

LOS ÚLTIMOS SENDEROS DEL
HUEMUL



LOS ÚLTIMOS SENDEROS DEL HUEMUL



Fundación Huinay

42° 22' 36" Lat. Sur















Contenido

■	<i>Presentación</i>	11
■	<i>Prólogo</i>	13
■	<i>Un famoso desconocido</i>	14
■	<i>Las huellas de su pasado</i>	62
■	<i>En retroceso de la especie</i>	73
■	<i>Un año en la vida del huemul</i>	94
■	<i>Las amenazas que rondan sobre el huemul</i>	148
■	<i>Esfuerzos de conservación</i>	162
■	<i>¿Un futuro posible para el huemul?</i>	190



La idea mas exacta que guarda relación con el Huemul es la de un “ilustre desconocido”. En efecto, si bien es uno de los animales que se encuentra en el escudo chileno, para la gran mayoría de sus habitantes resulta ser un total extraño. Aún mas, existe un peligro real en que se convierta en un “ilustre extinguido” en la medida de que no podamos detener primero y revertir después, las adversas condiciones que hoy enfrenta esta especie.

Desde hace algunos años, cuando iniciamos un proyecto llamado Huinay, no fue tarea fácil encontrar en el mundo empresarial donde nos desenvolvemos, ni en la comunidad en general, una muestra de comprensión para entender nuestro accionar. Por el contrario, sentimos miradas escépticas y hasta cierta desconfianza, pues no se entendía que un Grupo empresarial dedicado al rubro de la energía eléctrica, estuviera incursionando en una apuesta por la naturaleza y el desarrollo de una biodiversidad única en el mundo.

Hoy, la Fundación San Ignacio del Huinay es una realidad gracias al decidido aporte de una de nuestras empresas filiales, Endesa Chile, que en conjunto con la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, han dado vida a este hermoso proyecto. Gracias al desarrollo de su Centro Científico emplazado en la austral comuna de Hualaihué, en la Décima Región del país, la Fundación está mostrando importantes frutos, como lo es un trabajo científico sostenido en diversos campos de la investigación y entre cuyos logros sobresale el descubrimiento de nuevas géneros y especies de corales de agua fría.

Fomentar y favorecer el desarrollo de investigaciones, a nivel nacional e internacional, permitiendo la realización de actividades científicas de primer orden para conocer algo más sobre la biodiversidad presente en la zona, es la razón de ser que generó dicha Fundación, y es en esta misma senda donde se enmarca el auspicio que realizamos para

la ejecución de “Los Últimos Senderos del Huemul” , que recoge el esfuerzo de un importante grupo de trabajo binacional sobre uno de los más emblemáticos animales.

Si bien es cierto que no quedan más de 2000 ejemplares, sin duda que en la zona de Huinay debe ser un ilustre visitante, a pesar de su escasa visibilidad por la abrupta geografía. Sabemos que habita este tipo de paisajes y que, pese al pequeño número que pueblan las tierras patagónicas, su paso y estadía por Huinay será siempre protegido.

Como grupo empresarial entendemos que nuestro aporte es necesario y vital para el desarrollo de actividades que, de otra manera, no podrían existir. Nos unimos de esta manera, al esfuerzo de quienes han trabajado por esta causa durante años. Especial mención a Michel Durand Quesnel, miembro del Directorio de la Fundación San Ignacio del Huinay; presidente del Centro de Aclimatación Zoológica La Dehesa – CAZ; Impulsor del proyecto huemul en fiordos Témpano y Bernardo, P.N. Bernardo O’Higgins, y generador de innumerables iniciativas vinculadas a la conservación.

Con esto en mente, hemos querido brindar el respaldo necesario para la elaboración de esta publicación, que no nos cabe duda, será un paso importante para la comunidad técnica y científica vinculada al estudio del huemul. También, para los pueblos de Chile y Argentina que quieren saber algo más de este ciervo que ilustra desde comienzos de la República, hace casi dos siglos, el emblema nacional chileno.

Es por ello que ponemos a vuestra disposición este preciado “tesoro”, como lo es esta investigación con una inédita y excelente fotografía sobre el huemul, y donde nosotros, humildemente, creemos que estamos contribuyendo, para la difusión y conocimiento de todos y en especial, de las próximas generaciones.



Por más de un siglo el Huemul fue sólo un símbolo conocido por que figuraba en el Escudo Nacional, donde luce una corona que sólo ayudó a mitificarlo. Es aquí donde tenía su lugar, dado por un artista, haciéndolo de esta forma, parte de las leyendas chilenas.

Muy pocos chilenos alguna vez lo habían visto y otros pocos, como era común en el pasado, se enorgullecían al tener un cráneo con astas colgando en alguna pared del salón de su casa.

En el libro “Los Últimos Senderos del Huemul”, los autores por fin lograron bajar al Huemul del escudo y mostrarlo como un ser de carne y hueso, cubierto de pelo y sin corona, con sus preciosas astas que renueva cada año. Aún no puede ser más conocido, dado el reducido número de ejemplares y su distribución en lugares casi inaccesibles.

Este libro nos informa sobre 30 años de esfuerzo de un puñado de estudiosos, conservacionistas y guardaparques, quienes forman parte de esta nueva generación de amantes de la naturaleza, cuya meta principal es evitar la extinción de las especies y el cuidado del medio ambiente.

Pero aquí también vemos una muestra de la obra de excelentes fotógrafos 4x4 o todoterreno, quienes quisieron lograr transmitir ese

momento mágico de lo que vieron sus propios ojos en los distintos lugares donde estuvieron con el protagonista. Y lo logran. Uno casi se siente formando parte del ecosistema del Huemul. Esperamos que el lector pueda disfrutar y sentir la naturaleza a través de esta obra, para así amarla, admirarla y protegerla.

Esperamos también, que este texto incentive a las autoridades, líderes de opinión, administradores de predios y futuras generaciones de patriotas, a continuar con esta tarea emprendida. Queda mucho trabajo pendiente. Falta que los Huemules aumenten su número en Parques Nacionales y reservas creadas para su conservación. Falta que vuelvan a poblar zonas que hace algunos decenios aún habitaban. Recién será posible que todos los chilenos podamos visitarlo, verlo y conocerlo en su ambiente. Aún somos muy pocos los que lo hemos tenido de frente : la mayoría lo conoce frío, de bronce y con corona.

Queremos que esta obra sea también un reconocimiento y agradecimiento a todos aquellos que hicieron posible esta etapa pionera de la recuperación del Huemul y de aliento y ánimo para los que continuarán con esta noble tarea.

Capítulo I

“Un famoso desconocido”

Poco sabe el mundo sobre el elegante ciervo que exhibe el escudo nacional chileno. Que está en peligro de extinción, que vive principalmente en el sur de Chile y Argentina, que tiene astas y parece un animal pacífico. Sólo vaguedades sobre un ciervo nativo de nuestras tierras, que un día pobló un extenso espacio en ambos lados de la cordillera de los Andes y hoy se encuentra confinado a una pequeña porción de su antiguo dominio, amenazado por diversos factores. Entre otros, la ignorancia y el olvido.

Sin embargo, su pasado fue muy distinto. Cuando los pueblos originarios reinaban sobre el Cono Sur americano, el huemul era un animal ampliamente conocido. Las múltiples formas en que fue bautizado son clara demostración de que, más allá de sus características físicas, el hombre nativo entendía sus hábitos y comportamiento.

Fueron los mapuches quienes le dieron su actual nombre: “huemul”, que en mapudungún significa “seguir a otro” y se refiere al modo en que la especie suele moverse y escapar. También se le habría llamado huemil o guemil, pero en realidad son los diferentes modos en que se traspasó el sonido mapuche a la escritura hispana. Del mismo modo, se tienen diferentes registros sobre los nombres dados por cada etnia originaria. Dentro del pueblo tewelche, los aonikenk, lo llamaron shoam, sunam o shonan, mientras los pueblos canoeros del extremo sur de Chile, conocidos como kawashkar o alacalufes, lo denominaron yekchal o jekcál, que significa “se lo mata a pedradas” y alude al modo en que solían cazarlo. Finalmente, los españoles lo rebautizaron como ciervo andino, chileno o cordillerano, haciendo alusión a especies que ya conocían, mientras los pobladores rurales lo reconocieron como ruco o truli, entre otros nombres.

Al llegar el hombre europeo muchas cosas cambiaron en América, entre tantas otras el estatus y conocimiento sobre el huemul, cuya imagen se transformó poco a poco en la de un personaje mítico y enigmático,

de cuyos hábitos y características se dijeron las cosas más asombrosas y contradictorias. Y no es de extrañar. El conquistador español - sedentario a diferencia de su predecesor-, instaló sus asentamientos en el valle, dejando libre y fuera de su conocimiento el área precordillerana y sus bosques. Sólo cuando llegaron los primeros naturalistas del viejo continente, decididos a describir el patrimonio silvestre del nuevo mundo, comenzó a saberse algo sobre este ciervo.

Las primeras informaciones tuvieron su origen en arrieros y exploradores que transmitieron sus encuentros con el huemul a los naturalistas. De hecho, la primera descripción científica pertenece al Abate Juan Ignacio Molina (1740 – 1829), quien jamás había visto un huemul y debió confiar en los relatos de exploradores que lo observaron fugazmente en Chile central. En líneas generales, le hablaban de un animal manso de cuatro patas, color grisáceo, orejas largas y un tamaño menor al del caballo, que trepaba y saltaba entre los peñascos. Por ello, en su obra “Compendio de la Historia Geográfica y Natural del Reino de Chile”(1782), Molina le dio el nombre científico “*Equus bisulcus*” en alusión al asno y a la presencia de pezuñas.

Desde entonces, por 120 años la descripción científica del animal generó controversia. Alejado de las áreas urbanas, la dificultad para observarlo dio origen a los más disímiles relatos, como si tuviera un solo cuerno, similar a un unicornio. Recibió cerca de 30 nombres distintos debido a las imprecisiones sobre su imagen, asociándosele a especies de caballos, asnos y llamas. Igualmente, se le adjudicó un carácter fiero o manso, tímido o curioso, así como diferentes coloraciones de pelaje y la presencia de astas de una o varias puntas. Tamañas confusiones llegaron a poner en duda su real existencia en el pasado, quizá porque sólo se lo veía en ciertas épocas del año. Dichas controversias y designaciones equívocas quedaron plasmadas en su nombre genérico, *Hippocamelus*, que en latín significa caballo-camello, y *bisulcus*, que significa casco bifurcado. Muy tardíamente fue reconocido como lo que es, un ciervo, al que hoy se conoce formalmente como *Hippocamelus bisulcus* a nivel internacional.

Su presencia en el escudo de Chile parece reflejar esta historia. El año 1832, siendo Presidente de la República Don José Joaquín Prieto, se envió al Congreso un proyecto que establecía las características del escudo nacional. El diseño del emblema patrio se basó en la propuesta

del pintor inglés Carlos Wood Taylor (1793 – 1856), quien recogió los colores de la bandera nacional e incorporó como soportes a un cóndor, “el ave más fuerte y corpulenta que puebla nuestros aires”, y a un huemul, “el cuadrúpedo más raro y singular de nuestro territorio”. Ambos animales fueron ilustrados con una corona naval de oro en la cabeza, como símbolo de las glorias marítimas de Chile.

Dicha moción se aprobó el 24 de junio de 1834, pero la brevedad de la norma, sumado a que el huemul era un animal casi desconocido, originó diferentes interpretaciones sobre el emblema. Así, el diseño original incorporó al huemul como un animal bastante distinto del verdadero, con las patas delanteras en alto al igual que un potrillo. Incluso se le adosó una cola larga, como la de un caballo, cuando la suya es pequeña y motuda. A pesar de todo ello, su aparición en el escudo representó, al menos, el reconocimiento formal de su existencia dentro del patrimonio natural de Chile. Un siglo después, el 8 de septiembre de 1920, se declaró el modelo oficial del escudo nacional de la república por Decreto Supremo. Finalmente, las correcciones quedaron completas y el pueblo chileno conoció al verdadero animal.

Nuestra poetiza Gabriela Mistral, en su obra “Menos cóndor más huemul”, dice sobre estas dos especies heráldicas: “El huemul quiere decir la sensibilidad de una raza: sentidos finos, inteligencia vigilante, gracia. Y todo eso es defensa, espolones invisibles, pero eficaces, del Espíritu”. “El cóndor significa el dominio de una raza fuerte; enseña el orgullo justo del fuerte. Su vuelo es una de las cosas más felices de la tierra”.

Para el conocimiento zoológico, este “gracioso” animal es una de las tres especies de ciervos nativos de Chile. Uno es el pequeño pudú (*Pudu puda*), que comparte parcialmente el área de distribución del huemul, mientras que la taruca o huemul del norte (*Hippocamelus antisensis*) pertenece al mismo género que el huemul, pero vive únicamente en el extremo norte del país.

Entre los cérvidos, el huemul forma parte de los ciervos del nuevo mundo, familia conocida como *Odocoileinae*. Este grupo está dentro de los artiodáctilos, palabra cuya raíz griega significa “dedos pares”, pues sólo tienen dos de apoyo: el tercero y cuarto, que equivalen a los dedos

medio y anular; el segundo y quinto se corresponden con aquellas pequeñas pezuñas ubicadas sobre los dedos de apoyo, mientras que el primero (meñique) ha desaparecido. Consume sólo alimentos de origen vegetal, perteneciendo al grupo de los mamíferos herbívoros.

El huemul busca alimentos muy nutritivos para satisfacer su gasto diario de energía. La forma de su mandíbula, angosta y pequeña, le permite seleccionar brotes de árboles y arbustos, las hojas más nutritivas de renovales y hierbas anuales de la estación. Las especies que escoge dependen del lugar y la estación del año. Son más de 145 las que puede comer a lo largo de la cordillera, reflejando su adaptabilidad y eficacia frente a diferentes condiciones del medio ambiente. Sin embargo, como buen “ramoneador”, evita los pastos porque presentan un alto contenido de fibra, que los hacen menos digeribles.

Dentro de su menú preferido se pueden mencionar algunas hierbas como la frutilla del diablo (*Gunnera magellanica*), orquídeas (*Chloraea viridiflora*), la anémona (*Anemone multifida*) y la paramela (*Adesmia emarginata*), especie más comúnmente consumida en el área de Chillán. Las plantas leñosas, como arbustos y renovales de árboles también le resultan apetitosas, como la leña dura (*Maytenus magellanica*), el maitén enano o racoma (*Maytenus disticha*), el ciruelillo o notro (*Embothrium coccineum*), la parrilla (*Ribes magellanicum*), la chaura (*Gaultheria sp.* y *Pernettya sp.*) y la lenga (*Nothofagus pumilio*). Pero no selecciona únicamente la especie: de cada vegetal elige además determinadas partes, mostrando ser un verdadero “gourmet” a la hora de comer.

Para poder digerir este tipo de alimento, el huemul realiza el proceso de rumia. Es decir, primero mastica y traga una importante cantidad de alimento, hasta llenar su primer estómago. Luego, en calma, regurgita y remastica el bolo alimenticio, para fraccionarlo mecánicamente en partículas más pequeñas que finalmente puedan ser procesadas al pasar a través de los diferentes compartimentos del estómago. Vacas, cabras, ovejas, llamas y guanacos también pertenecen al grupo de los denominados rumiantes, como al de los ungulados que, entre otras características, tienen largos miembros y presentan una cubierta córnea o pezuña que recubre el extremo de sus dedos. Sólo otros dos herbívoros nativos de este grupo tienen el honor de compartir parcialmente el hábitat y alimento con el huemul: el pudú y el guanaco.

El huemul es un ciervo de tamaño mediano y cuerpo robusto. Sus patas son cortas, con una contextura más fuerte que la de otras especies de ciervos americanos, a semejanza de algunos ungulados de montaña del Hemisferio Norte. Es un ciervo un tanto extraño, que llama la atención al observador de animales por su anatomía y desarrollo corporal, al parecer una respuesta evolutiva al hábitat que utiliza, ya que están bien preparados para desplazarse, saltar y trepar por lugares escarpados y rocosos.

Su pelaje es denso, compuesto por pelos gruesos, frágiles y quebradizos, relativamente largos y con la singular característica de ser neumáticos, es decir, con aire en su interior. El color varía estacionalmente lo que le permite esconderse con facilidad dentro de su ambiente. La zona anal e inguinal es blancuzca, mientras que el interior de las orejas es blanco grisáceo. Como para incrementar aún más las historias y misterios que rodean a este animal, es preciso señalar que se ha registrado la aparición esporádica de un ejemplar casi totalmente blanco en el sector del Lago Alegre, cerca de Campos de Hielo Sur, en la región de Aysén.

Como la mayoría de las especies de ciervos, los machos y hembras presentan diferencias visibles y notorias, lo que se denomina “dimorfismo sexual”. La hembra, de contextura más refinada y estilizada, tiene un tamaño y peso corporal menor al del macho. Una hembra adulta puede alcanzar un largo corporal de 1,55 metros y aproximadamente 70 kilogramos de peso, mientras que un macho llega a medir poco más de 1,60 metros y pesa de 75 a 80 kilos. Ambos sexos alcanzan alturas de 80 a 100 centímetros en la línea del dorso. El pelaje es similar, pero el macho resalta por una mancha o máscara facial oscura con forma de “Y” que se extiende desde el hocico hacia los ojos.

Pero la más clara diferencia es, sin lugar a dudas, las dos astas que sólo presenta el macho. Son estructuras óseas que crecen a partir de

los huesos frontales del cráneo y se bifurcan en dos ramas a cinco centímetros de la base. La rama posterior es la más larga y no supera los 33 centímetros de longitud. Cada año el huemul las deja caer para iniciar un especial ciclo de recambio, lo que lo diferencia de otros ungulados, como los bóvidos (antílopes, vacunos, ovinos, caprinos y búfalos), cuyos cuernos son estructuras cutáneas, cubiertas de queratina, espiralados y sin ramificaciones, las cuales tienen un crecimiento continuo durante la vida del animal.

El desarrollo de estos especiales huesos se inicia cuando los cervatillos alcanzan los seis meses de edad. En su primer año de vida generalmente se mantienen simples, pero tras la primera sustitución el asta crece bifurcada y va aumentando en tamaño y grosor en su base a medida que el animal va envejeciendo.

Durante su crecimiento son estructuras blandas y fuertemente irrigadas a través de canales internos, las que están recubiertas por una suave piel llamada felpa o terciopelo (velvet en inglés). Esta suave capa exterior les brinda protección y permite movilizar numerosos nutrientes y minerales a través de una rica red de vasos sanguíneos. Además, recibe desde ahí innumerables terminaciones nerviosas. Cuando el crecimiento del asta termina, la circulación sanguínea de la felpa se corta a la altura de los pedúnculos, la piel se seca y comienza a desprenderse para dejar visible un asta dura. Los machos suelen rozarlas entre la vegetación o en el suelo, para desprenderla más rápidamente.

Este especial ciclo, que dura entre 120 y 140 días, se controla hormonalmente y genera una gran demanda de calcio, nutrientes y minerales. En algunas especies de ciervos se sospecha que durante esta fase se deben duplicar los depósitos de minerales en el organismo. Este enorme esfuerzo requiere de una buena alimentación y quizás permita explicar el por qué, en algunas áreas donde la disponibilidad de minerales es baja, se ven huemules con astas de tamaño reducido.

De hecho, las poblaciones costeras en ambientes con aportes nutricionales y minerales menores presentan un menor desarrollo de estas. No es extraña la presencia de puntas adicionales, asimetrías o anormalidades. Las deformaciones también pueden deberse a traumas, lesiones, factores hormonales o genéticos, o simplemente a la edad, pues es común encontrarlas en ejemplares viejos.

La organización social del huemul se caracteriza por la existencia de pequeñas agrupaciones de dos a tres individuos, aunque también pueden verse ejemplares solitarios. El tamaño de los grupos suele ser mayor en invierno, pero su unidad básica continúa siendo la pareja adulta, estacionalmente acompañada por su cervatillo. Si la cría es hembra, podrá convivir tranquilamente por más de un año junto a su madre. En cambio, los machos juveniles normalmente son expulsados por sus madres u otros machos adultos, por lo que deben dispersarse y colonizar nuevas áreas. Ellos representan una esperanza para la especie, porque tienen la misión de intercambiar genes entre grupos potencialmente aislados de huemules, pero este hecho también los enfrenta a mayores peligros y riesgos de mortalidad, al quedar expuestos a predadores naturales, cazadores y perros domésticos.

Como es natural, durante la época de apareamiento es más fácil encontrar a las parejas reunidas, pero en realidad macho y hembra pasan juntos gran parte del año, comportamiento muy atípico entre los ungulados de zonas templadas, y donde se presentan diferencias notables entre el tamaño de ambos sexos. En el mundo de los ciervos y otras especies de geografías similares, machos y hembras tienden a unirse únicamente para reproducirse y luego se separan como una estrategia de obtención de requerimientos energéticos diferentes y para evadir los riesgos de predación. Al parecer, la ausencia de lobos y coyotes - que persiguen a sus presas hasta agotarlas - y las características de su hábitat, donde la distribución de alimento es uniforme, permitió que el huemul evolucionara sin la presión que tienen los cérvidos del

hemisferio norte, situación que les permite permanecer en grupo a lo largo del año.

Pero esto no significa que el huemul carezca de amenazas en su ambiente natural. De hecho, ha desarrollado un especial comportamiento contra predadores y otros peligros, basado en un andar silencioso y en la detección temprana de amenazas, gracias a la agudeza de sus sentidos que le permiten percibir movimientos, olores y sonidos a gran distancia. Frente al riesgo el huemul permanece inmóvil y vigilante, durante un notable período de tiempo, lo que junto al color de su pelaje, lo hacen pasar absolutamente inadvertido en medio del paisaje.

Los huemules huyen cambiando su velocidad de acuerdo con el grado y la proximidad del peligro, deteniéndose con frecuencia para observar la fuente de amenaza y ocultándose detrás de rocas, vegetación y filos de montañas. Aparentemente, las laderas rocosas le brindan seguridad, ya que no es un corredor de largo aliento y demuestra gran habilidad para escapar en terrenos escarpados. En ocasiones, al ser perseguido, puede llegar a lanzarse al agua, donde su pelaje favorece su flotabilidad.

El zorro culpeo y el puma son los predadores naturales del huemul. Los primeros atacan principalmente a los cervatillos, mientras que el ataque del puma, caracterizado por la emboscada o acecho, es en gran medida prevenido por la estrategia antipredadora del huemul. Sin embargo, este comportamiento es absolutamente ineficaz para evitar a un cazador humano armado o al hostigamiento de perros.

La mansedumbre y nobleza de este animal con inconfundible anatomía montañera, puede comprobarse y disfrutarse claramente en lugares donde la intervención humana aún es baja.



Diferentes interpretaciones ha tenido el Huemul en el Escudo Nacional de la República. Este “accidente artístico”, un huemul con cola de león y melena de caballo, data del siglo XIX y se encuentra en la Plaza de Armas de Concepción.

Derecha : Imagen del Escudo en el Congreso Nacional, Valparaíso.



BOLETIN OFICIAL

DEL

MINISTERIO DE GUERRA

AÑO X

SANTIAGO DE CHILE, 8 DE SETIEMBRE DE 1920

N.º 738

SUSCRIPCIONES POR UN AÑO

Para el Interior . . . \$ 8.00 m/c.
Para el Exterior . . . 8.00 oro de 18 d.

DECRETOS

Escudo Nacional

FIJA MODELO OFICIAL.

G. 1. N.º 2,271.— Santiago, 4. IX. 920.—
Vistos estos antecedentes,

HE ACORDADO I DECRETO:

Se declara como modelo oficial para la confeccion del Escudo Nacional de la República, el presentado por el Estado Mayor Jeneral, cuyo orijinal quedará archivado en el Archivo Jeneral del Ejército.

Tómese razon i comuníquese.— SANFUENTES.— *Ladislao Errázuriz.*

MINUTA DE DECRETOS SUPREMOS

Ascensos

A TENIENTE CORONEL EL MAYOR DON CARLOS LIRA QUINTANILLA

P. 1. N.º 2,293.— Santiago, 7. IX. 920.—
Espídase título de Teniente Coronel de Ejército en el arma de Artillería, a favor del mayor don Carlos Lira Quintanilla, que cumple con los requisitos exigidos por la Ley de ascensos vijente.

El espresado Jefe continuará prestando servicios como Comandante efectivo del Regimiento de Artillería Jeneral Maturana N.º 5.

En virtud de lo dispuesto en la lei Núm. 2249 de 1.º de Febrero de 1911 i Decreto Supremo P. 2. Núm. 1998 de 2 de Setiembre de 1918, que la reglamenta, reconózcasele su antigüedad desde el 26-VIII-920.— SANFUENTES.— *Ladislao Errázuriz.*

DECRETO N.º 2,271, DE 04 DE SEPTIEMBRE DE 1920

DECLARA MODELO OFICIAL DEL ESCUDO NACIONAL DE LA REPUBLICA.

(B/O. 738, de 08. Sep. 1920, pág. 8277)

Vistos estos antecedentes,

He acordado i decreto:

Se declara como modelo oficial para la confeccion del Escudo Nacional de la República, el presentado por el Estado Mayor Jeneral, cuyo orijinal quedará archivado en el Archivo Jeneral del Ejército.



Tómese razon i comuníquese.— Sanfuentes.— *Ladislao Errázuriz.*

—oOo—



El conocimiento que se tenía del Huemul, mezcla de narraciones de arrieros y exploradores que lo observaron fugazmente, lo convirtieron en un personaje mítico y enigmático.

Izquierda: En 1920, se oficializó el modelo definitivo del Escudo Nacional



Menos Cóndor y más Huemul

Los chilenos tenemos en el cóndor y el huemul de nuestro escudo un símbolo expresivo como pocos y que consulta dos aspectos del espíritu: la fuerza y la gracia. Por la misma duplicidad, la norma que nace de él es difícil. Equivale a lo que han sido el sol y la luna en algunas teogonías, o la tierra y el mar, a elementos opuestos, ambos dotados de excelencia y que forman una proposición difícil para el espíritu.

Mucho se ha insistido, lo mismo en las escuelas que en los discursos gritones, en el sentido del cóndor, y se ha dicho poco de su compañero heráldico, el pobre huemul, apenas ubicado geográficamente.

Yo confieso mi escaso amor del cóndor, que, al fin, es solamente un hermoso buitре. Sin embargo, yo le he visto el más limpio vuelo sobre la cordillera. Me rompe la emoción el acordarme que su gran parábola no tiene más causa que la carroña tendida en una quebrada. Las mujeres somos así, mas realistas de lo que nos imaginan.

El maestro de la escuela explica a sus niños: “el cóndor significa el dominio de una raza fuerte; enseña el orgullo justo del fuerte. Su vuelo es una de las cosas más felices de la tierra”.

Tanto ha abusado la heráldica de aves rapaces, hay tanta águila, tanto milano en divisas de guerra, que ya dice poco, a fuerza de repetición, el pico ganchudo y la garra metálica.

Me quedo con ese ciervo, que, para ser más original, ni siquiera tiene la arboladura córnea; con el huemul no explicado por los pedagogos, y del que yo diría a los niños, más o menos: “El huemul es una bestezuela sensible y menuda; tiene parentesco con la gacela, lo cual es estar emparentado con lo perfecto. Su fuerza está en su agilidad. Lo defiende la finura de sus sentidos: el oído delicado, el ojo de agua atenta, el olfato agudo. Él, como los ciervos, se salva a menudo sin combate, con la inteligencia, que se le vuelve un poder inefable. Delgado y palpitante su hocico, la mirada verdosa, de recoger el bosque circundante; el cuello del dibujo más puro, los costados movidos de aliento, la pezuña dura, como de plata. En él se olvida la bestia, porque llega a parecer un motivo floral. Vive en la luz verde de los matorrales y tiene algo de la luz en su rapidez de flecha.”

El huemul quiere decir la sensibilidad de una raza: sentidos finos, inteligencia vigilante, gracia. Y todo eso es defensa, espolones invisibles, pero eficaces, del Espíritu.

El cóndor, para ser hermoso tiene que planear en la altura, liberándose



enteramente del valle, el huemul es perfecto con sólo el cuello inclinado sobre el agua o con el cuello en alto, espionando un ruido.

Entre la defensa directa del cóndor, el picotazo sobre el lomo del caballo, y la defensa indirecta del que se libra del enemigo porque lo ha olfateado a cien pasos, yo prefiero esta. Mejor es el ojo emocionado que observa detrás de unas cañas, que el ojo sanguinoso que domina sólo desde arriba.

Tal vez el símbolo fuera demasiado femenino si quedara reducido al huemul, y no sirviera, por unilateral, para expresión de un pueblo. Pero, en este caso, que el huemul sea como el primer plano de nuestro espíritu, como nuestro pulso natural, y que el otro sea el latido de la urgencia. Pacíficos de toda paz en los buenos días, suaves de semblante, de palabra y de pensamiento, y cóndores solamente para volar, sobre el despeñadero del gran peligro.

Por otra parte, es mejor que el símbolo de la fuerza no contenga exageración.

Yo me acuerdo, haciendo esta alabanza del ciervo en la heráldica, del laurel griego, de hoja a la vez suave y firme. Así es la hoja que fue elegida como símbolo por aquellos que eran maestros en simbología.

Mucho hemos lucido el cóndor en nuestros hechos, y yo estoy porque ahora luzcamos otras cosas que también tenemos, pero en las cuales no hemos hecho hincapié. Bueno es espigar en la historia de Chile los actos de

hospitalidad, que son muchos; las acciones fraternas, que llenan páginas olvidadas. La predilección del cóndor sobre el huemul acaso nos haya hecho mucho daño. Costará sobreponer una cosa a la otra, pero eso se irá logrando poco a poco.

Algunos héroes nacionales pertenecen a lo que llamaríamos el orden del cóndor; el huemul tiene paralelamente, los suyos, y el momento es bueno para destacar estos.

Los profesores de zoología dicen siempre, al final de su clase, sobre el huemul: una especie desaparecida del ciervo.

No importa la extinción de la fina bestia en tal zona geográfica; lo que importa es que el orden de la gacela haya existido y siga existiendo en la gente chilena.

Gabriela Mistral

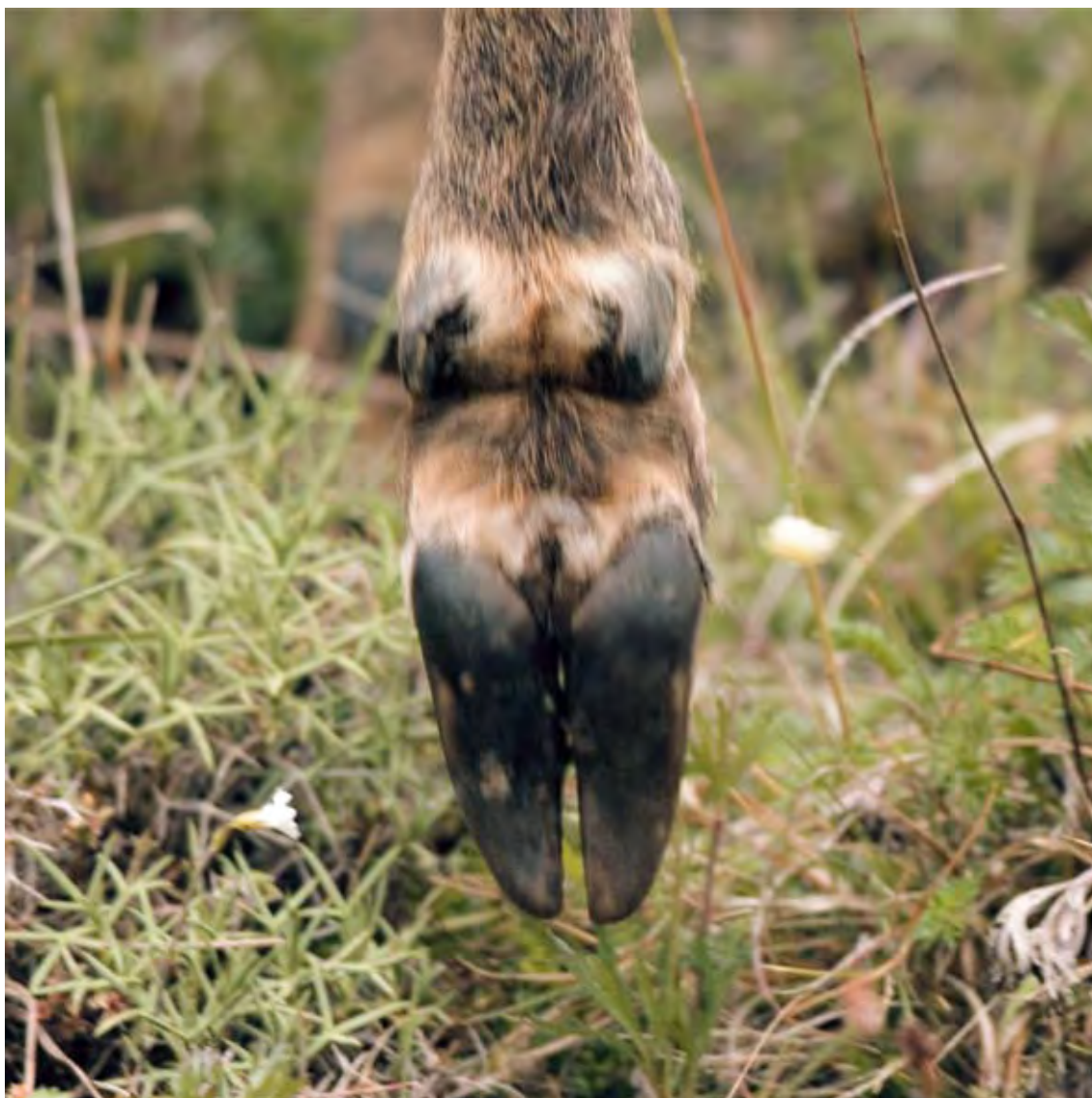
Poesía y Prosa



El huemul, junto al pudú y a la Taruca, o huemul del norte, es una de las tres especies de ciervos nativos de Chile:







Pata de un cervatillo de seis meses. Se pueden ver claramente los dedos delanteros que usa de apoyo y las pequeñas pezuñas sobre éstos.
Izquierda: La Frutilla del Diablo es uno de los alimentos apetecidos por este mamífero perteneciente al grupo de los herbívoros.





El huemul pasa gran parte del tiempo rumiando las distintas especies que forman parte de su dieta, tales como: Diente de León⁽¹⁾, Anémona⁽²⁾, Siete Venas⁽³⁾, Brotes de Lenga⁽⁴⁾, Siete Camisas⁽⁵⁾, Ñirre⁽⁶⁾, Zarzaparrilla⁽⁷⁾, Calafate⁽⁸⁾, Chaura⁽⁹⁾, Michay⁽¹⁰⁾, Notro o Ciruelillo⁽¹¹⁾ y Gavilú⁽¹²⁾ (orquída).



Este ciervo de tamaño mediano y cuerpo robusto, varía el color de su pelaje estacionalmente.









El denso y relativamente largo pelaje del huemul es grueso y neumático o con aire en su interior, lo que le otorga una gran flotabilidad.





Una diferencia notoria entre macho y hembra es su tamaño corporal.



La mayor diferencia entre ambos sexos se percibe en las astas y una mancha facial oscura en forma de "Y" que sólo poseen los machos.







Formación inicial de las astas.

Izquierda: Cervatillo de seis meses mostrando sus primeras astas.





En su desarrollo, estas estructuras blandas tienen una suave cubierta llamada felpa o “velvet”, que protegen y movilizan una gran cantidad de nutrientes.



Máximo desarrollo que alcanzan las astas recubiertas: ya están listas para botar la felpa.





La felpa, al desprenderse, deja visible las astas duras, que botará nuevamente a mediados del próximo invierno.







Las astas asimétricas se atribuyen a traumas, lesiones, factores hormonales o genéticos.



La organización social del huemul se caracteriza por grupos de 2 a 3 individuos, aunque su número puede aumentar durante la época más fría. A diferencia de otros animales de montaña, macho y hembra pasan juntos gran parte del año.









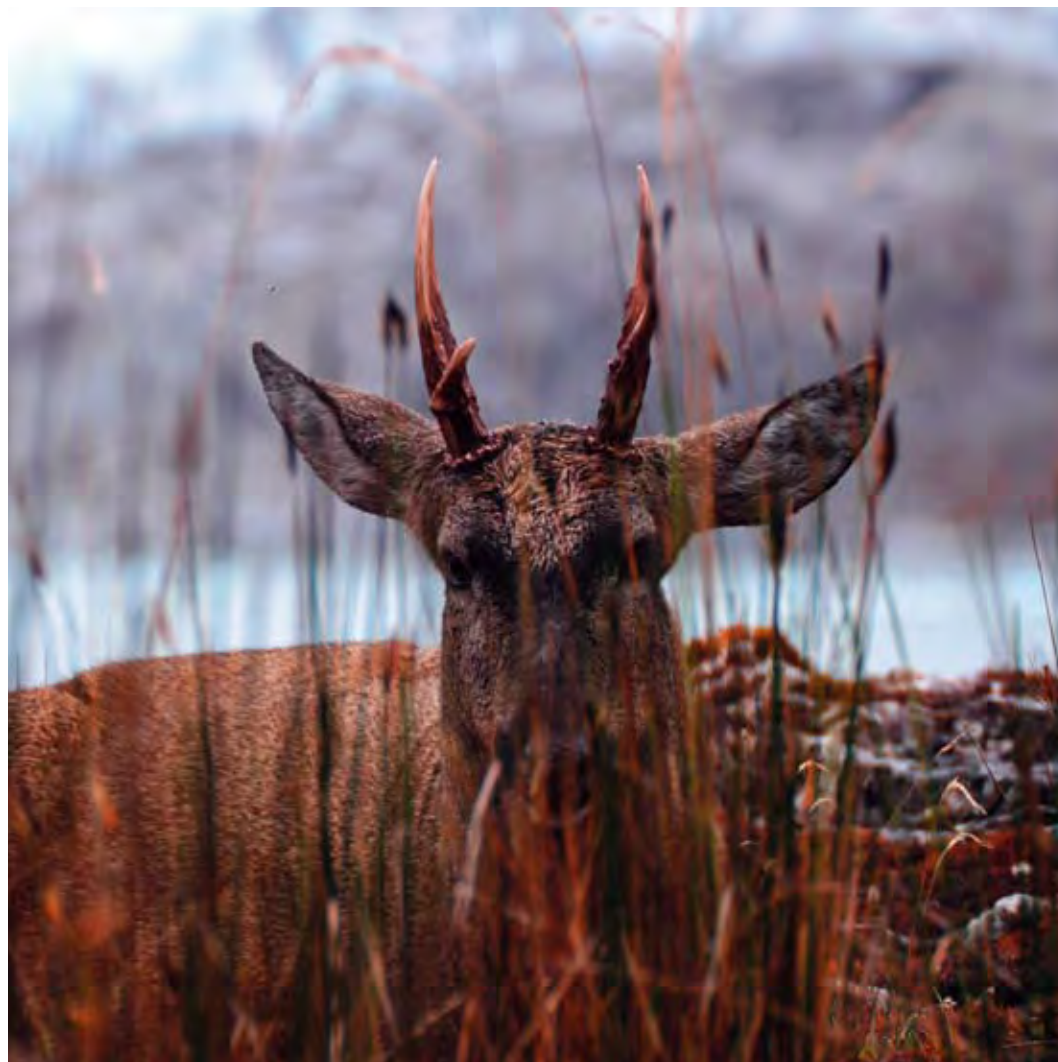
En invierno, los huemules tienden a formar grupos mucho más grandes que en el resto del año y reúnen hasta ocho o nueve individuos en los lugares de mayor población.



La hembra juvenil permanece un mayor tiempo junto a su madre, mientras el macho suele independizarse anticipadamente en busca de nuevos territorios.







Ante la posibilidad de alguna amenaza el huemul permanece inmóvil y vigilante, pudiendo conservar esta posición durante un largo período. El color de su pelaje le permite camuflarse entre la vegetación.



Siempre vigilante, busca seguridad en las laderas rocosas, aprovechando su habilidad para desplazarse rápidamente en terrenos escarpados.







Zorros Culpeo y Pumas son predadores naturales del huemul.
El primero, debido a su tamaño, ataca básicamente a las crías.



Aún es posible comprobar la docilidad de este ciervo, como se observa durante el monitoreo habitual de este guardaparque por el Valle Huemules.

Imágenes de Fiordo Témpano: huemul en el sendero de acceso a la estación biológica.



Capítulo II

Las huellas de su pasado

Al constatar el escaso territorio de Sudamérica donde hoy se puede encontrar huemules, cuesta imaginar que hace dos siglos ocupaban una amplísima superficie en ambas vertientes de la cordillera de los Andes, en lo que actualmente son Chile y Argentina. Sólo gracias a los relatos de los habitantes originarios de estas tierras, así como a las observaciones de los primeros exploradores y naturalistas, fue posible comprobar que el huemul fue un animal abundante, que ocupó zonas bastante más norteñas de las que hoy habita.

Según algunos estudios, en Chile se le podía encontrar casi ininterrumpidamente desde las nacientes del río Cachapoal (región del Libertador Bernardo O'Higgins) hasta el Estrecho de Magallanes (región de Magallanes). En Argentina, vivía desde el Cerro Huemul, en el sur de la Provincia de Mendoza, hasta la boca oriental del Estrecho de Magallanes, donde la cordillera ya no divide claramente el territorio de ambos países. También existen antecedentes sobre su existencia en zonas "ecotonales", es decir, sectores en los cuales el terreno hace la transición desde el bosque a la estepa con sus característicos coirones, a unos 100 a 150 km de la cordillera. Así, todo indica que los dominios del huemul se extendían en una estrecha franja de unos 2.000 kilómetros de norte a sur sobre el eje de la cordillera.

Aparentemente, en Chile el huemul no se internó en el valle central ni en la cordillera de la Costa, pero existe un relato sobre la aparente existencia de huemules en la cordillera de Nahuelbuta (regiones del Biobío y Araucanía) en tiempos pasados. Sin embargo, no hay pruebas concretas. En cambio, sí existen registros sobre la presencia de estos ciervos en canales, áreas periglaciares, costeras e insulares de las regiones de Aysén y Magallanes. Otra de las formas en que se suele inferir la amplia distribución que pudo tener el huemul en el pasado son los nombres que aluden a él en distintos puntos geográficos tanto en Chile como Argentina. Es decir, la cantidad de cerros, quebradas,

esteros, ríos, lagunas, islas, fiordos y bahías que se conocen como huemul o huemula.

En la Patagonia, sitios arqueológicos dan cuenta de que algunos pueblos cazadores y recolectores de hasta 6.800 años de antigüedad incorporaron al huemul en su alimentación. Generalmente, estos hallazgos se han producido en abrigos rocosos dentro del bosque o en la franja ecotonal de bosque y estepa. Muchos de ellos se encuentran en la Península de Brunswick (región de Magallanes), aunque el mayor número de restos se ha encontrado en el Alero Fontana, en la región de Aysén.

Existen numerosos testimonios respecto a las formas de uso y la caza del huemul. Las comunidades originarias lo usaban su cerne como alimento y su piel para la fabricación de vestimenta y armamentos, como el colete tewuelche, una coraza protectora que fabricaban con cueros superpuestos de huemul, guanaco y vacuno, la cual utilizaron entre el siglo XVII y XIX. Las únicas muestras que se conservan de esta prenda se encuentran en la actualidad en los Museos de Historia Natural de Santiago de Chile, de La Plata en Argentina y del Hombre de París en Francia. Las astas también eran utilizadas para fabricar punzones y existe registro de la utilización de una escápula como paleta de pintura.

Otra etnia que tuvo una estrecha relación cultural con el huemul es la kawashkar, conformada por habitantes nómades de los archipiélagos de la Patagonia occidental. Si bien su fuente de alimentos se concentró mayoritariamente en los productos del mar, ocasionalmente hacían uso del huemul como fuente de proteínas. Joseph Emperaire, antropólogo que vivió con esta etnia en el sector de Puerto Edén y escribió el libro "Nómades del Mar" para transmitir su experiencia, describe la costumbre ocasional de internarse en la isla Wellington a través de una



Ilustración del libro de Hesketh Prichard. Numerosos relatos de expedicionarios y cazadores describen la facilidad con que podían acercarse al huemul en aquellos lugares donde no había sido perseguido por el hombre.

cadena de lagos, para regresar al cabo de unos días con un huemul al hombro.

Ángel Cabrera (1879 – 1960) y José Yepes (1897-1976) afirman que en la Patagonia Argentina –específicamente en Carmen de Patagones y Bahía Blanca- se comerciaba con pieles de huemul. El naturalista Rodolfo Armando Philippi (1808-1904) también se refirió a esta situación: “deben hallarse en la vertiente oriental de los Andes de Valdivia, porque los pehuenches venden sus cueros de vez en cuando a las personas que van a Valdivia a traficar con ellos”. Se sabe que el pueblo pehuenche también lo utilizaba para elaborar botas de cuero.

Para atraparlos, el hombre nativo usó las más diversas técnicas y artilugios, entre ellos flechas, lanzas, boleadoras, palos y hasta piedras. Con la llegada de los españoles las opciones se ampliaron, especialmente porque se incorporó el uso del caballo a las tareas de

caza, lo que permitió aumentar la eficiencia y las distancias que fueron capaces de cubrir. Los europeos utilizaron además las armas de fuego. Hay documentos que confirman que se mató a este ciervo especialmente en dos períodos: durante la conquista y la colonización. Aparentemente, en Chile el primer explorador que pudo contemplar y obtener trofeos a costa de la especie fue Juan Ladrillero, en 1557. Sus relatos en Última Esperanza, región de Magallanes, indican: “dimos la vuelta a la punta de los venados, donde en término de una hora dos arcabuceros mataron quince (huemules)”.

En ese momento fueron numerosas las expediciones que vieron en el huemul una buena fuente alimenticia. Y no es de extrañar, pues numerosas narraciones hablan de la asombrosa mansedumbre y curiosidad de la especie hacia el cazador. Respaldan esta visión los estudios de Norma Inés Díaz, según los cuales la primera mujer europea que habría cazado huemules fue Lady Florence Dixie, de origen inglés,

quien visitó Torres del Paine en 1878. Al parecer, tal experiencia le resultó patética debido a la docilidad del animal. En igual sentido, el expedicionario sueco Carl Skottsberg (1880-1953) relata la confianza del huemul hacia el ser humano, que comprobó durante su viaje a la Patagonia: “un macho impresionante se acercó tanto que el humo de mi pipa llegaba a sus narices; movió la cabeza y dio vuelta, evidentemente no estimando el tabaco”.

Según muchos cazadores que comían huemul, su carne es superior a la del guanaco y ciervo europeo. Sin embargo, hay evidencias de que se les sacrificaba con fines menos elegantes, como para alimentar a los perros ovejeros en las regiones de Aysén y Magallanes, o en la provincia trasandina de Santa Cruz. También era común que los cuidadores de ganado, al encontrarse con huemules, soltaran a sus perros para acorralarlos en el agua de un río o lago -donde era más fácil atraparlos- o al ser alcanzados en la nieve honda, en la temporada de invierno. Y esos encuentros pudieron ser recurrentes, ya que muchos relatos de pobladores rurales hablan sobre el descenso de huemules junto al ganado vacuno durante arreos y encierros.

Este tipo de presiones sobre el huemul, a las que se sumaron con el tiempo la progresiva ocupación humana y alteración de su hábitat, la competencia por el territorio con el ganado doméstico y el posterior contagio de enfermedades desde estas especies, entre otros factores, aparentemente hicieron que las poblaciones de huemul disminuyeran, al tiempo que se fueron replegando a aquellos sectores que conservaron sus características naturales.

Quedan en la historia testimonios sobre su presencia en las regiones más pobladas de Chile actual. De acuerdo al Dr. Philippi, “se les encontraba desde el río Cachapoal, habitando en la parte más poblada de la república, en las altas cordilleras”. El naturalista asegura que de la Hacienda Cauquenes provenía el único ejemplar juvenil que Claudio Gay (1800 – 1873) logró observar, y que es uno de los machos que se

embalsamó para el Museo Nacional de Historia Natural de la época. Pero el mismo autor ya aludía a la disminución de la especie, al agregar: “en la cual ya no existen más y que era raro verlos hasta la provincia de Ñuble donde antes se les veía con frecuencia”.

Pero en aquellos tiempos todavía se les encontraba en múltiples ambientes de Chile central, como en el río y volcán Longaví y en el río Perquillauquén, en la región del Maule. Más al sur, en la Provincia de Ñuble, en los ríos Santa Gertrudis -hacienda Guemules- y Gato; como también en los alrededores del volcán Antuco, Sierra Velluda y río Duqueco. En el nacimiento del río Biobío y en cercanías de Lonquimay parece que eran escasos, aunque igualmente se les podía ver.

En la zona sur, poblaban los alrededores de los lagos Llanquihue, Taguatagua y Pihueico, y los ríos Puelo, Palena, Carrenleufú y Frío, región de Los Lagos. En la zona de Aysén era frecuente observarlos en el río del mismo nombre, Península de Taitao, Pico Richards, ríos Jeinemeni, Frías y Baker, canal Baker y alrededores de Glaciar Jorge Montt. Finalmente, en la región de Magallanes estaban en el seno Última Esperanza, Isla Wellington, Puerto Hambre, Cabo Froward, Punta Santa Ana, Isla Englefield, Segunda Angostura, Payne, Bahía Worsley, Isla Riesco, Puerto Gallant y en el área de Torres del Paine.

A fines del siglo XIX se hizo tan escaso en el área norte de su distribución, que en ciertos lugares llegó a considerarse extinto. Sin embargo, el ciervo aún existía en la provincia de Colchagua y era cazado en Chile central con relativa frecuencia hasta 1920.

Sus poblaciones siguieron disminuyendo en ambos países, haciendo que se transformara en una especie desconocida. Así es como llegó a ser parte de los cuentos, mitos y leyendas de la región, constituyéndose en un famoso desconocido que sólo está presente en la conciencia de gran parte de los chilenos por ser parte del escudo nacional.



-
1. Asta de huemul utilizado como perforador por la etnia Kawashkar.
 2. Boleadoras y 3. Arco flecha: armas que el hombre nativo usó para atraparlos.



Coraza tehuelche fabricada con 7 cueros
superpuestos de huemul, guanaco y vacuno. Es una pieza
que en 1878 ya se exhibía en el Museo como “Figura de un
indio pehuenche, traje de cuero pintado”.

Piezas del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago.
1, 2 y 3 en exhibición en la Sala Chilena; Coletó Tehuelche, en el primer piso,
ala poniente.

Ilustración de Claudio Gay – “Atlas de la Historia Física y
Política de Chile” . Ediciones LOM.

Claudio Gay, naturalista francés que durante tres años y medio recorrió Chile en un viaje científico, para dar cuenta de los recursos naturales de este lugar del mundo. Elaboró un catastro para el Estado, donde registró esta imagen de un huemul encontrado en la hacienda Cauquenes.

De vuelta en Francia, y a partir de 1844, comenzó la difusión de sus registros y publicó el primer tomo de los “Atlas Gay”, de una serie de 30 que terminó en 1871.



GUANUL

Lepus chilensis gay





Cuento kawashkar sobre el “jekcál” o huemul. (O.Aguilera & Diamela Eltit)
Informante: Carlos Rehenchí Sotomayor (C’akuól)

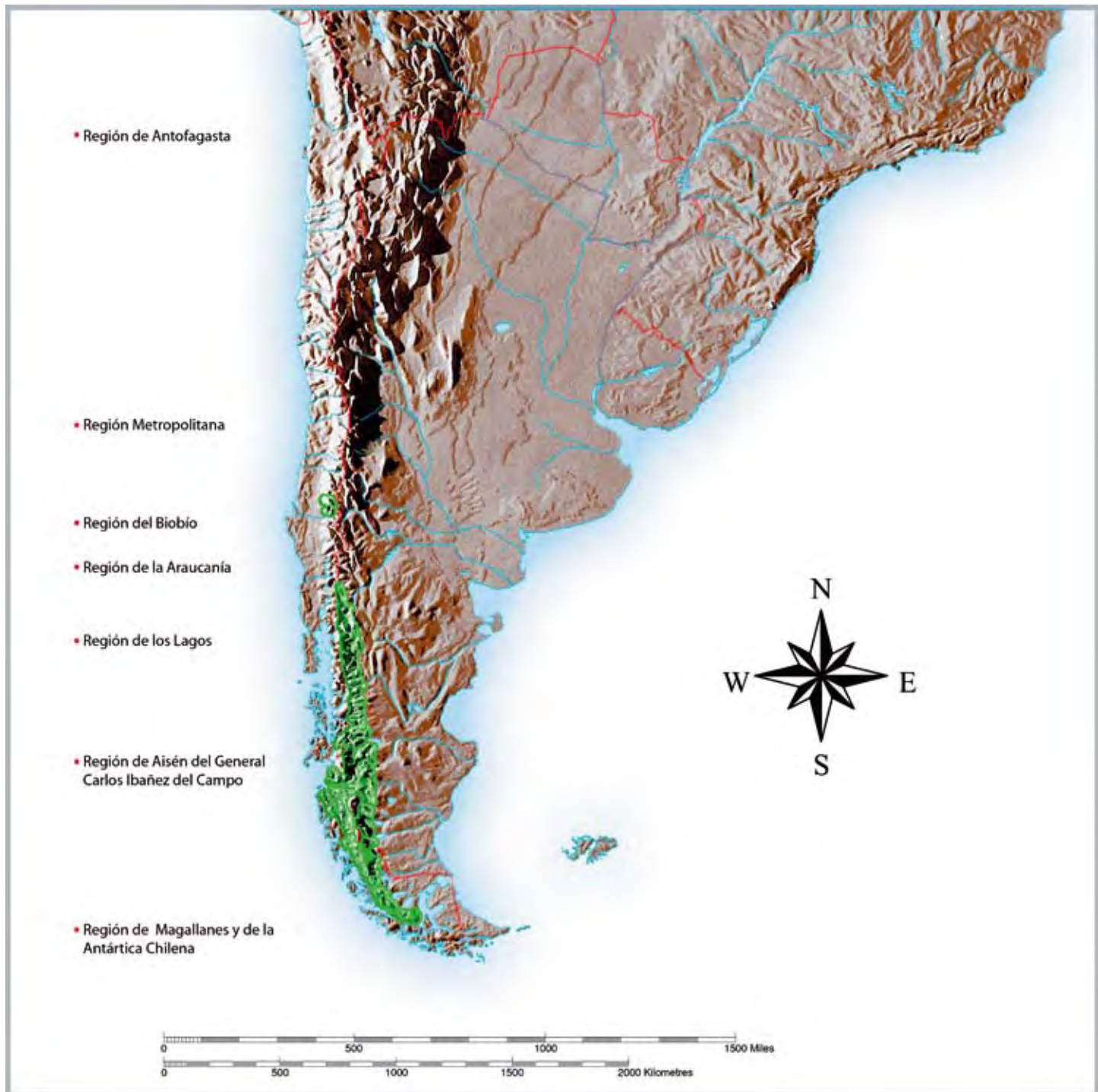
Cuento en kawashkar:

1. jekcál sa aksál t’æs kekécal
ksekenák cecáu-ktáwon-ketálap
2. kius aktær sa wóksterrek háuterrek
tæl-ketæl acál k’iáwep jekéna
3. kius jeféjes sa kuos árka
qálaks t’æs jejeqáns t’æs
4. kius atóna-ho sa kuos k’iesqámai
kse pe álowe
5. kius jefé-atæl-ho ka kuteké kónak
atónak áltqa-k’enák-ho pe
6. kskená ka kuos kiúrro jetáqos
kuos aksál-c’éwe hápar kekétka-ketæl kskená-aksár
7. kuosá k’iót jelái kuos k’iesáu
táwon hout’ákark kaftálqar
8. houtásqe kcáwes kóka ksecépqar hout’ákark-keséktal
9. hout’ákark hóutkstai jerfé asé aksál-c’éwe
kstái acál hot-asé kstái hápar

Traducción Libre:

1. El huemul cuando llega huyendo a un barranco allí se queda.
2. Sus astas están a ambos lados [de la cabeza] junto a las orejas.
3. Su comida la encuentra arriba en las planicies.
4. Su hábitat se halla en los matorrales entre las ramas.
5. Donde come y duerme y se levanta.
6. Huye cuando lo persiguen los perros y trepa corriendo a un barranco.
7. Y se lo persigue y se le arrojan piedras a la cabeza.
8. Cuando se tiene buena puntería se lo apedrea en las sienes y se lo mata a pedradas.
9. Se lo apedrea y cae hacia abajo pesadamente por el barranco.

“Alacalufes cazando huemules”, ilustración de Eduardo Armstrong publicada en
“Aborígenes Australes de América”,
Alvaro Barros y Eduardo Armstrong. Editorial Lord Cochrane, 1975.



Distribución actual del Huemul en Chile y Argentina

Capítulo III

El retroceso de la especie

Cuarenta años atrás, la situación del huemul era tan desconocida en el ámbito científico como entre quienes administraban los recursos naturales de Chile. El principal conocimiento acumulado se encontraba entre los pobladores de áreas rurales cercanas al hábitat de la especie.

El escenario actual es muy distinto. Aunque falta mucho por conocer, ya existen personas capaces de hablar con alguna propiedad sobre sus hábitos y características, así como de los lugares en los que es posible encontrarlos. De hecho, sólo en la última década se han identificado cerca de cien sitios donde viven poblaciones de huemules entre Chile y Argentina, o que mantienen una distribución compartida entre ambos países.

Pero el conocimiento sobre el huemul ha evolucionado en sentido inverso a la conservación de la especie. Tomando en cuenta las enormes extensiones que ocupó un día el escenario actual es dramáticamente diferente. Las poblaciones más al norte de Chile retrocedieron unos 700 km, mientras en Argentina perdieron más de 400 km en igual dirección. En la porción central de su distribución, en ambos lados de la cordillera aún es posible encontrarlo bajo diversas situaciones de conservación; en muchas de ellas se ha reducido drásticamente. En las zonas orientales de estepa, en Argentina, su presencia ya es historia desde hace muchos años. La mayor esperanza para el futuro de la especie descansa sobre las poblaciones ubicadas en los confines australes del Cono Sur americano, el área donde menor presencia e impacto ha ejercido el hombre.

En la diversidad de lugares o sitios que hoy habita este ciervo, las características del ambiente pueden ser muy diferentes, especialmente en términos de latitud y altitud, lo que demuestra su habilidad para sobrevivir bajo condiciones ambientales muy diferentes. Gracias a ello, vive desde el nivel del mar hasta alturas de 2.200 metros, sitios donde las precipitaciones pueden llegar a 5.000 mm al año y otros donde no superan los 800 mm.

En Chile, existen huemules en dos zonas. La primera está en el centro del país y comprende un área aproximada de 560.000 hectáreas junto a Los Nevados de Chillán - Laguna del Laja (región del Biobío). Es una población relativamente pequeña y la que limita el extremo norte de su distribución. La segunda zona está seiscientos kilómetros más al sur y se extiende sobre una gran superficie, que comprende desde el Seno de Reloncaví (región de los Lagos) al Estrecho de Magallanes (región de Magallanes). Entre las regiones del Biobío y Los Lagos se desconoce si aún está presente la especie. En la vertiente argentina de la cordillera, a diferencia de Chile, es posible encontrar al huemul en forma bastante continua desde las cercanías de San Martín de los Andes (Provincia del Neuquén) hasta la región de los Lagos, reapareciendo nuevamente más al sur.

La población de huemules de la zona de Chillán vive en algunos sectores precordilleranos y cordilleranos de la industrializada región del Biobío y es la que enfrenta hoy el mayor riesgo de extinción. Las razones son múltiples: tiene un reducido número (aproximadamente 40 a 50 individuos), presenta un alto grado de fragmentación (son grupos aislados entre sí), se encuentra dispersa en una extensa área de más de 200.000 hectáreas de hábitat disponible y está geográficamente aislada de otros grupos de huemules, ya que las poblaciones más cercanas están a unos 300 kilómetros de distancia, en Argentina. Sin embargo, en esta región existe una “red de protección” conformada por áreas silvestres protegidas -públicas y privadas-, que alejan y reducen la exposición del huemul a ciertos peligros. Entre ellas se puede mencionar al Santuario de la Naturaleza y Reserva Nacional Los Huemules del Niblinto y la Reserva Nacional Ñuble. Además, algunas familias propietarias de predios en la zona y empresas forestales con presencia de bosque nativo, también simpatizan con la especie y otorgan protección en sitios colindantes a estas áreas protegidas, sumándose así a los esfuerzos de conservación que desarrollan el Estado y entidades no gubernamentales.

En esta región, el huemul está presente en ambientes de transición donde predomina el bosque de Nothofagus, con especies como el coihue, el roble y otras amenazadas como el ciprés de la cordillera, el radal enano y el guindo santo. A mayor altura aparece la lenga y la estepa altoandina, que se caracteriza por sus extensas praderas.

La región de Los Lagos es un verdadero misterio si de huemules se trata. Se presume que podrían encontrarse en los Parques Nacionales Puyehue y Vicente Pérez Rosales, ya que en áreas colindantes con Argentina - como los Parques Nacionales Lanín y Nahuel Huapi- se ha registrado su presencia, particularmente en las nacientes del río Chachín y en el Paso Folil. Al sur del Seno de Reloncaví y en las cercanías del Lago Puelo chileno, el ciervo reaparece y domina ambientes más húmedos, como bosques de altura compuestos por lenga y ñirre. A partir de las Reservas Nacionales Futaleufú y Palena se mantiene a mayor altitud, ocupando terrenos por sobre los bosques de alerce. Estas poblaciones tienen una continuidad binacional, llegando a los trasandinos Parques Nacionales Los Alerces y Lago Puelo, como así también áreas circundantes no protegidas. Allí es común que busquen ambientes quebrados y rocosos, de pendientes fuertes, entre los 1.000 y 1.400 metros sobre el nivel del mar, donde se alimentan de ciruelillo y maitén enano en los arbustales próximos al bosque de lenga.

Gran parte de las poblaciones conocidas están en la región de Aysén, donde ocupa espacios cercanos a la costa, los Andes y algunos sectores de características estepáricas. Bajo una permanente lluvia, se le encuentra entre los bosques de lenga, matorrales de ñirre y lenga, coihue común y de Magallanes, en las turberas y en los sectores periglaciares de los Campos de Hielo Norte y Sur. Las áreas protegidas donde se puede observar son: las Reservas Nacionales Lago Carlota, Lago las Torres, Mañihuales, Río Simpson, Cerro Castillo, Lago Cochrane, Jeinimeni y Katalalixar, como también en algunos sectores de los Parques Nacionales Laguna San Rafael y Bernardo O'Higgins.

Los huemules de la Reserva Nacional Lago Cochrane "Tamango" son probablemente los más conocidos, debido a las importantes poblaciones y al largo período de monitoreo que registra. El panorama binacional se completa con las poblaciones localizadas en la vecina Provincia del Chubut y el Parque Nacional Perito Moreno, en la Argentina.

El Shoam o Jekcál, como se le llamó al huemul en los fiordos, islas y canales australes de Magallanes, aún abunda en ambientes costeros y periglaciares dominados por la lenga, el coihue de Magallanes y el ciprés de las guaitecas. En esta zona con escasa presencia humana e inhóspitas condiciones climáticas, por la influencia de la Antártica, se mantienen en buena parte las características ambientales que el huemul conoció desde antaño; salvo puntuales intervenciones para el uso ganadero y otras actividades vinculadas al mar, el medio ambiente en gran medida permanece intacto. Por estas razones, aparentemente hoy conserva las poblaciones más numerosas conocidas.

Allí, bajo el intenso viento y lluvia, el huemul utiliza los sectores más bajos conocidos para toda su distribución, donde se alimenta de frutilla del diablo y encuentra refugio en el extenso territorio protegido por el Estado. Está en las Reservas Nacionales Alacalufes y Laguna Parrillar, además del Parque Nacional Bernardo O'Higgins y el Parque Nacional Torres del Paine, que tienen su continuidad en poblaciones del Parque Nacional Los Glaciares de Argentina y otras localizadas en la Provincia trasandina de Santa Cruz. Además destacan en Magallanes, las poblaciones de Isla Riesco, penínsulas Muñoz Gamero y de Brunswick, que en el Cabo Froward se corresponde con la distribución más austral de Chile y de la especie.

En la actualidad, se estima una población total de no más de 2.000 huemules, entre Chile y Argentina. Debido a la dramática reducción en número y espacio que habita, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) lo incluye en el Libro Rojo de Especies Amenazadas de Extinción. En sintonía con tal situación, ambos países lo incorporaron como "en peligro de extinción" en sus respectivos libros rojos de especies amenazadas. El objetivo de estas medidas es claro: incentivar los esfuerzos que se requieren para revertir la crítica situación de la especie.



Una forma en que se suele inferir la amplia distribución del huemul en el pasado son los hitos geográficos denominados “Huemul” o “Huemula” en sectores de Chile y Argentina.





Los Nevados de Chillán, extremo norte de su distribución actual.

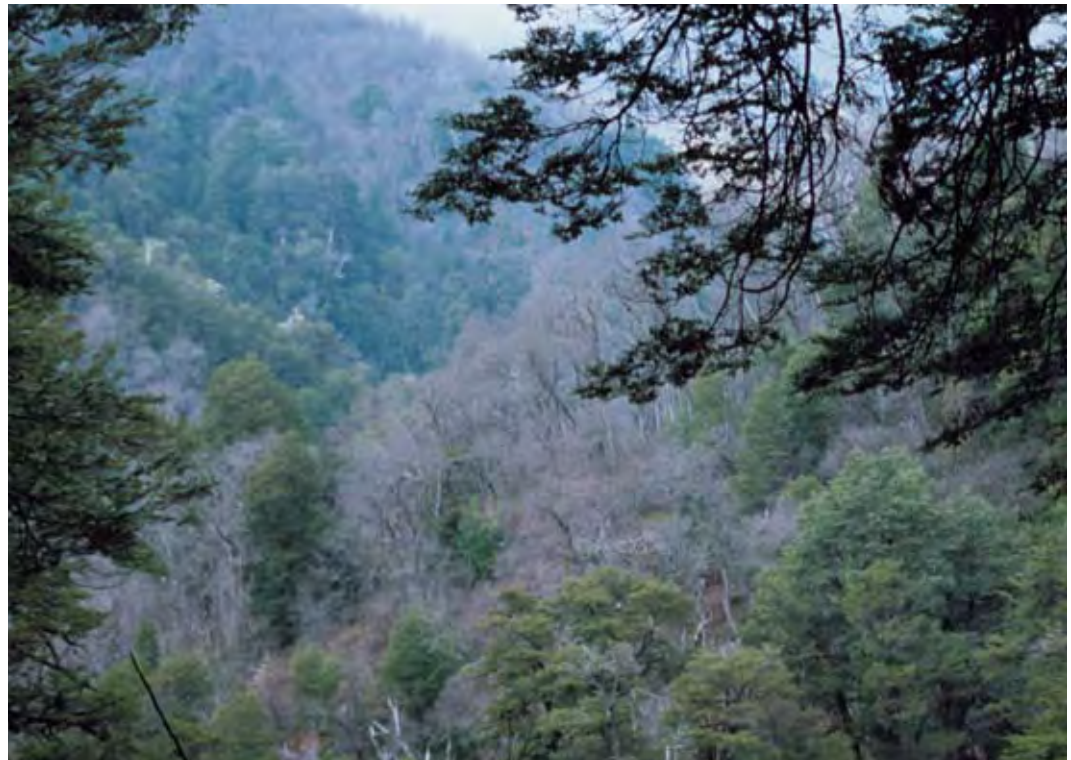




Península de Brunswick, extremo austral de su hábitat.

Imágenes logradas en las proximidades del Cabo San Isidro, a los pies del Monte
Tarn, en las costas del Estrecho de Magallanes.





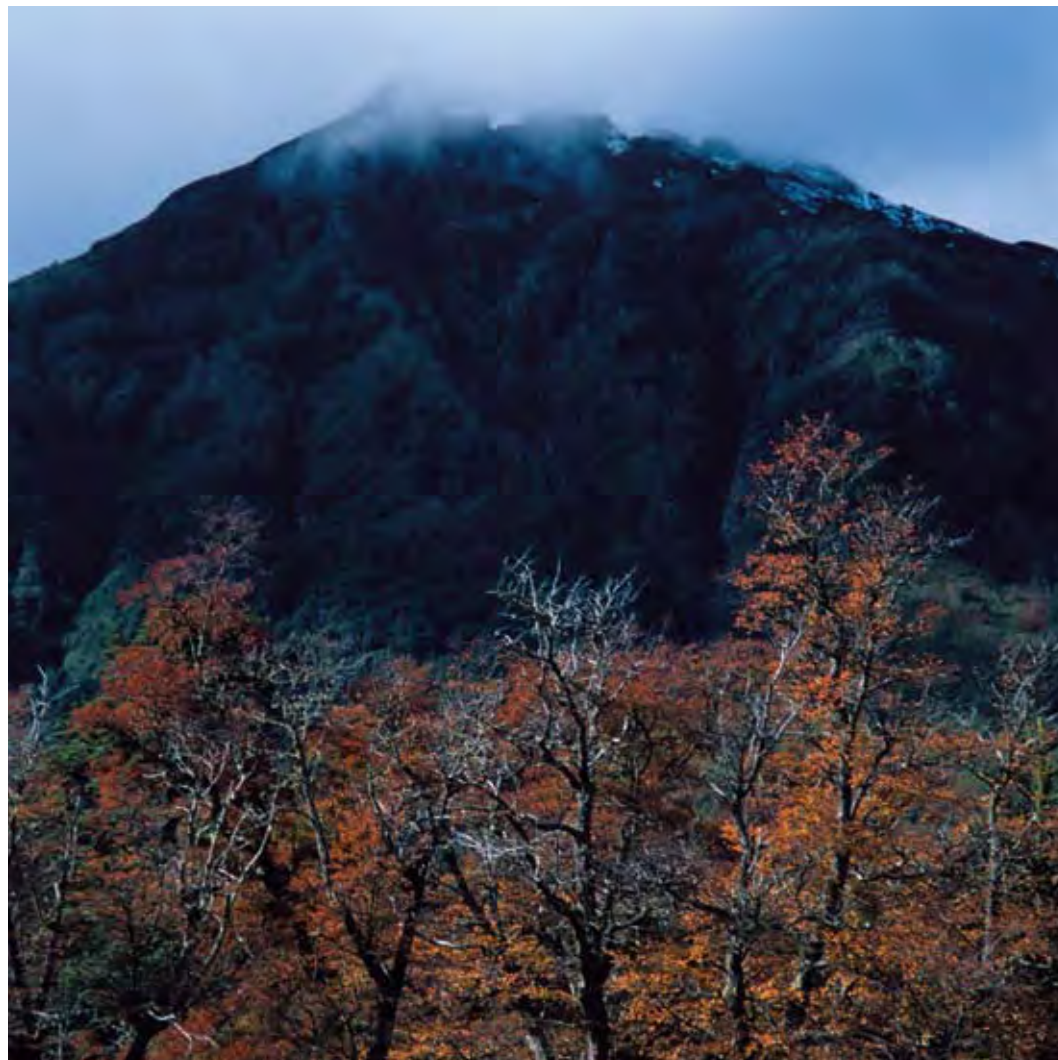
Los ambientes que habita en Chile central se caracterizan por bosques de coihue, raulí, roble y ciprés de cordillera.





Alto Biobío y bosques de araucarias: donde sólo
existe en el recuerdo de sus habitantes.





Parques Nacionales Nahuel Huapi y Lanín – Argentina: aún
hay registros de su presencia.



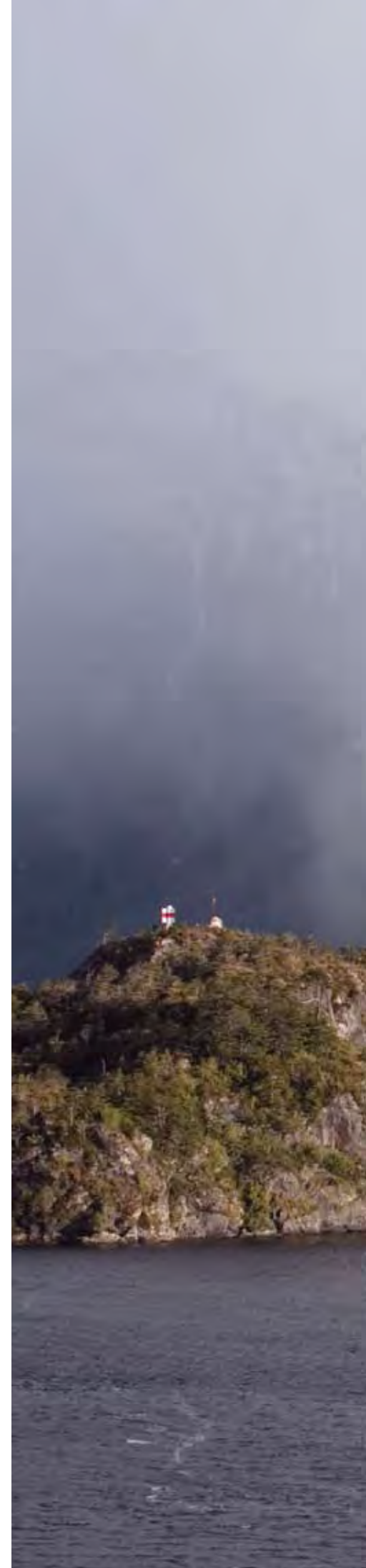
Es posible verlos en lo alto de la montaña, más arriba de los bosques de Alerce.



Límite vegetacional caracterizado por bosques de lenga.



Reserva Nacional Tamango
Derecha: Fiordos y Canales Patagónicos.









Izquierda: Glaciar Bernardo – Parque Nacional Bernardo O`Higgins.
Torres del Paine y Lago Gray – Parque Nacional Torres del Paine.





El increíble contraste y colorido de los ambientes periglaciares.

Capítulo IV

Un año en la vida del huemul

En los paisajes extremos que ocupa el huemul, una estrategia de supervivencia exitosa debe contemplar múltiples factores relacionados con el clima y la magnitud de los cambios que el medio ambiente experimenta a lo largo del año. Las estaciones no sólo modifican el tipo de plantas de las cuales puede alimentarse este ciervo montañoso; ellas repercuten en esferas tan disímiles como el ciclo de desarrollo de las astas, la época de apareamiento, las características del pelaje y el tamaño de los grupos.

En busca de comida y aire frescos

Cuando el verano llega al cono sur americano, combatir el calor se transforma en el objetivo central de muchas especies. Se inicia el viaje del huemul en la cordillera, un recorrido en búsqueda de ambientes con menores temperaturas, mayor exposición al viento y menor cantidad de molestos insectos como “polcos” y “tábanos”.

El cambio de hábitat es mínimo en las áreas australes como el Parque Nacional Bernardo O’Higgins, donde el huemul se mueve a nivel del mar o hacia altitudes de pocos cientos de metros. Pero hacia el norte, dependiendo del sector, las alturas máximas que alcanza el huemul en verano pueden llegar hasta los 2.200 metros sobre el nivel del mar, como en la zona de los Nevados de Chillán y Laguna del Laja.

Los ambientes más altos a los que suele llegar son las áreas cercanas al bosque de *Nothofagus sp.*, donde se mueve entre escoriales y roqueríos intercalados con pastos de altura, nieve y hielo. Los filos de los cerros son también usados para desplazarse en forma eficiente por los cordones montañosos. Gracias a las altitudes que alcanza, sólo en estos meses se produce un espectáculo por pocos presenciado, el

encuentro entre los dos animales nativos de nuestro escudo nacional: el huemul y el cóndor de los Andes.

En general, el huemul tiende a ser más activo en las primeras horas de la mañana y en las últimas de la tarde. Pero en la época estival esta costumbre se acentúa, sobre todo en los ambientes más calurosos del norte, donde pasa la mayor parte del día bajo la sombra de arbustos y matorrales, descansando y rumiando con calma. Su comida la recolecta al amanecer y al fin de la tarde, buscando especialmente hierbas como orquídeas alto-andinas, valeriana y flores y frutos del pangué, la mayoría plantas que sólo crecen en ésta época del año.

Durante el verano, en los cuerpos de agua de altura como esteros o arroyos y mallines, es frecuente encontrar huellas y fecas que evidencian la actividad de huemules. Ello, porque el calor les exige ingerir agua adicional a la que obtienen normalmente de sus alimentos.

En esta época los machos –que exhiben sus astas completamente desarrolladas y sin felpa– comienzan a seguir a las hembras, muchas de las cuales todavía están acompañadas por sus crías de dos a cinco meses de edad. Los pequeños aún se diferencian fácilmente de la madre, ya que además de menor tamaño, tienen el hocico corto. Siguen siendo lactantes, pero desde el primer mes de vida han comenzado a alternar la leche materna con diferentes especies vegetales.

A reproducir la especie

Junto con las primeras lluvias, la temperatura comienza a descender y algunas aves reciben el llamado de la migración en busca de hábitats más favorables. La llegada del otoño se manifiesta en las hojas de lengas, ñirres y robles (especies de hoja caduca), que cambiarán gradualmente su color hacia una gama de rojos y amarillos, para luego formar un grueso colchón sobre el suelo del bosque. Sólo quedarán intactas las especies de hoja perenne, como coihues y cipreses.

El huemul comienza a vivir uno de los momentos claves para la supervivencia de su especie, en la que machos y hembras incrementan su actividad y desarrollan gran parte de sus actividades con un solo propósito: la reproducción.

La temporada está determinada por el “celo” o “brama”, el período en el cual la hembra está receptiva hacia el macho y acepta el apareamiento. El efecto del llamado hormonal en la hembra es tan fuerte, que incluso puede llegar a montar o ser montada por otras hembras o su cría. Se trata un periodo corto, entre la segunda quincena de Marzo y la primera de Abril, aunque las fechas de inicio y fin pueden variar según la ubicación geográfica de la especie.

Para anunciar su presencia en un lugar, el macho deja marcas de olor a través de las glándulas que tiene localizadas debajo de sus ojos, en la frente, la cola y los talones. Al frotarlas sobre arbustos y renovales de árboles se comunica de modo invisible con sus futuras parejas, pero al mismo tiempo deja huellas visibles como cortezas raspadas y ramas quebradas de lenga, ñirre, coihue, ciruelillo, laura, maqui y otras especies de porte similar. Es una actividad recurrente y puede ser tan intensa que algunos machos lucen en esta época una graciosa corona de vegetación sobre las astas. El marcado de vegetación también ocurre fuera del periodo del celo, pero con mucha menor frecuencia.

Al mismo tiempo, la hembra secreta feromonas (hormonas de atracción), razón por la cual los machos buscan lugares visibles donde olfatear fácilmente el entorno, lo que de paso, les permite detectar la presencia de otros machos en su área de acción. Con el transcurso del tiempo se van estableciendo parejas más estables, pero igualmente pueden llegar al área otros machos, razón por la que cual en otoño el huemul dedica todo su tiempo y atención a la hembra, permaneciendo cerca de ella constantemente.

Pero el cortejo del macho es una actividad que suele realizar con varias hembras en cada temporada. A diferencia de otras especies, como el ciervo rojo, el huemul no forma harenes donde un macho reina

sobre un grupo, evitando que otros accedan a éste para aparearse. Él debe seguir a una hembra, estimularla y permanecer con ella todo el tiempo necesario hasta que esté receptiva; sólo después queda libre para ir en busca de otra posible compañera.

Con la mancha o máscara facial más evidente, producto de la época de celo, es él quien toma la iniciativa. Se aproxima y persigue a la elegida realizando diferentes despliegues conductuales y posturas para llamar su atención y determinar si está o no dispuesta a aparearse. También ejecuta extrañas vocalizaciones que se asemejan a risas, siguen los rastros de olor de las feromonas y alejan a otros machos. El macho olfatea los genitales femeninos o los sitios donde orina, también la roza con su cuerpo o coloca el cuello sobre su lomo. Si ella lo acepta, se aparean. De lo contrario, la hembra se retira, refugiándose en matorrales cercanos, ante lo cual él recommienza el galanteo en busca de un momento más propicio.

En este período se expresa el significado de las astas, que se asocian con la competencia entre machos y el orden de dominancia o jerarquía que tiene un individuo dentro del grupo. Los machos más fuertes, sanos y con mejores astas, tienen mayores posibilidades de acceso a la reproducción en caso de que el enfrentamiento sea necesario. Además, se cree que podrían ser una señal para que ellas seleccionen a los reproductores potencialmente más aptos.

Los machos dominantes forman pequeños grupos con una o dos hembras y en ocasiones pueden tolerar la presencia de un macho joven subordinado. Para alejar a potenciales rivales los desafían caminando, cargándolos, persiguiéndolos por distancias cortas y sacudiendo vegetación con las astas. También emiten bufidos, soplidos y golpes en el suelo con las patas delanteras. Si el rival no se aleja pueden llegar al enfrentamiento. Entonces, se buscan lentamente, trenzan sus astas y se empujan con fuerza hasta que alguno se retire. Las peleas pueden durar hasta cinco minutos y no es raro que los individuos involucrados terminen con heridas que pueden llegar a ser mortales.

Al parecer, algunas hembras quedan preñadas por primera vez al año y medio de edad, teniendo a su primer cervatillo durante el segundo año. Al llegar el otoño, aún están acompañadas por una cría de la temporada anterior, que se distinguirá fácilmente de la madre, ya que sólo alcanza la mitad del tamaño corporal de un adulto.

El consumo de alimentos nutritivos es fundamental en los meses previos al invierno, por lo que el huemul selecciona las plantas más proteicas, especialmente hierbas. Se inicia también el primer cambio anual de pelaje, gracias al cual aumentará gradualmente el largo del pelo. Cuando culmine el proceso, habrá cambiado su color desde el café oscuro a un grisáceo amarillento. Esta nueva vestimenta, junto con las reservas de grasa acumuladas hasta ahora, le permitirán afrontar el duro invierno cordillerano.

Se consumen las reservas

Durante los meses de junio y julio los días son muy cortos. Bosques y cerros se cubren de blanco, mientras arroyos y ríos descienden con menos fuerza desde la montaña. En muchos sectores la nieve se escarcha y forma una superficie dura y resbaladiza.

El huemul es una especie muy adaptada y resistente al frío. Gracias a su denso y grueso pelaje invernal puede conservar la temperatura corporal y permanecer prácticamente seco bajo lluvias y nevazones. Increíblemente, puede echarse, rumiar y descansar en estas condiciones sin ningún inconveniente. La nieve tampoco es un gran obstáculo para la movilidad, ya que puede avanzar a saltos o braceando en ella como si estuviera nadando.

La reducción de los espacios y la vegetación disponible, hacen que el huemul, como muchas especies, deba buscar lugares de internada donde obtener una adecuada oferta de alimentos y protección para sobrevivir hasta la primavera. Estos lugares se encuentran donde existe una menor acumulación de nieve o donde ésta se derrite más

rápidamente, como las laderas de mayor exposición al sol y al viento o sectores con árboles que brindan mayor protección.

Así, comienza a trasladarse nuevamente, esta vez, hacia tierras más bajas. Las poblaciones del norte, que ocupan terrenos muy altos en la cordillera deben realizar un largo viaje, a diferencia de las ubicadas en tierras australes, donde la altura de las montañas es considerablemente menor. La excepción sucede en algunas zonas australes, donde incluso pueden subir para internarse en los bosques magallánicos en los que encuentra el alimento disponible. En estos refugios de invierno deben existir plantas que, a pesar de no ser tan nutritivas, puedan sumarse como aporte energético a las reservas acumuladas en la época seca. Es el caso del coihue, maqui y la quila.

Incluyendo los sectores de uso invernal y estival, el huemul utiliza desde 300 hasta más de 1300 hectáreas a lo largo de un año, superficie que pueden compartir varios individuos. Pero dentro de cada área, cada cual tiene lugares preferidos, a los que accede con mayor frecuencia para alimentarse, descansar y vigilar. Por eso, en algunos sectores de la montaña es posible encontrar una verdadera red de senderos creados por huemules, los que les permiten desplazarse más rápidamente y con un menor gasto de energía.

En esta época, otras especies animales también sufren de la escasez de fuentes de alimento. El puma, el predador más grande en los dominios del huemul, como todo carnívoro, debe realizar grandes desplazamientos e invertir un mayor esfuerzo en la búsqueda de presas, por lo que frecuentemente se le encuentra merodeando sitios habitados por grandes herbívoros, como huemules y guanacos.

En invierno, los huemules tienden a formar grupos mucho más grandes que en el resto del año y reúnen hasta ocho o nueve individuos en los lugares de mayor población. Se cree que estos agrupamientos no son sólo consecuencia de cuestiones sociales, sino, de la menor oferta de alimento disponible. Al mismo tiempo,

esto podría reducir la probabilidad de que un individuo del grupo caiga presa de algún predador, al existir una mayor cantidad de animales en estado de alerta.

Otro importante evento en el ciclo del huemul está por repetirse en esta época del año e involucra únicamente a los machos adultos: la muda o cambio de astas. La fase de desprendimiento es muy rápida. Entre el mes de julio y mediados de agosto, un asta sólidamente adherida al pedúnculo (la protuberancia ósea de los huesos frontales), puede desprenderse por su propio peso en unos pocos días. Son pocos quienes han tenido la oportunidad de observar huemules con una sola asta; en general ambas caen con pocos minutos u horas de diferencia. Después de la caída suele observarse un leve sangrado de las cavidades de la base, que rápidamente se seca y forma dos círculos grises. Con alguna cuota de suerte es posible encontrar astas en el suelo a lo largo de senderos y otras áreas de uso frecuente de huemules.

Sin mucho tiempo de por medio se dispara la fase de crecimiento de las nuevas astas, mientras algunos pequeños machos comienzan este proceso por primera vez. Hacia el final de esta estación se produce otro signo que evidencia la llegada de la primavera: comienza el segundo cambio anual del pelaje, que involucra tanto a machos como a hembras de todas las edades.

La explosión de vida

La energía de esta nueva etapa se manifiesta en el nacimiento de crías en todas las especies. El deshielo da vida a innumerables cursos de agua, al tiempo que los árboles, arbustos y hierbas salen de su latencia para empezar a crecer. Los días son más largos, la temperatura aumenta y el huemul continúa el proceso de cambio de pelo. El viejo y amarillento es reemplazado gradualmente y por sectores. Comienza por la cara y el cuello, para luego extenderse al resto del cuerpo, quedando de color pardo oscuro. Usualmente, esta

transformación finaliza entre noviembre y diciembre, pero puede extenderse hasta enero. Se ven realmente extraños y, por su aspecto, equivocadamente se los considera enfermos de sarna o heridos.

También se encuentran en avance el crecimiento las astas de los machos que, al no existir una sincronía entre los individuos, permite observarlas en distintos estados, tamaños y formas hasta los meses de diciembre y enero.

En las hembras preñadas se observa un retraso en la muda del pelaje. Al coincidir con el último tercio de la gestación, podría estar asociado con las altas demandas energéticas que implica priorizar el crecimiento del feto. A los siete meses de preñez es notable el aumento de volumen abdominal de la hembra, especialmente en su lado derecho. Entonces comienza a buscar lugares aptos para la parición: apartados, con fuertes pendientes, rocas y cobertura vegetal para hacer difícil el acceso a los predadores. Entre mediados de primavera y comienzos del verano, las hembras dan a luz una sola cría.

Un cervatillo recién nacido puede pesar cerca de tres kilos y se caracteriza por tener grandes orejas y un pelaje café uniforme -a diferencia de otras clases de ciervos que presentan manchas claras o librea-, pues así logran mimetizarse entre el bosque y las rocas. Durante las primeras semanas, a pesar de sus desproporcionadas y largas patas en relación con el tamaño del cuerpo, la cría permanece gran parte del tiempo echada, inmóvil y oculta, ya que camina en forma inestable. Sólo cambia de lugar después de haber sido amamantada y se impregna del olor de los arbustos para pasar inadvertida frente a zorros y pumas.

Durante la lactancia la madre se acerca a su cría por periodos de menos de un minuto, durante los cuales el cervatillo tantea la zona inguinal y empuja hacia arriba, moviendo la cola. Luego la madre se retira rápidamente y la cría vuelve a esconderse. Ambos emiten algunas vocalizaciones que les permiten comunicarse y orientarse en el área. Por lo general, la hembra permanece en las inmediaciones y





atenta a la presencia de predadores, siendo incluso capaz de atraer la atención del zorro y enfrentarlo para proteger a su cría.

Cuando la cría tiene mayor tamaño y puede desplazarse por las escarpadas laderas, sigue a su madre y debe arrodillarse para poder mamar. Esta relación resulta crucial para su desarrollo y puede extenderse por algunos meses aunque la hembra intenta evitar a la cría y se arranca cuando ésta trata de mamar.

El crecimiento de estos animales es rápido durante su primer año, ya que el macho en este período prácticamente alcanza el tamaño de una hembra adulta. Las hembras juveniles permanecen aún con su madre y alcanzan un tamaño similar, haciéndose difícil diferenciarlas.

En primavera, la hembra ingiere hierbas, plantas anuales, hojas y brotes tiernos de arbustos y árboles para cubrir las necesidades de energía generadas por el amamantamiento. Los machos se encuentran por lo general apartados, muchas veces formando pequeños grupos de dos a tres animales. Producto del activo y rápido crecimiento que experimentan sus astas, también dedican gran parte de su tiempo a actividades relacionadas con la alimentación.

Afortunadamente, ambos sexos disponen de una abundante y variada oferta de especies vegetales. En muchas de ellas, las yemas han brotado y comenzado a crecer hace muy poco tiempo. Otras, en cambio, ya se encuentran incluso con flores, como el ciruelillo, la anémona, la zarzaparrilla y el diente de león. Tanto machos como hembras deben recuperar las reservas de grasa que han perdido para soportar el próximo invierno, cuando se inicie un nuevo ciclo en la vida del huemul.

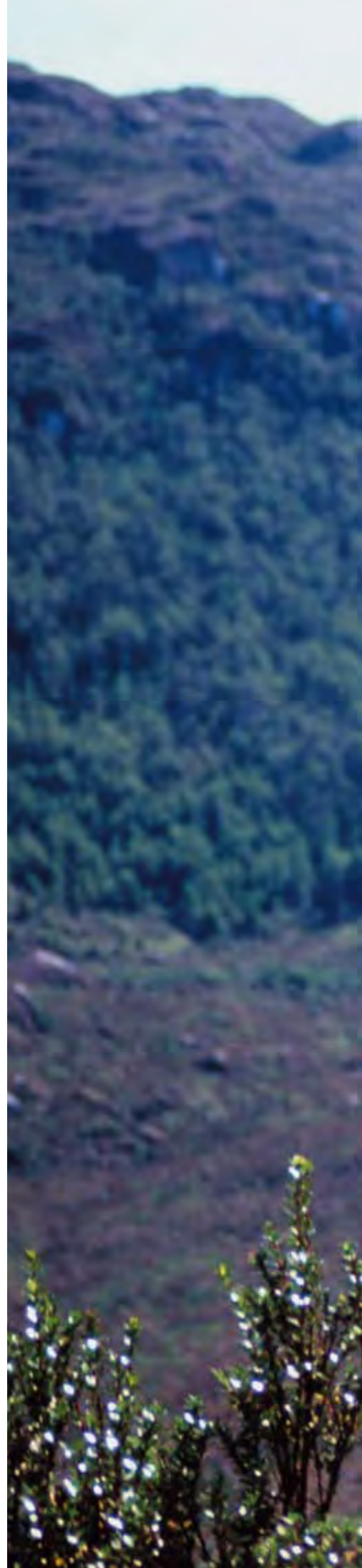




Iniciado el verano, el huemul sube a la cordillera en busca de menores temperaturas y pastos tiernos. En esta época se produce una situación que muy pocos han podido ver: el encuentro del cóndor y el huemul.



Los cuerpos de agua de altura y la alstroemeria, una de las numerosas flores de su dieta de verano, atraen al huemul.

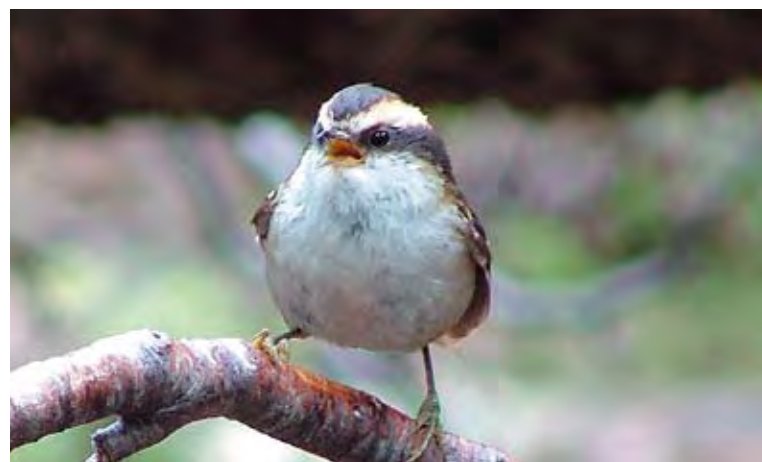




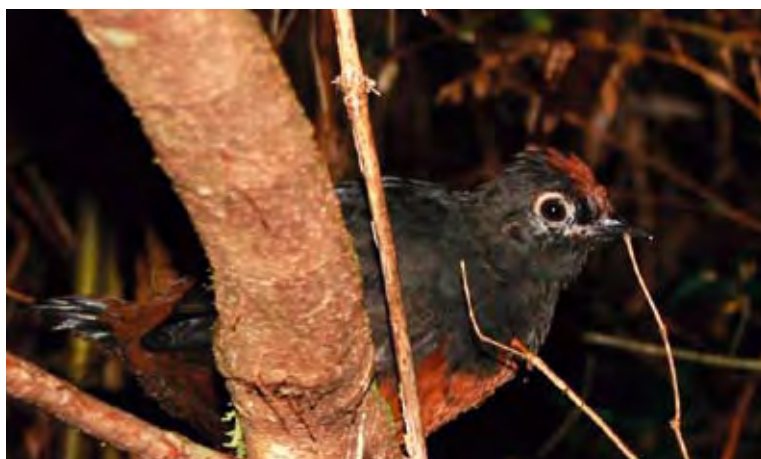


Con sus astas completamente desarrolladas, el macho comienza a prepararse para el cortejo, aun cuando las hembras siguen acompañadas de sus paqueñas crías



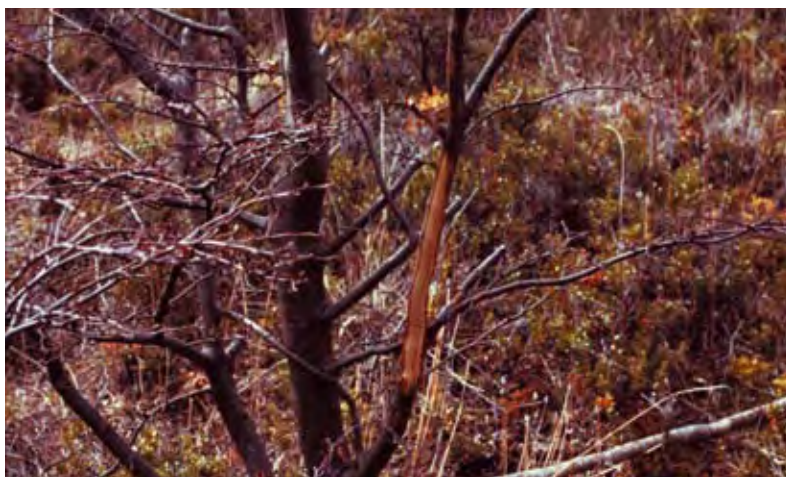


En otoño : tucúquere juvenil y rayadito.



Hued Hued y pareja de tordos.



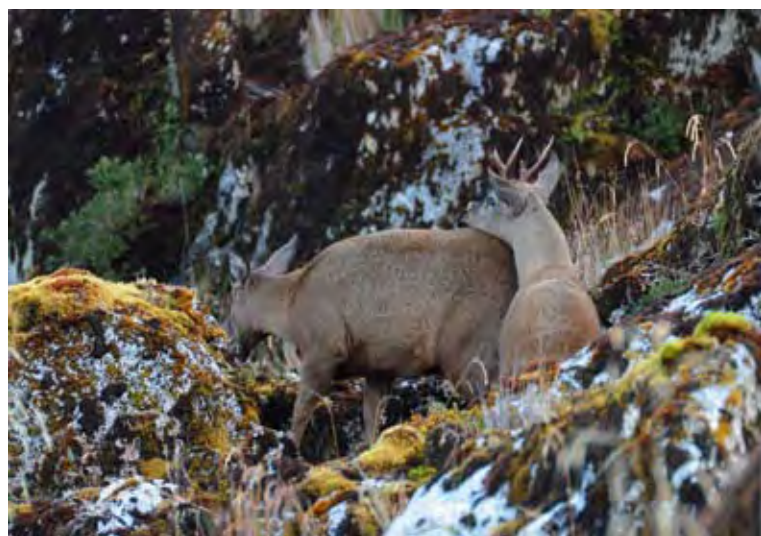
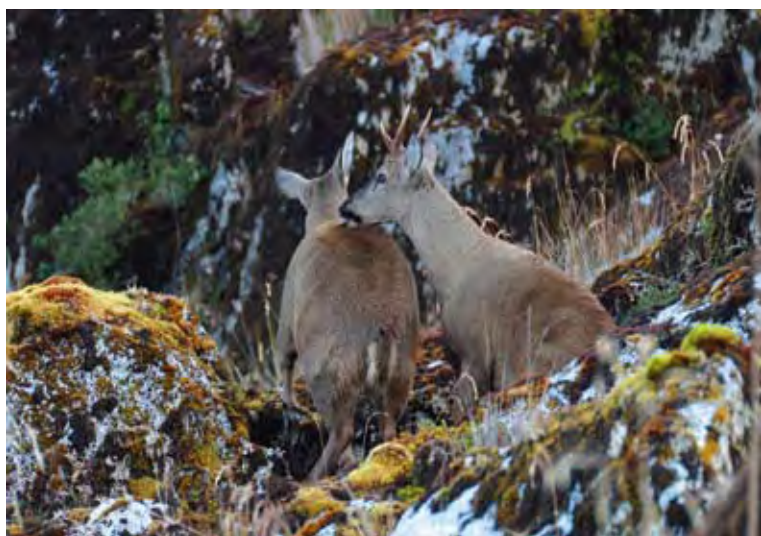


Comienza el celo y los machos frotan sus astas en pastos, arbustos y árboles para marcar territorio. Por esta razón, es común verlos en este período con una corona de vegetación sobre sus cabezas.



Las astas son un elemento central para la competencia entre machos. Los más fuertes y con mejores astas tienen mayores posibilidades de acceso a la reproducción.

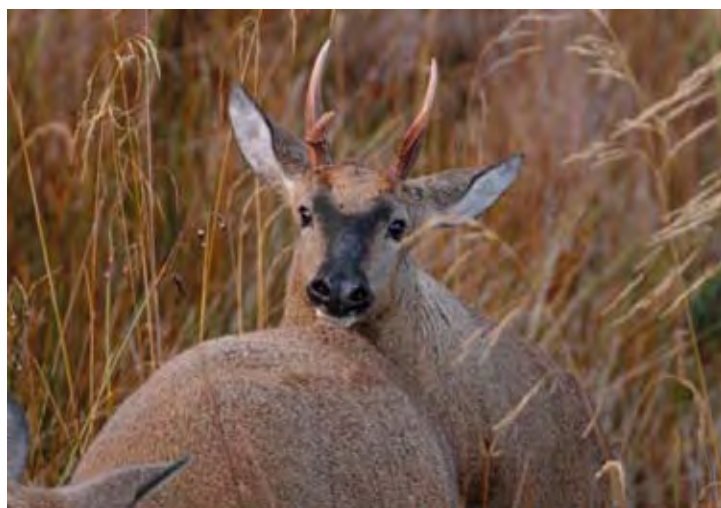






Los primeros intentos del macho no son exitosos, ya que la hembra es fértil sólo entre los mese de marzo y abril.

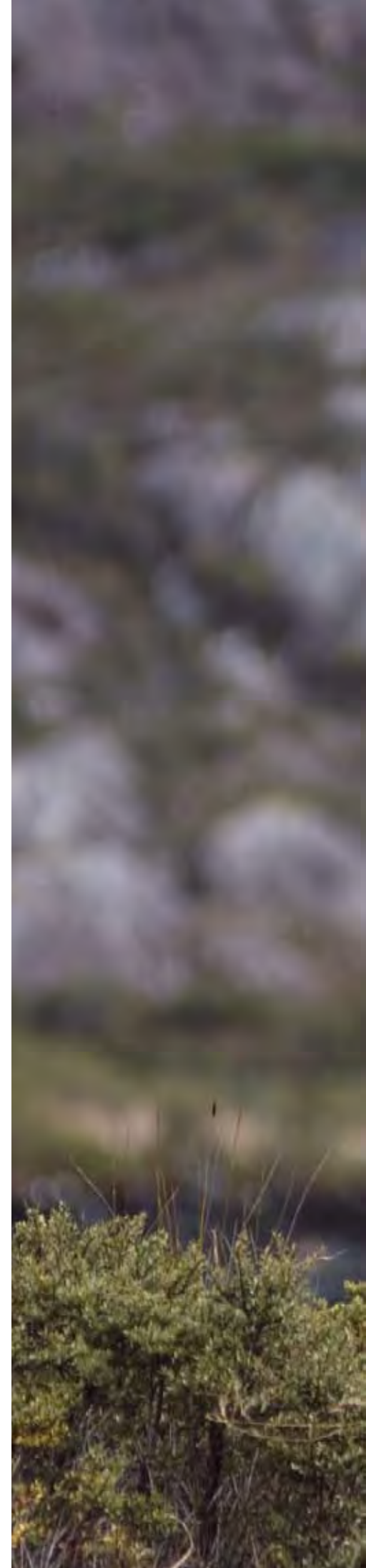




El macho se aproxima y persigue a la hembra, realizando diferentes posturas para llamar su atención. Olfatea sus genitales, la roza con el cuerpo y coloca el cuello sobre su lomo. Si ella lo acepta, se aparean.

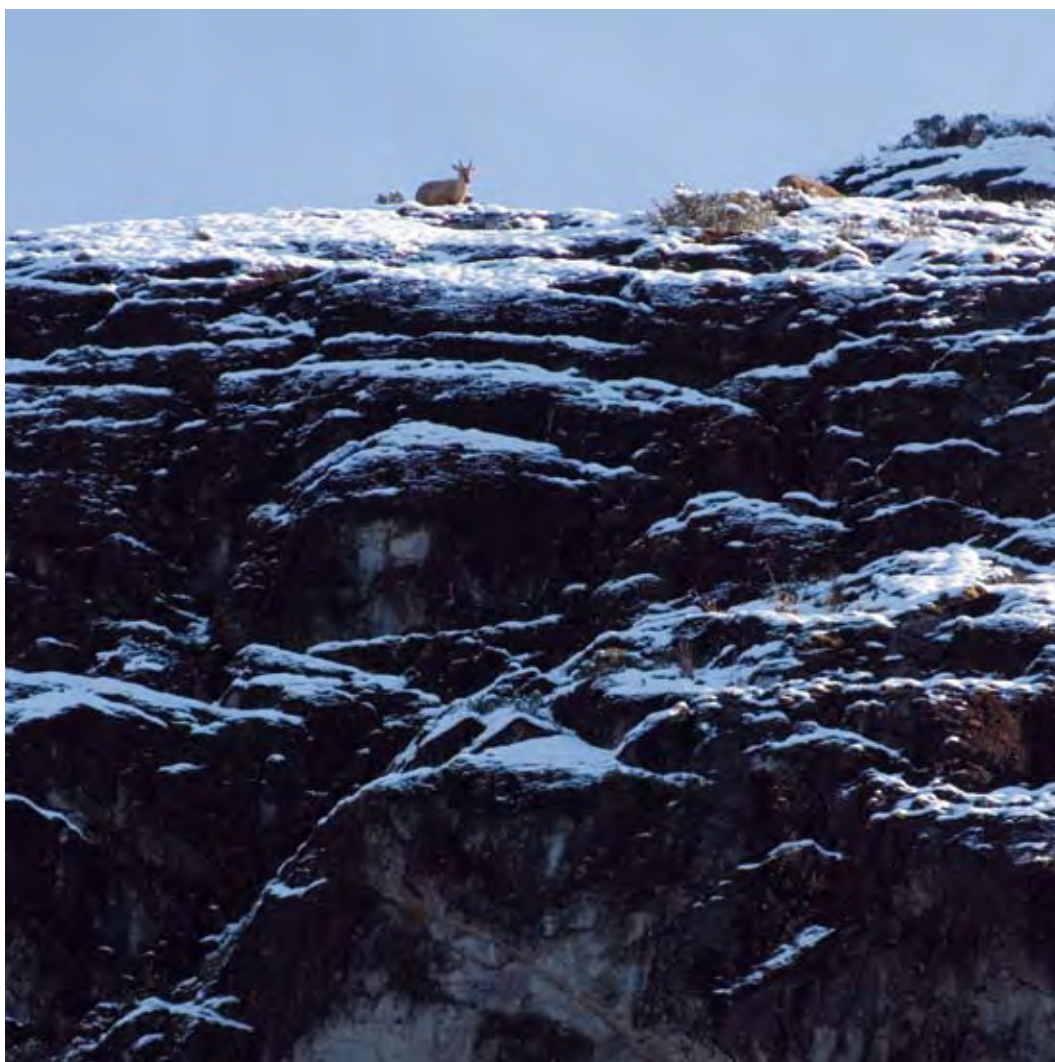
La mancha facial más marcada y el mayor volumen corporal que adquiere son característicos de la etapa de reproducción. Una vez que logra aparearse con una hembra, queda en condiciones de buscar a otra.

Luego comenzará su primer cambio anual de pelaje y aumentará gradualmente el largo del pelo, pasando de un café oscuro a un gris amarillento para la temporada de invierno.









La lluvia y las primeras nevadas encuentran al huemul con suficientes reservas de grasa acumulada, listo para buscar refugio y enfrentar el duro invierno.





Los Caiques, compañeros estivales del huemul, dejan el área y comienzan su migración hacia lugares más cálidos.

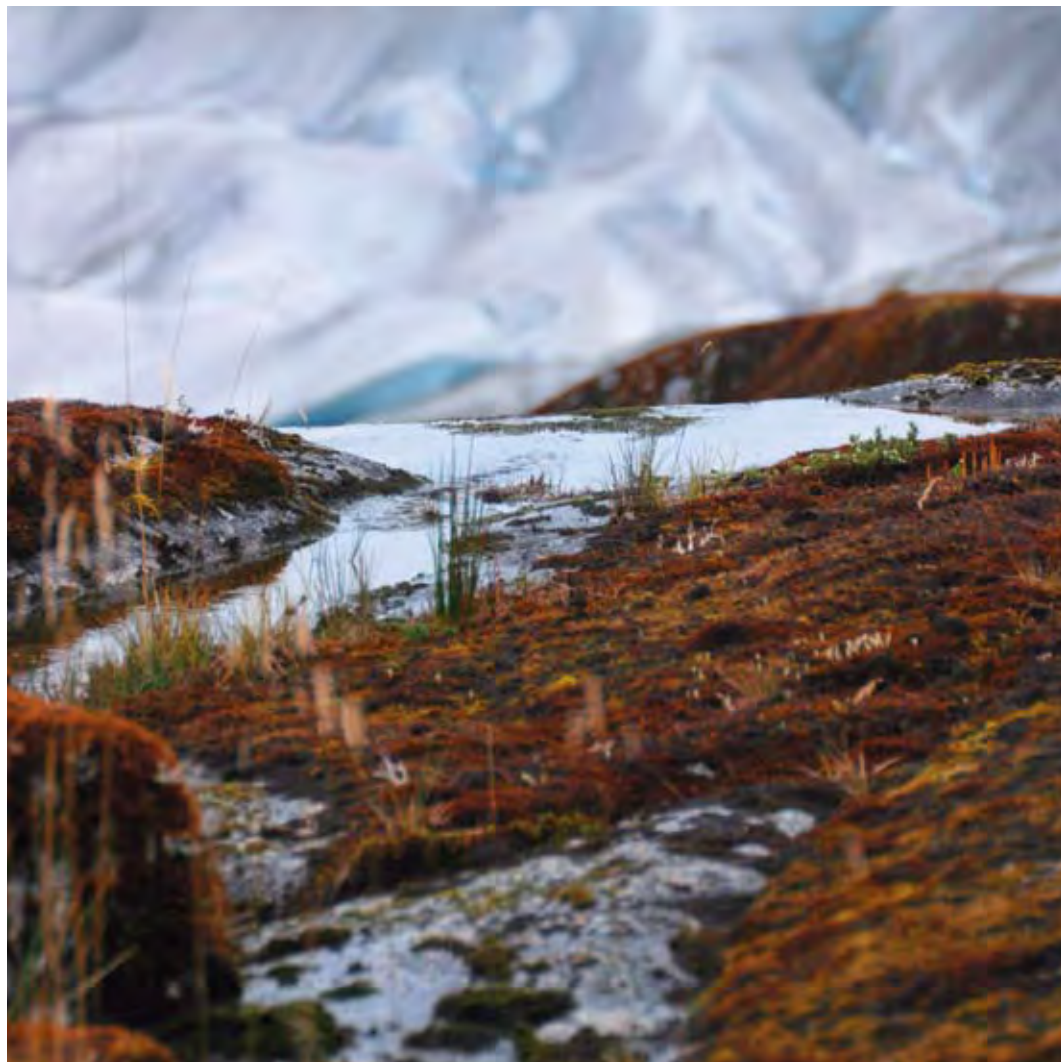


En invierno, el huemul se traslada a los bosques y zonas con pendiente, que le aseguran protección y alimento.









En pleno invierno, la nieve blanda no es impedimento para su desplazamiento diario en busca de alimento.



El Calafate ⁽¹⁾, la Chaura y la Frutilla del Diablo ⁽²⁾ son parte de la dieta de la temporada.









A mediados del mes de Julio, inicia el ciclo anual de cambio de astas.



Las astas pueden desprenderse por su propio peso o con ayuda de ramas, donde el huemul las frota y engancha.

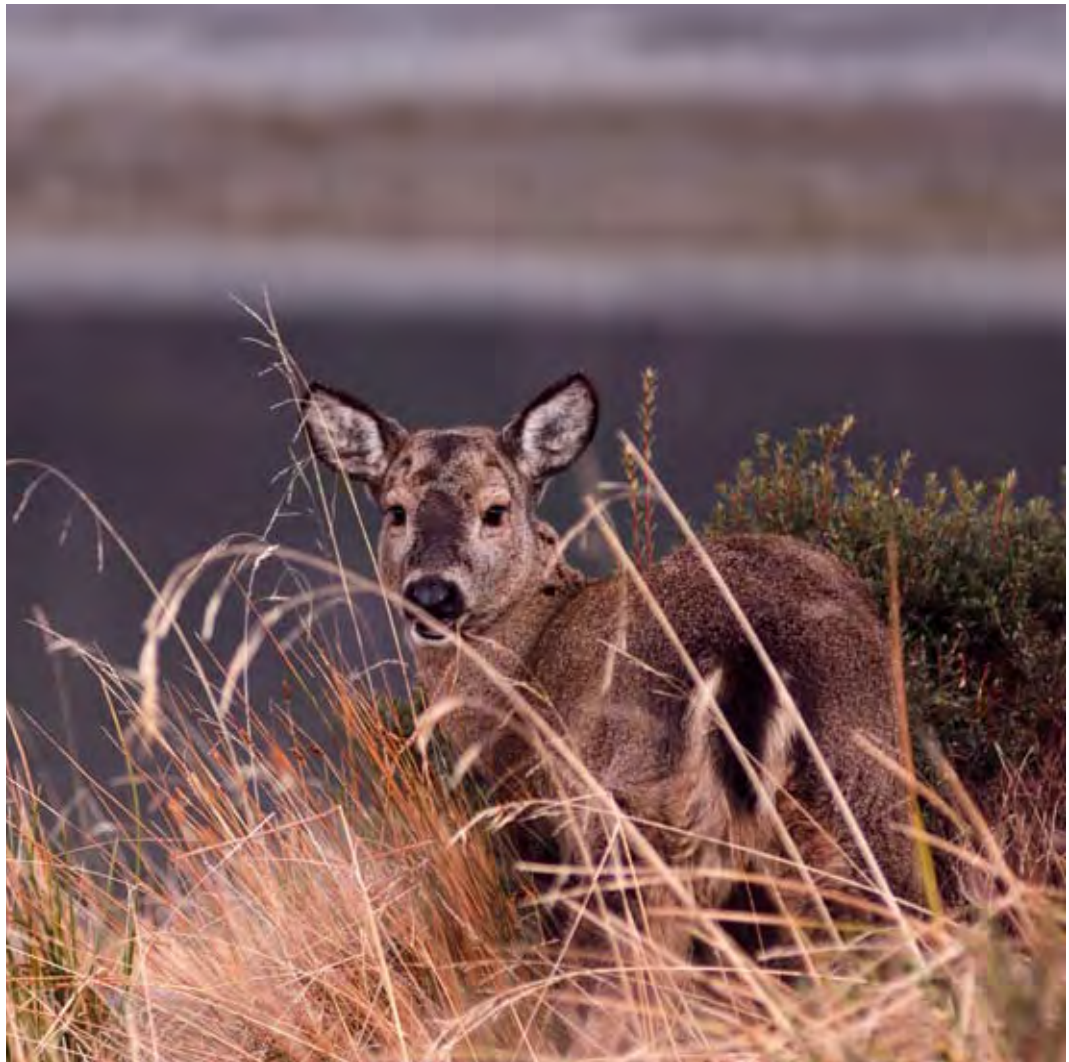


En cuanto logra botar sus antiguas astas, se inicia la fase de crecimiento de las nuevas, que emergen de protuberancias óseas en los huesos frontales.









Una hembra come junto a su cría de 8 meses.





Superior: hembra con 4 meses de gestación.

Inferior: hembra adulta en su segundo cambio anual de pelaje.



Cóndor juvenil sobrevolando los paisajes de la incipiente primavera.







Ya en primavera, la hembra tiene siete meses de gestación y comienza a buscar lugares apartados con pendientes fuertes, rocas y cobertura vegetal para la parición.





Las crías, que permanecen gran parte del tiempo echadas, inmóviles y ocultas, nacen con un pelaje café uniforme, grandes orejas y largas patas.



Nace una única cría por hembra, que puede llegar a pesar tres kilos.

Además de mamar, el cervatillo también se alimenta de plantas.





En la etapa de lactancia, los machos generalmente se apartan y no es raro encontrarlos formando grupos pequeños entre ellos. Comienza aquí el desprendimiento de la felpa que cubre sus astas.





Capítulo V

Las amenazas

Si bien la caza directa del huemul a lo largo de la cordillera ha tenido efectos sobre sus poblaciones, no se cuenta con información detallada para precisar la magnitud e importancia de este factor como causante de la delicada situación que hoy enfrenta la especie.

En cambio, está claro que mucho más graves y al mismo tiempo silenciosas han sido las progresivas transformaciones que se han efectuado sobre el medio ambiente desde la colonización europea, lo que destruyó un elemento esencial y clave para la sobrevivencia del huemul: su hábitat.

Para todas las especies, la diferencia entre sobrevivir o extinguirse está en la capacidad para sobreponerse a los cambios que deben enfrentar en el lugar en donde viven, lo que incluye las fuentes de alimento, protección y abrigo, las enfermedades, las condiciones geográficas y los predadores, entre muchos otros factores. En condiciones naturales, esas transformaciones suelen tomar miles de años, lo que permite el “ajuste” de las especies a los nuevos escenarios al ritmo que la selección natural permite. En contraste, los cambios que ha generado la acción humana han sido particularmente rápidos y severos, poniendo en jaque la capacidad de respuesta de la vida silvestre en general. No se trata únicamente del huemul; el común denominador más frecuente entre las especies amenazadas de todo el mundo es la transformación de sus hábitats naturales.

Pero ¿cuáles son esos cambios que han resultado tan perjudiciales?, ¿por qué el huemul se ha extinguido en parte de su distribución original y sobrevive en otras? Las respuestas a estas preguntas están en las dos perspectivas que pueden considerarse para la transformación de su ecosistema. Una se relaciona con las modificaciones de los componentes originales, y la segunda se refiere a aquellas incorporaciones ajenas al medio natural.

Desde la perspectiva de las modificaciones, la drástica disminución de los bosques en todas sus manifestaciones es el cambio más profundo y notorio que ha sufrido el paisaje en buena parte de Chile, lo que ha afectado a muchas especies y entre ellas al huemul. Ya sea por causa de incendios, para habilitar terrenos aptos para la agricultura y la ganadería, con el objetivo de aprovechar las maderas nobles en distintas actividades humanas, o para expandir el espacio urbano, lo cierto es que se ha efectuado una cirugía mayor sobre el paisaje. En lo que concierne al huemul, se sobre explotaron los bosques conformados por las fagáceas del “nuevo mundo”, como robles, lengas, coihues, ñirres, que estaban estrechamente relacionados con las necesidades de subsistencia de este ciervo.

Cuando parte importante de esa cobertura arbórea desapareció, comenzaron además a surgir nuevas amenazas, muchas de las cuales se mantienen hasta nuestros días. La cubierta de árboles constituye una protección frente a predadores, por lo que ante su ausencia los animales silvestres son más vulnerables. El bosque también es un refugio en época de parición, al ser utilizado para el ocultamiento de las crías en sus primeras semanas de vida. Por otro lado, constituyen sitios de regulación o moderación del clima, en especial de la temperatura: en verano ofrecen sitios frescos que hacen más eficiente los mecanismos de regulación de la temperatura corporal; en invierno, en altitudes donde se presentan coihues y otras especies de follaje perenne, las ramas interfieren la precipitación de nieve, su acumulación en el suelo se ve reducida y con ello se hace menos crítica la disponibilidad de alimento. En otro orden de consecuencias, la eliminación de la cobertura vegetal originaria dejó el suelo vulnerable frente a la acción mecánica del agua y el viento, originando severos procesos erosivos, situación crítica en la abrupta topografía cordillerana. El resultando ha sido, en ocasiones, el reemplazo de los paisajes nativos por otros inútiles para la vida del huemul.

En cuanto a la incorporación de elementos ajenos al hábitat, la introducción de ganado doméstico -en especial vacunos, cabras y ovejas- y el sistema de pastoreo extensivo en las zonas de cordillera, resultó en la ocupación de grandes espacios que constituían dominios

casi exclusivos del huemul, ocasionando desplazamientos hacia zonas menos favorables y donde están más expuestos a factores limitantes como la falta de alimento y la predación. De la mano del ganado llegaron también otros factores de riesgo, como las enfermedades. El medio ambiente recibió nuevos agentes parasitarios e infecciosos que, si bien no han sido cuantificados respecto a su real efecto sobre el huemul, son apuntados por el mundo científico como probables responsables del retroceso numérico de muchas especies, incluidos los nativos americanos.

No obstante la importancia de lo anterior, entre las principales causas del crítico estado actual del huemul están las prácticas relacionadas con el manejo del ganado y la idiosincrasia rural. El uso y abuso de los perros para acompañar todo tipo de actividad o faena rural ha traído consigo el mayor factor de riesgo para la especie. La crianza extensiva de ganado en terrenos difíciles obliga a recurrir a los perros como herramienta de trabajo para rodear y arrear los piños de animales en sus desplazamientos entre veranadas e invernadas. Durante ese proceso, todo componente de la fauna nativa es perseguido, o al menos espantado fuera de sus dominios por un buen tiempo. Pero aún más, la costumbre de buena parte de los hombres de campo de no controlar a sus perros, ha expuesto al huemul al hostigamiento y persecución.

Para comprender la importancia de este factor se debe recordar que la estrategia antipredadora del huemul se basa en el comportamiento de sus acechadores tradicionales, poco asiduos a perseguir a sus presas y que en cambio espían, emboscan o aprovechan una buena oportunidad. Los perros, como fieles herederos de conductas del lobo, persiguen, y si no logran la captura al menos exponen a su presa a riesgos muchas veces mortales. Hoy en día, lamentablemente estos hechos siguen ocurriendo, pero no únicamente en lugares de pastoreo. Adicionalmente, en zonas habitadas por huemules que se encuentran cerca de centros poblados, se ha incorporado una variante a este factor de riesgo. La tenencia irresponsable de mascotas en las ciudades ha provocado que, individualmente o en pequeñas jaurías, los perros comiencen a incursionar en el entorno rural acechando a

la fauna nativa, matándola o ahuyentándola. Casos concretos de esta presión se han registrado en la Reserva Nacional Tamango, a sólo seis kilómetros de Cochrane, región de Aysén.

La competencia con especies silvestres introducidas, como el ciervo rojo (*Cervus elaphus*), es también un factor negativo. Su introducción está acompañada del mismo riesgo de contagio de enfermedades que el ganado, pero se suma que al estar emparentados, muchas de estas enfermedades pueden resultar más graves para el huemul. Dado que el ciervo rojo es una especie que ya ha sufrido una selección por enfermedades, es resistente a muchas de ellas, mientras el huemul tiene una historia evolutiva más reciente y no está preparado para enfrentarlas. Al mismo tiempo, la mayor plasticidad del ciervo rojo le permite adaptarse rápidamente a situaciones naturales diversas, pues ha evolucionado con más presiones por parte de diferentes predadores, incluidos los humanos.

Este factor de riesgo es reconocidamente más crítico en Argentina, donde el ciervo rojo ocupa el área de distribución del huemul en mayor medida que en Chile, aunque en realidad se desconoce la magnitud real de esta amenaza. Existen registros de Talca hasta Tierra del Fuego en forma discontinua, pero en algunos sectores utilizaría el hábitat potencial o efectivamente ocupado por huemules, como en Aysén, donde está avanzando hacia zonas con presencia de huemules.

Como se mencionó anteriormente, la caza o captura no parece ser el factor más relevante para el estado actual de la especie, sin embargo es un peligro que se mantiene en muchos sectores alejados, donde ocasionalmente se utiliza como fuente de proteína, ya sea para consumo humano o para alimentar perros. La caza, de hecho, la mayoría de las veces está asociada a la acción de los perros, que claramente son un factor limitante para las poblaciones de huemul amenazadas. Por ello, sólo parece viable compatibilizar la presencia y uso de estos animales en actividades económicas tradicionales si es que se toman las medidas pertinentes para evitar que anden libres, particularmente en las épocas de pariciones y reproducción del huemul.



Finalmente, en los últimos diez a quince años se ha instalado un nuevo factor de riesgo y causa directa de muerte de ejemplares: los atropellamientos en caminos públicos, dentro y fuera de áreas protegidas. Esto ya se ha constatado en el acceso norte a Cochrane, la ruta que une Coyhaique con Cerro Castillo, el camino de acceso a Villa O'Higgins, y la ruta que une Cochrane con Tortel - todos localizados en la región de Aysén- y el camino que une la Administración del Parque Nacional Torres del Paine con el sector Grey. Si bien estos casos constituyen una excepción, sus causas podrían encontrarse en los incrementos poblacionales de huemules donde han recibido protección, la mayor confianza de los animales, el aumento del uso público del Parque y la imprudencia de algunos visitantes. Este factor no puede desconocerse como una amenaza, que se incorpora al conjunto ya descrito de presiones que la especie ha debido enfrentar y que puede aumentar en su importancia en el tiempo.

La amplia gama de factores negativos descritos han sido comunes a lo largo de todo el rango de distribución original del huemul. No obstante, es evidente que la situación es distinta en los diferentes sectores donde está, logrando subsistir en ciertos puntos y llegando incluso a la extinción en buena parte de éstos. Ello se debe fundamentalmente a las distintas magnitudes con las cuales el hombre introdujo transformaciones dentro del ambiente natural del país luego de la colonización, así como a la densidad humana. La zona central -que coincide con el extremo norte de la distribución original del huemul-, fue la primera en sufrir el impacto de la colonización europea debido a su favorable clima y otras aptitudes. Extensos

terrenos fueron intervenidos para el desarrollo de ganadería extensiva y la agricultura. No es de extrañar que sea ahí justamente donde el huemul desapareció para siempre.

Hacia el sur, la colonización y artificialización del medio natural ha sido posterior. Además, la intensidad de tales acciones disminuye en cuanto se avanza hacia el extremo austral. En la provincia de Palena y la región de Aysén, por ejemplo, la historia de colonización se remonta a apenas un siglo o menos en algunos sectores. La región de Magallanes se escapa a la regla, pues su historia occidental es más antigua que la de Aysén. Pero aquí hay extensas superficies que se mantienen con escasa intervención, especialmente en torno a Campos de Hielo y los archipiélagos patagónicos y fueguinos. La razón para la gradualidad en la intervención y ocupación humana no se relaciona sólo con las distancias, si no con las dificultades que imponen la topografía y el clima. La cordillera de los Andes, desde el golfo del Corcovado al sur, se expande y cubre prácticamente todo el territorio continental, exhibiendo una abrupta geografía y angostos valles, los que matizados por un clima que recibe la influencia Antártica más marcada, imponen una limitante a la masificación de la actividad humana. Gracias a esos factores restrictivos para la actividad del hombre es que han permanecido lugares habitados por huemules. Complementariamente, muchos de esos territorios fueron declarados Parques o Reservas Nacionales a partir de la segunda mitad del siglo XX, lo que ha limitado la expansión de las actividades humanas y ha generado una esperanza para la conservación del huemul.





La disminución de los bosques y todas sus transformaciones es el cambio más profundo a sus necesidades de subsistencia.





La expansión del espacio urbano, el trazado de caminos y carreteras por lugares que habitaba el huemul, el reemplazo de paisajes nativos y de la cobertura vegetal originaria, han desplazado a esta especie.



La introducción de ganado doméstico, el sistema de pastoreo intensivo en las zonas cordilleranas y el uso y abuso de perros para acompañar todo tipo de actividad o faena rural, ha expuesto al huemul al hostigamiento.





Un nuevo factor de riesgo es la muerte por atropello en caminos públicos, dentro y fuera de áreas protegidas. La competencia con especies introducidas, como el ciervo rojo, es también un factor negativo, por el riesgo de contagio de enfermedades que pueden resultar graves para el huemul.

Derecha: Cría saliendo del agua luego de ser perseguida por perros. Sector Barrancoso al sur de Cochrane.









Las presiones al huemul y su hábitat lo han confinado a sectores de difícil acceso en la cordillera Andina y los canales Australes, donde las condiciones climáticas son inhóspitas y la presencia humana es escasa.

Capítulo VI

Esfuerzos de Conservación

A principios del siglo XX, como se anticipaba en capítulos anteriores, el conocimiento sobre el huemul era escaso y aún más exiguas eran las acciones destinadas a protegerlo. Por ello, destacan fuertemente los esfuerzos realizados entonces por amantes y promotores del patrimonio natural en nuestro país, que en distintas épocas llamaron la atención a través de la prensa nacional o publicaciones científico-técnicas respecto de la fuerte merma que sufrían las poblaciones de huemules en Chile. Lamentablemente, puede deducirse un escaso impacto de tales acciones al comprobar que hacia mediados del siglo pasado pocos sabían algo sobre este animal, además de su presencia en el escudo patrio. Quizás, la primera acción formal de protección a la especie fue la proclamación de la Ley N° 4.601, que prohibió su caza y comercialización, en 1929.

Los primeros planes concretos para la protección de las especies de fauna amenazada en Chile los inició el Gobierno en 1972. En primer término, a través de CONAF (Corporación Nacional Forestal), se diseñó un proyecto para la recuperación de la vicuña. Casi simultáneamente comenzaron los esfuerzos para lograr un desafío todavía mayor: la conservación del huemul.

Para Jürgen Rottmann, Jefe de la Sección Fauna Silvestre de CONAF de la época, fue una ardua tarea convencer a las autoridades del Ministerio de Agricultura sobre la urgencia del proyecto. Muchos dudaban incluso de la existencia de la especie debido al gran desconocimiento y a la temprana desaparición de este ciervo en Chile central. Afortunadamente, un funcionario del Ministerio de Obras Públicas, explorador y gran conocedor de la región de Aysén, Augusto Grosse, aportó pruebas concretas sobre la existencia del huemul, debido a sus trabajos realizados entre los años 1950 y 1960 en zonas des pobladas para el trazado de posibles rutas. Realizando esa labor

pudo fotografiar y filmar huemules, registros que fueron claves para demostrar la factibilidad y necesidad de trabajar en torno a la especie. A su vez, informó sobre el avistamiento de estos ciervos en áreas cercanas a lo que hoy se conoce como Termas de Chillán.

Gracias a un convenio firmado entre CONAF y el Cuerpo de Paz de EE.UU., los primeros pasos se dieron con la asesoría de un científico americano, Anthony Povilitis, quien llegó a Chile en 1974 para sentar las bases de un proyecto de protección en la zona de los Nevados de Chillán, con la participación de guardaparques contratados por el Estado. Este investigador se entusiasmó tanto con el proyecto que una vez terminado su contrato encontró la forma de regresar en diferentes años a Chile.

Debido a la reducida cantidad de huemules que era posible observar en el área norte de su distribución, el interés se centró gradualmente en la región de Aysén, lo que permitió que en 1977 fueran delegadas a la administración de CONAF 450 hectáreas en torno al Cerro Huemules, en el sector Río Claro (en lo que hoy es un área de la Reserva Nacional Río Simpson). Durante al menos ocho años, esa área constituyó la principal fuente de observación y estudio de la especie. Más aún, los primeros programas de televisión que incorporaron imágenes e información sobre el huemul fueron obtenidas en este lugar, entre ellas la serie de la BBC “El vuelo del Cóndor” y los programas nacionales “La Tierra en que Vivimos” y “Al Sur del Mundo”.

En general, es preciso señalar que el establecimiento de Áreas Silvestres Protegidas, públicas y privadas, ha sido un elemento de gran importancia para la conservación del huemul, ya que el resguardo del hábitat y las poblaciones existentes o potenciales -lo que se conoce como la conservación *in situ*- es la acción de mayor trascendencia para la recuperación de una especie amenazada.

La captura, traslado y crianza en cautiverio, técnica conocida como conservación *ex situ*, es sólo una herramienta de conservación complementaria, pero que también está presente en la historia del

huemul. En efecto, en los años setenta se realizaron varias capturas de huemules en Aysén para llevarlos a la región de Magallanes. También se registró un traslado de huemules por parte de la Armada de Chile al Instituto de la Patagonia en Punta Arenas, que recibió tres ejemplares e incluso una hembra parió en el lugar. Una experiencia similar ocurrió cuando se intentó introducir huemules a la Isla Dawson. Finalmente, todas estas experiencias fracasaron con la muerte de los ejemplares producto de parásitos y cuadros infecciosos.

También destacan varios intentos de traslado de huemules al Parque Nacional Torres del Paine, entre 1977 y 1981. Anteriores monitoreos realizados en el parque habían generado el hallazgo de astas, pero no de ejemplares vivos, lo que hacía pensar que en el pasado reciente estos ciervos habían ocupado el lugar y por alguna razón habían desaparecido. A través de la captura de huemules en Aysén –donde eran abundantes– y su posterior traslado a Paine, se pretendió aportar individuos que recolonizaran un segmento de su antiguo dominio. Pero gran parte de los ejemplares liberados no sobrevivió debido a heridas, traumas y estrés, siendo la única sobreviviente una hembra que tuvo una cría poco después de su liberación. Hoy existe una población de huemules en este Parque Nacional, que en mayor medida corresponde a la recolonización por ejemplares provenientes de otras áreas protegidas colindantes, más que por los esfuerzos de traslados de huemules desde otras regiones del país.

Otra experiencia *ex situ*, aún más aventurada, se realizó en 1974, cuando el Presidente de la República de ese entonces recibió de regalo, en el Parque Peñuelas (Región de Valparaíso), un huemul capturado en el sur del país. Al poco tiempo, este macho se trasladó y exhibió temporalmente en el Parque Zoológico Metropolitano de Santiago. Posteriormente, fue derivado al Centro de Acclimatación Zoológica, La Dehesa (CAZ), fundación de derecho privado que para su cuidado solicitó la obtención de más ejemplares, para poder establecer así, una “población fundadora”. Con el apoyo de CONAF y la asesoría técnica de la Sociedad Zoológica de Nueva York (hoy Wildlife Conservation Society, WCS), se capturaron tres hembras en Caleta Tortel y se

trasladaron a Santiago. A pesar de que lograron reproducirse, los animales finalmente murieron como consecuencia de enfermedades parasitarias.

Al final de los setenta, mientras en Torres del Paine se ejecutaba un estudio preliminar sobre la segunda reintroducción de huemules al Parque, en la zona de Chillán se realizaba el primer estudio sobre los hábitos alimenticios del huemul. Estas investigaciones permitirían fundamentar la creación de la Reserva Nacional Ñuble en 1978, que significaría un aporte importante para la zona, pese a ofrecer protección parcial al hábitat de la especie. Hasta hoy existen ahí guardaparques que mantienen un registro de la presencia y movimientos de los huemules, pese a que la observación directa de ejemplares es muy limitada.

A medida que en la región de Aysén (1978 – 1985) se elaboraba un inventario de sitios con la presencia de huemules, encabezado por guardaparques que lograron la cooperación de ganaderos y campesinos en la detección de la especie, otras personas (técnicos, veterinarios y estudiantes), se incorporaron para aportar registros de presencia y datos de su historia natural, comenzando una lenta recopilación de información. Durante los años ochenta CONAF daría un nuevo impulso a los trabajos en Aysén, con fondos aportados por WWF (World Wildlife Fund for Nature), realizando las primeras capturas de huemules con dardos anestésicos disparados desde un rifle, con la finalidad de colocar radio-collares y seguir a los animales mediante radio-telemetría. Esta técnica y el uso de estos equipos constituyen un recurso seguro para los animales y de amplio uso a nivel mundial para la investigación de la vida silvestre, que permite obtener información relevante para la conservación y manejo de la especie y su hábitat.

Complementando los esfuerzos de CONAF, a mediados de los ochenta se sumaría la institución ambientalista CODEFF (Comité Nacional Pro Defensa de la Fauna y Flora), que realizó labores de difusión en Aysén y –gracias a la cooperación de la Sociedad Zoológica de Frankfurt (FZS)– adquirió tierras aledañas a Cerro Huemules, sector de Río Claro, para ampliar el área de conservación.

La primera visita a lo que hoy es la Reserva Nacional Tamango, se realizó en 1984, descubriéndose un área que con el tiempo se transformaría en el sector más reconocido por la presencia de la especie y donde se ha mantenido un monitoreo permanente de la población. Posteriormente, en 1986, investigadores trasandinos visitarían la reserva, evento que reforzó los esfuerzos de cooperación binacional para la conservación del huemul. Dos años más tarde fue publicado el primer trabajo sobre este ciervo en Argentina por la Fundación Vida Silvestre Argentina (FVSA).

Las primeras acciones formales a nivel binacional comenzaron en 1992, con la realización de la primera reunión chileno-argentina sobre las estrategias de conservación del huemul, en el Parque Nacional Los Alerces, Argentina. El objetivo inicial fue generar estrategias conjuntas para la conservación, dada la situación de amenaza de las poblaciones de huemul en ambos países y el escaso conocimiento sobre la especie que igualmente compartían. Desde entonces, las reuniones se realizan periódicamente a ambos lados de la cordillera. Los actores implicados permanentemente en la coordinación binacional han sido la Administración de Parques Nacionales Argentina (APN) y su equivalente en Chile, CONAF, además de las organizaciones no gubernamentales FVSA y CODEFF, sumándose en cada reunión distintas organizaciones e investigadores para aportar a la calidad de la información.

En esta época, el Proyecto Huemul de Nevados de Chillán pasó a manos de CODEFF en estrecha cooperación con los esfuerzos de CONAF en la zona. Es aquí donde se obtuvieron los primeros datos acerca de la dieta del huemul y selección de hábitat, con monitoreos que se han mantenido por más de 30 años ininterrumpidos gracias a aportes de numerosas instituciones, fondos y voluntarios (Earthwatch, Sierra Institute, Life Net, Kodak, FZS, Bates College, BP Conservation Programme). Dada la dificultad para observar huemules en esta área, los esfuerzos se han centrado principalmente en el registro indirecto de evidencias, es decir, el seguimiento de huellas, fecas, ramoneos, marcas en vegetación y echaderos. El objetivo central del trabajo realizado es la recuperación

de las poblaciones. También se han generado acuerdos con propietarios vecinos (particulares y empresas), logrando que en tierras aledañas a las áreas protegidas se realicen actividades económicas sustentables o de conservación, como el caso del compromiso adquirido por Forestal CELCO S.A., que protege 13.000 hectáreas de hábitat de la especie en la zona. Además, se han realizado campañas masivas de educación ambiental y alianzas estratégicas con servicios públicos y el sector privado. A su vez, a través de la compra de tierras se han incrementado las áreas resguardadas, creándose el Santuario de la Naturaleza Los Huemules del Niblinto en 1998, con fondos de FZS, el que posteriormente fue complementado con la Reserva Nacional homónima. Las nuevas tierras dedicadas a la conservación fueron adquiridas a través de la Empresa Nacional del Petróleo (ENAP) para la administración de CONAF, como compensación por el paso del Oleoducto Trasandino por la Reserva Nacional Ñuble. Años más tarde, el paso del Gasoducto del Pacífico por esta última reserva, entregaría en compensación tierras adicionales para proteger hábitat de invierno para el huemul, junto a una serie de medidas como la instalación de infraestructura y financiamiento para que investigadores y guardaparques realicen el monitoreo del hábitat y los grupos afectados.

Como consecuencia de este conjunto de acciones en la cordillera de los Nevados de Chillán y Laguna del Laja, hoy se pueden observar algunos ejemplares adultos con sus crías. Sin embargo, si no se suman métodos adicionales para posibilitar el aumento de la población, como centros de reproducción y translocación de ejemplares desde áreas con mayor cantidad de huemules, la recuperación de la población en el largo plazo no está asegurada.

Los primeros estudios sobre este ciervo en el Parque Nacional Bernardo O'Higgins se desarrollaron entre 1990 y 1995, por el investigador canadiense Alejandro Frid que recorrió los sectores de canal Bernardo y fiordo Témpano, lo que se sumó a la información proporcionada por las expediciones realizadas por CONAF – Raleigh International y el Programa Al Sur del Mundo con CONAF (El Valle del Yekchal) en la década de los ochenta.

A fines de los noventa y producto de la reuniones binacionales, se gestaría la iniciativa tendiente a evaluar la distribución del huemul en ambos países, encabezada por FVSA y CODEFF con fondos de WWF y posteriormente con la cooperación de WCS, la contribución de CONAF y APN así como de investigadores independientes. También, se formularía el Plan Nacional para la Conservación del Huemul en Chile, elaborado conjuntamente entre CONAF y CODEFF, donde se plantean objetivos, líneas de acción, y se priorizan objetivos y actividades, evitando la duplicación de esfuerzos, mejorando el conocimiento e incrementando las posibilidades de sobrevivencia de las poblaciones en el largo plazo.

El año 2001, nuevamente crecieron los recursos destinados al huemul, gracias a fondos de la iniciativa Darwin del Ministerio del Medio Ambiente del Reino Unido, obtenido a través de una postulación conjunta con Raleigh International y la Comisión Forestal Británica, un cofinanciamiento del Fondo Welcome Trust. Así, CONAF contrató a nuevos profesionales, quienes junto a guardaparques, técnicos y voluntarios chilenos y extranjeros, contribuyeron significativamente a los estudios sobre la especie para la región de Aysén. Esto permitió realizar una segunda etapa de captura de huemules para la instalación de radio-collares VHF y GPS, con la finalidad de estudiar el tamaño y características de las áreas ocupadas por los ejemplares, las diferencias y preferencias entre estaciones, los desplazamientos en altura y distancia realizados en función del tiempo, la sobrevivencia de los ejemplares, sus causas de muerte y algunos aspectos sanitarios. En esta segunda etapa también se profundizó el conocimiento sobre ciertos aspectos de la ecología de la especie, la evaluación de algunos efectos e interacciones entre la actividad forestal, ganadera y el huemul y, adicionalmente, aspectos relacionados con la anestesia y captura de la especie.

Una vez finalizado el proyecto de la iniciativa Darwin, a fines del año 2003, el monitoreo y toma de datos quedó a cargo de la Universidad de Sherbrooke (Canadá), a través de un estudiante de doctorado. Esta nueva iniciativa de colaboración entre una institución extranjera y

CONAF de Aysén es financiada por Denver Zoological Foundation. Además de darse continuidad a la toma de datos de los animales ya marcados, se siguió con la captura de animales adultos, colocándoles radio-collares y aretes numerados. Se incorporaron nuevos elementos a la investigación, para determinar la dinámica de las poblaciones estudiadas y las implicancias de factores sociales, conductuales y genéticos que limitarían el incremento de las poblaciones de huemul. Además, se inició la captura de crías, para marcar con aretes y lograr conocer la historia de vida completa de un huemul, las causas de mortalidad de los cervatillos y la tasa de incorporación de los animales jóvenes en la porción adulta de las poblaciones de huemul.

En tanto, CONAF con la cooperación de la Universidad de Connecticut y conservacionistas de la zona, en el Parque Nacional Torres del Paine comienzan los seguimientos de algunos grupos de huemules y el marcaje de crías con aretes, los cuales no han mostrado producir impacto negativo y han permitido conocer más acerca de la supervivencia, registrar algunos aspectos de su conducta y la dispersión de los animales jóvenes. Además, se ha generado información respecto de la dieta de los ejemplares y ha constituido una instancia de capacitación para los guardaparques de la zona.

En este período y debido a la realización de la Guía de Manejo de una zona crítica del Parque Nacional Bernardo O'Higgins, se identificaron importantes poblaciones de huemules y las amenazas que éstas sufrían producto del aislamiento y desprotección del área. Esta situación motivó a CONAF a buscar una alianza con el CAZ, con el objetivo de impulsar la preservación y conservación del huemul y su hábitat en 176.000 hectáreas del parque. Posteriormente, el CAZ invitó a WCS a unirse al proyecto. La primera misión fue construir una estación biológica en fiordo Témpano y un refugio en canal Bernardo, infraestructura que permitió dotar al área de guardaparques en forma permanente y, de esta manera, comenzar el seguimiento sobre los grupos de huemules en el área. Se realizan estudios sobre la estructura social y alimentaria de la especie y se generan instancias de sensibilización social con autoridades de la región, y con habitantes de Puerto Edén, y

talleres de capacitación para el personal de O'Higgins y otros Parques Nacionales de la XII región. A través de estas acciones se ha logrado que las poblaciones de huemules comiencen a recuperar las áreas que habían perdido producto de la presión de caza y el efecto provocado por la presencia de ganado que, previo al convenio, se había introducido ilegalmente en la Reserva. Los esfuerzos en este sector han contado con el financiamiento de quienes integran el convenio y aportes de Wuppertal Zoo, Zoologischer Garten Frankfurt, Rotterdam Zoo y Dutch Zoos Help Foundation.

Más al sur, se comienzan a corroborar los primeros registros de poblaciones de huemules en la Isla Riesco y la Península de Brunswick, región de Magallanes.

La cuarta reunión binacional se realizó en 2002 en la localidad de Las Trancas, cercana a las Termas de Chillán. Entre muchas iniciativas, se ideó la realización de una "Cicletada por el Huemul", para llamar la atención de las autoridades sobre la crítica situación de este ciervo. El proyecto se concretó en 2003 y reunió a numerosos voluntarios, quienes recorrieron más de dos mil kilómetros entre Villa O'Higgins y Valparaíso, donde representantes de CONAF y CODEFF entregaron al Legislativo una propuesta para promover la efectiva protección, conservación e investigación de la especie en el largo plazo.

En los últimos años, cabe destacar la iniciativa "Viajes Exploratorios" del Ministerio de Bienes Nacionales, que incorpora estudios de base en algunos predios fiscales que incluyen hábitat de huemul, como río Mosco (Aysén) y Bahía Batchelor - Península de Brunswick (Magallanes), para contribuir a asegurar la preservación de ambientes de huemul y evitar

acciones que puedan afectar en forma significativa a las poblaciones presentes. También, aunque en segundo plano, se motiva el desarrollo de investigaciones que contribuyan al manejo de los predios bajo su tuición.

En el 2003 comenzaron los primeros estudios dirigidos a conocer las diferencias genéticas entre las distintas colonias de huemul en Chile, como información fundamental para tomar algunas decisiones con respecto a poblaciones amenazadas como las de Nevados de Chillán. Estos estudios se han desarrollado en el marco de un convenio entre la Universidad de Concepción, CONAF y CODEFF, además de la cooperación de Institutos de Investigación y Universidades de Uruguay, Estados Unidos y el Reino Unido, contando con el patrocinio del grupo de Especialistas en cérvidos de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

A inicios de 2004 se produjo un hecho inédito: la primera condena judicial a un cazador de huemul, en el Juzgado del Crimen de Coihaique, gracias a que funcionarios de CONAF encontraron el radio-collar que el animal cazado portaba. El juez aplicó la multa mínima consistente en el pago de 3 UTM y 21 días de firma en un recinto de gendarmería, pero al menos sentó un precedente en torno a la ilegalidad de la caza en sectores donde aún se realiza furtivamente.

Este mismo año, la Fundación Conservación Patagónica se suma a los esfuerzos de conservación de la especie, adquiriendo la Estancia Chacabuco de setenta mil hectáreas, que permitió la conectividad y protección de las poblaciones de huemul asociadas al Lago Cochrane en la región de Aysén.

Recientemente, un esfuerzo privado vinculado a la Fundación Huilo-Huilo, en la región de Los Lagos (enmarcado en el Plan Nacional de Conservación del Huemul), generó gran atención pública. Con el objetivo de reintroducir la especie en aquella zona, las autoridades aprobaron un proyecto para formar un centro de reproducción en un predio de la Fundación, que comenzaría con seis ejemplares originarios de Aysén. En abril de 2005 se extrajo la primera pareja y se trasladó vía aérea por más de 1.500 km a un predio de 64 hectáreas, donde permanecen hasta hoy en condiciones de semi-cautiverio. La operación se realizó con el cuidado y la rapidez que todos los expertos consultados indicaron y que aseguraban el bienestar de los ejemplares. Sin embargo, la falta de información entre la población originó una gran controversia. El municipio se opuso a la extracción de huemules desde su comuna e interpuso un recurso de protección en favor de los huemules, solicitando una orden de no innovar. Algunos medios de prensa locales y portales de internet apoyaron la acción de la autoridad, desconociendo la seriedad del proyecto y su aporte a la conservación del patrimonio nacional. Ya superados los impedimentos legales, la Fundación está próxima a retomar la iniciativa.

Pero la conservación del huemul no se limita al trabajo en terreno. La sensibilización de la población basada en la educación ambiental, especialmente en las comunidades más cercanas a la presencia de huemules y donde se han desarrollado las diferentes iniciativas descritas, ha sido clave. La información con que cuenta hoy la opinión pública, en localidades cercanas a los Nevados de Chillán, Aysén y Magallanes, es significativamente superior a la que existía hace diez o veinte años, lo que ha contribuido a un cambio de conducta frente al tema.

Es preciso destacar que los avances logrados han sido posibles gracias al compromiso de muchas personas, así como al apoyo de instituciones que han generado alianzas gracias a las cuales hoy existen planes de largo plazo para la conservación de la especie. A nivel nacional, buena parte de las actividades han ocurrido bajo el alero de CONAF y CODEFF. Sin embargo muchas instituciones han sido fundamentales para el desarrollo de numerosos proyectos vinculados al huemul, entre ellas: la Sociedad Zoológica de Frankfurt – Help for the Threatened Wildlife; Fauna and Flora Preservation Society; World Wildlife Fund y posteriormente World Wide Fund for Nature (ambos, WWF); Raleigh Internacional; Iniciativa Darwin para la Sobrevivencia de Especies del Gobierno Británico; Ernst Kleinworth Charitable Trust; Wildlife Conservation Society (WCS); y el Centro de Aclimatación Zoológica La Dehesa (CAZ).

A esta significativa cooperación de instituciones internacionales y conservacionistas, se han sumado en los últimos años privados, empresas, estudiantes universitarios y voluntarios del país.

Gracias a esto, se ha construido lentamente un camino para la recuperación de las poblaciones de nuestro ciervo andino. Su regreso a muchos lugares de los cuales nunca debió desaparecer es un motivo de aliento, pero hacer que sus poblaciones se recuperen y aumenten depende aún del esfuerzo permanente de una diversidad de actores y las capacidades para sumar apoyo, recursos e ideas a los diferentes proyectos e iniciativas.





Cerro Huemules, sector Río Claro - Reserva Nacional Río Simpson,
a sólo veinte minutos de Coihaique.





Primeras capturas con dardos anestésicos y uso de radio collar.

Década de los ochenta. Región de Aysén.





Reserva Nacional Tamango. El sector más conocido por la presencia de huemules en Chile.



Nevados de Chillán. Monitoreos en áreas protegidas privadas.





Torres del Paine. Crías capturadas y marcadas con aretes.



Iniciativa Darwin. Segunda etapa de capturas y utilización de radio collares y collares con GPS.



Iniciativa fiordo Tépano y canal Bernardo. Parque Nacional Bernardo O'Higgins.







Recolección de muestras fecales para estudios de alimentación, coproparasitarios y obtención de epidermis para uso genético.

Las fecas indican el uso de hábitat. Cuando son frescas el color es verdusco olivo, húmedo, de textura fina y levemente pegajosa (4). Con los días se va oscureciendo (2). Se tornan blancas con el paso de los meses (1). La forma depende de la edad y dieta del animal. Pueden ser como pellets (2) o aglomerada (3).





Las huellas, son un método indirecto de investigación e indican las primeras evidencias de su presencia. Usualmente el huemul deja marcado dos dedos (1,2 y 5). En ciertas ocasiones y dependiendo del tipo de suelo, imprime además los dedos de apoyo o pequeñas pezuñas (fotos 3, 4 y 6)

La detección de huellas se utiliza para estimar el número de huemules, y las características de la población. Al medir el tamaño de la huella, se puede diferenciar entre machos, hembras, juveniles y/o crías.





Aunque existen muchos esqueletos de esta especie, la recolección de restos óseos permite: estudiar la anatomía del animal; hacer estudios de craneometría (mediciones de cráneos); determinar la estructura por edad y sexo de la población, a través de cortes de dientes y lectura de las bandas de dentina o cemento; estudiar la erupción y desgaste de los dientes en las mandíbulas; inferir la causa de mortalidad, ante eventos de predación o caza; y finalmente, estimar el estado nutricional con la médula de los huesos largos.





El monitoreo de huemules a través de radio telemetría permite conocer con exactitud el área que ocupa un individuo y, por lo tanto, el tipo de vegetación que consume y sus desplazamientos en distintas épocas del año

Reserva Nacional Tamango. Un nuevo proyecto da continuidad a la iniciativa Darwin, aumentando el número de animales con radio collar e iniciando el marcaje con aretes a crías y adultos.

Izquierda: El trabajo diario de chequeo de áreas a través de la radio telemetría.



Dos formas distintas de trabajo: reuniones binacionales
y campañas dirigidas de difusión,
y patrullaje de áreas protegidas en los extremos australes.



Capítulo VII

El Futuro

No es posible negar que la incertidumbre aún ronda en torno al futuro del huemul. En buena parte de su área de distribución actual los factores de presión se mantienen y, junto con ello, existen poblaciones dramáticamente reducidas y fragmentadas. Es el caso de la población de los Nevados de Chillán, sin duda la situación más crítica que enfrenta este ciervo en la actualidad. En un análisis desprovisto de pasiones, si las limitantes y presiones a la vida del huemul en este sector continúan y no se hace nada para cambiar este escenario, lo más probable es que los escasos ejemplares de esta área desaparezcan definitivamente y con ello el último enclave de la especie en la zona central de Chile. Sin embargo, perdura la esperanza de que un pequeño núcleo de ejemplares comience a exhibir signos de recuperación, y ello transformaría completamente el escenario futuro. El tiempo dirá.

Afortunadamente, en el extremo sur del país existen casos con perspectivas opuestas a la de Chillán y que inyectan de optimismo las proyecciones sobre el futuro de la especie. El caso de la Reserva Nacional Tamango es uno de ellos, ya que en 1985 había unos pocos ejemplares y gracias a la protección otorgada, la población actualmente

supera los 60 huemules, vinculadas además a otras colonias vecinas. Una situación similar se da en Magallanes, donde la población del Parque Nacional Torres del Paine experimentó una recuperación. Es importante destacar que este último núcleo presenta su continuidad en el Parque Nacional Bernardo O'Higgins, donde se encuentran las poblaciones con mayor densidad, y que incluso muestran su prolongación sobre territorio Argentino en el Parque Nacional Los Glaciares, conformando un gran núcleo de conservación binacional que ronda las cinco millones de hectáreas.

Pero, ¿qué pasa más allá de estos dos casos, ¿son excepciones? Desafortunadamente, en la actualidad no se están monitoreando en forma constante otras poblaciones de huemules, pero los escasos datos interpretados en diversas poblaciones configuran situaciones disímiles. El grupo presente en el cerro Huemules de la Reserva Nacional Río Simpson, se ha mantenido por décadas en un número que no supera los 10 a 12 ejemplares; la situación de la especie en las inmediaciones no se conoce con exactitud. Otra población de Aysén, aquella que se encuentra en la Reserva Nacional Mañihuales, tuvo una estimación de aproximadamente 30 ejemplares en 1982, 15 a 18 en 1985, y en la actualidad no superaría los 10 ejemplares.

En la Reserva Nacional Cerro Castillo, también en la región de Aysén, la frecuencia de observación de ejemplares es cada vez mayor desde la ruta pavimentada que la atraviesa y une Coihaique con Cerro Castillo.

Veinte años atrás la observación de huemules en esa ruta era igual a cero. Hoy, al menos 15 ejemplares deambulan en las cercanías del camino.

En la misma Carretera Austral, pero entre Cochrane y Villa O'Higgins, hay al menos dos sectores donde es fácil observarlos desde el camino. En estos casos, pareciera que quienes construyeron la ruta respetaron a los huemules y su presencia actual obedecería más a su existencia desde siempre que a una eventual recuperación.

En cualquier caso, el análisis lleva a otro aspecto igualmente auspicioso para la especie. El cambio de actitud en la gente, otra razón más para ser optimistas. Cada vez es mayor el respeto que la mayoría de las personas parece tener por el huemul. Sin olvidar que existen quienes aún están deseosos de cazar un ejemplar, la actitud generalizada de las personas frente a los encuentros casuales es de alegría y solidaridad por su protección.

Pero hay más. La incorporación de esfuerzos privados por financiar acciones de protección y conservación de la especie es otro indicador de esperanza. Se trata de una situación nueva, inusual, pero fundamental para fortalecer las acciones y ayudar a la especie a sobreponerse a las adversidades que enfrenta. Un par de instituciones y un número no mucho mayor de personas comprometidas, no son suficientes para brindar la protección que la especie requiere. Los hechos parecen

estar insinuando que esa es una forma de trabajo no sólo necesaria, sino que además posible. Ejemplo de ello es la compra de la Estancia Valle Chacabuco, que con sus casi 70 mil hectáreas, prácticamente rodea a la Reserva Nacional Tamango, la cual fue adquirida en el año 2004 por Fundación Conservación Patagónica con los fines que su nombre indica, lo que permite realizar auspiciosas proyecciones para la recuperación del huemul y su hábitat en el área. Destacan también los esfuerzos de cooperación público-privada en Nevados de Chillán y Fiordo Témpano, tanto como la audaz experiencia de conservación *ex-situ* que hoy se desarrolla en Huilo-Huilo.

En resumen, dentro de la gama de claroscuros que muestra la situación actual del huemul, hay mayores razones para creer en su revitalización que en predicciones fatalistas. Pero sus oportunidades reales dependen del compromiso del país frente a uno de sus símbolos patrios, de la capacidad de generar en más personas una convicción respecto de la necesidad de protegerlo. Sólo así podremos superar los obstáculos y mejorar sus condiciones, para cumplir en el largo plazo la meta que todos anhelamos: disfrutar por siempre de su presencia sobre los paisajes cordilleranos de Chile.









Autores

Dennis Aldridge Vukusic

Médico veterinario de la Universidad Austral de Chile, su trayectoria en conservación comenzó en 1983, al integrarse al Proyecto Huemul de CONAF en la región de Aysén, donde participa hasta hoy. Acreedor de una beca Fulbright, se especializó en Recursos de Vida Silvestre en la Universidad de Idaho, Estados Unidos y dedicó su trabajo a la conservación de especies y espacios naturales, contemplando siempre al huemul dentro de una de sus especialidades. Participa además en la formulación, presentación y supervisión de proyectos ejecutados con fondos internacionales, como aquellos de la Iniciativa Darwin del Gobierno Británico y de la Unión Europea, la mayoría de ellos ejecutados en forma conjunta entre CONAF y la organización Raleigh Internacional. En la actualidad, se encuentra a cargo de la nominación de los Campos de Hielo Norte y Sur y territorios aledaños como Sitio del Patrimonio Mundial reconocido por UNESCO, que persigue el reconocimiento mundial del valor excepcional de esos fantásticos territorios.

Rodrigo López Rübke

Técnico Marino de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Sede Regional Talcahuano, se integró a CODEFF en 1991, como Jefe del Proyecto de Conservación del Huemul. Posteriormente realizó un Diplomado en Conservación de Áreas Naturales Protegidas en Latinoamérica en el Instituto Tecnológico de Monterrey (México) y diversos cursos relacionados en conservación de tierras privadas y el manejo de cérvidos sudamericanos, siendo miembro del Grupo de Especialistas en cervidos de la IUCN. Gran parte de su trabajo se ha concentrado en la recuperación de la población de huemules de Los nevados de Chillán en Chile Central. También junto a un equipo chileno-argentino ha contribuido al conocimiento de la distribución de la especie. Paralelamente, participa como consultor en diversos estudios ambientales y planes de manejo en áreas protegidas públicas y privadas.

Cristián Saucedo Gálvez

Médico veterinario de la Universidad de Chile, encabeza el Proyecto Huemul de CONAF en la región del Biobío. Ha participado en la confección de inventarios de fauna silvestre y en relevamientos de variados ecosistemas de Chile, Argentina y Brasil. Es miembro de la Unión de Ornitólogos de Chile, del Grupo de Especialistas de Cérvidos y Médicos Veterinarios Especialistas de Vida Silvestre de la IUCN e integrante del grupo de trabajo del Plan Nacional para la conservación del Huemul en Chile. También es fundador del Centro de Investigación de la Vida Silvestre Andina (CIVSA). Ha participado en proyectos de conservación e investigación de especies silvestres emblemáticas, como el huemul y el cóndor. Desde hace 5 años trabaja para la conservación del huemul en Chile, a través de proyectos vinculados a CONAF en las regiones de Aysén y del Bío-Bío. También ha prestado apoyo y asesorías a otras iniciativas desarrolladas por CODEFF en la zona de los Nevados de Chillán, Wildlife Conservation Society en Argentina y Fundación Huilo-Huilo en la X Región de Los Lagos, Chile.

Alejandro Rubén Vila

Biólogo de la Universidad de Buenos Aires, se especializó en Biología de la Conservación y Ecología del Comportamiento. Comenzó su trabajo en proyectos relacionados con mamíferos marinos y aves costeras e inició su labor en conservación en 1991, cuando se integró al Departamento de Educación de la Fundación Vida Silvestre Argentina (FVSA). Estuvo a cargo del Programa Bahía Samborombón de dicha institución y luego se trasladó a la Patagonia, donde asumió el cargo de Coordinador del Programa Bosques Subantárticos para FVSA y WWF. En la actualidad conduce el Proyecto Huemul del Programa Cono Sur de Wildlife Conservation Society. Ha realizado numerosas presentaciones en reuniones científicas y entre sus publicaciones figuran trabajos técnicos, de divulgación y educación, entre los que se destacan los libros “Invitación a la Educación Ambiental I y II” (Editorial Planeta) y la historieta “Segismundo descubre el Pastizal Pampeano”. En 1996 esta última obra recibió el premio de literatura “Fantasía Infantil” en el país trasandino.

Revisor de Contenidos

Jurgen Rottmann Sylvester

Médico veterinario de la Universidad de Chile, ha estado vinculado desde siempre a importantes iniciativas de este país. En 1968 como ayudante de zoología en la universidad, ya participaba de la creación del Comité Pro Defensa de la Flora y Fauna, CODEFF. Al año siguiente y ya recibido, se integra al Ministerio de Agricultura en Protección de Fauna, en la División de Pesca y Caza. El año 1972 se incorpora al Departamento de Fauna Silvestre de la Corporación Nacional Forestal, CONAF, donde durante 13 años trabajó en los proyectos Vicuña, Guanaco, Chinchilla y Huemul, además de la Administración de la fauna Silvestre en los Parques Nacionales.

Fue fundador de la Unión de Ornitólogos de Chile, UNORCH, donde ocupó varios cargos y fue elegido presidente en varias oportunidades. Ha sido asesor de varias películas y programas de televisión; ha escrito numerosos artículos en diversos medios, todos vinculados a su tema : la fauna. Hoy, entre sus muchas actividades, preside CODEFF.

Agradecimientos

Queremos agradecer a todas las personas que colaboraron en la edición de este libro, aportando su visión sobre el huemul a través de sus historias, estudios, observaciones, fotografías, datos y contactos. A aquellos que por el cariño al huemul, hicieron todo lo necesario para lograr este tan anhelado objetivo.

A quienes recorrieron junto a nosotros senderos y huellas incansablemente en largas jornadas y que nos acompañaron y contaron sus vivencias, allá en las montañas, en los canales de la patagonia y en los lugares apartados donde fuimos a buscarlo. Especialmente a Juan Sotomayor Pasman, Aliro Vargas Traimantes, José Paredes Oyarzo, Iván Avendaño Lahuarda, Guillermo Igor Almonacid, Manuel Barrientos Gallegos, Germán Coronado, Juan Sepúlveda Fuentes, Rafael Figueroa Villegas, Hernán Amado Ojeda, Hernán Velásquez Sandoval y Daniel Velásquez Romero.

Al médico veterinario Paulo Corti Gonzalez, quien nos acompañó por los senderos del sur y entregó su valioso aporte a este libro.

A aquellas instituciones que respaldaron nuestros pasos: ENERSIS, CAZ, CONAF Aysén y Magallanes, CODEFF y WCS.

A Norma Inés Díaz, Jorge Armstrong, Buin Zoo, Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, Ediciones LOM, Departamento de Historia y Biblioteca de la Auditoría General del Ejército.

A todos ellos y a muchos que anónimamente están este libro, muchas gracias.

Organizaciones que han colaborado en los diferentes proyectos vinculados a la conservación del Huemul

Bates College, Maine - BP Conservation Programme - Brigham Young University - Connecticut University - Comisión Supervivencia de Especies, Grupo Especialistas en Cérvidos, UICN - Denver Zoological Foundation - Departament of Fish and Wildlife, Zuni, NM USA - Earthwach - Empresa Nacional del Petróleo, ENAP. - Empresa Nacional de Electricidad, ENDESA - Ernst Kleinworth Charitable Trust - Fauna and Flora Preservation International, FFPI. - Friends of the National Zoo - Forestal Celco S.A. - Gasoducto del Pacífico - Iniciativa Darwin del Ministerio de Ambiente del Reino Unido - Idea Wild - Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente

Estable, Uruguay - Kodak - Life Net - Ministerio de Bienes Nacionales - National Museum of Natural History, Smithsonian Institute - Oleoducto Trasandino - Raleigh International - Rotterdam Zoo and Dutch Zoos Help Foundation - Sierra Institute - Sociedad Zoológica de Frankfurt - The Nature Conservancy - Université de Sherbrooke - Universidad de Concepción - Wellcome Trust - Wildlife Conservation Society - World Wide Found for Nature - Wuppertal Zoo - Zoologifcher Garten Frankfurt- Zoological Society of London

Créditos

Edición General

Fundación San Ignacio del
Huinay

Producción Ejecutiva

Paola Etchegaray Thielemann

Diseño y Producción

Leaders S.A.

Fotografía

Carlos Quiroga Nuñez

Impresión

Fyrma Gráfica

Autores

Dennis Aldridge Vukusic
Rodrigo López Rübke
Cristián Saucedo Gálvez
Alejandro Rubén Vila

Edición Periodística

Nicole Etchegaray Thielemann

Revisión Científica

Jürgen Rottmann Sylvester

Dirección Creativa

Bruno Canessa Salvo

Post Producción Digital

Natalia Canessa Weitzel

Derechos reservados
Copyright ©
Fundación San Ignacio del
Huinay
Registro Propiedad Intelectual
N° 151.416
I.S.B.N.: 956-7667-06-3

Fotógrafos Invitados

Dennis Aldridge Vukusic
154 y 170.
Rody Alvarez Henriquez
39, 43, 146 sup.

Hernán Amado Ojeda
143 sup. y 145.

Patricio Cáceres Collao
78 y 79.

Guillermo Cobos Hernández
28 (7,8,11 y 12), 91 sup. izq., 107
inf.izq. y 157.

José Luís Dominguez Covarrubias
83 y 87 inf.

Paola Etchegaray Thielemann
8, 21,24 sup., 27, 28 (1,2,4,5,6,9 y
10), 30 inf., 46, 47, 55, 56 sup., 60,
75, 77, 91 inf. izq., 93, 107 inf. der.,
109 inf. der., 110 sup., 112 y 113
infs., 114, 115, 118, 121 sup., 125
sup., 126, infs., 130 sup., 138 inf.,
153, 169, 173, 174, 178, 180 sup.
e infs. 1,2 y 4; 181, 182 (1, 4 y 6),
1831, 184 sup. e inf. izq. y 185.

Tommy Heinrich
144, 179 y 189.

Paula Herrera Gutiérrez

106 y 107 sups., 146 inf. izq. y
158 sup.

Luis Montecinos Céspedes
115 inf. der.

Eleny Montero Marentis
159 y 177.

Eduardo Navarro Cerda
22, 91 inf.der., 104, 106 inf. izq.
y 176.

Cristián Saucedo Gálvez
49, 81, 87 sup., 102 inf., 109 inf.
izq., 129, 142, 143 inf., 155 y
158 inf.

Hernán Torres Santibañez
24 inf. Y 59 sup.

Hernán Velazquez Sandoval
33. 45, 192 y 193.

Alejandro Rubén Vila
61, 84, 85, 103, 131 sup., 160,
180 inf. (3) y 182 inf. (5).

Francisco Vío Giacaman
125 infs.

Archivo CONAF Aysen
171.



Fundación Huinay

42° 22' 36" Lat. Sur



Centro de Aclimatación
Zoológica



GOBIERNO DE CHILE
CONAF

