

Rapport d'expertise sur les modalités de tir dans le canton du Valais

Établi par:

Dr. Christine Miller

Office bavarois pour la faune sauvage, Rottach-Egern

Dr. Luca Corlatti

Titulaire de la chaire pour l'écologie et la gestion de la faune, Université de Freiburg (D),

Institut de la biologie de la faune et de la chasse Université en génie rural, Vienne

Octobre 2016

Structure

1. But de l'expertise	3
2. Bases d'une exploitation cynégétique durable de l'espèce	4
2.1. Croissance et diminution	4
2.2. Structure de la population	6
2.3. Équilibre des sexes	9
3. Répercussions possibles des différentes modalités de tir	12
4. Recommandation pour la gestion de l'espèce chamois	14
5. Bibliographie	16

1. But de l'expertise

La présente étude évalue les répercussions de différentes interventions cynégétiques sur l'espèce chamois dans le canton du Valais sur la base de l'état actuel des connaissances scientifiques dans le domaine de la faune sauvage, en particulier en ce qui concerne les répercussions à long terme dans le changement des habitats du chamois.

Cette expertise a été mandatée par le Président de la Fédération valaisanne des sociétés de chasse. Selon les renseignements du donneur d'ordre, elle devrait servir d'orientation lors de l'élaboration de nouvelles modalités relatives à la chasse au chamois dans le canton.

L'expertise a été effectuée sur la base d'entretiens avec des représentants d'associations de chasseurs et des experts à l'occasion de divers colloques internationaux ainsi que sur la base de l'évaluation de dossiers pertinents et d'ouvrages spécialisés.

2. Bases d'une exploitation cynégétique durable

Aussi bien la législation fédérale et cantonale que les directives cadres internationales exigent une exploitation cynégétique durable de la faune, qui vise au maintien des populations naturelles et à leur bien-être, et qui garantisse que l'exercice de la chasse et la mise à mort des animaux sauvages se fassent dans les conditions les plus respectueuses de la protection des animaux. Même si les formulations et dispositions sont appliquées différemment en fonction des régions, les grandes lignes directrices de la chasse en Suisse et celles des pays voisins ressortent néanmoins. Les systèmes de chasse respectifs dans les cantons pratiquant la chasse affermée et ceux pratiquant la chasse à patente répondent aux exigences fondamentales des réglementations correspondantes en matière de périodes de chasse, de territoires de chasse et de quotas de prélèvement (OFEV 2010).

2.1 Croissance et diminution

Dans le cadre de la chasse annuelle en Valais, la population chamois ne devrait pas être réduite massivement, mais en revanche stabilisée afin d'éviter une nouvelle baisse des effectifs, constatée lors des comptages. Le nombre de prélèvements effectués durant la chasse et d'animaux périssant de manière naturelle ne devrait donc pas dépasser, ni être inférieur, à la croissance annuelle de la population qui fluctue d'année en année. Le nombre de cabris naissant chaque année ne varie pas uniquement d'une année à l'autre, mais diffère également en fonction des régions. Ces variations sont avant tout dues aux possibilités qui s'offrent aux jeunes chamois de trouver de la nourriture durant leurs premières années de vie. Elles permettent à une jeune chèvre d'atteindre le poids minimal nécessaire pour la «puberté». La pression sociale au sein de la population chamois fortement hiérarchisée joue également un rôle déterminant.

La survie des cabris durant leur premier été dépend à son tour des conditions climatiques prévalant durant la période de la mise bas, qui coïncide avec le développement de la végétation estivale, ainsi que de la capacité de la chèvre à produire un lait de bonne qualité. Ceci est à son tour dû à une série de facteurs

limitants, tels que la condition physique de la chèvre, le moment de la mise bas, l'état de développement de la végétation au cours de l'été et, par conséquent, les conditions climatiques, la densité de la population et la concurrence pour les pâturages d'été intéressants.

La survie des cabris et des éterles est influencée en premier lieu par la quantité de neige en hiver. Les chances d'un cabri de surmonter son premier hiver dépendent également du poids qu'il aura atteint avant le début de l'hiver. En plus des aléas climatiques de l'hiver, il faut également tenir compte du «système de sécurité» prévalant au sein des hardes de chamois. Les chèvres expérimentées sont en effet capables de trouver des remises sûres afin de minimiser les risques pour leurs cabris et les éterles.

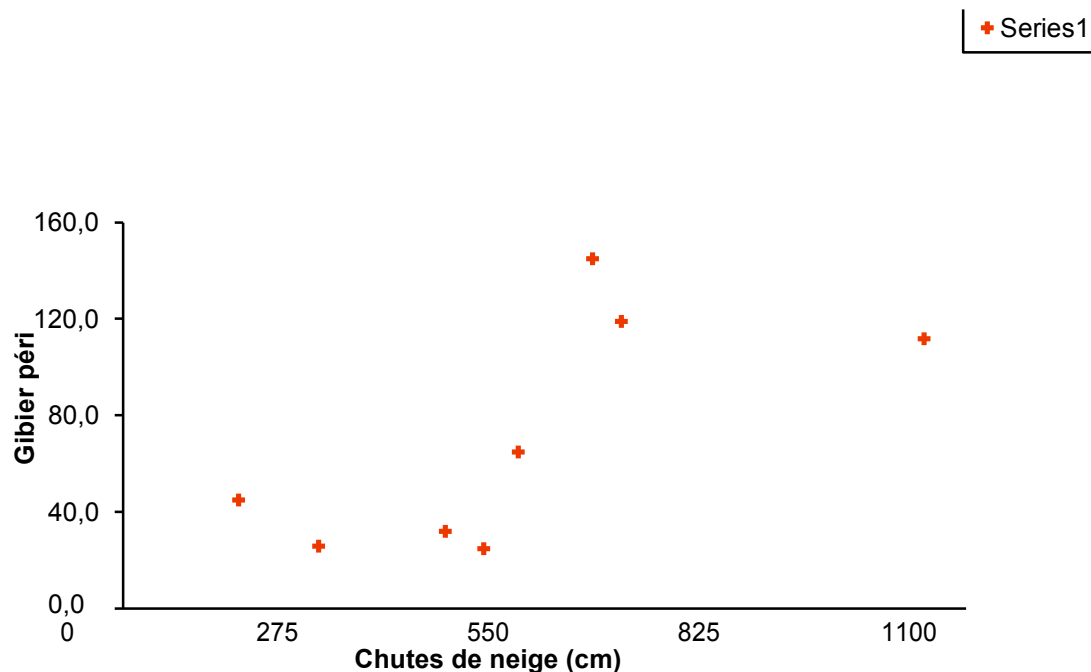


Fig. 1: Plus les chutes de neige sont importantes durant l'hiver, plus le nombre d'animaux périés est élevé (Évaluation de données provenant des Grisons selon Jenny, citée dans Miller et Corlatti, 2014)

2.2 Structure de la population

Lorsqu'un jeune chamois parvient à survivre durant sa première année, il a de fortes chances de surmonter également les années suivantes, étés comme hivers. Dans les populations non chassées, le potentiel naturel des chamois et des chèvres à atteindre un âge dépassant largement les 15 ans se révèle. C'est seulement à partir de cet âge que la probabilité de surmonter l'année suivante diminue. Dès la 14^e année de vie, la probabilité de reproduction baisse. Les chèvres saines peuvent cependant continuer à produire un cabri jusqu'à un âge avancé.

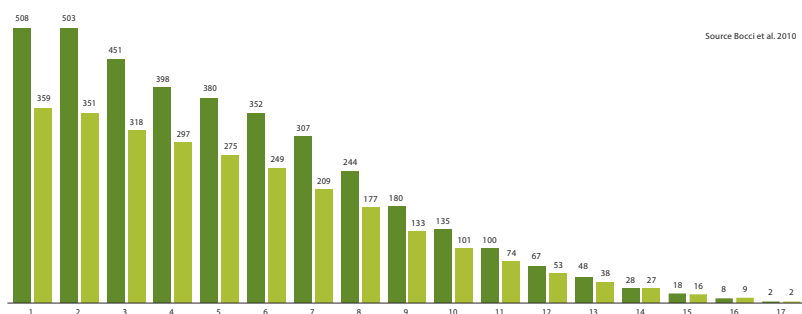
Par ailleurs, il arrive que les chèvres d'âge moyen, dès l'âge de 8 ans, suspendent de temps à autre la reproduction. Pourtant, elles peuvent ensuite à nouveau mettre bas des cabris robustes et ceci jusqu'à un âge avancé. Le fait de surseoir la reproduction (année non suivée) est une stratégie visant à ne mettre au monde un cabri que dans les meilleures conditions possibles (Morin et al., 2016).

Dans une population structurée de manière naturelle, les chamois mâles participent pour la première fois au rut à l'âge de 6 ans environ. Les boucs dominants, qui ont entre 9 et 13 ans, sont à l'apogée de leurs capacités physiques. Les illustrations suivantes proviennent de travaux de recherche conduits dans diverses populations de chamois de différentes régions des Alpes.

La structure d'une population de gibier reflète les risques pour la survie des différentes classes d'âge. Le comportement social de l'espèce se calque sur ces structures naturelles et représente un «système de sécurité» naturel, qui leur permet de faire face aux aléas d'un habitat alpin. Dans ce cadre, ce sont avant tout les animaux âgés qui jouent un rôle important au sein de la population: comme on le constate en permanence chez le chamois, ils empêchent les jeunes animaux de prendre part prématurément à la reproduction et d'épuiser leurs forces avant le gros de l'hiver; durant le rut, ils réduisent, pour tous les boucs participants, la durée des combats qui requièrent beaucoup d'énergie; ils disposent d'une bonne connaissance géographique de l'habitat et connaissent les modes de comportements et les

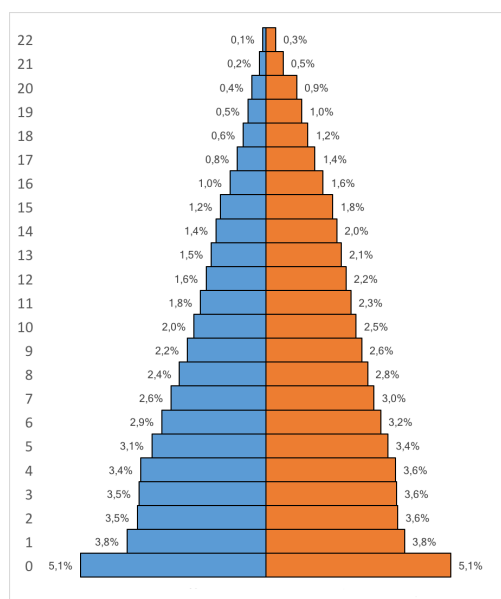
stratégies leur permettant d'éviter les remises risquées.

Afin d'éviter que les interventions cynégétiques ne déstabilisent une population de gibier, elles ne devraient pas en modifier la structure naturelle de manière fondamentale. Pour garantir la stabilité de la population, les prélèvements cynégétiques devraient pour l'essentiel correspondre à la mortalité naturelle des différentes classes d'âge.



a) Population de chamois dans le parc régional des Alpes Maritimes, Italie.

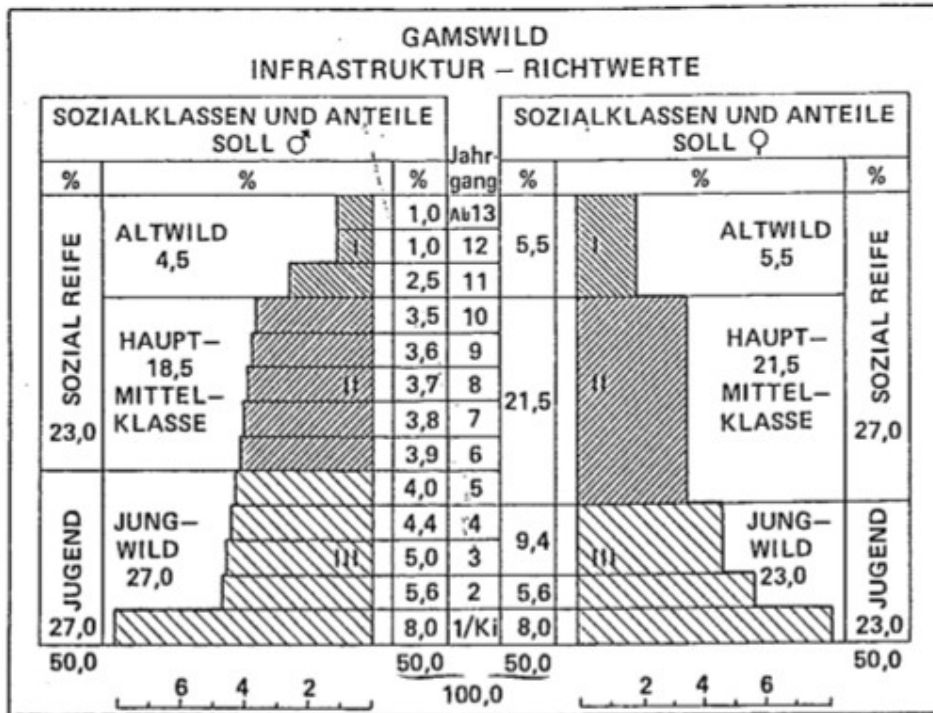
Vert clair: femelles, vert foncé: mâles (Source: *Bocci et al. 2010*)



b) Structure des âges de la population chamois du Parc national suisse.

À gauche: boucs, à droite: chèvres (Source: Corlatti, 2016)

RICHTWERTE-DIAGRAMM FÜR EINEN BESTANDESAUFBAU
MIT AUSGEWOGENEN SOZIALKLASSENANTEILEN:
(GV 1.1)



c) Représentation du développement d'une population dont les classes d'âges sont équilibrées (Source: Stringham und Bubenik, 1975)

Fig. 2: La structure des populations non chassées affiche une plus grande proportion de chamois d'âge moyen; chèvres et boucs y atteignent un âge plus avancé.

2.3 Equilibre des sexes

Dans les populations de chamois jouissant des mêmes probabilités de survie que celles des populations naturelles, le sex-ratio s'établit naturellement à environ 1:1. Celui-ci est avant tout déterminant pour le rut. Dans une harde à la structure naturelle, ce sont les chèvres âgées, meneuses, qui coordonnent le comportement de la harde. Elles synchronisent parfaitement la période d'ovulation des femelles de leur harde. En l'espace d'une courte période, toutes les chèvres doivent être fécondées. Dans ce cadre, les chèvres meneuses font en sorte d'être les premières. Les boucs expérimentés s'acquittent de cette tâche de manière rapide et efficace. Ils sont cependant limités au niveau du nombre: un seul bouc ne peut pas s'accoupler avec 6 à 10 femelles durant cette courte période.

Dans les populations où l'ordre de domination est loin d'être réglé, ou qui comptent trop peu de boucs, les femelles ne parviennent pas toutes à être fécondées durant la période de rut. Les chèvres non fécondées, jeunes pour la plupart, entrent alors dans une phase cyclique. Elles seront à nouveau en chaleur trois à quatre semaines plus tard et auront donc une deuxième chance. Si elles ne sont toujours pas fécondées à ce moment-là, on pourra observer des chèvres de chamois en chaleur jusqu'en janvier, ce qui a des conséquences dramatiques pour la population. Leur cycle hormonal ne cesse de stimuler les boucs, empêchant leur taux de testostérone de baisser après le rut. Ils demeurent ainsi actifs et cet état de rut prolongé a des conséquences fatales sur leur constitution (Miller & Corlatti 2014). Cela se traduit par de nombreuses pertes de boucs durant l'hiver.

La désynchronisation du rut et le bouleversement sous-jacent de la structure sociale sont constatés au printemps, lorsque les mises-bas ont lieu de manière dispersée dans le temps. Le moment idéal pour la venue au monde de la progéniture et son nourrissage, alors que la végétation est la plus favorable, est ainsi décalé. Les cabris mis au monde tardivement et leurs mères ne parviennent en général que difficilement à atteindre le poids minimal (de sécurité) nécessaire pour surmonter l'hiver qui suit.

Le rut représente un risque pour les boucs. En raison de la gestation des chèvres spécifique à l'espèce, les boucs devraient dépenser toutes leurs forces juste avant que l'hiver n'arrive. Or, non seulement l'utilisation de leurs réserves énergétiques affaiblit les boucs, mais plus le rut est long et non coordonné dans des populations jeunes et socialement dérégulées, plus il est marqué. Le rut entraîne également un changement hormonal chez le bouc. Dès la fin octobre, les concentrations d'hormones androgènes (testostérone) et d'hormones de stress augmentent dans le sang. Pour les boucs qui participent activement au rut, cela signifie automatiquement une baisse de leurs défenses immunitaires. Durant cette période, on le reconnaît à une présence accrue d'œufs de parasites dans les excréments (Hoby et al. 2006, Corlatti et al. 2012b, Corlatti et al. 2014). Après le rut, le taux d'hormones diminue (hormones androgènes et hormones de stress), le système immunitaire travaille à nouveau à plein régime et le nombre de parasites baisse en l'espace de quelques semaines. Une stratégie que seuls les boucs expérimentés et jouissant d'une bonne condition physique peuvent se permettre d'adopter sans danger. Elle ne fonctionne que si le rut s'achève à temps, avant l'apparition de l'hiver, faute de quoi, les boucs affichent un taux de mortalité significativement plus élevé durant le rut. Ceci peut avoir des conséquences considérables sur la population globale: les boucs affaiblis ne parviennent à opposer que peu de résistance face aux parasites inoffensifs et non spécifiques ainsi qu'aux agents pathogènes. Si ces agents se multiplient dans l'organisme de ces boucs, ils peuvent agir comme un «incubateur» dans lequel les parasites et les germes se multiplient à souhait sans être freinés par un système immunitaire fort jusqu'à une concentration telle, que mêmes les animaux sains de la population peuvent en être affectés et subir un affaiblissement de leur système immunitaire.

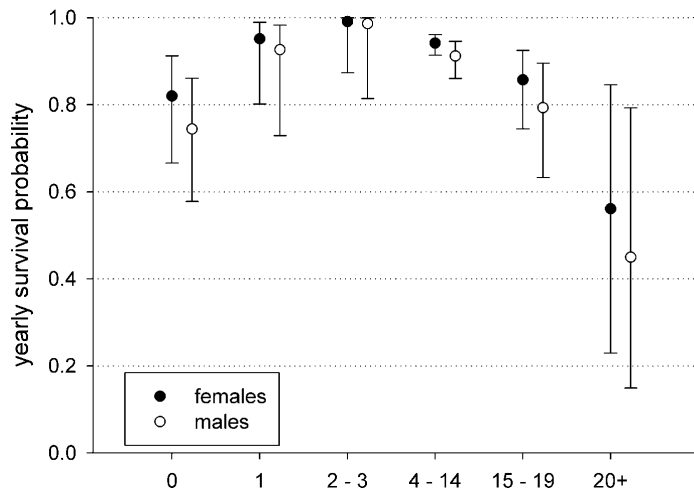


Fig. 3: La probabilité de survie du chamois d'année en année est identique pour les mâles (cercles) et les femelles (points). Elle ne diminue à nouveau qu'à partir de la 15^e année. (Source: Corlatti et al. 2012a)

3. Répercussions possibles des différentes modalités de tir

Si la structure des âges et le sex-ratio d'une population chamois divergent des conditions naturelles, ceci entraîne, cumulés aux prélèvements cynégétiques, de profondes répercussions pour l'ensemble de la population au niveau de la croissance et de la mortalité naturelle de la population.

Le manque de vieux boucs dans la population provoque entre autres les effets suivants:

- les combats de rut plus nombreux, les courses poursuites et les rapports hiérarchiques non définis consomment les réserves d'énergie des jeunes boucs, en particulier avant le début de l'hiver ;
- le comportement des jeunes boucs pendant le rut dérange les chèvres pendant la pâture. Celles-ci doivent à nouveau stocker des réserves d'énergie avant l'arrivée de l'hiver. Or, moins elles ont de temps à disposition pour se nourrir, plus elles seront faibles pour affronter l'hiver. Cela peut conduire à un taux de mortalité plus élevé et aussi entraîner la mort des cabris encore dépendants ainsi que la mise-bas de cabris plus faibles le printemps suivant.

Si le sex-ratio se déplace en faveur des chèvres (il y a nettement moins de boucs que de chèvres), les conséquences en sont les suivantes:

- le rut s'étend sur une période plus longue avec un rut différé pour permettre de féconder les chèvres qui n'ont pas été fécondées durant la période de rut habituelle ;
- les boucs sont ainsi contraints de demeurer plus longtemps dans un état hormonal risqué, qui les expose aux parasites et aux agents pathogènes ;
- une plus grande proportion de boucs affaiblis dans la population accroît le risque de propagation d'infections et de maladies dans l'ensemble de la population ;
- une fécondation différée, qui se produit dans le cadre d'un rut déstructuré, long (avec rut différé), entraîne la mise-bas tardive des cabris ;
- les cabris nés tardivement grandissent dans des conditions défavorables car les chèvres ne peuvent pas profiter de la meilleure nourriture du début

de l'été ;

- les cabris nés tardivement ont moins de temps à disposition pour atteindre le poids minimal avant l'arrivée de l'hiver ;
- les cabris nés tardivement ont moins de chances de survivre à leur premier hiver
- les chèvres fécondées tardivement, et qui, par conséquent, mettent bas plus tard, ont également moins de chance d'accumuler suffisamment de réserves de graisse pour l'hiver suivant. Ceci entraîne un taux de mortalité hivernale plus élevé (en fonction de la rigueur de l'hiver) et des poids inférieurs pour les cabris de la génération suivante.

Un sex-ratio équilibré constitue le facteur essentiel pour la stabilisation et l'exploitation durable d'une population chamois. Par ailleurs, il serait judicieux que la planification annuelle de la chasse évite la surexploitation des boucs et des chèvres d'âge moyen. Elle doit favoriser avant tout les mécanismes permettant, en particulier dans la catégorie des mâles dominants, d'avoir un nombre d'animaux reproducteurs et socialement matures de 11 ans et plus.

4. Recommandation pour la gestion du chamois

Les comptages de chamois et les évaluations des prélèvements cynégétiques dans le canton du Valais permettent de conclure que la population chamois présente un net excédent de chèvres par rapport aux boucs. Un sex-ratio équilibré constituant le paramètre fondamental de la structure d'une population, les modèles chamois devraient viser à privilégier le prélèvement équilibré d'animaux femelles par rapport à celui des mâles.

Pour atteindre cet objectif, une possibilité serait de lier le droit de base du tir d'un bouc au prélèvement d'une chèvre ou d'un éterle femelle.

Les chèvres suitées sont naturellement protégées. Dans certains pays, il est en principe possible de prélever aussi des cabris pour pouvoir ensuite prélever également les mères. De telles mesures ne devraient cependant être envisagées que dans le cadre d'une gestion globale du chamois et mises en œuvre par un cercle de personnes expérimentées. Les chèvres non suitées ne le sont pas nécessairement de manière définitive, mais peuvent, comme mentionné plus haut, mettre au monde des cabris jusqu'à un âge avancé.

Dans des populations naturelles, la probabilité de survie des éterles est en principe plus élevée. Les prélèvements dans cette classe d'âge sont cependant indispensables si une certaine pression de chasse est souhaitée ou est nécessaire et que le prélèvement des chèvres est limité en raison de la protection des chèvres suitées. Il faut cependant aussi tenir compte que la longueur des cornes de l'éterle n'est pas nécessairement un indicateur de la condition physique, ni de la capacité de survie et de la taille définitive des cornes d'un animal adulte. Cela dit, la possibilité de «lecture» dans le groupe des éterles est très limitée. D'une part, la masse corporelle et la croissance des cornes de l'éterle reflètent des conditions de croissance de l'animal durant sa deuxième année de vie (Rughetti et Festa-Bianchet, 2012). D'autre part, l'importante croissance des étuis entre la deuxième et la troisième année de vie du chamois peut également compenser une croissance plus faible durant la période éterle (Corlatti, 2016).

Les éterles qui, en comparaison avec d'autres éterles, ont des cornes plus courtes, peuvent devenir des chamois forts ou non. Ce critère de détermination est ainsi

moins fiable que celui de la masse corporelle. Les éterles faibles devraient être prélevés avant les éterles forts. Cependant, comme les conditions climatiques peuvent entraîner, d'une année à l'autre, des fluctuations du poids moyen des éterles, ce critère devrait être pris en compte lors de la sanction des éventuels tirs d'éterles forts.

En principe, l'influence des épizooties (cécité du chamois, babésiose), les pertes importantes de gibier en hiver ou la présence de grands prédateurs tels que le lynx devraient naturellement aussi être considérées dans les quotas de prélèvements.

Rottach-Egern, 30.10.2016

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'C' followed by several vertical strokes and a horizontal line, likely representing the name of the expert.

5. Bibliographie

Bocci, A., G. Canavese & S. Lovari, 2010. Even mortality patterns of the two sexes in a polygynous, near-monomorphic species: is there a flaw?. *J. of Zoology* 280: 379- 386.

Office fédéral de l'environnement OFEV (Ed.) 2010: Forêt et gibier – Notions de base pratiques. Umwelt-Wissen Nr. 1013-F Berne

Corlatti, L., Lebl, K., Filli, F. & Ruf, T. (2012a): Unbiased sex-specific survival in Alpine chamois. – *Mammalian Biology* 77: 135-139.

Corlatti, L., Béthaz, S., von Hardenberg, A., Bassano, B., Palme, R. & Lovari, S. . (2012b): Hormones, parasites and male mating tactics in Alpine chamois: identifying the mechanisms of life history trade-off. – *Animal Behaviour* 84: 1061-1070.

Corlatti, L., Palme, R. & Lovari, S. (2014): Physiological response to etho-ecological stressors in male Alpine chamois: timescale matters! – *Naturwissenschaften* 101: 577-586.

Corlatti, L. 2016. Wissenschaftliche Forschung – Beiträge zum nachhaltigen Gamswildmanagement. In: Heimatwild Alpengams nachhaltig erhalten, Symposium zur Erstellung eines Strategieplans zum Management der Alpengams. Kufstein. Tagungsband, im Druck.

Hoby, S., Schwarzenberger, F., Doherr, M.G., Robert, N. & Walzer, C. (2006): Steroid hormone related male biased parasitism in chamois *Rupicapra rupicapra rupicapra*. *Veterinary Parasitology* 138: 337-348.

Miller, C. & Corlatti, L. (2014): Das Gamsbuch, 2. überarb. Auflage, Verlag Neumann-Neudamm, Melsungen.

Morin, A., M. Rughetti, S. Rioux-Paquette und M. Festa-Bianchet, 2016. Older conservatives: reproduction in female Alpine chamois (*Rupicapra L.*) is increasingly risk-averse with age. *Can. J. Zool.* 94: 311-321.

M. Rughetti und M. Festa-Bianchet, 2012. Effects of spring–summer temperature on body mass of chamois. *J. of Mammol.* 93(5): 1301-1307.

Stringham, S.F. und A.B. Bubenik 1975. Condition Physique et taux de survie du chamois (*Rupicapra rupicapra L.*) en fonction des classes d'âge et de sexe de la population. *Bull de l'Office de la Chasse Etudes Scientifiques et Techniques. Special No. 3:199-224.*