

**University of West Hungary
Faculty of Forestry**

Doctoral (PhD) Dissertation Theses

FEEDING OF MOUFLON AND RED DEER, HABITAT PREFERENCE OF THE MOUFLON AND
THEIR EFFECT ON THE GROUND COVER VEGETATION OF SPECIFIC FOREST ASSOCIATIONS IN
THE NORTH-WEST BÖRZSÖNY

László Dremmel

**Sopron
2014**

Doctoral School: Roth Gyula Forestry and Wildlife Management Doctoral School

Program: Wildlife Management

Advisor: Prof. Dr. András Náhlik, university professor

1. Theses statement and objectives

Our environment has been significantly modified by the activities of the man changing frequently destroying the landscape. Therefore it is completely differs from its ancient condition. Untouched natural areas have been almost completely eliminated and the human effects are visible almost everywhere in Hungary. The size of the areas preserving our rare natural values have continuously decreased; their uniform structure has broken up, and therefore species disappeared and their living places have been transformed or have disappeared due to the fragmentation. Parallel to these changes, the intensive agricultural and sylvicultural systems provided favourable conditions for game reproduction by providing hiding places and extra food for them, so they reproduced more successfully, and their habitat changed.

The population of the red deer, fallow deer, mouflon and wild boar grew too large in the 1980s. Conflicts became more frequent between the interest areas and sectors due to the increased game population, and due to the changes in the social and economic system. Environment protection emphasizes the significance of the damage caused by the treading and browsing of the ruminant game animals to the protected plant species and protected plant associations, and it also emphasises the damage caused by wild boars who eat and root out the nests of the small animals and birds living or nesting on the ground and the protected plants. Agriculture and the sylviculture emphasise the significance of the crop failure caused by game animals treading and eating field crops (agricultural damages) and forest damage caused by wild animals in the afforestations. Due to the fact that all these problems are related to the feeding of the game animals, it is important to further analyze these problems to obtain more detailed, qualitative and quantitative information. Several research institutes investigated game nutrition starting from this period mainly on the red deer, roe deer and wild boar populations, but no detailed analysis was made for the mouflon populations, and additionally comparative studies were just rarely done.

The complexity of this problem and the lack of data on the Hungarian mouflon population motivated the applicant to make examinations, mainly of mouflon

and red deer populations, which provide results to support further surveys of professionals in other areas and to solve the conflicts related to these game animals.

The applicant specified the following hypotheses before starting the investigations:

- H₁:** The effect of the grazing or lack of the grazing is clearly visible on the indicators representing the whole association within a few years after game animals were excluded.
- H₂:** Mouflon prefer open areas within the forests (mountainous grasslands, clear cuttings) and the south hillside old forests in the Hungarian mountain ranges.
- H₃:** The composition of the diet of mouflon may be significantly affected by the weather conditions.
- H₄:** Mouflon and red deer perfectly adapted their diet to the changing environmental conditions.
- H₅:** Trophic competition started between muflon and red deer within the mountain ranges.

The applicant furthermore specified the following investigation objectives to confirm his hypotheses:

- Present the short-term effects of the browsing of the game animals by indicators the grass level.
- Examine the habitat utilization of mouflon and specify their preferred types of living space.
- Examine the feeding habits of mouflon and red deer considering the food supply of the mountain range and its modifications.
- Specify and compare the food preferences of mouflon and red deer.
- Examine the trophic niches of mouflon and red deer, specify the level of their trophic competition.

2. Material and methods

Data collecting

The applicant carried out his investigation in the area of the Forestry of Kemence (Ipolyerdő ZRt.) located in the Börzsöny Mountain Range. He examined the effect of the game animals on the grass level of the three most important habitat types after attempts were made to exclude game animals. He located five fenced sample squares (5m x 5m) in the beech forests, in the hornbeam-sessile oak forests and in the mountain grasslands, and he also had five 5m x 5m control squares. He carried out botanical measurements five times within each growing season (2007, 2008, 2009, 2011) and entered their results in the database.

The author applied the pellet group count method to analyse the habitat utilization and preferences of mouflon. He specified nine main habitat types during this analysis in which he counted the mouflon pellet groups once in each season within the sample areas (150 m long and 10 m wide) which were marked out in accordance with the frequency of their occurrence.

He made a macroscopic analysis of the rumen content of the mouflon and microhistological analysis of the feces of the mouflon and the red deer to investigate their feeding habits. The rumen content was collected from the mouflons killed by the responsible hunting company during the hunting season. The feces of the mouflon and the red deer was collected by the applicant in the collection areas which were regularly visited by the applicant. The author analysed the rumen content samples with macroscopic methods in which the sample groups were selected from the fragments containing the biggest units of the samples after having the samples flushed on a sieve series. The feces were analysed with microhistological methods where epidermal samples were analysed which were prepared from fragments strained at the 1 mm unit of the sieve series and which were identified with the help of the photographic key for microhistological identification.

Data processing

The author stored the results of the botanical measurements, pellet groups counts and feeding analyses in a *Windows Excel* database.

He applied homogeneity tests and diversity difference tests to examine the grass level changes of the three main vegetation types during the attempt at game exclusion, and he applied Ivlev's index of preference (P_i) to analyse the living place preference of the mouflon.

The author calculated the Shannon-Weaver diversity of the diet composition of the both species for each season to analyse the feeding habits of red deer and mouflon. He applied homogeneity and diversity tests to compare the species and season specific results. While analysing the competition pressure of these herbivore species, he calculated the width of the trophic niches of both species and then he calculated the ratio of their overlap with the help of the Renkonen-index . He calculated the value of the competition pressure between red deer and mouflon with the Levins formula.

3. Results

The results of the botanical measurements of the game excluded squares and the control squares do not clearly confirm the affect of the grazing activity or the lack of the grazing activity on the vegetation within 5 years after game exclusion.

The analysis of the mouflon habitat utilization by pellet group counting shows that this species prefers the mountainous grasslands, clear cuttings and oak forests older than 50 years which is due to the rich grass level that suits the need of this species.

The macroscopic rumen content analysis and the microhistological analysis of the feces show that young animals ate young sprouts of significantly smaller diameter which can be explained by their immature digestive system and the low fibre content of the sprouts. The long-term deep snow cover influences the nutrition of mouflon in winter which prefers the foods available at higher elevations above the snow cover (for example the beech-wood sprouts). Mouflon and red deer adapt to the changes in available plants and mainly follow it in the preferred groups of taxons (for example: grass) but seasonal changes of their diet composition can be confirmed according to

the plant species or cohorts which represent more than 10% of their diet. Due to this fact specific food components of groups of taxons may become dominant within the diet of these two species which do not characterise their diets under different conditions. There is a significant overlap in the trophic niches of red deer and mouflon within the mountains. The ratio of the overlap depends on the food base of the habitat and the population density of the two species. In this case the competition pressure found may increase, which may result in competition.

4. Theses of the dissertation

1. Winter feeding of mouflon is influenced by not only the availability of food but also by the weather because mouflon are not able to reach the preferred grass types of the grass level due to the snow depth and therefore they are forced to eat plants available above the snow level, such as the young beech sprouts.
2. Mouflon, living in the central areas of the Börzsöny, prefer the mountain grasslands and the clear cuts and the oak forests older than 50 years, which is due to the existence of the gramineous dominated grass level suiting the demands of this species.
3. The results of the analysis of the feeding mouflon and red deer show that these herbivores follow the changes in the available plants, primarily the preferred groups of taxons (e.g. grasses and mushrooms), but seasonal changes of their diet composition can be confirmed in case of the plant species or cohorts which represent more than 10% of their diet.
4. The analysis of the differences between the gender and age groups of mouflon shows differences between the diameter of the sprouts in the food of the adult and young animals, as young animals ate sprouts with significantly smaller diameter, which can be explained by their immature digestive system and the low fibre content of the sprouts. The differences which occurred between the mouflon ewes and mouflon rams could not be confirmed mathematically.
5. Changes in food availability are regular due to the environmental influences and to the natural fluctuation of the plant vegetation to which mouflon adapt by

changing their feeding habits. This causes changes in the ratio of the groups of taxons within the food of this species, and in special cases cohorts and food components with minor significance, may become dominant.

6. Feeding habits of red deer adapt to the availability of food in specific living places and it may represent characteristic differences from the original characteristics for this species. Red deer become grass eaters due to the low quality food in the poor shrub stratum of the mountain ranges of the Börzsöny, and they become generalists in their feeding habits.
7. There was no difference found in the availability of food in the mountain grassland as the preferred living space of mouflon and the diversity of their diet composition considering the whole species which shows that the diversity of the food supply influences the diversity of the food.
8. Overlapping of the trophic niches of red deer and mouflon is significant (60%, 74%) in mountains, and this overlapping may increase with the reduced living spaces or food supply, and the increasing population diversity, which may result in increased competition pressure and then competition between these two species.
9. Considering the results of the whole year analysis, we can state that mouflon have higher feeding competition pressure than red deer in the mountains of the Börzsöny. The reason is that the food availability of the mountain areas better suits the dietary needs of mouflon.

5. Bibliography of personal publications

TDK exercise, Degree work

- Dremmel L. (2005): Mozaikos tóparti élőhely kisemlős közössége: generalisták vs. Indikátorok. TDK Dolgozat, Pécsi Tudományegyetem. 40 pp.
- Dremmel L. (2006): A Kis-Balaton refúgiális mocsaras élőhelyeinek összehasonlítása a kisemlősök kvantitatív karakter értékei alapján. Diplomamunka, Pécsi Tudományegyetem. 46 pp.

Publications in revised journals

- Dremmel L., Dr. Winkler D., Kovács Gy., Sporsics D., Pandúr L., Dr. Kalmár S. és Dr. Faragó S. (2008): Vetési varjú (*Corvus frugilegus* L., 1758) költésbiológiai vizsgálata videomonitoring módszerrel Sopronban. *Magyar Ápróvad Közlemények* 10: 65-82.
- Náhlík A., Dremmel L., Sándor Gy. és Tari T. (2012): A csemetekori vadragás következményeinek vizsgálata rudas állományokban. *Erdészettudományi Közlemények* 2(1): 163-172.
- Náhlík A., Sándor Gy., Tari T. és Dremmel L. (2012): Adatok az öz (*Capreolus capreolus*) reprodukciós teljesítményéhez. *Magyar Ápróvad Közlemények* 11: 203-213.

Book chapter

- Náhlík A., Dremmel L., Sándor Gy. and Tari T. (2012): Effect of Browsing on Timber Production and Quality. in: Neményi M. and Heil B. (szerk.): *The Impact of Urbanization, Industrial, Agricultural and Forest Technologies on the Natural Environment*, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, pp. 107-116.
- Náhlík A., Sándor Gy., Tari T. és Dremmel L. (2012): A vad számára hozzáférhető biomaszra mennyisége különböző erdőművelési módok esetén. In: Lett B. és Schiberna E. (szerk.): *Múlt és jövő III. – A folyamatos erdőborítás gazdálkodó szemmel*. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 13-15.

Proceedings

- Sporsics D., Pandur L., Winkler D., Kovács Gy., Baranyai B., Dremmel L., Faragó S. és Kalmár S. (2008): Vetési varjú (*Corvus frugilegus* L.) videomonitoringja a Soproni Campus területén. A Környezet Reneszánsza a Tudományban és a Nevelésben – Komplexitás és paradigmaváltás a nevelésben. Sopron, 2008. november 20-21. Konferencia-kötet. 57-61.

- Dr. Winkler D., Kovács Gy., Dremmel L., Kalmár S., Sporcics D., Pandúr L. és Faragó S. (2009): Vetési varjú fészkelésbiológiai vizsgálata. Kari Tudományos Konferencia. Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar. Sopron, 2009. október 12. Konferencia-kötet. 186-190.
- Dremmel L., Csete S. és Horváth Gy. (2009): Kisemlősök mikrohabitat indikációja egy degradált vizes élőhelyen. Kari Tudományos Konferencia. Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar. Sopron, 2009. október 12. Konferencia-kötet. 211-214.
- Horváth Gy., Szűcs L., Herczeg R. és Dremmel L. (2009): Populációméret becslési eljárások alkalmazása kisemlősök demográfiai változásának monitorozásában. Kari Tudományos Konferencia. Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar. Sopron, 2009. október 12. Konferencia-kötet. 218-223.
- Dremmel L. és Náhlik A. (2009): A muflon élőhely-terhelése kizárásos kísérletek eredményei alapján. Kari Tudományos Konferencia. Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar. Sopron, 2009. október 12. Konferencia-kötet. 271-273.
- Dremmel László (2011): A hazai kisemlős-kutatás jelentőségének és gyakorlati alkalmazásának bemutatása a Kis-Balaton refúgiális mocsaras élőhelyein és egy Dráva holtágon végzett vizsgálaton keresztül. Science Learning Center Junior College, Roth Gyula Gyakorló Szakközépiskola és Kollégium, Sopron, 2011. május 19 – június3. Konferencia-kötet. 29-30.
- Dremmel László (2011): A róka-, az aransakál- és a farkas-populációk helyzete Magyarországon. Science Learning Center Junior College, Roth Gyula Gyakorló Szakközépiskola és Kollégium, Sopron, 2011. május 19 – június3. Konferencia-kötet. 31-32.
- Dremmel László (2011): Erdő és nagyvad. Science Learning Center Junior College, Roth Gyula Gyakorló Szakközépiskola és Kollégium, Sopron, 2011. május 19 – június3. Konferencia-kötet. 33-36.
- Dremmel L., Tari T., Sándor Gy. és Náhlik A. (2011): Adatok a muflon táplálkozásáról. Kari Tudományos Konferencia. Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar. Sopron, 2011. október 5. Konferencia-kötet. 284-288.
- Tari T., Sándor Gy., Dremmel L. és Náhlik A. (2011): Szabad területen és zárt-téren élő vaddisznók táplálkozásának összehasonlítása. Kari Tudományos Konferencia. Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar. Sopron, 2011. október 5. Konferencia-kötet. 289-293.
- Dremmel L., Heffenträger G., Szalay B. és Náhlik A. (2011): A muflon élőhely-preferenciájának vizsgálata hullatékcsoportok számbavételével. Kari Tudományos Konferencia. Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar. Sopron, 2011. október 5. Konferencia-kötet. 294-297.
- Dremmel L., Sándor Gy., Tari T. and Náhlik A. (2011): Long term effect of seedlings browsing as examined in pole stage, In: Puigcerrer M., Teijeiro J. D. R. and Buner F (ed.): Proceedings of XXXth IUGB Congress (International Union of Game Biologists) and Perdix XIII. Barcelona 2011. 87-88.
- Náhlik A., Tari T., Dremmel L., Király G. and Sándor Gy. (2011): Home range size and the use of open land of red deer in three different landscapes, In: Puigcerrer M., Teijeiro J. D. R. and Buner F (ed.): Proceedings of XXXth IUGB Congress

- (International Union of Game Biologists) and Perdix XIII. Barcelona 2011. 123-125.
- Sándor Gy., Tari T., Dremmel L., Heffenträger G. and Náhlik A. (2011): The annual pattern of daily activity variations in fallow deer. Poster, In: Puigcerrer M., Teijeiro J. D. R. and Buner F (ed.): Proceedings of Abstracts of XXXth IUGB Congress (International Union of Game Biologists) and Perdix XIII. Barcelona 2011. 126-128.
- Tari T., Sándor Gy., Dremmel L. and Náhlik A. (2011): Comparative study of wild boar feeding habits in captivity versus in the wild. Poster, In: Puigcerrer M., Teijeiro J. D. R. and Buner F (ed.): Proceedings of Abstracts of XXXth IUGB Congress (International Union of Game Biologists) and Perdix XIII. Barcelona 2011. 129-131.
- Náhlik A., Sándor Gy., Tari T. and Dremmel L. (2012): Differences in shrub level food supply of ruminants as determined by the silviculture method. In: Neményi M., Heil B., Kovács J.A. és Facskó F (ed.): Proceedings of International Scientific Conference on Sustainable Development & Ecological Footprint. March 26-27 2012, Sopron, Hungary
- Sándor Gy., Náhlik A., Tari T. and Dremmel L. (2012): Effect of browsing on timber production and quality. In: Neményi M., Heil B., Kovács J.A. és Facskó F (ed.): Proceedings of International Scientific Conference on Sustainable Development & Ecological Footprint. March 26-27 2012, Sopron, Hungary
- Náhlik A. Sándor Gy., Dremmel L. és Tari T. (2013): Az erdőgazdálkodási üzemmód hatása a vad számára hozzáférhető táplálék kínálatára. Kari Tudományos Konferencia. Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar. Sopron, 2013. december 10. Konferencia kötet. 279-282. *In press.*

Summaries of oral presentations and posters

- Pandur L., Sporcsics D., Dremmel L., Kalmár S., Kovács Gy., Szászi T., Winkler D. és Faragó S. (2008): Vetési varjú (*Corvus frugilegus*) költésbiológiai vizsgálatok 24 órás videokamerás megfigyeléssel. A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület VII. Tudományos Ülése. 2008. október 24-26., Baja. 20.
- Dr. Winkler D., Kovács Gy., Dremmel L., Kalmár S., Sporcsics D., Pandúr L. és Faragó S. (2009): Vetési varjú fészkelésbiológiai vizsgálata. Kari Tudományos Konferencia. Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar. Sopron, 2009. október 12. Kari tudományos Konferencia – a konferencia előadásainak és poszttereinek kivonata. 65.
- Dremmel L., Dudás R., Gondos M., Bálint D., Horváth, Gy. (2006): Impact of habitat degradation on the small mammal community and populations abundance in relict marshland area. 1st European Congress of Conservation Biology. 22-26 August, 2006. Eger, Hungary. Book of Abstracts: 445.
- Horváth Gy., Gubányi A., Csete S. és Dremmel L. (2007): Microhabitat indication of small mammals in a degraded and a protected marshland area. Poster, In: Sjöberg, K. & Rooke, T. (ed.): Book of Abstracts of the International Union of Game Biologists XXVIII Congress. Uppsala 2007. 304.

- Gál J., Kocsis M., Kalmár S., László R., Dittrich G., Sándor GY. és Dremmel L. (2007): Ózbefogás során gyűjtött vérminták vizsgálata a LAJTA-Projectben. In: Lakatos F. és Varga D. (szerk.): Erdőmérnöki Kar Tudományos Konferencia – a szekcióülések előadásainak és poszttereinek kivonata – 2007. december 11. Sopron: 120.
- Dremmel L. (2009): Habitat use of mouflon (*Ovis aries*, Linnaeus, 1758) in the northwest area of the Börzsöny mountains, Poster, In: Blohin, G., I. (ed.): Book of Abstracts of the International Union of Game Biologists XIX Congress. Moscow 2009. 266-267.
- Dremmel L. (2009): A muflon (*Ovis aries*, Linnaeus, 1758) élőhely-használata a Börzsöny északnyugati területén, Poszter, In: Körmöczy L. (szerk.): 8. Magyar Ökológus Kongresszus Előadások és poszterek összefoglalói, Szeged, 2009. 55.
- Dremmel L., Csete S. és Horváth Gy. (2009): Kisemlősök mikrohabitat indikációja egy degradált vizes élőhelyen. Kari Tudományos Konferencia. Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar. Sopron, 2009. október 12. Kari tudományos Konferencia – a konferencia előadásainak és poszttereinek kivonata. 71.
- Horváth Gy., Szűcs L., Herczeg R. és Dremmel L. (2009): Populációméret becslési eljárások alkalmazása kisemlősök demográfiai változásának monitorozásában. Kari Tudományos Konferencia. Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar. Sopron, 2009. október 12. Kari tudományos Konferencia – a konferencia előadásainak és poszttereinek kivonata. 73.
- Dremmel L. és Náhlik A. (2009): A muflon élőhely-terhelése kizárásos kísérletek eredményei alapján. Kari Tudományos Konferencia. Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar. Sopron, 2009. október 12. Kari tudományos Konferencia – a konferencia előadásainak és poszttereinek kivonata. 93.
- Kovács Gy., Winkler D., Kalmár S., Dremmel L., Sporcics D., Pandur L. & Faragó S. (2010): Videokamerás megfigyelési módszerek költsébiológiai és etológiai vizsgálatoknál. II. Győr-Moson-Sopron Megyei Madártani Kongresszus - Bősárkány, 2010. február 26.
- Dremmel L., Tari T., Sándor Gy. és Náhlik A. (2011): Adatok a muflon táplálkozásáról. Kari Tudományos Konferencia. Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar. Sopron, 2011. október 5. A konferencia előadásainak és poszttereinek kivonata. 15.
- Tari T., Sándor Gy., Dremmel L. és Náhlik A. (2011): Szabad területen és zárt-téren élő vaddisznók táplálkozásának összehasonlítása. Kari Tudományos Konferencia. Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar. Sopron, 2011. október 5. A konferencia előadásainak és poszttereinek kivonata. 19.
- Náhlik A., Tari T., Dremmel L., Király G. and Sándor Gy. (2011): Home range size and the use of unforested habitats of red deer in three different habitats, Poster, In: Puigcerver M., Teijeiro J. D. R. and Buner F (ed.): Book of Abstracts of XXXth IUGB Congress (International Union of Game Biologists) and Perdix XIII. Barcelona 2011. 324.
- Sándor Gy., Tari T., Dremmel L., Heffenträger G. and Náhlik A. (2011): The annual pattern of daily activity variations in fallow deer. Poster, In: Puigcerver M., Teijeiro J. D. R. and Buner F (ed.): Book of Abstracts of XXXth IUGB

- Congress (International Union of Game Biologists) and Perdix XIII. Barcelona 2011. 332.
- Tari T., Sándor Gy., Dremmel L. and Náhlik A. (2011): Comparative study of wild boar feeding habits in captivity versus in the wild. Poster, In: Puigcerrer M., Teijeiro J. D. R. and Buner F (ed.): Book of Abstracts of XXXth IUGB Congress (International Union of Game Biologists) and Perdix XIII. Barcelona 2011. 336.
- Dremmel L., Sándor Gy., Tari T. and Náhlik A. (2011): Long term effect of seedlings browsing as examined in pole stage. Poster, In: Puigcerrer M., Teijeiro J. D. R. and Buner F (ed.): Book of Abstracts of XXXth IUGB Congress (International Union of Game Biologists) and Perdix XIII. Barcelona 2011. 205.
- Darók J. és Dremmel L. (2012): Mikrohisztológiai határozókulcs muflon tápláléknövényeinek meghatározásához. XIV. Magyar Növényanatómiai Szimpózium, Pécs, 2012. szeptember 28. 21-22.
- Náhlik A., Sándor Gy., Tari T. and Dremmel L. (2012): Differences in shrub level food supply of ruminants as determined by the silviculture method. International Scientific Conference on Sustainable Development & Ecological Footprint. March 26-27 2012, Sopron, Hungary
- Sándor Gy., Náhlik A., Tari T. and Dremmel L. (2012): Effect of browsing on timber production and quality. International Scientific Conference on Sustainable Development & Ecological Footprint. March 26-27 2012, Sopron, Hungary
- Takács G., Nótári K., Lukács Á. és Dremmel L. (2012): Tömegesen előforduló hagymás-gumós növények állománybecslési módszertanának kidolgozása a Csáfordi Tőzikes erdő mintaterületen. Poszter, In: Bartha S. és Mázsa K. (szerk.): 9. Magyar Ökológus Kongresszus, Keszthely, 2012. szeptember 5-7. Programfüzet, Előadások és poszterek összefoglalói. 102.
- Náhlik A., Sándor Gy., Tari T. and Dremmel L. (2013): Effect of the silvicultural method on the food supply of ruminants. Programme and Abstract Book of 31st International Union of Game Biologists Congress, IUGB 2013.- Brussels, Belgium, 27-29. August 2013. 200.

Presentations of conference

- Dremmel László (2011): A hazai kisméltós-kutatás jelentőségének és gyakorlati alkalmazásának bemutatása a Kis-Balaton refúgiális mocsaras élőhelyein és egy Dráva holtágon végzett vizsgálaton keresztül. Science Learning Center Junior College, Roth Gyula Gyakorló Szakközépiskola és Kollégium, Sopron, 2011. május 19 – június3.
- Dremmel László (2011): A róka-, az aranyakál- és a farkas-populációk helyzete Magyarországon. Science Learning Center Junior College, Roth Gyula Gyakorló Szakközépiskola és Kollégium, Sopron, 2011. május 19 – június3.
- Dremmel László (2011): Erdő és nagyvad. Science Learning Center Junior College, Roth Gyula Gyakorló Szakközépiskola és Kollégium, Sopron, 2011. május 19 – június3.

Dremmel L., Tari T., Sándor Gy. és Náhlik A. (2011): Adatok a muflon táplálkozásáról. Kari Tudományos Konferencia. Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar. Sopron, 2011. október 5.

Publications in nonrevised journal

Náhlik A. és Dremmel L. (2009): A muflon (*O. gmelini musimon*) helye a jövő vadgazdálkodásában. A vadgazdálkodás időszerű kérdései 9., Dénes Natur Műhely. 7-18.

Publications in educational journal

Kranz A., Náhlik A., Tari T. und Dremmel L. (2010): Ungarns Rotwildjagd am Rande der Krise. *Der Anblick* 4: 46-48.

Dremmel L. (2011): A magyarországi kutyafélék helyzete. *Nimród* 8: 23-25.