна точка Браничево

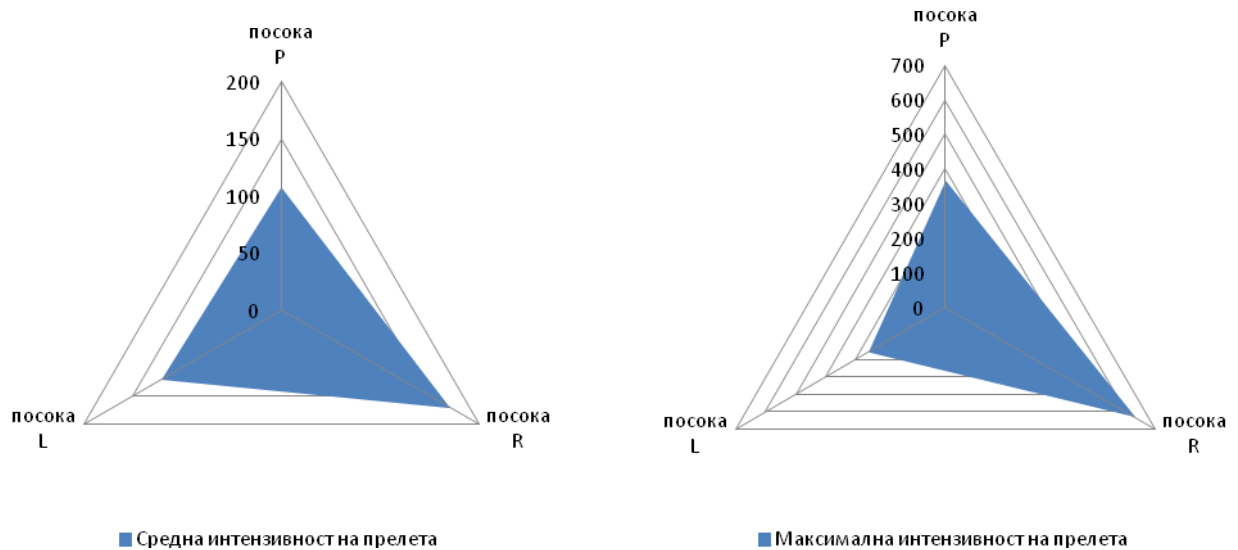
В рамките на денонощието интензивността на прелета на височини над 500 м е най-голяма през следобедните и вечерните часове. Интензивността на прелета на височина под 200 м е най-голяма в ранните сутрешни, предобедните часове и късните следобедни часове (фигура 267).

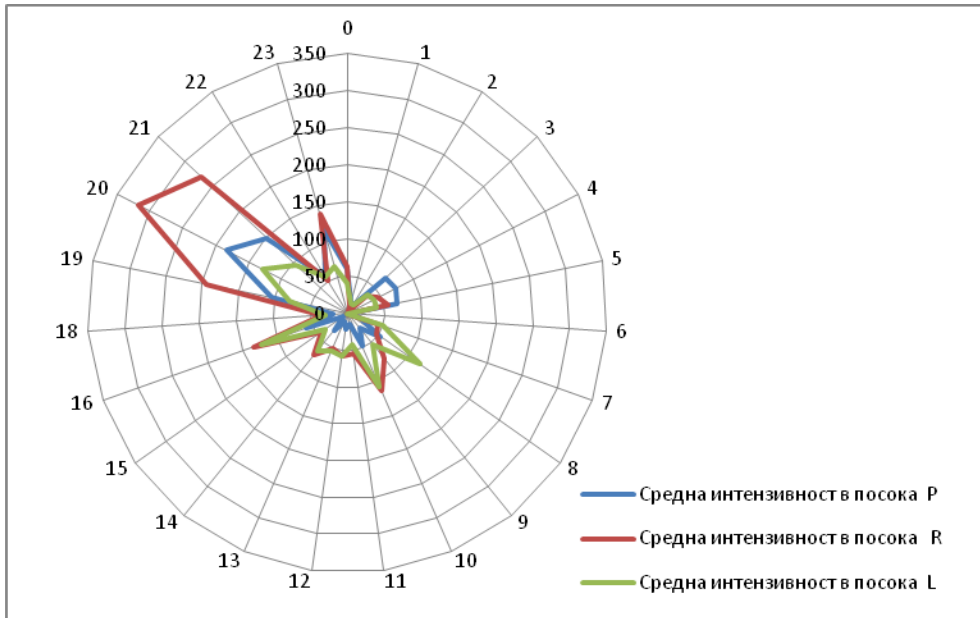


Фигура 267. Денонощна динамика на средната интензивност на прелета за височинен пояс на наблюдателна точка Браничево

Посока на полета

Най-висока интензивност на прелета е установена в посока на дясно (на изток) и перпендикулярно (юг) на радарния лъч. Максималната интензивност на прелета в посока перпендикулярна на лъча (юг) се отчита около 2 ч през нощта, както и между 20 и 22 ч вечер. Счита се, е това е основната посока поддържана от далечните мигранти.

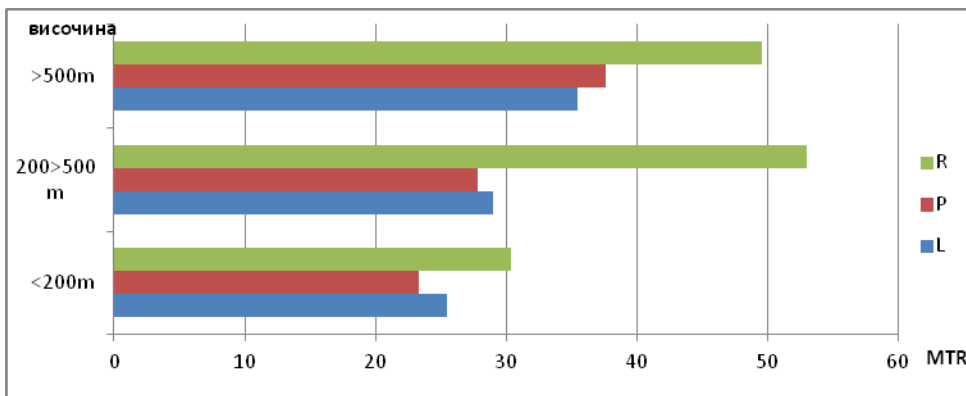




Фигура 268. Зависимост между посоката на прелета и денонощната динамика на средната интензивност на прелета на наблюдателна точка Браничево

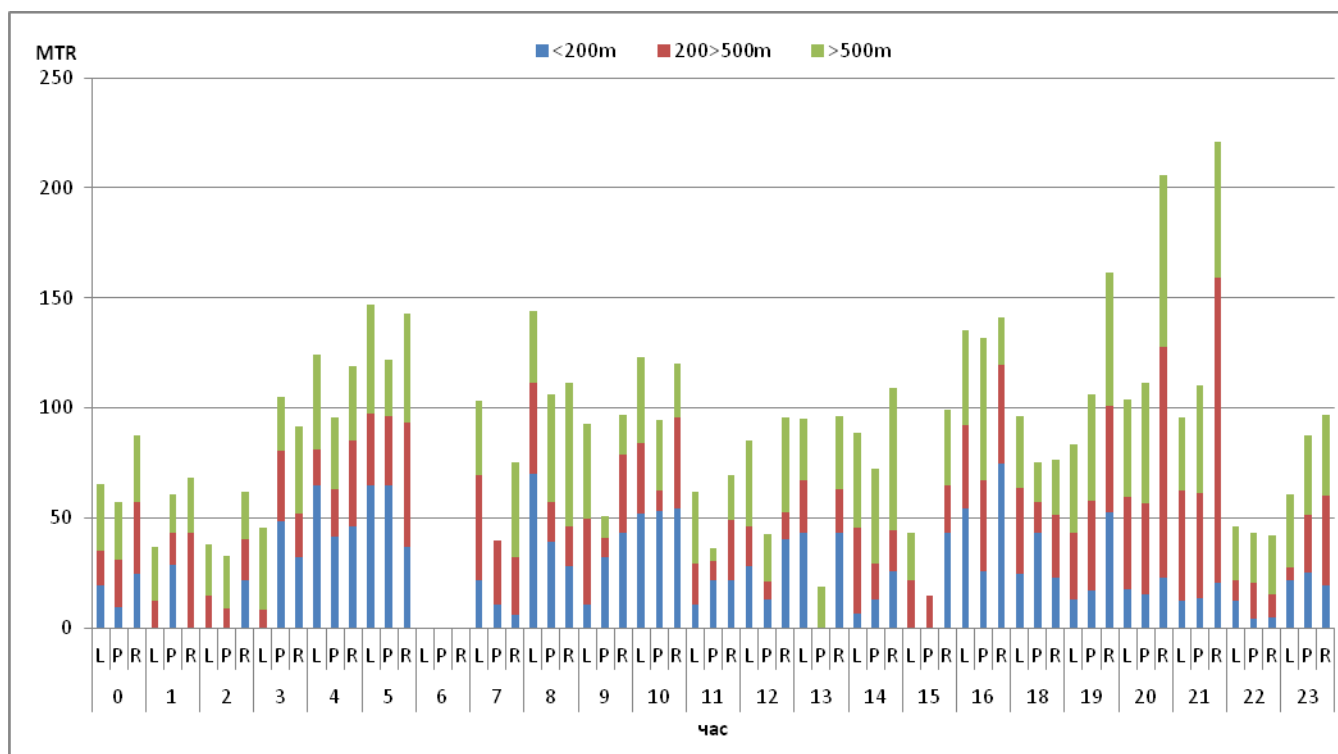
Посока на полета и височинно разпределение

При вертикално положение на лъча радарът не може да отчита напълно траекториите на полета, но се счита че птиците, летящи перпендикулярно на лъча (в посока P) със сигурност са мигранти. В този смисъл най-интензивна е миграцията на височина над 500 м, като постепенно с намаляване на височината и интензивността на прелета намалява. Разликата в интензитета между различните височинни пояси обаче е малка. В другите два височинни пояса интензивността на мигрантите е съизмерима. На височина под 200 м прелета в различните посоки е с относително равен интензитет. В по-високите пояси е регистриран интензивен прелет на дясно (изток).



Фигура 269. Зависимост между посоката на прелета и височината на полета на птиците на наблюдателна точка Браничево

Най-интензивна миграция по основното направление на прелета – юг (перпендикулярната посока) е в нощните и късните сутрешни часове (фигура 270). Във вечерните часове интензитета на миграция е по-голям на височина над 200 м. С други думи през нощта по-интензивния прелет се наблюдава на височина над 200 и дори над 500 м. През деня най-интензивния прелет в основната посока на миграцията е установен във височинния пояс под 200 м.



Фигура 270. Зависимост между денонощната динамика на средната интензивност на прелета и височината и посоката на прелета на наблюдателна точка Браничево

Съвместно интерпретиране на резултатите

Отчитането на птиците по визуалния и радарния метод, води до различни по вид данни и съответно резултати, които трудно могат да се сравняват и интерпретират пряко. Визуалните проучвания показват видовия състав и числеността на птиците, докато при радарните проучвания това не е възможно. В този смисъл пряка връзка между числеността на птиците и интензитета на миграцията не е коректно да се търси, още повече че обектите, засечени от радара могат да бъдат и ята птици, числеността на които не може да се установи.

Една от най-видимите разлики в резултатите се явява по отношение височината на полета на птиците. Докато визуалните проучвания сочат, че повечето мигриращи птици летят на височина под 200 м, то радарните проучвания показват, най-висок интензитет на прелета на височина над 500 м и след това – на височина между 200 и 500 м. При интерпретиране на тези на пръв поглед противоположни резултати трябва да се имат предвид следните особености: 1. Поради многото артефакти радарът трудно засича птици ниско над хоризонта, поради което ниско летящите птици не винаги се отчита; 2. Летящите над 200 м височина пойни птици трудно се откриват при визуални наблюдения, а по едрите грабливи птици и щъркелите – над 800 м, особено в чисто небе без облаци; 3. Визуалните и радарните проучвания са провеждани едновременно само през светлата част на денонощието, когато е отчетена сравнително ниска интензивност на миграцията в сравнение с нощната миграция; 4. По-голямата част от мигрантите са пойни птици и нереещи се птици, които мигрират нощем. Като се отчетат тези особености и по двата метода на проучване се доказва, че болшинството от прелитащите птици в района предпочитат да летят на височина между 200 и 500 м.

Изводи

На наблюдателната точка Браничево миграцията на птиците е интензивна и съизмерима с тази по крайбрежието на Белгия и южните части на Италия. През района са установени да мигрират общо 46649 птици, от които 160702 са реещи се птици: 9080 щъркели, 64 пеликани и 7188 грабливи птици. Тук се наблюдава най-висока численост на прелитащите малки кресливи орли, степни блатари и царски орли в изследвания район на Северна България през есента на 2011 г. През района са установени да мигрират 7 световно застрашени вида птици – червена каня *Milvus milvus*, голям креслив орел *Aquila clanga*, царски орел *Aquila heliaca*, степен блатар *Circus macrourus*, ловен сокол *Falco cherrug*, вечерна ветрушка *Falco vespertinus* и синявица *Coracias garrulus*.

Територията се определя като място с тесен фронт на миграция съгласно критериите на БърдЛайф Интернешънъл, тъй като през нея прелитат над 5000 щъркели и над 3000 грабливи птици. Тъй като тя се намира до границата на защитена зона “Лудогорие”, може да се счита, че в тази част на защитената зона се дефинира място с тесен фронт на миграция. Тази природозащитна стойност на мястото, както и новите данни е необходимо да се отразят в стандартния формуляр на защитената зона.

Характерът на миграцията се определя основно от характера на миграцията на нереещите се птици. На наблюдателната точка е наблюдавана и интензивна нощна миграция. Денонощната динамика на прелета показва относително интензивна миграция през цялото денонощие, като във вечерните часове се усилва значително. Най-голям брой мигранти преминават във височинния пояс между 200 и 500 м. Все пак значителна част от птиците летят в рисковата зона на ветрогенератори.

НАБЛЮДАТЕЛНА ТОЧКА ОСТРОВО

Координати: 43° 41' 34,7"N 26° 34' 34,8"E

Описание на наблюдателната точка

Разположена е в Северна България, в Лудогорието, на бивше селскостопанско летище до село Острово, в близост до защитена зона „Лудогорие“.



Визуално проучване на дневната миграция

Регистрирани видове

В района на наблюдателната точка Острово са установени 67 вида птици, от които 62 вида с характер на мигриращи птици. Сред тях са двата вида щъркели, розовия пеликан, сивия жерав, 22 вида грабливи птици, бреговата лястовица и обикновения пчелояд. Реещите се видове птици са общо 26 вида. Сред мигриращите видове птици са установени 5 световно застрашени вида птици – къдроглав пеликан *Pelecanus crispus*, голям креслив орел *Aquila clanga*, степен блатар *Circus macrourus*, египетски лешояд *Neophron percnopterus* и вечерна ветрушка *Falco vespertinus*.

Численост

През района са установени да мигрират общо 127256 птици, от които 5695 са реещи се птици: 201 щъркели, 384 пеликани и 5110 грабливи птици. От не-реещите се птици, приоритетни в настоящото проучване, бреговата лястовица е установена в численост 70 индивида, а пчелоядът – 3418 индивида. В района на тази наблюдателна точка е установена най-висока численост на прелитащите къдроглави пеликани и северни мишелови в изследвания район на Северна България, а също така основна част от прелитащите малки кресливи орли (таблица 21).

Таблица 21. Численост на приоритетните за проучване видове птици в района на наблюдателна точка Острово по време на есенната миграция 2011 г.

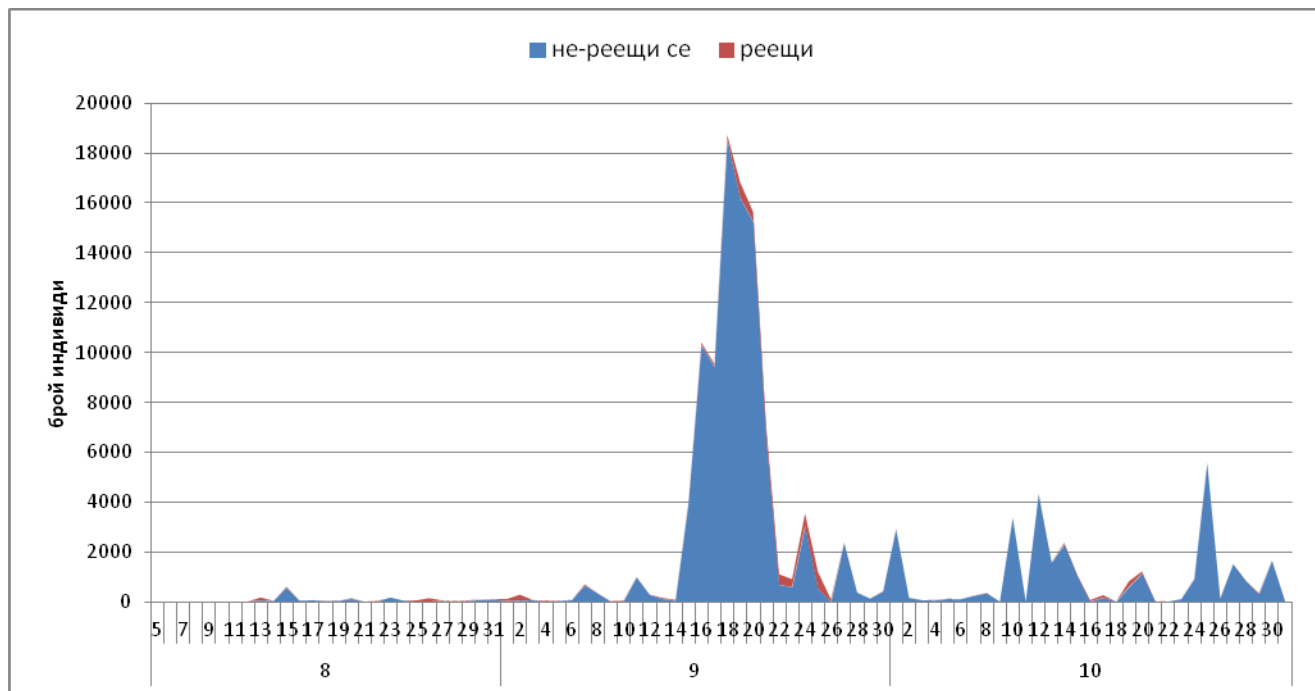
вид	обща численост	август	септември	октомври	прелитаща популация Северна България	% от прелитащата популация в СБ през 2011
Розов пеликан <i>Pelecanus onocrotalus</i>	66	66			4434	1,5
Къдроглав пеликан <i>Pelecanus crispus</i>	318		318		348	91,4
Черен щъркел <i>Ciconia nigra</i>	23	6	17		1379	1,7
Бял щъркел <i>Ciconia ciconia</i>	178	176	2		208084	0,1
Осояд <i>Pernis apivorus</i>	633	180	453		4502	14,1
Черна каня <i>Milvus migrans</i>	28	5	23		148	18,9
Египетски лешояд <i>Neophron percnopterus</i>	1			1	4	25,0
Орел змияр <i>Circus gallicus</i>	12		12		333	3,6
Тръстиков блатар <i>Circus aeruginosus</i>	49	3	44	2	1313	3,7
Полски блатар <i>Circus cyaneus</i>	25			25	725	3,4
Степен блатар <i>Circus macrourus</i>	1	1			35	2,9
Ливаден блатар <i>Circus pygargus</i>	20	6	14		387	5,2
Голям ястреб <i>Accipiter gentilis</i>	4			4	234	1,7

вид	обща численост	август	септември	октомври	прелитаща популация Северна България	% от прелитащата популация в СБ през 2011
Малък ястреб <i>Accipiter nisus</i>	86		23	63	1582	5,4
Късопръст ястреб <i>Accipiter brevipes</i>	43	18	24	1	329	13,1
Обикновен мишелов <i>Buteo buteo</i>	745	12	65	668	9309	8,0
Белоопашат мишелов <i>Buteo rufinus</i>	4		2	2	315	1,3
Северен мишелов <i>Buteo lagopus</i>	5		1	4	11	45,5
Малък креслив орел <i>Aquila pomarina</i>	3288	11	3277		9570	34,4
Голям креслив орел <i>Aquila clanga</i>	2			2	4	50,0
Малък орел <i>Aquila pennata</i>	11	1	10		162	6,8
Речен орел <i>Pandion haliaetus</i>	3		3		101	3,0
Черношипа ветрушка <i>Falco tinnunculus</i>	21		4	17	619	3,4
Вечерна ветрушка <i>Falco vespertinus</i>	64		64		773	8,3
Орко <i>Falco subbuteo</i>	7	1	6		443	1,6
Сокол скитник <i>Falco peregrinus</i>	2		2		26	7,7
Обикновен пчелояд <i>Merops apiaster</i>	3418	788	2630		42065	8,1
Брегова лястовица <i>Riparia riparia</i>	70		70		32657	0,2

Интензивност (динамика) на прелета на реещите се птици в периода на изследването

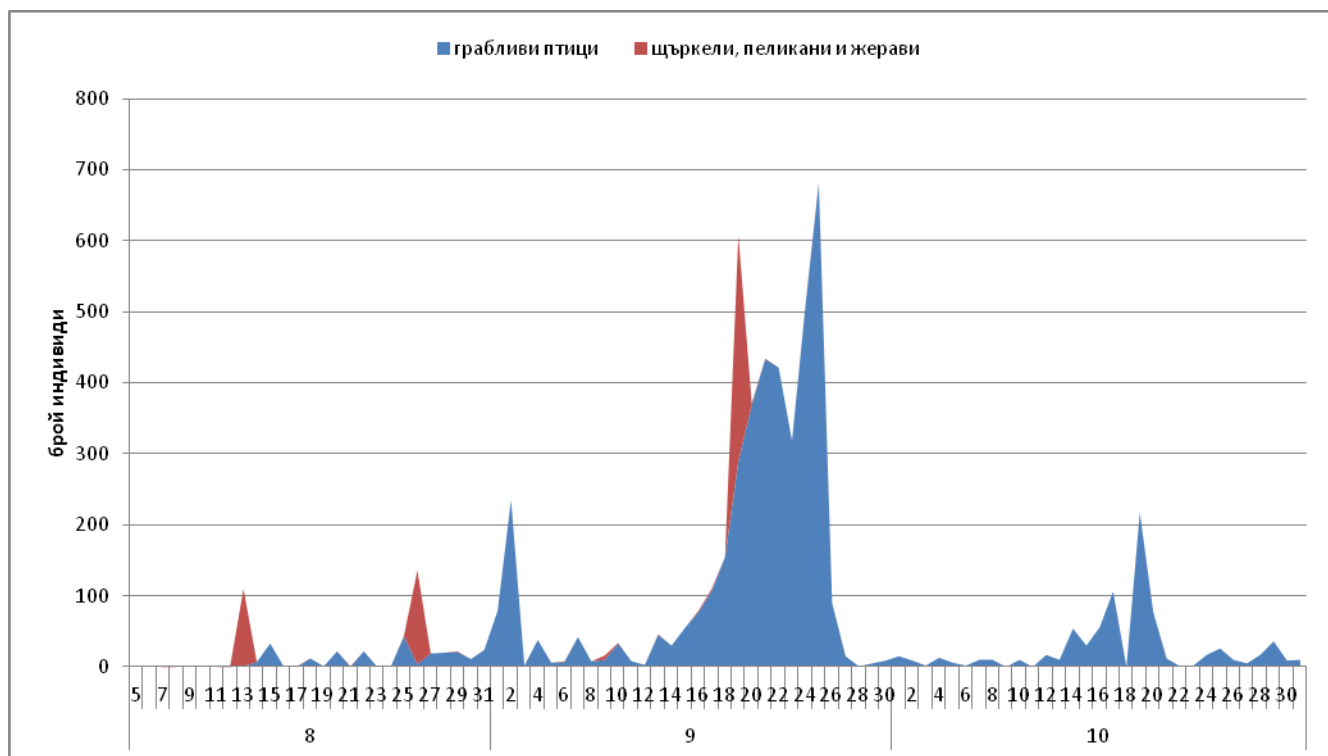
Сезонна динамика

Сезонната динамика на прелета в района на наблюдателна точка Острово се определя от динамиката на прелета на не-реещите се птици, като най-многочислена група мигранти (фигура 271). През целия месец август до средата на септември миграцията е изключително слаба. В следата на септември за кратък период от време прелитат хиляди пойни птици, което определя и основния пик в миграцията през този район. След този период се наблюдават почти равномерни пикове на прелитащите не-реещи се птици. Само в средата на септември миграцията на реещите се птици също частично допринася за характера на сезонната динамика на миграцията.

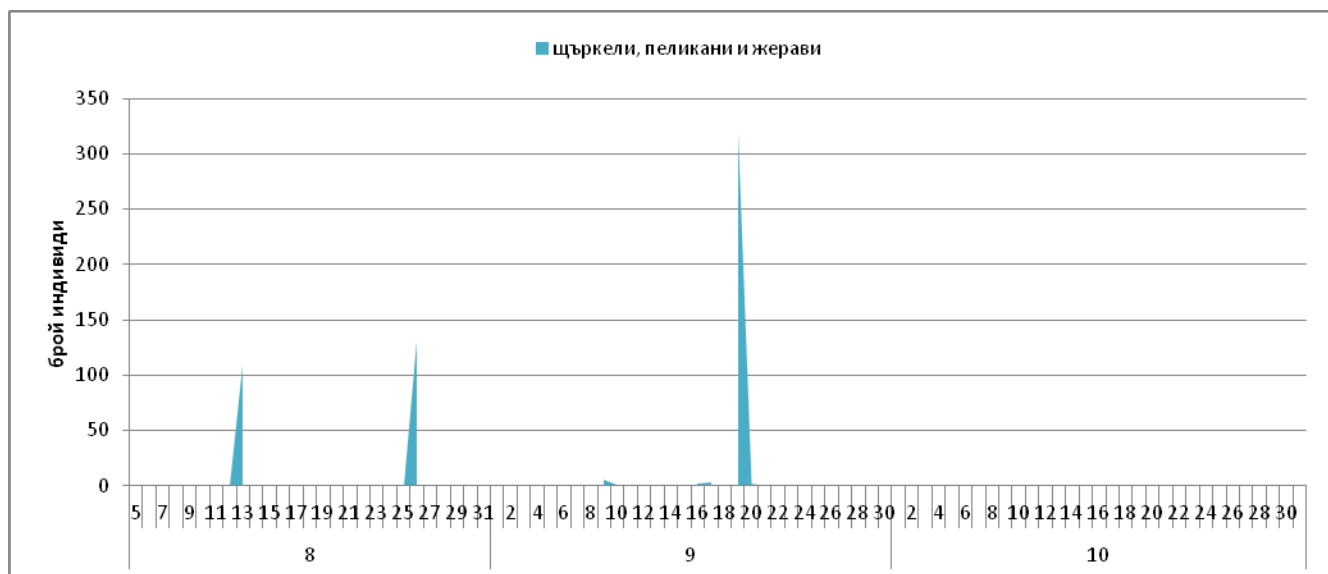


Фигура 271. Сезонна динамика на прелета на птиците в района на наблюдателна точка Острово

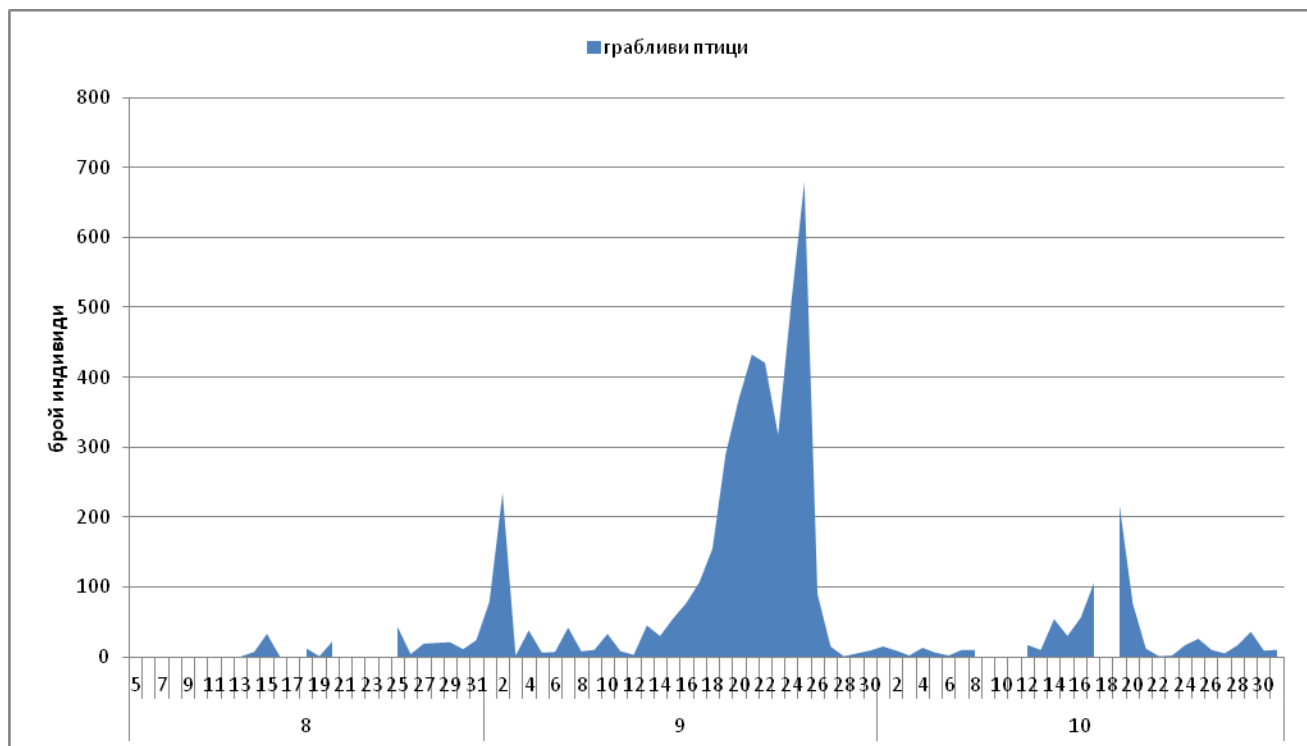
Сезонната динамика на реещите се птици се характеризира с ниска интензивност в по-голямата част от миграционния сезон с изразени пикове в периодите, когато някои от основните видове по принцип имат (фигура 272). Така през август се наблюдават два малки пика, в периодите на най-интензивна миграция на белия щъркел, а останалите пикове са свързани с интензивната миграция на грабливи птици. Втората половина на септември се характеризира с най-висока численост на мигрантите, което е свързано с интензивната миграция на малкия креслив орел в този период.



Фигура 272. Сезонна динамика на прелета на реещите се птици в района на наблюдателна точка Острово

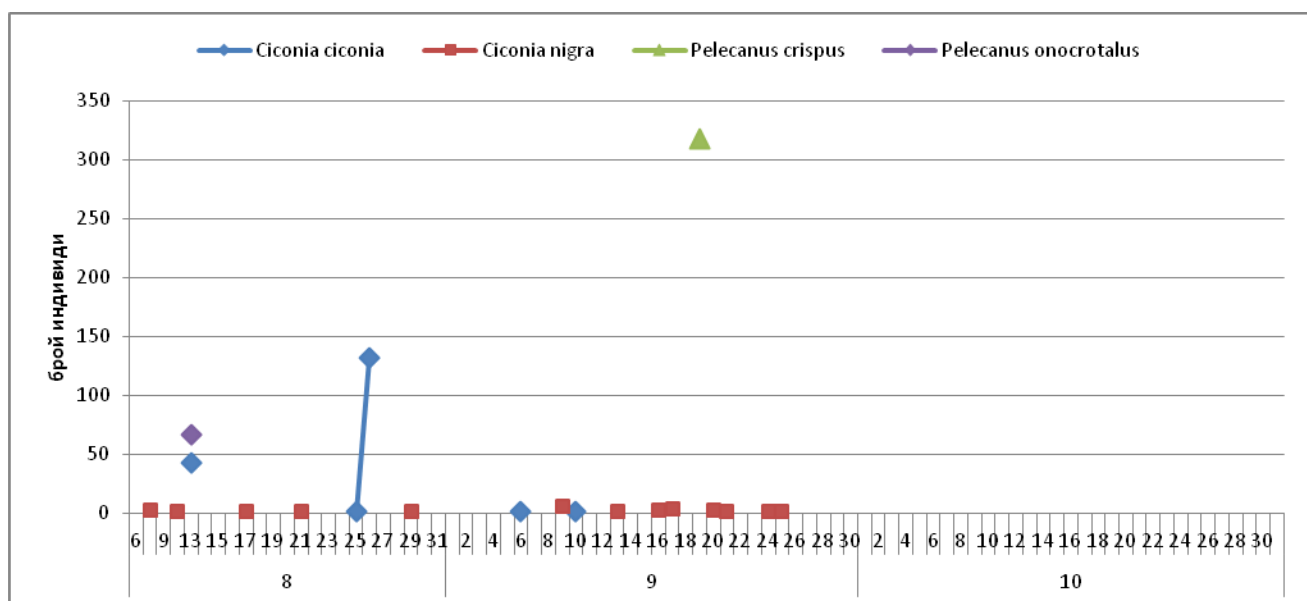


Фигура 273. Сезонна динамика на щъркелите и пеликаните в района на наблюдателна точка Острово



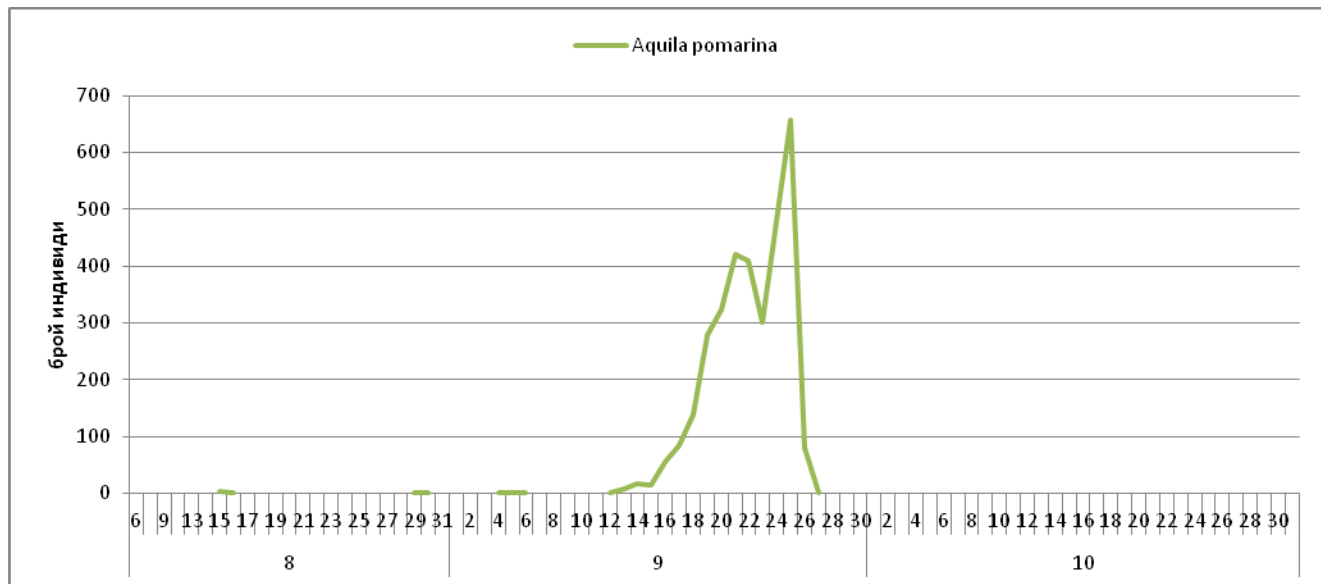
Фигура 274. Сезонна динамика на грабливите птици в района на наблюдателна точка Острово

Прелета на щъркели и пеликани в района е по-скоро спорадичен и само през август и септември. На практика са регистрирани малки ята бели щъркели в пиковите периоди на прелет на вида: на 13.8.2011 г. – 43 индивида и на 26.8.2011 г. – 132 индивида (фигура 275). Единични бели щъркели са регистрирани до 10.9.2011 г. През района са прелитали само единични черни щъркели от началото на август до 25.9.2011 г. Установени са също едно ято от 66 розови пеликана на 13.8.2011 г. и едно ято къдроглави пеликани на 19.9.2011 г.



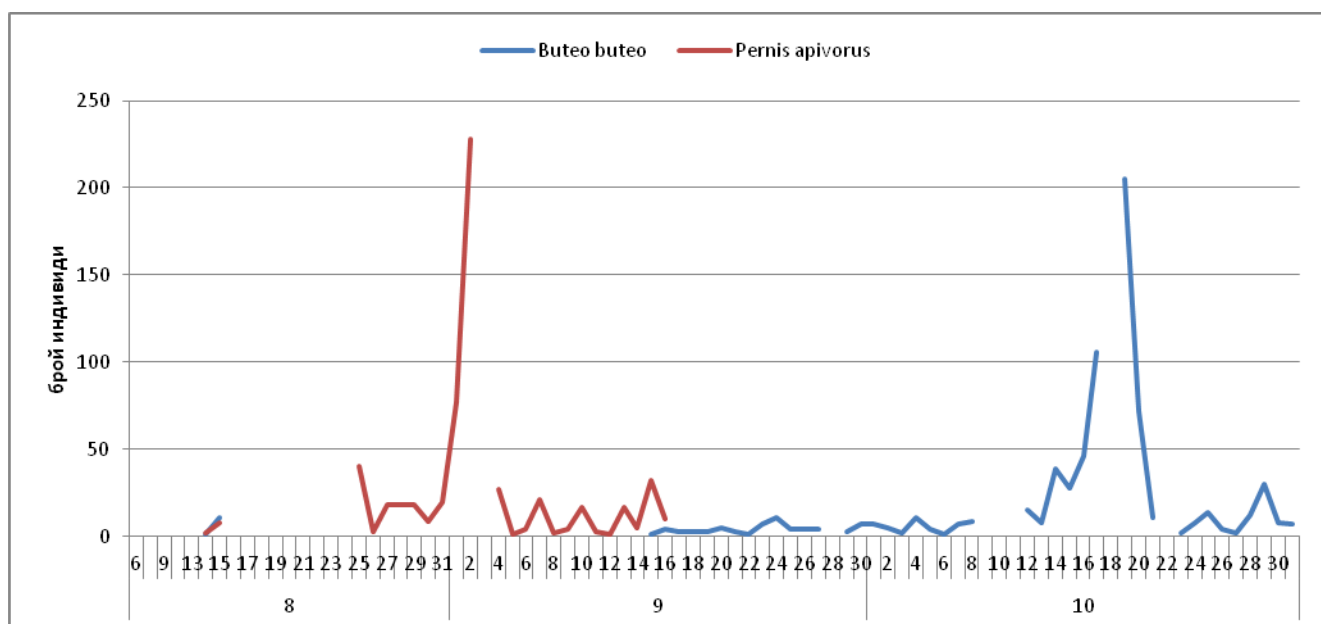
Фигура 275. Сезонна динамика на белия и черния щъркел, розовия и къдроглавия пеликан в района на наблюдателна точка Острово

Малкият креслив орел има характерната за вида сезонна миграция (фигура 276). Единични мигранти са установявани още през август (първите 3 птици са регистрирани на 15.8.2011). Последните мигранти са регистрирани на 30.9.2011 г., когато е преминала 1 птица. Пикът на мигриращите малки кресливи орли през района на Острово е бил на 25 септември, когато се прелетели 657 птици за деня.



Фигура 276 Сезонна динамика на малкия креслив орел в района на наблюдателна точка Острово

Миграцията на обикновения мишелов в района е регистрирана още през август, когато са прелитали единични птици. От средата на септември до средата на октомври започва слаба но все пак постоянна миграция на обикновени мишелови (фигура 277). От средата на октомври числеността на мигриращите обикновени мишелови се увеличава, за да достигне максимума си на 19.10.2011 г., когато са преминали 205 птици за един ден. След тази дата броят на мигриращите обикновени мишелови отново силно спада.

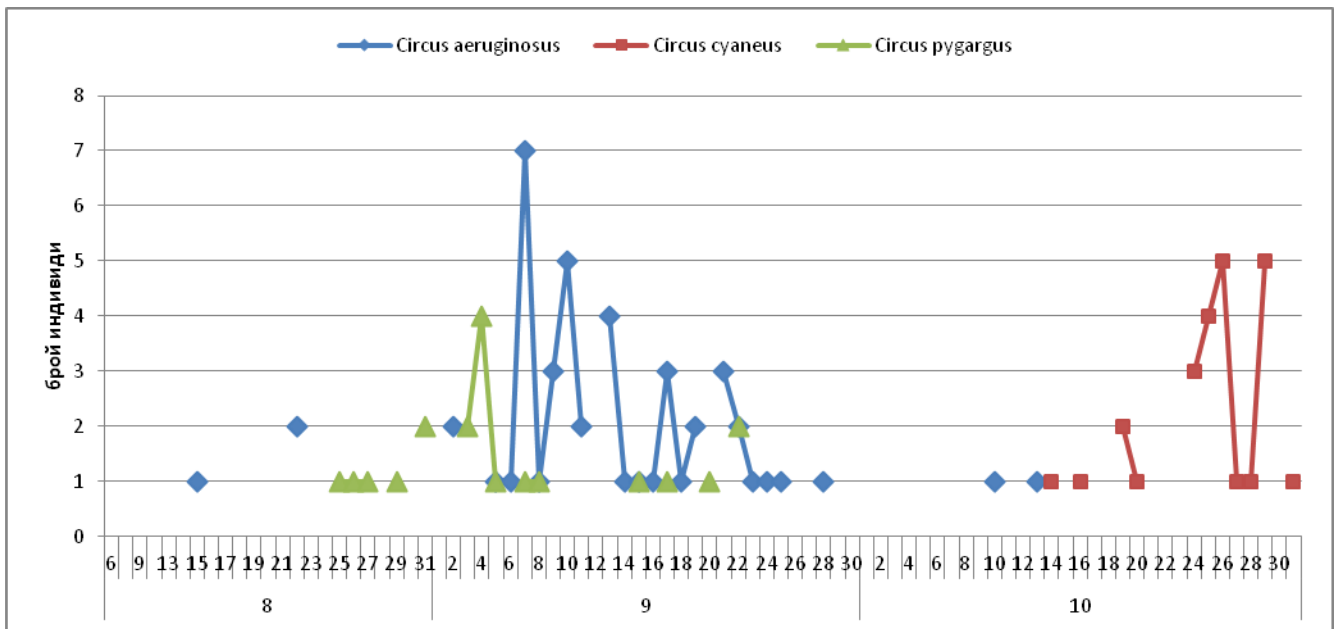


Фигура 277. Сезонна динамика на осояда и обикновения мишелов в района на наблюдателна точка Острово

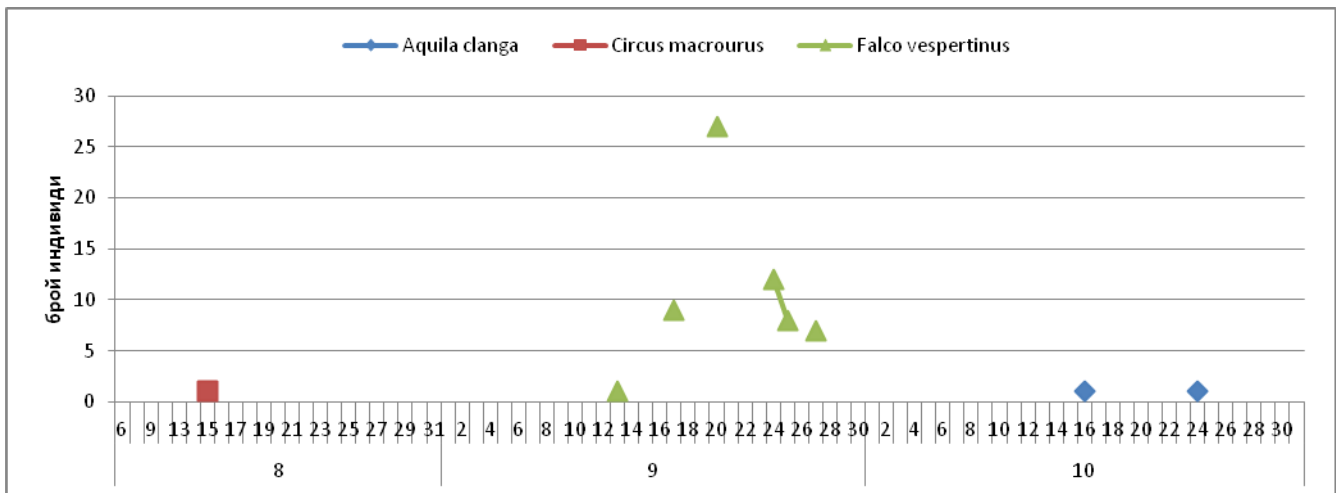
Прелета на осояда започва в средата на август и продължава до 26.9.2011 г., когато е регистрирана 1 птица. Интензивния прелет продължава обаче до 16.9.2011 г., когато е регистриран последния пик в числеността – 10 птици за един ден. Пикът в миграцията на осояда през район а е на 2.9..2011 г. – 228 птици, но има и изразен августовски максимум на 25.8.2011 г. – 40 птици (фигура 277).

Миграцията на блатари в района е относително слаба. Характерно за нея е че тръстиковия блатар започва да прелита през първата половина на август и продължава почти до средата на октомври, когато прелитат единични птици. Прелета на ливадния блатар също протича малко по-късно в сравнение с другите наблюдателни точки – от втората половина на август до 22.9.2011 г. Прелет на полски блатар е регистриран през втората половина на октомври (фигура 278).

Прелетът на вечерната ветрушка е регистриран от 13 до 27.9.2011 г., като основната част от птиците са преминали в един ден – 27 птици на 20.9.2011 г. От другите световно застрашени видове степният блатар е установен еднократно през август, а големият креслив орел – през октомври (фигура 279).

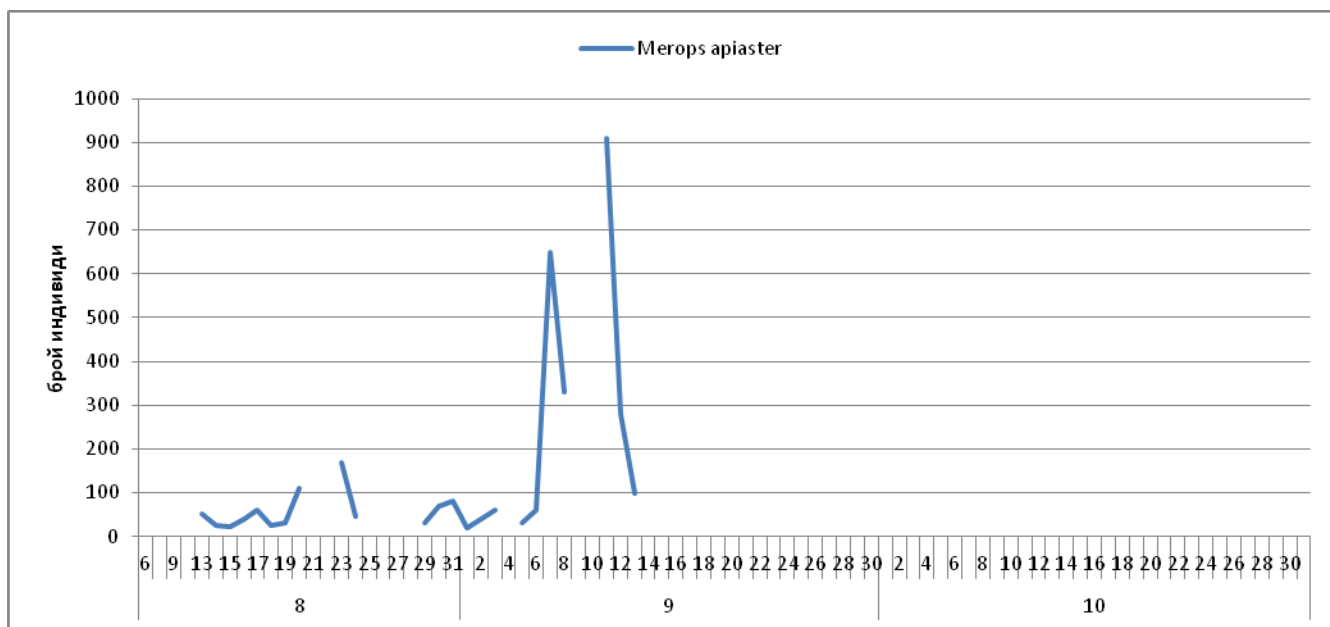


Фигура 278. Сезонна динамика на видовете блатари в района на наблюдателна точка Острово



Фигура 279. Сезонна динамика на видовете големия креслив орел, степния блатар и вечерната ветрушка в района на наблюдателна точка Острово

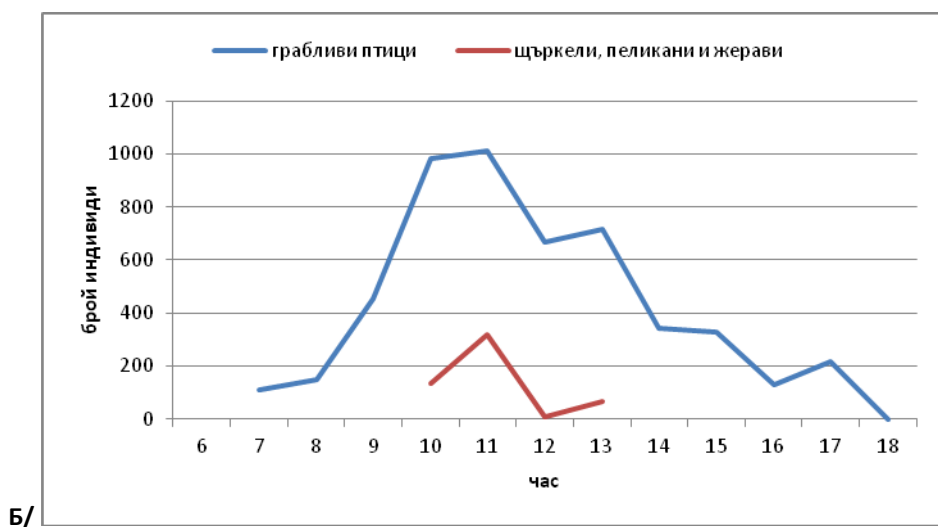
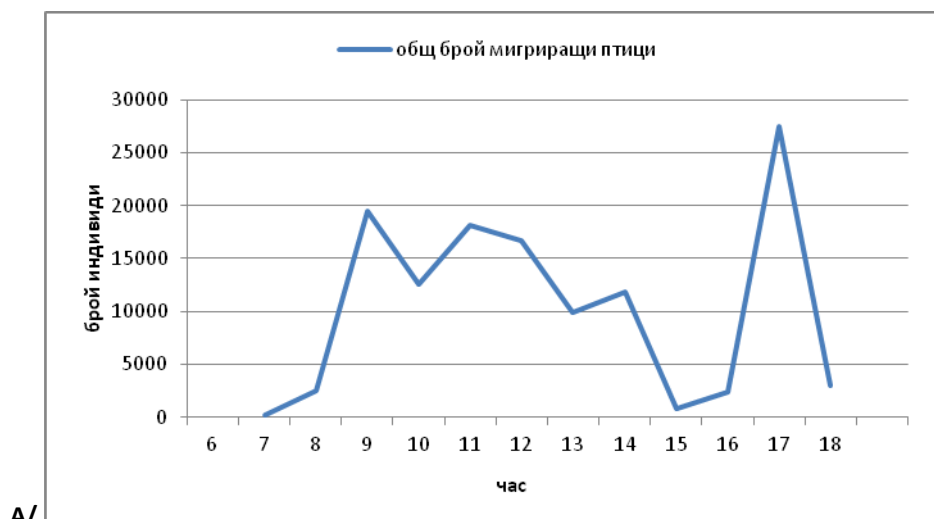
Прелет на пчелояда е отчетен в района в периода от началото на август до 20 септември. Последните преминаващи пчелояди са регистрирани на 16 септември 2011 г. Максимума в прелета на вида е 11.9.2011 г., когато се прелетели 910 птици за един ден.



Фигура 280. Сезонна динамика на пчелояда в района на наблюдателна точка Острово

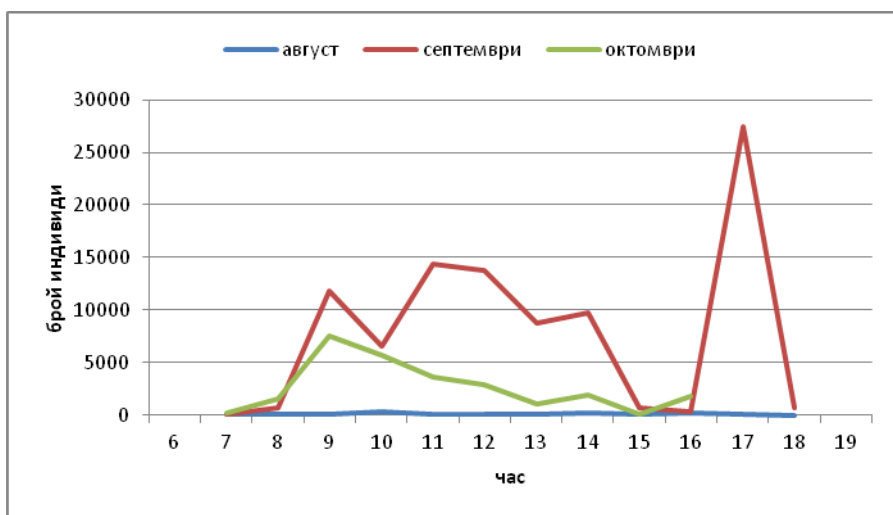
Дневна динамика

Дневната динамика в прелета на птиците в района се определя основно от дневната динамика на нереещите се птици, основно пойните, тъй като са най-многочислени. Тя се характеризира с относително висок интензитет през целия предобед от 8 до 13 ч, след което намалява и в края на деня, към 17 ч. има още един максимум (фигура 281-А). Дневната динамика на реещите се птици се определя основно от дневната динамика на грабливите птици, с ясно изразен максимум в предобедните часове (фигура 281-Б) между 9 и 11 ч., след което постепенно намалява.

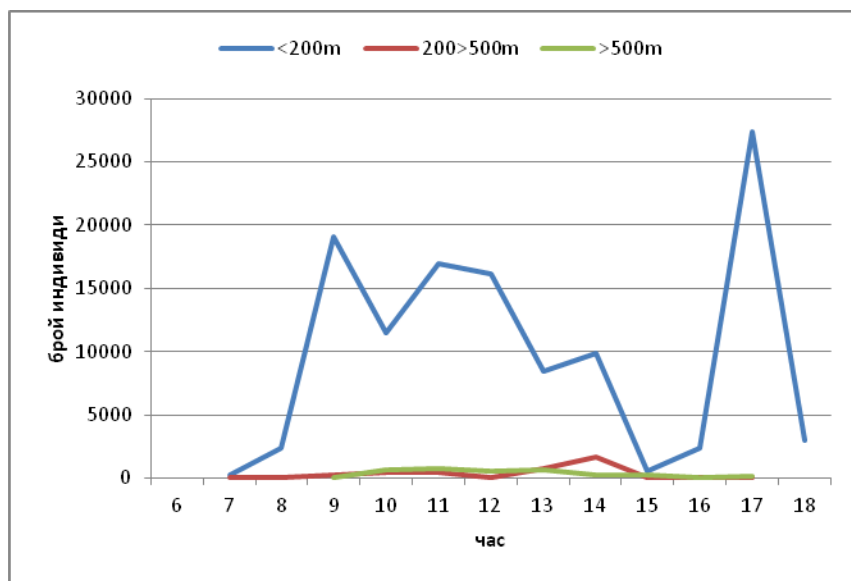


Фигура 281. Дневна динамика на прелета на мигриращите птици на наблюдателна точка Острово

През месец август няма изразени пикове на миграцията в рамките на деня, като тя е постоянно слаба (фигура 282). През месец септември се наблюдава относително интензивна миграция през целия ден от 9 ч сутрин до към 15 ч следобед, след което интензитета намалява и се появява значителен максимум в края на деня. През месец октомври по-интензивна миграция се наблюдава в предобедните часове, като след 11 ч постепенно намалява. След 16 ч. не са регистрирани птици. Все пак болшинството реещи се мигриращи птици преминават на височина под 200м, като в рамките на деня най-голям брой прелитащи птици на тази височина се установява в късните предобедни часове и в края на деня (фигура 283).



Фигура 282. Дневна динамика на прелета на мигриращите птици по месеци на наблюдателна точка Острово



Фигура 283. Връзка между дневната динамика на прелета на реещите се птици в района и височинните диапазони в които птиците летят

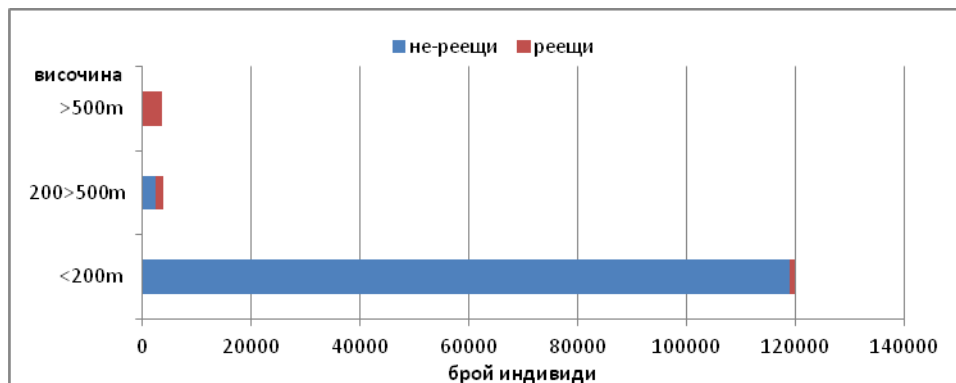
Височинно разпределение на прелитащите реещи птици

В зависимост от височината на полета, прелитащите птици над и около наблюдателната точка за проследяване на миграцията, са разгледани в три височинни пояса: 0-200 м.; 200-500 м.; над 500 м., както е описано в методиката. Според събраните данни по време на есенната миграция 14% от всички реещи се птици мигриращи над района летят в най-ниския височинен пояс, 24,4% - в пояса 200-500 м. и 61,6% в пояса над 500 м. При нереещите се птици обаче се установява, че почти всички летят на височина под 200 м – 98% от тях (таблица 22). На практика 119879 птици летят в най-ниския височинен пояс. От тях реещи се птици са 798.

Таблица 22. Височинно разпределение на прелитащите реещи се птици

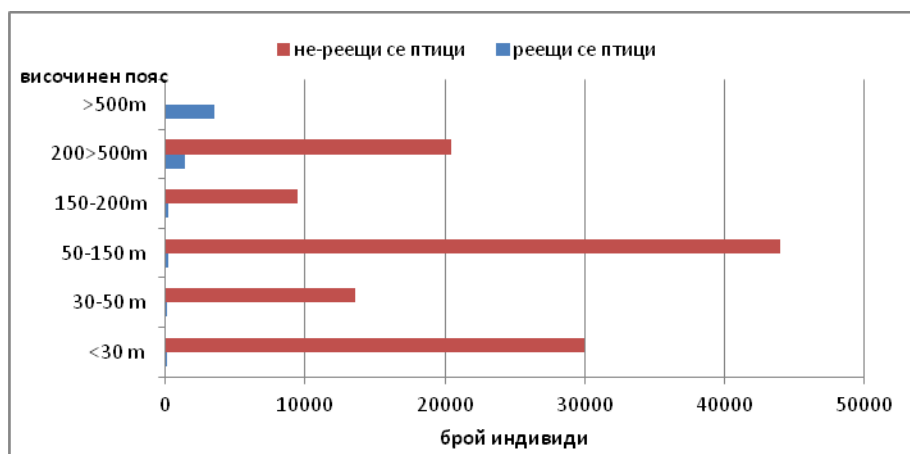
височинен диапазон	брой мигранти	% от всички мигранти	брой реещи се птици	% от реещите се	брой нереещи се птици	% от нереещите се
0-200 м.	119879	14%	798	98%	119879	98%
200-500 м.	24400	24,4%	1000	100%	24400	100%
над 500 м.	61600	61,6%	0	0%	61600	0%

				мигранти		мигранти
<200m	119879	94,2	798	14,0	119081	98,0
200>500m	3871	3,0	1391	24,4	2480	2,0
>500m	3506	2,8	3506	61,6		0,0

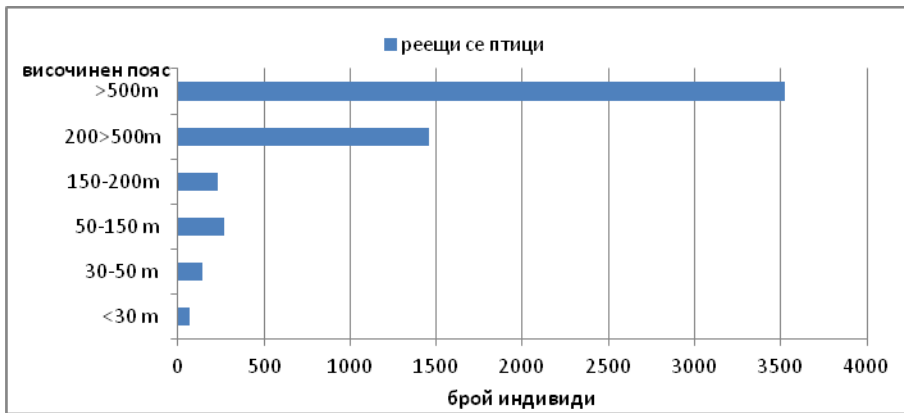


Фигура 284. Разпределение на мигриращите птици по височинни пояси на наблюдателна точка Острово

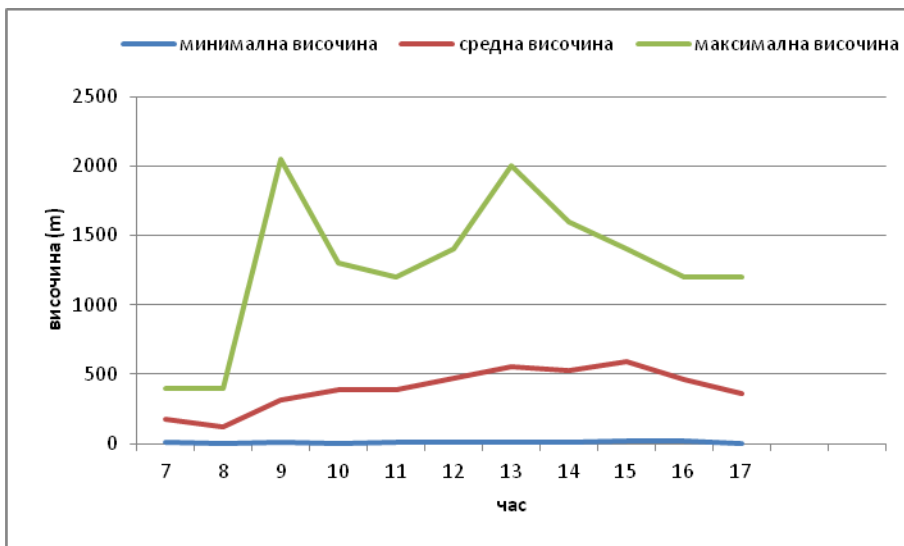
При по-подробен преглед на предпочитаната височина на прелет се установява, че най-голям брой не-реещи се птици (основно пойни птици) летят във височинния пояс между 50 и 150 м и под 30 м (фигура 285), а реещите се птици – във височинния диапазон над 200 м. (фигура 286). В района на наблюдателната точка прелитащите реещи се птици летят в много широк височинен диапазон, като в рамките на деня най-голямата височина на която са регистрирани мигрантите е в предобедните часове – до 2000 м. Средната височина в рамките на деня обаче се запазва относително ниска – между 310 и 590 м. (фигура 287)



Фигура 285. Височинно разпределение на мигриращите птици на наблюдателна точка Острово

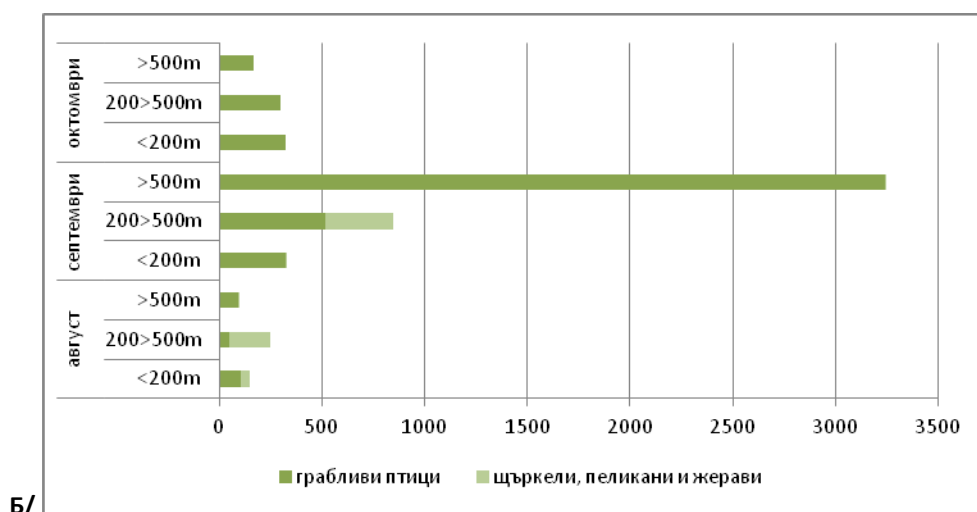
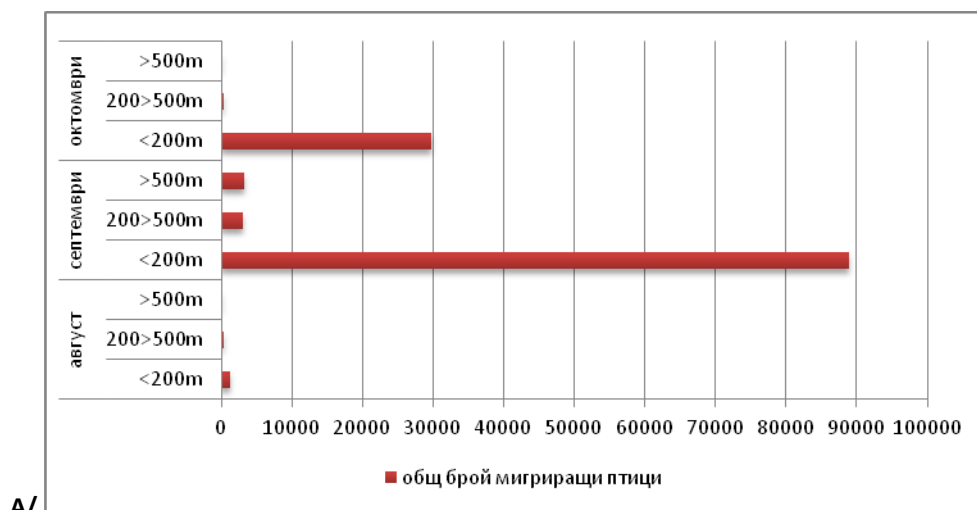


Фигура 286. Височинно разпределение на реещите се птици на наблюдателна точка Острово



Фигура 287. Височина на полета на мигриращите реещи се птици в рамките на деня по време на есенна миграция

В протекание на миграционния сезон тенденцията повечето птици да прелитат на височина под 200 м се запазва, която се определя от пойните птици, регистрирани на прелитат на основно в най-ниския височинен пояс. През август реещите се птици са разпределени поти равномерна в трите височинни пояси, като преобладават в средния височинен пояс, където са прелитали щъркелите. През септември повечето птици са прелитали на височина над 500 м. През октомври отново се наблюдава почти равномерно разпределение на птиците по височинни пояси. През този месец най-много прелитаци реещи се птици са регистрирани на височина под 200 м.



Фигура 288. Численост и височина на полета на мигриращите птици по месеци по време на есенна миграция

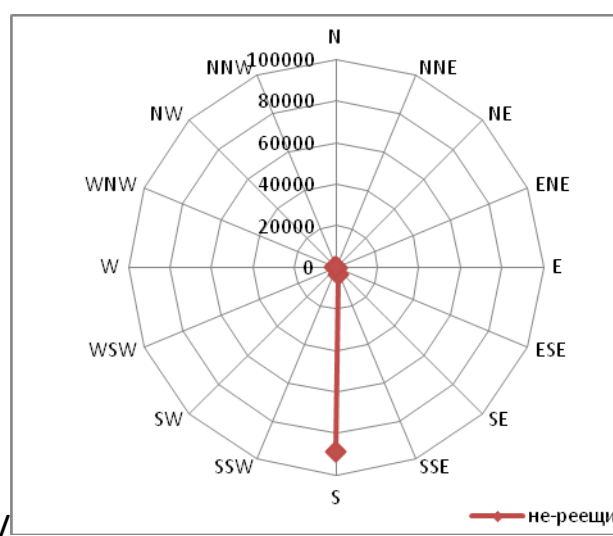
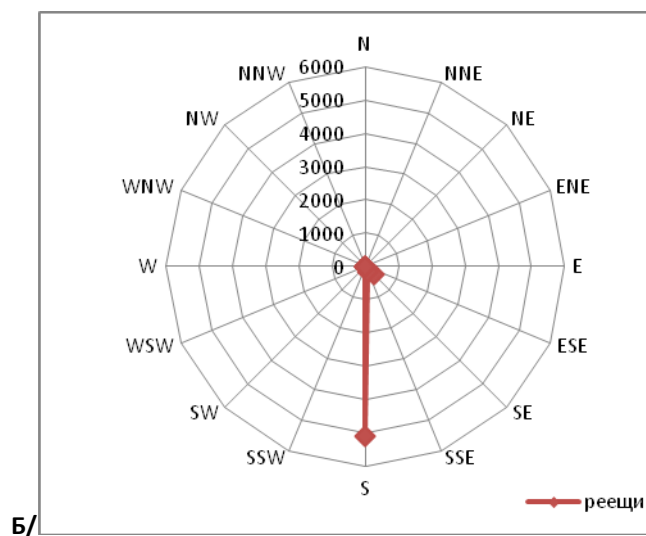
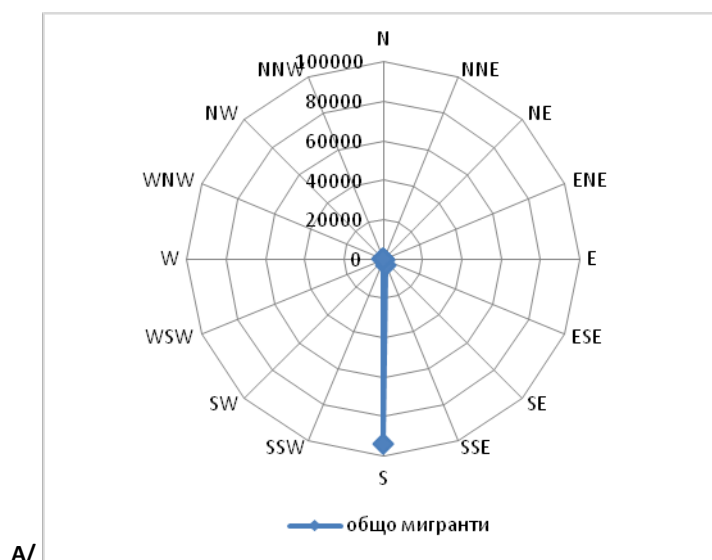
Миграционни потоци

По време на есенната миграция в района на наблюдателна точка Острово са отчетени 17 различни направления на полета на реещите птици. Въпреки това като основни в миграцията на реещите се птици през района се очертават направленията N→S (за 89,2% от мигрантите), но също така NW→SE и NNW→SSE (таблица 23). Почти всички грабливи птици са преминали в направление N→S. Щъркелите и пеликаните също са прелетели основно в това направление, но близо 23% от са преминали в посока NW→SE. Не-реещите се птици също са прелетели през района в основно направление N→S. И през трите месеца на есенния миграционен направление север – юг остана основна посока на прелета на птиците.

Таблица 23. Основни направления на прелета на реещите се птици на наблюдателна точка Острово

основна посока	брой хищни птици	% хищни птици	брой водолубиви птици	% водолубиви птици	общо реещи птици	% общо реещи се птици
N→S	4683	91,6	399	68,2	5082	89,2
NNW→SSE	179	3,5	8	1,4	187	3,3

NW →SE	180	3,5	133	22,7	313	5,5
--------	-----	-----	-----	------	-----	-----



Фигура 289. Основно направление на прелета на птици на наблюдателна точка Острово

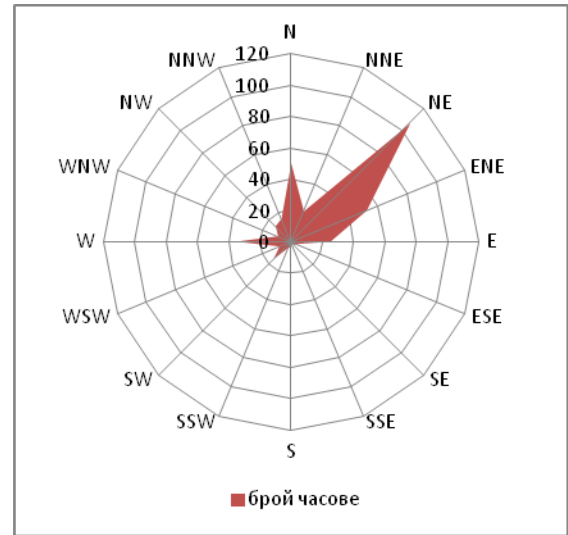
Пространствено разпределение на мигриращите птици

Птиците прелитат на относително тесен фронт над наблюдателната точка и източно от нея в посока основно север – юг и северозапад – югоизток (раздел II.4, карта 15). Птиците се реят, за да набират височина в цялото видимо поле на изток и запад и над наблюдателната точка, на не са регистрирани да се рят над горите (раздел II.4, карта 16).

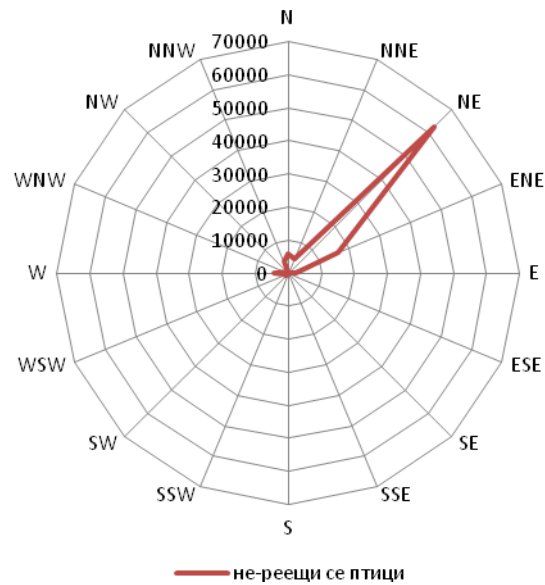
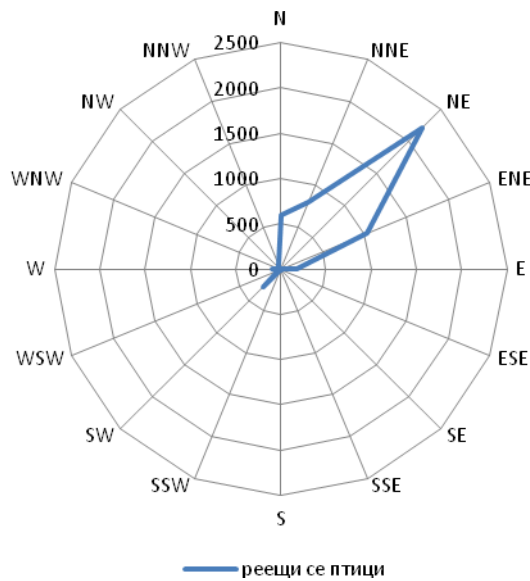
Зависимост от метеорологичната обстановка

За периода на проучването на миграцията е направена справка преобладаваща посока на вятъра, отчетена на всеки час. Преобладаващи през сезона са ветровете от северна посока – основно североизточен вятър, и в по-малка степен северен вятър (фигура 290). Най-чест по време на есенната миграция е бил североизточния вятър – 38 от общо 91 дни полеви проучвания. Като цяло ветровете от северна посока са били преобладаващи.

Най-голям брой мигранти, както при реещите се, така и при не-реещите се птици е отчетен при преобладаващия североизточен вятър и югоизточен вятър (фигура 291).



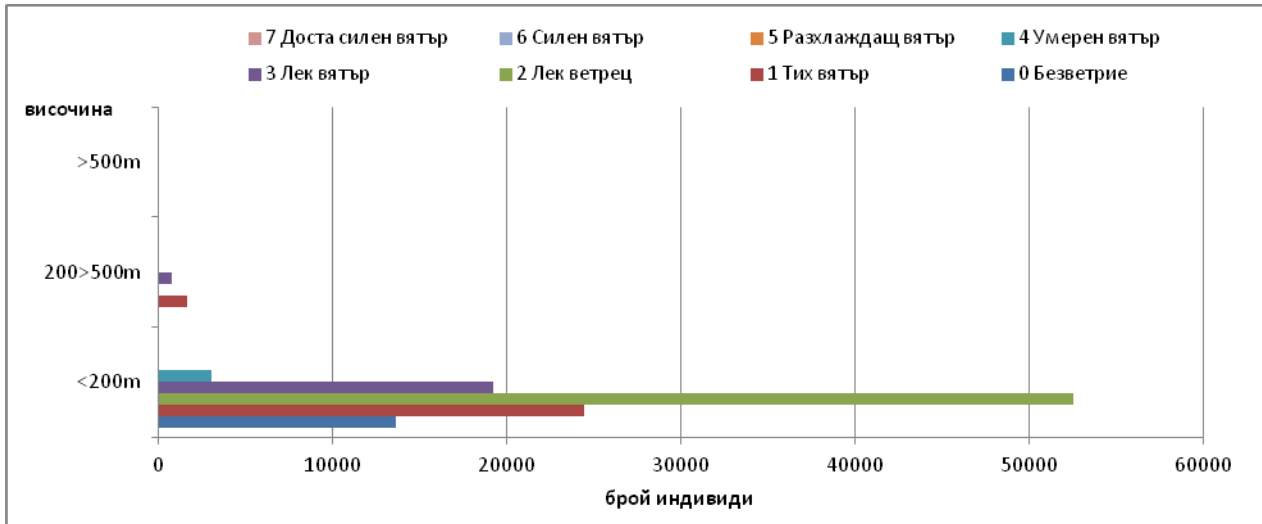
Фигура 290. Посока на вятъра по часове на наблюдателна точка Острово през есента на 2011 г.



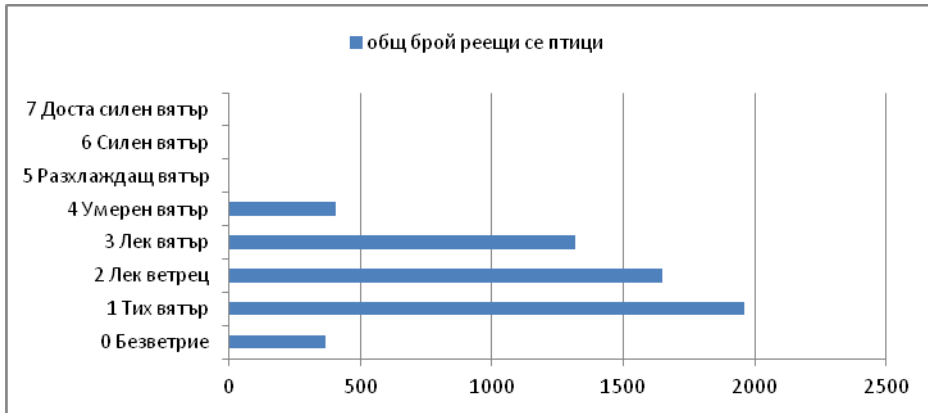
Фигура 291. Зависимост между посоката на вятъра и числеността на реещите и нереещите птици на наблюдателна точка Острово

Не-реещите се птици са летели най-масово при сила на вятъра от 1 до 3 по скалата на Бофорд, т.е. от тих вятър до лек вятър. В района не е регистриран вятър със сила над 4. Независимо от посоката на вятъра и силата му, основната част от не-реещите се мигранти са летели на височина под 200 м. (фигура 292).

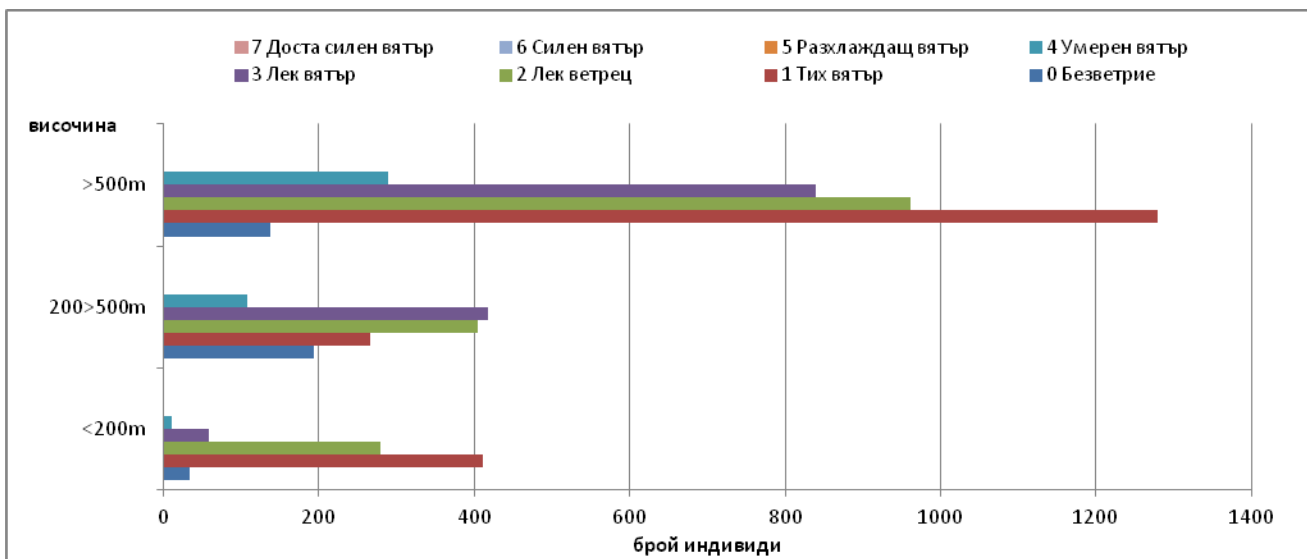
Реещите се птици също са летели най-масово при сила на вятъра от 1 до 3 по скалата на Бофорд, т.е. от тих вятър до лек вятър (фигура 293). Малка част от тях са прелетели при безветрие или умерен вятър. Независимо от силата на вятъра реещите се птици са прелитали основно на височина над 500 м.



Фигура 292. Зависимост между на числеността на мигриращите нереецци се птици по височинни пояси и силата на вятъра на наблюдателна точка Острово



Фигура 293. Зависимост между на числеността на мигриращите реецци се птици и силата на вятъра на наблюдателна точка Острово



Фигура 294. Зависимост между на числеността на мигриращите реецци се птици по височинни пояси и силата на вятъра на наблюдателна точка Острово

Температурата в приземния слой по време на есенната миграция през 2011 г. е варирала през август между 22 и 33°C, през септември – между 16 и 30°C, а през октомври - между -1 и 22°C (в началото на месеца). Необичайно топло за сезона време в района се задържа до 17 септември, като максималната температура за септември не е падала под 24°C до този период. Около 10 октомври настъпи рязко застудяване.

Дъждовни по време на есенната миграция са били един ден през септември, и 10 дни през октомври.

Използване на района за стационаране и нощуване от реещи птици и други приоритетни видове

Не са регистрирани нощувки на реещи се птици в района на наблюдателната точка.

Визуално проучване на нощната миграция

На наблюдателна точка Острово е проведено наблюдение на нощвата миграция през месец август – (от 13-ти до 15-ти). Общо е наблюдавано 180 мин. Най-висока средна интензивност е отчетена на 15 август – 0,686 птици на минута, като през същия ден е отчетена и най-високата интензивност тук – 1,0 птици за минута. На същата дата е отчетена и най-ниската интензивност за периода – 0,066 птици на минута.

Таблица 24. Брой наблюдения, отчети и средна интензивност на нощната миграция на точката

Острово	12.8.2011	13.8.2011	14.8.2011	15.8.2011
N		4	4	4
Min		5	3	1
Max		14	12	15
Mean		9,0	7,0	10,3
T/min		60	60	60
In/S/min		0,60	0,466	0,686

N – брой интервали на наблюдение
 Min- минимален брой отчети на интервал
 Max- максимален брой отчети на интервал
Mean – среден брой отчети
 T/min – общо време на наблюдение/минути
 In/S/min – средна интензивност на минута

Радарно проучване на миграцията

Интензивност на прелета през района на проучване.

В резултат от радарните проучвания се отчита интензивитета на прелета чрез средният брой прелетели обекти (групи птици) на километър на час (М). Средния интензитет на прелета на наблюдателната точка при Острово е 288 обекти/km/h с максимум от 1231 обекти/km/h в среднощните часове, вечерен максимум – 4212 обекти/km/h около 20 ч и сутрешен максимум – 583 обекти/km/h около 5 ч. Пиковите стойности са съизмерими с такива, установени по крайбрежието на Белгия (Poot, M.J.M. & R. Lensink, 2008), Холандия и Германия (Poot, M.J.M. & R. Lensink, 2007), както и в южните части на Италия (Gyimesi, A., R.R. Smits & H.A.M. Prinsen, 2010). Приз светлата част от денонощието, когато са провеждани и визуални проучвания, средната интензивност на прелета е 115 обекти/km/h с максимум от 454 обекти/km/h в 10 ч. Ниската интензивност на дневната миграция намалява общата средна интензивност на миграцията през района. Това определя района като място с интензивна нощна миграция.



Фигура 295. Максимална средна интензивност на прелета на наблюдателна точка Острово за периода на проучване

Средната интензивност на прелета нараства значително във вечерните часове – 20-21 ч, за около 2 часа преди този период тя постепенно се увеличава, а след него – намалява постепенно. През останалата част от денонощието средната интензивност на прелета се поддържа значително ниска и без големи колебания (фигура 295).

Средната дневна интензивност на прелета за 6 дневния период на проучване варира между 73 и 1186 обекти/km/h. През август е регистрирана значително по-висока интензивност на прелета, докато в средата на септември тя е много ниска и постепенно намаляваща (фигура 296).



Фигура 295. Средна интензивност на прелета на птиците в през денонощието на наблюдателна точка Острово



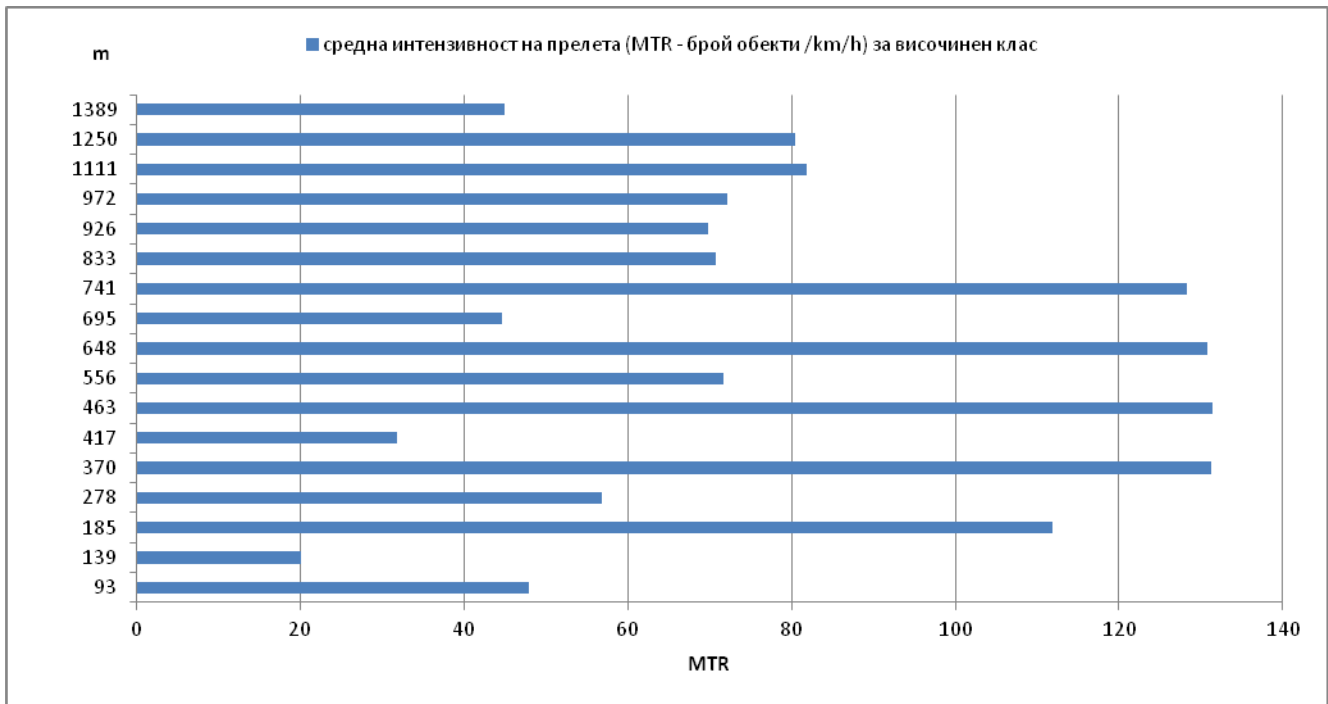
Фигура 296. Средна интензивност на прелета на птиците в през периода на радарно проучване на наблюдателна точка Острово

Височинно разпределение

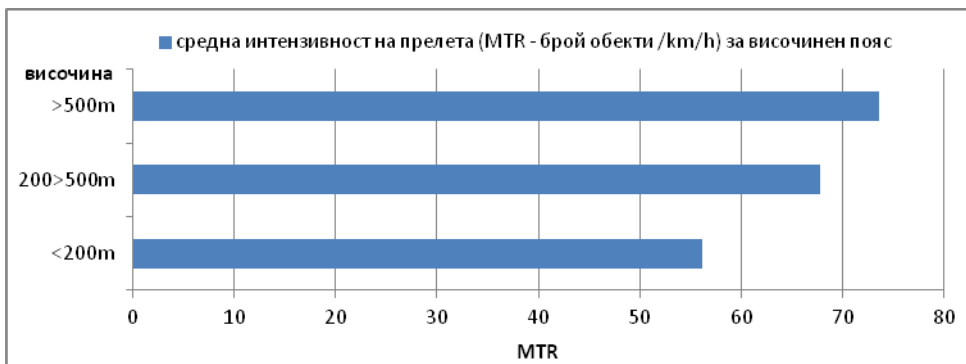
Чрез радарните проучвания могат да се диференцират 17 височинни класа между 93 и 1389 метра максимална височина на полета. Мигриращите птици са относително равномерно разпределени във височинните класове, като отчетливо по-висока интензивност се наблюдава във височинните класове между 185 и 741 метра (фигура 297). На по-голяма височина интензитета на прелета е по-нисък и сравнително равномерно разпределен, но над 125 м рязко намалява.

При анализа на височинното разпределение съгласно трите височинни пояса от гледна точка на ветрогенераторите (под 200 м, между 200 и 500 м и над 500 м) се установява, че най-голяма интензивност на прелета се отчита на височина над 500 м, и почти същата интензивност се наблюдава на височина между 200 и 500 м. Интензивността на миграцията под 200 м не се отличава съществено от тази в по-високите пояси (фигура 298).

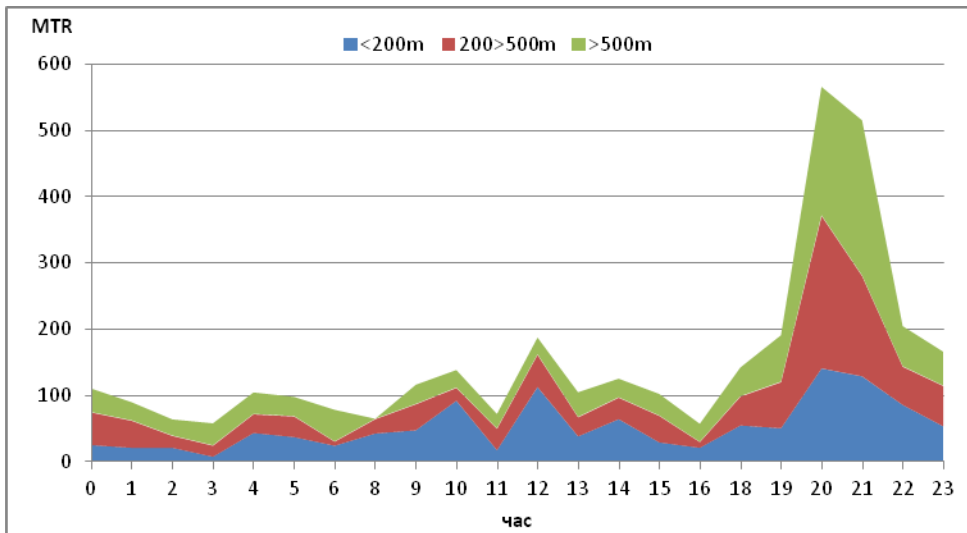
В рамките на денонощието интензивността на прелета на височини над 500 м е най-голяма през вечерните часове. Интензивността на прелета на височина под 200 м е най-голяма също във вечерните часове, но и през деня (фигура 299).



Фигура 297. Средна стойност на средната интензивност на прелета за височинен клас на наблюдателна точка Острово

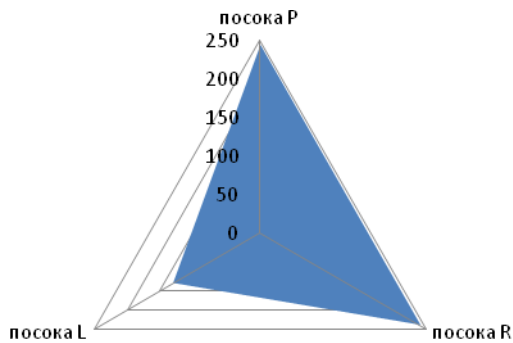


Фигура 298. Средна интензивност на прелета за височинен пояс на наблюдателна точка Острово

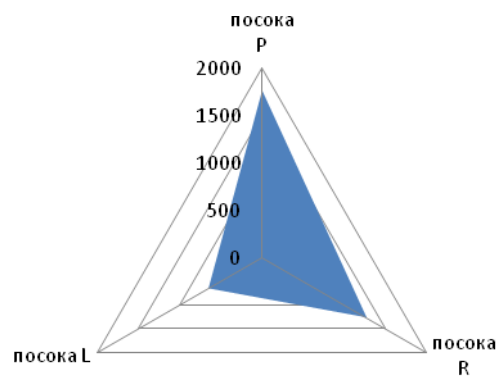


Фигура 299. Денонощна динамика на средната интензивност на прелета за височинен пояс на наблюдателна точка Острово

Най-висока интензивност на прелета е установена в посока на дясно (на изток) и перпендикулярно (юг) на радарния лъч.

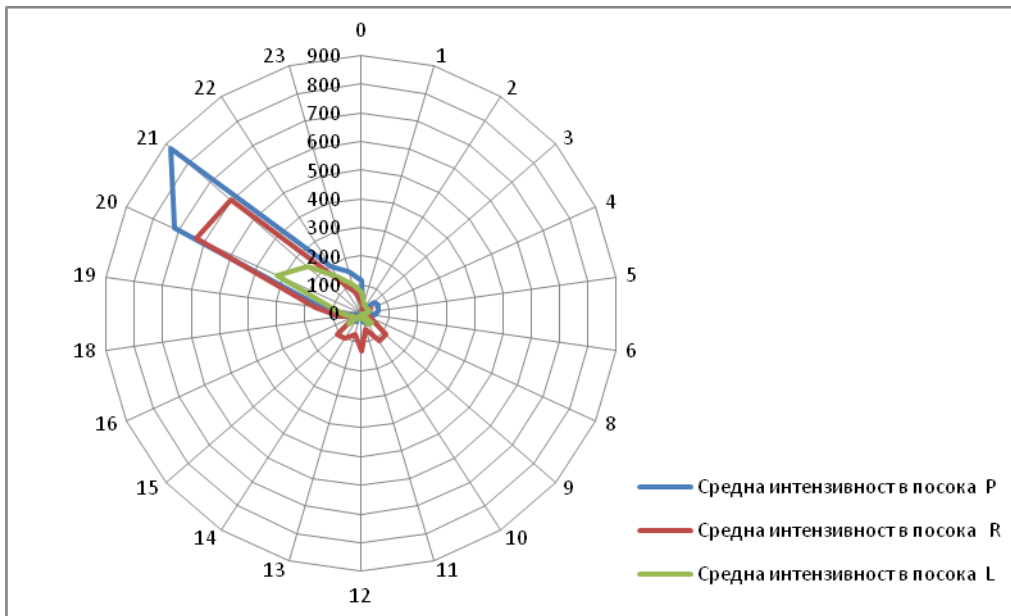


■ Средна интензивност на прелета



■ Максимална интензивност на прелета

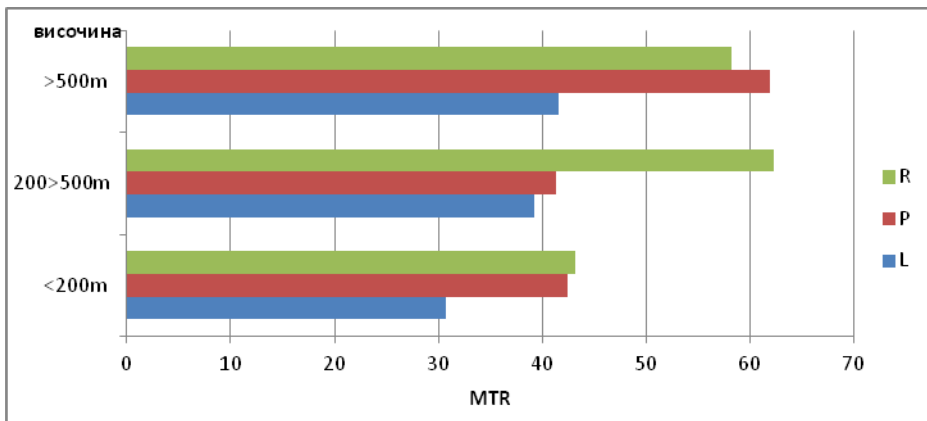
Максималната интензивност на прелета в посока перпендикулярна на лъча (юг) се отчита между 19 и 20 ч вечер. Счита се, е това е основната посока поддържана от далечните мигранти (фигура 300).



Фигура 300. Зависимост между посоката на прелета и денонощната динамика на средната интензивност на прелета на наблюдателна точка Острово

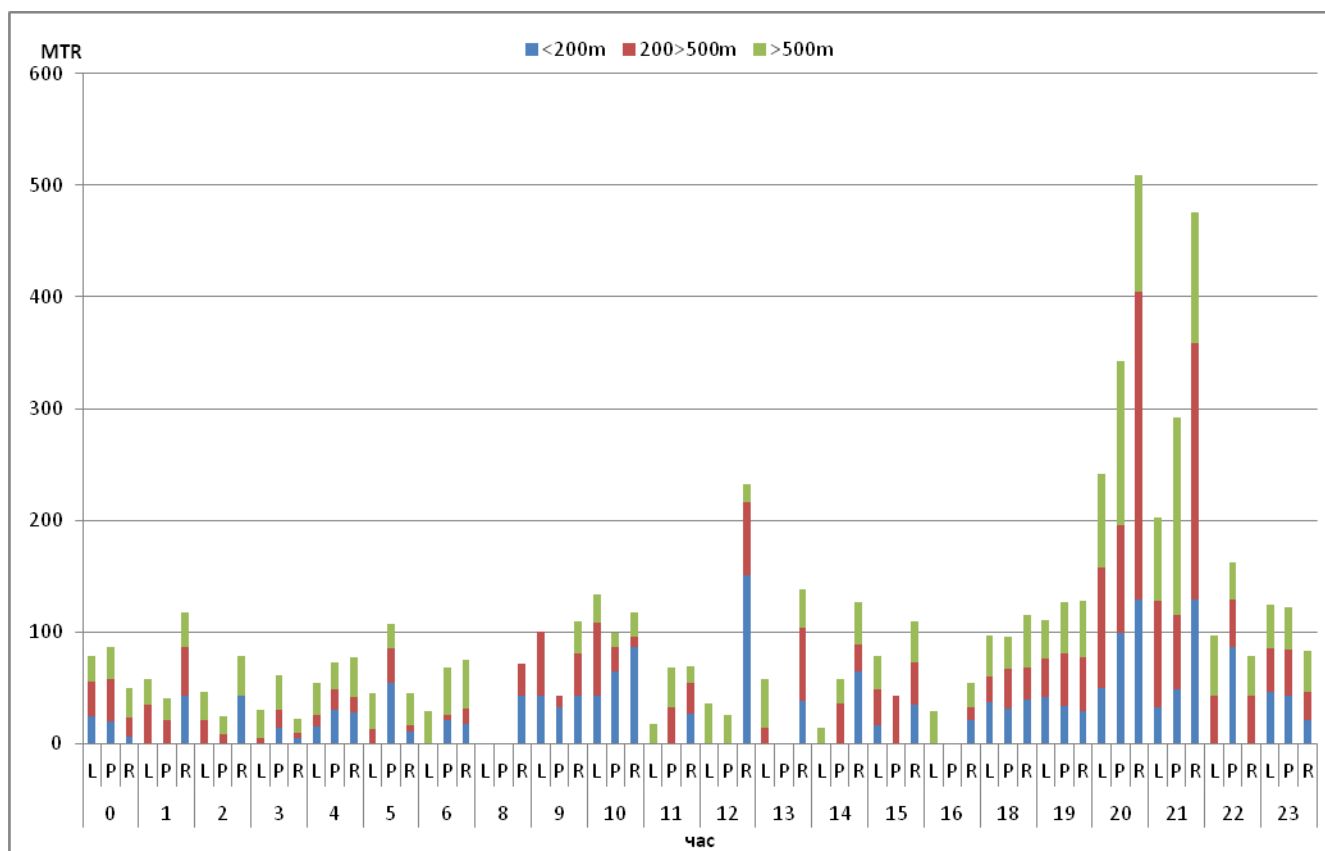
Посока на полета и височинно разпределение

При вертикално положение на лъча радарът не може да отчита напълно траекториите на полета, но се счита че птиците, летящи перпендикулярно на лъча (в посока P) със сигурност са мигранти. В този смисъл най-интензивна е миграцията на височина над 500 м, като с намаляване на височината и интензивността на прелета намалява (фигура 301). Разликата в интензитета между долните височинни пояси обаче е малка, като интензитета на прелета на височина под 200 м е незначително по-голям. Във всички височинни пояси е регистриран интензивен прелет на дясно (изток).



Фигура 301. Зависимост между посоката на прелета и височината на полета на птиците на наблюдателна точка Острово

Най-интензивна миграция по основното направление на прелета – юг (перпендикулярната посока) е във вечерните часове (фигура 302). Във вечерните часове интензитета на миграция е по-голям на височина над 200 м. С други думи през нощта по-интензивния прелет се наблюдава на височина над 200 и дори над 500 м. През деня интензитета на прелета варира в различните височинни пояси, като не може да се изведе конкретна зависимост. Най-интензивния прелет в основната посока на миграцията във височинния пояс под 200 м е установен в сутрешните и обедните часове.



Фигура 302. Зависимост между денонощната динамика на средната интензивност на прелета и височината и посоката на прелета на наблюдателна точка Острово

Съвместно интерпретиране на резултатите

Отчитането на птиците по визуалния и радарния метод, води до различни по вид данни и съответно резултати, които трудно могат да се сравняват и интерпретират пряко. Визуалните проучвания показват видовия състав и числеността на птиците, докато при радарните проучвания това не е възможно. В този смисъл пряка връзка между числеността на птиците и интензитета на миграцията не е коректно да се търси, още повече че обектите, засечени от радара могат да бъдат и ята птици, числеността на които не може да се установи.

Една от най-видимите разлики в резултатите се явява по отношение височината на полета на птиците. Докато визуалните проучвания сочат, че повечето мигриращи птици летят на височина под 200 м, то радарните проучвания показват, най-висок интензитет на прелета на височина над 500 м и след това – на височина между 200 и 500 м. При интерпретиране на тези на пръв поглед противоположни резултати трябва да се имат предвид следните особености: 1. Поради многото артефакти радарът трудно засича птици ниско над хоризонта, поради което ниско летящите птици не винаги се отчита; 2. Летящите над 200 м височина пойни птици трудно се откриват при визуални наблюдения, а по едрите грабливи птици и щъркелите – над 800 м, особено в чисто небе без облаци; 3. Визуалните и радарните проучвания са провеждани едновременно само през светлата част на денонощието, когато е отчетена сравнително ниска интензивност на миграцията в сравнение с нощната миграция; 4. По-голямата част от мигрантите са пойни птици и нереещи се птици, които мигрират нощем. Като се отчетат тези особености и по двата метода на проучване се доказва, че болшинството от прелитащите птици в района предпочитат да летят на височина между 200 и 500 м.

Изводи

На наблюдателната точка Острово миграцията на птиците е относително интензивна, а нощната миграция е съизмерима с тази по крайбрежието на Белгия и южните части на Италия. През района са установени да мигрират общо 127256 птици, от които 5695 са реещи се птици: 201 щъркели, 384 пеликани и 5110 грабливи птици. Тук се наблюдава най-висока численост на прелитащите на прелитащите къдроглави пеликани и северни мишелови в изследвания район на Северна България през есента на 2011 г. През района са установени да мигрират 5 световно застрашени вида птици – къдроглав пеликан *Pelecanus crispus*, голям креслив орел *Aquila clanga*, степен блатар *Circus macrourus*, египетски лешояд *Neophron percnopterus* и вечерна ветрушка *Falco vespertinus*.

Територията се определя като място с тесен фронт на миграция съгласно критериите на БърдЛайф Интернешънъл, тъй като през нея прелитат над 3000 грабливи птици. Тъй като тя се намира до границата на защитена зона “Лудогорие”, може да се счита, че в тази част на защитената зона се дефинира място с тесен фронт на миграция. Тази природозащитна стойност на мястото, както и новите данни е необходимо да се отразят в стандартния формуляр на защитената зона.

Характерът на миграцията се определя основно от характера на миграцията на нереещите се птици. На наблюдателната точка е наблюдавана и интензивна нощна миграция. Денонощната динамика на прелета показва слабо интензивна миграция през деня и през нощта, а във вечерните часове се усилва значително. Най-голям брой мигранти преминават във височинния пояс между 200 и 500 м.