

Préface

Le tétras lyre à l'Université de Liège : trente ans de passion

Symbole des Hautes-Fagnes, le tétras lyre est aussi l'emblème du service d'Ethologie et de Psychologie animale, créé à l'Université de Liège par le Professeur Jean-Claude RUWET au milieu des années soixante. L'éthologie, discipline en développement, allait trouver à Liège son plein essor dans les décennies qui suivirent grâce à l'étude du comportement de nombreux vertébrés terrestres (des reptiles aux primates) mais aussi aquatiques (poissons et amphibiens). Dès les premiers travaux consacrés aux tétras, le souci de leur protection, de la gestion des populations et de leurs habitats – les effectifs étaient alors au plus bas – et la mise en route de recherches furent intimement associés. L'accroissement de la population à la fin des années soixante permit le développement de recherches sur le comportement territorial et social sur les arènes de parade. Pendant plus de trente ans, le Professeur RUWET a fait l'éloge de cet oiseau à des générations d'étudiants en sciences (zoologues) et sciences humaines (psychologues, sociologues). Je me souviens encore que, jeunes étudiants au début des années quatre-vingts, nous étions impatients de pouvoir l'accompagner au petit matin, dans les Hautes-Fagnes, à Jalhay ou au Groneux, au départ de la Station de Recherche du Mont Rigi. Durant ces trente dernières années, J.C. RUWET initiera ainsi de nombreux collaborateurs, tantôt chercheurs, tantôt étudiants motivés, qui l'aideront dans sa mission. Certains noms nous viennent encore à l'esprit, comme S. FONTAINE, S. HOUBART, F. MAIRY et L. HANON ou, plus récemment, O. CHARLET, C. KEULEN et M. LONEUX. Nous nous rappellerons les campagnes annuelles de recensement des arènes et de leurs occupants, en collaboration avec les agents des Eaux et Forêts ainsi que l'étude détaillée du comportement des coqs (territorialité, agressivité, succès reproducteur,...) lors des parades de printemps, à partir de huttes d'observation. Les plus anciens se souviendront aussi du marquage et du suivi de certains individus sur les arènes, dans les années septante, alors que la population atteignait son maximum : près de 200 coqs. Ces actions firent d'ailleurs l'objet d'un film. Ce sont ces informations qui permettent, par une meilleure connaissance de la biologie de l'espèce et de ses exigences envers le milieu, d'élaborer des mesures de protection et de gestion efficaces d'une espèce sensible et menacée. Peu de laboratoires peuvent se féliciter de bénéficier de données recueillies sur une aussi longue période (35 ans environ).

Admis à l'éméritat en octobre 2000, au terme d'une carrière bien remplie, J.C. RUWET se devait de rendre hommage à son plus précieux partenaire de recherche, le tétras-lyre. Un colloque fut alors mis sur pied par sa proche collaboratrice, le Dr M. LONEUX. La soutenance récente (juin 2000) de sa thèse de doctorat, consacrée à l'influence du climat sur les fluctuations démographiques des tétras lyres, la désignait parfaitement pour l'organisation de cette réunion qui a rassemblé plusieurs dizaines de spécialistes issus d'une dizaine de pays d'Europe septentrionale et centrale (Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, France, Grande-Bretagne, Italie, Pays-Bas, Pologne, République Tchèque, Suède) où l'espèce est encore représentée à des degrés divers – rappelons qu'en Belgique le tétras lyre se trouve à la limite ouest de son aire de répartition sur le continent. Cette réunion des plus grands spécialistes du tétras a abouti à des échanges de points de vue des plus fructueux et à la formulation de recommandations. En effet, l'expérience acquise dans les Hautes-Fagnes méritait d'être confrontée aux données recueillies par des chercheurs étrangers qui enregistrent également le déclin de l'espèce. Ethologie, génétique, habitats de reproduction et de nourrissage sont autant de thèmes d'étude essentiels à la mise en œuvre de mesures de gestion indispensables si on souhaite protéger l'habitat de l'espèce et, par-delà, soutenir les populations sauvages.



Le Professeur J.C. Ruwet au site du Groneux, en Fagne Wallonne, août 1979.

Ce sont ces thèmes qui sont développés dans le cadre de ce fascicule qui rassemble l'ensemble des communications présentées lors du colloque de septembre 2000. En aval de ce colloque, un réseau européen «tétrasyre» s'est véritablement mis en place, comme en témoigne l'organisation prochaine d'une réunion (septembre 2002) en République Tchèque sur «le Tétrasyre, espèce menacée d'Europe ».

La manifestation qui s'est déroulée à Liège s'inscrit aussi dans la droite ligne d'une étude qui synthétisait les trente années de recherches menées sur le tétrasyre et diffusée en 1998 (*Cahier d'Ethologie n°23, spécial tétrasyre*), fruit d'une collaboration des plus efficace avec la Région wallonne et sa Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement. Cette dernière n'a pas manqué de s'associer aussi à l'organisation du colloque, au même titre que le Fonds National de la Recherche scientifique. Tous deux ont soutenu de longue date et soutiennent encore plusieurs recherches en éthologie menées par l'Université de Liège, ce dont nous les remercions. Mais les travaux du laboratoire d'Ethologie et de Psychologie animale ne s'arrêtent pas là. En effet, avec l'aide de C. KEULEN et O. CHARLET, nous poursuivons actuellement nos activités sur le tétrasyre au travers d'une convention avec la Région wallonne (Ministère de l'Agriculture et de la Ruralité et de la DGRNE, direction de la Conservation de la Nature) visant d'une part, à organiser et réaliser les mesures de gestion nécessaires au maintien de ses populations et, d'autre part, à informer et assister le personnel forestier dans la mise en œuvre des mesures de gestion visant la restauration de l'espèce en Wallonie. La continuité est donc assurée et toutes les forces vives sont ainsi rassemblées pour soutenir un symbole : le tétrasyre et, par-delà, son milieu de vie : les Hautes-Fagnes.

Pascal PONCIN

Avant-propos

En 1997, nous avons édité avec l'aide de la Région Wallonne un numéro spécial des *Cahiers d'Ethologie* consacré au Tétrás lyre des Hautes-Fagnes de Belgique. Nous y faisons le bilan de plus de trente années de recherches sur le comportement, les habitats et les populations de cet oiseau emblématique de la Réserve Naturelle des Hautes-Fagnes. Dès ce moment, une triple nécessité s'imposait à nous.

Premièrement, intensifier notre collaboration avec les Ingénieurs et Agents de la Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement DGRNE, Division «Nature et Forêts» DNF et Direction de la «Conservation de la Nature» de la Région Wallonne.

Deuxièmement, informer le public sur les dangers menaçant cette espèce, et sur l'intérêt de centrer sur elle des mesures de protection devant nécessairement profiter aux plantes, et aux animaux fréquentant le même milieu.

Troisièmement, car nos travaux nous avaient conduits à analyser la littérature européenne consacrée au tétras lyre, tisser de toute urgence des liens avec la communauté des spécialistes de l'espèce, d'où qu'ils soient, tant il apparaissait qu'une expertise existait, mais éclatée, les chercheurs étant parfois aussi isolés que les îlots populationnels de leur oiseau de prédilection.

Pour faire face au premier et au deuxième défis, une convention fut négociée avec Mr José HAPPART, Ministre de l'Agriculture et de la Ruralité, et avec son Administration, en vue d'assurer une étroite collaboration avec les gestionnaires et d'envisager et tester avec eux les mesures susceptibles de restaurer et d'étendre les habitats nécessaires à la survie du tétras lyre dans notre région. Elle comporte un volet vulgarisation, consistant à créer des panneaux didactiques en vue d'expositions itinérantes. Cette convention a été cosignée par le Ministre, par le professeur Willy LEGROS, Recteur de l'Université, par votre serviteur et son premier assistant — et aujourd'hui successeur — Pascal PONCIN ; elle a pris cours le 1^{er} février 2001. Christine KEULEN est la scientifique en charge du projet ; elle est assistée pour l'étude, la gestion et la formation par Olivier CHARLET et, pour la vulgarisation, par Anne-Marie MASSIN.

Concernant le troisième défi, les choses se sont mises en place tout naturellement. Un chapitre important de notre volume «Tétras lyre» de 1997 était l'inventaire des connaissances et des problèmes liés à l'étude et la conservation du tétras lyre en Europe, analyse à laquelle Michèle LONEUX s'était spécialement attachée sur un canevas d'une de mes publications antérieures. Parallèlement, elle faisait progresser sa thèse de doctorat sur «*l'influence du climat sur les fluctuations des populations des tétras lyres*» en élargissant aux données populationnelles et météorologiques relatives à six sites européens (quatre en Allemagne, un aux Pays-Bas et un en Grande Bretagne) les principes et la méthodologie mis au point avec James LINDSEY, biostatisticien et Marc VANDIEPENBEEK, météorologiste, pour le chapitre déjà publié se rapportant aux Hautes-Fagnes. À cette occasion, elle prit contact avec les collègues, et prit conscience de l'efficacité et de l'intérêt des réunions périodiques du réseau des spécialistes travaillant en Allemagne.

À ce moment, j'avais déjà mûri l'idée d'un groupe de contact de toutes les personnes de notre Région Wallonne désireuses de s'investir et de soutenir l'étude et la conservation du tétras lyre dans notre pays. Pour sa symbolique et son euphonie, je l'avais intitulé le **Cocococoq**, facilement prolongeable d'ailleurs en **Cocococock** ! Michèle LONEUX devait en être le lien avec les collègues étrangers et Christine KEULEN l'animatrice au niveau régional. Ce fut à partir de là que germa l'idée de consacrer une réunion européenne au sort du tétras lyre sur notre continent. Ce sont là les origines des invitations que nous avons lancées pour la réunion de septembre 2000 à Liège.

Je laisse ici à Michèle, qui en fut la cheville ouvrière et l'animatrice, le soin de présenter le Colloque, son programme, ses résultats et suites, et de distiller les remerciements, auxquels je m'associe pleinement, aux collègues, orateurs, participants et mécènes qui ont permis la tenue et le succès de cette réunion.

Si le colloque est une chose, l'édition de ses Actes en est une autre. Ce soin a été confié à l'équipe habituelle qui fabrique chaque «Cahier». Nous avons fixé à cet effet une date butoir — plusieurs fois postposée ! — pour la réception des manuscrits, textes et illustrations. Comme toujours, les dernières semaines ont été vécues dans la fièvre et l'urgence. Pour la première fois, j'ai partiellement échappé à ce stress et à cette responsabilité en raison d'une hospitalisation en cette fin d'octobre. Tout le poids de la responsabilité de la fabrication de la maquette des «Actes» à confier aux bons soins de notre imprimeur, Mr Raymond Vervinck, a reposé sur les épaules et l'engagement de Maggy RENNOTTE, Olivier CHARLET ET Pascal DUMONT. Je sais qu'ils n'ont pas ménagé leur peine et leur temps, et qu'il se sont surpassés. Je tiens à les en remercier chaleureusement.

Jean-Claude RUWET

Introduction

Les objectifs de la conférence étaient de réunir la communauté internationale — chercheurs et gestionnaires — concernée par l'étude et la conservation des petites populations de tétras lyres isolées en Europe, et de confronter les résultats des études entreprises par les différentes équipes, de façon à favoriser un réel réseau d'échange d'expériences.

Il s'agissait de la première réunion du genre et ce fut un beau succès : 11 pays étaient représentés par une cinquantaine de participants enthousiastes .

Le programme comportait six sessions thématiques de communications orales, un espace de présentation continue de posters, trois ateliers de discussions, une excursion d'une journée sur le terrain fagnard et une exposition.

Les sessions de communications ont été présidées par un membre du comité scientifique, selon ses affinités avec le thème abordé : je remercie ici Ilse STORCH, Pierre DEVILLERS, David BAINES, James LINDSEY, Jacob HÖGLUND et Michel LETOCART de s'être acquittés de cette charge avec bonne grâce et compétence.

La cérémonie d'ouverture officielle du colloque s'est déroulée le soir du 25 septembre 2000, en présence de Monsieur J. HAPPART, Ministre de l'Agriculture et de la Ruralité, et de Monsieur J. STEIN, Directeur du service Conservation de la Nature de la Région Wallonne. Cette réunion coïncidait avec l'inauguration d'une double exposition présentée au Musée de Zoologie, conçue et coordonnée avec brio par Christine KEULEN. On y trouvait d'une part, des posters quadrilingues illustrant les résultats des travaux du service d'éthologie sur le tétras lyre, et d'autre part, une rétrospective des oeuvres — dessins et aquarelles — de l'artiste peintre A.M. MASSIN, activité réalisée au sein de l'a.s.b.l. *Faune Education Ressources Naturelles* FERN.

La première journée de communications était consacrée à l'évolution des populations dans les différents pays. La deuxième était dévolue à la visite des Hautes-Fagnes. La troisième journée mettait en exergue les études de comportement et la recherche en génétique, et la dernière, placée sous l'égide du Cocococoq, permettait d'appréhender les exigences des poules pour la nidification et de comparer les expériences de gestion menées dans différents pays.

Les trois ateliers proposés visaient à favoriser les échanges de points de vue et la mise en place de collaborations futures dans des thèmes d'actualité : (1) Nouvelles tendances et réseau de recherche sur la dynamique des populations (2), Réseau de recherche en génétique, (3) Opportunités de conservation de l'espèce dans le paysage culturel européen.

Une initiative appréciée fut la mise à la disposition des participants, dès le premier atelier, de la bibliothèque de tirés à part amassés à Liège de façon à stimuler la communication et les échanges d'informations.

Le premier atelier a amorcé la prise de contacts entre participants. L'atelier «génétique» a permis la rencontre des représentants de plusieurs laboratoires impliqués à divers degrés dans la recherche génétique sur le tétras lyre. Les conclusions et les recommandations officielles de la conférence ont été débattues lors du dernier atelier.

Tous les objectifs des conclusions ont été concrétisés. Les recommandations quant à elles s'adressent aux gestionnaires et responsables politiques des espaces protégés ou à protéger où subsiste le tétras lyre.

Pour les Hautes-Fagnes de Belgique en particulier, la conférence et l'excursion sur le site ont permis la mise en présence officielle des chercheurs universitaires et des gestionnaires de l'Administration et la confrontation des avis des experts étrangers. Le climat de large collaboration qui s'est installé depuis active la réalisation de mesures de gestion essentielles à l'amélioration du milieu pour la conservation du tétras lyre en Hautes-Fagnes. Une conférence très riche et fructueuse donc, et qui a bien atteint ses objectifs initiaux.

Nous remercions Monsieur le Ministre de l'Agriculture et de la Ruralité (1), Monsieur le Directeur de la Conservation de la Nature, Monsieur le Recteur de l'Université de Liège, le Fonds National de la Recherche Scientifique FNRS (2) (Communauté Française Wallonie-Bruxelles) pour leur aide financière, et nous n'oublions pas l'a.s.b.l. Faune Education Ressources Naturelles FERN, les agents de la Division «Nature et Forêts» des cantonnements de la région des Hautes-Fagnes et le personnel du service d'Ethologie pour leur aide à l'organisation de cette semaine de rencontres.

Je félicite tous les participants pour leur contribution au succès du colloque et j'invite chacun à visiter notre site internet à l'adresse (<http://www.ulg.ac.be/museezoo/cccc>).

Espérons que les idées lancées ou déjà mises en place contribueront réellement à resserrer les liens entre les différentes équipes et mobiliseront l'intérêt de toutes les personnes concernées de près ou de loin par l'avenir du petit coq de bruyère, espèce emblématique s'il en est.

Michèle LONEUX

(1) Crédit n°c31/5/2131-B1-4288 du 11 avril 2000

(2) Subvention n° DNF/DN/C.D.594/ n°2097/43.01.02/GF/00.10488 du 19 avril 2000

Conclusions de la Conférence

1) Les participants à la conférence félicitent les organisateurs de les avoir pour la première fois tous rassemblés à l'occasion de cette première conférence internationale sur le tétras lyre tenue à Liège du 25 au 29 septembre 2000.

2) Ils reconnaissent la nécessité de se regrouper dans un groupe spécifique afin de défendre les intérêts de conservation de l'espèce tétras lyre en Europe.

3) Plutôt que de créer un nouveau groupe, ils adhèrent tous aux objectifs du groupe de travail Cocococoq, créé fin 1998 par les chercheurs de Liège.

4) Afin de rester en contact et de resserrer les liens entre tous les chercheurs et gestionnaires concernés par la conservation du tétras lyre, un premier élément de liaison sera notamment le site internet développé sur le serveur de l'Université de Liège pour la conférence, désormais site du Cocococoq : <http://www.ulg.ac.be/museezoo/cccc>.

5) Michèle LONEUX mettra à jour et alimentera le site par diverses informations susceptibles de créer des collaborations, comme :

- les adresses des participants et personnes intéressées,
- une liste des références tétras lyre disponibles en bibliothèque à Liège,
- un protocole de récolte des plumes trouvées sur le terrain.
- une page de liens vers d'autres sites intéressants pour les objectifs du groupe.

6) Les participants souhaitent se retrouver régulièrement lors de telles réunions internationales et suggèrent une périodicité de 2 ans, et la saison automnale plutôt que le printemps, qui est une saison de terrain pour tous les chercheurs.

7) La réunion de 2002 se déroulera à Prague (Tchéquie), sous la responsabilité de nos confrères tchèques présents à Liège (voir annonce en fin de volume) éventuellement en collaboration avec les confrères allemands de la Rhön (modalités à préciser). Elle aura lieu en octobre, car, la même année, le prochain symposium international sur les Tetraonidae (International Grouse Symposium) aura lieu en Chine au mois d'août, et la prochaine Conférence Internationale d'Ornithologie (IOC) aura lieu en septembre. La conférence de 2004 pourrait se faire ensuite à Llendegla, en Pays de Galles (UK), sous la responsabilité de nos confrères gallois et anglais présents.

Conclusions

The discussions in the last workshop have lead to written conclusions and recommandations of the Conference, presented hereafter.

1) The participants to the first international Black Grouse conference congratulate the organizers to have get them together for the first time at Liège, 26th-29th September 2000.

2) They recognize the necessity to unify together into a specific group related to the conservation Interest of the Black Grouse species in Europe.

3) Rather than to create a new group, they all join the aims of the group Cocococock, created in the end of 1998 by the researchers of Liège.

4) A first way to maintain and to improve the contacts among researchers and managers concerned by the conservation of Black Grouse will be the web site created for the Conference on the server of the University of Liège.

5) Michèle LONEUX will buy the site with any interesting information useful to create or improve collaborations, like: the addresses of the participants to the Conference at Liège a list of available referencies in Michele's personal library the best way to collect feathers found on the field for genetic use a page with links to other interesting Black Grouse related web-sites

6) The participants wish to meet regularly in such international meetings and suggest a two years periodicity and the autumn period rather than the spring one, this being the field season for the researchers.

7) The next meeting will happen in 2002 in Praha (Czekian Republic), organized by our Czekian colleagues present at Liège. It will happen in october, because the next International Grouse Symposium will happen in August (in China), and the next International Ornithological Conference (IOC) will happen in September. The next Black Grouse Conference in 2004 could happen then in Llendegla, in Wales (UK).

Recommandations officielles

Les participants à la Conférence internationale sur le Tétrás lyre *Tetrao tetrix* tenue à Liège du 26 au 29 Septembre 2000 expriment un cri d'alarme unanime à propos de l'état des populations de tétras lyres de basse altitude en Europe. Certaines de celles-ci sont dans une situation critique et ne semblent pas pouvoir survivre à moins que de nouveaux programmes de gestion énergiques ne soient mis en oeuvre. Le taux d'extinction de telles populations ces dernières années a été élevé et le phénomène ne montre pas de signe de stabilisation.

Les facteurs clés de la survie des populations isolées sont la taille de la «tache» d'habitat favorable qu'elles occupent, la qualité de l'habitat dans cette tache et la distance entre les taches.

Pour beaucoup de populations de plaines, la taille de la zone habitable apparaît comme le secteur le plus important. Si la zone est trop petite, la population ne survivra pas à long terme, quelle que soit la qualité de l'habitat, car elle n'aura pas d'espace pour s'étendre au cours des années favorables; dès lors elle ne pourra que diminuer voire s'effondrer au cours des années défavorables.

La taille d'habitat minimum requise pour une population ou une métapopulation de tétras lyres viable et stable en Europe centrale ou occidentale dépend du lieu, des pressions de dérangement et de prédation, et de la qualité de l'habitat. Toutefois elle est, quel que soit le lieu, bien au-dessus de 2000 ha.

Au sein des taches d'habitat de taille suffisante, la qualité de l'habitat est essentielle. La gestion pour maximiser cette qualité est possible et devrait inclure la suppression des espèces de plantes invasives, le contrôle des prédateurs anthropophiles, la limitation du dérangement et la minimisation des dépenses d'énergie des tétras lyres, liées aux distances exagérées entre les lieux de nutrition, de parade, de nidification et d'hivernage.

Des distances plus courtes entre les populations peuvent dans une certaine mesure compenser la petite taille des taches en permettant des échanges entre populations; mais cette utilité potentielle est limitée par la nécessité, pour certaines des populations, d'être de taille suffisante, et par la difficulté pratique de créer de nouvelles zones favorables dans le paysage européen.

Dans le cas particulier des Hautes-Fagnes, tous les participants ont ressenti que la population était une des plus menacées, et qu'elle était condamnée à relativement court terme si les zones favorables pour sa survie n'étaient pas drastiquement étendues. Si l'extinction devait survenir, la Région Wallonne perdrait cette espèce qui est mentionnée à l'annexe I de la Directive européenne 79-409-CEE.

Des mesures pour augmenter les surfaces utilisables par le tétras lyre sont tout à fait réalisables. Elles devraient comprendre, au moins, la réduction de la molinie *Molinia coerulea*, pour laquelle des techniques éprouvées existent, l'abattage des épicéas *Picea abies* sans replantation, et la limitation des dérangements dans les zones clés pour la nidification et l'hivernage.

Official Recommendations

The participants to the international Black Grouse *Tetrao tetrix* Conference at Liège 26-29th September 2000 express unanimous alarm at the situation of the lowland populations of Black grouse in Europe. Many are in a critical state and unlikely to survive unless new and energetic management programs are installed. The rate of extinction of such populations in recent years has been high and shows no sign of decreasing.

The key factors in the survival of isolated populations are the size of the patch of favourable habitat that they occupy, the quality of the habitat in that patch and the distance between patches.

Of these, for many lowland populations area size appears to be the most important. If the area is too small, the population will not survive in the long term, no matter what the quality of the habitat is, because it has no room to expand in favourable years so that it can only decrease and eventually crash in unfavourable years.

Minimum size of patches required for a stable and healthy viable black grouse population or metapopulation in western or central Europe depends on location, on disturbance and predation pressures, on the quality of the habitat; however it is everywhere well above 2000 ha.

Within patches of sufficient size, habitat quality is essential, management to maximize that quality is possible and should include removal of invasive plant species, control of anthropophilous predators, limitation of disturbance and minimization of expenditure of energy linked to exaggerated distances between foraging, lekking, breeding, and wintering areas.

Shorter distances between populations can to some extent alleviate small size of patches by allowing population exchanges, but its potential utility is limited by the necessity for at least some of the populations to be of sufficient size and by the impracticability of creating new favourable areas in the European landscape

In the particular case of the Hautes-Fagnes, the participants all felt that the population was one of the most critically endangered and that it was doomed at relatively short term if the area favourable to its survival was not drastically extended. If extinction was to happen, the Walloon Region would lose the species, which is listed on Appendix I of Directive 79-409-CEE.

Measures to increase the usable surfaces are entirely possible. They would comprise, at least, reduction of *Molinia*, for which techniques exist, clearfell of spruce without replanting, and limitation of disturbances in key areas for breeding and wintering.

Offizielle Empfehlungen

Die Teilnehmer der internationalen Birkhuhn (*Tetrao tetrix*)-Konferenz (Tagung), vom 26 bis 29 September 2000 in Lüttich, bringen einstimmig ihre Besorgnis über die Situation der Flachland-Populationen des Birkhuns in Europa zum Ausdruck. Viele sind in einem kritischen Zustand und scheinen nicht in der Lage zu sein zu überleben, wenn nicht neue und tatkräftige Management-Programme installiert (ins Leben gerufen) werden.

Die Aussterberate solcher Populationen ist in den letzten Jahren hoch und zeigt keine Anzeichen zurückzugehen.

Die Schlüsselfaktoren für das Überleben von isolierten Populationen sind die Größe des Gebietes mit günstigen Habitaten, das sie bewohnen, die Qualität der Habitate in diesem Gebiet und die Entfernung zwischen verschiedenen Gebieten.

Von diesen Faktoren scheint die Gebietsgröße der wichtigste zu sein. Wenn das Gebiet zu klein ist, wird die Population, unabhängig davon wie gut die Habitatqualität ist, langfristig nicht überleben, da sie keinen Raum hat, um in günstigen Jahren zu expandieren. In ungünstigen Jahren kann sie nur weiter schrumpfen, um schließlich ganz zusammenzubrechen.

Die minimale Gebietsgröße, die für eine stabile und überlebensfähige Birkhuhn-Population oder -Metapopulation in West oder Zentraleuropa notwendig ist, hängt von der Örtlichkeit, den Störungen, dem Prädationsdruck und der Habitatqualität ab; sie liegt jedoch überall weit über 2000 ha.

Innerhalb der Gebiete mit ausreichender Größe ist die Habitatqualität entscheidend. Management, um diese Qualität zu maximieren ist möglich und sollte die Entfernung invasiver Pflanzenarten, die Kontrolle kulturfolgender Prädatoren, die Begrenzung von Störungen und die Minimierung des Energieeinsatzes, der in Verbindung mit zu großen Entfernungen zwischen den Nahrungs-, Balz und Brutplätzen und Überwinterungsgebieten steht, umfassen.

Kürzere Entfernungen zwischen Populationen können in gewissem Umfang die geringe Gebietsgröße lindern, indem sie einen Populationsaustausch erlauben. Ihr potentieller Nutzen ist aber durch die Notwendigkeit begrenzt, dass zumindest einige Populationen eine ausreichende Größe besitzen müssen und durch die praktische Schwierigkeit neue geeignete Gebiete in der Europäischen Landschaft zu schaffen.

Im speziellen Fall des Hautes-Fagnes, sind alle Teilnehmer der Meinung, dass es sich hier um eine der am stärksten gefährdeten Populationen handelt und dass diese in relativ kurzer Zeit erlischt, wenn das Gebiet, welches für ihr Überleben geeignet ist, nicht drastisch erweitert wird. Würde das Aussterben stattfinden, würde die Region Wallonien die Art verlieren, die im Appendix I der Direktive 79-409-CEE aufgeführt ist.

Maßnahmen, um die (für das Birkhuhn) nutzbare Fläche zu erhöhen, sind sehr wohl möglich. Sie würden mindestens die Reduktion von *Molinia*, für die es Techniken gibt, den Kahlschlag von Fichten ohne Neupflanzung, und die Begrenzung von Störungen in Kerngebieten für die Brut und die Überwinterung, umfassen.

Danke an Karl Heinz Kolb für die deutsche Übersetzung. 13/09/2001