

Summary

The use of vegetation by red deer as an indicator of their population density

In the North Eifel region (Fed. Republic of Germany) a study was made of the influence on vegetation exerted by red deer (*Cervus elaphus* L.) under various population densities. This was done with the aid of detailed mapping of the habitat.

A major component of the work was a detailed recording of the vegetation, which allowed the identification of an order of preference of the plant species eaten by the red deer. By means of a comparison of study areas and control areas, it was possible to identify the changes in vegetation in relation to the red deer population density, as follows:

- In population densities in excess of 3.0 per 100 ha, there is a marked reduction in the number of species of trees, shrubs and forbs, whereas the numbers of grass species increased with higher population.
- As the population density increases, the tree, shrub and forb species show a considerable reduction in area covered in relation to grass species.
- The proportions of species and area in the case of ferns and mosses, however, are obviously totally independent of red deer population density. They are therefore of no use in the study area as game density indicators.
- The results indicate that there is a marked change in vegetation even with red deer population densities of around 1.5 animals per 100 ha. The red deer population density of 1.5 animals per 100 ha recommended by UECKERMANN (1960) for some habitats as commercially acceptable should, according to these results, also apply generally for comparable habitats as an approximate upper limit for an acceptable red deer density related to the biotope.
- Excessive red deer populations, as a result of severe pressure on favourite food plant species, cause a rapid decline in valuable grazing plants, and thereby lead to an aggravating reduction in the carrying capacity of the range.

The influence of red deer on species composition and the proportionate areas of the plant species groups (within the plant associations) is so strongly dependent on the game density that biotope changes of this kind are good indications of the relative red deer population density.

On the basis of biotope indicators, the determination of relative game densities represents a worthwhile addition to the usual methods of counting game. It is characterised by a high degree of objectivity of the sample and enables:

- the discovery of the total spectrum of food plants for the individual game species
- the recognition of key priorities
- the estimation of ecological pressure limits.

Transl.: SHEILA MUTCH

Résumé

Etat de la végétation comme indicateur de l'abondance relative du Cerf élaphe

Dans la région du Nord-Eifel (République fédérale allemande), l'influence sur la végétation de différentes densités de cerfs (*Cervus elaphus* L.) a été étudiée au moyen d'une cartographie stationnelle détaillée.

L'essentiel du travail a consisté en un relevé minutieux de la végétation de manière à dégager une échelle d'appétence préférentielle des espèces végétales par le Cerf.

En comparant des surfaces en grillagées avec des surfaces libres d'accès, les modifications suivantes ont été enregistrées en fonction de la densité du Cerf:

- des densités en Cerf de plus de 3 têtes aux 100 ha entraînent une régression importante du nombre d'espèces arborescentes, arbustives et herbacées tandis que les espèces graminéennes augmentent;
- lorsque la densité en Cerf croît, le taux de recouvrement des espèces arborescentes, arbustives et herbacées diminue dans de fortes proportions au profit des espèces graminéennes;
- le nombre d'espèces et le taux de recouvrement des fougères et des mousses n'est apparemment pas dépendant de la densité du Cerf; cette végétation n'intervient donc pas comme indicatrice de densité dans la zone étudiée;
- les résultats montrent qu'à partir d'une densité de Cerf de 1,5 tête aux 100 ha la végétation se modifie de façon remarquable; la densité économiquement défendable de 1,5 tête/100 ha recommandée par UECKERMANN (1960) pour des stations de bonité médiocre se révèle ici comme une limite approximative à ne pas dépasser dans la généralité des cas et pour ce type de station;
- des populations sur-densitaires de cerfs provoquent, par la sur-pécoration d'espèces préférentiellement appréciées, une réduction rapide des plantes de haute valeur alimentaire et, partant, entraînent la détérioration du potentiel alimentaire au sein de l'habitat.

L'influence du Cerf sur la composition végétale et sur le taux de recouvrement des différents groupements végétaux - au sein des associations végétales - se manifeste tellement bien en fonction de la densité de l'espèce que de telles modifications du biotope constituent de bons indicateurs de la densité relative du Cerf.

La densité relative d'élaphes est valable aux opérations d'évaluation de l'objectivité des relevés et permet de :

- l'établissement du régime de chasse
- la localisation des zones de chasse
- l'évaluation des limites de tolérance

- BONENGER, H., 1969: (1969). *Cervus elaphus* L. Diss. med. V. Bonn.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1971: *Revue de la chasse*, 1971, 10-11.
- BRIEDERMANN, L., 1980: *Revue de la chasse*, 1980, 10-11.
- DRESCHER-KADEN, U., 1971: *Revue de la chasse*, 1971, 10-11.
- ROTWILD UNTER BESONNENEN GÄNGEN IM PANSEN. I. KUNDE, HEFT 12. H. 1971.
- GENSSLER, H., 1971: *Höheren Forstbehörden*, 1971, 10-11.
- KNAPP, R., 1971: *Einführung in die Jagdwissenschaften*, 1971, 10-11.
- MEYER, H.; NERL, W.; MEYER, H.; STEINHILBER, H., 1971: *Revue de la chasse*, 1971, 10-11.
- MEYER, H., 1971: *Qualitätsjagd*, 1971, 10-11.
- MEYER, H., 1973: *Mögeljagd*, 1973, 10-11.
- MEYER, H., 1975: *Der Jagdwissenschaftler*, 1975, 10-11.
- ONDERSCHIEKA, K., 1971: *Revue de la chasse*, 1971, 10-11.
- ONDERSCHIEKA, K.; JACOB, H., 1971: *Revue de la chasse*, 1971, 10-11.
- PETRAK, M., 1982: *Erläuterungen zur Jagdwissenschaft*, 1982, 10-11.
- RUGE, G., 1979: *Zur Vögeljagd in der Nord-Eifel*. Allg. Jagdztg. 1979, 10-11.
- STRASBURGER, E., 1971: *Revue de la chasse*, 1971, 10-11.
- UECKERMANN, E., 1960: *Revue de la chasse*, 1960, 10-11.
- UECKERMANN, E., 1971: *Revue de la chasse*, 1971, 10-11.
- WAGENKNECHT, E., 1971: *Revue de la chasse*, 1971, 10-11.