

# Bouquetin des Alpes: niche spatio-temporelle

Autor(en): **Rochat, Nathalie**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Cratschla : Informationen aus dem Schweizerischen Nationalpark**

Band (Jahr): **4 (1996)**

Heft 1

PDF erstellt am: **15.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-418649>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Nathalie Rochat

## Bouquetin des Alpes: niche spatio-temporelle

*Cinq bouquetins munis de colliers émetteurs ont été suivis pendant une année dans les vallées Trupchun et Müschauns (Parc national suisse). Les résultats ont été comparés avec les suivis extensifs d'autres bouquetins munis de marques auriculaires. Considérant que ce travail est une approche dont il faudra pouvoir perfectionner la méthode, nous avons pu mettre en évidence les résultats suivants:*

- *Les mâles possèdent un domaine vital annuel supérieur à celui des femelles (test de U significatif avec les individus suivis avec la télémétrie).*
- *Aucune relation n'a été constatée entre la taille des domaines vitaux (annuels et saisonniers) et l'âge.*
- *Les domaines vitaux avant et après la mise-bas d'une femelle suivie avec la télémétrie montrent un isolement lié à la mise-bas. Le domaine vital qui correspond à la période de mise-bas n'est pas plus petit que les autres.*
- *La distribution spatiale de certains bouquetins semble être influencée par les salines artificielles du Val Müschauns et/ou du Val Trupchun. Avec le suivi intensif d'une femelle suitée et d'un mâle, il a été possible de mettre en évidence les éléments suivants:*
- *Les déplacements quotidiens les plus importants sont effectués en juillet et en août.*
- *La végétation joue un rôle important dans le choix des domaines vitaux saisonniers et dans leurs déplacements.*
- *L'altitude la plus élevée est recherchée surtout en été.*
- *Le choix des versants et de la pente varie beaucoup d'un individu à l'autre.*
- *La composition du groupe est nettement modifiée en été, lors de la mise-bas des femelles.*

### Introduction

*Sur les traces du bouquetin*

Réintroduits il y a 75 ans dans le Parc national suisse, les bouquetins se portent aujourd'hui très bien: leur population ne cesse de croître. Ainsi la colonie du Piz d'Albris, autrefois distincte de celle du Parc national,

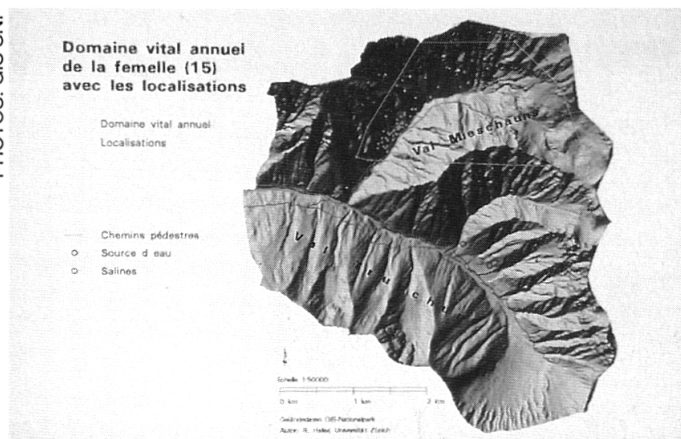
ne forme aujourd'hui plus qu'une seule grande colonie confondue avec celle du Parc national. Afin de limiter les dégâts tels que l'érosion et les dommages causés aux jeunes plants, dès 1977, des tirs de régulation ont eu lieu. Par ailleurs, si l'on sait que les dégâts sont essentiellement liés à une densité de population élevée, certaines études mettent aussi en évidence que la distribution spatiale des bouquetins ainsi que leurs différentes activités saisonnières jouent un rôle important.

C'est seulement en 1992, acculés par un certain nombre de problèmes liés à leur gestion, que les responsables du Parc national suisse, l'Etat et le canton des Grisons décidèrent de lancer un important projet intitulé „Projet bouquetin Albris/Parc national suisse“. L'idée est de suivre de manière systématique une partie de la population afin de comprendre le mélange et la mobilité des populations: est-ce que les bouquetins se déplacent beaucoup et pourquoi? Où se trouvent-ils en fonction des saisons? Quelle influence a le tourisme et les nombreuses activités humaines?

Environ 150 bouquetins, répartis dans trois vallées – dans le Parc national suisse et dans la région de l'Albris – ont été munis de marquages visuels et/ou de colliers émetteurs. On peut ainsi identifier chaque animal et suivre de manière systématique ceux munis de colliers.

### *Du terrain aux données*

Mon travail fût de suivre 5 bouquetins munis de colliers émetteurs (deux femelles dont une a mis bas à la fin du mois de juillet, tandis que l'autre était accompagnée de son jeune de l'année précédente, et trois mâles) au gré des saisons et d'estimer leurs domaines vitaux annuels et saisonniers ainsi que les raisons de leurs déplacements. (Les „lieux“ qu'occupent les animaux non territoriaux sont appelés domaines vitaux. En effet, à l'opposé d'un animal qui défend son territoire, le bouquetin partage le même espace avec d'autres individus de son espèce où il mange, se reproduit et se déplace).



**Figure 1: Domaine vital de la femelle T15 avec les localisations**

Enfin, les résultats obtenus avec les cinq bouquetins munis de colliers émetteurs (suivi intensif) ont été comparés avec d'autres bouquetins, observés pendant la même période, mais munis de marques auriculaires seulement (suivi extensif). Tous les bouquetins étudiés se trouvaient en principe dans le Parc national suisse et plus précisément dans les vallées de Trupchun et Mütschuns.

## Méthodes

### Méthode de suivi: la télémétrie

La télémétrie, c'est-à-dire la localisation à distance d'animaux porteurs d'un émetteur radio, est une technique d'approche très importante puisqu'elle permet une recherche systématique de l'animal marqué. Mais si son utilisation est relativement simple en milieu ouvert, la télémétrie se complique beaucoup dans les milieux montagneux. En effet, il n'est pas possible d'effectuer de simples localisations par triangulation (Kenward, 1987) car les nombreuses réflexions dues au relief et les difficultés de déplacement influencent fortement les résultats. La télémétrie est donc, dans ce cas, une aide pour arriver au repérage visuel.

### Méthode d'analyse des domaines vitaux annuels et saisonniers

Toutes les données concernant les domaines vitaux et saisonniers ont été traitées avec le programme „Ranges IV“ (Kenward, 1990). Les résultats ainsi obtenus sont en deux dimensions. Par ailleurs, grâce au SIG (Système d'information géographique) il a été non seulement possible de calculer les domaines vitaux annuels et saisonniers en 3 dimensions mais encore de visualiser la distribution spatiale des bouquetins à l'intérieur de leur domaines vitaux annuels.

## Résultats

Sont présentés ici, à titre d'exemple, les résultats obtenus pour une femelle de neuf ans, ayant mis bas pendant l'été 1993.

### Domaine vital annuel

#### Femelle T15

La taille de son domaine vital annuel est de 385.6 ha, avec 109 localisations.

Son domaine vital se situe uniquement dans le Val Mütschuns (figure 1). La répartition des localisations à l'intérieur du domaine vital annuel n'est pas du tout uniforme et met en évidence un pôle où elle se tient beaucoup. Il est très important de remarquer qu'une source d'eau est presque au centre de ce pôle, et qu'elle n'a jamais été vue aux différentes salines.

### Domaines vitaux saisonniers

#### Femelle T15

Les points externes du domaine vital annuel, correspondent à l'été, l'automne et l'hiver. La surface printanière se situe tout à fait à l'intérieur du domaine vital annuel. Les salines et source d'eau ne sont pas utilisées en hiver.

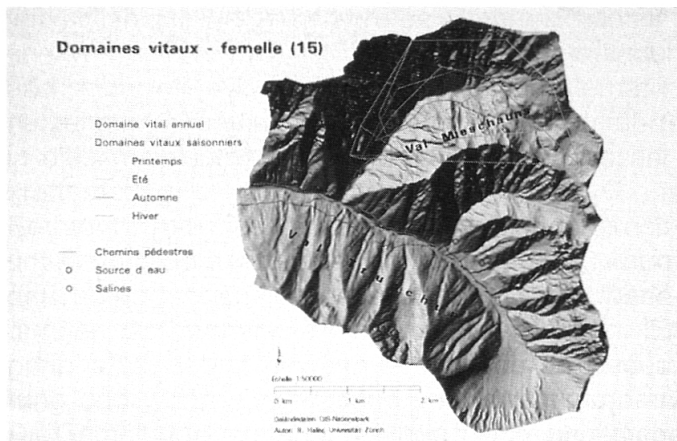
### Aires utilisées par la femelle T15 avant et après la mise-bas

La femelle T15 a mis bas entre le 23 et le 26 juillet 1993. Afin de voir quelles surfaces elle utilise avant et après la mise-bas, et comment ces surfaces sont réparties les unes par rapport aux autres, des domaines vitaux d'une période de 12 jours ont été étudiés. Il est frappant de voir sur la figure 3 que le domaine vital correspondant à la période qui suit la mise-bas (période 4) est tout à fait excentré par rapport aux autres périodes.

## Discussion

### Domaines vitaux annuels

Les facteurs tels que les salines et la source d'eau, le relief (crêtes), les réactions interspécifiques (présence de cerfs surtout), les saisons et la végétation jouent des rôles très importants concernant la distribution spatiale des bouquetins dans le Parc national. Par ailleurs, la taille des domaines vitaux varie beaucoup d'un individu à l'autre, sans pouvoir mettre en évidence un facteur spécifique.



**Figure 2: Domaines vitaux saisonniers de la femelle T15**

En comparant les aires moyennes des domaines vitaux entre les mâles et les femelles suivis par la télé-métrie, il a été observé que les femelles utilisent un domaine vital annuel inférieur aux mâles.

#### *Domaines vitaux saisonniers*

Sachant que les facteurs de l'environnement varient beaucoup au cours de l'année, et ce surtout en montagne, on s'attendait à obtenir des domaines vitaux saisonniers de taille variée et de répartition différente dans les vallées. C'est bien ce que l'on a observé avec les résultats obtenus.

#### *Aire moyenne utilisée par la femelle T15 avant et après la mise-bas*

On s'attendait à voir des domaines vitaux plus petits avant la mise-bas qu'après. Avant la mise-bas, il était frappant d'observer les déplacements de la mère constamment entrecoupés de pauses, pendant lesquels elle s'asseyait longuement. Elle restait aussi des journées entières à proximité de la source d'eau. Là, elle paissait un peu et buvait beaucoup. Souvent seule dans ses déplacements, elle effectuait régulièrement des allers et retours entre la source d'eau et le „petit plateau“ où elle s'est encore rendue le 23 juillet. Depuis cette date, elle s'est réfugiée dans les parois abruptes du Val Mütschun, où on la verra pour la première fois avec son cabri le 26 juillet. Elle est restée isolée en altitude pendant 12 jours avant de rejoindre un groupe de femelles et cabris.

Il est donc intéressant d'observer que le domaine vital autour de la naissance de son cabri était plus petit que celui de la période précédente mais pas moins important que celui déjà occupé au début du mois de juillet. Quant au pic correspondant à la période du 7.8 – 18.8, il dénote une grande activité de la femelle. A partir de ce moment-là, on peut imaginer que le cabri est capable de suivre sa mère partout. Nievergelt (1966) confirme le comportement des femelles portantes qui se détachent du groupe et cherchent des places isolées, puis réintègrent lentement les groupes.

#### *Remerciements*

Ce travail guidé par les Professeurs B. Nievergelt (Zürich), P. Vogel et J. Hauser (Lausanne) a pu être réalisé grâce à la collaboration de plusieurs personnes:

Dr. B. Allgöwer et R. Haller (Geographisches Institut, Université de Zurich) pour la réalisation de toutes les représentations graphiques faites par le Système d'information géographique (GIS-SNP); Grâce au „Steinbockprojekt ALBRIS/SNP“ (Bureau Arinas Zernez, W. Abderhalden et collaborateurs) j'ai pu bénéficier du marquage des animaux, de l'infrastructure et d'une partie des données.

#### **Bibliographie**

- KENWARD, R., 1987: Wildlife Radio Tagging. Academic Press, Inc.  
 KENWARD, R., 1990: Ranges IV. Software for analysing animal location data. Manuel d'utilisation. Institute of Terrestrial Ecology, Wareham, GB. 33 pp.  
 NIEVERGELT, B., 1966: Der Alpensteinbock (Capra ibex L.) in seinem Lebensraum. Mammalia depict., Berlin. 85 pp.

#### **Adresse de l'auteur**

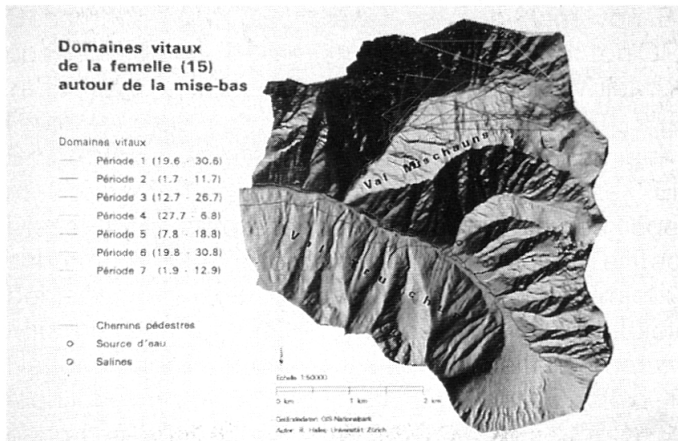
Nathalie Rochat, Selmattweg 15, 4246 Wahlen/Laufen.

#### **D** *Raum-Zeit-System des Alpensteinbocks im Schweizerischen Nationalpark*

Fünf mit Senderhalsbändern ausgerüstete Alpensteinböcke wurden in den Vals Trupchun und Mütschuns (Schweizerischer Nationalpark) ein Jahr lang verfolgt. Die Resultate wurden verglichen mit Ergebnissen, die an anderen, mit Ohrmarken gekennzeichneten, Steinböcken durch extensive Beobachtung gewonnen worden waren. Obwohl diese Arbeit eine Annäherung an die Fragestellung darstellt und methodisch zu verbessern ist, konnten dennoch folgende Resultate erzielt werden:

- Der Jahreslebensraum von Böcken ist grösser als jener von Geissen (U-Test signifikant für telemetrierte Tiere).
- Zwischen der Grösse der Jahres- und Saisonlebensräume und dem Alter konnte keine Relation gefunden werden.
- Eine telemetrierte Geiss isolierte sich vor der Geburt, wie der Vergleich der Lebensräume vor, während und nach der Setzzeit zeigt. Die Fläche des Lebensraumes in der Setzzeit ist nicht kleiner als vorher und nacher.
- Die Raumverteilung bestimmter Steinböcke scheint durch die künstlichen Salzlecken in den Vals Mütschuns und/oder Trupchun beeinflusst zu sein. Die intensive Beobachtung einer Geiss mit Kitz und eines Bockes ergab folgende Ergebnisse:





**Figure 3: Visualisation des différents domaines vitaux autour de la mise-bas**

- Die täglichen Ortsveränderungen sind in den Monaten Juli und August am grössten.
- Bei der Wahl der saisonalen Aufenthaltsorte und den damit verbundenen Ortsveränderungen spielt die Vegetation eine wichtige Rolle.
- Die höchstgelegenen Aufenthaltsorte werden im Sommer aufgesucht.
- Die Gruppenzusammensetzung verändert sich im Sommer, in der Setzzeit, deutlich.

### **R** Capricorn da las Alps: sistem spazial e temporal en il Parc naziunal svizzer

5 capricorns equipads cun culiers emetturs èn vegnids observads durant in onn en las Vals Trupchun e Mûschauns (Parc naziunal svizzer). Ils resultats èn vegnids cumparegliads cun quels obtegnids tras observaziun extensiva d'auters capricorns segnads cun marcas d'ureglia. Era sche questa lavur è mo in'emproma da s'avischinar a la dumonda e sto anc pudair vegnir perfecziunada metodicamain, pon tuttina vegnir preschentads ils resultats suandants:

- Il spazi vital annual dals bucs-capricorn è pli grond che quel da las chauras (test dad U significativ per animals telemetrads).
- Nus n'avain betg pudì constatar ina relaziun tranter la grandezza dals spazis vitals (annuals e stagiunals) e la vegliadetgna dals animals.
- La cumparegliaziun dals spazis vitals avant, durant e suenter il temp da far ansiel mussa ch'ina chaura telemetrada s'isolescha per parturir. Il spazi vital durant il temp da far ansiel nun è pli pitschen ch'avant e suenter il temp da parturir.
- Ils salins artificiali en las Vals Mûschauns e/u Trupchun paran d'avair in'influenza sin la repartiziun dal spazi da tscherts capricorns.
- L'observaziun intensiva d'in buc e d'ina chaura cun ansiel han mussà ils resultats suandants:
- Ils pli gronds spostaments quotidiani han lieu en fanadur ed avust.
- La vegetaziun gioga ina rolla impurtanta en la tscherna dals spazis vitals stagiunals ed en la midada dals lieux.
- Durant la stad sa tratregnan ils capricorns en las regiuns las pli autas.
- La tscherna da las spundas e da las plauncas variescha fitg d'in individi a l'auter.
- La cumposiziun da la gruppa mida fermamain la stad, durant il temp da far ansiel.

### **I** Lo stambecco delle Alpi: nicchia spazio-tempo nel Parco nazionale svizzero

Cinque stambecchi muniti di radiocollari sono stati seguiti durante un anno nelle Valli di Trupchun e Mûschauns (Parco nazionale svizzero). I risultati sono stati confrontati con quelli acquisiti durante l'osservazione estensiva di altri stambecchi dotati di marche auricolari. Nonostante questo lavoro costituisca solo un approccio, suscettibile di perfezionamento metodico, esso ha pur sempre consentito di giungere alle seguenti conclusioni:

- Lo spazio vitale annuo dei maschi supera quello delle femmine (esperimento significativo U effettuato con l'aiuto degli individui sottoposti a telemetria).
- Non si è potuto stabilire alcuna relazione tra le dimensioni degli habitat annuali e stagionali e l'età degli animali.
- Per confrontare gli spazi vitali prima e dopo il parto, una femmina gestante è stata seguita mediante telemetria: essa si è isolata poco prima di dare alla luce i suoi piccoli. La superficie dell'habitat non varia né prima né dopo tale periodo.
- La distribuzione nello spazio di determinati stambecchi sembra essere stata condizionata dai depositi artificiali di sale nelle Valli di Mûschauns e Trupchun.
- L'osservazione intensiva di una femmina accompagnata dal suo piccolo e di un maschio ha dato i seguenti risultati:
- Gli spostamenti quotidiani più importanti avvengono nei mesi di luglio e agosto.
- La vegetazione assume un ruolo importante nella scelta dei soggiorni stagionali e conseguenti spostamenti.
- Le quote più elevate vengono raggiunte d'estate.
- La composizione del gruppo varia nettamente d'estate, durante il periodo dei parti.

### **E** Alpine ibex: spatio-temporal distribution within the Swiss National Park

5 ibexes wearing neckband transmitters were the subject of a year-long study in the Trupchun and Mûschauns valleys (Swiss National Park). Results were compared with those obtained from extensive studies of other ibexes wearing ear-markers. Bearing in mind that the method of approach still requires perfection, the following results have been obtained:

- Males cover a greater area on a yearly basis than females. (Significant U-test in animals telemetrically observed).
- No connection was established between the size of the area covered, either on a yearly or seasonal basis, and age.
- Telemetrical observations of a female carrying young and following birth show that she is isolated during this period. Her habitat is not smaller than at other times.
- Spatio-temporal distribution of certain ibexes seems to be influenced by the presence of saltlicks in the Mûschauns and/or Trupchun valleys.
- Intensive observations of a female with young, and a male, have given the following results:
- The greatest daily migration takes place in July and August.
- Vegetation plays an important role in the choice of seasonal habitat and migration.
- The highest altitudes are sought mainly in summer.
- Choice of slopes, and their inclination, varies from one individual to another.
- Group composition changes considerably in summer, during the period when females are giving birth.