

## Heves megye őzállományának alakulása, populációdinamikai vizsgálata 1969-1979 között \*

Sóskuti György

### Bevezetés

Leggyakoribb nagyvad fajunk az őz, és talán ezzel magyarázható széles irodalma, szakcikkek tömege is. Heves megyében valamennyi nagyvadfajunk előfordul /a dám telepítése most történt/, és dolgozatom témájának - a sok kínálkozó lehetőség mellett - mégis a helyi őzpopulációk vizsgálatát választom. Ennek fő oka, hogy az utóbbi évtizedekben ritka természeti jelenségnek voltam aktív tanúja. **Megjelent alföldi és dombvidéki területeinken az őz.** Olyan helyeken, ahol 200 éven át valószínű, hogy nem volt, és az utóbbi 80 év megfigyelései alapján pedig mondhatjuk, hogy bizonyítottan nem fordult elő.

Heves megye területi adottságai kiválóan alkalmasak az új populáció vizsgálatára, megfigyelésére. A jelentős erdős, ill. hegyvidéki területek őzpopulációja ami viszont évszázadok óta bizonyos stabilitást mutatott - jó összehasonlítási lehetőséget kínál a rendkívül dinamikus alföldi populáció elemzéséhez.

### Az őzállomány alakulása

Heves vármegye vadászati emlékeit kutatva a megyei levéltár adatai, térképei lehetőséget adnak a korábbi vadállomány összetételének vizsgálatára, ezekből következtetni lehet az őz előfordulására, gyakoriságára. Az adatok főleg az **Egri Püspökség** vadászati tevékenységén alapulnak, és rendszeres vezetőségük az 1700-as években kezdődött. Az egyházi birtok nagyságát az alábbi számsorok jellemzik:

---

\* Részlet a szerző 1981. évi, a Gödöllői Agrártudományi Egyetemen készített szakdolgozatából.

Község neve	Összterület	Ebből erdő
	/kh/	/kh/
Demjén	2325	913
Felnémet, Felsőtárkány	15416	13922
Pusztaszikszó /Füzesabony/	4111	565
Kápolna	1182	17
Szentmária /Tarnaszentmária/	654	475
Gy.püspöki /Gyöngyös/	671	671
Gyöngyössolymos	8993	7884
Heves	402	58
Egerbakta	4607	3988
Eger	1542	1278
<b>Összesen:</b>	<b>39903</b>	<b>29771</b>

Fenti adatok pontosítása 1870 körül történt, de a birtoktestek változatlanok 150 éven át. Kivétel a bükkzsérci és tiszánánai birtok eladása volt.

A vadászati kultúra magas színvonalára utal az 1724-ben épített **fácános ház** a kerecsendi erdőben, amely a fácántenyésztést szolgálta. Mit lőttek a kor hivatásos vadászai, "jágerei"? Főleg azt, amit a püspöki konyha kívánt.

1790-ben 10 szarvas és 25 őz volt az összesen 445 db szőrmés és 4799 szárnyas zsákmány része. **Az alföldi területen** /Pusztaszikszó, Tiszánána/ **nem lőttek őzet**. Valószínű azért, mert nincs! A 3968 db szárnyas és 202 szőrmés dúvad között viszont 8 farkas, 5 vadmacska és 14 róka is volt.

1791-ben 26 őz, 1798-ban 39 db őz került terítékre, ill. a konyhára. Valamennyi őz elejtési helye Felnémet-Felsőtárkány hatalmas erdőterülete volt. Ennek egyik oka lehetett, hogy az Alföldön talán csak a Tisza nehezen megközelíthető **ártéri területein fordult elő őz**.

Korabeli térképek tanulsága szerint a mocsár- és nádvilág a még szabályozatlan Tisza árterének peremén helyezkednek el Poroszló, Sarud, Tarnaszentmiklós, Pély községek, és bent az ártérben Kisköre. Nagyobb és azóta kiirtott - erdő csak Heves határában volt, a mai "Sárgapuszta" területén. Igen magas lehetett a legelőterületek aránya. Az akkori ragadozófauna, a jelentős állattartás, az árvizek itt sem kedveztek az őznek, így az **állomány zöme a hegyvidéki területeken élt**.

1809-ben Gégely Károly fővadász javasolta gróf Eszterházy püspöknek, hogy a "sertéseknek ne legyen szabad az erdőkbe menni a nyári hónapokban, valameddig a fiatal vadak annyira fel nem kapnak..., hogy szaladással menthessék magukat." Nevezett oberjäger 1813. IV. 18-i jelentésében leírta, hogy az uraság sertései makkoltatván "kopóimat megölik:"... Az Eger környéki cseres-tölgyes erdők, remizek tehát azért nem adtak sok őzet a konyhára, mert a népes kondák még a kutyákat is befalták.

Az 1848-as szabadságharc előtti és utáni időben megszorodott a "vadász urak" száma, akik meg-megdézsmálták a püspöki vadállományt is. Ugyancsak emelkedett az orvvadászat, "népies vadfogás" kártétele is. Így az 1848. II. 6-i összesítő adatok alapján Felsőtárkányból csak 7, Felnémetről pedig 3 db őzet kapott a konyha, Egerbakta, Szöllőcske, Gyöngyössolymos területéről pedig egyetlen őz sem érkezett. Ezzel szemben az 1865. év 35 db-os tétele bizonyos felfutást jelez.

A Mátra, Bükk és Hevesi-dombvidék erdeiben a biológiai egyensúly egyik fő tényezője a farkas /Canis lupus L./ volt. 1866 telén Tarnalelesz faluból majdnem minden kutyát elvittek, megettek a farkasok. Hasonló eset volt a Dél-Mátrában, Gyöngyöspatán. Ugyanakkor korabeli feljegyzés szerint a nagy télben a Mátra déli lejtőin lejöttek az őzek egészen a mezőgazdasági területek széléig. A hegyekben megjelenő farkasok létszámának gyors növekedését egyesek a Tisza árterének lecsapolásával, a folyamszabályozással hozták összefüggésbe. Árvíz esetén a gátak között hömpölygő folyó - napjainkhoz hasonlóan - mindig képezett apró kis szigeteket, amelyek a legmagasabb árral is dacolni tudtak. Valószínűnek tartom, hogy az ősi ártéri őzpopuláció, ha ugyan kis létszámban is, de meg tudott maradni a gátakkal határolt, kb. 10000 kh-os ártéri területen Poroszló és Kisköre között.

Az 1800-as évek végének és 1900-as évek elejének vadászati emlékeit a nagyapák elbeszélései is tartalmazzák. Több öreg vadászt kérdeztem meg - ki, mit látott, mit hallott, mit tapasztalt.

Valamennyi alföldi vadász egybehangzón állítja, hogy - az előző feltételezéssel ellentétben - őz a kisebb-nagyobb erdőfoltokban se igen volt. Nagy élménynek számított, ha a tiszafüredi piacra az ártérből "fogott" 2 db őzet vittek eladásra.

Az 1920-30-as évek Heves megyei eredményeit magam láttam, részben a vadászok, részben az utódok szobáiban. Közel 150 db őztrófeából szemrevé-

telezés után egy darabot sem küldtünk az 1971. évi Vadászati Világkiállításra, mivel közülük csak 2-3 lehetett talán bronzérmes. A Mátrában /Sirok, Tarnaszentmária/ Zemanek erdész által lőtt 46 db őzből 3 volt bronzérmes. A bükkí trófeákkal hasonló volt a helyzet. Valamivel jobb trófeákat adott a Hevesi-dombvidék.

Érdekes megfigyeléseket tartalmaz Beniczky Aladár 1934-39 között vezetett bögési naplója. Nevezett összesen 178 hajnalon vagy estén járta főleg a Bükk, Szarvaskő, Eger, Bélapátfalva területét, és írta le a látottakat. A fővad megfigyelése mellett 15 őzbakot, 68 sutát és 10 vaddisznót látott. Jelenlegi megfigyelésekkel összevetve ez azt mutatja, hogy a **mai őzállománynak kb. fele élhetett ezen a területen.** Részben a szarvasvadászattal magyarázható, hogy Beniczky Aladár a látott 15 közül csak 1 őzbakot ejtett el. Ez viszont talán az 1930-as évek legjobb Heves megyei őzbakja volt:

Elejtő: Beniczky Aladár

Elejtés helye: Egercsehi

Szárhossz: 29.7 J.

Súly: 356 gr.

Jelenlegi tulajdonos Beniczky Miklós, Maklár.

1945 után Heves megyében is megnőtt mind a vadászok, mind az orvvadászok száma. A sok talált lőfegyver és az akkori életszínvonal következtében a nagyvadállomány, és kiemelten az őz, veszélyes helyzetbe került, létszámuk megcsappant. Jellemző a helyzetre, hogy a szovjet jóvátételi erdőkben az erdészek szolgálati felszerelése automata hadifegyver és kézigránát volt.

Az ötvenes évek derekától egyre jobban jelentkezett, főleg állami területen, a nagyvad óvásának eredménye. 1958-59-ben nap mint nap a felsőtárkányi erdőt jártam gyakornokként. Igen jelentős szarvasállományt és 100-200 őzet figyelhettem meg a mintegy 4000 hektáros szolgálati területen.

A vadásztársaságoknál, az alföldi, Tisza-parti területeken a 60-as évek elején is volt őz, de nem volt egyetlen golyós fegyver sem! **Jelentősebb őzlétszám azonban továbbra is a nagyvadas, hegyvidéki társaságoknál volt.** Néhány év becslései és kilövési számai a vadásztársasági területeken:

	db	db
1960. évben	1559 becsült	117 kilőtt
1963.	1850	114
1966.	2218	129
1968.	2607	131

Az 1963. évi tavaszi becslés alapján Heves megyében 3,6 őz/1000 kh, Szolnok megyében 3,2 őz/1000 kh az arány. A fenti számokat ugyan fenntartással fogadhatjuk, de megjegyezzük, hogy Heves elsőbbőségét a nagyvadas /Mátra-Bükk/ társaságok nagyobb őzállománya biztosította.

Érdekes információt adott a Füzesabonyi ÁG. fővadásza, Demeter István. Megfigyelése szerint az 1962. évig ártéren kívül nem volt őz. Az 1963. évben 90 db árvízi mentett őzet szállítanak ki a Prónai-erdőbe, Kétútköz és Terlypuszta határrészekbe.

**Minőségre** utaló jelek főleg a külföldi vadászok által zsákmányolt trófeák értékelésében vannak. 1965-ig egyetlen érmes őzagancsot sem mutattak be az OTBB előtt. Ugyanakkor a világhiállításra bemutatták Csermák János 167.1 pontos kapitális őzbakját, továbbá egy bronzérmes bakot. Mindkettőt Bükkzsércen lőtte 1954-ben. Ugyancsak bükki területen, Felsőtárkányban lőtt bronzérmes bakot Antal Pál 1960-ban. 1967 évben 432 gr-os Tiszanánán, 1968-

ban 540 gr-os Kálban és 504 gr-os bak esik Poroszlón. Mindhárom aranyérmes trófea.

Az 1960-69 közötti érmes trófeák jelentős többsége Békés megyében és Szolnok megye déli, a Tisza balparti területein esik. A jobbparti és Heves megyéhez közel fekvő jászapáti és jászkiséri térségben 3 érmes trófea jelzi a helyi populáció minőségi képességeit.

Heves megyében 1966-ban **7 vadásztársaság /összesen 43.200 ha-on/ még nem becsült területén őzet**. Délről észak-nyugat felé haladva: Tarnaórs, Visznek, Vámosgyörk, Hort, Gyöngyöshalász, Gyöngyös-Mátra-hegyalja Vadásztársaságok. Ellenben a Tisza-parti társaságok vadőrei /Kisköre, Tiszanána, Poroszló/ jelentős ismeretekre tesznek szert ebben az időben a külföldi /belföldi/ vendégvadászatokon. Kiskörén, Tiszanánán az állomány többsége gáton kívül élt. Jelentős létszámuk, minőségük miatt lényeges tényezői voltak a társaságok gazdálkodásának.

Ilyen előzmények után került sor az általam elvégzett vizsgálatokra.

#### **Az 1969-1979 közötti populációvizsgálat eredményei**

A vizsgált időszakban Heves megye területét indokolt 4 körzetre felosztani. I. Körzet: Tiszavidék

Az élőhelyre jellemző a közel 5000 ha-os ártér dús erdei vegetációja, amit rétek, legelők tesznek változatosabbá. A gáton kívüli területeken nincs 100 ha-nál nagyobb erdőfolt, viszonylag sűrű csatornarendszer és természetes vízfolyások teszik optimálissá az őz részére a körzetet.

Fő művelési ág a szántó, esetenként szikes legelők találhatóak. A vetésterületek 90 %-át búza, takarmánygabona és kukorica teszi ki. Jelentős a pillangósok által elfoglalt szántó is.

Az alföldi területek közül ez népesült be leghamarabb. A becsült állomány 1399 és 2007 között változik. Emelkedő tendencia csak az utóbbi 5 évben tapasztalható.

A populáció sűrűségét mutató 32 ha/őz /1979. évi adat/ az utóbbi 5 év 128 %-os állománynövekedését jelzi.

Térbeli eloszlásra jellemző, hogy a Tisza II. részben vízzel borított területén van a legnagyobb sűrűség. Így az 1979. évben 107 db őz pusztult el az árvíz miatt.

A körzet északi részén, a Poroszló-Besenyőtelek műút felett a benépesülés folyamatban van. Érthető okok miatt a populáción belüli elosztást száma-

datokkal kevésbé lehet érzékelni, inkább a helyismereten alapuló megfigyelések szolgálják az adatokat.

## II. Körzet. Alföld

Az élőhely jellemzői, hogy a többnyire kötött talajok mellett megtaláljuk a hevesi homokhátat, illetve a körzet déli, dél-nyugati területein /Tarnaórs, Hatvan/ szintén vályog talajok vannak. Természetes vízfolyások, öntözési célokat szolgáló "sírkutak", kavicsbányák tavai javítják az élőhely vízháztartását. Jelentősebb homoki erdők vannak Tarnaórsön, Hevesen a Herceg-tagban, ettől északra az Erdőtélki-erdő, illetve Zelei-erdő. Az esetenként 100 ha feletti erdőtestek legészakibb pontja az ősi löszháti vegetáció Kerecsend határában. Ez a közel 25 km hosszú /nem összefüggő/ **erdősáv legkorábbi élőhelye az itteni őzállománynak.** A külön körzet kialakítását a fiatalabb populáción kívül indokolják a talajviszonyok, valamint a térség mezőgazdasági kultúrájában egyre nagyobb teret kapó öntözéses gazdálkodás, zöltségtermelés.

Becsült állománya 624-1544 között, állandó emelkedő jelleggel. A populáció 57 ha/őz jelenlegi sűrűségét mintegy 150 %-os folyamatos emelkedéssel érte el, ami napjainkban is tart.

Térbeli eloszlásra jellemző, hogy először a körzet erdőterületében /Heves, Erdőtelek, Kál, Kerecsend/ jelenik meg nagyobb számban az őz, majd a megyehatár melletti, korábban üres határrészek népesülnek be. Az I. és II. körzetre egyaránt jellemző, hogy a mikrodiszperziós alapja az olyan terepalakulat, nádas, fasor, községhatár melletti bokorsor stb., ami a populáció tagjainak a vegetációs időn kívül is takarást, búvóhelyet biztosít. Tehát októbertől április közepéig az őzállomány részben fenti okok hiánya miatt koncentrálnak. Nagy csapatokat azért nem lehetett télen sem a sok búvóhelyet biztosító ártérben sem látni.

## III. Körzet. Dombvidék

A Mátra- és a Bükk-hegység és az Alföld között helyezkedik el, igen változatos domborzati viszonyokkal. A területen az őz mellett megjelenik változatként a vaddisznó és szarvas. Fő tartózkodási helyük a kukoricatáblákban van. A körzet erdőfoltjai, esetenként /pl. Demjén, Vécs, Kerecsend/ 100 ha-nál nagyobb, mezőgazdasággal körbevett területek, optimális élőhely lehet az őznek. Jellemző mezőgazdasági kultúra a szőlő, bár itt is a szántóterületek dominálnak. Az utóbbi 10 évben közel 400 ha erdőte-

lepítése történt, és kb. ugyanennyi parlagot is találhatunk a nagyjüzemileg nem művelhető dombokon. Negatív tényező a térségben a hobbikertek, víztározók melletti nyaralók megjelenése. A víz patakok, kisebb időszakos vízfolyások, források, mocsárfoltok formájában mindenhol jelen van. Legelőterületek aránya kicsi, és akácos vízmosásokkal erősen szabdalt, erodált.

A körzet őzállománya egy kis létszámú erdei /ősi/ populációból és egy - az utóbbi évben megjelent alföldi populációból áll. A becsült állomány 259-790 között. Az állandó emelkedő jelleg biztosítja a fokozott növekedést. Ez a többi körzethez viszonyítva a legmagasabb, 166-185 %-os. A szerény 91 ha/őz sűrűségi mutató jóval kisebb mint a hegyvidék, és Tiszavidék 10 évvel korábbi adatai. A térbeli eloszlást figyelve egyértelmű, hogy az élőhely kínálta lehetőségek mellett /erdő, víz közelség, zavartalanság, stb./ a déli területek népeesebbek.

#### IV. Körzet. Hegyvidék

A legjelentősebb terület a Mátra, Bükk és Hevesi-dombvidék erdőségeit tartalmazza. Ősi élőhelye az őznek, szarvasnak, vaddisznónak. Az erdők jelentős többsége lomblevelű, többszintes. Igen fajgazdag a cserjeszint, továbbá jelentős a lágyszárúak mennyisége. A Bükk és a Hevesi-dombvidék vízháztartása jobb a Mátrától, jellemző az erdőszegélyhatás fokozott érvényesülése /éppen a bokorszint gazdagsága miatt/.

A térség mezőgazdaságát az igen sok erodált terület határozza meg. A lepusztult A-szint miatt szántókból legelők, legelőkből pedig erdők lesznek. Utóbbi főleg túlevelű. Tíz év alatt 1400 hektár új erdőt telepítettek a térség mezőgazdasági üzemei.

Jelentős az állatállomány. Vadászatiilag értéktelenekek a hatalmas birkalegelők, bekerített gyümölcsösök. A Hevesi-dombvidék magas erdősültségi százaléka és egyéb viszonyai indokolták a Mátra-Bükk-vidékkel együttes elbírálását. Becsült őzállománya 1598-2395 között jelentkezik; gyakorlatilag stagnáló jelleggel. Egyetlen körzet, ahol a korábbi 109 %-os emelkedést 94 %-ra történő csökkenés követi. A populáció 63 ha/őz, illetve 71 ha/őz maximum és minimum adata azt jelzi, hogy a vizsgálati időben a közel kétszeresére emelkedett kilövési számok mellett a populáció egy állandó /enyhén emelkedő/ szintet mutat.

#### Terítékadatok feldolgozása

A bizonytalan becslési számok miatt még egy hosszabb vizsgálati időszak eredményeit is célszerűnek tartottam a jóval pontosabb terítékadatok alapján bizonyos ellenőrzés alá venni.

Becsült populációsűrűség

K ö r z e t	Terület ha.	Becsülés /ha/öz/			1:2	2:3
		1969.	1974.	1979.	%	%
-	-	1.	2.	3.	4.	5.
I. Tiszavidék	63290	40	41	32	100	128
II. Alföld	80590	129	85	57	151	149
III. Dombvidék	72260	279		91	165	185
IV. Hegyvidék	142360	71	65	69	109	94
Összesen:	358500	80	70	57	114	123

K ö r z e t	K i l ö v e ha/öz/			6:7
	1969-74.	1975-79.	1969-79.	%
-	6.	7.	8.	9.
I. Tiszavidék	25	24	12	104
II. Alföld	128	52	37	246
III. Dombvidék	309	137	95	225
IV. Hegyvidék	58	50	27	116
Összesen:	61	47	27	130

Kilövési a becsült létszám átlagában:  
1969-74 között    1975-79 között

I. Tiszavidék	27	31
II. Alföld	13	25
III. Dombvidék	12	17
IV. Hegyvidék	22	27

VT, Székhely	Terület hektár	1969. Becsült kilövés		1970. Becsült kilövés	
<b>I. KÖRZET:</b>					
1/ Füzesabony ÁG.	40550	824	141	895	371
2/ Tiszanána	5920	340	52	319	75
3/ Kisköre	11920	295	17	266	42
4/ Poroszló	4900	140	18	147	16
0 <sup>n</sup> I Összesen:	63290	1599	228	1627	504
<b>II. KÖRZET:</b>					
5/ Tarnasztmiklós	8140	59	7	86	-
6/ Tarnaórs	3390	7	1	13	-
7/ Vámosgyörk	5680	23	-	37	1
8/ Kompolt	11320	63	2	115	4
9/ Kömlői Egyesült	7920	123	2	123	16
10/ Hatvani Lenin	7500	28	7	46	4
11/ Hevesi Nimród	20470	76	7	90	-
12/ Visznek	5430	35	-	18	-
13/ Egri járás	10540	210	30	155	30
0 <sup>n</sup> II Összesen:	80590	624	56	683	55
<b>III. KÖRZET:</b>					
14/ Szihalom	10920	86	3	45	-
15/ Verpelét	7270	25	5	43	2
16/ Gy.Mátrahegyalja	6800	8	-	15	-
17/ Petőfibánya	8790	12	-	19	-
18/ Egerszalók	6600	41	14	40	15
19/ Domoszlói ÁG.	8490	23	2	49	3
20/ Gyöngyöshalász	10320	3	-	4	-
21/ Abasár	6740	47	9	45	3
22/ Hort Búzakalász	6330	14	-	7	-
0 <sup>n</sup> III Összesen:	72260	259	33	267	23
<b>IV. KÖRZET:</b>					
23/ Mátrai EFAG	39890	742	126	508	122
24/ Egercsehi Bányász	7350	41	6	23	5
25/ Egeri Csillagok	11330	98	15	66	11
26/ Mátraderecske	4190	70	6	40	3
27/ Jurij Gagarin	5500	155	33	115	45
28/ Egeri Dobó	12000	158	19	143	24
29/ Gyöngyös-Domoszló	12500	103	20	110	25
30/ Mátra Múzeum	5100	51	2	52	2
31/ Mátraballa	9000	101	6	71	12
32/ Recski K.T.	4900	63	6	61	9
33/ Rózsasztmárton	4300	68	17	87	7
34/ Szilvásvár	4600	70	8	60	14
35/ Tarnavölgye	17700	143	15	170	20
36/ Bástya	4000	145	15	92	-
0 <sup>n</sup> IV Összesen:	142360	2008	294	1598	299
0 <sup>n</sup> I-IV	358500	4490	611	4175	881

	1971.		1972.		1973.		1974.		Kilövés
	Becsült Kilövés		Becsült Kilövés		Becsült Kilövés		Becsült Kilövés		1969-74.
1/	786	175	997	394	1041	365	747	472	1918
2/	218	23	174	31	216	36	185	35	252
3/	285	51	250	51	260	25	325	34	220
4/	110	11	155	16	198	60	280	42	163
0 I	1399	260	1576	492	1715	486	1537	583	2553
5/	71	3	89	4	87	3	65	15	32
6/	20	-	49	5	51	6	66	17	29
7/	48	7	78	8	85	11	105	6	33
8/	90	8	125	11	125	14	120	14	53
9/	73	27	133	13	133	11	140	24	93
10/	60	6	50	6	50	16	63	12	51
11/	130	4	156	19	188	29	204	71	130
12/	19	-	36	2	52	15	60	11	28
13/	132	26	250	46	160	32	125	16	180
0 II	643	81	966	114	931	137	948	186	629
14/	64	1	61	-	42	4	39	5	13
15/	16	9	40	7	55	4	66	9	36
16/	20	-	32	2	46	5	48	12	19
17/	20	2	26	1	36	6	42	-	9
18/	41	15	69	14	63	2	60	13	73
19/	36	7	41	11	30	2	17	2	27
20/	6	-	11	-	14	3	29	1	4
21/	27	2	49	1	49	10	86	11	36
22/	20	-	15	-	37	5	42	12	17
0 III	250	36	344	36	372	41	429	65	234
23/	564	230	555	305	647	210	688	191	1184
24/	65	6	118	4	120	3	40	16	40
25/	41	12	50	8	89	8	126	18	72
26/	55	4	54	9	90	9	98	9	40
27/	140	37	90	31	72	46	80	11	203
28/	151	29	168	38	149	38	169	38	186
29/	124	44	80	24	112	39	140	60	212
30/	57	4	76	14	70	28	106	21	71
31/	113	9	108	11	123	17	154	10	65
32/	62	10	84	12	77	13	58	20	70
33/	67	18	60	13	63	21	80	34	110
34/	80	4	62	6	58	9	69	11	52
35/	180	2	144	13	195	8	271	13	71
36/	113	12	127	15	65	15	136	21	78
0 IV	1817	421	1776	503	1930	464	2205	473	2454
0 I-IV	4109	793	4662	1145	4948	1128	5119	1307	5870

	1975.		1976.		1977.		1978.	
	Becsült	Kilövés	Becsült	Kilövés	Becsült	Kilövés	Becsült	Kilövés
1/	631	292	707	246	936	407	897	321
2/	419	87	377	75	401	78	241	98
3/	320	57	280	95	350	80	310	88
4/	125	48	195	48	160	48	176	36
0	-----							
I	1495	484	1559	464	1847	613	1624	543
5/	90	20	101	25	100	15	109	20
6/	67	22	90	24	90	29	88	34
7/	56	10	64	12	74	14	80	17
8/	120	25	120	14	127	40	136	38
9/	122	15	137	27	160	44	140	38
10/	73	16	84	9	105	26	80	11
11/	266	72	240	66	397	56	295	71
12/	74	36	91	32	97	9	102	27
13/	120	34	270	36	135	38	180	34
0	-----							
II	988	250	1197	245	1285	271	1210	290
14/	65	5	41	11	61	10	57	6
15/	42	4	48	2	61	7	63	4
16/	60	7	80	8	100	23	110	25
17/	45	4	30	2	43	4	50	9
18/	64	11	65	17	94	11	115	15
19/	80	1	27	2	31	8	43	8
20/	31	-	40	1	40	-	73	2
21/	106	12	104	15	100	27	100	45
22/	38	5	33	9	41	6	40	8
0	-----							
III	531	49	468	67	571	97	651	122
23/	614	277	710	257	525	203	449	190
24/	44	5	90	23	67	26	77	15
25/	190	21	272	16	215	15	135	18
26/	114	7	119	12	71	17	65	21
27/	49	11	69	24	80	30	80	2.6
28/	142	38	139	36	160	52	185	39
29/	150	54	164	50	162	49	167	46
30/	108	45	185	66	190	49	214	47
31/	122	18	142	26	120	19	115	26
32/	163		Megszűnt	=	Mátra	Múzeum		
33/	90	21	95	40	120	41	120	40
34/	58	12	58	13	64	14	69	16
35/	272	14	280	24	300	18	60	19
36/	128	16	72	7	53	8	58	6
0	-----							
IV	2244	539	2395	594	2127	541	1794	509
0	-----							
I-IV	5268	1322	5619	1370	5830	1522	5479	1464

	1979. Becsült Kilövés		Kilövés 1975-79.	Kilövés összesen
1/	997	341	1607	3525
2/	397	118	456	708
3/	497	96	416	636
4/	116	33	213	376
0 I	2007	588	2692	5245
5/	74	22	102	134
6/	85	45	154	183
7/	89	29	82	115
8/	140	56	173	226
9/	271	80	204	297
10/	105	49	111	262
11/	345	121	386	516
12/	97	49	153	181
13/	202	37	179	359
0 II	1408	488	1544	2173
14/	69	17	49	62
15/	71	1	18	54
16/	140	16	79	98
17/	45	14	33	42
18/	125	22	76	149
19/	65	15	34	61
20/	90	20	24	28
21/	110	52	151	187
22/	75	34	62	79
0 III	790	191	526	760
23/	534	224	1151	2335
24/	71	25	94	134
25/	102	23	93	165
26/	68	24	81	121
27/	70	47	138	341
28/	220	64	229	415
29/	151	56	255	467
30/	212	83	290	361
31/	150	35	124	189
32/	-	-	-	70
33/	130	46	188	298
34/	48	9	64	116
35/	275	24	99	170
36/	22	10	47	125
0 IV	2053	670	2843	5307
0 I-IV	6258	1937	7615	13485

A vizsgált két ciklus /1969-74, 1975-79./ terítékadatainak összesítése, illetve %-os viszonyítása megerősíti, hogy a **IV. Hegyvidéki körzetben számbelileg stabil populáció van, aminek kiterjeszkedése, migrációja a körzeten belül zajlott le.** A kilövési százalék megfelelő a szakirodalomban megadottaknak.

A Tiszavidék kilövési százaléka szintén elfogadhatóvá teszi a becslési számot. Ugyanakkor feltételezhető, hogy a populáció szaporodó képessége /fertilitása/ magasabb a IV. körzet populációjától, és így a közel azonos kilövési százalék mellett bizonyos létszám új területeket keres, népesít be.

#### Kiterjeszkedés, migráció

A szám adatok és a sokéves megfigyelések bizonyítják, hogy Heves megyében egy korábban is meglévő **Tisza-parti populáció** - részben az 1962. évi és az ártérből történt mentett őz telepítésével **kiterjeszkedése figyelhető meg.**

A másik, szintén alföldi populáció nem más, mint a Szolnok megyei őz-állomány kiterjeszkedése, az ottani bizonyos telítettség hatására. Ez a populáció népesíti be a II-es körzetet nagymértékben, illetve jelenik meg a III-as körzetben egyre nagyobb számban.

Az I-es körzet 32 ha/őz sűrűsége kb. 25 ha/őz redukált területi sűrűségnek felel meg. Valószínű, hogy ez alatti /körüli/ érték az állománynak olyan sűrűsége, hogy kiváltja amennyiben a terület mesterségesen vagy természetesen nem zárt terület - a populáció migrációját. A kiterjeszkedés lineális érzékeltetése az eltelt idő /időegység/ alatt igen nehéz. Egy-két egyed, kisebb csoportok megjelenése alapján 8-10 év alatt kb. 15 km-re becsülhető a dél-északi irányú terjeszkedés.

Az 1980-1990. évekre szóló távlati vadgazdálkodási irányelvek alföldi 25-30 ha/őz számadata meglepően egyezik a Tisza-vidék /I./ jelenleg becsült sűrűségével. Jelentős az eltérés a Hegyvidék /IV./ 65 ha/őz mint "beállt", 20-40 ha/őz tervezhető érték között. Természetesen közelítik az eredmények egymást, ha a IV-es körzetnél redukált területtel számolok.

Valamennyi szám adat 50 ezer ha-nál nagyobb területre vonatkozik. A körzetek biológiai jellemzői annyira eltérnek, hogy a vizsgálati időszakban, fenti terület nagyságnál a nem redukált terület adatok is megfelelő közös nevezőnek bizonyulnak, nem torzítva a számított arányokon, uralkodó tendenciákon.

**A trófeabírálati eredmények értékelése, minőségi mutatók**

A vizsgálati időszakban a Trófeabíráló Bizottságok előtt /országos és megyeiek/ több mint 3000 őzbak trófeáját bírálták, értékelték. Ebből az OTBB 158 db-ot, a Heves megyei TBB 203 db-ot minősített érmesnek.

A 351 db érmes agancs adatait körzetenként összesítettem./52-53.o./

Természetesen ez a számsor a kilótt és bemutatott őzbakok éremarányát mutatja és nem jelenti a területen élő bakok hasonló minőségi megoszlását. Szükségesnek tartottam ezért a körzetenkénti értékelésnél összehasonlítást tenni a ténylegesen kilótt összlétszám /bak, suta, gida/ arányában vizsgálni az érmesek arányát. Az így kapott eredmény részben magában foglalja az ivarányt is és így jobban jellemzi az egyes populációk közötti minőségi különbséget. Az évek közötti hullámzást kiküszöbölő az időszakokra alkalmazott százalékszámítás. A ha/db adat kontroll célokat szolgál.

Érmes trófeák aránya:

Körzet neve:	Terület ha	A kilövési adatok %-ban*		
		1969-74.	1975-79.	1969-79.
I. Tiszavidék	63290	3.9	4.0	4.0
II. Alföld	80590	4.2	4.2	4.2
III. Dombvidék	72260	2.1	3.8	3.3
IV. Hegyvidék	142360	0.6	0.7	0.6
Összesen:	358500	2.8	2.8	2.7

Körzet neve:	ha/érmes		db/időszak
	1969-74.	1975-79.	1969-79.
I. Tiszavidék	627	581	602
II. Alföld	2985	1221	1732
III. Dombvidék	14452	3613	5780
IV. Hegyvidék	10168	7493	8628
Összesen:	2439	1675	1986

\*Suta, gida adatokat is tartalmazza.

## Érmes trófeák kimutatása I.

Terület	1969.			1970.			1971.			1972.			1973.			1974.		
	A	E	B	A	E	B	A	E	B	A	E	B	A	E	B	A	E	B
Füzesabony	1	8	3	3	3	1	3	3	4	4	5	-	4	8	1	8	12	
Liszanána	2	1	-	-	1	1	-	-	-	-	2	-	1	1	-	-	-	-
Poroszló	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kisköre	-	-	1	-	3	2	-	-	-	4	5	-	-	3	1	-	-	-
I. Összesen:	3	9	4	3	9	4	3	3	4	8	12	-	5	12	2	8	12	
Tarnaszentmiklós	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Tarnaórs	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	1	-
Vámosgyörk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Kompolt	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kömlő	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Hatvan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heves	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Visznek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Egri Gárdonyi	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
II. Összesen:	-	-	4	1	-	-	3	-	1	2	4	1	3	1	-	-	1	6
Egervölgye	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mátrahegyalja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rábcavölgye	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Detki Hubertusz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyöngyöshalász	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abasár	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hort	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
III. Összesen:	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Tarnavölgye	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mátraderecske	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Egri Csillagok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mátra Múzeum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Mátraballa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dobó István	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rózsaszentmárton	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Mátrai EFAG	-	-	2	-	2	1	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Gyöngyös-Domoszló	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
IV. Összesen:	-	-	2	-	2	2	-	1	1	-	2	-	1	-	-	-	-	2
Heves megye összesen:	3	9	10	4	12	6	3	4	5	5	10	19	1	9	13	2	12	20

Érmes trófeák kimutatása II.

1975.			1976.			1977.			1978.			1979.			Összesen			Mind-
A	E	B	A	E	B	A	E	B	A	E	B	A	E	B	A	E	B	össz.
7	5	10	-	1	3	3	6	3	-	5	7	1	1	7	20	43	62	130
1	-	-	1	1	3	-	3	1	1	-	1	-	1	4	5	8	13	26
-	-	1	-	1	2	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	4	5	9
4	4	-	-	1	1	3	3	-	-	2	1	2	2	3	10	19	16	45
12	9	11	1	4	9	6	13	6	1	7	9	3	4	14	35	79	96	210
-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	3
-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	2	4	7
-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	3	2	6
1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	2	1	-	3	4	4	11
-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	3	4	1	7	12
-	-	-	1	-	-	-	1	2	-	-	1	-	-	-	11	1	3	5
1	2	2	1	-	2	-	-	-	1	-	-	-	5	2	3	7	8	18
-	-	2	1	3	-	-	-	-	-	1	-	1	3	2	2	8	5	15
1	2	-	1	1	-	-	-	2	-	1	-	-	-	3	3	5	8	16
2	5	5	4	5	3	2	3	5	1	5	3	3	9	11	18	33	42	93
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1
-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	3	3	6
-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1
-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	2	2	2	6
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	1	2	2	3	3	8
-	1	-	1	1	1	2	-	2	-	2	1	2	4	3	5	10	10	25
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	2	1	3
-	-	1	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2	5	7
-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	2
-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	6	7	13
-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	4	4
-	1	3	-	1	1	-	3	3	-	3	1	-	2	1	-	15	18	33
14	15	20	6	11	14	10	19	16	2	17	14	8	19	29	58	137	166	361

### I. Tiszavidék

Az évtizedek óta itt élő populáció "plusz variánsai", azok közel azonos mutatói ismételtelen bizonyítják egy **tartósan jó minőségű, beállt őzállomány** jelenlétét. A közel 5000 ha-os ártér részbeni feltöltése nem érezteti negatív hatását. Az ártérből kiszorult őznek bőven volt helye a vízfolyásokkal, erdősávokkal, fasorokkal gazdagon tagolt mezőgazdasági kultúrterületen. A késő tavaszi árvizek miatt az ártérből egyes években könnyűszerrel lehetett a vízmentes kis szigetekről kilőni az állomány legszebb egyedeit, bizonyítva, hogy az ártér még mindig kedvenc helye az őznek. Ez utóbbi tevékenység miatt hullámszik annyira a Füzesabonyi Állami Gazdaság éves kilövési tényszáma, érmes bakjainak aránya.

### II. Alföld

Ebben a körzetben a legmagasabb az érmes bakok aránya. Ez is jelzi a területek friss populációját, és az I. körzettől kisebb állománysűrűséget. Először a legjobb adottságú határrészek népesülnek be, egy-egy pár ezer ha-os területről esnek az érmes bakok. Gyakrabban megfigyelhetők a populáción belül a törzsi jellemzők /öröklődő villás agancs, magasan tűzött, ívelt szemég, stb./. Ugyancsak jól látható, hogy a létszám **emelkedés** következtében 1975-79 között **jelentősen nő az érmesek száma** változatlan arányok mellett. Tehát minőségi fejlődés nem jelentkezik.

Szükségesnek tartom kiemelni, hogy a "legjobb adottság" alatt mindazon tényezőket értem, ami nem szezonális, hanem állandó jelleggel takarást, búvóhelyet biztosít az őzek részére.

### III. Dombvidék

A viszonylag kis létszám mellett 10 év alatt itt **emelkedett a legnagyobb az érmes bakok aránya**. Az I. és II. körzethez közel álló 3,8 %-os adat is bizonyítja, hogy megjelentek a nagy teljesítményű alföldi populáció egyedei és létszámuk emelkedésével egyre jobban háttérbe szorítják a peremerdők korábbi, erdei őz populációját. Számomra nem lesz meglepetés az elkövetkező években, hogy a térségből egyre több érmes bak kerül terítékre.

### IV. Hegyvidék

Jelentős, stabil létszám és éveken át **változatlanul alacsony minőségi mutatók**. Közel hétszer kevesebb az érmesek aránya /az összlétszám viszonylatában/ szemben a II-es körzettel. A Mátra egybefüggő tömbjében alig akad 10 év alatt 2-3 érmes trófea. Vonatkozik ez az egyébként jó élőhelyi adottság

ságokkal bíró erdőszegélyekre is. /Igaz, a mezőgazdasági kultúrák többsége szőlő és legelő/. Annál feltűnőbb a Hevesi-dombvidék Sirok-Tarnaszentmária határában élő őzpopuláció kiváló minősége. A viszonylag kisebb terület, hasonló habitusú agancsok alapján inkább - a populációtól eltérő - egy jó tulajdonságú hegyvidéki törzsről beszélhetünk.

Hasonló a helyzet a Bükk-hegységben is. Az érmes bakok majdnem mindegyikét Felsőtárkányban ejtették el. A két határrész neve: Jánosháza, illetve Várhegy északi peremerdeje.

Korábbi években Csermák János ejtett egy kapitális bakot és a törzsi vonulásokat jól mutató 2 példányt. A 3 bak elejtési helye egyaránt Bükkzsérc község határában volt kb. 200 ha területen belül.

A példák arra figyelmeztetnek, hogy **gyenge populációkban is megjelenhetnek jó tulajdonságú törzsek, aminek védelme mindenképpen indokolt volna.**  
**Összefoglalás**

A vizsgálatok eredményei arra utalnak, hogy Heves megyében egy **kis teljesítményű /trófea alapján/ hegyvidéki, és kiváló adottságokat is magába foglaló alföldi populáció** van. A Tisza ártéri erdői, élőhelyként az alföldi kultúrterületekkel azonos értékeket képviselnek, így a populációban nincs különbség. Ezért helytelen és pontatlan /ártéri/ erdei populációról beszélni.

Egyes törzsek egyedülálló tulajdonságai országhatáron túl is hírnevet szerzett alföldi őzeinknek. Úgy tűnik, hogy a híres békési őzállomány Szolnok és Heves megyében is otthonra talált, jól érzi magát.

A vizsgált időszakban a vadászati fegyelem, hozzáértés növekedésének ellenére arányokban nem nőtt az érmes egyedek száma. Részben a szinten tartás is eredmény, hiszen egyes vadásztársaságok esetében csökkenés is tapasztalható.

A populáció önszabályozása az I. körzetben nem befelé hatott, mivel lehetőség volt a nagyfokú terjeszkedésre, migrációra. A II. és III. körzetekben bizonyos mennyiségi feljutás természetes, és számszerű növekedés céljával ezt a folyamatot segítik a vadásztársaságok is.

Nagyobb gond jelentkezik a hegyvidéki populációnál. A minőségi mutatók itt is stagnálást sejtetnek. A korábbi példák bizonyítják, hogy ebben a biotópban is élnek jó reményű törzsek. A populáció összképe viszont azt mutatja, hogy számbelileg nem érdemes - a többi nagyvad faj rovására az őzállományt fejleszteni.

**Irodalomjegyzék**

- Az őzállomány szakszerű kezelése. /MAVOSZ. 1971./
- ÁDÁMFY T.: Sok az őz /Nimród, 1975./
- BAKAY L.: Őzállományunk érdekében /Nimród, 1970./
- BAKAY L.: Őzállományunk minőségi javulása /Nimród, 1975./
- BAKAY L.: Tíz év aranyérmes trófeái. /Bp. 1970./
- BÁN I.: A magyarországi őzállomány értékelése. /Nimród Fórum 1978./
- BENCSIK L.: Vadászati alapismeretek /Pozsony, 1975./
- BÁN-FODOR: Őzagancsok értékmérőinek elemző vizsgálata, különös tekintettel a talajra. /Nimród Fórum 1979./
- BENCZE L.: Őzállományunk kezelésének néhány időszereű kérdése. /Nimród Fórum 1977./
- BENCZE L.: Az őz a jövő nagyvadja. /Nimród, 1979./
- BENKŐ P.: A vadászat. /Bp. 1935./
- BERDÁR B.: A vadállományszabályozás korszerű feltétele. /Nimród Fórum 1973./
- BENICZKY A.: Vadásznapló /1934-39./
- BERTÓTI I.: Őzhívás /1970. Mg. Kiadó/
- BERTÓTI I.: Bakot is lőttem. /1974. Natura./
- BERTÓTI I.: Az őz állományszabályozásához. /Nimród Fórum 1973./
- BERTÓTI I.: Vadgazdálkodás és vadászat. /Mg. Kiadó 1979./
- BOD L.: Az őzgazdálkodás célkitűzései Somogy megyében. /Nimród 1974./
- BOD L.: Az őzállomány populációdinamikai vizsgálata Somogy megyei területeken. /Szakdolgozat, Gödöllő, 1980./
- DIEZEL-MIKA: Az őz, nyúl természetrajza és vadászata. /Atheneum./
- FARKAS D.: Döntsön az ésszerűség. /Nimród 1977./
- FÁBIÁN Gy.: A szarvasfélék agancsképzésének genetikai alapjai. /Jegyzet VI. kötete./
- FODOR T.: Őzeinkről. /Nimród 1979./
- HOMONAY Zs.-TERSCH A.: Őzpopulációk morfológiai és táplálkozásbiológiai adatainak vizsgálata két élőhelyen. /Nimród Fórum 1979./
- HÖNICH M.: Gondolatok az őz selejtezéséhez. /Nimród 1977./
- INCZÉDI B.: Tarnalelesz és környéke. /1948./
- JUNG G.: Az őzagancs alakjáról. /Nimród vadászlap 1947./
- KOLLER M.-BERTÓTI I.: Az őzállomány szakszerű kezelése. /Bp. MAVOSZ. 1971./
- KOLLER M.: Minőségi érték és trófeabírálat. /Nimród 1973./

- A Magyar Korona Országainak Mezőgazdasági Statisztikája. II. kötet. /Budapest 1897./
- MAVOSZ.: Távlati terv a vadgazdálkodás fejlesztésére. /Bp. MAVOSZ. 1969./
- NAGY Gy.: A XVIII. és XIX. század vadászati és vadgazdasági emlékei Heves megyében. /Vadászattörténetek 13.sz./
- PÁLL E.: Őzselejtezés /Nimród 1978./
- RICHTER-RUMAN: Vadászati alapismeretek /Pozsony, 1965./
- STUDINKA L.: Sok vagy jó. /Nimród, 1970./, üö.
- Újabb tapasztalatok az őz kutatás terén. /Nimród 1975./, üö.
- Valóban tulságosan sok az őz /Nimród 1977./
- SUGÁR L.: Erdői és mezei biotópban élő őzállomány összehasonlító vizsgálata. /Nimród Fórum 1979./
- SZEDERJEI Á.: Őz. /Bp. Mg. Kiadó 1959./
- SZEDERJEI Á.: Az őzállomány minőségi értékelése. /Magyar Vadász 1967./
- SZEDERJEI Á.: Hány éves kortan lőhetjük ki jó bakjainkat? /Magyar Vadász 1968./
- SZEDERJEI Á.: Amit az őzkonferencián elhatároztunk. /Nimród 1972./
- SZÉKI P.: Természetes állatpopulációk ökológiája. /Bp. Medicina 1977./
- SZÉKI P.: Etológia. /Bp. Natura 1979./
- SZIDNAY L.: A Trófeabíráló Bizottságok öt éves munkája. /Nimród 1975./
- SZIDNAY L.: Az őz agancs bírálata. /Nimród 1978./
- Vadgazdálkodás távlati irányelvei. /1980-1990./ /MÉM. 1980./
- Termőhelyi adottságokat meghatározó talajtani tényezők Heves megyében. /MTA. Talajtani és Agrokémiiai Kutató Intézete 1979./
- Vadászati Állattan. /Gödöllő ATE. 1978./

### **Térképek**

- Heves vármegye Közigazgatási és Földművelési térképe 1902. 1:144.000 /Megyei Levéltár./
- Heves és külső Szolnok törv. Egyesült Vármegyék /Litzner térkép 1778-99. közötti felvétel./

### **K.U.K. katonai térképek:**

- K.U.K. 1:25.000 Sektion 4963/2,4; 4964/2,3,4; 4965/1,3; 5065/1; 4764/3.
- 1:75.000 Zone 13 Kol XXII, XXIII, 14 Kol XXI. XXIII. 15 Kol XXIII.
- Eger és környéke 1:75.000
- Miskolc 1:200.000