

KvVM Természetvédelmi Hivatal  
FAJMEGŐRZÉSI TERVEK

Csíkos szöcskeegér  
(*Sicista subtilis trizona*)

---



2004



**Kiadó:** Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, Természetvédelmi Hivatal, 2004.

**Összeállította:** Cserkész Tamás

**Szerkesztette:** Bakó Botond

**További adatokat szolgáltatottak:** Estók Péter, Szentgyörgyi Péter

**Fotók:** Cserkész Tamás

**Borítókép:** Ujhelyi Péter

**Témafelelős a KvVM Természetvédelmi Hivatalnál:** Bakó Botond

**Témafelelős az összeállítást koordináló nemzeti park igazgatóságnál:** Szitta Tamás  
(Bükki Nemzeti Park Igazgatóság)

**Felelős szerkesztő:** Haraszthy László

**Jóváhagyta:** dr. Persányi Miklós miniszter

## Tartalom

1. Bevezetés.....	3
2. Háttér információk.....	4
2.1. Nomenklátúra, taxonómia.....	4
2.2. Elterjedés.....	4
2.2.1. Globálisan .....	4
2.2.2. Magyarországon.....	6
2.3. Életmód .....	8
2.3.1. Szaporodás .....	8
2.3.2. Táplálkozás .....	8
2.3.3. Élőhely-igény viszonyok és egyéb ökológiai jellemzők.....	8
2.4. Veszélyeztető és/vagy korlátozó tényezők, a változások okai és trendjei .....	9
2.5. Természetvédelmi státusz, a közelmúltban történt természetvédelmi intézkedések .	10
3. A cselekvési program célja.....	11
3.1. A faj – és élőhely megőrzés javasolt módjai.....	11
3.2. Monitorozás és kutatás.....	12
3.3. Környezeti nevelés és képzés, kommunikáció.....	13
Összefoglaló .....	14
Irodalomjegyzék.....	15
Javasolt intézkedések .....	17

# 1. Bevezetés

A csíkos szöcskegér (*Sicista subtilis trizona*) a Kárpát-medence endemikus kisemlőse, hazánk egyik legritkább, és minden bizonnyal a legkevésbé ismert gerincese. Elterjedési területe az utóbbi 100 évben riasztó mértékben visszaszorult. A jelenleg alfaji státusszal rendelkező kisemlős rendszeres előfordulása csak a Borsodi Mezőség Tájvédelmi Körzetből (Bükk Nemzeti Park Igazgatóság) ismert. Itt viszont bagolyköpetekből kimutatták már 28%-os relatív gyakoriságát is.

Egykor a Kárpát-medence síkvidékein széles körben elterjedt lehetett, bár gyakori, jelentős egyedszámú populációi valószínűleg sosem voltak. Valószínűleg az alfaj világalállományának 80-100 %-a hazánkban található, hosszú távú megőrzését kiemelt feladatunknak tekinthetjük. Védelmének kidolgozása már „közösségi szinten” is elvárt, hiszen 2004-es EU csatlakozásunkkal egy újabb emlősfajjal, a csíkos szöcskegérrel gazdagodott a közösség.

A szükséges természetvédelmi kezelések meghatározását adathiány nehezíti, annak ellenére, hogy az utóbbi évek kutatásának köszönhetően elmozdulás történt „a jelentős adathiány” kategóriából. Ebből egyenesen következik, hogy ismert élőhelyeinek megóvása mellett a faj intenzív elterjedés ökológiai, populációbiológiai kutatása a legfontosabb feladat.

Szem előtt kell tartani, hogy egyelőre a Csíkos Szöcskegér Fajmegőrzési Program részleges és nem elégséges - egyetlen állomány relatív rövid idejű és indirekt módszerekkel végzett kutatásból származó - ismereteken nyugszik.

A populációk feltételezhető sérülékenysége miatt a természetes élőhelyen végzett kutatásokat a terület érintetlenségének fenntartásával kell végezni, a legkisebb beavatkozásra, zavarásra törekedni.

## 2. Háttér információk

### 2.1. Nomenklatura, taxonómia

A *Sicista subtilis trizona* faj magyar neve csíkos szöcskeegér. A közelmúltban kizárólagosan használt, valamint a mindennapi szóhasználatban máig is felbukkan a csíkosegér név, ezért ez szinonimaként elfogadható. (E kettőség az angol terminológiában is megtalálható, a Southern Birch Mouse mellett a Striped Mouse nevet is használták.)

A csíkos szöcskeegér populációk lehatárolt szaporodó közösségei és morfológiai elkülönülése miatt feltételezhető, hogy magasabb rendszertani szinten elválik a többi '*S. subtilis superspeciesbe*' tartozó taxontól. A politipikus *Sicista subtilis* rendszertana napjainkban is kutatás tárgya (Koval'skaya et al. 2000).

A csíkos szöcskeegér élő példányának határozása már leírásának idején is problematikusnak bizonyult. Az előfordulások nagy részét múzeumi példányok igazolják (Petényi, Méhely, Cerva és Vásárhelyi gyűjtései). Méhely (1913) anatómiai bélyegeket megfigyelve már bemutatta, hogy a magyar alföldi forma eltér a hegyvidékitől és a Kárpátokon kívüli formáktól. Ő ezt alfaj szintű különbségnek írta le.

Élő egyed befogása rendszertani szempontból is fontos lenne, mert a genetikai vizsgálat (kromoszómaszerkezet, nukleotid szekvencia és citokróm-c szekvencia vizsgálat) tisztázhatná a csíkos szöcskeegér pontos taxonómiai viszonyait.

A baglyok táplálkozás vizsgálatára alapozó elterjedési adatok szintén közgyűjteményi (Magyar Természettudományi Múzeum) valamint bagolyköpet analízisek eredményein (Schmidt, Szentgyörgyi., Estók., Cserkész.) alapulnak.

A faj jelenlegi terepi megfigyelései mögött nem áll hitelesítő fénykép vagy élő példány, így ezen adatok megerősítésre várnak (ennek ellenére bekerültek a fajvédelmi programba és az azt megalapozó csíkos szöcskeegér adatbázisba is).

### 2.2. Elterjedés

#### 2.2.1. Globálisan

A *Sicista subtilis* rendszertani egységen belül 5 alfajt különítenek el kromoszóma- és pénisz szerkezet alapján.

A *S. subtilis trizona*-án kívül még 3 alfaj él Európában:

a *S. subtilis nordmanni*, a *S. subtilis subtilis* és a *S. subtilis vaga* (1. ábra).

#### Az európai alfajok elterjedése

*S. subtilis nordmanni*

- **Románia:** moldvai folyóvölgyekben, Dobrudzsában (Ausländer et al. 1959) ritka.
- **Bulgária:** 1 példány Toschewo-ból (bolgár Dobrudzsa) (Ausländer et al. 1959). Helyzete azóta ismeretlen. Popov (kézirat), bár újabb adatokat nem közöl, megerősíti a

dobrudzsai előfordulást, valamint megemlíti, hogy további kutatásokat igényel a faj jelenlétének igazolása a Fekete-tenger északi partvidékén.

- **Ukrajna:** Dnyeper-síkság déli részein él a Donig (Ausländer et al. 1959, Sokolov et al. 1987, Antonets 1997, Koval'skaya et al. 2000, Tatironov, 1960). Északra a *S. severtzovi* váltja fel (Koval'skaya et al. 2000). Az alfaj Ukrajnában helyenként gyakori, de a Vörös Könyvben szerepel (III. kategória).
- **Moldova:** a faj elterjedéséről, állományairól semmi információ nem áll rendelkezésünkre, helyzete feltehetően kritikus (Prototype Carbon Fund, Moldova Soil Conservation Project 2003)
- **Oroszország:** a Don torkolatának nyugati partja (Koval'skaya et al. 2000)
- **Lengyelország:** egyetlen előfordulási adata ismert, pontos terület-megjelölés nélkül, *Festuco-Brometea* száraz gyeper növénytakaróban (Baraniak et al. 1998). A lengyel Vörös Könyvben szerepel.

#### *S. subtilis subtilis*

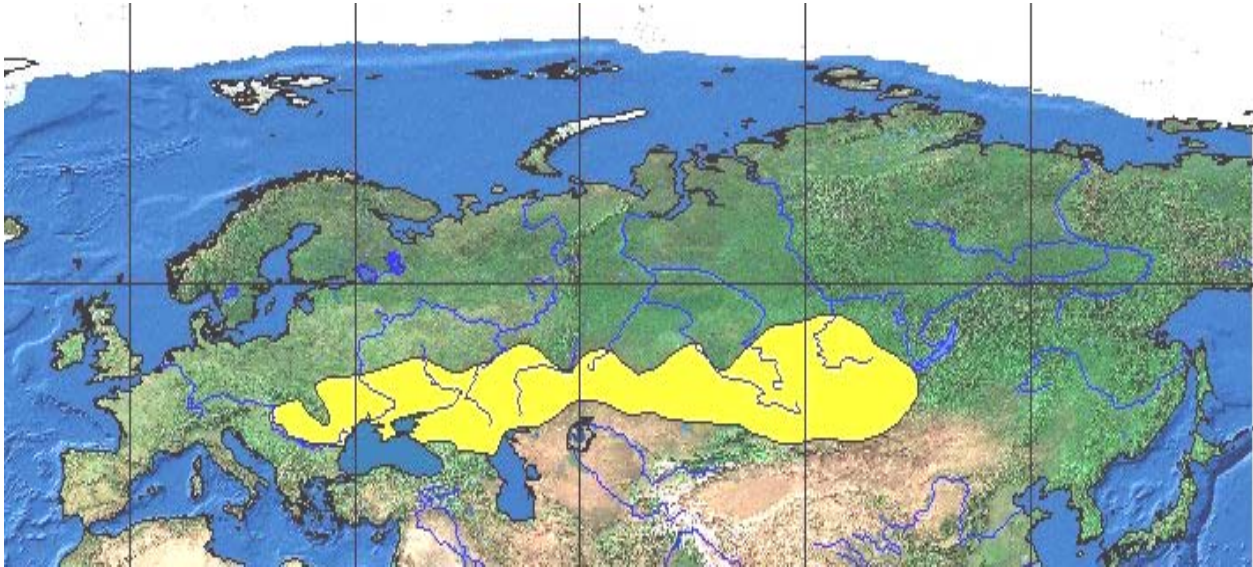
- **Oroszország:** Volga alsó folyásánál (Koval'skaya et al. 2000)

#### *S. subtilis vaga*

- **Oroszország:** Volga felső folyása, Urál menti sztyeppék (Puček 1982). A *S. subtilis* az orosz Vörös Könyvben nem szerepel.

#### *S. subtilis trizona*

- **Ausztriában:** kipusztult (Puček 1999)
- **Szerbia-Montenegróban** a vajdasági élőhelyről az 1980-as években közöltek utoljára adatot (Ham et al. 1983, Petrov 1992, Tvrtkovic & Dzukic, G. 1974). A lelőhelyeket a jugoszláv hatóság védetté nyilvánította az első szöcskeegér egyedek előkerülésekor (Paunovic, M. személyes közlése). Az '90-es évek háborús eseményei jelentős károkat okoztak a deliblái élőhelyen. Petrov (1992) szerint előfordulhat még a magyar határ szerb oldalán Észak-Bácska és Bánát területén.
- **Szlovákia:** A Bódva-folyó szlovákiai területén régi (szubrecens) maradványait találták bagolyköpében, a faunakatalógusba nem került be (Stollmann A. személyes közlése).
- **Románia:** Számos külföldi szakirodalom tévesen hivatkozik Méhelyre (1913) és az Orosz E. által 1900-ban Apahidán (Kolozsvár, Erdély) gyűjtött szöcskeegérre. Az egyed neme nőtény, így az nem alkalmas alfaji kérdés eldöntésére. A tanulmányok által a példánynak a *S. subtilis trizona* alfajba történő sorolása megalapozatlan. Méhely írja is, hogy az apahidai példány más „tájfajta” tartozhat, mert az erdélyi Mezőség „nem tipikus alföld, sőt inkább alacsony fennsík”. Az adatot azóta nem erősítették meg.



1. ábra: A *Sicista subtilis* jelenlegi elterjedési területe. Forrás: [www.paleontology.uni-bonn.de](http://www.paleontology.uni-bonn.de)

### 2.2.2. Magyarországon

A csíkos szöcskegér legjelentősebb állománya valószínűleg a Borsodi Mezőségeen él.

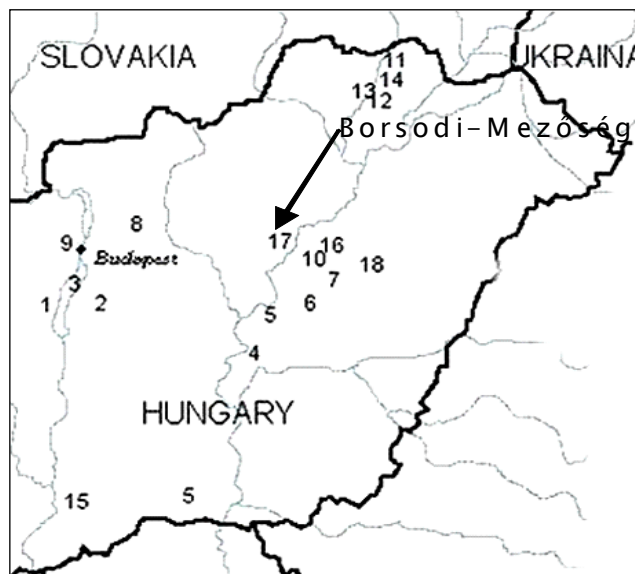
- A **Hernád-völgyében** (Csobádon) utoljára 1994-ben találták meg bagolyköpetben (Szentgyörgyi et al. 1996), azonban azóta nem kerültek elő itt újabb egyedek, bár korábban többször találták meg bagolyköpetben maradványait (Schmidt, 1971b).
- A **Kiskunságról** (Apaj-puszta) Schmidt (1962) adata az utolsó. A fajmegőrzési programot megalapozó 2003/2004-es vizsgálatok során nem sikerült kimutatnunk a csíkos szöcskegeret Fülöpszállás, Izsák, Szabadszállás, Orgovány, Kunszentmiklós, Mikla és Kisapaj környéki tanyákon gyűjtött mintákban sem.
- A **Hortobágyról** Endes írt le egy példányt 1990-ben. 1995-ben Palotás figyelte meg (szóbeli közlés). A Hortobágyon, bár bizonyító példánya egyelőre nem került elő, feltételezhető állománya.
- A **Borsodi Mezőség** esetében a 10 éves folyamatos adatgyűjtés eredményeként behatárolható az állomány durvaléptékű elhelyezkedése. Tekintve, hogy az előfordulások a nagyecséri területekről rendszeresek, illetve a peremvidékről (Mezőcsát, Ároktő, Tiszabábolna) szórványosak, feltételezhető, hogy az állomány nagy része a Nagyecséri-legelőre, vagy annak akár csak egy kisebb részére korlátozódik (1. táblázat) (2. ábra).

Dátum	Lelőhely	Adattípus	Példányszám	Megjegyzés
2001.	Mezőnagymihály	Bagolyköpet	30	A szerző és Estók P. adata
2001.	Tiszabábolna	Bagolyköpet	1	
2001.	Borsodivánka	Bagolyköpet	2	
2001.	Mezőcsát	Bagolyköpet	2	
2001.	Mezőnagymihály	Bagolyköpet	1	
2001.	Gelej	Bagolyköpet	1	
2002.	Tiszabábolna	Bagolyköpet	8	Estók P. adata régi kuvik köpetekből
2002.	Mezőnagymihály	Bagolyköpet	7	
2002.	Mezőnagymihály	Bagolyköpet	2	

1. táblázat: A magyarországi 2001. utáni előfordulások bemutatása. (A szerző publikálatlan adatai, az ettől való eltérés jelölve.)

Feltehetően a peremterületek baglyai feltehetően csak akkor fogyasztanak csíkos szöcskeegeret, ha a fészküktől távolabb eső élőhelyekre is kirepülnek. Más elképzelés szerint egy 1997-98-as jelentős állomány megerősödés, vagy gradáció hatására jelent meg a faj a peremterületeken is (Cserkész et al., 2004). A szöcskeeger a tiszabábolnai régióból csak régi köpetből ismert.

Dátum	Település	Adatközlő	Térképjel
1852	Felső-besnyő (Ercsi)	MTM	1
1897	Ürbő	MTM	2
1897	Szigetcsép	MTM	3
1925	Pusztapó	Vásárhelyi (1929)	5
1925	Törökszentmiklós	Vásárhelyi (1929)	5
1925	Kis(új)szállás	Vásárhelyi (1929)	6
1926	Karcag	Vásárhelyi (1929)	7
1926	Aszód	MTM	8
1926	Tiszaföldvár	Vásárhelyi (1929)	4
1960	Apaj	Schmidt (1962)	2
1961	Apaj	Schmidt (1962)	2
1965	Telki	Schmidt (1962)	9
1965	Nyíró	Endes (1990)	10
1969	Vilmány	Schmidt (1971b)	11
1969	Felsődobosza	Schmidt (1971b)	12
1969	Csobád	Schmidt (1971b)	13
1969	Hernádszentandrás	Schmidt (1971b)	14
1970	Baja	Schmidt (1971b)	15
1982	Mezőcsát, Sós-tó	Endes (1982)	17
1991	Püspökladány	Endes et al (1991)	18
1993-97	Gelej	Estók	17
1994	Csobád	Szentgyörgyi et al(1996)	13
1994-02	Tiszabábolna	Szentgyörgyi, Cserkész	17
1994-02	Mezőnagymihály	Szentgyörgyi, Cserkész	17
1995	Görbeháza	Palotás	16
1996-02	Mezőcsát	Szentgyörgyi, Cserkész	17
1998	Ároktó	Cserkész	17
2001	Borsodivánka	Cserkész	17



2.ábra: A csíkos szöcskeeger előfordulása Magyarországon. Cserkész (2002).



## 2.3. Életmód

### 2.3.1. Szaporodás

A csíkos szöcskeegér szaporodását kizárólag terráriumi körülmények között vizsgálták két alkalommal (Chyzer, 1881; Vásárhelyi, 1929). A vemhesség 21 napig tartott és 4 utód született. A többi alfajról tudjuk, hogy a nőtények évente egy vagy kettő almot hoznak világra 26 napi vemhesség után. Egy alom 2 – 8 utódból áll (Pucek 1999).

### 2.3.2. Táplálkozás

Méhely (1913) az ürbői példányok gyomrában rovartörmelégeket és hernyófoslányokat talált (*Melanargia galathea*, *Argynnis adippe*), de emellett Petényire hivatkozva (Chyzer, 1881) megemlíti, hogy a szöcskeegér a növényi tápláléktól sem idegenkedik. Fogságban „legkedvesebb eledele a tökmag, melyet éjjel, ha nem zavarják, éléskamrájába gyűjt be....A nyers húst nagyon kedveli és a fogságban tartott példányok mindegyike nagyon meghízott” (Méhely, 1913) Ezeket a megfigyeléseket támasztják alá az orosz és román alfajokkal végzett vizsgálatok is (Pucek 1982), amelyek növényi táplálék mellett emelik ki a rovarfogyasztást is.

### 2.3.3. Élőhely-igény viszonyok és egyéb ökológiai jellemzők

A csíkos szöcskeegér állomány- és élőhelyvédelmi okokból napjainkban elsődlegesen indirekt módszerrel (bagolyköpet, szőrscsapdázás) vizsgálható, ezért a szakirodalomban közölt élőhely-igény adatokat ismertetjük. Petényi 1854-ben Felső-Besnyőn „szérűskertben, gabonarakás alatt” talált, és jelzi, hogy „tél felé az emberi lakokhoz közelebb húzódnak” (Chyzer, 1881). Méhely (1913) szerint „tél közeledtével a csíkos egerek az emberi lakások közelébe húzódnak s leginkább szérűskertekben található. A szabadban tojásdad alakú, mintegy 6 cm átmérőjű, földalatti fészket készítenek, még pedig száraz fűszálakból, szétdarabolt növény szárakból és összerágott szalmaszálakból...Ámbár a csíkos egér nem a legkisebb, mégis a leggyöngébb s legérzékenyebb európai egér. Már a legcsekélyebb nyomás, hideg, sőt nedvesség vagy szennyezés is végzetessé válhatik reá nézve. Gyöngesége érzetében nagyon bátortalan, úgy hogy más egerek egyre kínozzák, sőt meg is ölik, mert sohasem védekezik.” Hasonló viselkedésbiológiai jellemzőket írt le Petényi is (Chyzer, 1881).

Vásárhelyi (1929) szerint „kötött, szikes, s homokos talajon egyaránt megtalálható”.

Endes (1990) 1965-ben szikes pusztán (*Achilleo-Festucetum pseudovinae*) „zárt gyepű padkaton” találta meg föld alatti járatát.

Vásárhelyi (1929) nem figyelte meg a csíkos szöcskeegérnél, de több szöcskeegér alfajról megállapították, hogy saját járatot nem épít (Flint 1960).

Határainkon kívül Ausztriában és a volt Jugoszláviában a Vajdaság területén találtak csíkos szöcskeegeret. Ausztriában a lelőhely „fás sztyeppi biotóp”, homokpuszta-gyep - ahol a jellemző fajok a *Bromus tectorum* és a *Festuca vaginata* - és pannon sztyeppré *Astragalo-Stipetum* (Bauer 1960). A vajdasági Deliblát területén, homokos sztyeppén találták meg, többek között mintegy 10 évvel azelőtt felhagyott szőlőkultúrában. A domináns fűfaj a siskanádtippán (*Calamagrostis epigeios*) (Ham et al. 1983).

Feltételezéseink szerint a borsodi élőhelyen sem veti meg a működő vagy elhagyott tanyai házak környékét (Cserkész et al.2004).

Schmidt (1962) a kiskunsági lelőhely növénytakaró-típusát *Festucaetum pseudovinae*-nak adja meg, de - mivel bizonytalan a zsákmányolások pontos helyében - leírja a természetes területen kívüli táj-elemeket: a mezőgazdaságilag művelt területeket – amelyeket szerinte előnyben részesít a kuvik vadászata során -, a nádszegélyeket, a rövid fűvű vakszik foltokat és a házak környékét egyaránt.

A borsodi lelőhelyen sem ismert az, hogy pontosan mely növénytakarókat kedveli. A területen jellemzőek a szolonyec sziki rétek (*Beckmannion eruciformis* Soó 1933), de az alkalmasnak vélt növénytakaró-típusok száma olyan nagy, hogy csak találgatásokba lehetne bocsátkozni a valóban választottakat illetően (2. ábra).



2. ábra: A Nagyecseri-legelő. Cserkész Tamás felvétele.

A 10 éves Borsodi Mezőség i adatsorok (Cserkész et al., kézirat) szerint a valódi egerek (*Murinae*) alcsaládjának tagjai, a *Mus*- és *Sylvaemus*-fajok kulcs szerepet töltenek be a csíkos szöcskegér populációbiológiai szabályzásának terén. Ragadozó – préda kapcsolatban a szöcskegér – elsősorban gyöngybagoly viszonylatban rendelkezünk adatsorokkal. A gyöngybagoly táplálékának 1 – 28 %-át is alkothatja szöcskegér. Erdei fülesbagoly és kuvik borsodi köpeteiben 1-1 alkalommal találták meg a fajt (Estók & Szentgyörgyi publikálatlan adatai).

#### 2.4. Veszélyeztető és/vagy korlátozó tényezők.

Nem ismert a faj pontos országos elterjedése, ezért továbbra is fennáll annak a veszélye, hogy élőhelyei semmisülnek meg, alakulnak át.

A borsodi-, valamint a többi védelem alatt álló, feltételezett élőhelyen (Kiskunság, Hortobágy) a szöcskegér szempontjából nem változtak jelentősen a környezeti állapotok. Állományát természetes hatások szabályozhatják, speciális veszélyeztető tényezőt nem ismerünk. Elütött példányát még nem találták.

A csíkos szöcskegér élőhelyeinek gyepközösségeinek és az ezeket szegélyező szántóföldeken és a településeken használt vegyszerek (pl. Agroxone 75, glyphosate, Esteron 60, stb.) (SULLIVEN et al. 1998), a tanyákon használt patkány-, és egérintő mérgek, stb.) rövid vagy és hosszútávon denzitáscsökkenést, mutációt, állománygyengülést eredményezhetnek.

A gyepfoltok tavaszi és/vagy őszi felégetése a populációk feltételezett kis egyedszáma és egymástól való elszigeteltsége miatt egyes állományok teljes kipusztulását eredményezhetik.

Az elszaporodó dűvadak szintén komoly veszélyeztető tényezőt jelentenek a csíkos szöcskegér állományokra (pl, vaddisznó túrása, rókák, házimacskák predációs hatása, stb.).

## **2.5. Természetvédelmi státusz, a közelmúltban történt természetvédelmi intézkedések**

A csíkos szöcskegér Magyarországon fokozottan védett, a Vörös Könyvben (Rakonczay, ed. 1990): szerepel, mint közvetlenül veszélyeztetett állatfaj.

Nemzetközi szinten a Berni Egyezménynek a II. függelékében került felsorolásra. Az IUCN 2000-es vörös listáján (Hilton-Taylor 2000) a veszélyeztetettség közelébe került fajok kategóriájában (low risk/near threatend) kapott helyet. Az IUCN 2002-es és 2003-as listáin a korábbi, elavult adatok alapján (Amori 1996) ugyanezen kategóriában maradt.

A Nemzeti Agrár-Környezetvédelmi Program Érzékeny Természeti Területként tartja nyilván a Borsodi Mezőség 28 000 hektáros részét, és az 1. kategóriába, azaz a kiemelt területek közé sorolta a természetvédelmi támogatások fontossága alapján. Megfogalmazásra kerültek a választható gazdálkodási formák és azok előírásai, valamint a kifizetési összegek.

### 3. A cselekvési program célja

A program célja, hogy feltérképezze a csíkos szöcskeegér hazai elterjedési viszonyait, az azokat közvetlenül befolyásoló környezeti tényezőket. Hosszútávon biztosítsa a csíkos szöcskeegér populációk fennmaradását, valamint fenntartsa és helyreállítsa a jelenlegi és a korábbi élőhelyeit. A csíkos szöcskeegér csak a teljes gyepi életközösség fenntartásával őrizhető meg.

#### 3.1. A faj – és élőhely megőrzés javasolt módjai

Ismereteink szerinti legjelentősebb élőhelyén 1989-ben létrehozták a Borsodi Mezőség Tájvédelmi Körzetet, amelynek mai kiterjedése 18 000 ha. A nagyecseri magterületen és annak szegélyén élő populációk élőhelyeit pontosan fel kell térképezni, és azok megóvása illetve összekötése elsőrendű feladat. Ezen a területen kell elkezdeni a faj hosszú távú védelmi tervének megvalósítását.

A Borsodi Mezőség védett területein már rövidtávon fel kell hagyni a kukorica és napraforgó termesztéssel, és a hagyományos, mozaikos szerkezetű gyepgazdálkodást kell előnyben részesíteni.

A korábbi és feltételezett élőhelyein is nagy területű nemzeti park (Hortobágyi Nemzeti Park, Kiskunsági Nemzeti Park) található. E három – bár egymással kapcsolatban nem lévő - terület összességében megfelelő kiterjedésű a faj hosszú távú fenntartásához. Az itt található állományok pontos lokalitásának feltárása képezi az alapját az élőhelyvédelmi tevékenységeknek. Az egymástól elválasztódott, lefűződött állományok élőhelyei között ki kell jelölni és alakítani az ökológiai folyosókat.

#### **Rövid távú feladatok**

Megőrzése szempontjából elsődleges a tudományos vizsgálat (faunisztikai, valamint elterjedés-, és populációbiológiai ismeretek bővítését célzó vizsgálatok) jelentős fokozása.

A nagyecseri legelőn kívül a régebbi előfordulási adatokkal rendelkező élőhelyeken is folyamatosan nyomon kell követni (bagolyköpet, szőrscsapda) az esetleges populációk meglétét.

A Borsodi Mezőség Tájvédelmi Körzetben újabb gyep feltörésére és újabb feltáró út kialakítására nem kerülhet sor. A csak vadászatra használt földutak hosszát jelentősen csökkenteni kell.

A csíkos szöcskeegér által használt gyepársulásokon a növény- és rágcsálóirtószeres használatát meg kell tiltani. A szántóföldi műveléses tűzokvédelmi gazdálkodás vegyszeres növényvédelmét csökkentett mennyiségű gyomirtó és gombaölő szerekkel kell megvalósítani.

A dűvadak számát a vadászati jog gyakorlójának bevonásával a csíkos szöcskeegér élőhelyein, a legminimálisabb szinten kell tartani.

### **Közép távú feladatok**

A Nagyecseri-legelőn, a gyepek közé ékelődő szántókon művelési módot kell változtatni, a búza, napraforgó és kukoricatáblák helyén természetes gyepek visszaalakítása szükséges.

A Nemzeti Parki Igazgatóság vagyongazdálkodásában lévő bérbe adott területeken a szerződések felülvizsgálata szükséges. A területek a továbbiakban csak úgy adhatóak bérbe, ha a szerződésben a termelési mód is meghatározott, amely tűzokvédelmi növénytermesztés, de elsősorban extenzív, legeltető állattartás lehet. Támogatni kell a külterjes állattartás (szarvasmarha, ló, juh) megtartását, bővítését. Meg kell határozni a legeltetés módját, amelynek törekednie kell a táj és a vegetáció mozaikosságának fenntartására és kialakítására. A túllegeltetés kerülendő, foltokban magas füves növényzetet kell hagyni.

### **Hosszú távú feladat**

A magterületen kívül, valamint a jelenleg védelem alatt nem álló területeken az Érzékeny Természeti Területek (ÉTT) rendszerben történő gazdálkodást kell megvalósítani. Az Érzékeny Természeti Területek rendszerébe illesztett szöcskegér védelem kifizetési rendszer költségeinek meghatározása, a gazdálkodóknak a kifizetések megkezdése.

Törekedni kell a táj mozaikosságának fenntartására.

Az egymástól elválasztódott, lefűződött állományok élőhelyei közötti folyosókat ki kell alakítani, és az állományokat indirekt módszerekkel (szőrccsapdázás, bagolyköpet vizsgálat) nyomon kell követni.

## **3.2. Monitorozás és kutatás**

Szükséges a szöcskegér élőhelyének behatárolása nagyléptékű térbeli skálán a Borsodi Mezősége és a korábbi élőhelyeken az ottani állományok meglétének vizsgálatára.

A nagyecseri és a Hernád menti élőhelyeken (Vilmány, Felsődobosza, Csobád, Hernádszentandrás) folytatni kell az elevenfogó csapdázásokat és a szőrccsapdázást.

E tevékenységet május és október között, élőhelyenként legalább havi gyakorisággal, 5 nap (4 éjszaka) kell végezni.

A csapdázás eszközei: fa, műanyag és alumínium alapanyagú dobozcsapdák. A módszerek mindegyike élvefogó, a gyakori ellenőrzéssel a jelentősebb elhullás elkerülhető.

A nagyecseri élőhelyen a természetes gyeptársulások (legelő, kaszáló) kivételével, kísérleti jelleggel, a földbeásott vödörccsapdákkal illetve csöccsapdákkal történő befogási próbálkozásokat is folytatni kell 2006-ig. Ennek eredménytelensége esetén élőhely- és állományvédelmi okokból (cickányok!) be kell szüntetni. A rendszeresen szántott területeken szintén kísérleti jelleggel lehet alkalmazni a Ham-féle árkolást (Ham, et al. 1983) 2006-ig.

Az ujjperc-eltávolításos jelölés alkalmazása a szöcskegér kutatás során tilos. Rendszeres szöcskegér fogás esetén más jelölési technikát kell keresni.

A további vizsgálatok során szükséges meghatározni a választott és az elkerült élőhelyelemeket (gyeptípus, bokrosodás, borítottág, pocoklyukak, stb.), a területkezelési terveket ennek megfelelően kell átdolgozni.

Fel kell deríteni a populációk szerkezetét, fel kell térképezni ezek térbeli struktúráit. A megőrzési program során megvalósított tevékenységek állományra gyakorolt hatását folyamatosan monitorozni kell.

A borsodi populáció indirekt módszerre épülő monitorozását (bagolyköpet vizsgálatok) 3 központi lelőhelyen, havi rendszerességű mintavétellel folytatni kell.

Kísérletet kell tenni a csíkos szöcskegér kiskunsági, valamint hortobágyi előfordulásának (Nyíró, Mezőcsát, Sós-tó, Püspökladány, Görbeháza) bizonyítására. Ehhez bagolyköpetek havi rendszerességű gyűjtése és elemzése szükséges a gyepterületek környékén található épületpadlásokról, valamint a területen költő erdei fülesbaglyok fészkei alól.

Az 1990 utáni előfordulási adattal rendelkező élőhelyek (Püspökladány, Gelej, Csobád, Tiszababolna, Mezőnagymihály, Görbeháza, Mezőcsát, Ároktó, Borsodivánka) szőr- és élvefogó csapdázásos felmérése, negyedévi gyakorisággal szintén szükséges.

Feltételezett, hogy a csíkos szöcskegér előfordulása foltszerű a borsodi élőhelyen.

Hosszú távon szükséges vizsgálni az ezeket összekötő potenciális ökológiai folyosók típusait, azok területi megvalósítási lehetőségeit.

Molekuláris analízis (DNS vizsgálat) segítségével meg kell határozni a csíkos szöcskegér magyarországi állományainak rendszertani helyét. Szintén tisztázni kell az egyes populációk (pl. a vajdasági állományok (Petrov, 1992) közötti rokonsági fokokat, genetikai távolságot.

Jelenlegi ismereteink szerint pozitív összefüggés mutatkozik a külterjesen tartott legelőállatok (szarvasmarha) száma és a szöcskegér előfordulások gyakorisága között (Cserkész et al. 2004). A Borsodi Mezőség központi, nagyecseri részén vizsgálni kell a legeltető állattartással rendelkező és a felhagyott, erősen szukcesszálódó gyeptársulások csíkos szöcskegér állományainak nagyságát, élőhely választási sajátosságait.

### **3.3. Környezeti nevelés és képzés, kommunikáció**

Elsősorban a Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztésének köszönhetően, a Borsodi Mezőségen a szöcskegér széles körben ismert. A helyi gazdálkodókkal, az egyes potenciális élőhelyek tulajdonosaival való további jó kapcsolat fenntartása érdekében előadásokat, tájékoztatókat kell tartani.

A csíkos szöcskegér leírását, környezeti igényeit, illetve természeti értékét is jellemző kiadványokat (füzet, plakát, stb.) megjelentetni és helyi valamint országos szinten is terjeszteni.

## Összefoglaló

A csíkos szöcskeegér (*Sicista subtilis trizona*) az EU-tagállamok közül csak Magyarországon fordul elő. Jelenleg csak a Borsodi Mezőség Tájvédelmi Körzetből ismert nagyobb és rendszeresen megfigyelt populációja.

Az 1960-as években még populációkat alkotott a Bécsi-medence, Fertő-tó környékén és a Kiskunságban is. A borsodi területen kívül még a Hortobágyon feltételezhető előfordulása.

Becslések szerint a magyar csíkos szöcskeegér világállományának 80-100%-a található Magyarországon.

A faj/alfaj pontos rendszertani helyzete, előfordulása, ökológiai igénye, populációbiológiai sajátossága szinte egyáltalán nem ismert, ami a populációk gyakorlati védelmét, a természetvédelmi kezelések meghatározását igen megnehezíti.

Napjainkban a kimutatása csak bagolyköpetes módszerrel volt sikeres, amely azonban pontos előfordulásuk, élőhelyigényük meghatározására nem alkalmas.

Elsődleges feladat az egyes ismert és a feltételezett állományok pontos lelőhelyének meghatározása.

Az ismert élőhelyek jelenlegi vegetációjának, szerkezetének a megőrzése, illetve a terepi vizsgálatok eredményeként, a majdani élőhely választási adatok birtokában, ezek kialakítása, szélesítése. Ebben támaszkodni kell az Érzékeny Természeti Területek rendszerében kialakított támogatási rendszerre.

A korábbi előfordulási adatokkal rendelkező területek (Kiskunság, Hortobágy, Hernád-mente) folyamatos monitorozása (bagolyköpet analízis, élvefogó csapdázás) szintén elengedhetetlen.

### Köszönetnyilvánítás

Köszönet illeti mindazokat, akik hozzájárultak a csíkos szöcskeegér kutatásához, védelméhez: Demeter Iván, Farkas Szabolcs, Gubányi András, Haraszthy László, Horváth Győző, Ilonczai Zoltán, Kis János, Práger Anna, Schmidt Egon, Seres Nándor, Szalóky Zoltán, Szentgyörgyi Péter, valamint a BNPI és a MME Bükki Helyi Csoport. Külön köszönet Estók Péternek és Szitta Tamásnak.

## 4. Irodalomjegyzék

- Amori, G. (1996): *Sicista subtilis*. In: IUCN 2003. *2003 IUCN Red List of Threatened Species*.
- Antonets, N.V. (1997): The present status of rodent and insectivore diversity in the Dnipro-Oril Reserve. Conservation & Biodiversity in Ukraine. A National Conf. held in Kaniv.
- Ausländer, I.; Hamar, M.; Hellwings, S. & Schnapp, B. (1959): Zur Systematik und Verreitung der Streifenmaus (*Sicista subtilis nordmanni* Keys. Et Blas., 1840). -Z. Säugetierkunde 24: 68-77.
- Báldi A.; Csorba G. & Korsós Z. (1995): Magyarország szárazföldi gerinceseinek természetvédelmi szempontú értékelési rendszere. MTM, Budapest.
- Baraniak, E.; Kubasik, W. & Palka, K. (1998): Smuzka stepowa *Sicista subtilis* (Pallas, 1773) Rodentia: Zapodidae – nowy gatunek ssaka w faunie Polski. -Prz. Zool. 42: 241-243.
- Bauer, K. (1960): Die Säugetiere des Neusiedlersee-Gebietes (Osterreich). -Bonner Zool. Beitr. 11(2-4): 141-344.
- Chyzer, C. (1881): Reliquiae Petényianae. Természetráji Füzetek V. kötet, II-IV. füzet, pp. 91-146. Budapest.
- Csekész T (2002):Kisemlősök kutatása a Bükki Nemzeti Park egyes területein bagolyköpetek elemzésével. Szakdolgozat. ELTE TTK. p. 40. Budapest
- Cserkész T., Estók P. & Práger A. (2004): Összefoglaló a magyar csíkos szöcskegéről (*Sicista subtilis trizona*). -Állattani Közlemények. (Közlésre elfogadva).
- Cserkész T.; Estók P.; Szitta T. & Szentgyörgyi P.: The Southern Birch Mouse (*Sicista subtilis trizona* Petényi, 1882) in Hungary. Kézirat.
- Ham, I.; Tvrtkovic, N.; Kataranovski, D. & Soldatovic, B. (1983): New data on southern birch mouse (*Sicista subtilis* Pallas, 1773; Rodentia, Mammalia) from Deliblatska pescara (Vojvodina, Yugoslavia). -Rad JAZU 404: 171-18.
- Endes M. 1990. Adatok a Hortobágy gerinces faunájához. Calandrella 4. 2: 28-35
- Hilton – Taylor, C. /compiler/ (2000): 2000 Red List of Threatened Species. IUCN, Gland, Swit, UK.xviii + 61 pp.
- IUCN 2002. *2002 IUCN Red List of Threatened Species*.
- IUCN 2003. *2003 IUCN Red List of Threatened Species*.
- Kovalskaya, Yu. M.; Tikhonov, I. A.; Tikhonova, G. N.; Surov, A. V. & Bogomolov, P. L. (2000): New geographical localities of chromosome forms of southern birch mouse (*subtilis* group) and description of *Sicista severtovi cimlanica* subsp. N. (Mammalia, Rodentia) from the middle Don river basin. -Zool. Zh. 79: 954-964.
- Méhely L. (1913): Magyarország csíkos egerei. -Mathem. és Term. tud. Közl. 31 (1): 3-45.
- Petrov, B.M. (1992): Mammals of Yugoslavia, Insectivores and Rodents. Natural History Museum in Belgrade. Vol. 37.
- Popov, V.: The Small Mammals (Insectivora, Lagomorpha, Rodentia) of Bulgaria. Manuscript.



- Pucek, Z. (1982): *Sicista subtilis* (Pallas, 1773) – Steppenbirkenmaus. -In: J. Neithammer and F. Krapp: Handbuch der Säugetiere Europas. Band 2./ I. Nagetiere II. Akademische Verlagsgesellschaft, Weisbaden:501-515.
- Pucek, Z. (1999): *Sicista subtilis* (PALLAS, 1773) - The Southern Birch Mouse.-In: A. J. MITCHELL-JONES; G. AMORI; W. BOGDANOWICH; B. KRYSUFEK; P.J.H.REIJNERS; F. SPITZENBERGER; M. STUBBE; J.B.M. THISSEN; V. VOHRALÍK; J. ZIMA: The Atlas of European mammals. Academic Press, London: 306-307.
- Rakonczay, Z. /ed./ (1990): Vörös Könyv. A Magyarországon kipusztult és veszélyeztetett növény – és állatfajok jegyzéke. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Schmidt, E. (1962): Adatok Apaj-pusztja környéke kisemlősfaunájához. -Vertebrata Hungarica 4(1-2): 83-91.
- Sokolov, V.E.; Kovalskaya, Y.M.; Baskevich, M.I. (1987): Review of karyological research and the problems of systematics in the genus *Sicista* (Zapodidae, Rodentia, Mammalia). -Folia Zool. 36: 35-44.
- Sullivan, T. P. - Sullivan, D. S. - Hogue, E. J. - Lauten-Schlager, R. A. - Wagner, R. G. (1998): Population dynamics of small mammals in relation to vegetation management in orchard argosystems: compensatory responses in abundance and biomass. Crop Protection. 17(1): 1-11.
- Szentgyörgyi P.; Fügedi L. & Gál I. (1996): Háromcsíkos egér (*Sicista subtilis*) újabb előfordulása Csobádon. -Calandrella X./1-2: 244.
- Tatironov, K.A. (1960): On occurrence of *Sicista subtilis* in the Ukraine. -Dopov. Akad. Nauk URSR (Kiev) 4. 1960: 532-535.
- Tvrtkovic, N.; Dzukic, G. (1974): Steppski skocimis (*Sicista subtilis* Pallas, 1773) novi sisar za fauna Jugoslavija. -Arh. Biol nauka (Beograd) 26: 1-2.
- Vásárhelyi I. (1929): Adatok a háromvű csíkosegér (*Sicista loringeri* trizona) előfordulásához és életmódjához. -Állattani Közl. 36, 153-155.

## Javasolt intézkedések

- Élőhely igény vizsgálatok
- Az elterjedés pontos feltérképezése a Borsodi Mezőségeen, az állomány monitorozása
- Az új ismeretek alapján a szöcskeegér védelmi gazdálkodás meghatározása, a kezelési terv módosítása
- A vegetáció-térkép aktualizálása, fokozottan védett magterület, pufferzóna és átmeneti zóna kijelölése.
- Bérleti szerződésekben a termelési mód meghatározása, módosítása
- A magterület közbeékeltszántóin a szántó-gyep konverzió megkezdése. A legeltető állattartás támogatása.
- A csíkos szöcskeegér védelem integrálása a borsodi ÉTT rendszerbe.
- Kísérlet a faj újra-megtalálására a KNP, valamint a HNP területén.
- A borsodi populáció paramétereinek, trendjeinek meghatározása.
- Kromoszóma-, populációgenetikai és egyéb genetikai, biokémiai vizsgálatok.
- Eredmények összefoglalása, a fajmegőrzési terv felülvizsgálata.