

## A KONDOROS PROJECT FOGOLY (*Perdix perdix*) POPULÁCIÓJÁNAK ÉS KÖRNYEZETÉNEK VIZSGÁLATA, 1998-2002

Papp Sándor

Magyar Fogoly Kutató Csoport, Soproni Egyetem, Vadgazdálkodási Intézet  
Hungarian Partridge Research Group, University of Sopron, Institute of Wildlife management  
H-9400 Sopron, Ady Endre u.5. Hungary

### 1. BEVEZETÉS

A MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM 1992-ben jött létre, a FÖLDMŰVELÉSÜGYI MINISZTERIUM VADGAZDÁLKODÁSI ÉS HALÁSZATI FŐOSZTÁLYÁNAK támogatásával. A Program célja, hogy olyan ökológiai szemléletű apróvadgazdálkodást alakítson ki a kijelölt területeken, ahol a tenyésztés és kibocsátás helyes arányainak megválasztása mellett az apróvadás élőhelyek fejlesztése és a fokozott dűvadkontroll képezi az állomány fejlesztés alapját. A program területei a korábban kiválasztott (FARAGÓ, 1986) géncentrumokban vannak és a foglyot, mint a mezei élettér indikátor fajtát használják az élőhelyben bekövetkezett változások nyomonkövetésére.

A kutatás egyidőben folyik a gyakorlati munkával, melynek pénzügyi fedezetét a VADGAZDÁLKODÁSI ALAP és a vadgazdálkodók 50-50% arányban biztosítják. A kutatás célja, hogy komplex ökológiai vizsgálatokkal elemezze a mezőgazdasági környezet és a benne élő vadfajok kapcsolatát, feltárja az állománycsökkenés okait, és állományfejlesztési stratégiákat dolgozzon ki.

A programban végzett munkák hatásvizsgálatait, és elemzését a hasonló adottságú minta és kontrollterületek kijelölése tette lehetővé. A mintaterületeken élőhelyfejlesztés, fokozott dűvadkontroll, valamint kibocsátások történtek, a kontrollterületeken kibocsátást, élőhelyfejlesztést nem végeztek, így egy vadgazdálkodási egységen belül is számszerűsíthetővé vált a beavatkozások eredménye, a minta és a kontrollterületek eredményeinek összevetésével.

Az elmúlt 5 esztendő eredményeiről korábban éves jelentések formájában, valamint ebben az 5 éves összefoglalóban adunk számot.

A Dél-Békési "KONDOROSI GAZDÁK" VADÁSZTÁRSASÁG 1998 májusában kapcsolódott be a MAGYAR FOGOLY VÉDELMI PROGRAMBA. A vadászársaság özes-apróvadás terület, ahol a mezei nyúl és a fácán vadászata meghatározó.

A minta illetve kontroll területek eltérő jellegű mezőgazdasági életterek, ennek ellenére a fogolysűrűség a program indulásakor megközelítően azonos volt. A terület „C”-kategóriába került besorolásra, miszerint a fogolyállomány-sűrűség növelése természetes úton élőhelyfejlesztéssel, és ragadozókontrollal történik.

A programmal kapcsolatos feladatok ellátásáért a vadásztársaság részéről ZUBERECZ TIBOR fővadász felel, akinek ezúton is köszönetet mondunk példaértékű munkájáért.

## 2. A TERÜLET BEMUTATÁSA

A vizsgált terület Békés megye déli részén található, a programra a Vadásztársaság a településtől délnyugatra fekvő területeket jelölte ki, a Kondorost Szarvassal, illetve Kondorost Gayszénással összekötő utak szomszédságában. (1. térkép)

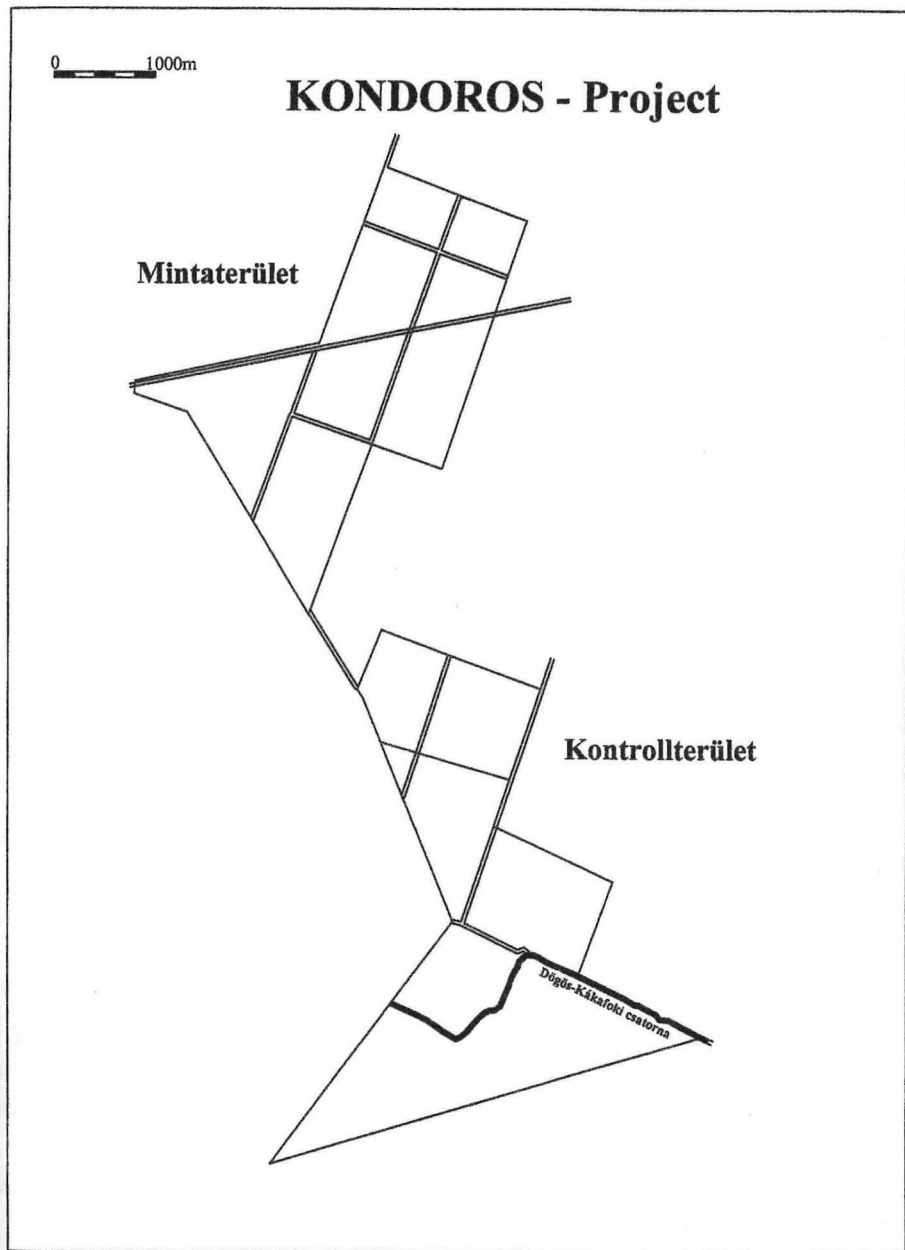
A vidék kultúrtáj, homokon és vályogon kialakult mezősegi talajain gabonaföldekkel, szikesein felhagyott rizsföldekkel. A táj az alföldi flóraidék tisztántúli flórajárásába tartozik (*Crisicum*), florisztikai, növényföldrajzi szempontból a flóraelemek megoszlása megfelel a magyar flóratartomány átlagértékeinek.

Ritkák a szikes iszaptársulások, és a füvek, sások társulásai. Inkább a legeltetés és a taposás következtében kialakult gyengén szikes legelők tűnnek fel nagyobb számban a sziki csenkesz gyepével. A táj érdekessége a lősz pusztagyep, amelynek karakterfaját, a bókoló zsászt (*Salvia nutans*), 1962-ben fedezték fel.

A térség gerinces állatvilágára jellemző a fajgazdagság. A vízi, mocsári területek madárvilága mellett megtalálható néhány jellegzetesen kultúrterülethez kötődő madárfaj. Az ugartyúk (*Burchinus oedicnemus*) számára a napraforgó és kukoricavetések, a tarlóhántások jelentenek fészkelőhelyet. Megtalálható a fűrj (*Coturnix coturnix*), és a vadászható fácán (*Phasianus colchicus*) is. A zöldike (*Carduelis chloris*), tengelic (*Carduelis carduelis*), sordély (*Emberiza calandra*), fenyőpinty (*Fringilla montifringilla*), mezeiveréb (*Passer domesticus*) több százas csapatain kívül számos magevő énekesmadárral találkozhatunk.

Az emlősvilág rágcsálói közül számottevő a mezeinyúl (*Lepus europaeus*). Megtalálhatjuk a cickányokat (*Sorex sp.*), házi, törpe és güzü-egetet, (*Mus sp.*) ürgét (*Spermophilus citellus*), hörcsögöt (*Cricetus cricetus*), mezeipockot (*Microtus arvalis*), vándorpatkányt (*Rattus norvegicus*) is.

A ragadozók közül legközönségesebb a róka (*Vulpes vulpes*), de megjelent a borz (*Meles meles*) is.



1. térkép: A Kondoros-Project minta- és kontroll területeinek elhelyezkedése  
Map 1: Map of the reference and control area of the Kondoros-Project

A kisemlősök közül megtalálhatjuk a hermelint (*Mustela erminea*), menyétet (*Mustela nivalis*), mezei, illetve molnárgörényt (*Mustela eversmanni*), nyestet (*Martes foina*), mogyorós pelét (*Muscardanus avellarianus*), vidrát (*Lutra lutra*), pézsmapocokot (*Ondatra zibethicus*).

A vadászható nagyvadfajok közül legjellemzőbb az őz (*Capreolus capreolus*), de váltóvadként a gímszarvas (*Cervus elaphus*), és a vaddisznó (*Sus crofa*) is tapasztalható.

A területet szélsőséges alföldi éghajlati körülmények jellemzik. A hideg, havas tél, a +32,3 °C nyári szélsőségek a jellemzőek, bőséges tavaszi csapadékmennyiséggel, illetve nyári csapadékhiánnyal, aszályal, 559 mm-es éves csapadékmennyiséggel. A terület jellemző meteorológiai adatait az 1. táblázat tartalmazza. Gyakoriak a késői és korai fagyok. Rendszeresen számolni kell a korai aszályal. A kevés csapadék és a szélsőséges hőmérséklet a sztyepperdó és a sztyepp vegetáció kialakulására vezet. A terület egyöntetűen sík, 92-95 m tengerszint feletti magassággal.

A vadállomány szempontjából meghatározó a fagyos és hótakarós napok száma, valamint az átlagos maximális hóvastagság. Kedvezőtlen a június-júliusi csapadékmaximum, ami egy hűvösebb időszakkal párosulva visszavetheti a fészkelések eredményességét. A csapadékos napok száma átlagban 100, amelynek nagy részén 1-5 mm csapadék hull csak, néha azonban 60-100 mm is leesik egy napon. Aránylag kevésbé szeles terület. Az északi és az északnyugati szelek a leggyakoribbak, mint általában az országban. A szélcsendes napok aránya 30% körül van.

A meteorológiai adatok kiértékeléséhez a reprezentatív főállomásnak a SZARVASI METEOROLÓGIAI ÁLLOMÁS adatait tekintettük. Az idézett forrás hőmérséklet és csapadékadatainak elsősorban a szaporodási időszakban van jelentőségük.

1998-ban gyakorlatilag az egész szaporodási időszak gazdag volt csapadékban, ami a költés és a csibenevelés szempontjából kedvezőtlen volt.

Területi átlagban az 5 éves ciklus, és egyben a múlt évszázad legcsapadékosabb éve volt 1999, a maga 813,6 mm-es csapadékmennyiséggel. (Ez 275,1 mm-rel haladta meg a sokéves értéket). Az 1999. évet követően aligha gondoltuk, hogy 2000. hidrometeorológiai szempontból újra olyan szélsőségeket produkál, amikre a rendszeres észlelések óta még nem volt példa.

A 2000. év - közvetlenül a legcsapadékosabb 1999-es évet követően - az évszázad legszárazabb évének bizonyult. Területi átlagban, 2000-ben 289,4 mm csapadék hullott, ami

## 1. táblázat: Éghajlati adatok Kondoros térségére (OMSZ-KERSZI adatai alapján)

Table 1: Climatic conditions in Kondoros-Project

<b>Éghajlati adatok /sokévi átlagok/:</b>	<b>Érték</b>
Meteorological normal values	Values
Átlagos évi középhőmérséklet (°C):	11,1
Yearly mean temperature (°C)	
Tenyészedőszak alatti középhőmérséklet (°C):	15,2
Mean temperatures in growing period (°C)	
Fagyos napok száma: (min. hőm. < 0°C):	43
Number of frosty day (min. temp. < 0°C)	
Havas napok száma:	37
Number of snowfally day	
Hőségnapok száma: (max. hőm. > 30°C):	22
Number of heat day (max. temp. > 30°C)	
Átlagos maximális hőmérséklet (°C):	25,3
Mean maximum temperatures (°C)	
Átlagos maximális hóvastagság (cm):	12
Mean maximum thickness of snow (cm)	

Hónap Month	Havi átlagos Monthly mean	
	Hőmérséklet Temperatures (°C)	Csapadék Precipitation (mm)
Január	-3	31
Február	0	30
Március	7	34
Április	13	48
Május	17	59
Június	21	71
Július	23	56
Augusztus	24	50
Szeptember	18	44
Október	13	49
November	6	48
December	1	40

248,2 mm-es csapadékhiányt jelent a sokéves értékhez képest. Az év folyamán három olyan hónap is akadt, amikor a csapadék területi átlagban a 10 mm-t sem érte el (február, augusztus, október). Külön kiemelendő 2000-re vonatkozóan, hogy miközben az évszázad legszárazabb évét zártuk, ugyanebben az évben a Körösök történetének egyik legnagyobb árvízi helyzete alakult ki (a Fekete-, Fehér- és Hármas-Körösön az eddig észlelt legmagasabb vízszinteket regisztrálták) és az év folyamán ugyancsak az eddigi legsúlyosabb belvízhelyzet állt elő a térségben. Lényegesen magasabb volt a sokéves értéknél az éves középhőmérsékleti érték, amely 2000-ben 11,5 °C volt, ez 1,2 °C-kal haladta meg a szokásosat.

Kimagaslóan magas átlaghőmérsékletet produkált az április, a június hónap, valamint az október és november hónap. Mind a négy említett hónapban az elmúlt 20 év legmelegebb hónapját regisztráltuk, de lényegesen meghaladta az átlagot a februári, a májusi és az augusztusi havi középhőmérséklet.

A léghőmérséklet elemzésekor meg kell említeni a 30 °C-os hőmérsékleti maximumokat produkáló napok (az úgynevezett hőség napok) számát. Ez az érték az 1999-es igen kicsi 12 naphoz képest jelentősen növekedett, mivel 2000-ben 41 ilyen napunk volt.

Az év 12 hónapjából 9 hónapban átlag alatti csapadék hullott, különösen száraz volt sorrendben a június, az október, az augusztus és a május. A csapadékhiány növekedése áprilist követően indult meg markánsan és gyakorlatilag monoton növekvőnek tekinthető november végéig. Az éves csapadék összeg gyakorlatilag fele volt a szokásosnak (289,4 mm).

A 2001-es esztendő ilyen szélsőségeket nem hozott, de a lehullott 633,8 mm csapadék 96,2 mm csapadék többletet jelentett. Júniusban 72,7 mm, júliusban 27,3 mm-el regisztráltak magasabb csapadékmennyiséget a sokéves átlagnál, amely a csibenevelésre kedvezőtlenül hatott.

2002-ben a korábbi év csapadéktöbbletének megfelelő mennyiségű csapadékhiányt tapasztaltunk: az év az átlagosnál jóval szárazabb volt. Az átlagnál lényegesen magasabb csapadék csak július és szeptember hónapban hullott.

Összefoglalva megállapítható, hogy az elmúlt 5 esztendő szélsőségeiben gazdag, ingadozó értékei az 5 éves ciklus egészére vonatkoztatva ugyan kiegyenlítik egymást, de a szélsőséges körülmények a foglyállomány fészkelése, csibenevelése szempontjából kedvezőtlenül hatottak. Különösen igaz ez a 2000-es esztendőre, amikor is az évszázad ár, belvizeit, követően, ugyanakkor az évszázad legszárazabb esztendejét zárhattuk. Az időjárás alakulása a foglyállomány alakulását döntő mértékben meghatározta.

### 3. ANYAG ÉS MÓDSZER

A MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM PROJECTJEIBEN azt a komplex vizsgálati és kiértékelési módszert alkalmaztuk, amelyet FARAGÓ ÉS BUDAY (1998) a LAJTA-Projectre vonatkozó közleményében részletesen bemutatott. Ennek részletes ismertetésétől itt eltekintünk. A vizsgálatok kiterjedtek mind a fogolypopulációk, mind az együtt élő fajok dinamikájának elemzésére, a környezet változásnak monitorozására, az élőhely használatra és választásra.

## 4. AZ ÉLŐHELYSZERKEZET ÉS VÁLTOZÁSA

### 4.1. Területkimutatás

A mintaterület nagysága 660 ha, a kontrollterületé 700 ha. A mintaterület szerkezetében tagoltabb. Mind a minta, mind a kontrollterületen – a zömében kiváló minőségű földek miatt – a teljes körű a mezőgazdasági hasznosítás, parcellás gazdálkodás jellemző.

Az erdősültségi mutató igen alacsony, még a 4,5%-os megyei átlagot sem éri el, szerkezetileg ennek a 1,72/1,21 %-os értéknek a zömét is a fasorok teszik ki 1,15/0,92%-os összetételben. A fasorok területe alig-alig: 0,28%-al nőtt 1998 óta. Az erdősávok területaránya 0,05%-ról 0,21%-ra növekedett.

A mintaterületet átszelő vasútpartot területaránya 0,52%.

Mindkét területen néhány tanyahely teszi változatosabbá a képet 0,07-0,08%-os változatlan területarányal.

Jellemző változás a korábbi évekhez, a parlag terület lecsökkenése 60 ha-ról 3 ha-ra, illetve 96 ha-ról 0 ha-ra, ami a belvizes foltok hiányával magyarázható.

A vetett terület nagysága a mintaterületen az elmúlt 5 esztendőben 600-630 ha között mozgott, míg a kontrollterületen 577-676 ha. Legalacsonyabb a vetett terület aránya a 2000-es esztendőben volt.

Aszfaltút 0,13%/0,47%, földút 0,85%/0,63%, füves út 0,27%/0,13%, útpadka 0,61%/0,58%-os állandó értéket képviselt.

Változott azonban a mintaterületen a csatorna területaránya 0,12%-ról 0,22%-ra szintén a belvivel összefüggésben 0,1%-al, 800 m hosszúságban.

Az egyes összetevők nagyságát és az összes területhez viszonyított %-át a 2-3. táblázat, és az 1-2. ábra mutatja.

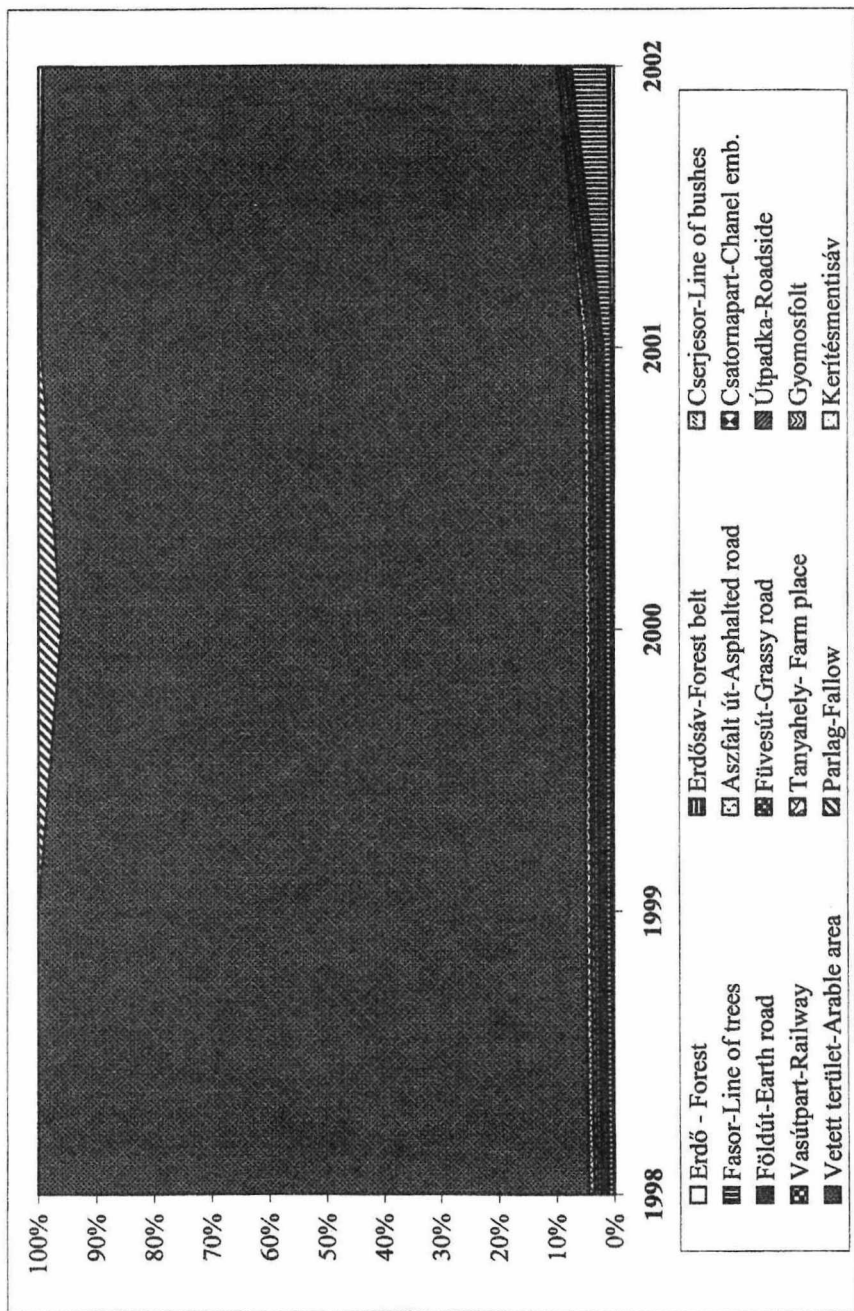
2. táblázat: A különböző élőhelytípusok területaránya a KONDOROS-Project Mintaterületén, 1998-2002  
 Table 2: Area covered by various habitat types in the Reference area of KONDOROS-Project, 1998-2002

Év/Year	1998		1999		2000		2001		2002	
	Terület (ha)	Arány (%)	Terület (ha)	Arány (%)	Terület (ha)	Arány (%)	Terület (ha)	Arány (%)	Terület (ha)	Arány (%)
Eldő - Forest	0,50	0,08	0,50	0,08	0,50	0,08	0,50	0,08	0,50	0,08
Erdősáv-Forest belt	0,30	0,05	2,30	0,37	2,30	0,37	2,30	0,37	2,30	0,37
Cserjesor-Line of bushes	0,40	0,06	0,40	0,06	0,40	0,06	0,40	0,06	0,40	0,12
Fasor-Line of trees	5,27	0,87	5,27	0,87	6,30	0,95	6,80	1,30	0,80	6,60
Aszfalt út-Asphalted road	0,90	0,14	0,90	0,14	0,90	0,14	0,90	0,14	0,90	0,14
Csatornapart-Chanel emb.	0,81	0,12	0,81	0,12	0,81	0,12	0,00	0,12	0,00	0,12
Földút-Earth road	5,61	0,85	5,61	0,85	5,61	0,85	5,61	0,85	5,61	0,85
Füvesút-Grassy road	1,80	0,27	1,80	0,27	1,80	0,27	1,80	0,27	1,80	0,27
Útpadka-Roadside	4,04	0,61	4,04	0,61	4,04	0,61	4,40	0,61	4,40	0,61
Vasútpart-Railway	3,42	0,52	3,42	0,52	3,42	0,52	3,42	0,52	3,42	0,52
Tanyahely- Farm place	0,50	0,08	0,50	0,08	0,50	0,08	0,50	0,08	0,50	0,08
Gyomosfolt-Weedy patch	6,00	0,91	6,00	0,91	6,00	0,91	6,00	0,91	6,00	0,91
Vetett terület-Arable area	630,00	94,45	613,00	92,87	600,00	90,91	622,00	94,24	633,00	95,97
Parlag-Fallow	0,00	0,00	14,00	0,02	26,00	3,94	3,00	0,45	1,00	0,15
<b>ÖSSZESEN-Total</b>	<b>660,00</b>	<b>100,00</b>	<b>660,00</b>	<b>100,00</b>	<b>660,00</b>	<b>100,00</b>	<b>660,00</b>	<b>100,00</b>	<b>660,00</b>	<b>100,00</b>

3. táblázat: A különböző élőhelytípusok területaránya a KONDOROS-Project Kontroll területén, 1998-2002

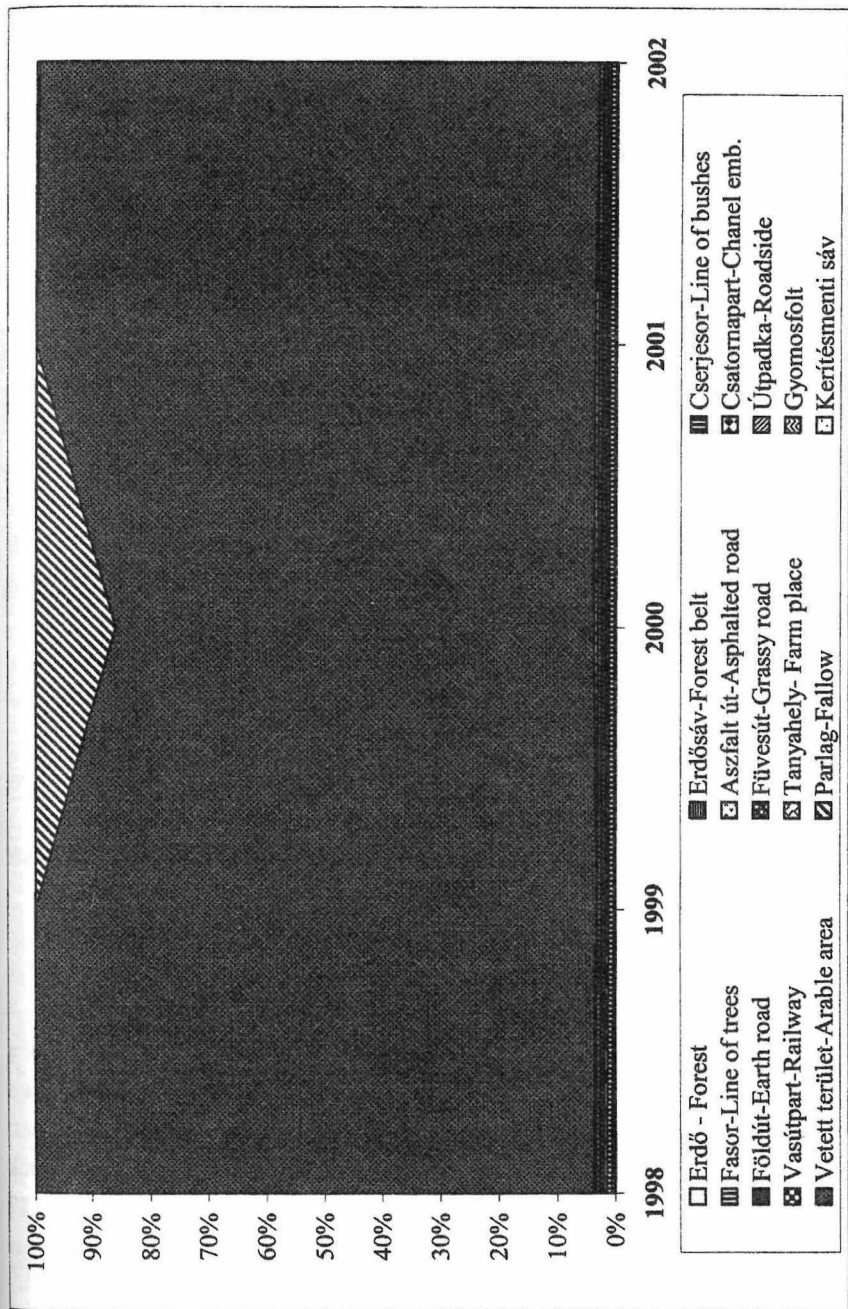
Table 3: Area covered by various habitat types in the Control area of KONDOROS-Project, 1998-2002

Év/Year	1998		1999		2000		2001		2002	
	Terület (ha)	Arány (%)	Terület (ha)	Arány (%)	Terület (ha)	Arány (%)	Terület (ha)	Arány (%)	Terület (ha)	Arány (%)
Élőhely Habitat types										
Erdő - Forest	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01
Erdősáv-Forest belt	1,50	0,21	1,50	0,21	1,50	0,21	1,50	0,21	1,50	0,21
Csejesor-Line of bushes	3,30	0,47	0,52	0,07	0,52	0,07	0,52	0,07	0,52	0,07
Fasor-Line of trees	6,45	0,92	6,45	0,92	6,45	0,92	6,45	0,92	6,45	0,92
Aszfalt út-Asphalted road	3,30	0,47	3,30	0,47	3,30	0,47	3,30	0,47	3,30	0,47
Csatornapart-Chanel emb.	1,23	0,18	1,23	0,18	1,23	0,18	0,00	0,18	0,00	0,18
Földút-Earth road	4,43	0,63	4,43	0,63	4,43	0,63	4,43	0,63	4,43	0,63
Füvesút-Grassy road	0,92	0,13	0,92	0,13	0,92	0,13	0,92	0,13	0,92	0,13
Útpadka-Roadside	4,05	0,51	4,05	0,51	4,05	0,51	4,05	0,51	4,05	0,51
Tanyahely- Farm place	0,50	0,07	0,50	0,07	0,50	0,07	0,50	0,07	0,50	0,07
Gyomosfolt-Weedy patch	1,00	0,14	1,00	0,14	4,00	0,57	4,00	0,57	4,00	0,57
Vetett terület-Arable area	676,00	96,57	676,00	96,57	577,00	82,42	673,00	96,14	670,00	95,71
Parlag-Fallow	0,00	0,00	0,00	0,00	96,00	13,71	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>ÖSSZESEN-Total</b>	<b>700,00</b>	<b>100,00</b>	<b>700,00</b>	<b>100,00</b>	<b>700,00</b>	<b>100,00</b>	<b>700,00</b>	<b>100,00</b>	<b>700,00</b>	<b>100,00</b>



1. ábra: A különböző élőhelytípusok területaránya a KONDOROS-Project Mintaterületén, 1998-2002

Figure 1: Area covered by various habitat types in the KONDOROS-Project Reference area, 1998-2002



2. ábra: A különböző élőhelytípusok területaránya a KONDOROS-Projekt Kontroll területén, 1998-2002

Figure 2: Area covered by various habitat types in the KONDOROS-Project Control area, 1998-2002

## 4.2. Vetésszerkezet

A vetésszerkezet alakulása fő meghatározója a fogolypopuláció éves és hosszú távú dinamikájának. A minta, illetve kontrollterület egészéről elmondható, hogy szűkülő összetétellel, 9-12 féle összetevővel, viszonylag változatos a vetésszerkezet. (4-5. táblázat, 3-4. ábra)

A vetésszerkezet elsődleges meghatározó tényezői a gazdasági kényszerhatások voltak, melynek eredményeként 2002-re szűkülő összetétel mellett a mintaterületen gyakorlatilag elfogyott a lucerna, a kukorica a vetett terület 79,6%-át foglalta el.

A *lucerna* 25,4%-ról 3,2%-ra csökkent a mintaterületen, míg a kontrollon minimális arányban jelent meg 2002-ben.

Az *őszi gabonák* viszonylag alacsony, hullámozó 13-30% körüli területaránytal bírtak, 2001 évi csúccsal.

*Tavaszi gabonák* a zab kivételével alig-alig találhatóak (0,-2,9%).

A *tavaszi kapások* közül legjellemzőbb a *kukorica*, melynek területaránya 2000-ben és 2002-ben a legmagasabb 66,70-79,6%. *Napraforgó, tök, cukorrépa, mák, burgonya* is megtalálható volt még a kapások között: 0-7,9% közötti területnagysággal.

*Egyéb tavaszvetésűek: borsó, bükköny, szója, lencse, cirok, kender* 0-0,1% közötti területaránytal szerepeltek általában. Ebből kivétel a 2002-es esztendő, amikor *szóját* 12,5%-ban találhattunk a kontrollterületen.

Megtalálható volt a mintaterületen a *bodza* (0,80%), a kontrollon a rózsaujtvány (0,89%) *Az évelő gyógynövények* (2-3%), közül a *lestyán*, és az *édesskömény* szerepelt.

Általánosan elmondható, hogy a vetésszerkezet összetételénél, arányváltozásainál fogva, az 5 év alatt kedvezőtlenül alakult a vadgazdálkodás számára.

## 4.3. Mikroélőhelyek felmérése térképezéssel

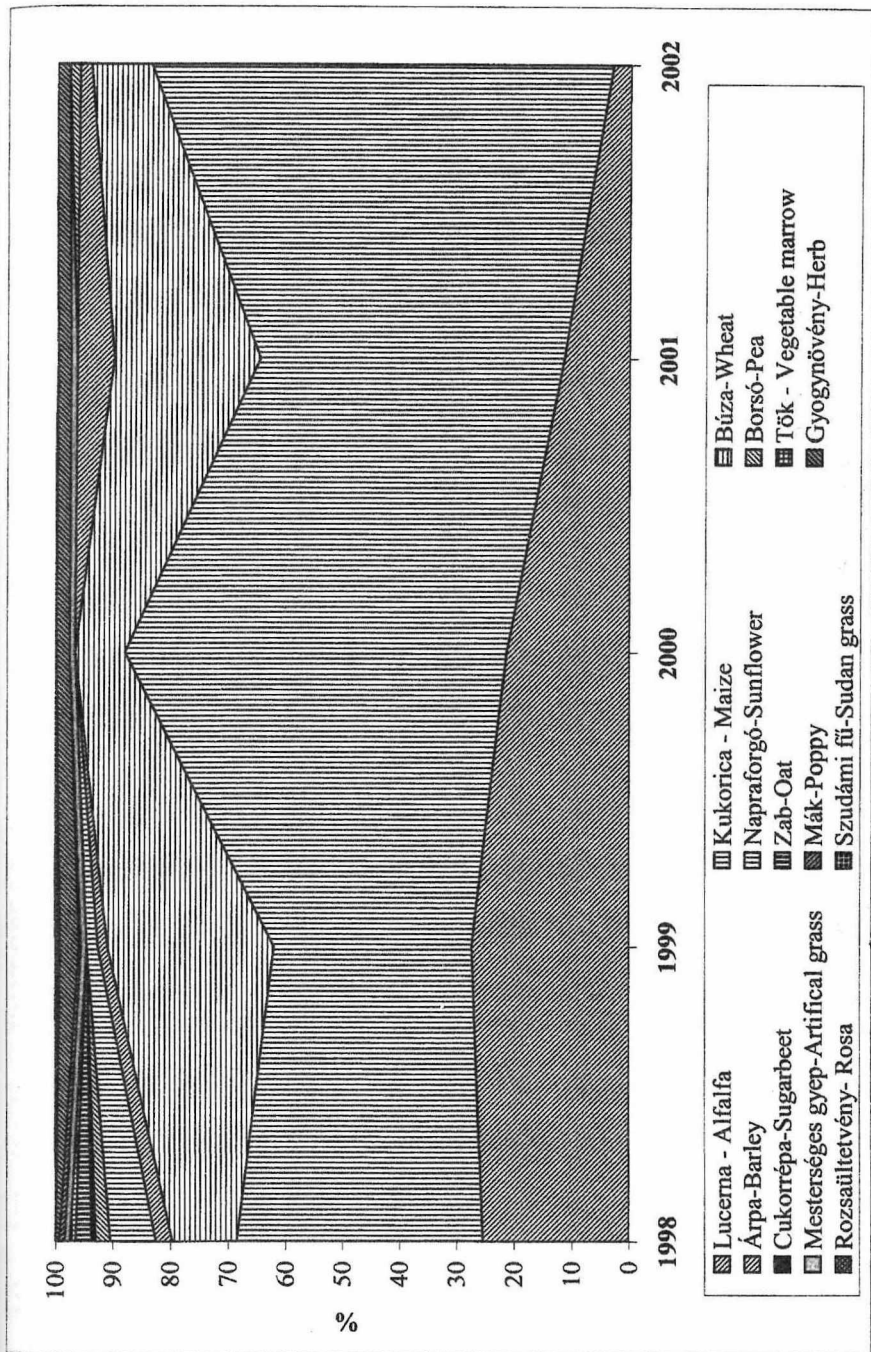
Az élőhelyfejlesztések hatására létrejött mikroélőhelyek jelentősen megváltoztatták a vizsgált területek élőhelyszerkezetét. 1998-ban az erdészeti és mezőgazdasági élőhelyfejlesztések hatására a mintaterületen 1,5-szeresére nőtt a vonalas élőhelyek hossza: 98,63 m/ha-ról, 153,78 m/ha-os értéket elérve. 2000-ben további növekedést tapasztalhattunk a mintaterületen 160,28 m/ha-ra, majd 2001-ben 168,48 m/ha-ra, 2002-re pedig, 172,27 m/ha-ra növekedett ez az érték. A kontrollterületen a vonalas struktúrák sűrűsége 87,71 m/ha-os értéken stagnált. (6-7. táblázat, 5-6. ábra)

4. táblázat: A vetésszerkezet változása az KONDOROS-Project Mintaterületén, 1998-2002  
 Table 4: Crop composition in the Reference area of KONDOROS-Project, 1998-2002

Év Year	1998		1999		2000		2001		2002	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Lucerna - Alfalfa	160,00	25,40	168,00	27,41	117,00	19,50	72,00	11,58	20,00	3,20
Rózsa-Rose	0,00	0,00	2,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bodza-Elder	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
Artificial grass	6,00	0,95	6,00	0,98	6,00	1,00	6,00	0,96	1,00	0,16
<i>Évelő összesen</i>	<i>166,00</i>	<i>26,35</i>	<i>176,00</i>	<i>28,72</i>	<i>128,00</i>	<i>20,70</i>	<i>78,00</i>	<i>12,54</i>	<i>21,00</i>	<i>3,36</i>
Búza - Wheat	171,00	27,89	171,00	28,00	53,00	8,83	150,00	24,03	66,00	10,55
Árpa - Barley	18,00	2,86	10,00	1,63	0,00	0,00	40,00	6,43	12,60	2,02
<i>Őszi gabona összesen</i>	<i>189,00</i>	<i>30,75</i>	<i>181,00</i>	<i>29,63</i>	<i>53,00</i>	<i>8,83</i>	<i>190,00</i>	<i>30,46</i>	<i>78,60</i>	<i>12,57</i>
<b>Összes őszi vetésű</b>	<b>189,00</b>	<b>30,75</b>	<b>181,00</b>	<b>29,63</b>	<b>53,00</b>	<b>8,83</b>	<b>190,00</b>	<b>30,46</b>	<b>326,00</b>	<b>47,62</b>
Zab - Oat	18,00	2,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Tavaszi gabona összesen</i>	<i>18,00</i>	<i>2,85</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
Napraforgó-Sunflower	50,00	7,94	12,00	1,96	0,00	0,00	324,00	52,20	498,00	79,60
Kukorica - Maize	272,00	43,17	213,00	34,75	400,00	66,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Tök - Vegetable marrow	6,00	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cukorrépa- Sugarbeet	4,00	0,66	0,00	0,00	0,00	0,00	14,00	2,25	14,00	2,23
Mák-Poppy	6,00	0,95	2,00	0,33	0,00	0,00	6,00	0,96	0,00	0,00
Gyógynövény-Herb	4,00	0,63	20,00	3,26	14,00	2,33	344,00	55,41	512,00	81,83
<i>Tavaszi kapás összesen</i>	<i>342,00</i>	<i>54,30</i>	<i>247,00</i>	<i>40,30</i>	<i>414,00</i>	<i>69,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>11,00</i>	<i>1,76</i>
Borsó,bükköny-Pea, vetch	16,00	2,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Szója-Soybean	0,00	0,00	7,00	1,14	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,32
Szudáni fű-Sudan grass	0,00	0,00	2,00	0,33	4,00	0,67	0,20	0,03	0,30	0,05
Lencse-Lentils	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,64	0,10	0,02
Citrok-Broomcorn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,20	0,03	0,00	0,00
<i>Egyéb tavaszi összesen</i>	<i>16,00</i>	<i>2,54</i>	<i>9,00</i>	<i>1,47</i>	<i>4,00</i>	<i>0,67</i>	<i>4,40</i>	<i>0,70</i>	<i>13,40</i>	<i>2,15</i>
<b>Tavaszi vetésű összes</b>	<b>376,00</b>	<b>59,40</b>	<b>256,00</b>	<b>41,50</b>	<b>418,00</b>	<b>69,70</b>	<b>348,40</b>	<b>55,70</b>	<b>525,00</b>	<b>84,20</b>
<b>ÖSSZESEN-Total</b>	<b>630,00</b>	<b>100,00</b>	<b>613,00</b>	<b>100,00</b>	<b>600,00</b>	<b>100,00</b>	<b>622,00</b>	<b>100,00</b>	<b>625,00</b>	<b>100,00</b>

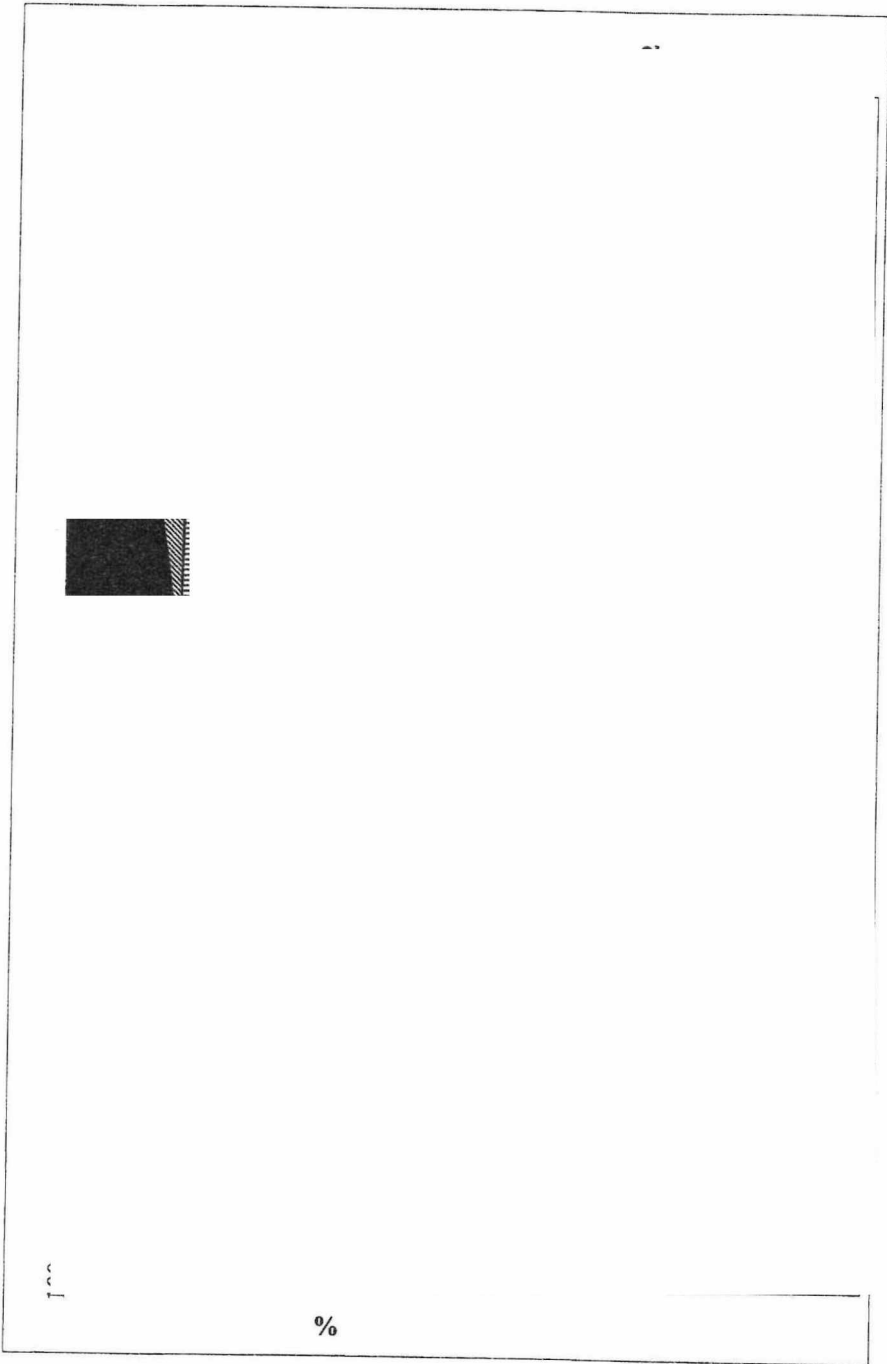
5. táblázat : A vetésszerkezet változása az KONDOROS-Project Kontroll területén, 1998-2002  
 Table 5: Crop composition in the Control area of KONDOROS-Project, 1998-2002

Év Year	1998		1999		2000		2001		2002	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Lucerna - Alfalfa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,60
Rózsa-Rose	1,00	0,15	0,00	0,00	5,00	0,87	6,00	0,89	4,00	0,60
Bodza-Elder	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,80	0,00	0,00
Artificial grass	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Évelő összesen</i>	<i>1,00</i>	<i>0,15</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>5,00</i>	<i>0,87</i>	<i>11,00</i>	<i>1,69</i>	<i>8,00</i>	<i>1,20</i>
Búza - Wheat	228,00	33,73	192,00	28,40	192,00	33,28	240,00	35,66	200,00	29,58
Árpa - Barley	12,00	1,78	72,00	10,65	4,00	0,69	10,00	1,48	44,00	6,57
<i>Őszi gabona összesen</i>	<i>240,00</i>	<i>35,51</i>	<i>264,00</i>	<i>39,05</i>	<i>196,00</i>	<i>33,97</i>	<i>250,00</i>	<i>37,14</i>	<i>244,00</i>	<i>36,15</i>
<b>Összes őszi vetésű</b>	<b>240,00</b>	<b>35,51</b>	<b>264,00</b>	<b>39,05</b>	<b>196,00</b>	<b>33,97</b>	<b>250,00</b>	<b>37,14</b>	<b>376,00</b>	<b>65,00</b>
Zab - Oat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,59	0,00	0,00
<i>Tavaszi gabona összesen</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>4,00</i>	<i>0,60</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
Nápraforgó-Sunflower	145,00	21,45	8,00	1,18	0,00	0,00	269,00	39,90	246,00	36,79
Kukorica - Maize	270,00	39,94	270,00	34,46	226,00	39,17	8,00	1,19	0,00	0,00
Tök - Vegetable marrow	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	72,00	10,70	40,00	5,97
Cukorrépa - Sugarbeet	20,00	2,96	148,00	21,89	128,00	22,18	0,00	0,00	0,00	0,00
Mák-Poppy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,60
Gyógynövény-Herb	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	349,00	51,79	290,00	43,36
<i>Tavaszi kapás összesen</i>	<i>435,00</i>	<i>64,35</i>	<i>426,00</i>	<i>57,53</i>	<i>354,00</i>	<i>61,35</i>	<i>60,00</i>	<i>8,92</i>	<i>42,00</i>	<i>6,27</i>
Borsó, búkköny-Pea, vetch	1,00	0,15	20,00	2,96	0,00	0,00	0,00	0,00	84,00	12,54
Szója-Soybean	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	3,12	0,00	0,00	0,00	0,00
Szudáni fü-Sudan grass	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lencse-Lentils	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,69	0,00	0,00	0,00	0,00
Círok-Broomcorn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,22
<i>Egyéb tavaszi összesen</i>	<i>1,00</i>	<i>0,15</i>	<i>20,00</i>	<i>2,96</i>	<i>18,00</i>	<i>3,12</i>	<i>60,00</i>	<i>8,92</i>	<i>127,50</i>	<i>19,03</i>
<b>Tavaszi vetésű összes</b>	<b>436,00</b>	<b>64,20</b>	<b>446,00</b>	<b>60,60</b>	<b>372,00</b>	<b>64,50</b>	<b>413,00</b>	<b>61,50</b>	<b>418,00</b>	<b>62,40</b>
<b>ÖSSZESEN-T total</b>	<b>676,00</b>	<b>100,00</b>	<b>575,00</b>	<b>100,00</b>	<b>577,00</b>	<b>100,00</b>	<b>673,00</b>	<b>100,00</b>	<b>670,00</b>	<b>100,00</b>



3. ábra: A vetésszerkezet változása a KONDOROS-Project Mintaterületén, 1998-2002

Figure 3: Crop composition of arable land in the KONDOROS-Project Reference area, 1998-2002



**4. ábra: A vetésszerkezet változása a KONDOROS-Project Kontroll területén, 1998-2002**  
Figure 4: Crop composition of arable land in the KONDOROS-Project Control area, 1998-2002

**6. táblázat: Mikorélőhelyek a KONDOROS-Project Mintaterületén, 1998-2002**  
 Table 6: Length and density of microhabitats ecotones within the Reference area of KONDOROS-Project, 1998-2002

Élőhely/Habitat types	1998				1999				2000			
	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Terület (m <sup>2</sup> )	Arány (%)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Terület (m <sup>2</sup> )	Arány (%)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Terület (m <sup>2</sup> )	Arány (%)
Erdő-Forest	-	0,50	-	-	-	0,50	-	-	-	0,50	-	-
Erdősáv-Forest belt	100	0,30	0,15	0,05	2300	2,30	0,15	0,05	2300	2,30	3,48	0,05
Csorjesor-Line of bushes	800	0,40	1,21	0,06	800	0,40	1,21	0,06	800	0,30	1,21	0,95
Fasor-Line of trees	11100	5,72	16,82	0,87	11100	5,72	16,82	0,87	12600	5,72	19,09	0,87
Aszfaltút-Asphalted road	1400	0,90	2,12	0,13	1400	0,90	2,12	0,13	1400	0,90	2,12	0,13
Földút-Eart road	18700	5,61	28,33	0,85	18700	5,61	28,33	0,85	18700	5,61	28,33	0,85
Fűvesút-Grassy road	4500	1,80	6,82	0,27	4500	1,80	6,82	0,27	4500	1,80	6,82	0,27
Útpadka-Roadside	20100	4,04	30,45	0,61	20100	4,04	30,45	0,61	20100	4,04	30,45	0,61
Vasútpart-Railway	5700	3,42	8,64	0,52	5700	3,42	8,64	0,52	5700	3,42	8,64	0,52
Csatornapart-Chanal embankment	2700	0,81	4,09	0,12	2700	0,81	4,09	0,12	2700	0,81	4,09	0,12
Tanyahely-Farmplace	-	0,50	-	0,07	-	0,50	-	0,07	-	0,50	-	0,07
Gyomos folt-Grassy strips	-	6,00	-	0,91	-	6,00	-	0,91	-	6,00	-	0,91
Vetett terület-Arabie area	-	630,00	-	94,45	-	613,00	-	92,87	-	600,00	-	90,91
Vegyszermentes terület Chemical free fields	4000	160,00	24,24	-	4000	160,00	24,24	-	8000	300,00	12,12	-
Kaszálatlan táblaszegély Unmowed field margin	3000	3,01	4,55	-	2200	2,21	3,33	-	1500	1,50	2,27	-
Kaszálatlanárokpart, fűvesút Unmowed ditch	12000	6,01	24,24	-	15000	5,00	22,72	-	6000	3,00	9,09	-
Parlag, zöldugár-Fallow	8000	64,00	12,12	-	8000	60,00	12,12	-	5000	26,00	7,58	3,94
Vadföld-Partridge field	5800	1,70	8,79	-	4200	4,70	6,36	-	5000	12,00	7,58	-
Út lucernában-Road in alfalfa	1600	1,00	2,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyomsáv növények közt Weedy stripsbetween crops	2000	2,00	30,30	-	5000	2,40	7,58	-	11-00	5,50	16,67	-
Lábon hagyott gabona	-	-	-	-	-	-	-	-	500	0,50	0,76	-
<b>Összesen-Total</b>	<b>101500</b>	<b>660,90</b>	<b>153,78</b>	<b>100,00</b>	<b>105700</b>	<b>660,00</b>	<b>176,17</b>	<b>100,00</b>	<b>105800</b>	<b>660,00</b>	<b>160,29</b>	<b>100,00</b>

**6. táblázat: Mikroölelhelyek a KONDOROS-Project Mintaterületén, 1998-2002 (folytatás)**  
 Table 6: Length and density of microhabitats ecotones within the Reference area of KONDOROS-Project, 1998-2002 (continuous)

Élelőhely/Habitat types	2001				2002			
	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Terület (m <sup>2</sup> )	Arány (%)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Terület (m <sup>2</sup> )	Arány (%)
Erdő-Forest	-	0,50	-	0,07	-	0,50	-	0,07
Erdősáv-Forest belt	2300	2,30	3,48	0,35	2300	2,30	3,48	0,35
Fasor-Line of trees	13200	6,80	20,00	1,03	14000	7,60	21,21	1,15
Cserjesor-Line of bushes	800	6,30	1,21	0,95	800	6,30	1,21	0,95
Aszfaltút-Asphalted road	1400	0,90	2,12	0,13	1400	0,90	2,12	0,13
Földút-Eart road	18700	5,61	28,33	0,85	18700	5,61	28,33	0,85
Útpadka-Roadsides	20100	4,04	30,45	0,61	20100	4,04	30,45	0,61
Fűvesít-Grassy road	4500	1,80	6,82	0,27	4500	1,80	6,82	0,27
Vasútpart-Railway	5700	3,42	8,64	0,52	5700	3,42	8,64	0,52
Csatornapart-Chanal embankment	3500	1,45	4,09	0,22	3500	1,45	4,09	0,22
Kerítés-menti sáv	1000	1,00	1,51	0,15	5000	5,00	7,55	0,75
Tanyahely-Farmplace	-	0,50	-	0,07	-	0,50	-	0,07
Gyomos foltok-Weedy patch	-	6,00	-	0,91	-	-	-	-
Vadföld-Partridge field	5000	10,00	7,58	-	5000	10,00	7,58	-
Vegyszermentes terület Chemical free strips	8000	300,00	12,12	-	8000	300,00	12,12	-
Gyomsáv növények közti Weedy stripsbetween crops	11000	4,00	16,67	-	11000	4,00	16,67	-
Kaszálatlan táblaszegély Unmowed fields margin	1500	1,50	2,27	-	1500	1,50	2,27	-
Kaszálatlan árokpart, fűvesít Parlag-Fallow	9500	9,50	9,09	-	10200	10,20	15,45	-
Vetett terület - Arable area	5000	3,00	7,58	0,45	2000	1,00	3,03	0,15
<b>Összesen-Total</b>	<b>111200</b>	<b>660,00</b>	<b>168,48</b>	<b>100,00</b>	<b>113700</b>	<b>660,00</b>	<b>172,27</b>	<b>100,00</b>

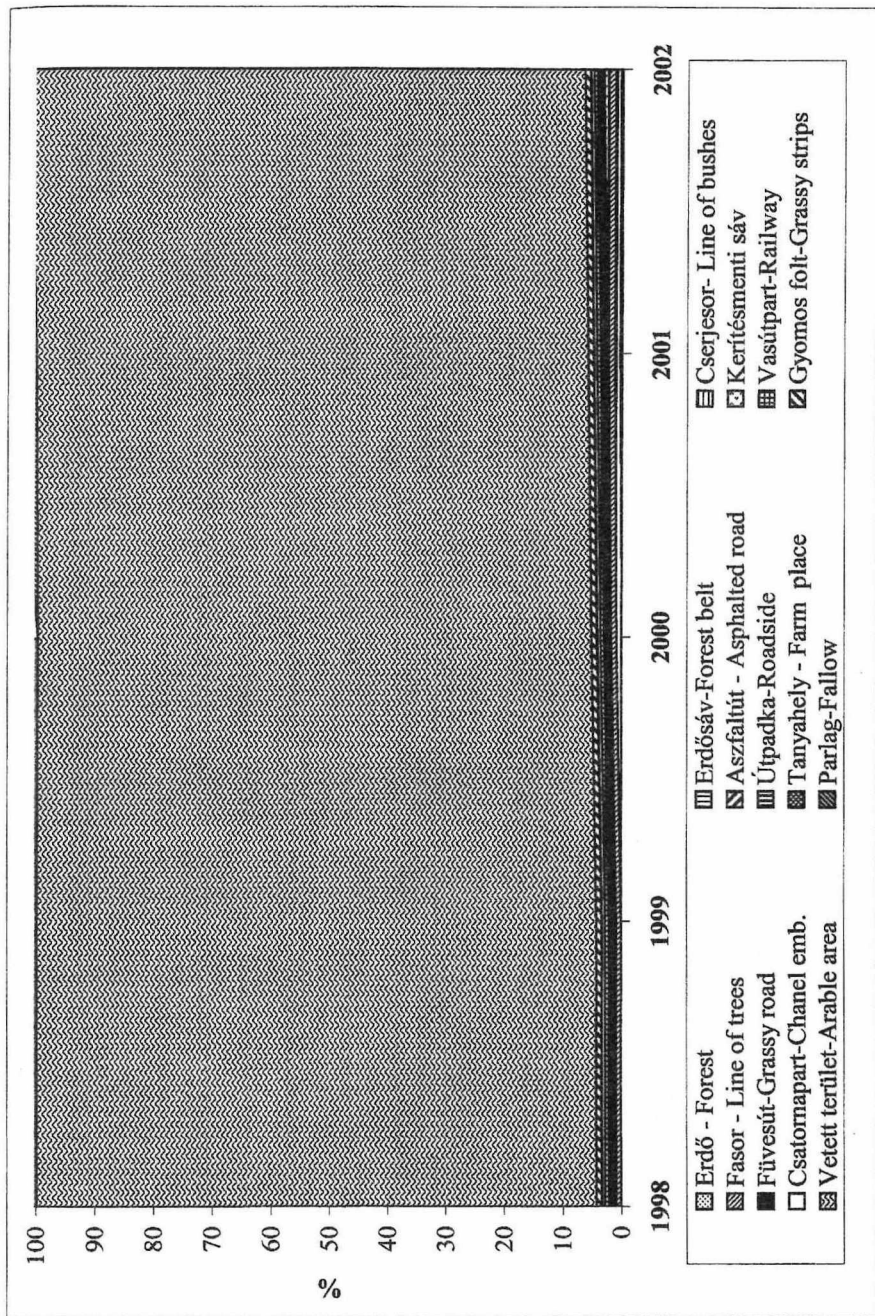
7. táblázat: Mikroöbhelyek a KONDOROS-Project Kontroll területén, 1998-2002

Table 7: Length and density of microhabitats ecotones within the Control area of KONDOROS-Project, 1998-2002

Élőhely/Habitat types	1998				1999				2000			
	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Terület (m <sup>2</sup> )	Arány (%)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Terület (m <sup>2</sup> )	Arány (%)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Terület (m <sup>2</sup> )	Arány (%)
Erdősáv-Forest belt	1500	1,50	2,14	0,21	1500	1,50	2,14	0,21	1500	1,50	2,14	0,21
Csejesor-Line of bushes	1200	0,52	1,71	0,07	1200	0,52	1,71	0,07	1200	0,52	1,71	0,07
Fasor-Line of trees	11800	6,45	16,86	0,92	11800	6,45	16,86	0,92	11800	6,45	16,86	0,92
Aszfaltút-Asphalted road	5500	3,30	7,86	0,47	5500	3,30	7,86	0,47	5500	3,30	7,86	0,47
Földút-Eart road	14750	4,43	21,07	0,63	14750	4,43	21,07	0,63	14750	4,43	21,07	0,63
Füvesút-Grassy road	2300	0,92	3,23	0,13	2300	0,92	3,23	0,13	2300	0,92	3,23	0,13
Útpadka-Roadside	20250	4,05	3,21	0,58	20250	4,05	3,21	0,58	20250	4,05	3,21	0,58
Csatornapart-Chanal embankment	4100	1,23	5,86	0,18	4100	1,23	5,86	0,18	4100	1,23	5,86	0,18
Tanyahely-Farmplace	-	0,50	-	0,07	-	0,50	-	0,07	-	0,50	-	0,07
Gyomos folt-Grassy strips	-	1,00	-	0,14	-	1,00	-	0,14	-	4,00	-	0,57
Vetett terület-Arable area	-	676,00	-	96,57	-	676,00	-	96,57	-	577,00	-	82,42
Parlag, zöldségar-Fallow	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96,00	-	13,71
<b>Összesen-Total</b>	<b>61400</b>	<b>700,00</b>	<b>87,71</b>	<b>100,00</b>	<b>61400</b>	<b>700,00</b>	<b>87,71</b>	<b>100,00</b>	<b>61400</b>	<b>700,00</b>	<b>87,71</b>	<b>100,00</b>

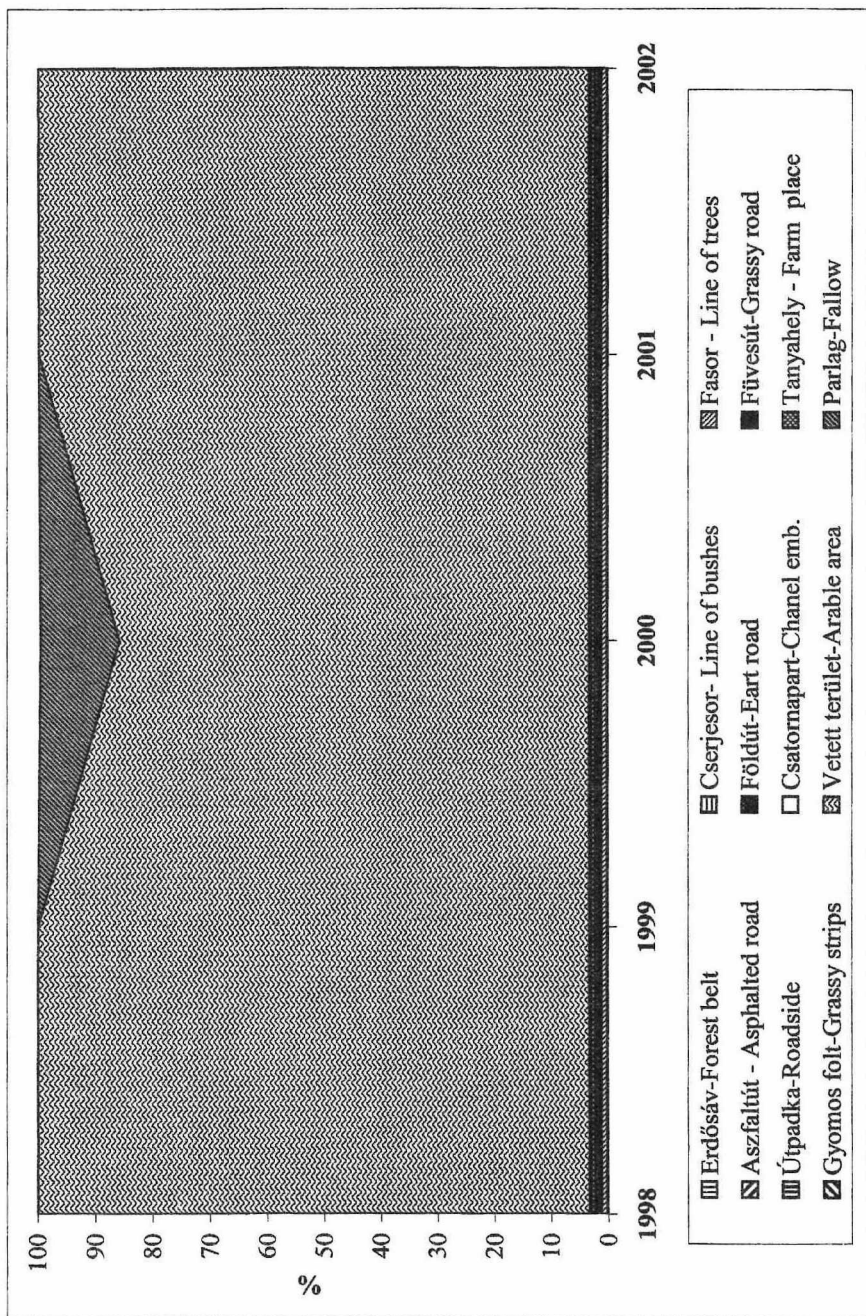
7. táblázat: Mikroélelőhelyek a KONDOROS-Project Kontroll területén, 1998-2002 (folytatás)  
 Table 7: Length and density of microhabitats ecotones within the Control area of KONDOROS-Project, 1998-2002 (continuous)

Élelőhely/Habitat types	2001				2002			
	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Terület (m <sup>2</sup> )	Arány (%)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Terület (m <sup>2</sup> )	Arány (%)
Erdősáv-Forest belt	1500	1,50	2,14	0,21	1500	1,50	2,14	0,21
Cserjesor-Line of bushes	1200	0,52	1,71	0,07	1200	0,52	1,71	0,07
Fasor-Line of trees	11800	6,45	16,86	0,92	11800	6,45	16,86	0,92
Aszfaltút-Asphalted road	5500	3,30	7,86	0,47	5500	3,30	7,86	0,47
Földút-Eart road	14750	4,43	21,07	0,63	14750	4,43	21,07	0,63
Fűvesút-Grassy road	2300	0,92	3,23	0,13	2300	0,92	3,23	0,13
Útpadka-Roadside	20250	4,05	3,21	0,58	20250	4,05	3,21	0,58
Csatornapart-Chanal embankment	4100	1,23	5,86	0,18	4100	1,23	5,86	0,18
Tanyahely-Farmplace	-	0,50	-	0,07	-	0,50	-	0,07
Gyomos folt-Grassy strips	-	1,00	-	0,14	-	1,00	-	0,14
Vetett terület-Arable area	-	676,00	-	96,57	-	676,00	-	96,57
Parlag, zöldugár-Fallow	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Összesen-Total</b>	<b>61400</b>	<b>700,00</b>	<b>87,71</b>	<b>100,00</b>	<b>61400</b>	<b>700,00</b>	<b>87,71</b>	<b>100,00</b>



5. ábra: Mikroórhelyek változása KONDOROS-Project Mintaterületén, 1998-2002

Figure 5: Change of microhabitats in the KONDOROS-Project Reference area, 1998-2002



6. ábra: Mikroököhelyek változása KONDOROS-Project Kontroll területén, 1998-2002

Figure 6: Change of microhabitats in the KONDOROS-Project Control area, 1998-2002

## 5. ÉLŐHELYFEJLESZTÉSEK

A vadgazdálkodó alkalmazta mindazokat a mezőgazdasági és erdészeti módszereket, amelyek a termőhely függvényében a Project területén megvalósíthatóak. (FARAGÓ, 1997)

### 5.1. Élőhelyfejlesztések mezőgazdasági módszerekkel

1999 óta minden év márciusában kaszálást tiltó táblák kerültek elhelyezésre, a legfontosabbak ítélt árok és vasútpartok mentén. A gazdákkal való megállapodás alapján mintegy 5000- 6000 m hosszan egész évben kaszátlanok maradtak az említett szegélyek:

Két tanyaromot földterülettel vásárlás illetve csere útján megszerzett a Vadásztársaság.

Parlagolt területek a – belvizboritottsággal összefüggésben – 3,0-60 ha nagyságban szerepeltek minden esztendőben.

Április, májusban kerültek kialakításra a vadföldek 5-10 ha-nyi területen. Zömmel vegyszermentes kukorica került a vadföldekbe, de seprűcirok, vörösköles, kender, mézontófü, káposztarepce valamint lestyángyökér kultúrák is gazdagították a választékot.

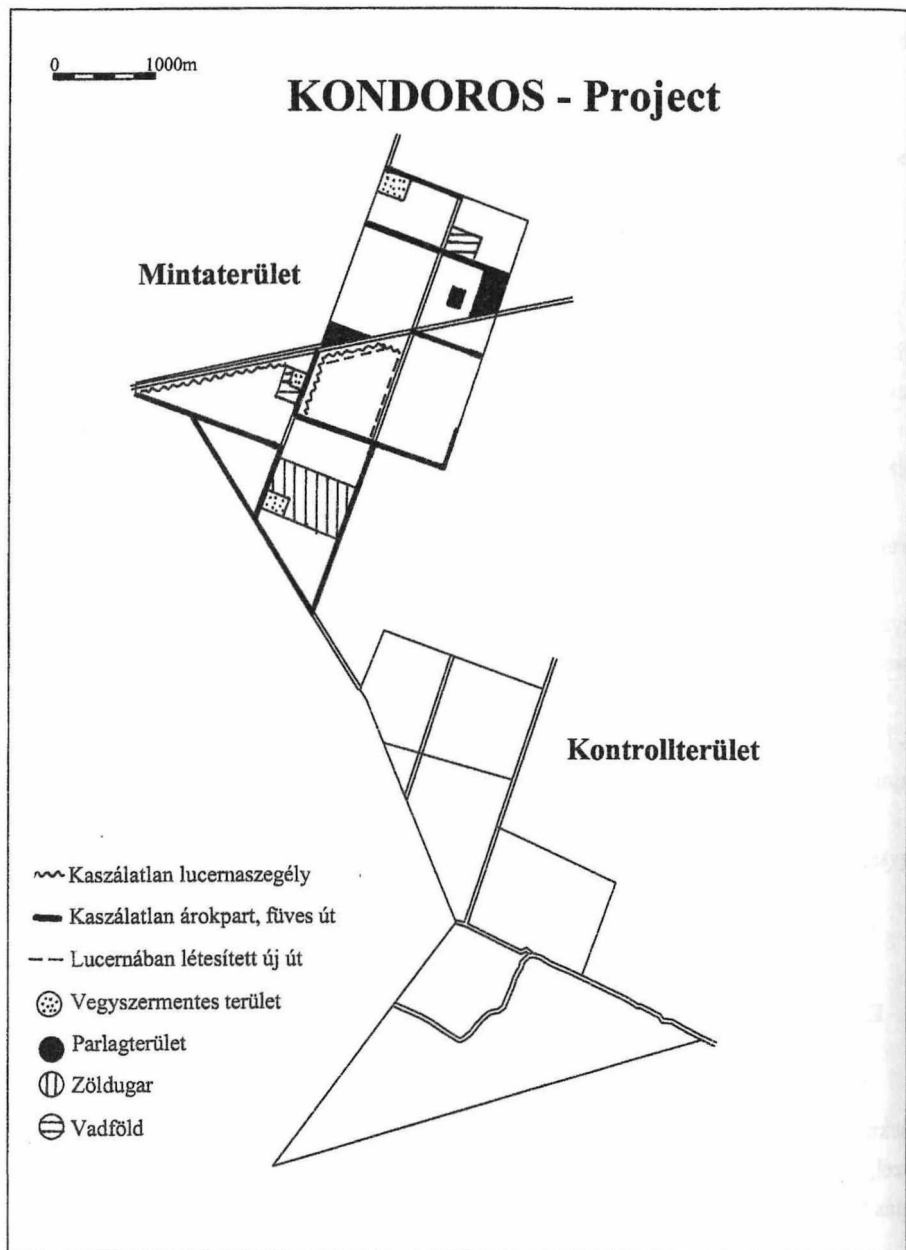
Vegyszermentes sávok a vadásztársaság kezdeményezésére 1200-1500 m hosszon, 2,5-3 ha-on lettek kialakítva. A belvíz, a lucernatáblák, a figyelemfelhívás, a vetésszerkezet eredményeként a 2002-re a terület 50%-a vegyszermentesen volt kezelve.

Lábon hagyott gabonával a betakarítást követő fedetlen állapotot 1-2 ha nagyságrendben javította a Vadásztársaság.

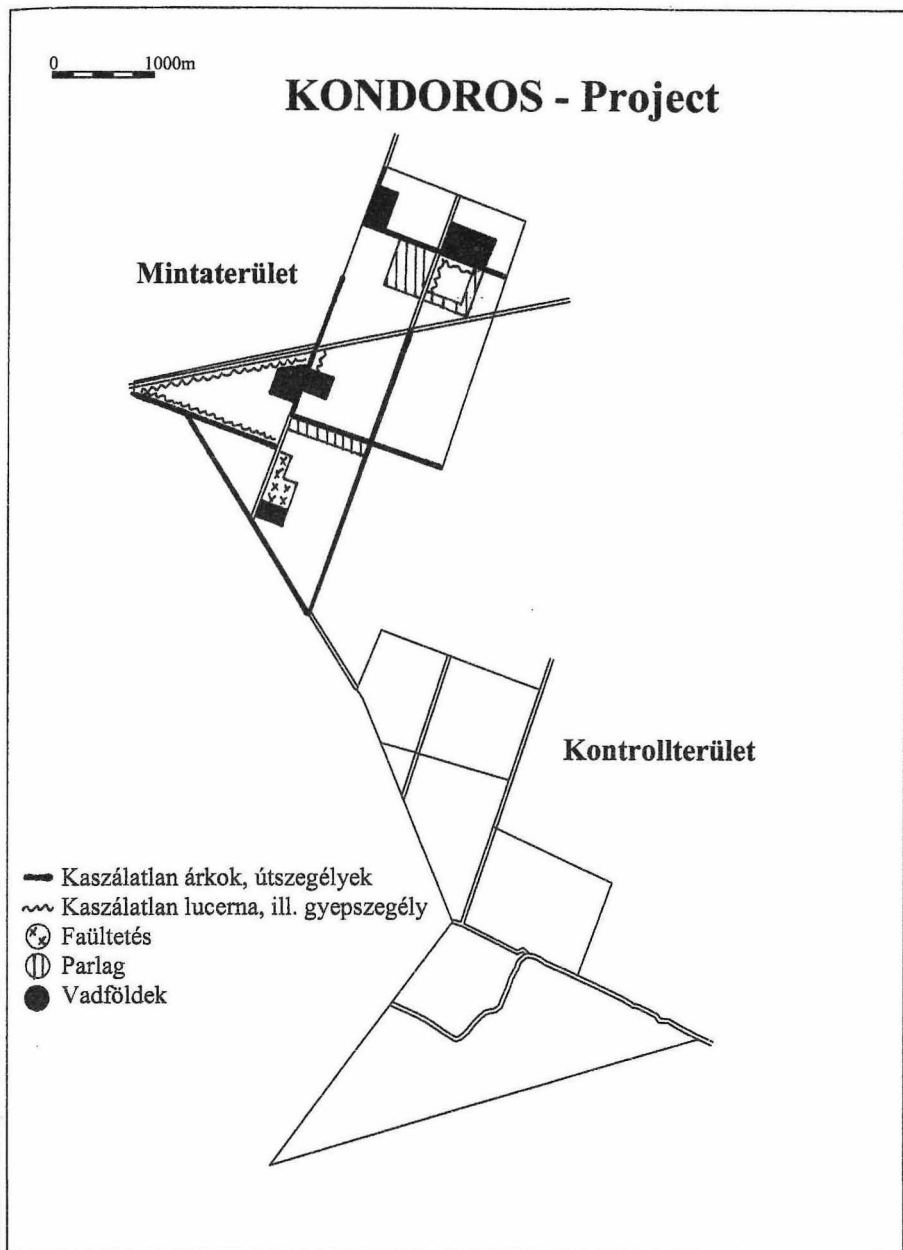
A lucernások szegélyeit évente mintegy 1500 m hosszon, 0,5 - 1,5 ha területen július 15-ig kaszátlanul hagyták. (2-6. térkép)

### 5.2. Erdészeti élőhelyfejlesztések

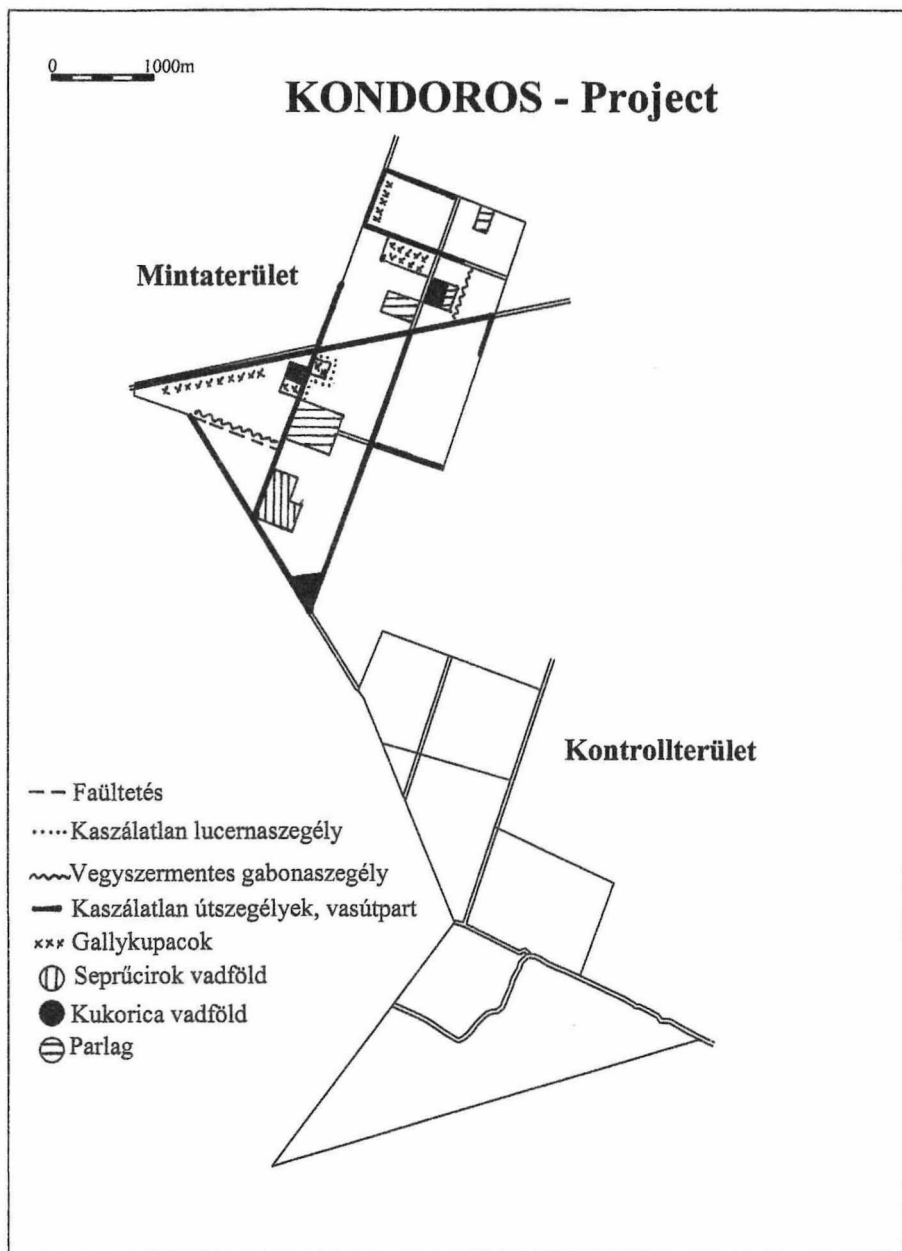
Évente történtek 1-3 ha-os nagyságrendben fásítások, cserjésítések nemes nyár, akác, keseknylevelű ezüsfű, pusztaszil, kókény fa illetve cserje fajokkal. Belvizes foltok, árokpart, útszél, tanyahely élőhelyek szerepeltek a fásítások között. Az aszály, égetés, vegyszerezés, aratás többször megakadályozta az eredményességet.



**2. térkép: Élőhely fejlesztés a Kondoros-Projectben, 1998-ban**  
 Map 2: Habitat improvement in the Kondoros-Project, 1998

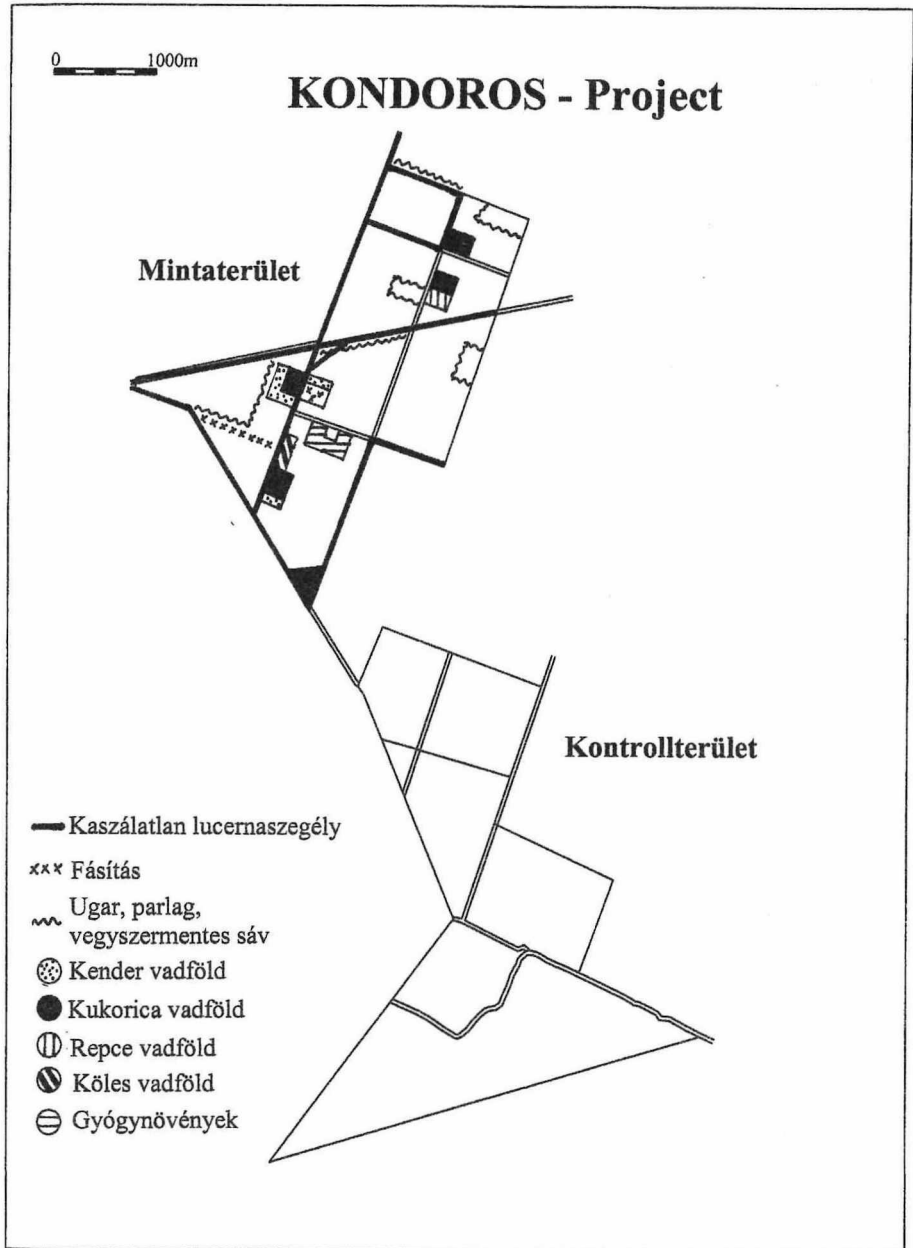


**3. térkép: Élőhely fejlesztés a Kondoros-Projectben, 1999-ben**  
 Map 3: Habitat improvement in the Kondoros-Project, 1999



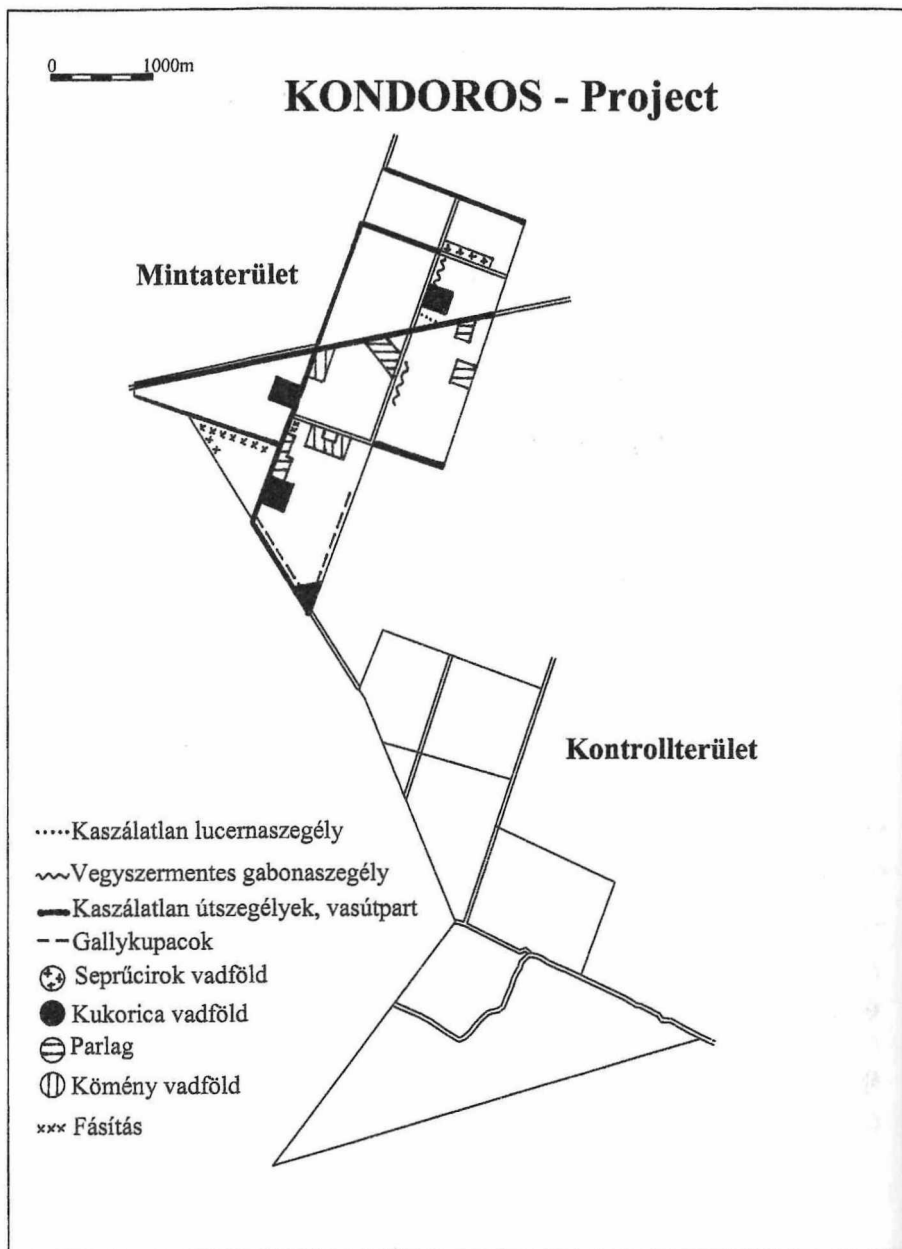
**4. térkép: Élőhely fejlesztés a Kondoros-Projectben, 2000-ben**

Map 4: Habitat improvement in the Kondoros-Project, 2000



5. térkép: Élőhely fejlesztés a Kondoros-Projectben, 2001-ben

Map 5: Habitat improvement in the Kondoros-Project, 2001



**6. térkép: Élőhely fejlesztés a Kondoros-Projectben, 2002-ben**

Map 6: Habitat improvement in the Kondoros-Project, 2002

### 5.3. Egyéb

A téli etetésekre cirok, búza, kukorica tört szemet, ocsút vásárolt a Vadásztársaság, amelyet novembertől folyamatosan juttattak ki a területre. 4 -5 helyen alakítottak ki etetőket: istállótrágya és búzaszalma felhasználásával.

Évente a vasútvonal teljes hosszában kivágott kőkény gallicsomókból fészkelőhelyek lettek kialakítva.

A nyári hőségnapok beköszöntével 5-6 db itatót helyezett ki a vadásztársaság a területre. A vízcserre és a pótlás szükség szerint folyamatos volt.

Az élőhelyfejlesztések során 237,0-328,0 ha-nyi területen (36,02-51,17%) jött létre fogoly élőhelyet javító terület, ami az eredeti 98,63 m/ha-os vonalas struktúrasűrűséget, 5 esztendő alatt 73,64 m/ha-al növelte, míg a kontrollterületen ezek az értékek változatlanok.

(8. táblázat)

### 8. táblázat: A vonalas jellegű élőhelyek struktúrasűrűségének változása a Kondoros-Projectben, 1998-2002

Table 8: Density of ecotones within the Kondoros-Project, 1998-2002

Év Year	Alap sűrűség Basic density		Növekedés Increase in density		Élőhelyfejlesztés utáni sűrűség Density augmented by habitat improvements	
	Minta Reference	Kontroll Control area	Minta Reference	Kontroll Control area	Minta Reference	Kontroll Control area
	m/ha		m/ha		m/ha	
1998	98,63	87,71	55,15	0	153,78	87,71
1999	153,78	87,71	22,39	0	176,17	87,71
2000	176,17	87,71	(-)15,88	0	160,29	87,71
2001	160,29	87,71	8,19	0	168,48	87,71
2002	168,48	87,71	3,79	0	172,27	87,71
<b>Összesen Total</b>	<b>757,35</b>	<b>438,55</b>	<b>73,64</b>	<b>0</b>	<b>830,99</b>	<b>438,55</b>

## 6. DÚVADGYÉRÍTÉS

### 6.1. Ragadozómadarak és varjúfélék vizsgálata, fészkelési viszonyok

A **BARNA RÉTIHÉJA** (*Circus aeruginosus*) és a **GALAMBÁSZHÉJA** (*Accipiter gentilis*) augusztustól októberig, a **GATYÁS ÖLYV** (*Buteo lagopus*) és a **KÉKES RÉTIHÉJA** (*Circus cyaneus*) novembertől-februárig végig jelen volt a területen, a galambászhéja kivételével, 8-10 db-os példányszámban, 0,013 pld/nap/km<sup>2</sup>-es sűrűséggel. (9. táblázat, 7-8. ábra)

**EGERÉSZÖLYV** (*Buteo buteo*). A területen szintén megtalálható, 0,63 pld/nap/km<sup>2</sup> sűrűséggel, de fészkelését csak 2002 évben tapasztaltuk a mintaterületen. Beszállóhelyként a ligeterdőköt, fasorokat, erdősávokat használják legszívesebben. Nem jelentenek potenciális veszélyt a foglyokra. (7. ábra)

**BARNA RÉTIHÉJA** (*Circus aeruginosus*). Sikertelen zsákmányolási kísérleteit több alkalommal megfigyelhettük a területen. Fészkelését a mintaterületen 2 helyen tapasztaltuk. Sűrűsége a 0,12 pld/nap/km<sup>2</sup>-t értéket nem haladta meg. (8. ábra)

**GALAMBÁSZHÉJA** (*Accipiter gentilis*). Jelentené a legnagyobb veszély, de egyedszáma a területen általában soha nem haladta meg az 5 példányt, vagy a 0,01 pld/nap/km<sup>2</sup>-t.

**SZARKA** (*Pica pica*). Fészkelését 4/2 helyen tapasztaltuk, amely - a dúvadgyérítés eredményeként - jelentős csökkenést jelentett a korábbi évekhez képest.

**DOLMÁNYOSVARJÚ** (*Corvus corone cornix*) és **VETÉSI VARJÚ** (*Corvus frugélius*). Mindkettő egyaránt közönségesnek mondható a területen. Előbbi fészkelését 2/3 helyen, a vetési varjúét 2 kolóniában, a kontrollterületen tapasztaltuk.

**VÖRÖSVÉRCSE** (*Falco tinunculus*). Fészkelését 8 helyen tapasztaltuk.

Rendszerintelenül de tapasztaltuk a **TÖRPESÓLYOM** (*Falco columbarius*), **KABASÓLYOM** (*Falco subbuteo*), **PUSZTAI ÖLYV** (*Buteo rufinus*), **RÉTISAS** (*Haliaeetus albicilla*), **BÉKÁSZÓAS** (*Aquila pomarina*) jelenlétét is.

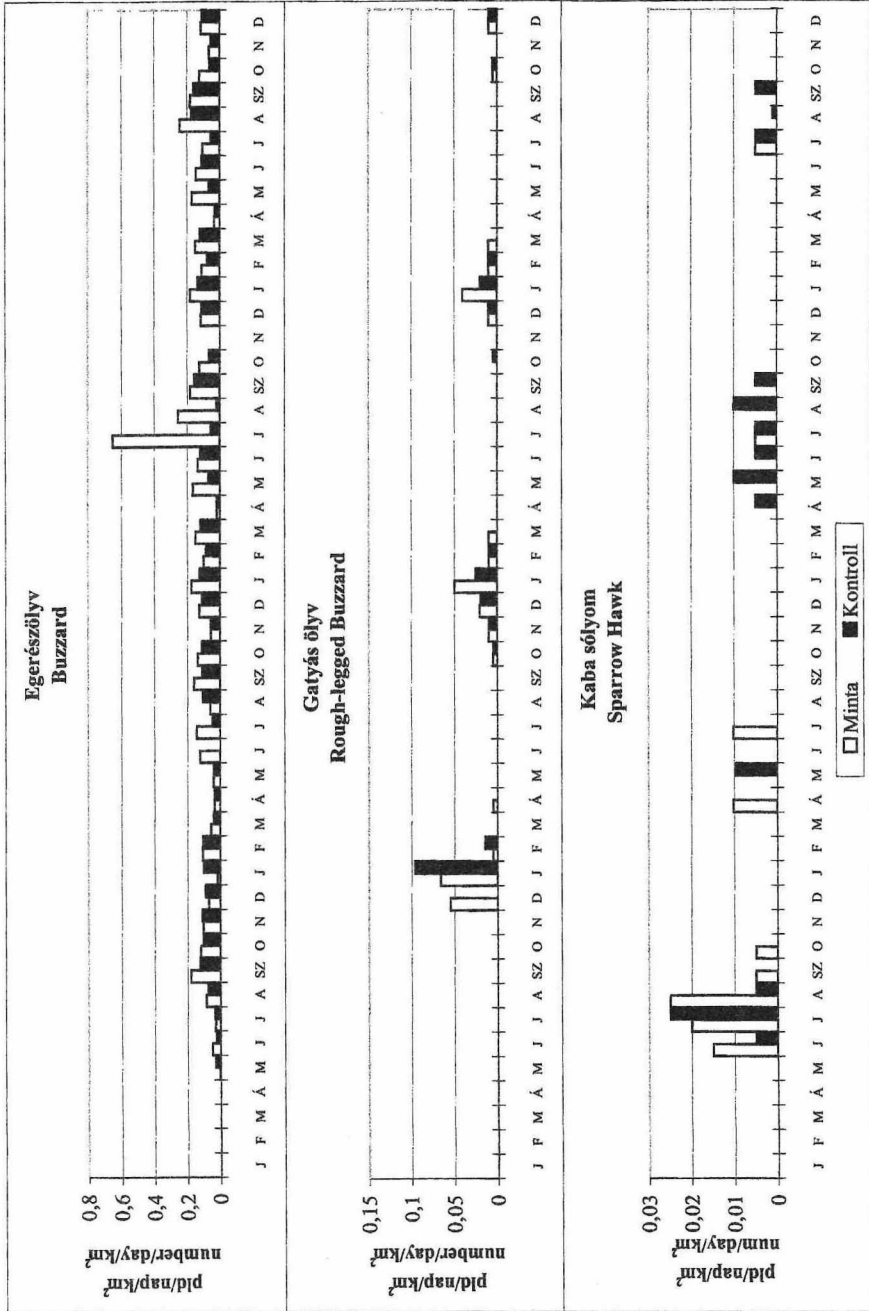
A ragadozómadár fészkelési viszonyokat a 9. táblázat mutatja. A ragadozómadár sűrűségviszonyokat a 7-8. ábra mutatja.

### 6.2. A dúvadgyérítés eredményessége

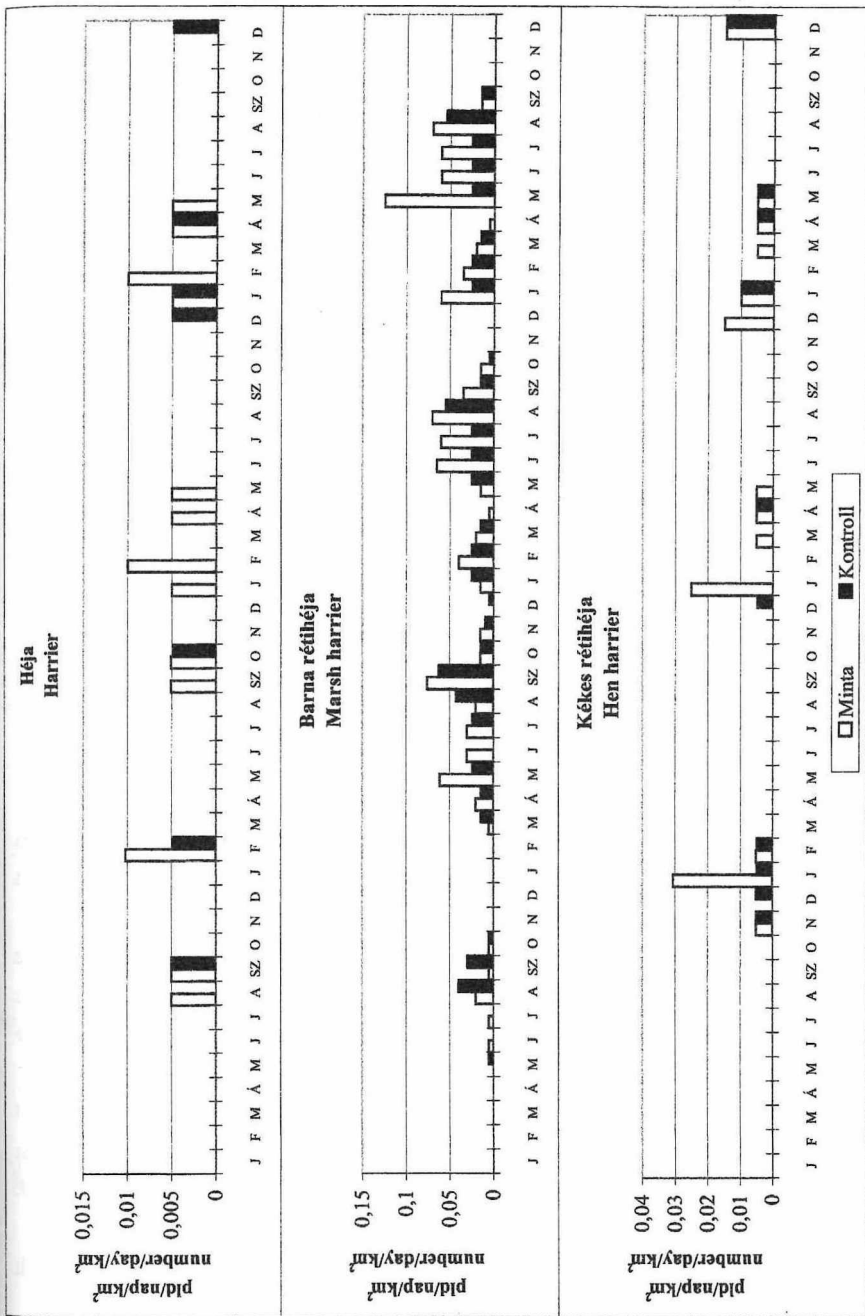
A varjúfélék löfegyveres gyérítése, a hivatásos vadászok illetve a tagság részéről eredményesnek bizonyult. Fészkelésük az alacsony erdősültség, a parcellás gazdálkodás, a vadászati nyomás eredményeként alacsony szinten állt be.

9. táblázat: Ragadozók és varjúfélék fészkelő állománya (KONDOROS-Project, 1998-2002)  
 Table 9: Population dynamics of avian predators nesting (KONDOROS-Project, 1998-2002)

Mintaterület / Reference area						
Év / Year	1998	1999	2000	2001	2002	
Faj/Species	pár/10km <sup>2</sup>	pár/10km <sup>2</sup>	pár/10km <sup>2</sup>	pár/10km <sup>2</sup>	pár/10km <sup>2</sup>	pár/10km <sup>2</sup>
Kabasólyom-Hobby	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03
Egerszölyv-Buzzard	-	-	-	-	3,03	3,03
Vörös vércse-Kestrel	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58
Dolmányos varjú-Hooded Crow	6,06	4,54	6,06	6,06	4,54	4,54
Szarka-Magpie	3,03	4,54	12,12	12,12	4,54	4,54
Kontrollterület / Control area						
Év / Year	1998	1999	2000	2001	2002	
Faj/Species	pár/10km <sup>2</sup>	pár/10km <sup>2</sup>	pár/10km <sup>2</sup>	pár/10km <sup>2</sup>	pár/10km <sup>2</sup>	pár/10km <sup>2</sup>
Kabasólyom-Hobby	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
Egerszölyv-Buzzard	-	-	-	-	1,43	1,43
Vörös vércse-Kestrel	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29
Dolmányos varjú-Hooded Crow	5,71	2,85	5,71	5,71	2,85	2,85
Szarka-Magpie	1,43	2,85	8,57	8,57	4,29	4,29



7. ábra: Védett ragadozó fajok sűrűsége a KONDOROS-Projectben, 1998-2002  
 Figure 7: Density of protected predator species in the KONDOROS-Project, 1998-2002



8. ábra: Védett ragadozó fajok sűrűsége a KONDOROS-Projectben, 1998-2002  
 Figure 8: Density of protected predator species in the KONDOROS-Project, 1998-2002

Dolmányos varjú fészkelését (2/3) alkalomszerűen néhány helyen tapasztaltuk, jelenlétük nem volt jellemző a területen. 7-12/2-6 példány elejtését regisztráltuk évente.

A szarkák gyérítését folyamatosan végezték, létszámuk nem volt túlságosan magas 4/2 helyen fészkeltek. 6-19/4-12 db esett lőfegyveres gyérítést eredményeként.

Szajkó elejtését nem regisztráltuk.

A területen feltérképezett rókakotorékok folyamatos ellenőrzés alatt állottak. A mintaterületen 3-4, a kontrollterületen 2-3 db lakott kotorék volt fellelhető. 6-14/3-7 db esett évente a minta illetve kontrollterületen.

A kóbor kutyák jelenléte a tavaszi hónapokban elszórtan tapasztalható: lőfegyveres gyérítésük folyamatosan történt, 4-7/2-8 pld esett évente.

A kóbor macskák a területen egyenletes eloszlásban és aránylag kis létszámban fordultak elő. Többnyire fegyverrel, de néhány példány csapdával került elejtésre (9-13/5-11).

A mintaterületen 2 nyestet, valamint 2001-2002-ben 4-9 görényt, a kontrollon pedig 2 görényt hoztak terítékre. A fegyveres dűvadgyérítés eredményeit a **10. táblázat**, valamint a **9-13. ábra** szemlélteti. A dűvadgyérítés éves dinamikájáról a **11. táblázat** és a **14-19. ábra** ad képet.

## 7. A FOGOLYPOPULÁCIÓ ÉRTÉKELÉSE

### 7.1. A fogolypopuláció változása: nagyság, sűrűség, ivari és korviszonyai

1998-ban 54/7, 2002-ben 44/21-es fogolylétszámot regisztrálhattunk a KONDOROS-PROJECT területén. Az 5 éves ciklus legkedvezőbb éve 1998 volt, ezt követően a mintaterületen folyamatos csökkenést, a kontrollterületen mérsékelt növekedést tapasztalhattunk a fentiek szerint. (7-11. térkép)

Az eredményes költőpárok száma 3 és 5 között változott a mintaterületen, a belvíz hatására 1999-ben 4-re, és 2000-ben 3-ra csökkent. A kontroll területen 1-ről 2-re emelkedett az eredményes párok száma 2002-re. Legtöbb eredménytelen költőpárt az évszázad belvize során 2000-ben tapasztaltuk.

A revírek számában 2001-es mélypont után 2002-ben újból növekedést tapasztalhattunk: (7/3), a legmagasabb revírszám 1998-ban volt (10/4). A szaporulat nagysága 1998-tól (45/2), hullámzó tendenciával 2002-ben 31/16. A változásokat a **12. táblázat** és a **20. ábra** szemlélteti.

A kikelt csibék számában kis mértékű hullámzás mellett, 45-35/10/2 mérsékelt csökkenő tendenciát tapasztalhatunk az 5 év vonatkozásban, míg a felnevelt csibék számában

10. táblázat: Dúvadfajok gyérítési dinamikája a KONDOROS-Projectbenben, 1998-2000

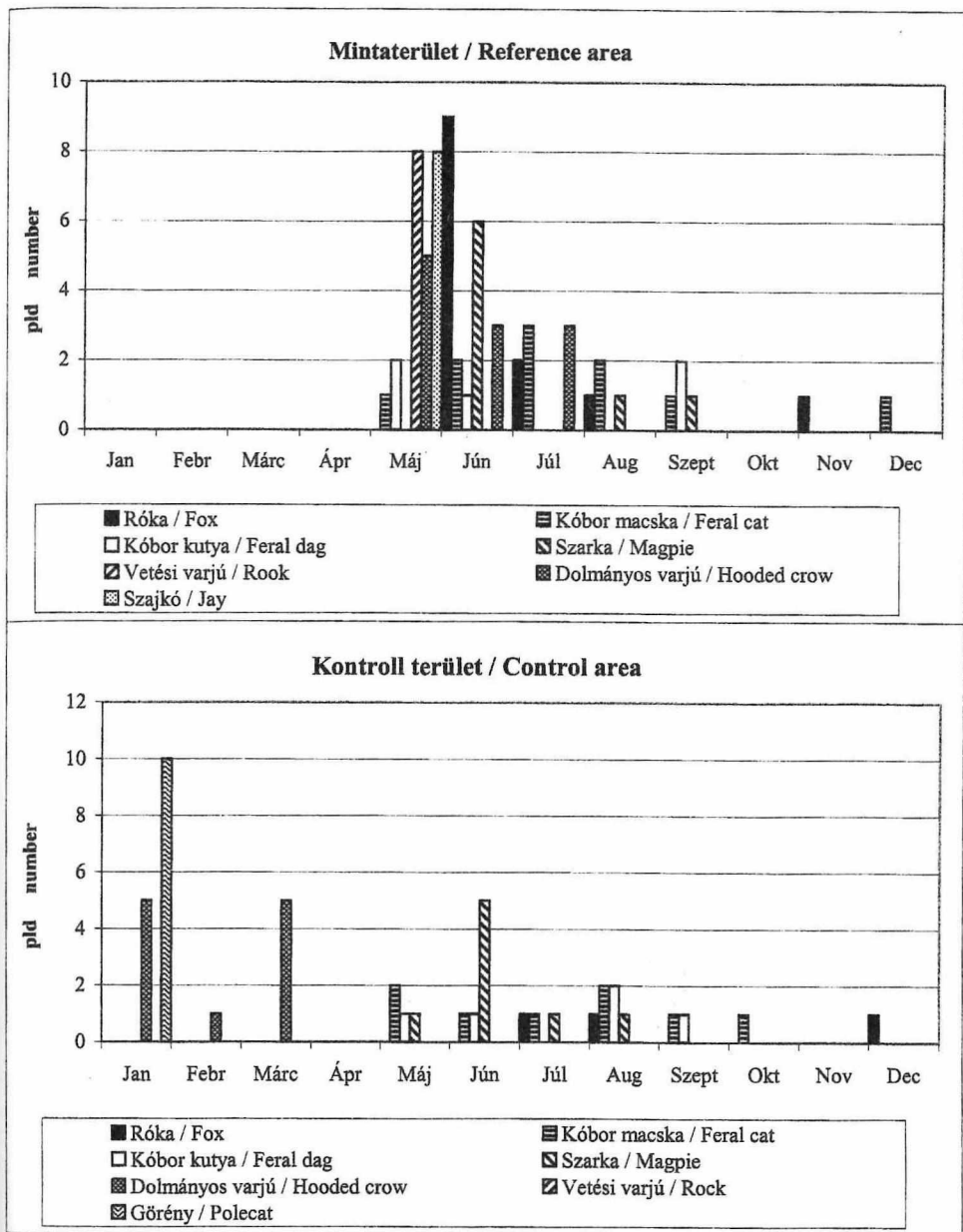
Table 10: Bag dynamics of the predator species in the KONDOROS-Project, 1998-2000

Év / Year	Mintaterület / reference area								Kontrollterület / Control area						
	Hónap / Month	Róka / Fox	Kóbor macska / Feral cat	Kóbor kutya / Feral dog	Szarka / Magpie	Vetési varjú / Rook	Dolmányos varjú / Hooded crow	Szajkó / Jay	Róka / Fox	Kóbor macska / Feral cat	Kóbor kutya / Feral dog	Szarka / Magpie	Vetési varjú / Rook	Dolmányos varjú / Hooded crow	Górény / Polecat
1998	Jan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
	Febr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	Márc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
	Ápr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Máj	0	1	2	0	8	5	8	0	2	1	1	0	0	0
	Jún	9	2	1	6	0	3	0	0	1	1	5	0	0	0
	Júl	2	3	0	0	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0
	Aug	1	2	0	1	0	0	0	1	2	2	1	0	0	0
	Szept	0	1	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
	Okt	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Nov	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dec	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1999	Jan	2	1	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Febr	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0
	Márc	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ápr	3	2	0	3	0	4	0	2	2	1	3	0	6	0
	Máj	3	2	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	3	0
	Jún	2	1	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	5	0
	Júl	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Aug	1	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0
	Szept	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Okt	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
	Nov	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
	Dec	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	Jan	0	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0
	Febr	0	0	1	0	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Márc	0	2	1	0	0	1	0	0	2	2	0	0	0	0
	Ápr	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
	Máj	0	0	0	2	0	6	0	0	0	0	1	0	9	0
	Jún	2	1	0	5	0	3	0	0	1	0	11	0	1	0
	Júl	2	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0
	Aug	0	2	1	1	0		0	1	0	2	0	0	0	0
	Szept	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Okt	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0
	Nov	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Dec	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

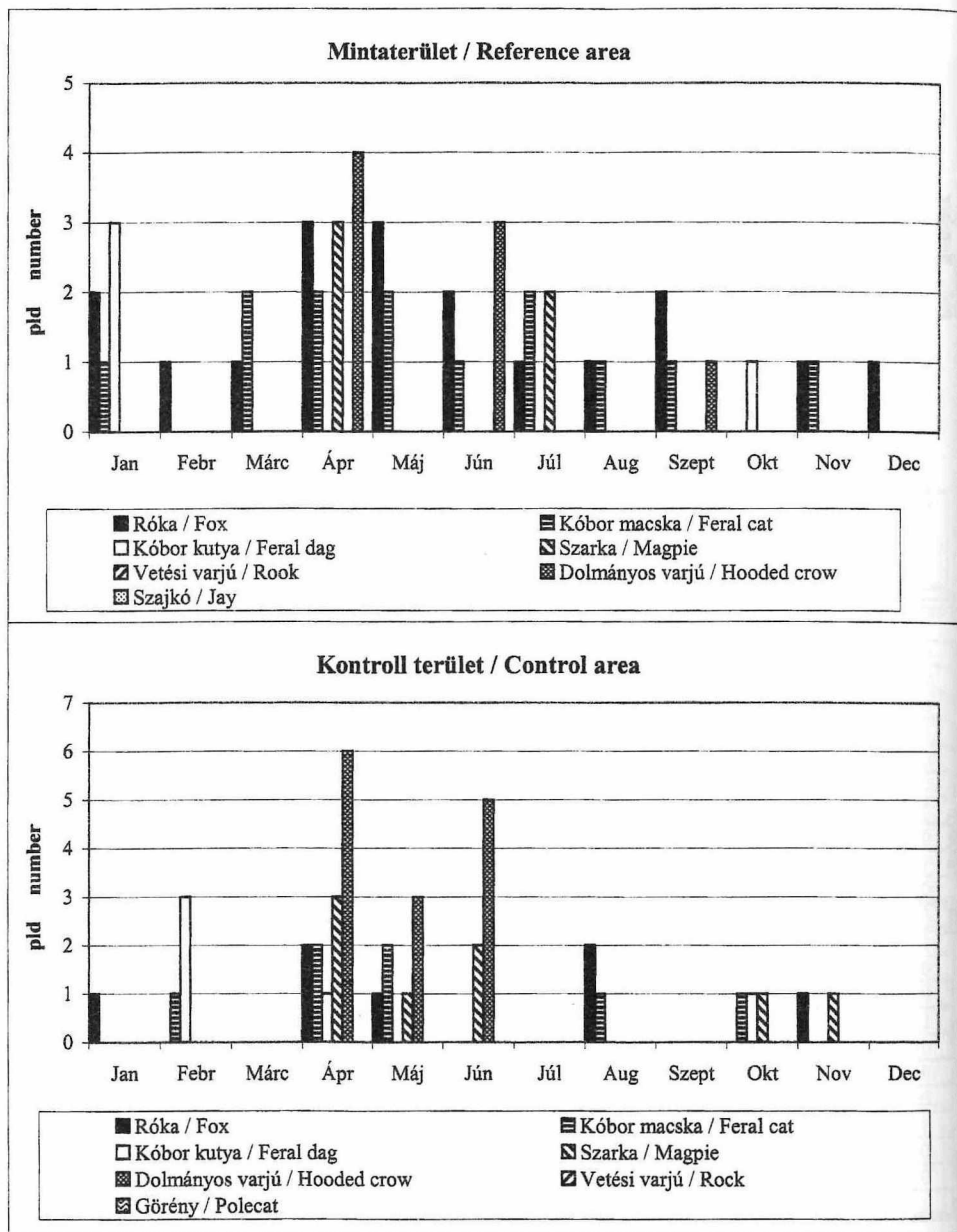
10. táblázat: Dúvadfajok gyérítési dinamikája a KONDOROS-Projectben,  
1998-2000 (folytatás)

Table 10: Bag dynamics of the predator species in the KONDOROS-Project, 1998-2000 (continuous)

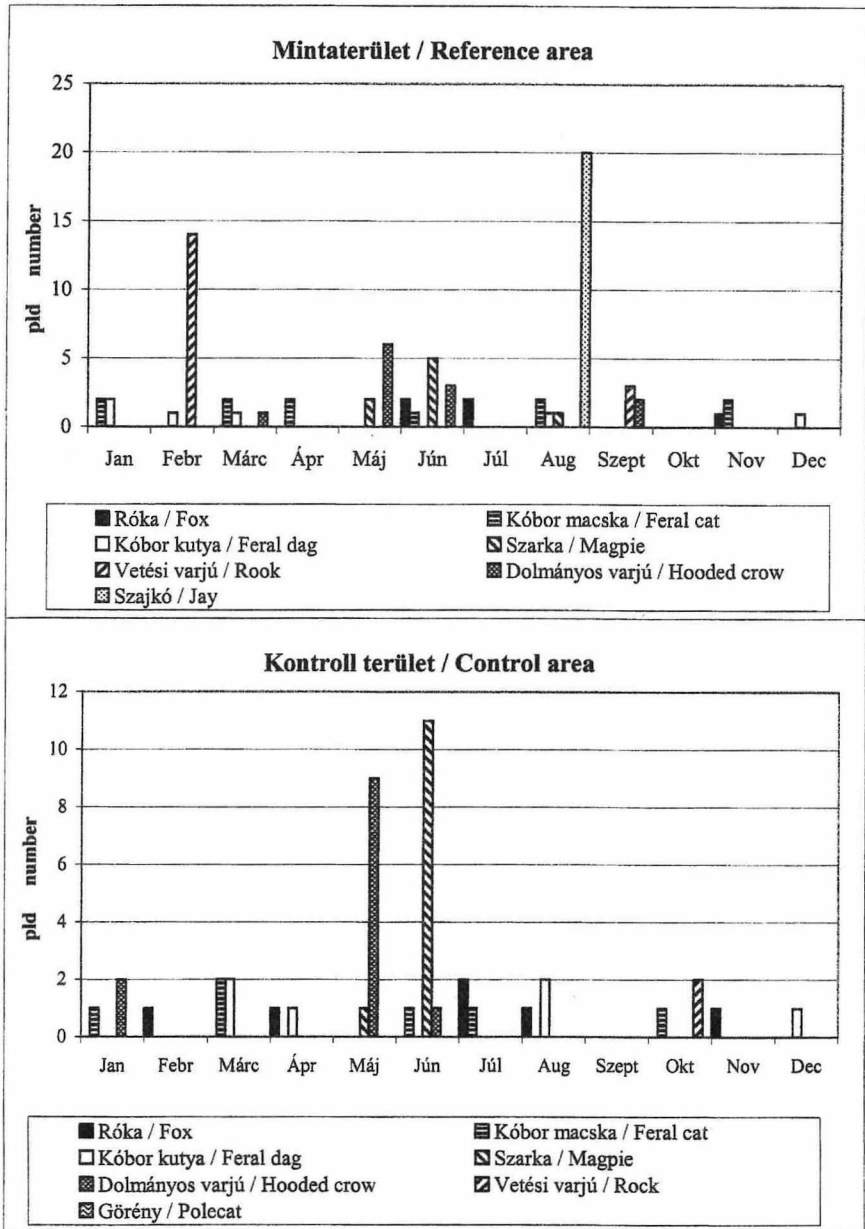
Év / Year	Hónap / Month	Mintaterület / reference area							Kontrollterület / Control area						
		Róka / Fox	Kóbor macska / Feral cat	Kóbor kutya/Feral dog	Szarka / Magpie	Vetési varjú / Rook	Dolmányos varjú / Hooded crow	Szajkó / Jay	Róka / Fox	Kóbor macska / Feral cat	Kóbor kutya / Feral dog	Szarka / Magpie	Vetési varjú / Rock	Dolmányos varjú / Hooded crow	Görény / Polescat
2001	Jan	1	1	2	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0
	Febr	1	1	1	0	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0
	Márc	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	Ápr	1	0	0	18	5	0	0	1	0	0	2	0	3	0
	Máj	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Jún	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
	Júl	0	0	1	0	4	0	0	0	1	0	0	0	1	0
	Aug	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Szept	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Okt	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
	Nov	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1
	Dec	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	Jan	1	1	2	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0
	Febr	1	1	1	2	0	1	0	0	2	0	0	0	1	1
	Márc	0	2	2	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0
	Ápr	5	0	0	0	4	2	0	4	1	0	0	0	0	0
	Máj	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
	Jún	2	0	1	0	2	0	0	0	1	0	1	0	4	0
	Júl	1	1	1	0	0	2	0	0	3	3	0	0	0	0
	Aug	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0
	Szept	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1
	Okt	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
	Nov	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0
	Dec	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1



**9. ábra: Fegyveres dűvadgyérítés a KONDOROS-Projectben, 1998**  
 Figure 9: Bag dynamics of the predator species in the KONDOROS-Project, 1998

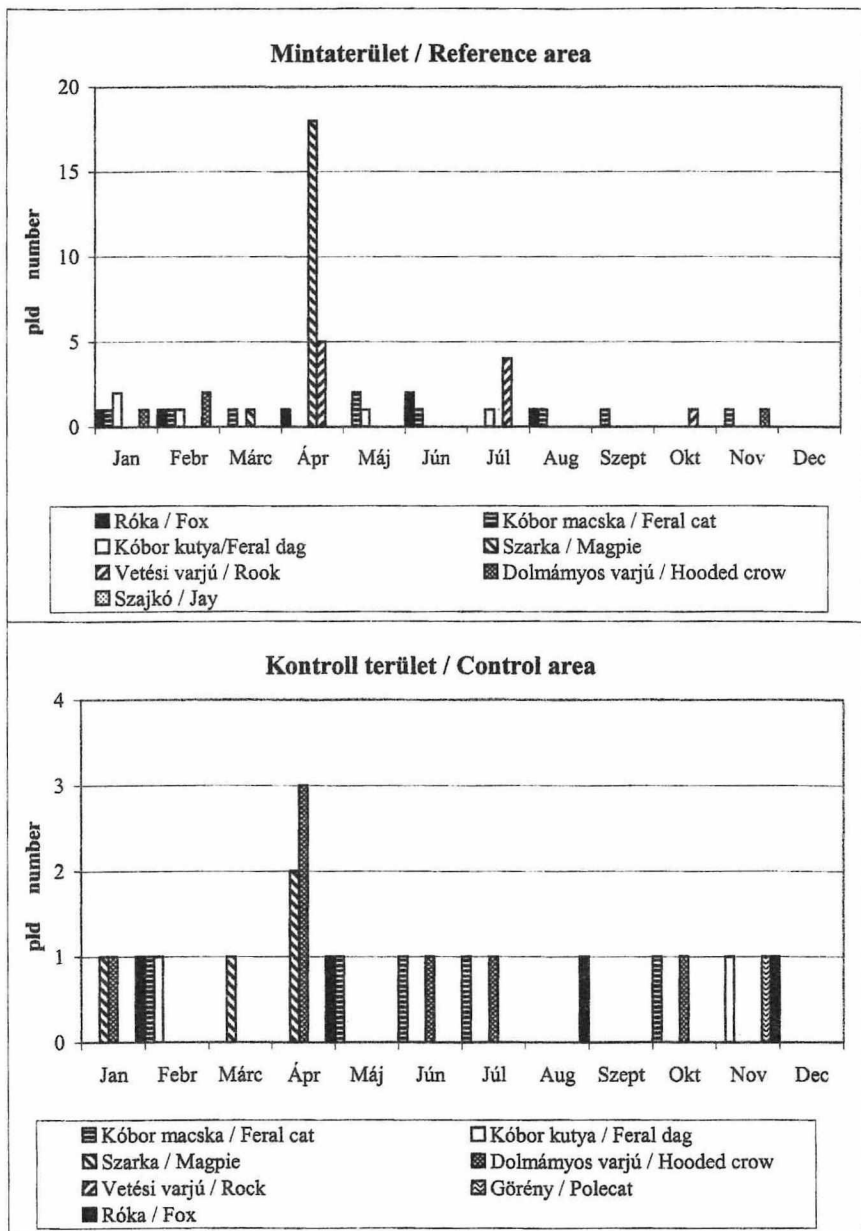


10. ábra: Fegyveres dúvadgyérítés a KONDOROS-Projectben, 1999  
 Figure 10: Bag dynamics of the predator species in the KONDOROS-Project, 1999

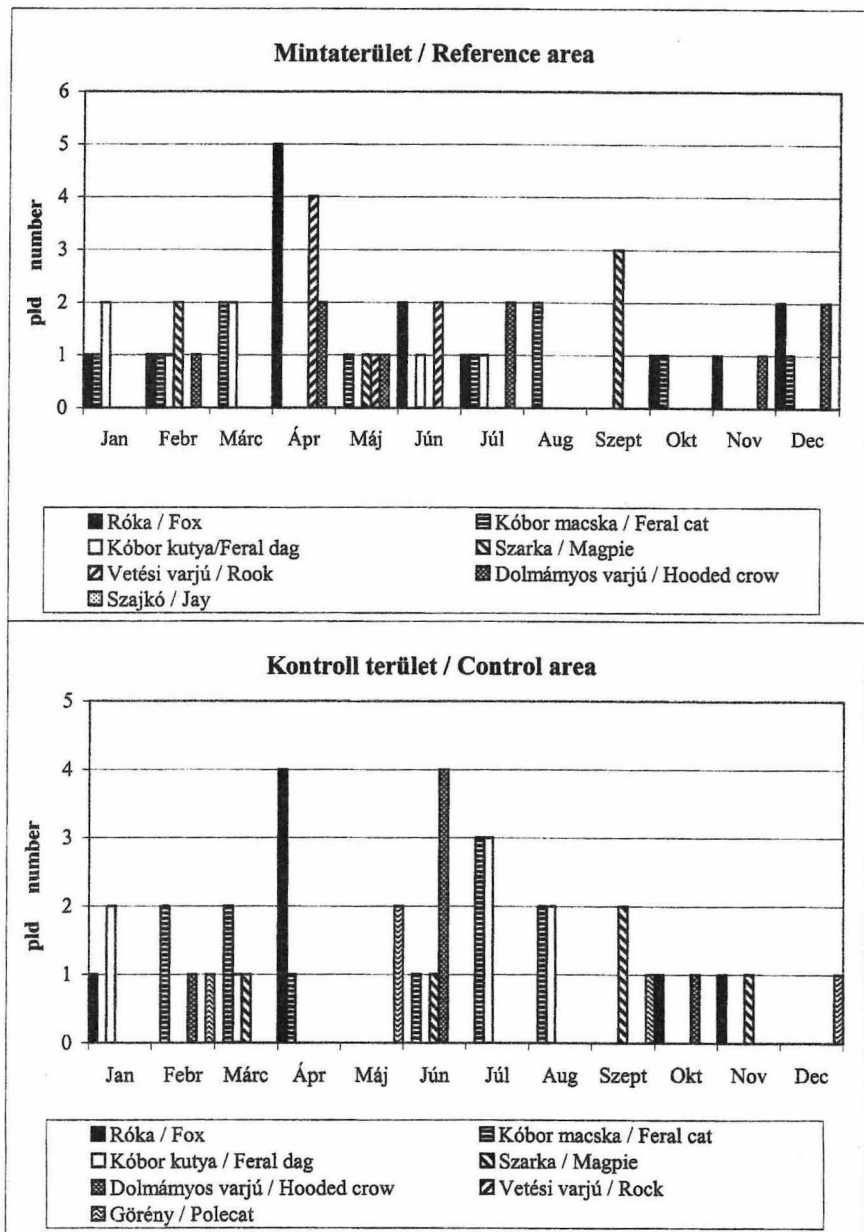


11. ábra: Fegyveres dúvadgyérítés a KONDOROS-Projectben, 2000

Figure 11: Bag dynamics of the predator species in the KONDOROS-Project, 2000



12. ábra: Fegyveres dűvadgyérítés a KONDOROS-Projectben, 2001  
 Figure 12: Bag dynamics of the predator species in the KONDOROS-Project, 2001



13. ábra: Fegyveres dűvadgyérítés a KONDOROS-Projectben, 2002

Figure 13: Bag dynamics of the predator species in the KONDOROS-Project, 2002

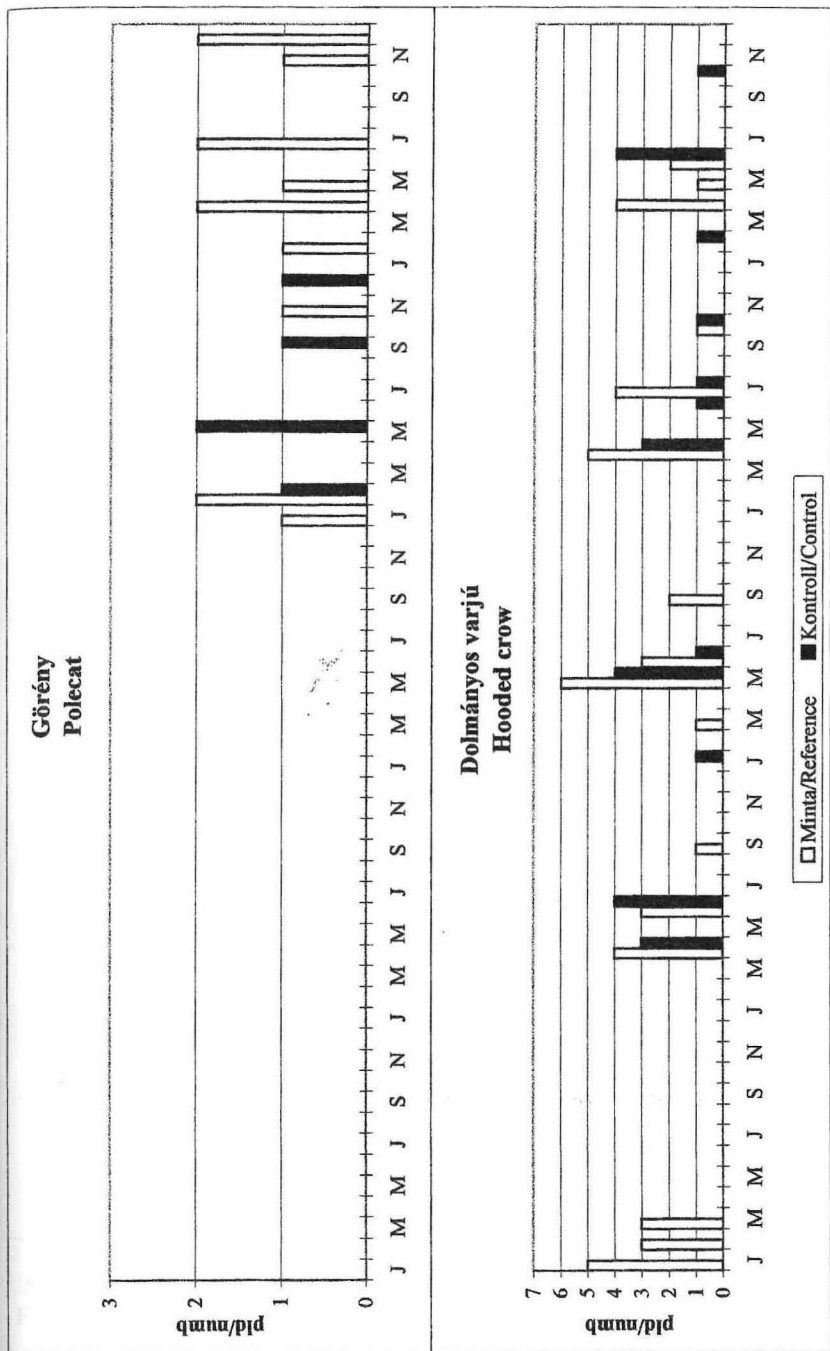
11. táblázat: A dűvadgyérítés éves dinamikája a KONDOROS-Projectben, 1998-2002

Table 11: Bag dynamics of predator species in the KONDOROS-Project, 1998-2002

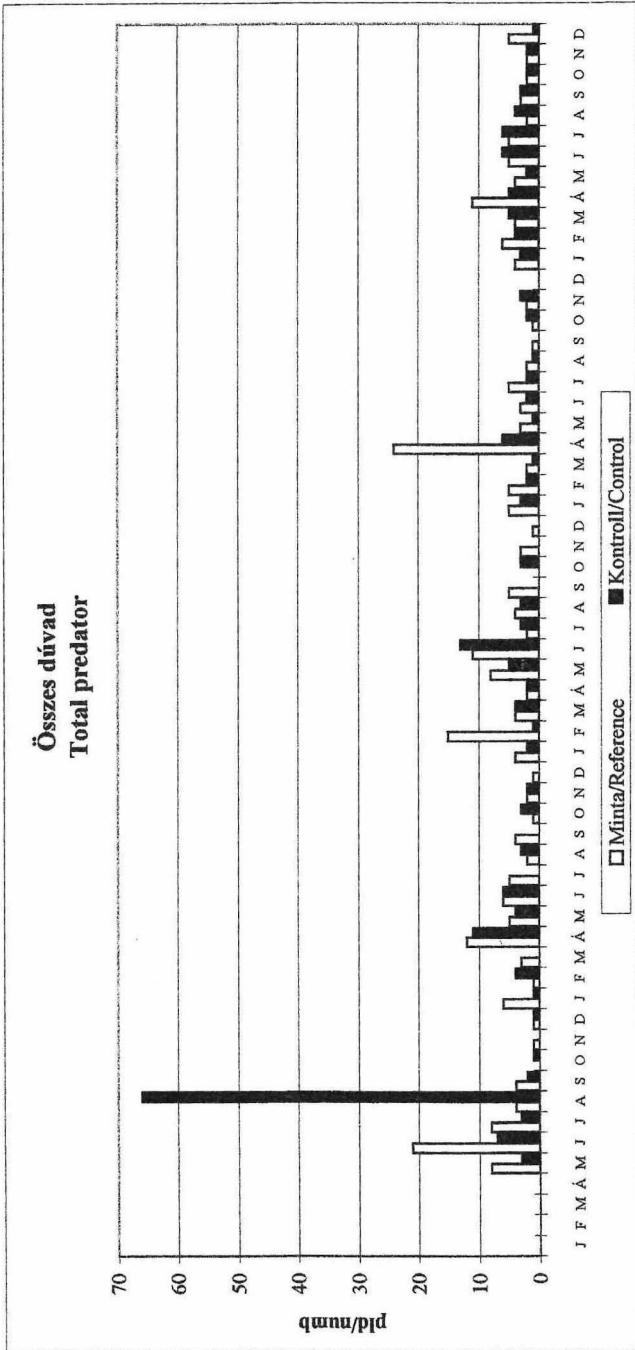
Mintaterület - Reference area						
Év	Róka Fox	Kóbor macska Feral cat	Kóbor kutya Feral dog	Szarka Magpie	Dolmányos varjú Hooded crow	Görény Polecat
1998	p/d 13	10	5	8	11	0
	p/d/km <sup>2</sup> 1,96	1,51	0,85	1,21	1,60	0,00
1999	p/d 18	13	4	6	8	0
	p/d/km <sup>2</sup> 2,72	1,96	0,60	0,90	1,21	0,00
2000	p/d 6	11	6	8	12	17
	p/d/km <sup>2</sup> 0,90	1,60	0,90	1,21	1,80	2,52
2001	p/d 6	9	5	19	10	4
	p/d/km <sup>2</sup> 0,90	1,36	0,85	2,87	1,51	0,60
2002	p/d 14	10	7	6	7	9
	p/d/km <sup>2</sup> 2,12	1,51	1,06	0,90	1,06	1,36
Kontrollterület - Control area						
Év	Róka Fox	Kóbor macska Feral cat	Kóbor kutya Feral dog	Szarka Magpie	Dolmányos varjú Hooded crow	Görény Polecat
1998	p/d 3	8	5	8	0	0
	p/d/km <sup>2</sup> 0,42	1,14	0,71	1,14	0,00	0,00
1999	p/d 7	7	5	8	7	0
	p/d/km <sup>2</sup> 1,00	1,00	0,71	1,14	1,00	0,00
2000	p/d 6	6	6	12	8	0
	p/d/km <sup>2</sup> 0,85	0,85	0,85	1,71	1,13	0,00
2001	p/d 4	5	2	4	6	2
	p/d/km <sup>2</sup> 0,57	0,71	0,28	0,57	0,85	0,28
2002	p/d 7	11	8	5	6	5
	p/d/km <sup>2</sup> 1,00	1,57	1,14	0,71	0,85	0,71





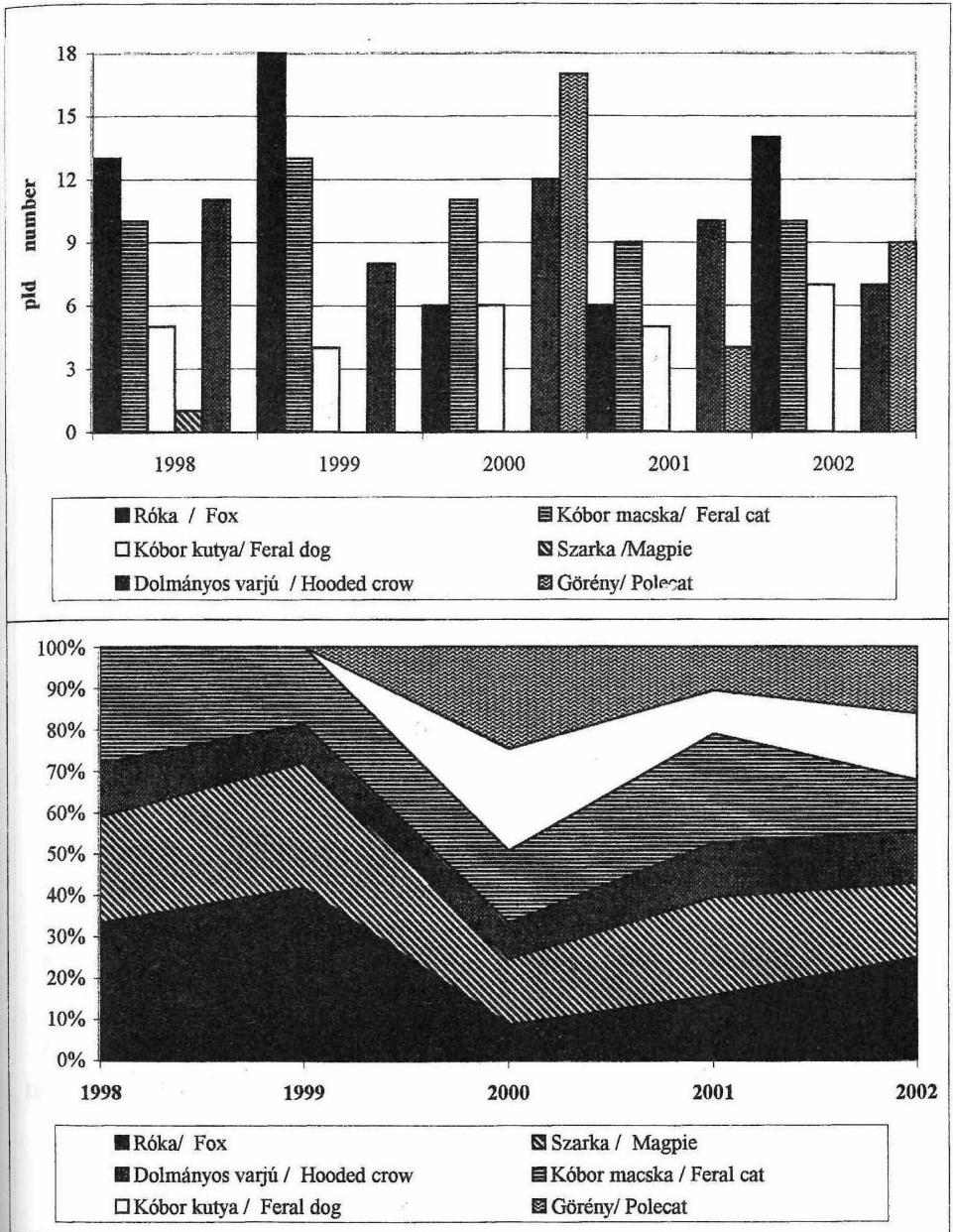


16. ábra: A görény és a dolmányos varjú gyérítésének dinamikája Kondoros-Projectben, 1998-2002  
 Figure 16: Bag dynamics of Polecat and Hooded crow in the Kondoros-Project, 1998-2002

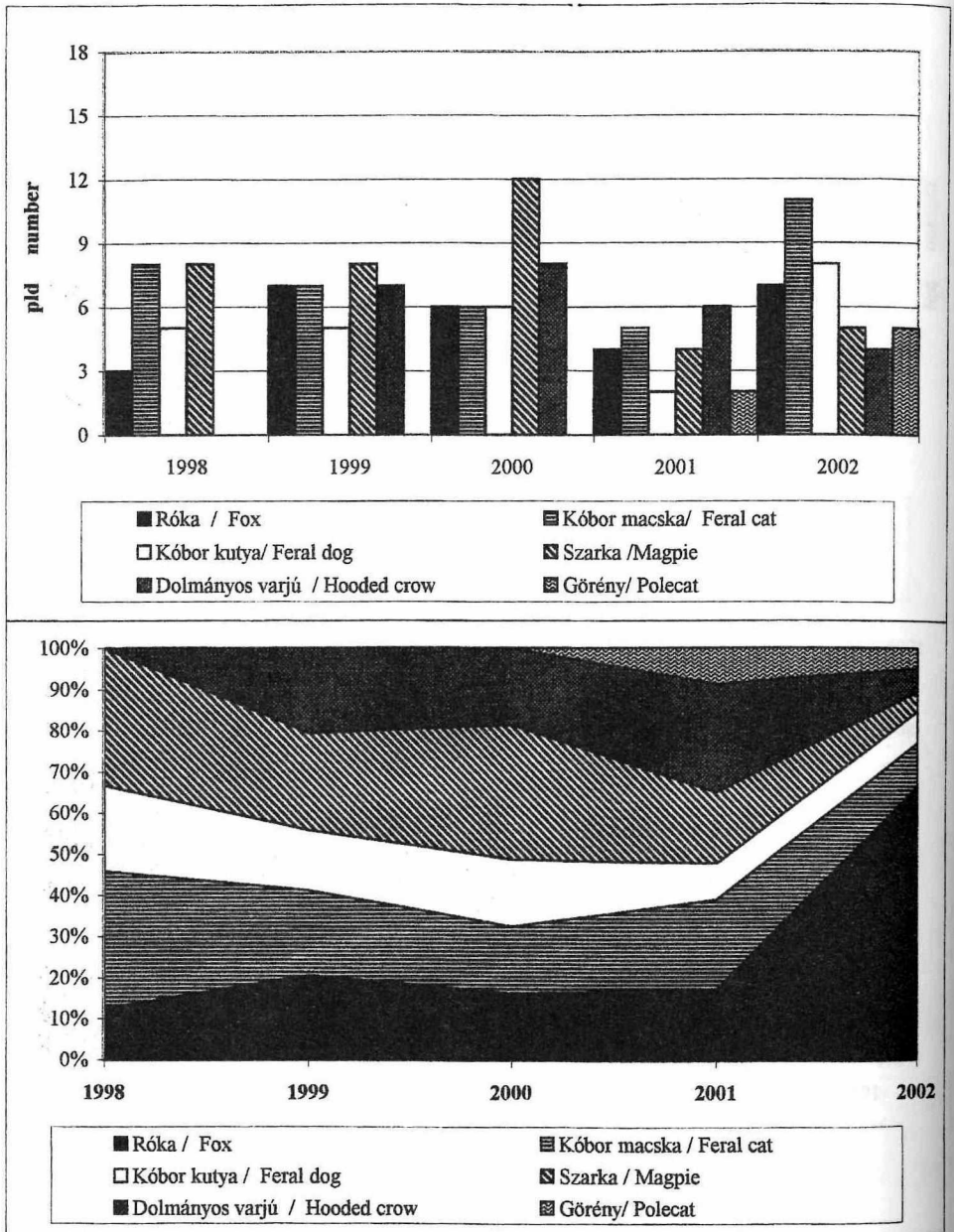


17. ábra: Az összes dűvad gyérítésének dinamikája a Kondoros-Projectben, 1998-2002

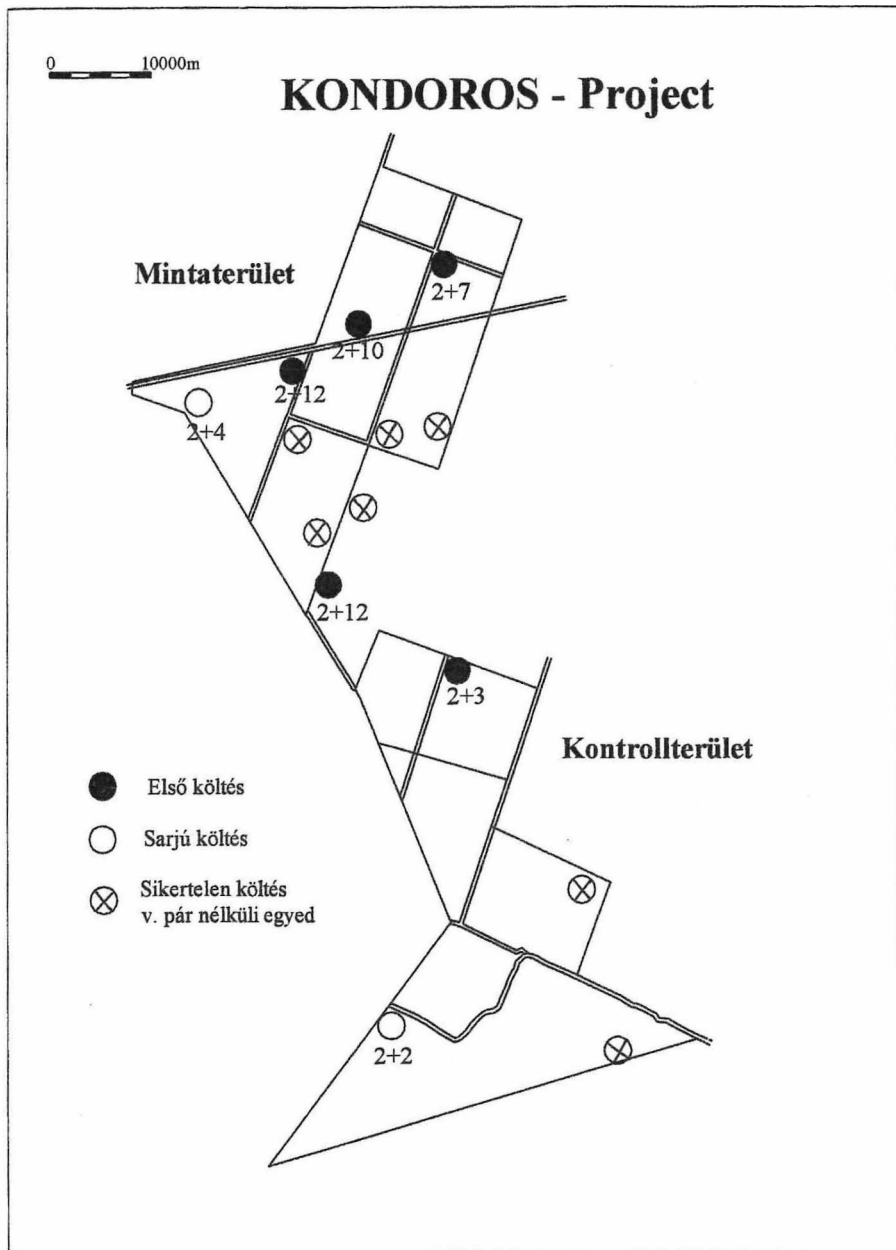
Figure 17: Total bag dynamics of huntable predator species in the Kondoros-Project, 1998-2002



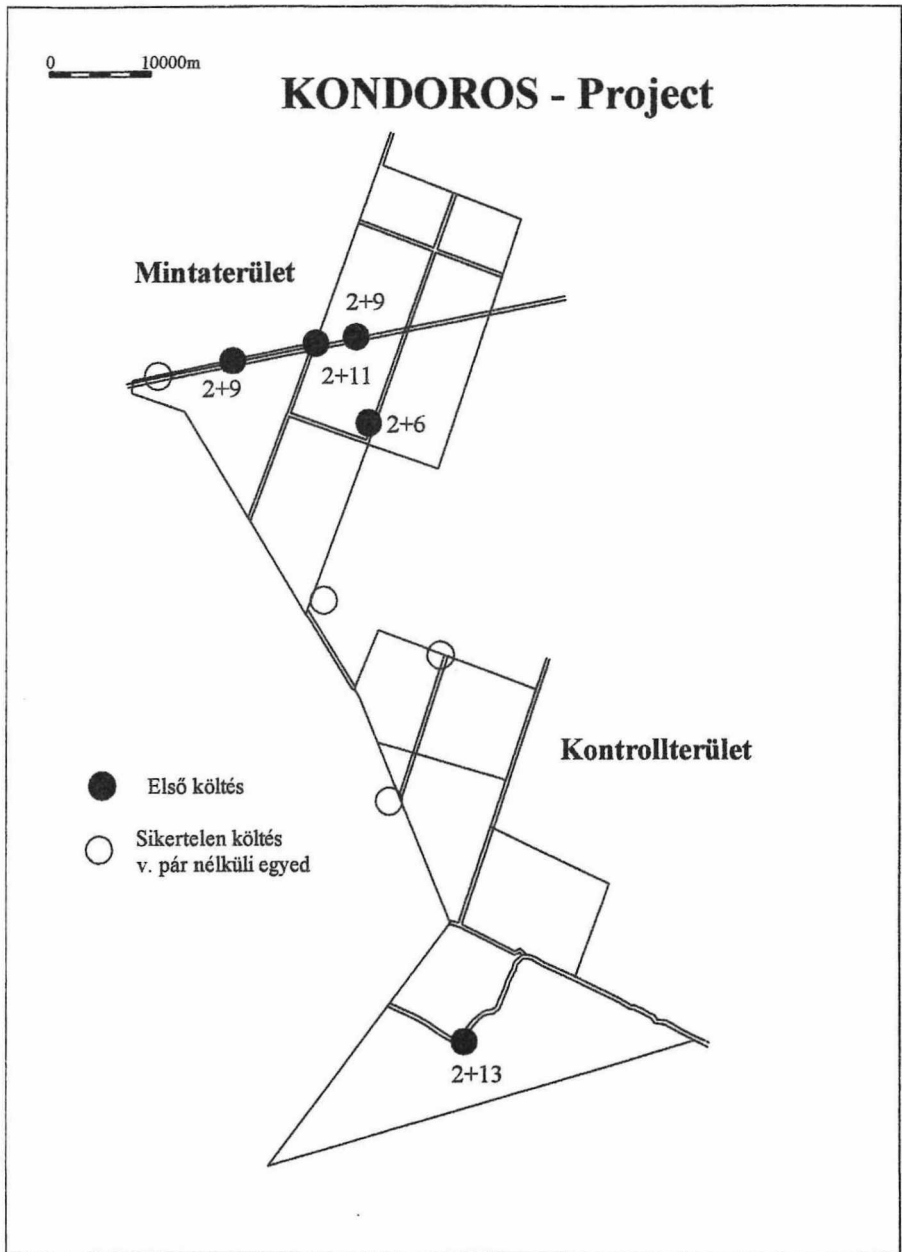
18. ábra: A dúvadgyérítés dinamikája Kondoros-Project Mintaterületén, 1998-2002  
 Figure 18: Bag dynamics of the predator species in the Kondoros-Project Reference area, 1998-2002



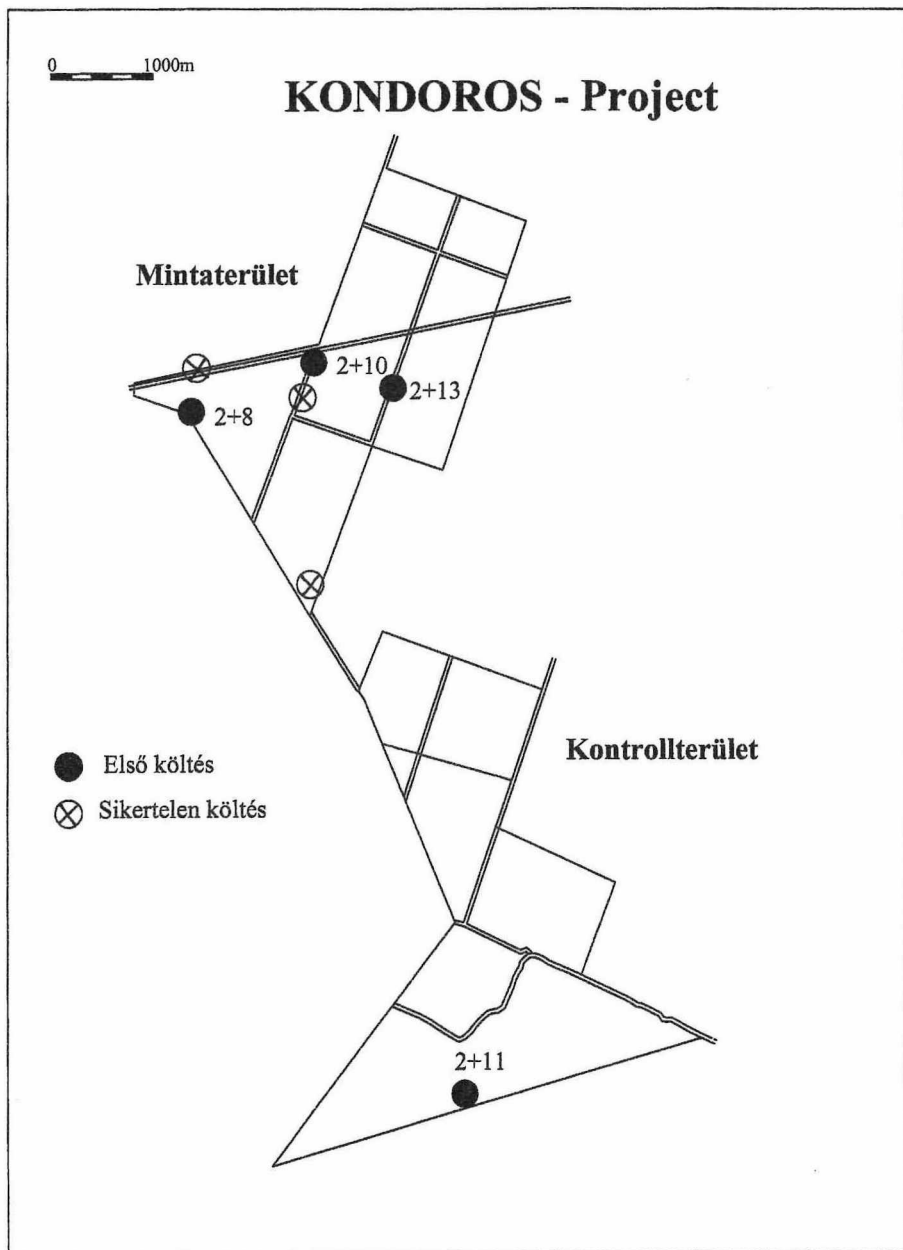
19. ábra: A dúvadgyérítés dinamikája Kondoros-Project Kontroll területén, 1998-2002  
 Figure 19: Bag dynamics of the predator species in the Kondoros-Project Control area, 1998-2002



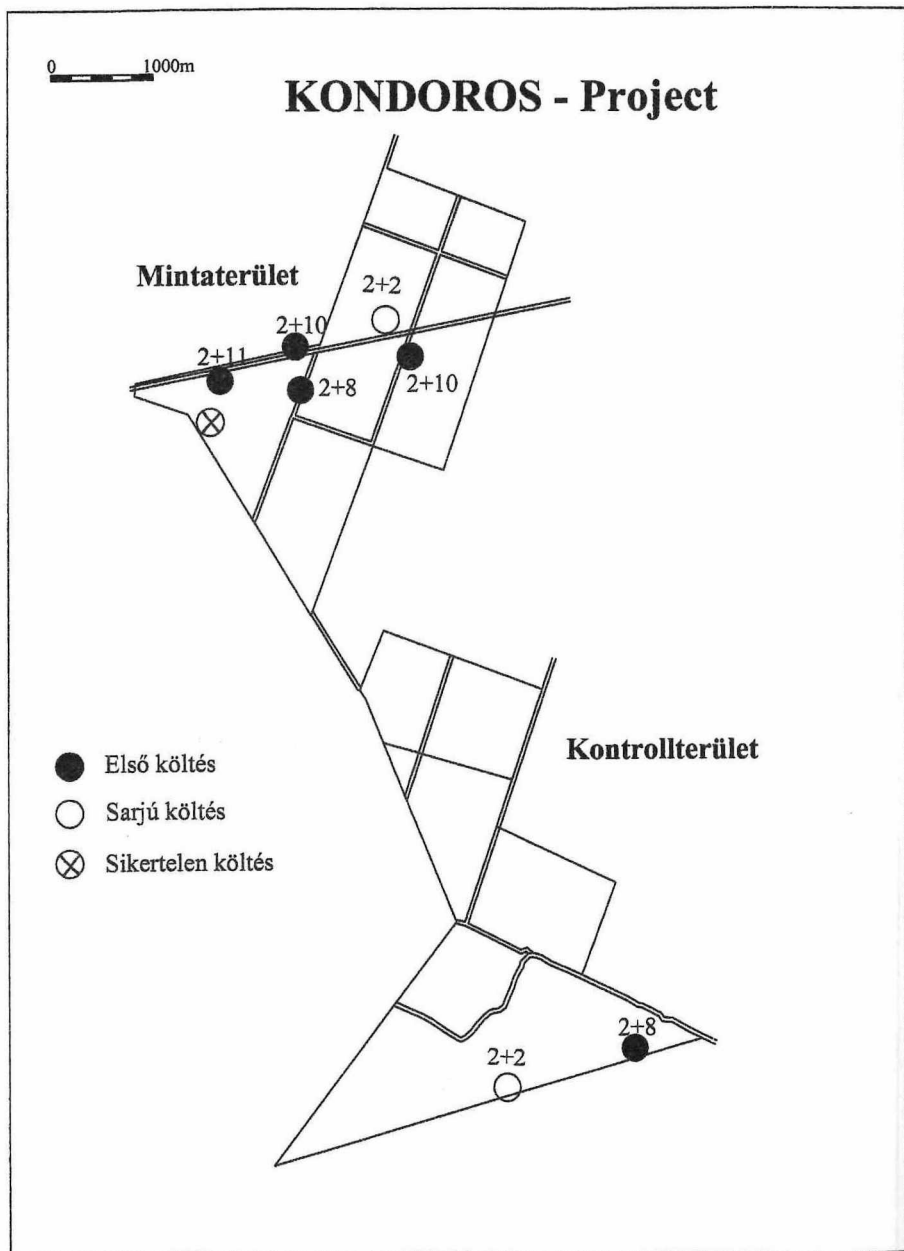
7. térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése a Kondoros-Projectben, 1998-ban  
 Map 7: Results of the pair count in the Kondoros-Project, 1998



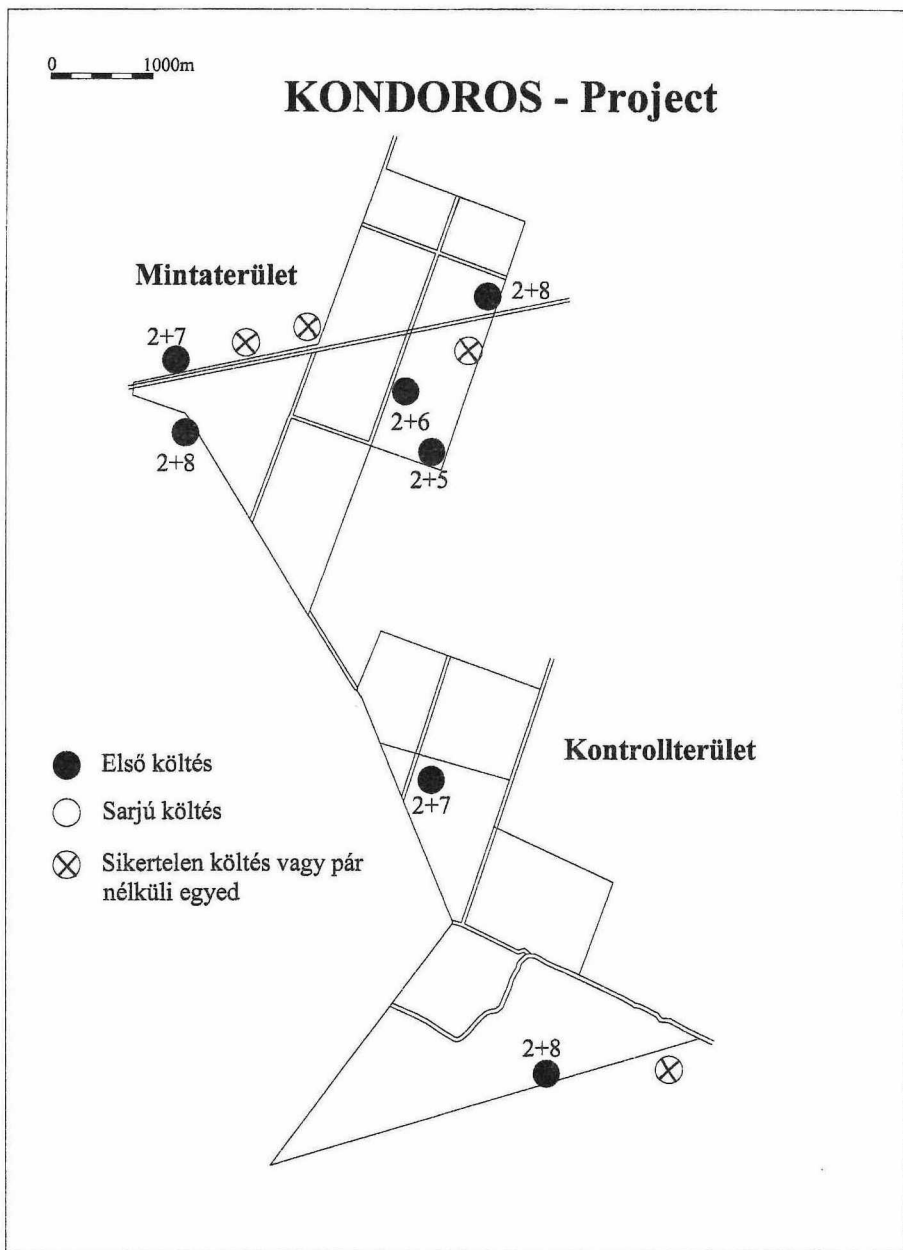
8. térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése a Kondoros-Projectben, 1999-ben  
 Map 8: Results of the pair count in the Kondoros-Project, 1999



9. térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése a Kondoros-Projectben, 2000-ben  
 Map 9: Results of the pair count in the Kondoros-Project, 2000



10. térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése a Kondoros-Projectben, 2001-ben  
 Map 10: Results of the pair count in the Kondoros-Project, 2001

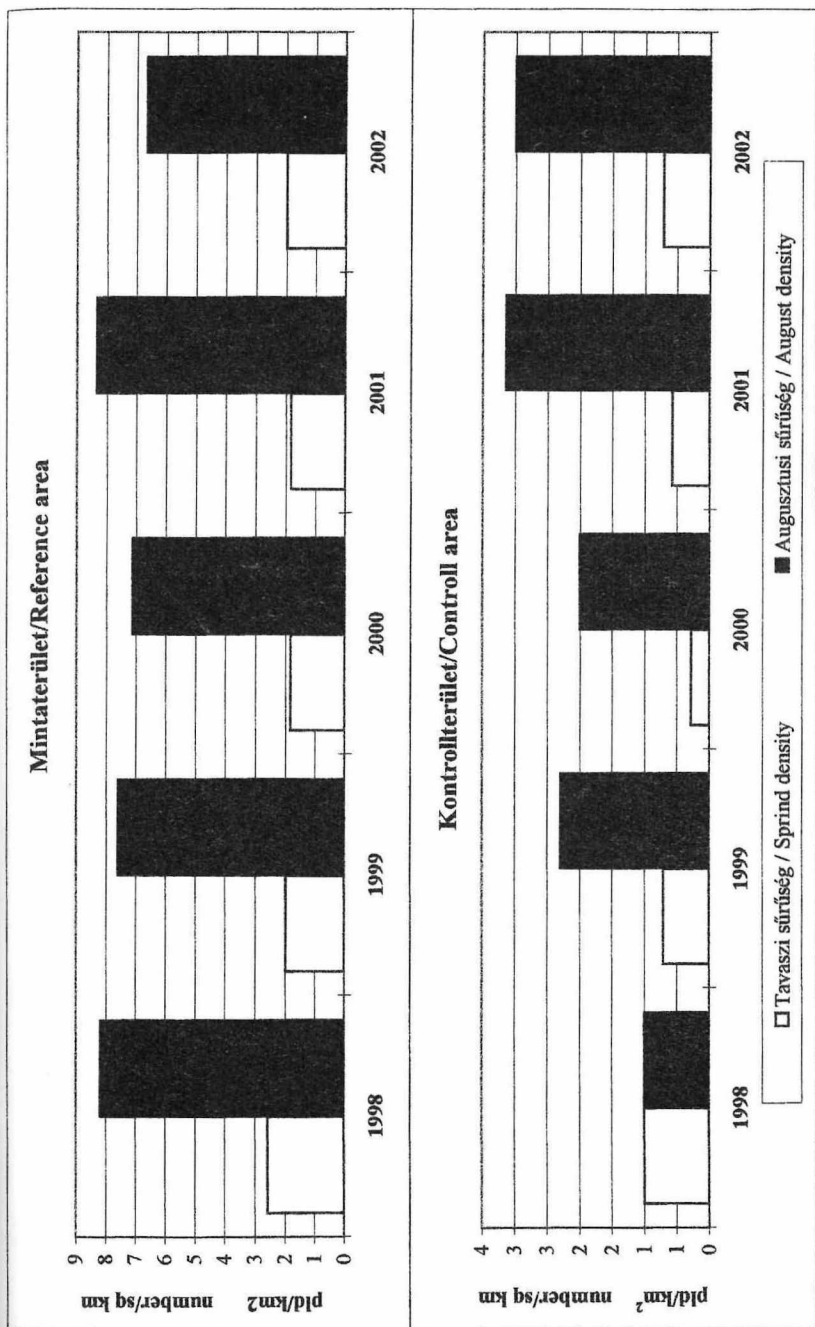


11. térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése a Kondoros-Projectben, 2002-ben  
 Map 11: Results of the pair count in the Kondoros-Project, 2002

## 12. táblázat: A fogolypopuláció paraméterei a KONDOROS-Projectben, 1998-2002

Table 12: Parameters of the partridge population in the KONDOROS-Project, 1998-2002

Terület/Area Év/Year	Mintaterület				Kontrollterület					
	1998	1999	2000	2001	2002	1998	1999	2000	2001	2002
Tavaszi egvedszám/Birds observed in spring	17	13	12	12	13	7	5	2	4	5
Tavaszi sűrűség (pld/km <sup>2</sup> )/Spring density (number/sq km)	2,58	1,97	1,82	1,82	1,97	1,00	0,71	0,29	0,57	0,71
Tavaszi denzitás (pár/km <sup>2</sup> )/Spring density (pair/sq km)	1,29	0,98	0,91	0,91	0,98	0,50	0,36	0,14	0,29	0,36
Kakasok száma/Number of males	10	7	6	6	7	4	3	1	2	3
Tyúkok száma/Number of females	7	6	6	6	6	3	2	1	2	2
Ivararány kakas:tyúk/Sex ratio (male:female)	1,43	1,17	1,00	1,00	1,17	1,33	1,50	1,00	1,00	1,50
Eredményes párok száma/Successful pairs	5	4	3	5	5	1	1	1	2	2
Eredményes adultiak aránya %/Successful adults %	58,82	61,54	50,00	83,33	76,92	28,57	40,00	100,00	100,00	80,00
Eredményes adultiak száma/Successful adults	10	8	6	10	10	2	2	2	4	4
Augusztusi összegvedszám/Total birds in August	54	50	47	55	44	7	16	14	22	21
Adult madarak száma augusztusban/Adult birds in August	9	13	12	10	10	5	3	2	4	5
Fiatl madarak száma augusztusban/Young birds in August	45	37	35	45	31	2	11	12	18	16
Fiatl : adult arány/Young : Adult ratio	5,00	2,85	2,92	4,50	3,10	0,40	3,67	6,00	4,50	3,20
Felnevelési ráta CSR%/Chik-survival rate	29,97	30,59	11,51	55,94	33,80	8,98	27,02	11,89	62,28	53,35
Augusztusi sűrűség (pld/km <sup>2</sup> )/August density (numb/sqkm)	8,18	7,58	7,12	8,33	6,67	1,00	2,29	2,00	3,14	3,00
Téli veszteség/Winter losses	75,92	76,00	74,47	76,36		28,57	87,5	71,43	77,27	



20. ábra: A foglyopopuláció tavaszi és őszi sűrűsége a KONDOROS-Projectben, 1998-2002  
 Figure 20: Density of partridge population in spring and autumn in KONDOROS-Project, 1998-2002

hasonló tendencia érvényesült. A kikelt és felnevelt csibék számának változása feltétlenül párhuzamba állítható a fészkelő állomány nagyságával, valamint a költési és fészkelési időszakban uralkodó időjárási viszonyokkal.

A tavaszi állománysűrűség a mintaterületen 2,58-ról 1,97 pld/100ha-os értékre csökkent. A kontrollterületen szintén hasonló tendenciát tapasztalhattunk 1,00-ról 0,71 pld/100ha-os értékre történő csökkenéssel.

Az ivararány 1,43-1,00 között mozgott a mintaterületen. 1998-ban volt a legtöbb (3) párnélküli kakas megfigyelhető. A kontrollterületen 1-1,50 között mozgott az ivararány.

1998-tól folyamatosan csökkent a fiatal foglyok %-os aránya. 83,33%-ról 70,45%-ra, (kiugró a 2001-es esztendő: ekkor 78,95 % volt a fiatalok aránya) míg a kontrollterületen ez az érték 28,57-85,71% között mozgott, 1998-as mélyponttal és 2000-es csúcsertéssel.

A nyárvégi állomány nagysága 1998-ban 54/7 példány, és ez 8,18/1,00 pld/km<sup>2</sup> denzitásnak felel meg. A minta és kontrollterületen eltérő tendenciákat tapasztaltunk: a mintaterületen 6,67 pld/km<sup>2</sup>-re süllyedt ez az érték, míg a kontrollterületen 3,00 pld/km<sup>2</sup>-re nőtt: tehát egyfajta kiegyenlítődés tapasztalható a minta és kontrollterületek fogolysűrűségében az 5 év során.

## 7.2. A populáció termékenysége és halandósága

Az eredményesen szaporító egyedek aránya 50-83,3% között mozgott a mintaterületen 2000-es mélyponttal, és 2001-évi csúcscsal. A kontrollterületen 2-4 eredményes egyed volt évente 28,57%-és 100% között mozgó eredményességi aránnyal. Ha, a 8 tojás/kifejlett madár primer natalitást figyelembe véve kiszámítjuk az embrió és csibemortalitást, akkor megállapíthatjuk, hogy a csibék jelentős hányada ki sem kelt, vagy elpusztult, hiszen 12,50-66,91% között mozgott ez az érték, 1998/1999-es csúcscsal. A kontrollterületen 12,50-96,43% közötti a tojás és csibevesztés, szintén 1998-as maximummal. Megállapítható tehát ennek a mutatóknak a kedvező változása.

A fészkelő állomány eredményességének megoszlását vizsgálva megállapíthatjuk, hogy az utóbbi 2 esztendőben sarjúköltést nem tapasztaltunk a kontrollterületen, míg 1998-ban ugyanitt első költés nem volt. Az első és sarjúköltések egymáshoz viszonyított arányának értékei 1998 és 2002 között: 4/1,4/1,3/1,4/1,5/2 a mintaterületen, míg a kontrollterületen 0/1,1/1,1/0,1/1,2/0 ez az arány. A revírek számának maximuma 1998-ban volt 10/4, 2002-ben ez az érték 7/3-ra csökkent.

A csibe felfelelési ráta (CSR %) 11,51% és 55,94% közötti értékű a mintaterületen, míg a kontrollterületen 8,98 és 62,28% közötti, 2001-es csúccsal.

Az adult madarak tavaszi és nyári veszteségei 0 és 47,06% között mozogtak 1998-as csúccsal a mintaterületen, 0 és 40% között pedig a kontrollterületen 1999-es maximummal.

Mivel vadászati hasznosítás nem volt a területen, ezért a téli veszteségek az időjárásból, a ragadozók kártételéből, illetve az elvándorlásból adódtak. Ezen veszteségek 74,47% és 76,36% között mozogtak a mintaterületen, és 28,57-87,5% között a kontrollon 1999-2000-es maximum-értékkel. A mintaterületen a téli veszteségek minimuma – 2 hónapos hótakarás és a legkeményebb tél ellenére – 2002-ben volt. (21. ábra) Ez a tény kidomborítja a téli etetések jelentőségét.

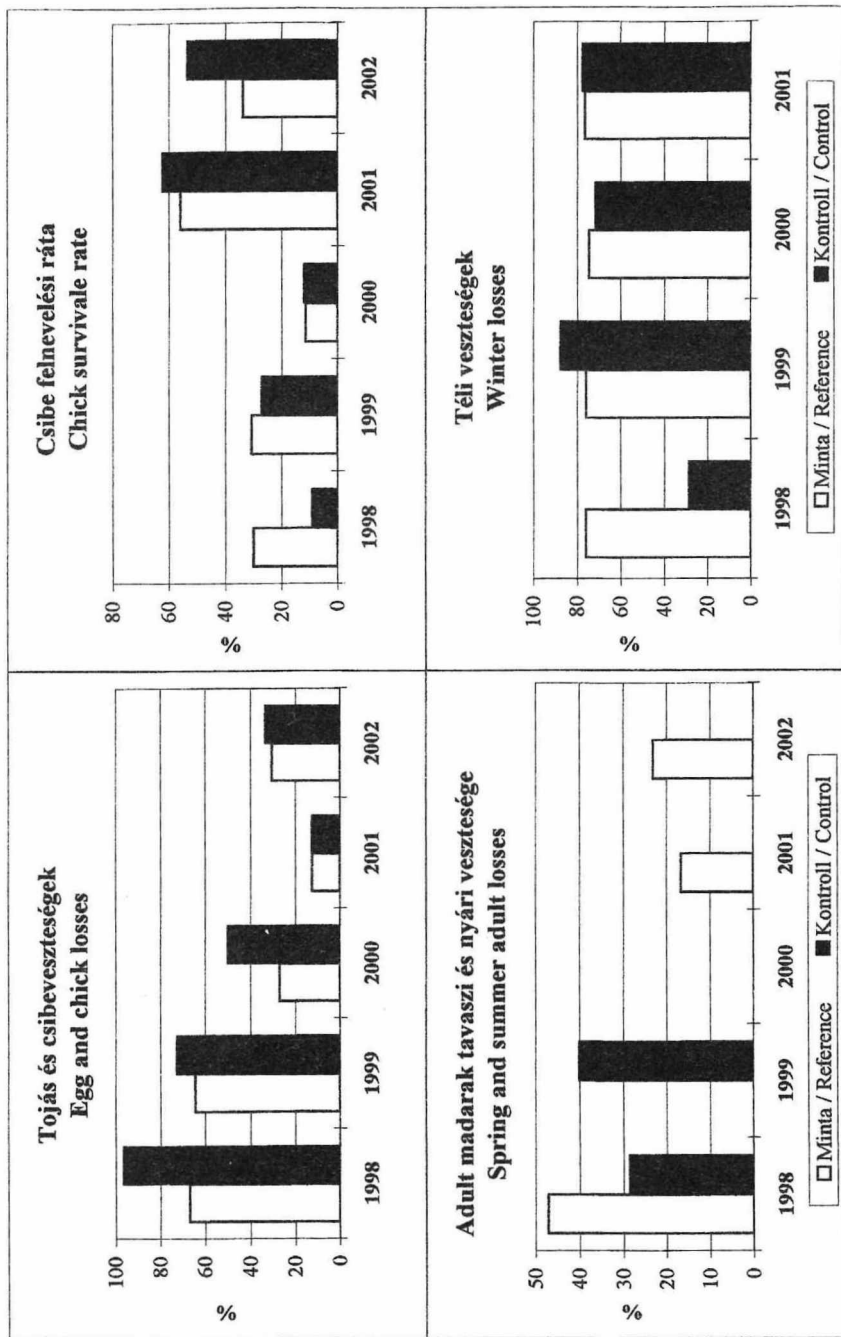
### 7.3. Kulcsfaktorelemzés

A populáció termékenységére és halandóságára vonatkozó adatokat vizsgálva, a populációdinamikát meghatározó mortalitások meghatározó szerepét a kulcsfaktor elemzés adja meg. (13. táblázat, 22-23. ábra)

13. táblázat: A k-értékek változása a KONDOROS-Projectben, 1998-2002

Table 13: Changes in k-values in the KONDOROS-Project, 1998-2002

Év/ year	Mintaterület/Reference area			
	K	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>
1998	0,92	0,48	-0,03	0,47
1999	1,43	1,36	-0,45	0,52
2000	0,809	0,438	0	0,371
2001	0,747	0,329	0	0,418
2002	0,638	0,526	0,075	0,037
Év/ year	Kontrollterület/Control area			
	K	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>
1998	2,1	1,44	0	0,66
1999	1,33	1,25	-0,34	0,43
2000	0,193	0,125	0	0,068
2001	0,592	0,25	0	0,342
2002	0,465	0,398	0	0,067

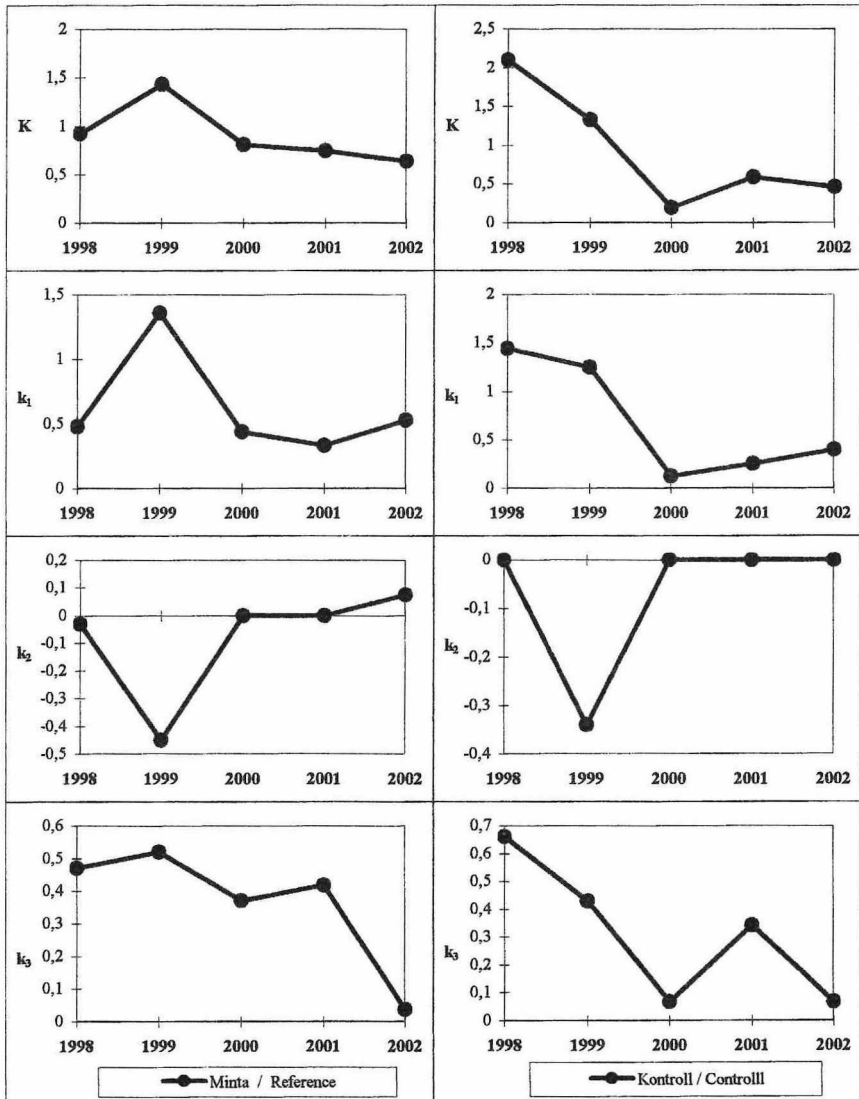


21. ábra: A fogolyállomány veszteségei a különböző fenológiai időszakokban a KONDOROS-Projectben, 1998-2002

Figure 21: Changes in mortality in various phenologic periods KONDOROS-Project, 1998-2002

Mintatrület / Reference area

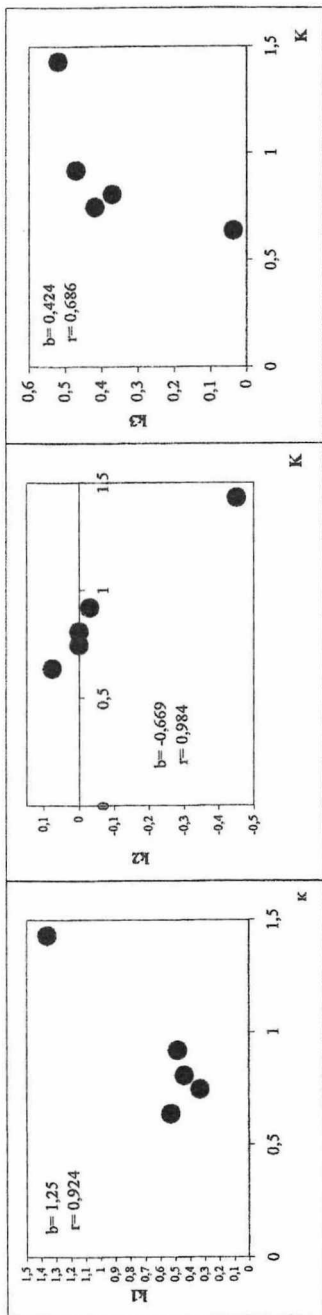
Kontroll terület / Control area



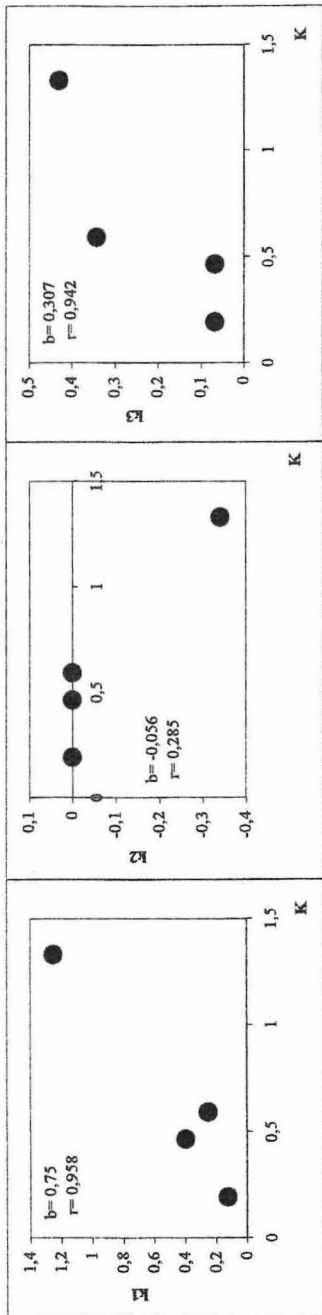
22. ábra: A fogoly populációra vonatkozó grafikus kulcsfaktor elemzés a KONDOROS-Projectben, 1998-2002

Figure 22: Graphical key factor analysis for partridge population in the KONDOROS-Project, 1998-2002

**Mintaterület**  
Reference area



**Kontroll terület**  
Control area



**23. ábra: Az egyes mortalitási értékek regressziós viszonyai a teljes mortalitáshoz a Kondoros-Projectben, 1998-2002**

Figure 23: The regression of mortalities on total mortality in order to determine the key factor of partridge population in the Kondoros-Project, 1998-2002

A kulcsfaktorok és grafikus elemzésük, azt mutatták, hogy a vizsgált időszakban, a fogoly populáció alakulásában a fészkek és csibevesztéseknek ( $k_1 = 0,48-1,36/0,13-1,44$ ) valamint a téli halandóságnak ( $k_3 = 0,37-0,52/0,07-0,66$ ) volt meghatározó szerepük. E két  $k$  értékénél erős hullámlás volt tapasztalható, ami a beavatkozás területét, és idejét is meghatározza. A kifejlett egyedek veszteségei ( $k_2 = (-)0,45-0,08/(-) 0,34-0,00$ ) sem a minta, sem a kontrollterületen nem jellemzőek.

## 8. ÉLŐHELYKÍNÁLAT, A FOGOLY ÉLŐHELYHASZNÁLATA ÉS VÁLASZTÁSA

Az élőhelyfejlesztés szempontjából semmivel sem pótolható információval bír, a fogoly (általában az apróvad) élőhelyhasználatának, illetve az élőhely preferenciáinak vizsgálata. A havonta rendelkezésre álló élőhelyhasználat és kínálatdinamikák alapján, egy preferencia-index, az úgynevezett IVLEV-index segítségével, könnyen számítható és értékelhető a fogoly élőhelyválasztása, élőhelypreferenciái. (14-23. táblázat, 24-27. ábra)

A *csatornapart* élőhelykínálata a mintaterületen 0,1%-al nőtt (0,22%), a kontrollterületen változatlanul 0,18% maradt. Magas használati értékek jellemzik főleg a kontrollterületen, (31,25%), a mintán viszont nem volt jellemző a jelenlétük, a területek eltérő jellegéből adódóan. (28. ábra)

A *vasútpart* kínálata alacsony: 0,52% a mintaterületen, míg a kontrollterületen nem található belőle. Ezt az élőhelyet viszonylagos háborítatlansága, valamint gazdag rovar és gyommagválasztéka miatt magas használati értékek jellemzik egész évben folyamatosan. (7,00-58,7%) (29. ábra)

*Földút, füves út* állandó kínálattal 1,73%/1,34%, magas használati értékekkel jellemezhető. (30. ábra)

A *fasorok* kínálati értéke a mintaterületen 0,87-ről 1,15%-ra nőtt, a kontrollterületen 0,92%-os állandó értékű volt az 5 év során. Használatuk a *cserjesorok*at is ideértve vegetációs időszakon kívül volt jellemző, a takarás hiányossága miatt. (31. ábra)

Az *őszi gabonák* változó területarányval szerepeltek. Kínálatuk 8,03-22,65%/28,00-51,12% a minta, illetve a kontroll területen. Alacsony területarányukban a gazdasági kényszerhatások játszottak szerepet. (32. ábra)

Az 5 év alatt jellemzően magas volt a *tavaszi vetésűek* aránya, így elsősorban a *kukoricáé*. Területarányának maximuma a mintaterületen 75,48% 2002-ben, a kontrollon 38,57%, 1998-ban. A fenti kultúrák magas kínálati értéke miatt a fogoly élőhelyhasználat

**14. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása  
KONDOROS-Project Mintaterületén, 1998**

Table 14: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the KONDOROS-Project Reference area, 1998  
Grassy(1), Chanal embankment(2), Railway embankment(3), Grassy road(4), Line of trees(5), Line of bushes(6), Wheat(7), Maize(8), Alfalfa(9), Other(10)

Élőhelyhasználat Habitat availability	1998							
	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	4,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	11,36	2,94	27,45	18,18	0,00	0,00	11,40	0,00
Vasútpart(3)	11,36	2,94	23,53	21,21	34,14	16,90	9,65	47,31
Földút, fűvestű (4)	20,45	32,35	45,10	7,58	0,00	0,00	35,09	6,59
Fasor (5)	4,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cserjesor (6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,78
Búza (7)	2,27	2,94	0,00	18,18	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica (8)	25,00	14,71	0,00	0,00	0,00	39,43	9,65	2,39
Lucerna (9)	15,91	35,29	1,96	19,70	14,63	18,31	10,53	17,96
Egyéb(10)	4,57	8,83	1,96	15,15	51,23	25,36	23,68	14,97

Élőhelykínálat Habitat use	1998							
	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	14,39	14,39	14,39	14,39	14,39	14,39	14,39	14,39
Csatornapart(2)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Vasútpart(3)	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Földút, fűvestű (4)	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Fasor (5)	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
Cserjesor (6)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Búza (7)	10,61	10,61	10,61	10,61	0,00	7,16	7,16	7,16
Kukorica (8)	41,21	41,21	41,21	41,21	41,21	29,36	20,15	15,21
Lucerna (9)	24,24	24,24	24,24	24,24	24,24	24,24	24,24	24,24
Egyéb(10)	6,25	6,25	6,25	6,25	16,86	21,50	30,71	35,65

Ivlev-index	1998							
	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	-0,52	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Csatornapart(2)	0,98	0,92	0,99	0,99	-1,00	-1,00	0,98	-1,00
Vasútpart(3)	0,91	0,70	0,96	0,95	0,97	0,94	0,90	0,98
Földút, fűvestű (4)	0,84	0,93	0,93	0,63	-1,00	-1,00	0,91	0,58
Fasor (5)	0,68	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Cserjesor (6)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,99
Búza (7)	-0,65	-0,57	-1,00	0,26	0,00	-1,00	-1,00	-1,00
Kukorica (8)	-0,24	-0,47	-1,00	-1,00	-1,00	0,15	-0,35	-0,73
Lucerna (9)	-0,21	0,19	-0,85	-0,10	-0,25	-0,14	-0,39	-0,15
Egyéb(10)	-0,16	0,17	-0,52	0,42	0,50	-0,13	-0,42	-0,40

**15. táblázat: Az élőhelykinálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása  
KONDOROS-Project Mintaterületén, 1999**

Table 15: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the KONDOROS-Project Reference area, 1999  
Grassy(1), Chanal embankment(2), Railway embankment(3), Grassy road(4), Line of trees(5), Line of bushes(6), Wheat(7), Maize(8), Alfalfa(9), Other(10)

Élőhelyhasználat Habitat availability	1999											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	0,00	7,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,60	1,03	0,00	9,28
Vasútpart(3)	58,67	57,41	50,98	28,57	36,11	19,23	14,81	1,77	20,34	44,33	47,37	0,00
Földút, fűvestű (4)	0,00	0,00	0,00	9,52	12,46	46,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fasor (5)	0,00	0,00	7,84	0,00	2,77	7,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,19
Cserjesor (6)	0,00	10,19	0,00	1,58	1,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,43
Búza (7)	17,33	2,78	27,45	9,52	6,94	0,00	85,19	76,55	10,73	0,00	0,00	0,00
Kukorica (8)	10,67	20,37	3,92	0,00	12,49	0,00	0,00	0,00	38,42	44,33	52,67	34,02
Lucerna (9)	13,33	1,85	5,88	28,57	19,44	11,53	0,00	15,93	0,00	10,31	0,00	0,00
Egyéb(10)	0,00	0,00	3,92	12,70	1,39	14,38	0,00	5,75	20,90	0,00	0,00	36,08

Élőhelykinálat Habitat use	1999											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Csatornapart(2)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Vasútpart(3)	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Földút, fűvestű (4)	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Fasor (5)	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
Cserjesor (6)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Búza (7)	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	0,00	17,00	19,00	19,00
Kukorica (8)	15,21	10,50	5,23	38,46	38,46	38,46	38,46	38,46	38,46	25,17	22,11	15,10
Lucerna (9)	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45
Egyéb(10)	34,83	39,54	44,76	11,58	11,58	11,58	11,58	11,58	31,88	28,17	29,23	36,24

Ivlev-index	1999											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Csatornapart(2)	-1,00	0,97	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,98	0,79	-1,00	0,97
Vasútpart(3)	0,98	0,98	0,98	0,96	0,97	0,95	0,93	0,55	0,95	0,98	0,98	-1,00
Földút, fűvestű (4)	-1,00	-1,00	-1,00	0,69	0,76	0,93	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Fasor (5)	-1,00	-1,00	0,80	0,83	0,52	0,80	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,75
Cserjesor (6)	-1,00	0,99	-1,00	0,93	0,92	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,99
Búza (7)	-0,08	-0,76	0,15	-0,36	-0,49	-1,00	0,62	0,58	1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Kukorica (8)	-0,18	0,32	-0,14	-1,00	-0,51	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,28	0,41	0,39
Lucerna (9)	-0,31	-0,86	-0,62	0,06	-0,13	-0,38	-1,00	-0,23	-1,00	-0,42	-1,00	-1,00
Egyéb(10)	-1,00	-1,00	-0,84	0,05	-0,79	0,11	-1,00	-0,34	-0,21	-1,00	-1,00	0,00

**16. táblázat: Az élőhelykinálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása  
KONDOROS-Project Mintaterületén, 2000**

Table 16: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the KONDOROS-Project Reference area, 2000  
Grassy(1), Chanal embankment(2), Railway embankment(3), Grassy road(4), Line of trees(5), Line of bushes(6), Wheat(7), Maize(8), Alfalfa(9), Other(10)

Élőhelyhasználat Habitat availability	2000											
	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,00	0,00	11,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,56	10,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vasútpart(3)	0,00	0,00	23,26	0,00	35,00	16,28	24,37	0,00	19,49	35,37	60,87	62,28
Földút, fűvestű (4)	0,00	15,19	13,35	24,13	32,50	31,01	15,97	0,00	5,93	6,80	28,87	19,30
Fasor (5)	0,00	0,00	6,98	13,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,16	0,00	0,00
Cserjesor (6)	37,93	36,71	11,63	0,00	0,00	0,78	0,00	0,00	5,93	6,80	13,04	0,00
Búza (7)	44,83	5,06	20,26	0,00	2,50	1,56	13,45	0,00	5,08	0,00	0,00	6,14
Kukorica (8)	0,00	37,97	0,00	0,00	12,50	27,13	21,01	0,00	46,61	42,86	15,53	0,00
Lucerna (9)	0,00	0,00	4,65	27,59	12,50	6,98	4,20	0,00	16,95	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	17,24	5,06	4,65	34,49	5,00	14,73	10,92	0,00	0,00	0,00	0,00	12,28

Élőhelykinálat Habitat use	2000											
	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Csatornapart(2)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Vasútpart(3)	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Földút, fűvestű (4)	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Fasor (5)	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Cserjesor (6)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Búza (7)	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	0,00	19,00	20,00	21,00
Kukorica (8)	15,10	10,50	5,23	38,46	60,60	60,60	60,60	60,60	60,60	45,50	22,11	20,00
Lucerna (9)	17,72	17,72	17,72	17,72	17,72	17,72	17,72	17,72	17,72	17,72	17,72	17,72
Egyéb(10)	54,86	59,46	64,73	31,50	9,36	9,36	9,36	9,36	17,39	13,49	35,88	36,99

Ivlev-index	2000											
	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	-1,00	-1,00	0,85	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Csatornapart(2)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,86	0,98	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Vasútpart(3)	-1,00	-1,00	0,96	-1,00	0,97	0,94	0,96	-1,00	0,95	0,97	0,98	0,98
Földút, fűvestű (4)	-1,00	0,80	0,77	0,87	0,90	0,89	0,80	-1,00	0,55	0,59	0,89	0,84
Fasor (5)	-1,00	-1,00	0,76	0,83	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,79	-1,00	-1,00
Cserjesor (6)	1,00	1,00	0,99	-1,00	-1,00	0,86	-1,00	-1,00	0,98	0,98	0,99	-1,00
Búza (7)	0,70	-0,23	0,43	-1,00	-0,53	-0,67	0,25	-1,00	1,00	-1,00	-1,00	-0,55
Kukorica (8)	-1,00	0,57	-1,00	-1,00	-0,66	-0,38	-0,49	-1,00	-0,13	-0,03	-0,17	-1,00
Lucerna (9)	-1,00	-1,00	-0,58	0,22	-0,17	-0,43	-0,62	-1,00	-0,02	-1,00	-1,00	-1,00
Egyéb(10)	-0,52	-0,84	-0,87	0,05	-0,30	0,22	0,08	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,50

## 17. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása

## KONDOROS-Project Mintaterületén, 2001

Table 17: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index)

of Grey Partridge in the KONDOROS-Project Reference area, 2001

Grassy(1), Chanal embankment(2), Railway embankment(3), Grassy road(4),

Line of trees(5), Line of bushes(6), Wheat(7), Maize(8), Alfalfa(9), Other(10)

Élőhelyhasználat Habitat availability	2001											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyepl(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	0,00	4,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,17	0,00	0,00	0,00	0,00
Vasútpart(3)	41,80	36,90	49,02	48,21	38,46	58,70	47,14	47,88	40,87	42,59	7,00	0,00
Földút, füvestű (4)	0,00	1,19	2,94	1,79	0,00	17,39	14,28	0,00	3,48	0,00	0,00	52,02
Fasor (5)	0,00	13,09	5,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00
Cserjesor (6)	58,10	19,05	1,96	8,93	23,08	13,04	0,00	9,86	38,30	11,11	0,00	0,00
Búza (7)	0,00	0,00	3,92	0,00	7,69	4,35	0,00	0,00	26,96	24,07	0,00	20,27
Kukorica (8)	0,00	16,67	19,61	25,00	30,77	6,52	17,14	0,00	8,70	7,41	14,00	3,38
Lucerna (9)	0,00	0,00	9,08	16,07	0,00	0,00	21,43	11,27	0,00	14,81	0,00	24,32
Egyéb(10)	0,00	8,33	6,86	0,00	0,00	0,00	0,00	2,82	4,35		12,00	0,00

0

Élőhelykínálat Habitat use	2001											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyepl(1)	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Csatornapart(2)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Vasútpart(3)	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Földút, füvestű (4)	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Fasor (5)	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Cserjesor (6)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Búza (7)	22,65	22,65	22,65	22,65	22,65	22,65	11,00	0,00	0,00	15,00	28,00	28,00
Kukorica (8)	0,00	0,00	0,00	0,00	50,39	50,39	50,39	45,55	45,55	17,00	0,00	0,00
Lucerna (9)	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91
Egyéb(10)	62,07	62,07	62,07	62,07	11,68	11,68	23,33	39,17	39,17	52,72	56,72	56,72

Ivlev-index	2001											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyepl(1)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Csatornapart(2)	-1,00	0,95	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,99	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Vasútpart(3)	0,98	0,97	0,98	0,98	0,97	0,98	0,98	0,98	0,97	0,98	0,86	-1,00
Földút, füvestű (4)	-1,00	-0,18	0,26	0,02	-1,00	0,82	0,78	-1,00	0,34	-1,00	-1,00	0,94
Fasor (5)	-1,00	0,85	0,70	0,83	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,59	-1,00
Cserjesor (6)	1,00	0,99	0,94	0,99	0,99	0,99	-1,00	0,99	1,00	0,99	-1,00	-1,00
Búza (7)	-1,00	-1,00	-0,70	-1,00	-0,49	-0,68	-1,00	0,00	1,00	0,23	-1,00	-0,16
Kukorica (8)	0,00	1,00	1,00	1,00	-0,24	-0,77	-0,49	-1,00	-0,68	-0,39	1,00	1,00
Lucerna (9)	-1,00	-1,00	-0,09	0,19	-1,00	-1,00	0,33	0,02	-1,00	0,15	-1,00	0,38
Egyéb(10)	-1,00	-0,76	-0,80	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,87	-0,80	-1,00	-0,65	-1,00

**18. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása  
KONDOROS-Project Mintaterületén, 2002**

Table 18: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the KONDOROS-Project Reference area, 2002  
Grassy(1), Chanal embankment(2), Railway embankment(3), Grassy road(4),  
Line of trees(5), Line of bushes(6), Wheat(7), Maize(8), Alfalfa(9), Other(10)

Élőhelyszámlálás Habitat availability	2002											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	5,35	0,00	11,76	14,81	12,90	0,00	0,00	4,11	1,74	2,79	1,92	11,76
Csatornapart(2)	0,00	0,00	3,92	3,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,29	0,00	29,41
Vasútpart(3)	45,23	16,00	23,52	37,03	35,48	7,14	54,94	11,93	13,97	0,00	21,15	0,00
Földút, fűvestű (4)	1,78	12,00	13,72	11,11	19,35	7,14	8,79	13,16	8,73	5,59	4,81	0,00
Fasor (5)	3,57	16,00	7,84	18,51	19,35	0,00	0,00	14,81	5,24	0,00	4,81	29,41
Cserjesor (6)	0,00	0,00	19,60	3,70	9,67	2,38	0,00	4,11	20,52	32,17	22,60	0,00
Búza (7)	2,97	24,00	3,92	0,00	3,22	57,14	24,17	11,52	0,00	0,00	9,62	0,00
Kukorica (8)	41,07	32,00	15,68	0,00	0,00	0,00	0,00	32,09	39,73	53,15	30,29	0,00
Lucerna (9)	0,00	0,00	0,00	3,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	0,00	0,00	0,00	7,40	0,00	26,19	12,08	8,23	10,04	0,00	4,81	29,41

Élőhelykínálat Habitat use	2002											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Csatornapart(2)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Vasútpart(3)	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Földút, fűvestű (4)	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Fasor (5)	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Cserjesor (6)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Búza (7)	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	5,00	0,00	0,00	5,00	18,00	18,00
Kukorica (8)	0,00	0,00	0,00	0,00	75,48	75,48	75,48	75,48	58,00	5,00	3,00	3,00
Lucerna (9)	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03
Egyéb(10)	82,48	82,48	82,48	82,48	7,00	7,00	12,00	17,00	17,00	65,00	54,00	54,00

Ivlev-index	2002											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,71	-1,00	0,86	0,88	0,87	-1,00	-1,00	0,64	0,31	0,51	0,36	0,86
Csatornapart(2)	-1,00	-1,00	0,94	0,94	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,96	-1,00	0,99
Vasútpart(3)	0,98	0,94	0,96	0,97	0,97	0,86	0,98	0,92	0,93	-1,00	0,95	-1,00
Földút, fűvestű (4)	0,01	0,75	0,78	0,73	0,84	0,61	0,67	0,77	0,67	0,53	0,47	-1,00
Fasor (5)	0,51	0,87	0,74	0,83	0,89	-1,00	-1,00	0,86	0,64	-1,00	0,61	0,92
Cserjesor (6)	-1,00	-1,00	0,99	0,97	0,99	0,95	-1,00	0,97	0,99	1,00	0,99	-1,00
Búza (7)	-0,54	0,41	-0,44	-1,00	-0,51	0,70	0,66	1,00	0,00	-1,00	-0,30	-1,00
Kukorica (8)	1,00	1,00	1,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,40	-0,19	0,83	0,82	-1,00
Lucerna (9)	-1,00	-1,00	-1,00	0,10	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Egyéb(10)	-1,00	-1,00	-1,00	-0,84	-1,00	0,58	0,00	-0,35	-0,26	-1,00	-0,84	-0,29

## 19. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása

## KONDOROS-Project Kontroll területén, 1998

Table 19: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the KONDOROS-Project Control area, 1998  
Grassy(1), Chanal embankment(2), Railway embankment(3), Grassy road(4), Line of trees(5), Line of bushes(6), Wheat(7), Maize(8), Alfalfa(9), Other(10)

Élőhelyhasználat Habitat availability	1998							
	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	28,57	0,00	0,00	100,00	57,14	60,00	63,64	0,00
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, fűvestű (4)	0,00	0,00	100,00	0,00	28,57	0,00	0,00	25,00
Fasor (5)	42,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cserjesor (6)	28,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,36	50,00
Búza (7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00
Kukorica (8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lucerna (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	0,00	0,00	0,00	0,00	14,30	40,00	0,00	0,00

Élőhelykínálat Habitat use	1998							
	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, fűvestű (4)	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
Fasor (5)	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Cserjesor (6)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Búza (7)	32,57	32,57	32,57	32,57	0,00	27,00	27,00	27,00
Kukorica (8)	38,57	38,57	38,57	38,57	38,57	25,41	17,16	12,10
Lucerna (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	26,35	26,35	26,35	26,35	58,92	45,08	53,33	58,39

Ivlev-index	1998							
	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	0,99	-1,00	-1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	-1,00
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, fűvestű (4)	-1,00	-1,00	0,99	-1,00	0,94	-1,00	-1,00	0,90
Fasor (5)	0,99	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Cserjesor (6)	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00
Búza (7)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,04
Kukorica (8)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Lucerna (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,61	-1,00	-1,00	-1,00

## 20. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása

## KONDOROS-Project Kontroll területén, 1999

Table 20: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the KONDOROS-Project Control area, 1999

Grassy(1), Chanal embankment(2), Railway embankment(3), Grassy road(4), Line of trees(5), Line of bushes(6), Wheat(7), Maize(8), Alfalfa(9), Other(10)

Élőhelyhasználát	1999												
	Habitat availability	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyepl(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	0,00	57,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,16
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, fűvestű (4)	0,00	0,00	0,00	25,00	54,64	28,57	0,00	22,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fasor (5)	33,33	42,86	66,67	50,00	36,37	28,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67,35
Cserjesor (6)	33,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Búza (7)	0,00	0,00	33,33	25,00	0,00	0,00	100,0	57,47	24,53	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica (8)	33,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,34	0,00	0,00
Lucerna (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,86	0,00	19,70	3,77	100,0	89,66	24,49	0,00

Élőhelykínálat	1999												
	Habitat use	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyepl(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, fűvestű (4)	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
Fasor (5)	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Cserjesor (6)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Búza (7)	39,05	39,05	39,05	39,05	39,05	39,05	39,05	39,05	39,05	0,00	25,00	32,00	32,00
Kukorica (8)	27,00	12,00	0,00	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	25,00	25,00	25,00	25,00
Lucerna (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	31,26	46,44	58,44	23,14	23,14	23,14	23,14	23,14	62,19	46,86	39,86	39,86	39,86

Ivlev-index	1999												
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D	
Mesterséges gyepl(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	-1,00	0,99	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,96
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, fűvestű (4)	-1,00	-1,00	-1,00	0,90	0,95	0,91	-1,00	0,89	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Fasor (5)	0,95	0,96	0,97	0,96	0,95	0,94	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,97
Cserjesor (6)	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Búza (7)	-1,00	-1,00	-0,08	-0,22	-1,00	-1,00	0,44	0,19	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Kukorica (8)	0,10	-1,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,41	-1,00	-1,00
Lucerna (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,30	-1,00	-0,08	-0,89	0,36	0,38	-0,24	-0,24

## 21. táblázat: Az élőhelykinálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása

## KONDOROS-Project Kontroll területén, 2000

Table 21: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the KONDOROS-Project Control area, 2000  
Grassy(1), Chanal embankment(2), Railway embankment(3), Grassy road(4), Line of trees(5), Line of bushes(6), Wheat(7), Maize(8), Alfalfa(9), Other(10)

Élőhelyhasználat Habitat availability	2000											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	26,19	14,81	15,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,77	77,77	50,00	50,00
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, fűvestű (4)	19,05	29,63	84,61	100,0	71,42	93,33	87,50	0,00	7,95	0,00	0,00	0,00
Fasor (5)	0,00	0,00	0,00	0,00	14,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,27	50,00
Cserjesor (6)	26,19	55,55	0,00	0,00	14,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Búza (7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,72	0,00
Kukorica (8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,67	12,50	0,00	27,27	22,22	0,00	0,00
Lucerna (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	28,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Élőhelykinálat Habitat use	2000											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, fűvestű (4)	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
Fasor (5)	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Cserjesor (6)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Búza (7)	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	0,00	25,00	32,00	32,00
Kukorica (8)	25,00	25,00	5,00	23,12	30,00	32,29	32,29	32,29	32,29	27,00	7,00	5,00
Lucerna (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	44,49	44,49	64,49	46,37	39,49	37,20	37,20	37,20	65,20	45,49	58,49	60,49

Ivlev-index	2000											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	0,99	0,98	0,98	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,99	1,00	0,99	0,99
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, fűvestű (4)	0,87	0,91	0,97	0,97	0,96	0,97	0,97	-1,00	0,71	-1,00	-1,00	-1,00
Fasor (5)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,88	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,93	0,96
Cserjesor (6)	0,99	1,00	-1,00	-1,00	0,99	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Búza (7)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	-1,00	-0,17	-1,00
Kukorica (8)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,66	-0,44	-1,00	-0,08	-0,10	-1,00	-1,00
Lucerna (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	-0,22	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00

**22. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása****KONDOROS-Project Kontroll területén, 2001**

Table 22: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index)

of Grey Partridge in the KONDOROS-Project Control area, 2001

Grassy(1), Chanal embankment(2), Railway embankment(3), Grassy road(4),

Line of trees(5), Line of bushes(6), Wheat(7), Maize(8), Alfalfa(9), Other(10)

Élőhelyhasználat Habitat availability	2001											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	36,11	5,71	20,00	42,86	13,79	34,00	8,16	18,36	38,46	0,00	29,29	5,77
Csatornapart(2)	0,00	5,71	0,00	28,57	41,38	48,00	20,41	14,07	23,08	32,26	8,00	21,15
Vasútpart(3)	0,00	5,71	20,00	0,00	6,90	0,00	11,22	4,18	0,00	17,20	15,43	4,81
Földút, fűvestű (4)	11,11	0,00	6,67	7,14	10,34	6,00	0,00	7,98	0,00	0,00	0,00	15,38
Fasor (5)	20,38	14,28	0,00	0,00	0,00	2,00	8,16	23,57	0,00	0,00	15,43	0,00
Cserjesor (6)	29,16	25,71	20,00	14,29	13,79	6,00	11,22	31,56	28,58	9,68	8,00	0,00
Búza (7)	0,00	22,85	20,00	7,14	13,79	0,00	39,08	0,00	0,00	0,00	36,57	45,19
Kukorica (8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,11	0,00	0,00
Lucerna (9)	2,77	0,00	6,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	0,00	20,00	6,67	0,00	0,00	4,00	1,02	0,00	9,62	10,75	0,00	7,69

Élőhelykínálat Habitat use	2001											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Csatornapart(2)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Vasútpart(3)	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99
Földút, fűvestű (4)	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Fasor (5)	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Cserjesor (6)	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Búza (7)	51,12	51,12	51,12	51,12	51,12	48,15	39,25	0,20	0,20	15,50	47,00	47,00
Kukorica (8)	0,20	0,10	0,00	0,00	5,15	5,15	5,15	4,50	4,50	3,70	0,20	0,20
Lucerna (9)	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06
Egyéb(10)	23,34	23,44	23,54	23,54	18,39	21,36	30,26	69,96	69,96	55,46	27,46	27,46

Ívlev-index	2001											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,99	0,92	0,98	0,99	0,97	0,99	0,95	0,98	0,99	-1,00	0,98	0,92
Csatornapart(2)	-1,00	0,97	-1,00	0,99	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,98	0,99
Vasútpart(3)	-1,00	-0,57	-0,02	-1,00	-0,51	-1,00	-0,30	-0,67	-1,00	-0,10	-0,15	-0,63
Földút, fűvestű (4)	0,92	-1,00	0,86	0,87	0,91	0,85	-1,00	0,88	-1,00	-1,00	-1,00	0,94
Fasor (5)	0,95	0,92	-1,00	-1,00	-1,00	0,56	0,87	0,95	-1,00	-1,00	0,93	-1,00
Cserjesor (6)	0,94	0,93	0,91	0,88	0,88	0,74	0,85	0,94	0,94	0,83	0,80	-1,00
Búza (7)	-1,00	-0,38	-0,44	-0,75	-0,58	-1,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,12	-0,02
Kukorica (8)	-1,00	-1,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,78	-1,00	-1,00
Lucerna (9)	0,15	-1,00	0,53	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Egyéb(10)	-1,00	-0,08	-0,56	-1,00	-1,00	-0,68	-0,93	-1,00	-0,76	-0,68	-1,00	-0,56

## 23. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása

## KONDOROS-Project Kontroll területén, 2002

Table 23: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index)

of Grey Partridge in the KONDOROS-Project Control area, 2002

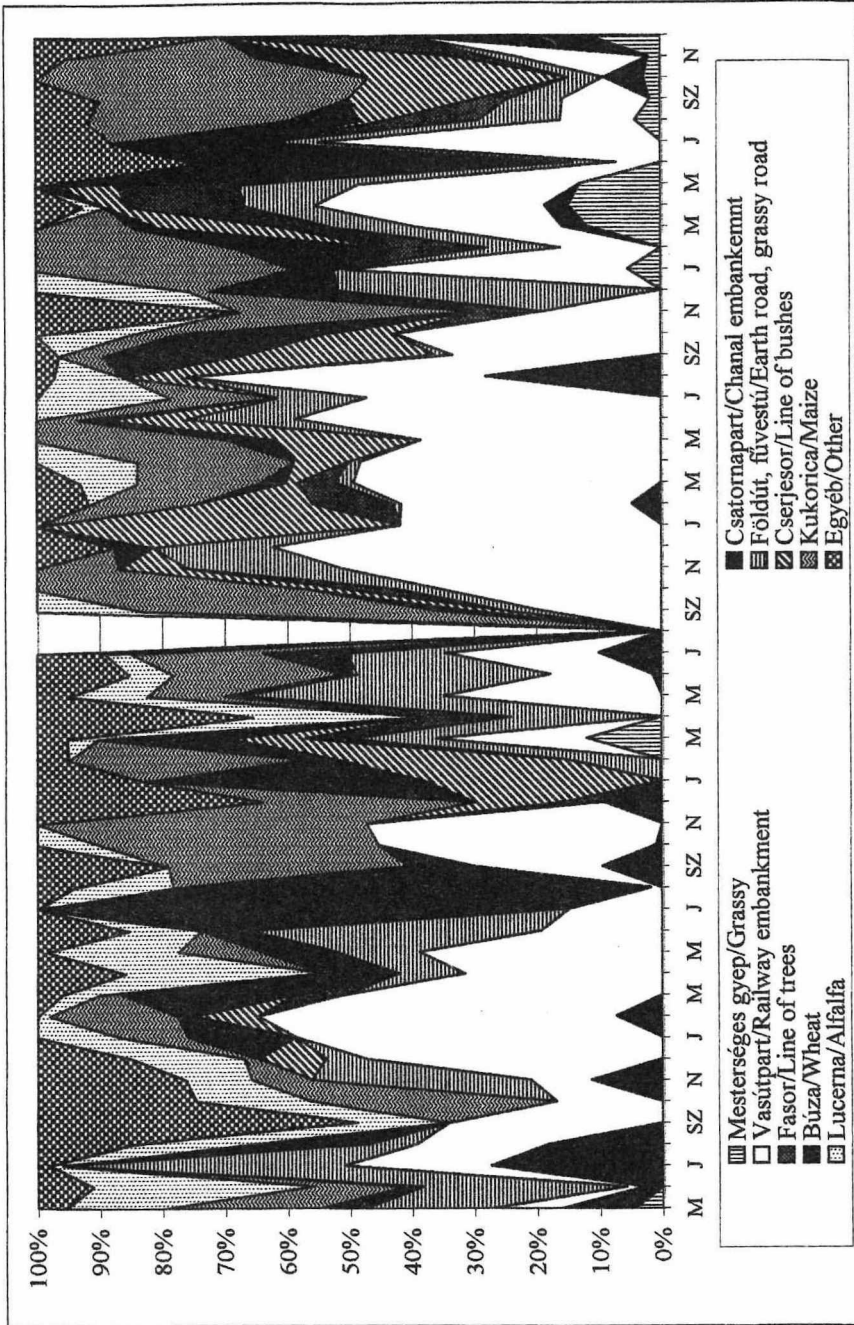
Grassy(1), Chanal embankment(2), Railway embankment(3), Grassy road(4),

Line of trees(5), Line of bushes(6), Wheat(7), Maize(8), Alfalfa(9), Other(10)

Élőhelyhasználat Habitat availability	2002											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyepek(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	20,33	0,00	0,00	0,00	0,00	92,85	32,20	26,86	7,62	0,00	17,65	0,00
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, fűvestű (4)	0,00	21,05	57,14	54,54	16,66	0,00	0,00	29,85	0,00	0,00	0,00	0,00
Fasor (5)	0,00	10,52	0,00	27,27	50,00	0,00	33,89	0,00	7,62	25,64	54,90	34,48
Cserjesor (6)	70,83	31,57	14,28	18,18	0,00	7,14	16,94	0,00	0,00	0,00	0,00	65,52
Búza (7)	0,00	0,00	28,57	0,00	16,66	0,00	0,00	29,85	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica (8)	8,33	36,84	0,00	0,00	16,66	0,00	0,00	13,43	47,45	48,72	19,61	0,00
Lucerna (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,94	0,00	37,28	25,64	7,84	0,00

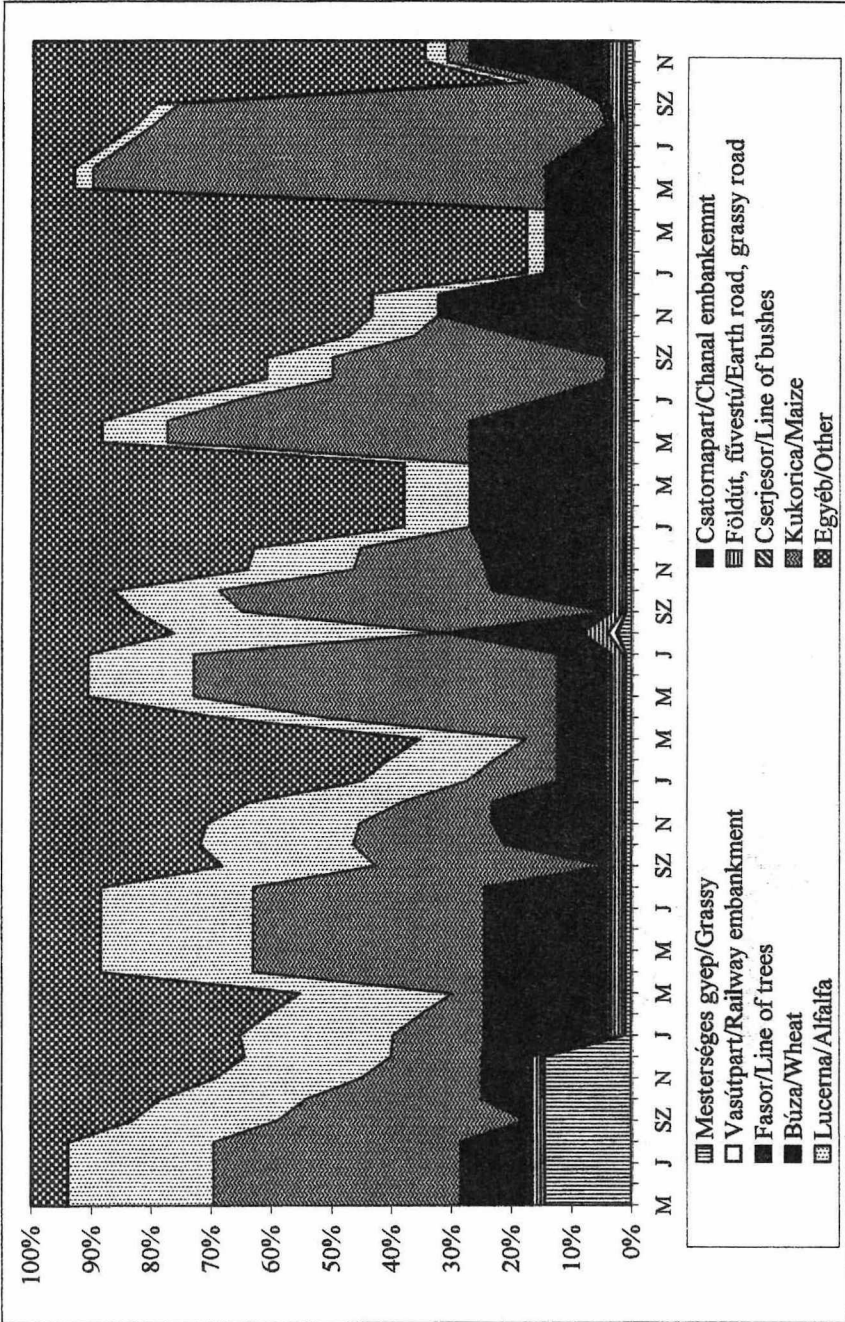
Élőhelykínálat Habitat use	2002											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyepek(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, fűvestű (4)	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
Fasor (5)	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Cserjesor (6)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Búza (7)	28,57	28,57	28,57	28,57	28,57	28,57	15,00	0,00	0,00	17,00	32,00	32,00
Kukorica (8)	0,00	0,00	0,00	10,00	35,21	35,21	35,21	35,21	19,21	0,20	0,20	0,20
Lucerna (9)	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Egyéb(10)	68,35	68,35	68,35	58,35	33,14	33,14	46,71	61,71	77,71	79,72	64,72	64,72

Ívlev-index	2002											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyepek(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	0,98	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	0,99	0,99	0,95	-1,00	0,98	-1,00
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, fűvestű (4)	-1,00	0,88	0,95	0,95	0,85	-1,00	-1,00	0,91	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Fasor (5)	-1,00	0,84	-1,00	0,93	0,96	-1,00	0,95	-1,00	0,78	0,93	0,97	0,95
Cserjesor (6)	1,00	1,00	0,99	0,99	-1,00	0,98	0,99	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00
Búza (7)	-1,00	-1,00	0,00	-1,00	-0,26	-1,00	-1,00	1,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00
Kukorica (8)	1,00	1,00	0,00	-1,00	-0,36	-1,00	-1,00	-0,45	0,42	0,99	0,98	-1,00
Lucerna (9)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Egyéb(10)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,47	-1,00	-0,35	-0,51	-0,78	-1,00

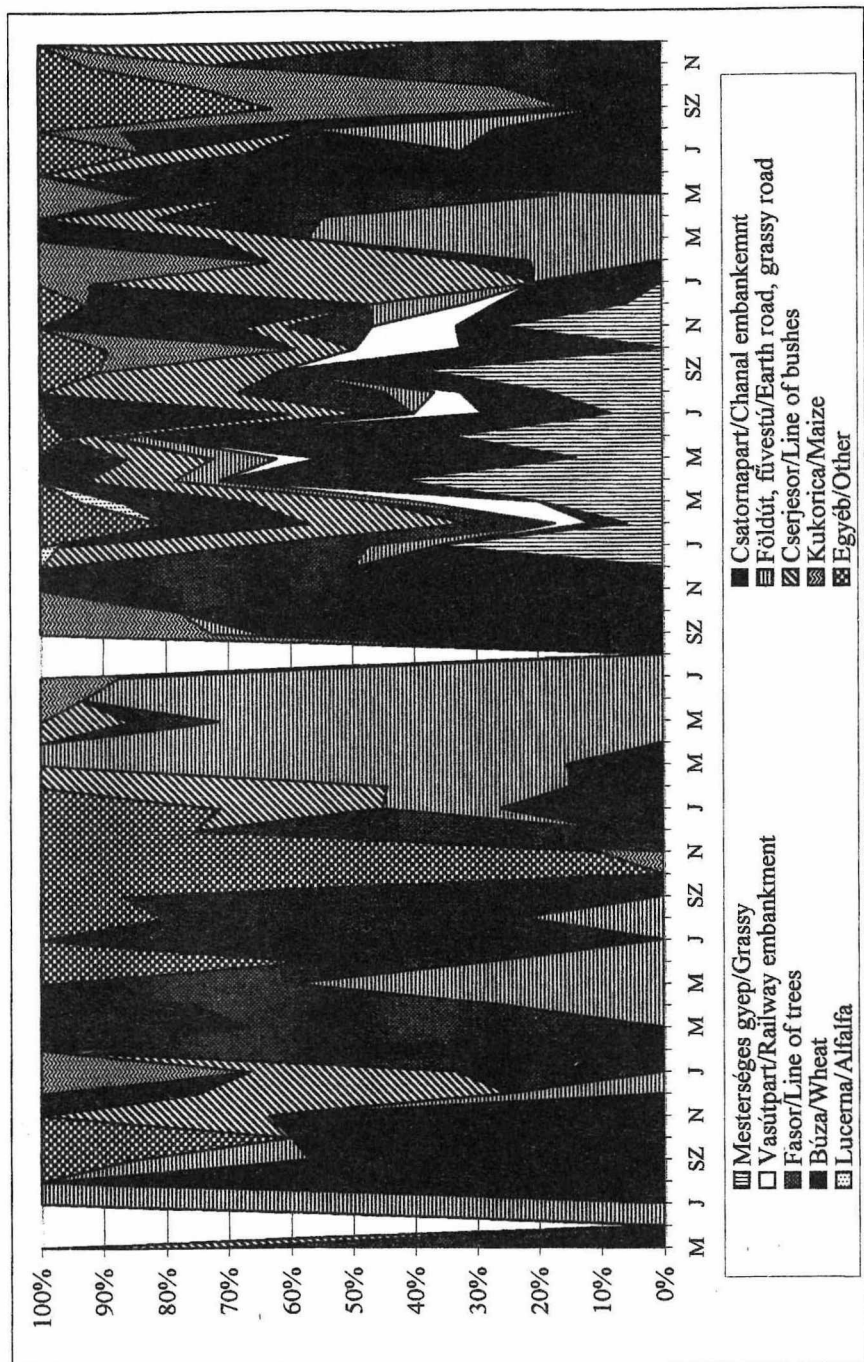


24. ábra: Az élőhely kínálat a Kondoros-Project Mintaterületén, 1998-2002

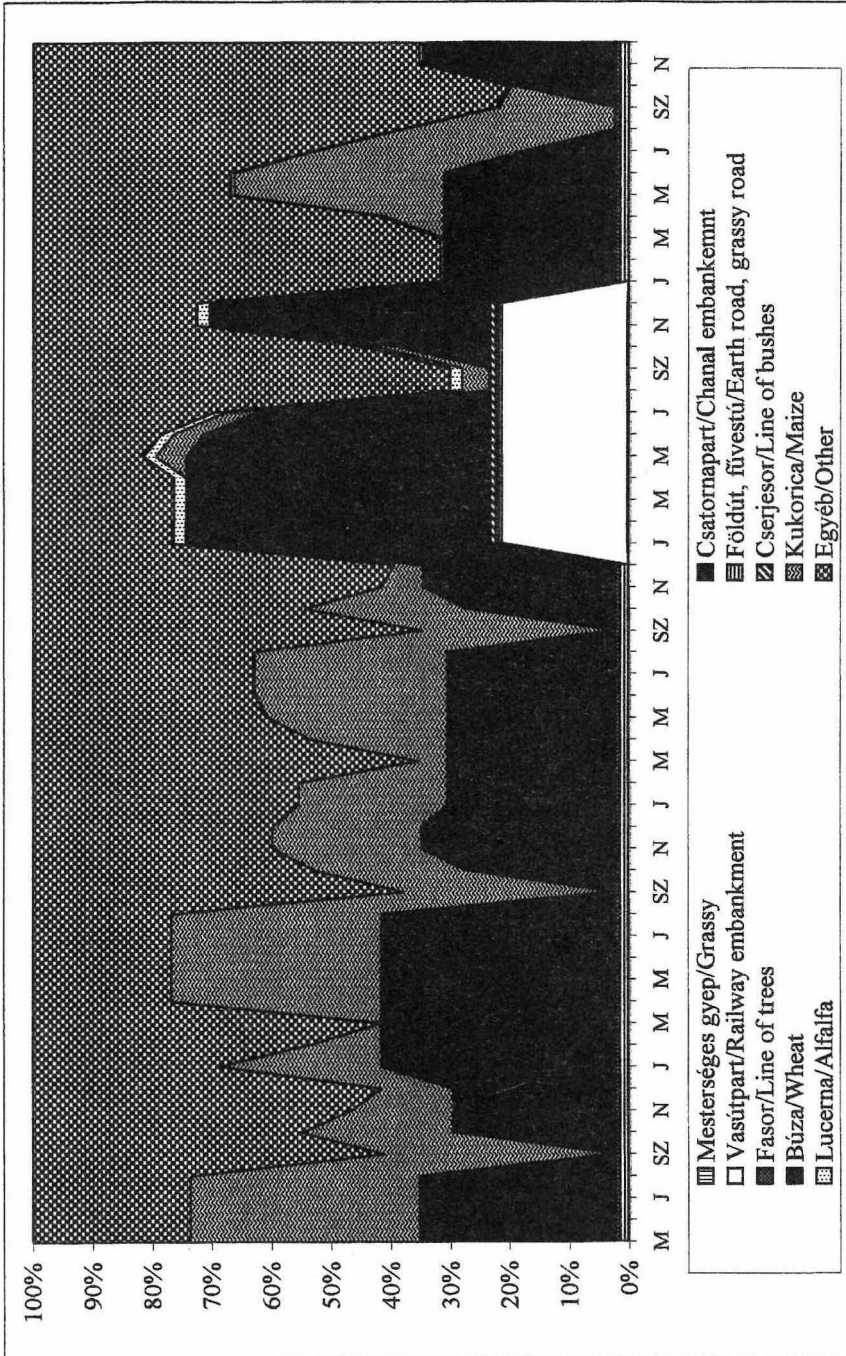
Figure 24: Monthly habitat availability in the Kondoros-Project Reference area, 1998-2002



25. ábra: A fogoly élőhely használata a Kondoros-Project Mintaterületén, 1998-2002  
 Figure 25: Monthly habitat use by Gray Partridge the Kondoros-Project Reference area, 1998-2002

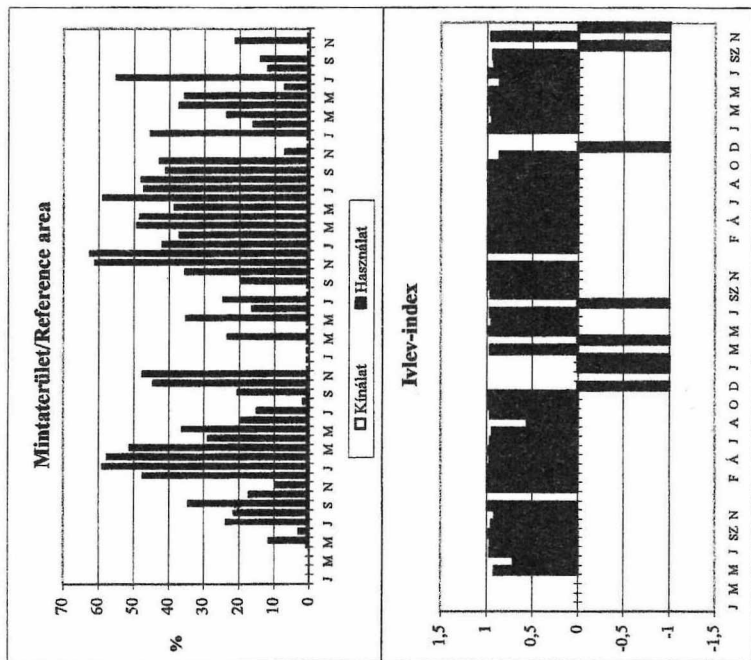


26. ábra: Az élőhely kínálat a Kondoros-Project Kontroll területén, 1998-2002  
 Figure 26: Monthly habitat availability in the Kondoros-Project Control area, 1998-2002



27. ábra: A fagyoly élőhely használata a Kondoros-Project Kontroll területén, 1998-2002  
 Figure 27: Monthly habitat use by Gray Partridge the Kondoros-Project control area, 1998-2002

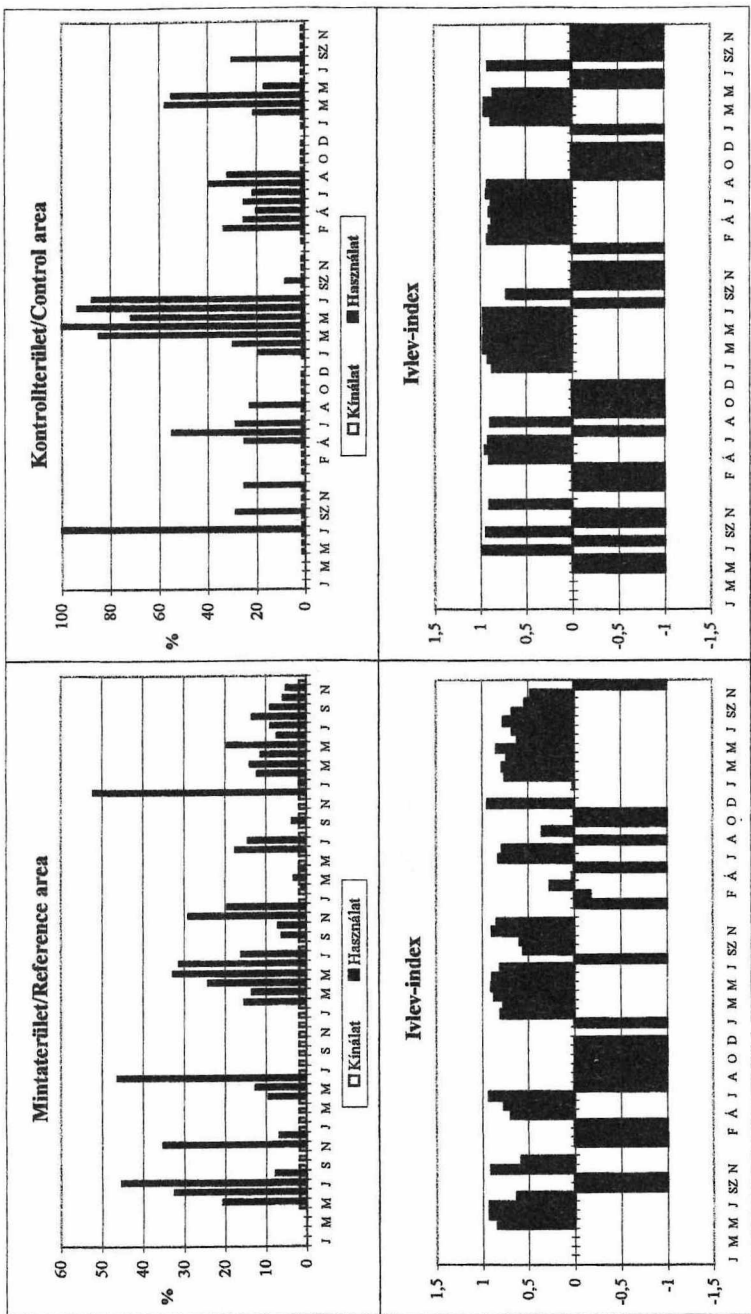




**29. ábra: A vasútpart élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul KONDOROS-Projekt, 1998-2002**

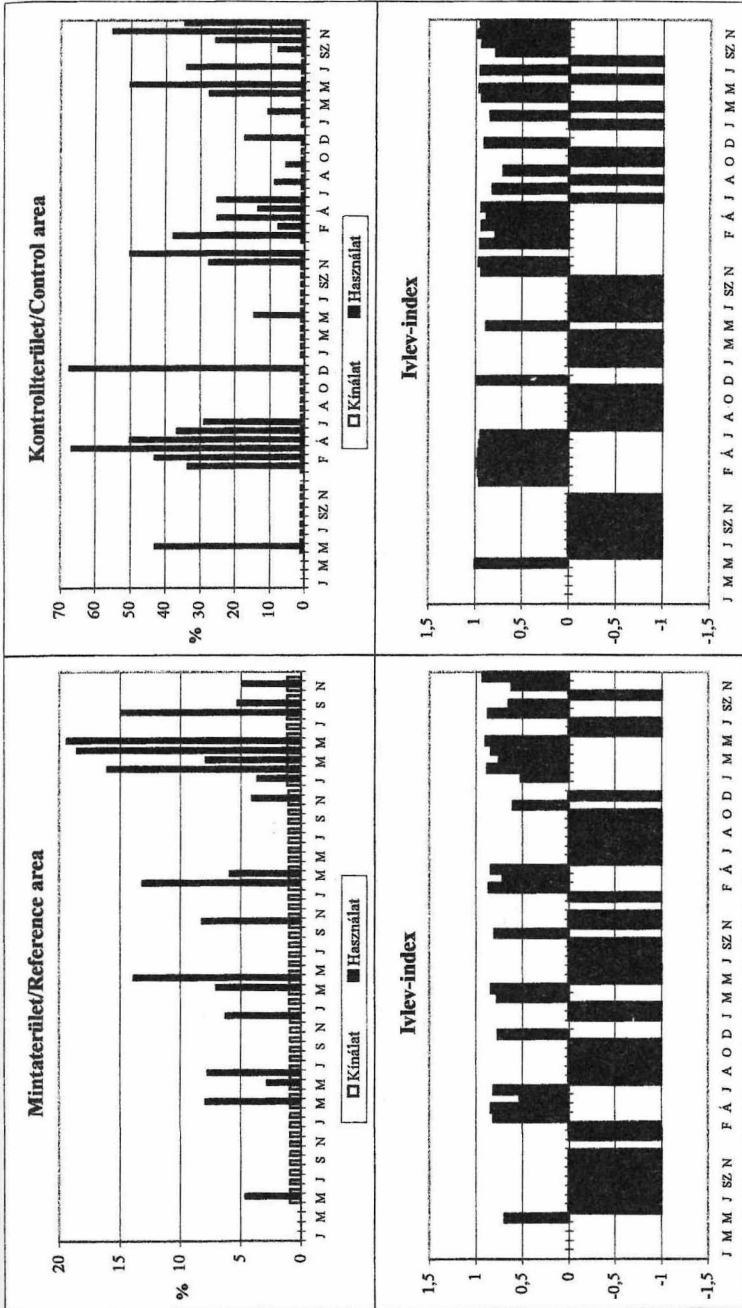
Figure 29: Habitat availability of railway embankment and habitat use of Grey Partridge (above)

IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the KONDOROS-Projekt, 1998-2002



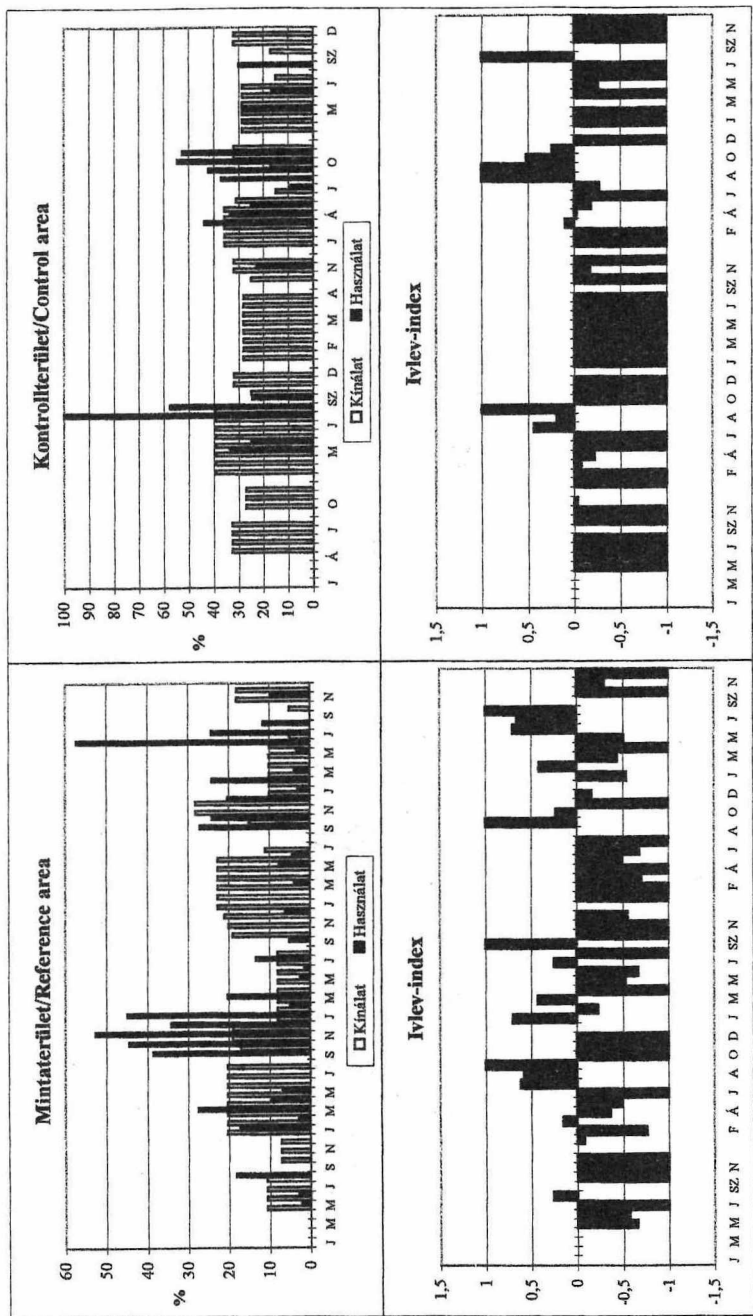
**30. ábra: A földút és a fűves út élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználat (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul KONDOROS-Projekt, 1998-2002**

Figure 30: Habitat availability of grassy road and habitat use of Grey Partridge (above) IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the KONDOROS-Project, 1998-2002



**31. ábra: A fásor élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul KONDOROS-Project, 1998-2002**

Figure 31: Habitat availability of linc of trees and habitat use of Grey Partridge (abowe) IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the KONDOROS-Project, 1998-2002



**32. ábra: A őszi gabona élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználat (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul KONDOROS-Project, 1998-2002**

Figure 32. Habitat availability of winter cereals and habitat use of Grey Partridge (above) and IVLEV's electricity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the KONDOROS-Project, 1998-2002

megnőtt a kukoricában vegetációs időszakban is, a tarlók és a lábon maradó kukoricák leghasznosabb élőhelyként a betakarítások után szolgáltak. A be nem takarított kukoricaföldeken azonban tavasszal is találkozhattunk foglyokkal. (33. ábra)

A lucerna kínálata folyamatosan csökkent 24,24%-ról 3,03%-ra a mintaterületen, a kontroll-területen viszont nem volt lucerna. Ezt az élőhelyet magas használati értékek jellemezték az 5 év során egész esztendőben. A lucerna területének folyamatos csökkenését párhuzamba állíthatjuk a fogoly létszámának, jelenlétének alakulásával: nevezetesen, hogy 5 év alatt nem történt állománynövekedés. (34. ábra)

A cserjesor kínálata a mintaterületen változatlan volt (0,06%), használata 0% és 58,1% között mozgott. (35. ábra)

Az egyéb élőhelyek elsősorban a maradék mezőgazdasági kultúrákat tartalmazzák, amelyeket kevésbé látogat, és ez által kevésbé preferál, alkalmilag használ a fogoly. (37. ábra)

A megfigyelések azt mutatták, hogy a mezőgazdasági műveléssel érintett területeket, a lucerna kivételével a fogoly gyakorlatilag nem használta, ezzel szemben előnyben részesítette a vonalas jellegű határstruktúrákat, amelyek viszonylagosan állandó szerkezettel és területarányal rendelkeznek. Ezeknek a struktúráknak a területaránya egyenként az összes terület 1-2%-át teszi ki, mégis stabilitásuk miatt a pozitív szelekció mintaesetei lehetnek.

## 9. APRÓVADFAJOK TERÍTÉKADATAI

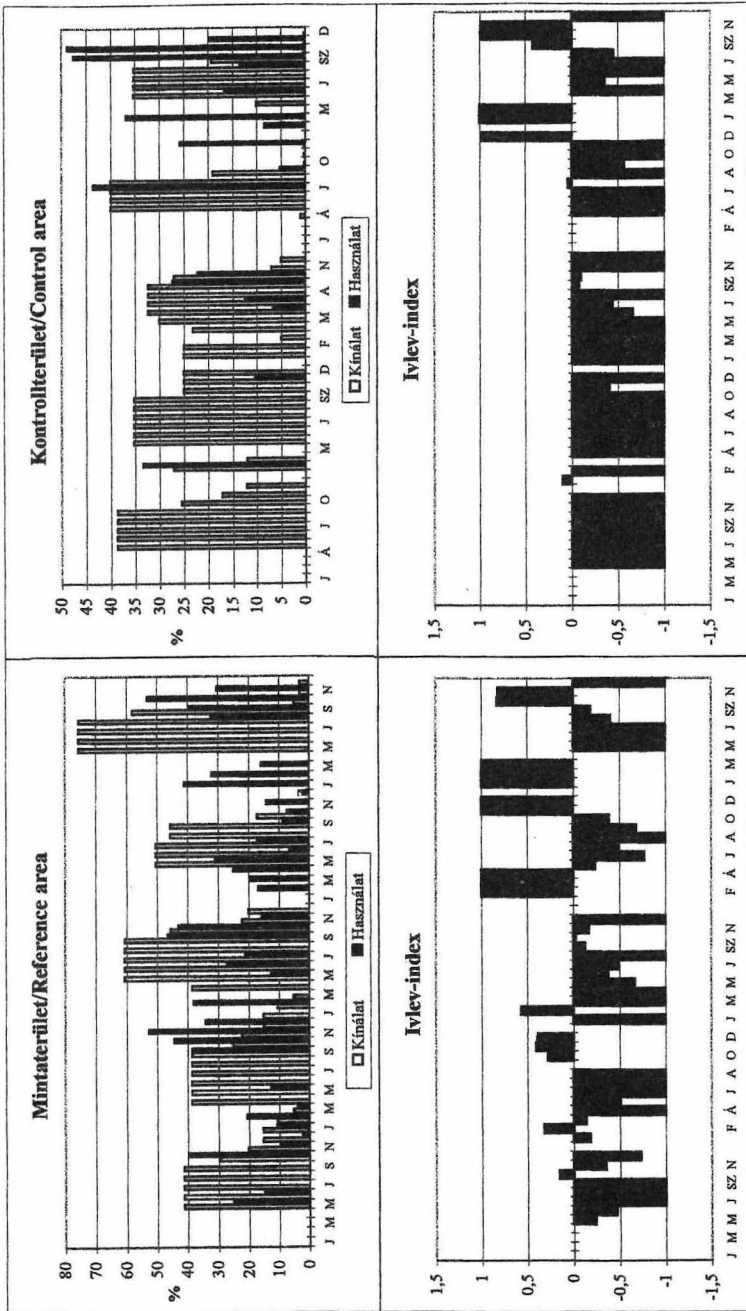
A fogoly érdekében végzett tevékenység természetesen kedvező hatást gyakorol a fogollyal egy környezetben élő apróvadfajokra is. A minta és kontrollterületek terítékadatait (24. táblázat) figyelve megállapítható, hogy az élőhelyfejlesztések és a dűvadgyerítés hatása kimutatható a mintaterületen. Vadfajonként levonható következtetések az alábbiak:

*Őz (Capreolus capreolus)* Erre a vadfajra van legkevésbé hatása az élőhelyfejlesztéseknek. A teríték kismértékű növekedése jellemző 8-ról 10 -re.

*Fácán (Phasianus colchicus)* Terítéke hullámzó: nyomon követhető a kedvezőtlen időjárás hatása, összességében emelkedő tendencia érvényesült 66-ról 72-re.

*Mezeinyúl (Lepus europaeus)* Kevésbé reagált az időjárás szélsőségeire, terítéke folyamatosan emelkedett.

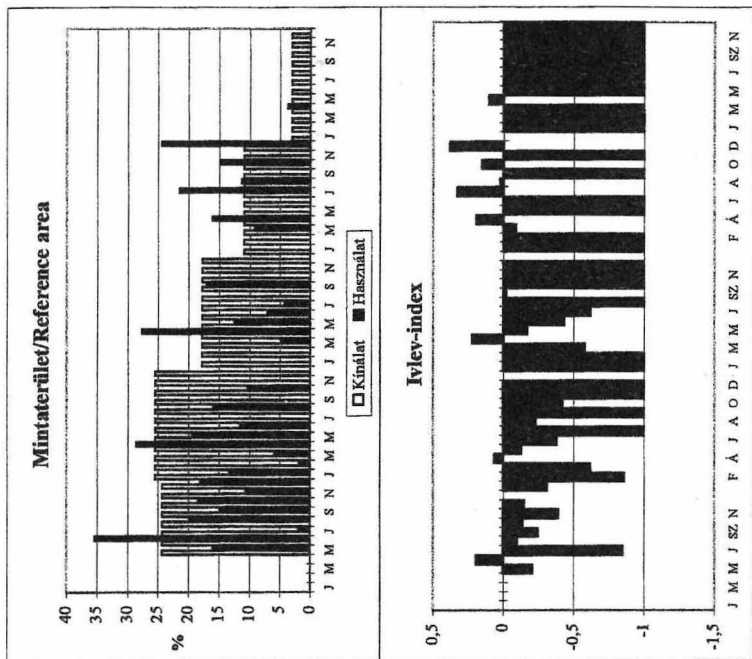
A kedvezőtlen időjárás ellenére növekvő trendet tapasztalhattunk a hasznosításban. Ugyanaz a tendencia lejátszódott a kontrollterületen is, de a terítékadatok folyamatosan alatta



**33. ábra: A kukorica élőhelykínálata és a fagoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fagoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul KONDOROS-Project, 1998-2002**

Figure 33: Habitat availability of maize and habitat use of Grey Partridge (above)

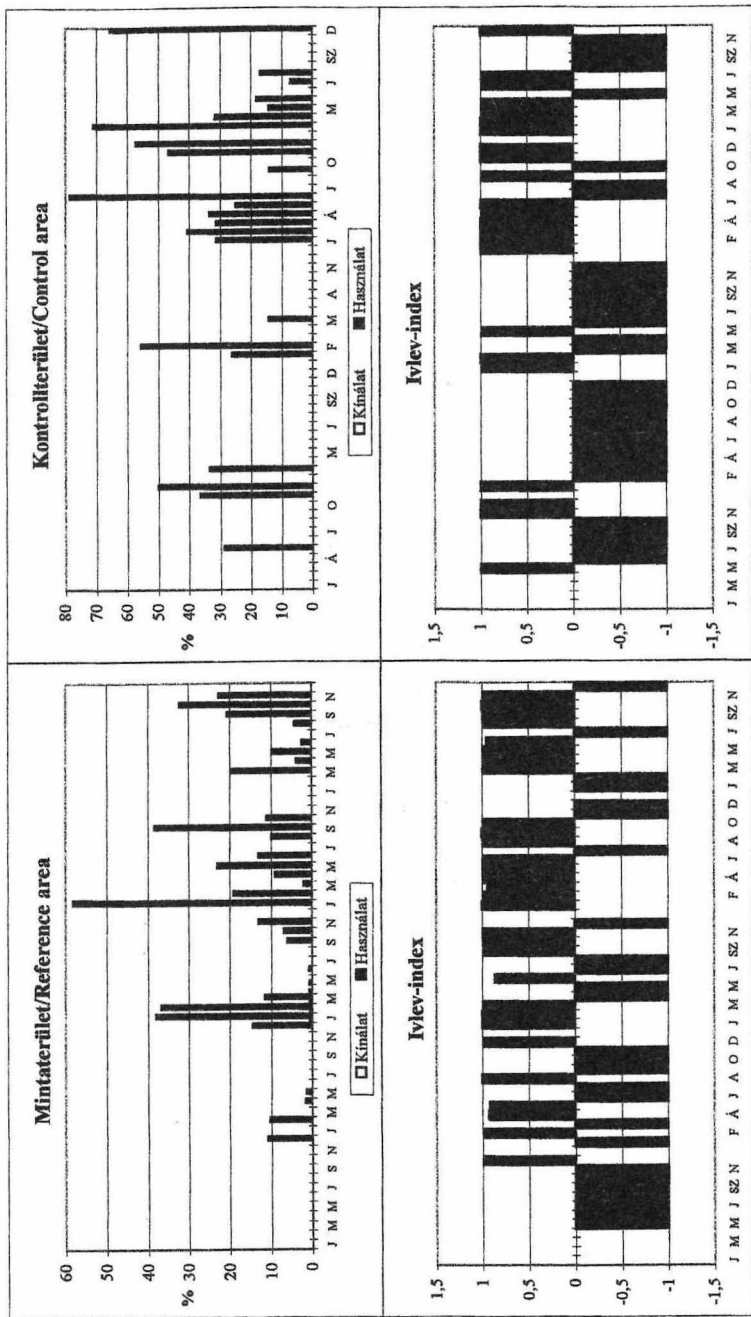
IVLEV's electricity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the KONDOROS-Project, 1998-2002



34. ábra: A lucerna élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul KONDOROS-Project, 1998-2002

Figure 34: Habitat availability of alfalfa and habitat use of Grey Partridge (above)

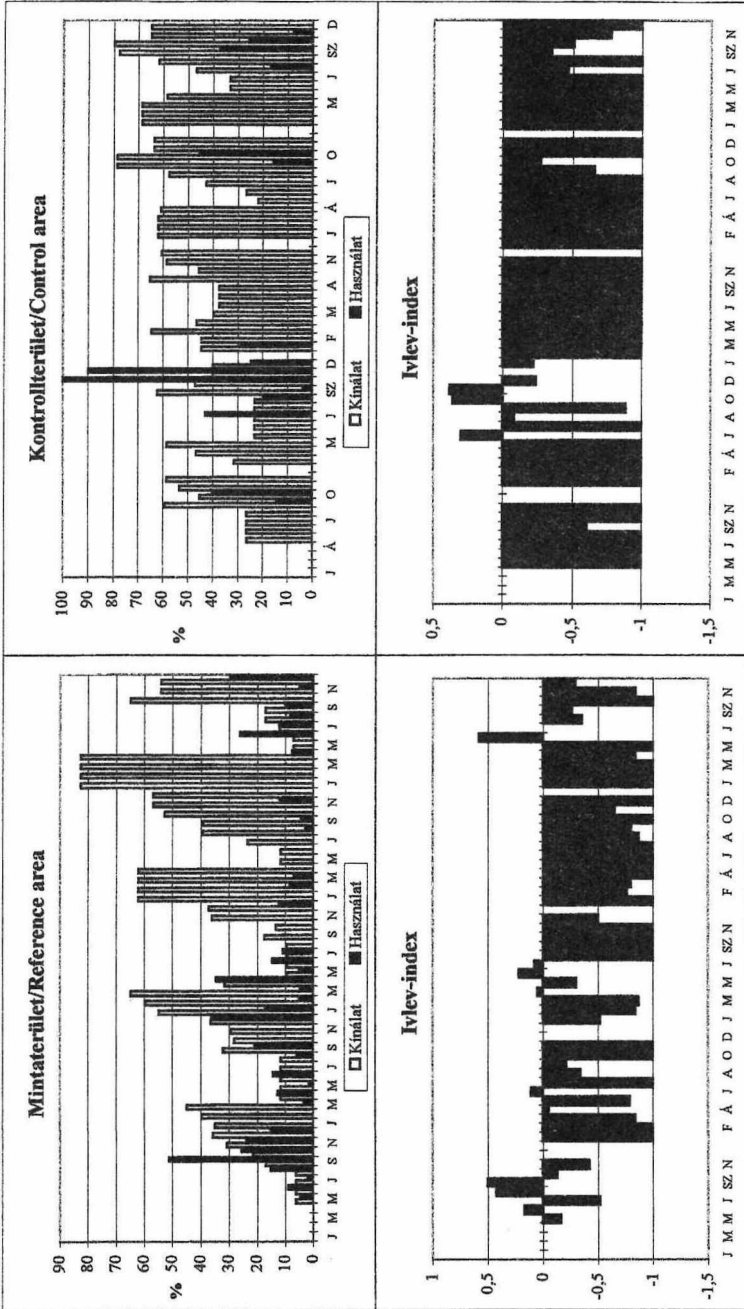
IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the KONDOROS-Project, 1998-2002



**35. ábra: A cserjesor élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználat (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul KONDOROS-Project, 1998-2002**

Figure 35: Habitat availability of line of bushes and habitat use of Grey Partridge (abowce)

IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the KONDOROS-Project, 1998-2002



**36. ábra: Egyéb élőhelykínálat és a fogoly élőhelyhasználat (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul KONDOROS-Project, 1998-2002**

Figure 36: Habitat availability of other and habitat use of Grey Partridge (above) IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the KONDOROS-Project, 1998-2002

maradtak a mintaterület adatainak. Ez feltétlenül az élőhelyek minőségbeli különbségére vezethető vissza.

**24. táblázat: A vadfajok éves hasznosítási dinamikája a Kondoros-Projectben, 1998-2002**

Table 24: Yearly bag dynamics of huntable game species in the Kondoor-Project, 1998-2002

	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Mintaterület-Reference area</b>					
Őz/Roe deer	8	8	10	8	10
Mezei nyúl/Brown hare	45	49	58	74	119
Fácán/Pheasant	66	55	61	76	72
<b>Kontrollterület - Control area</b>					
Őz/Roe deer	10	6	7	5	7
Mezei nyúl/Brown hare	38	36	44	51	76
Fácán/Pheasant	45	48	52	41	49

## 10. ÉRTÉKELŐ ÖSSZEFOGLALÁS

A "KONDOROSI GAZDÁK" VADÁSZTÁRSASÁG 1998 májusa óta résztvevője a MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAMNAK, Dél-Békésben. A programra a Vadásztársaság a településtől délnyugatra fekvő részt jelölte ki.

A minta illetve kontroll területek hasonló jellegű mezőgazdasági életterek, ennek ellenére a fogolysűrűség a program indulásakor a mintaterületen magasabb volt. A terület „C” - kategóriába került besorolásra, így a fogoly- állományosság növelése természetes úton élőhelyjavítással, és ragadozókontrollal történik.

Az időjárás a fogolyállomány alakulását döntő mértékben meghatározta: Az elmúlt 5 esztendő szélsőségeiben gazdag, ingadozó időjárási értékei az 5 éves ciklus egészére vonatkoztatva, ugyan kiegyenlítették egymást, de a szélsőséges körülmények a fogolyállomány fészkelése, csibenevelése szempontjából kedvezőtlenül hatottak. Különösen igaz ez a 2000-es esztendőre, amikor is az évszázad ár, belvizeit, követően, ugyanakkor az évszázad legszárazabb esztendejét zárhattuk.

A vetésszerkezet szűkülő összetételénél, arányváltozásainál fogva, - gazdasági kényszerhatások eredményeként - az 5 év alatt kedvezőtlenül alakult a vadgazdálkodás számára.

Az élőhelyfejlesztések során 237-328 ha-nyi területen (36,02-51,17%) jött létre fogoly élőhelyet javító terület, ami az eredeti 98,63 m/ha-os vonalas struktúrasűrűséget, 5 esztendő alatt 73,64 m/ha-al növelte, míg a kontrollterületen ezek az értékek változatlanok maradtak.

A dűvadgyérítés eredményeit tekintve vannak még kiaknázatlan lehetőségek, azonban a terület adottságai miatt a szörmés és szárnyas kártevők, valamint a védett ragadozó madár sűrűség a fogolyállomány alakulása szempontjából nem meghatározó.

1998-ban 72/9, 2002-ben 52/20-as fogolylétszámot regisztrálhattunk a KONDOROS-PROJECT területén. Az 5 éves ciklus legkedvezőbb éve 1998 volt, ezt követően a mintaterületen folyamatos csökkenést, a kontrollterületen mérsékelt növekedést tapasztalhattunk. A kikelt csibék számában kis mértékű hullámváz mellett, 45-35/10-2 mérsékelt csökkenő tendenciát tapasztalhattunk, míg a felnevelt csibék számában hasonló tendencia érvényesült. A kikelt és felnevelt csibék számának változása feltétlenül párhuzamba állítható a fészkelő állomány nagyságával, valamint a költési és fészkelési időszakban uralkodó időjárási viszonyokkal.

A tavaszi sűrűség a mintaterületen 2,58-ról 1,97 pld/100ha-os értékre csökkent. A kontrollterületen szintén hasonló tendenciát tapasztalhattunk 1,00-ról 0,71 pld/100ha-os értékre történő csökkenéssel.

1998-tól folyamatosan csökkent a fiatal foglyok %-os aránya. 83,33%-ról 70,45%-ra, míg a kontrollterületen ez az érték: 28,57-85,71% között mozgott, 1998-as mélyponttal és 2000-es csúcsponttal.

A nyárvégi állomány nagysága 1998-ban 54/7 példány, és ez 8,18/1,00 pld/km<sup>2</sup> denzitásnak felel meg. A minta és kontrollterületen eltérő tendenciákat tapasztaltunk: a mintaterületen 6,67-re süllyedt ez az érték, míg a kontrollterületen 3,00 pld/km<sup>2</sup>-re nőtt: tehát egyfajta kiegyenlítődés tapasztalható a minta és kontrollterületek fogolysűrűségében az 5 év során.

A vizsgált időszakban, a fogolypopuláció alakulásában a fészkek és csibevesztéseknek, valamint a téli halandóságnak volt meghatározó szerepük. E két k értékénél erős hullámváz volt tapasztalható, ami a beavatkozás területét, és idejét is meghatározza.

A megfigyelések azt mutatták, hogy a mezőgazdasági műveléssel érintett területeket, a lucerna kivételével a fogoly gyakorlatilag nem használta, ezzel szemben előnyben részesítette a vonalas jellegű határstruktúrákat, amelyek viszonylagosan állandó szerkezettel és területarányal rendelkeznek.

A kedvezőtlen időjárás ellenére a mintaterületen növekvő trendet tapasztalhattunk a vadászható fajok hasznosításában. Ugyanaz a tendencia lejátszódott a kontrollterületen is, de a terítékadatok folyamatosan alatta maradtak a mintaterület adatainak. Ez feltétlenül az élőhelyek minőségbeli különbségére vezethető vissza.

Mivel a fogolyállomány veszteségeinek zöme a fészkek és csibevesztésegekből, valamint a téli veszteségekből adódik, ezért a vadgazdálkodó feladata ebben az időszakban elősegíteni a vadállomány túlélését. Intenzíven művelt, kiváló mezőgazdasági adottságú területek révén különösen fontos a tudatos, gazdálkodókkal összehangolt élőhelyfejlesztő munka, valamint a szárnyas és szőrmés ragadozók apasztásának szintentartása.

## IRODALOMJEGYZÉK

FARAGÓ S. (1986): A fogoly (*Perdix perdix* LINNÉ, 19758) Magyarországon. *Nimród Fórum* 1986 október: 1-18.

FARAGÓ, S. ÉS BUDAY, P. (1986): A Lajta-Project fogoly (*Perdix perdix*) populációjának és környezetének vizsgálata 1989-1997. *Magyar Apróvad Közlemények* 2: 1-250.

## CHANGES IN PARTRIDGE POPULATION AND ITS ENVIRONMENT IN THE KONDOROS-PROJECT (HPCP) IN THE PERIOD 1998-2002

PAPP, S.

Hungarian Partridge Research Group, Institute of Wildlife Management, University of West Hungary

**KEY-WORDS:** Grey partridge, habitat improvement, Kondoros-Project, Hungarian Partridge Conservation Program (HPCP)

The HUNTING CLUB "FARMERS OF KONDOROS" has been a representative of the HUNGARIAN PARTRIDGE CONSERVATION PROGRAM (HPCP) in South-Békés since May 1998. The reference area (660,0 ha) and the control area (700,0 ha) are similar agricultural habitats. In spite of the similarity, at the beginning the partridge density was higher on the reference area than on the control field. The density of partridge population was increased naturally with habitat improvement and predator control.

The extreme weather conditions of the second period of 5 years had a negative impact on the nesting and chick raising of the partridge stock. This is particularly valid for the year of 2000, when there was a great flood and the century's peak of inland water in the country, and at the same time we had the driest year of the century in Hungary. The narrowing variety and composition of crop structure – a result of economic constraints – had a negative impact on small game management during the 5 years.

As a result of habitat improvement, the area for the improvement of partridge habitat increased from 237,0 ha to 328,0 ha (36,02-51,17%), which increased the ecotone density from the original value of 98,63 m/ha by 73,64 m/ha during five years. There was no change in the numbers on the control area. The efficiency of predator control can be still improved even though due to the characteristics of the area the density of the winged and furred predators and protected birds of prey does not have a significant impact on the development of the partridge population.

In 1998 we registered a number of 72/9 individuals, while in 2002 this number was 52/20 in the area of the KONDOROS-PROJECT. The best year of the 5-year-period was 1998. After that, we could observe a constant decrease on the reference area, and a slight increase on the control area. The number of hatched chicks showed a slightly decreasing trend with some fluctuations (45-35 individuals/10-2 individuals). We could observe a similar trend in the number of chicks raised. There is a clear parallel between the number of hatched and raised chicks and the size of the nesting stock as well as the weather conditions during the breeding periods. On the reference area the spring density decreased from 2,58 to 1,97 individuals/100 ha. We could observe a similar trend on the control area where the density decreased from 1,00 to 0,71 individuals/100 ha.

The population size at the end of the summer numbered 8,18/0,71 individuals/100 ha in 1998. We have seen different trends in the reference and the control areas: this value decreased to 5,61 individuals/100 ha on the reference area while it increased to 3,00 individuals/100 ha on the control field. Consequently, a kind of leveling can be observed in the partridge density of the reference and control areas during the period of examination.

Since the major part of the losses of the partridge population can be attributed to the nest and chick losses and the winter losses, the task of game managers is to facilitate the survival of the game stock in this period. On fields of high agricultural quality under intensive cultivation, it is particularly important to consciously improve the habitat in co-ordination with the farmers and provide for an effective predator control.