BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

# Европейски лалугер (*S. citellus*)
# Ре-/интродукция и природозащитни мерки

д-р Йордан Кошев, ИБЕИ-БАН
Симеон Арангелов, ДПП „Витоша“

BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

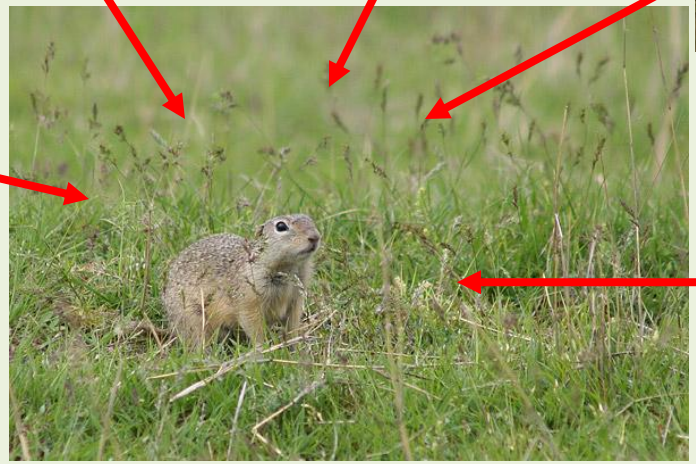
**Обща информация за вида:**

Систематика. Вътревидова изменчивост.
Общо разпространение. Разпространение в България.
Местообитание, Убежища.
Жизнен цикъл.
Хранене, Размножаване и развитие.
Паразити, болести и зоонози.
Популационна динамика.
Поведение. Индивидуални участъци и разселване.
Природозащитен статус и опазване.

Жизнен цикъл (активна фаза) на Европейския лалугер (*S. citellus*) на ниска и висока надморска височина

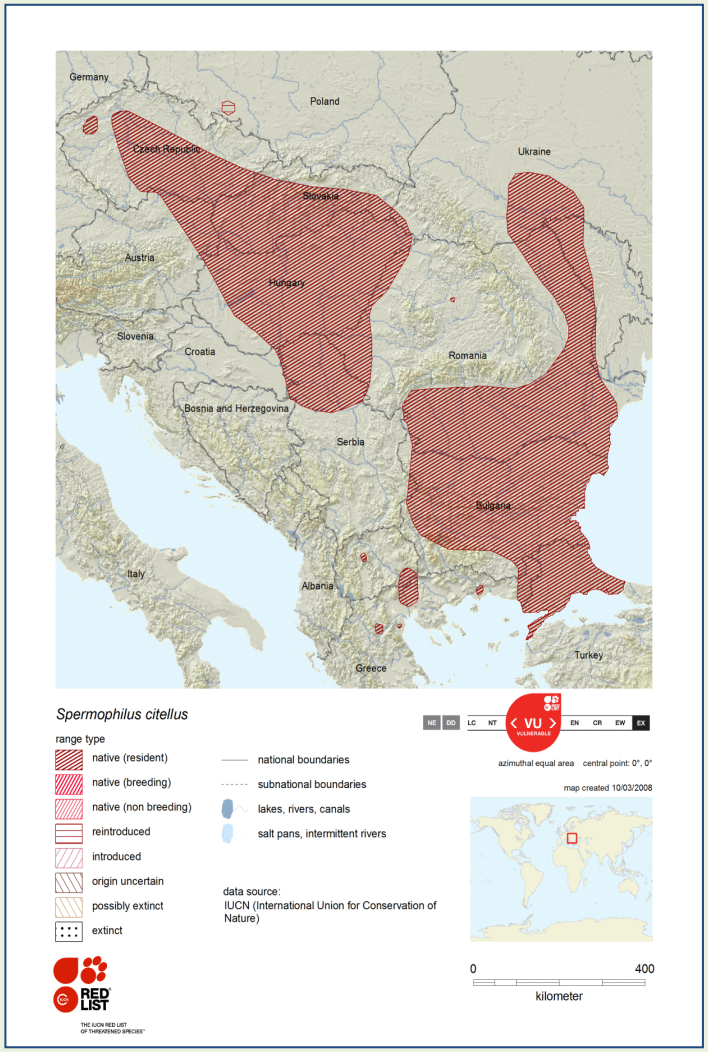
# Европейски лалугер - ключов вид

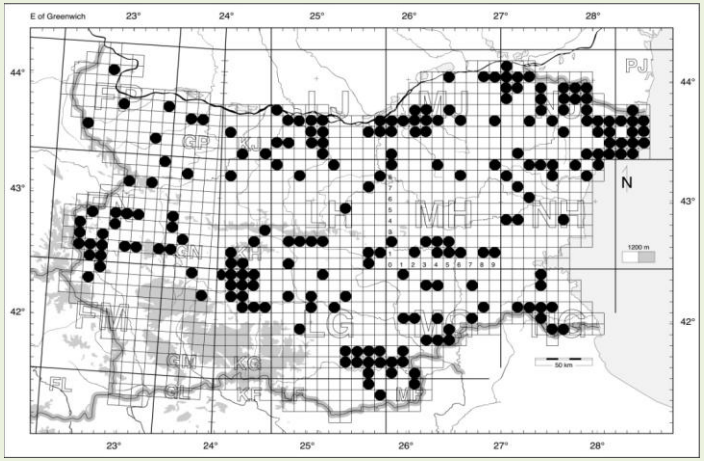
BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО



Европейски лалугер (*Spermophilus citellus*) е основен хранителен ресурс за много видове животни, повечето от който застрашени.

BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО




Червения списък на IUCN, категория „уязвим“ [VU A2bc]; Червена книга на България с категория уязвим [VU A1c]; Бернската конвенция, Приложение II (строго защитени видове от фауната), както и в Директива 94/43 на ЕЕС, Приложения II и IV; Закона за Биологичното Разнообразие (ДВ, бр. 77, 2002) - приложение № 2. Местообитанията на вида са приоритетни за опазване в Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000.

BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

| Антропогенни фактори влияещи върху *S. citellus* в България | |
|---|---|
| **Положителни фактори** | **Отрицателни фактори** |
| **Първи период (1950-1989)** | |
| Обединяване на селскостопанските животни в големи кооперативни стада | Интензификация на селското стопанство |
| | Обявен за вреден вид, целенасочена борба с родентециди. |
| **Втори период (1990-2008)** | |
| Раздробяване на собствеността на земята – много необработваеми земи | Намаляване броя на селскостопанските животни |
| | Деградация на пасищата и ливадите. |
| **след 2008** | |
| Природозащитни инициативи | Интензификация на селското стопанство и животновъдството |

BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Главните заплахи за вида в България могат да се резюмират до следните видове:

***а*) Деградация на пасищата**. Неравномерно изпасване на пасищата, което води до преизпасване или неизпасване, в резултат, на което те обрастват с храстова и дървесна растителност. В момента особено ясно е проявена в планинските райони;

***б*) Застрояване**. Строителство на пътища, промишлено и жилищно строителство, голф игрища, язовири, вятърни централи и др. Този фактор в момента е особено ясно изразен по черноморското крайбрежие и големите административни центрове (вилни селища, хотели, вятърни централи) в степните хабитати на вида и при промишленото и жилищно строителство в близост до градовете

BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

***в*) Интензификация на селското стопанство** (окрупняване на земята и обработката на по-големи масиви, увеличаване на механизацията и количеството на използваните торове и пестициди). Трансформация на пасищата, откритите тревни пространства и ливадите в обработваеми земи и многогодишни насаждения;

***г*) Прекъсване на важни биокоридори за вида**, особено при колонии с висок изолационнен индекс. Най-често чрез залесяване, застрояване, обработка на земята и др.;

***д*) Неравномерна регулация на водните нива**, водеща понякога до наводняване на колонии;

***е*) Използване на лалугера за храна**. В някои райони на България, ромското население го използва за храна. Този фактор в момента няма съществено значение.

BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

1. **Ре-/ интродукция на лалугер в България и по света.**

2. **Друг вид подпомагащи мерки в подобряването на местообитанията и популациите на лалугера.**

**ИНТРОДУКЦИЯ** - процес на усвояване на дадена територия от видове, нехарактерни за нея. Тя се изразява с преднамерено или случайно внасяне на видове на несвойствени за тях територии благодарение на човешката дейност. **Преднамерена и случайна.**

**Екологична** Това е вид интродукция свързана със съхраняването на даден вид в природата. Тя се характеризира с реинтродукция на определен вид на територия, която той е обитавал преди, но в резултат на човешката дейност е изчезнал.

**Репатрация** (Repatriation) - Произлиза от "patria", което означава у дома . Т.е. репатриране е връщане в отечеството. Използва се най-често в смисъл на преместване на лалугери от едно място на друго.

**Транслокация** (Преместване от едно място на друго). Често е преместване на лалугери застрашени от построяването съответно разрушаването на хабитата от инвестиционни намерения.

**Възстановяване** (Restitution) на лалугерови колонии.

**Реколонизация**? Усвояване на нова територия от лалугерова колония?

BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

# Литература свързана с ре-/интродукцията на лалугери


**IUCN 1995. IUCN/SSC Guidelines For Re-Introductions**. Approved by the 41st Meeting of the IUCN Council, Gland Switzerland, May 1995, 8 pp.

**Hapl E., Ambros M., M. Olekšák , M. Adamec. 2006**. Suslik (*Spermophilus citellus*) reintroduction in Slovakia. Guidelines. State Nature Conservancy of the Slovak Republic, Banská Bystrica, 28 pp.

**Balaz I., A. Jancova & M. Ambros. 2008**. Restitution of the European Ground Squirrel (*Spermophilus citellus*) in Slovakia. – *Lynx*, n. s., 39: 235–240

**Budajova J. 1995**. Experiences with repatriation of the European souslik in the Košická basin]. Pp.: 103–107. In: URBAN P. (ed.): Mammal Research and Conservation in Slovakia II. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 112 pp (in Slovak, with a summary in English).

**Matějů J., Š. Říčanová, A. Michal, K. Borys, H. Ervín, Matějů K. 2010**. Reintroductions of the European Ground Squirrel (*Spermophilus citellus*) in Central Europe (Rodentia: Sciuridae). – *Lynx*, n.s. 41: 175–191.

**Matějů J., Š. Říčanová, S. Poláková, M. Ambros, B. Kala, K. Matějů, L. Kratochvíl. 2012**. Method of releasing and number of animals are determinants for the success of European ground squirrel (*Spermophilus citellus*) reintroductions. – *European Journal of Wildlife Research,* 58 (2): 473-482

BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

## Кратко описание на методиката (по Hepl *et al*. 2006 с изменения) за ре-/интродукцията на лалугери

2.1. Подходящи места за улов (колония донор)

- Да е жизнена с голяма численост (над 1000 индивида) на голяма площ.
- Може и от няколко популации донори. По този начин се постига по голяма генетична хетерогенност.
- Да е на възможно най-близко разстояние от мястото на интродукцията.
- Популацията донор може да е застрашена от
- някаква дейност, например застрояване, целенасочено унищожаване, в конфликт с метна общност и др.

BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

**Krystofek *et al*. 2009:** Особено внимание е необходимо при планирането реинтродукции в южната граница на ареала на Европейския на лалугер особено на територията на България и Румъния!

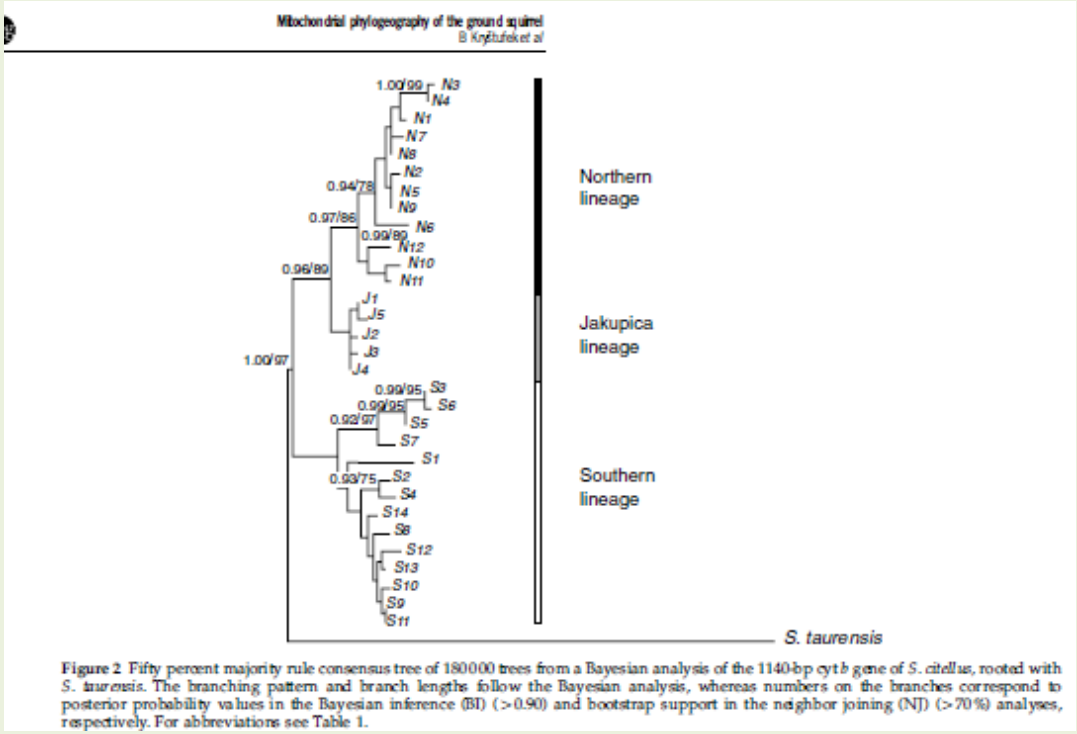
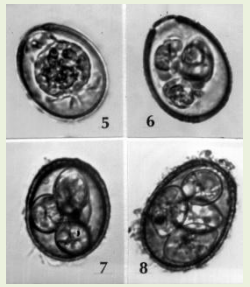



Figure 2 Fifty percent majority rule consensus tree of 180 000 trees from a Bayesian analysis of the 1140-bp cyt *b* gene of *S. citellus*, rooted with *S. taurensis*. The branching pattern and branch lengths follow the Bayesian analysis, whereas numbers on the branches correspond to posterior probability values in the Bayesian inference (BI) (>0.90) and bootstrap support in the neighbor joining (NJ) (>70%) analyses, respectively. For abbreviations see Table 1.

Krystofek *et al*. 2009

BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

2.2. Видове улов (спасяване, преднамерено, реинтродукция)
2.3. Прехвърляне на болести и паразити
2.4. Методи за улов (живоловни капани, примки, вода, ferreting).



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

2.5. Води се пълен протокол на уловите (място, дата и час на улов, климатични условия, пол, възраст, базови измервания)
2.6. Полагане на грижи за уловените животни. Манипулации, хранене, поставяне в транспортните кутии,
3. Транспорт, Транспортни кутии, Почистване на транспортната кутия.

BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

4. Освобождаване на животните на новото място

4.1. Характеристики на мястото за реинтродукция

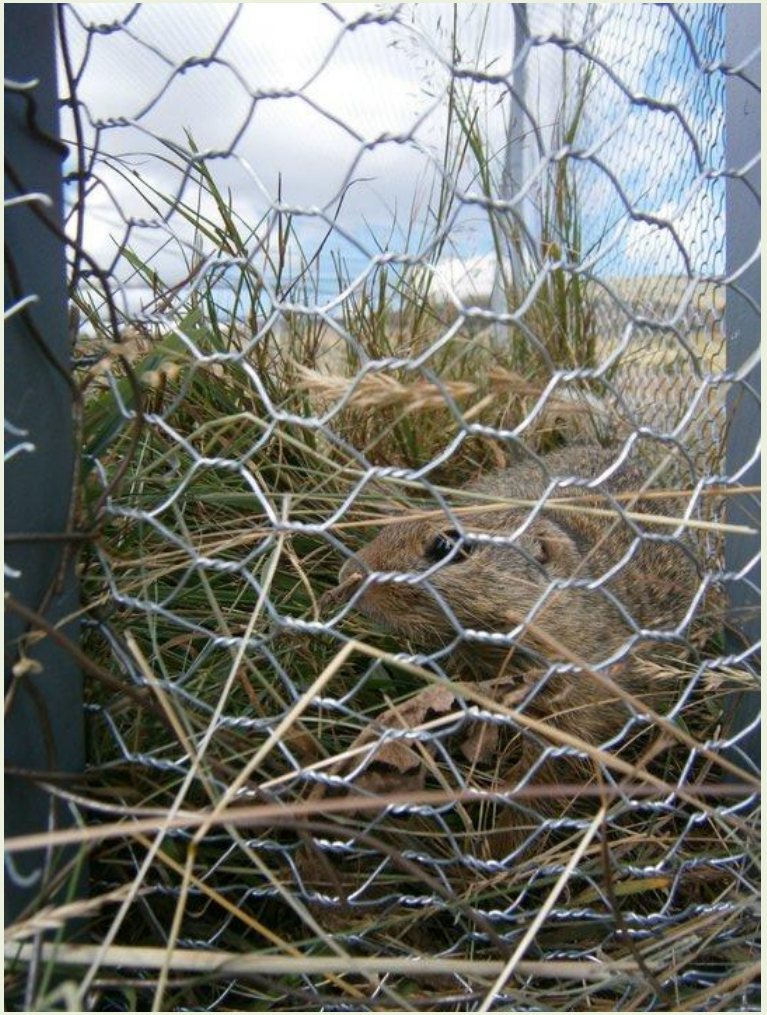
- Да има подходящи условия: растителност, почва (вид, дълбочина на почвения хоризонт). Да няма високи нива на подпочвените води, разливи.
- Да има голяма площ.
- Никакви заплашващи фактори в новия хабитат.
- Никакви законови конфликти.
- По възможност да е обитаван от лалугери преди.
- По възможност да има връзка с други подобни хабитати или популации, макар и временно прекъсната.
- Да няма никакви законови и каквито и да било други конфликти с местни власти, фермери, земеделци и др.

BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

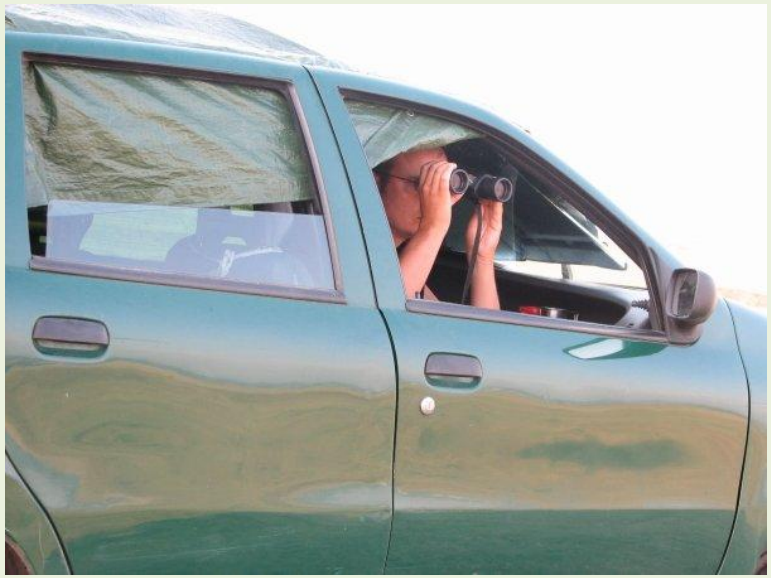
4.2. Оценка на риска. Да няма конфликти с местните общности, земеделци животновъди и др., социална структура, хищници.
4.3. Освобождаване методи, Протокол за освобождаване. Свободно пускане на индивиди. Пускане в ограда. Направа на дупки.

BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

4.2. Протокол при освобождаването. Поведението на индивидите, климатични условия и др.
4.5. Процес на колонизация. Пролетен и летен период.
5. Мониторинг на освободените лалугери. Охрана на лалугерите. Пространствено разпределение. Успех на възпроизвеждане и на самата реинтродукция.



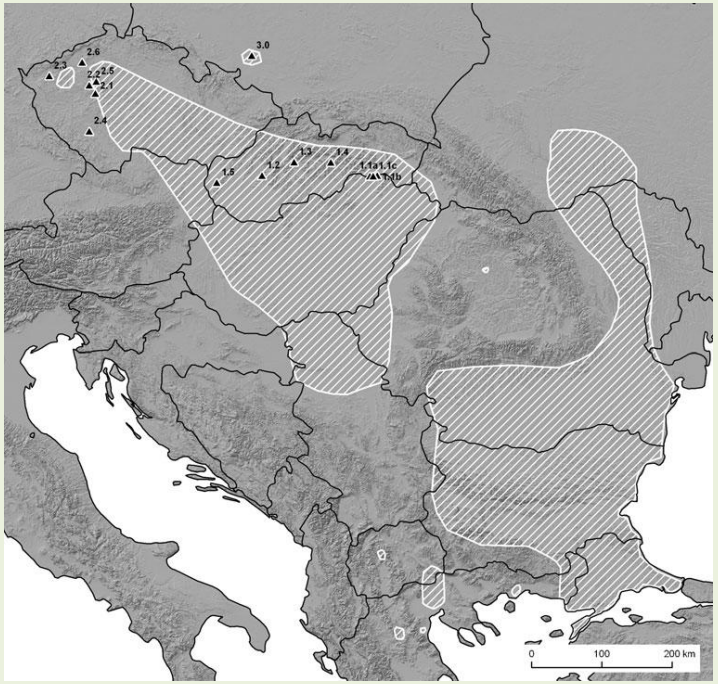
BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

**Mateju *et al*. 2010**:

Направен е анализ в Централна Европа на 15 реинтродукции с 3200 индивида. 7 реинтродукции са успешни, 5 неуспешни, за останалите няма достатъчно информация.

**Mateju *et al*. 2012**:

За да е успешна една реинтродукция решаващ е метода на пускане на индивидите и техния брой.

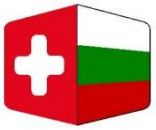



Mateju *et al*. 2012

BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

**Най-чести практически грешки които се правят при реинтродукция на лалугер (и писане на проекти):**

1. Липса на каквото и да било предварително проучване.
2. Липса на проучване на мястото за реинтродукция.
3. Липса на проучване на колония-донор.
4. Вземане на „методика“ наготово.
5. Не се правят предварителни подготвителни мероприятия. Например не се почистват храсти, окосяване на тревната растителност и др.
6. **Няма устойчивост на дейностите**. Правят се за 1 или 2 години. Нужни са поне няколко години (4-5) за да е успешно.
7. **Няма устойчивост на поддържането на хабитата**. Например паша има само по време на проекта.



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

**ВНИМАНИЕ** !

Ре- / интродукцията е една от последните възможности за възстановяване на един вид в дадено местообитание.

Трябва да се подхожда внимателно и отговорно като не се избързва в нито един етап. Да се преценяват всички възможни фактори.

BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Други подпомагащи вида мерки.

**В много случаи само те са достатъчни за да бъде възстановена и подпомогната една популация**:

1. **Устойчиво регулярно косене на ливадите.**

BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

2. **Устойчива регулярна паша на селскостопански животни.**
3. **Почистване на пасищата от храсти (папрат, борови култури, широколистни храсти и др).**

4. **Поддържане на хабитати с висок хранителен ресурс наблизо до лалугеровата колония. Например насаждения от детелина, люцерна и др.**
5. **Поддържане на биокоридори между потенциалните местообитания.**

**Д-р Йордан Кошев, ИБЕИ - БАН**
*www.groundsquirrel.org,*
*e-mail: bgsouslik@gmail.com*

BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО