

CONAMA 

Congreso Nacional del Medio Ambiente
CUMBRE DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Sala Dinámica 16

ENDESA

**Jose Luis Domínguez
Covarrubias**

Fundación Huinay



Fundación San Ignacio del Huinay

José Luis Domínguez Covarrubias
Madrid - España, 29 de noviembre del 2006

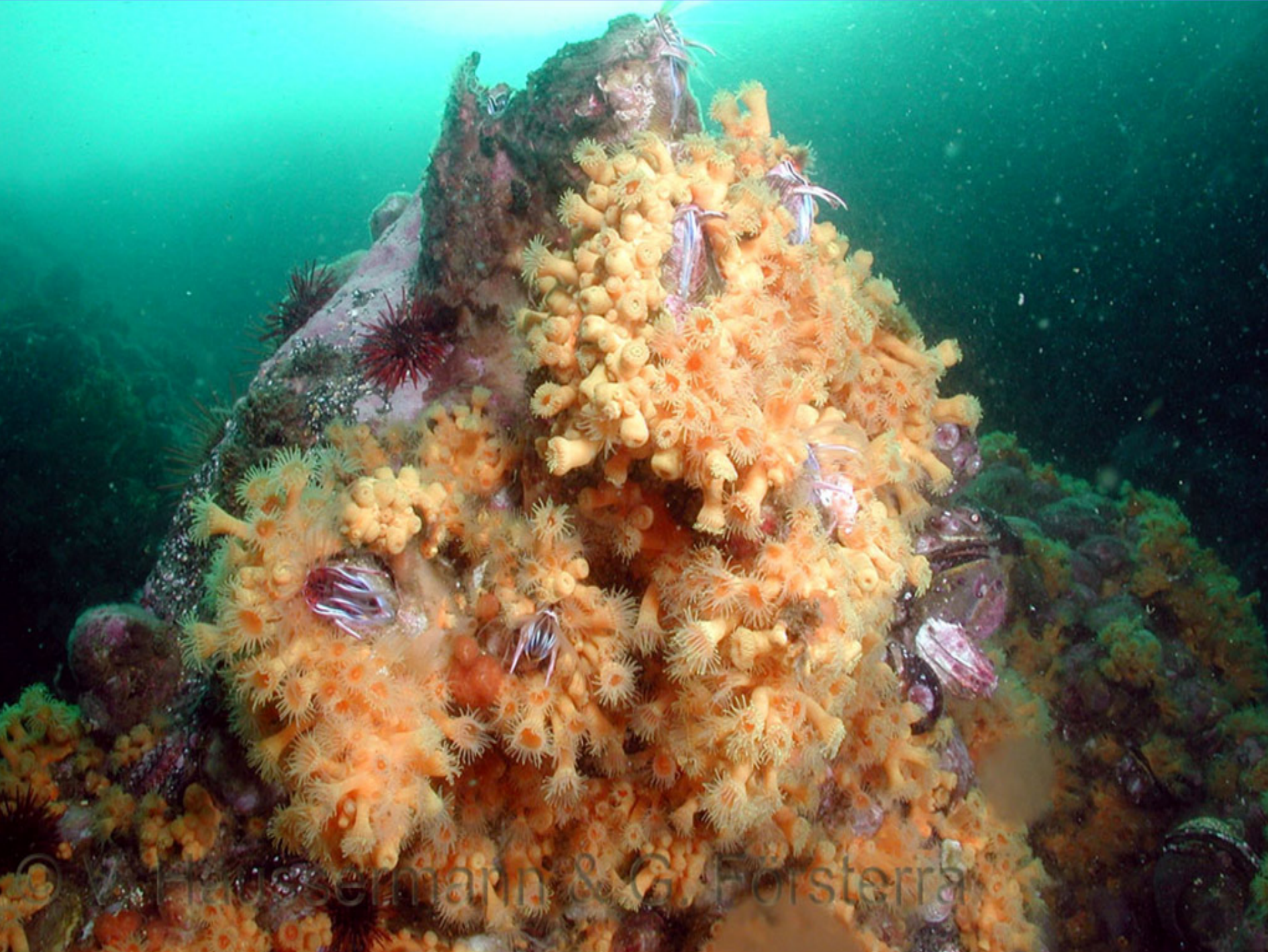


Fundación Huinay

42° 22' 36" Lat. Sur







© Haussermann & G. Forsterra





© V. Häussermann & G. Försterra



© V. Häussermann & G. Försterra

Presentaciones en congresos científicos (2006)

- ✓ Cañete, Juan I., Akira Hamano & Vreni Häussermann (2006): Polar biodiversity out of the Antarctic continent: O'Higgins I sea mount as an example of cold, deep megabenthic fauna off central Chile. Pangaea meeting, Punta Arenas, April 10-14, 2006.
- ✓ Försterra, Günter and Vreni Häussermann (2006): Fjord regions as laboratories for understanding processes in marine ecosystems affected by climate changes. 41st European Marine Biology Symposium, Cork, Ireland, September 4-8, 2006.
- ✓ Häussermann, Vreni & Günter Försterra (2006): Primera evidencia para arrecifes recientes de hidrocorales en aguas someras de la Patagonia chilena. Congreso de Ciencias del Mar, Iquique, Chile, May 22-26, 2006.
- ✓ Häussermann, Vreni & Günter Försterra (2006): Quality versus speed – the Chilean fjord region as a case study for the dilemma of optimizing MPA patterns in a complex environment under growing economic pressure. 41st European Marine Biology Symposium, Cork, Ireland, September 4-8, 2006.
- ✓ Fernanda Correia Azevedo; Eduardo Hajdu; Michelle Klautau (2006): Calcareous sponges (Porifera Calcarea) from Chile. 7th International Sponge Symposium, May 7-13, Buzios, Rio de Janeiro, Brazil, p. 265.
- ✓ Mariana S. de Carvalho; Gustavo Bastos; Ruth Desqueyroux-Faúndez; Eduardo Hajdu (2006): Towards a revision of Chilean Astrophorida (Demospongiae) - SE Pacific. 7th International Sponge Symposium, May 7-13, Buzios, Rio de Janeiro, Brazil, p. 270.
- ✓ Eduardo L. Esteves; Gisele Lôbo-Hajdu; Eduardo Hajdu (2006): High diversity of Crambe Vosmaer, 1880 (Crambeidae, Poecilosclerida, Demospongiae) in the SE Pacific. 7th International Sponge Symposium, May 7-13, Buzios, Rio de Janeiro, Brazil, p. 281.
- ✓ Eduardo Hajdu; Ruth Desqueyroux-Faúndez; Philippe Willenz (2006): A rosettes bearing Clathria (Cornulotrocha) sp. nov. from a SE Pacific fjord (Chilean Patagonia) (Microcionidae, Poecilosclerida, Demospongiae). 7th International Sponge Symposium, May 7-13, Buzios, Rio de Janeiro, Brazil, p. 284.
- ✓ Gisele Lôbo-Hajdu; Ruth Desqueyroux-Faúndez; Mariana S. de Carvalho; Philippe Willenz; Eduardo L. Esteves; Verena Häusserman; Günter Försterra; Alejandro Bravo; Eduardo Hajdu (2006): New records of marine sponges for the southeastern Pacific (23 - 56°S). 7th International Sponge Symposium, May 7-13, Buzios, Rio de Janeiro, Brazil, p. 293.
- ✓ Philippe Willenz; Alexander Ereskovsky; Eduardo Hajdu (2006): Spermatogenesis in the genus Iophon (Acanthodesmidae, Microcionina, Poecilosclerida, Demospongiae) from Chilean Patagonia and the White Sea: A comparative study. 7th International Sponge Symposium, May 7-13, Buzios, Rio de Janeiro, Brazil, p. 89.
- ✓ Iriarte, J.L., Sobarzo, M., González, H. E., Sanchez, N., Mardones, M., Cuevas, L. (2006): Primary production and downward flux of organic material in a highly stratified fjord in southern Chile. ASLO summer meeting, June 4-9, 2006, Victoria, British Columbia, Canada.
- ✓ Mardones, J., Sánchez, N, Iriarte, J.L., González, H. E. (2006): Flujo vertical de material particulado en un fiordo estratificado: Fiordo Comau (42,2°S), X Región, Chile. Congreso de Ciencias del Mar, May 22-26, 2006, Iquique.
- ✓ Sanchez N., J. Mardones, J. Iriarte, H. E. González (2006): Impacto trófico de crustáceos planctónicos dominantes (Copépodos y Cladoceros) en el fiordo Comau (X Región, Chile). Congreso de Ciencias del Mar, May 22-26, 2006, Iquique.
- ✓ Salinas, S., Salcedo, J. y Gahona, E. (2006): Intercambio de agua y tiempo de residencia forzado por la onda de marea M2 y la fluctuación del campo vertical de densidad en el fiordo Comau, (42°20'S;72°30'W) Chile. Congreso de Ciencias del Mar, May 22-26, 2006, Iquique.

Expedicion „Huinay Fiordos III“ (HF3), 1.-20.3. 2006

MAUSKCLICK
www.huinay.cl

Auf dieser Internet-Seite findet man Informationen über die meeresbiologische Forschungsstation Huinay in Chile, die von zwei Münchner Biologen geleitet wird. Eindrucksvoll sind die Fotografien der eisigen Unterwasserwelt.



Michael Schrödl und sein Kollege Roland Melzer zusammen mit fünf weiteren Wissenschaftlern im Labyrinth der Meeresarme am Ende der Welt unterwegs. Dort, wo die Berge aus dem Wasser in den Himmel wachsen, wo Gletscherbrocken laut tosend in die Buchten stürzen, wo es ständig regnet und stürmt.

Korallengärten im Eiswasser

Münchner Zoologen entdecken ein Unterwasserparadies vor der Küste Südschiles

VON THORSTEN NAEISER

Pinkfarbene Krebse mit langen Spinnenbeinen staketen über Wiesen aus roten und gelben Korallen, Nachtschnecken leuchten im dunklen Meer. Die Bilder, die Michael Schrödl vom GeoBioCenter der Ludwig-Maximilians-Universität auf seinem Computer gespeichert hat, enthalten einen bizarren Unterwasser-Kosmos. Aufgenommen hat der Münchner Zoologe die spektakulären Fotos mit einer Unterwasserkamera in den zerklüfteten Fjorden Südschiles, einer der unwirtlichsten Gegenden der Erde.



Unbekannter Fiese: Die noch nicht identifizierte Seespinne misst einen halben Meter.

den Chiles sind für die Wissenschaft Neuland. Einer der wenigen Naturforscher, die sich dorthin verirren, war im Jahr 1834 Charles Darwin. Das internationale Team mit den Münchner Wissenschaftlern war die erste Tauchexpedition, die sich in die Region wagte. Die Meeresbiologen erkundeten die Fjorde, die unter der steilen Felsabbrüche bis in große Tiefen verlaufen. „Dort konzentriert sich das Leben besonders stark“, erläutern Vreni Häussermann und Guntber Försterra, die Organisatoren der Expedition. Die beiden Münchner Zoologen leiten eine eigene meeresbiologische Forschungsstation, die etwas weiter nördlich der Expeditionsroute liegt.

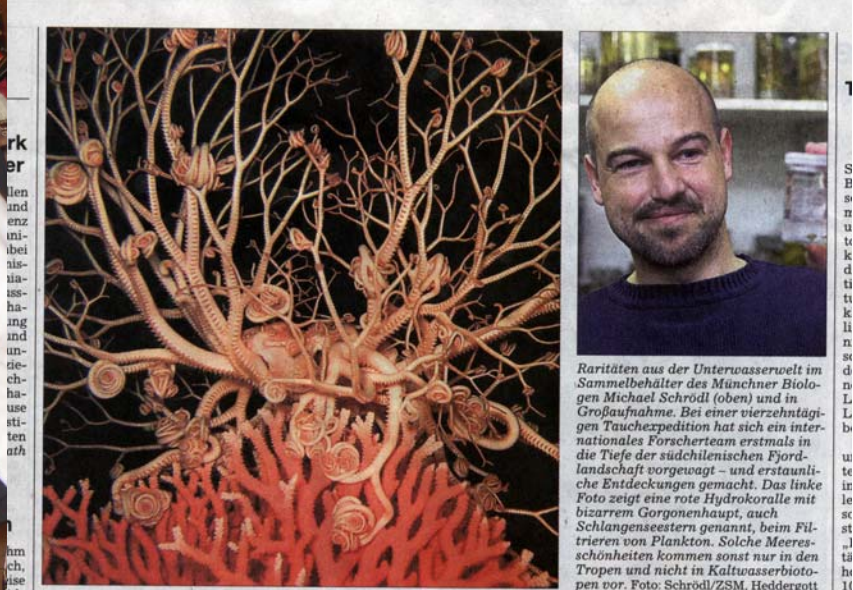


Die rote Seeanemone filtert Plankton aus dem 25 Meter tiefen Wasser.

Was wie ein Ausflug klingt, ist in Wirklichkeit Knochenarbeit. Der Trip verlangt den sieben Wissenschaftlern körperlich alles ab. Ihre Kleidung war ständig durchnässt. Sturmwellen schleuderten den Forschungskutter durch das Meer. Dennoch dokumentierten die Meeresbiologen alle Tiere, die sie entdeckten. Sie nahmen Proben, nummerierten sie und verpackten sie in Gläser. Ihre akribische Suche hat sich gelohnt: In über 100 Tauchstunden holten sie mehr als 700 Objekte aus der geheimnisvollen Unterwasserwelt. „Ein biologischer Schatz“, schwärmt Schrödl. Einige der Funde stecken schon auf seinem Tisch in der Zoologischen Staatssammlung und warten auf ihre genauere Untersuchung.

Lachsfarmen drohen Tierarten zu vernichten

Das unter der wissenschaftlichen Beute auch unbekannt Arten sind, ist jetzt schon sicher. Wie viel Neues die Natur wirklich preisgeben hat, wird erst klar sein, wenn die Auswertung abgeschlossen ist. Vielleicht sind die Münchner Forscher die Letzten, die dienstentdeckten Arten noch in der Natur gesehen haben. Denn selbst das abgelegene Unterwasserparadies in Südschile ist bedroht: Die Industrie will dort Lachsfarmen bauen. „Der Futterertrag würde die Natur stark gefährden“, warnt Schrödl. Es sei daher wichtig herauszufinden, wie das Ökosystem funktioniert, um schlagkräftige Argumente zu haben. „Nur so können wir es langfristig vor der Zerstörung schützen.“



Raritäten aus der Unterwasserwelt im Sammelbehälter des Münchner Biologen Michael Schrödl (oben) und in Großaufnahme. Bei einer vierzehntägigen Tauchexpedition hat sich ein internationales Forscherteam erstmals in die Tiefe der südschilischen Fjordlandschaft vorgewagt – und erstaunliche Entdeckungen gemacht. Das linke Foto zeigt eine rote Hydrokoralle mit bizarrem Gorgonenhaupt, auch Schlängenseestern genannt, beim Filtern von Plankton. Solche Meeresschönheiten kommen sonst nur in den Tropen und nicht in Kaltwasserbiotopen vor. Foto: Schrödl/ZSM, Heddergott

Farbrausch in dunkler Tiefe

Münchner Meeresbiologen entdecken eine bizarre Welt vor der Küste Südschiles

Von Sibylle Steinkohl

Der spektakuläre Fund kommt sehr unpektakulär daher. In einer von mehreren Dutzend Flaschen, die alle mit handgeschriebenen Zetteln versehen sind, befindet sich ein eben erst entdecktes Tier. „Doto neu“ steht auf dem Glas, das Michael Schrödl vorsichtig hochhebt. Für unkundige Augen liegt ein bräunliches Ding darin, einen Zentimeter lang und mit Mühe als Tierchen zu erkennen. Für den Meeresbiologen freilich ist es eine bislang unbekannt Rarität. Niemals vorher wurde diese Meeres-Nachtschnecke der Gattung Doto gesehen und beschrieben. Schrödl hat sie im März in den südschilischen Fjorden Chiles beim Tauchen in 30 Meter Tiefe gefunden und wird sie nun ans Licht der Wissenschaft bringen. Reiche Beute haben Schrödl und sein Kollege Roland Melzer, die beide ihren Arbeits- und Forschungsplatz in der Zoologischen Staatssammlung haben, auf ihrer jüngsten Expedition gemacht. „Besonders bei Seeanemonen und Weichkorallen haben wir viele neue Arten ent-

deckt“, erzählt der Wissenschaftler und wird fast poetisch, wenn er von den „bunten Wiesen fedriger Hornkorallen“, den majestätischen Teufelskrabben“ und den Glieder- und Weichtieren schwärmt, die „mit den weißen, gelben und roten Federgorgonien in der Strömung wagen“. Das Meer berge noch viele Geheimnisse, sagt Schrödl und freut sich, wenn er und die anderen Forscher einige entschlüsseln können, wie jetzt in Patagonien. Was nach Traumreise klingt, war in Wirklichkeit eine zweiwöchige Expedition unter harten Bedingungen: Der Fiskutter „Yepayek“ brachte das internationale Team in die Fjordlandschaft Südschiles, die mit ihren Eisfeldern, Gletschern, Gezeitenströmen und Engstellen als eine der unzugänglichsten Küsten der Erde gilt und für die Forschung beinahe noch eine Terra incognita ist. „Dauerregen und Dauersturm mit Orkanböen und meterhohen Wellen begleiteten uns“, berichtet der Münchner Teilnehmer. Doch die Welt unter Wasser entschädigte für alle Strapazen. Bei den täglichen Tauchgängen tat sich vor den über-

raschten Biologen ein so farbenprächtiger, formen- und artreicher Lebensraum auf, wie er sonst nur in tropischen Riffen und nicht in Kaltwasserbiotopen vorkommt. „Nie zuvor hatten Menschen die bodenlos tief abfallenden Granitwände mit ihren vielfältigen Lebensgemeinschaften betrachtet“, schildert Schrödl den überwältigenden Eindruck, „um jede Entdeckung, jedes Foto und jeden Liter Luftvorrat haben wir gerungen.“ Mehr als 700 gefüllte Plastiksäckchen beförderten sie ins Boot, „einen biologischen Schatz“, den sie dokumentiert, nummeriert und in Datenbanken mit Umweltdaten korreliert haben. Viel Material lagert in der chilenischen Huinay-Forschungsstation, deren Forscher die Expedition leiteten. Einen Teil haben die beiden deutschen Biologen, die dem GeoBioCenter der Universität München (LMU) angehören, mitgebracht, auch „Doto neu“, die Meeres-Nachtschnecke, die Schrödl benennen und beschreiben wird. „Man muss wissen, was es gibt“, sagt er, sonst gebe es keinen Grund, die Bereiche dort zu schützen.

Convenio de cooperación: Red de fiordos



Pacífico nordeste

Atlántico nordeste



Red de investigación de fiordos

www.fjord-research.net



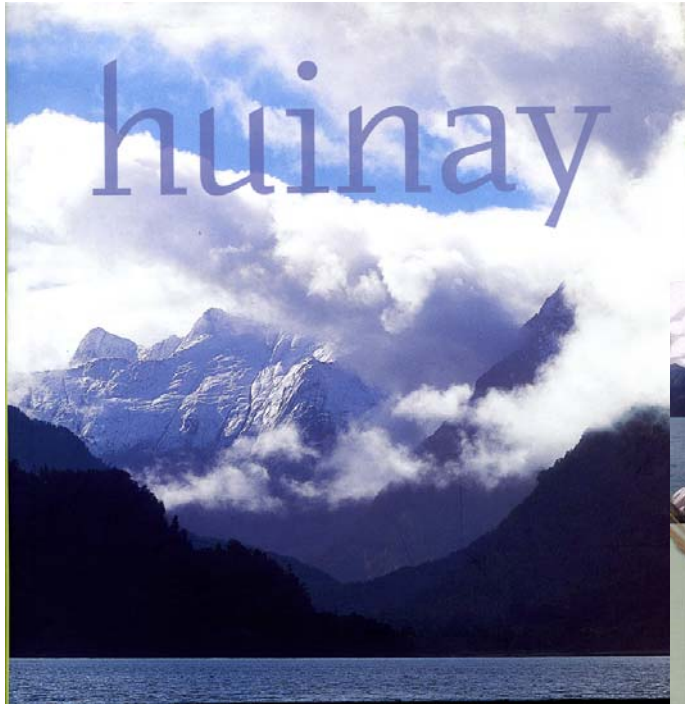
Pacífico sudoeste

Pacífico sudoeste

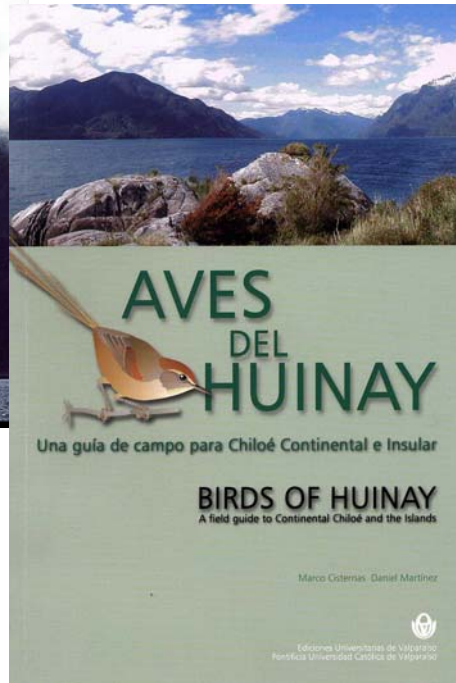




Libros Publicados

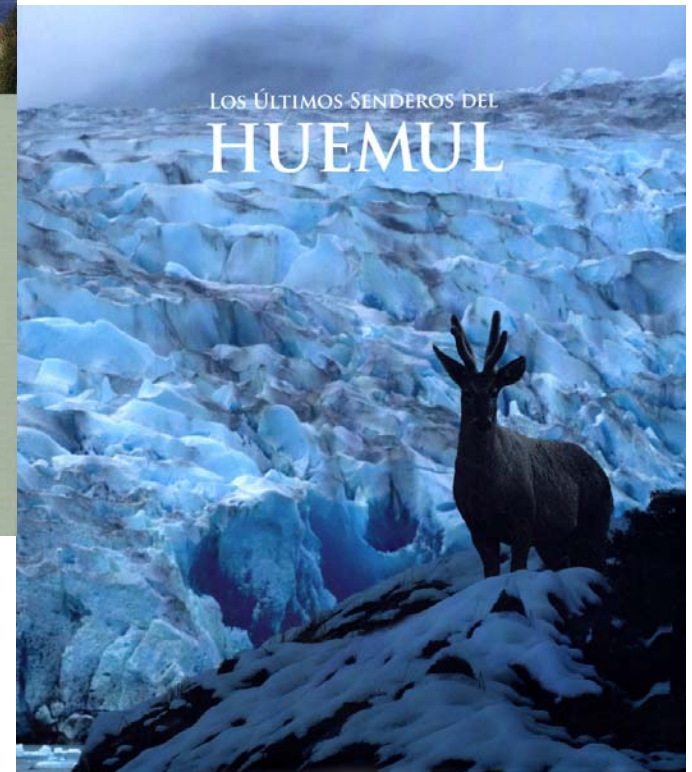


HUINAY. De las últimas selvas frías del mundo (2001). 219 p.



AVES DEL HUINAY. Una guía de campo para Chiloé continental e insular. M. Cisternas y D. Martínez (2004). 360 p.

LOS ÚLTIMOS SENDEROS DEL HUEMUL (2005). 200 p.





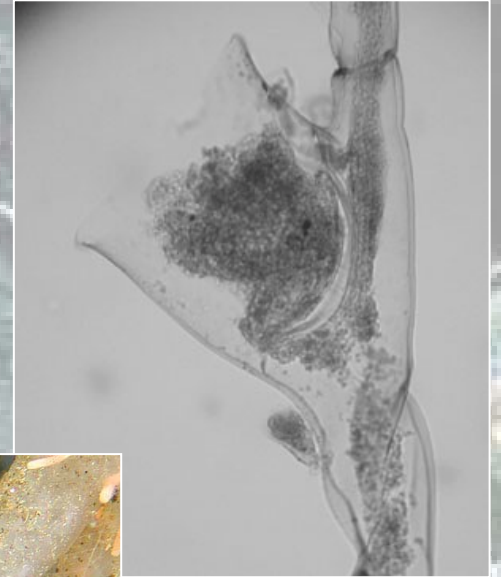
Nuevas Especies ya descritas (2005)



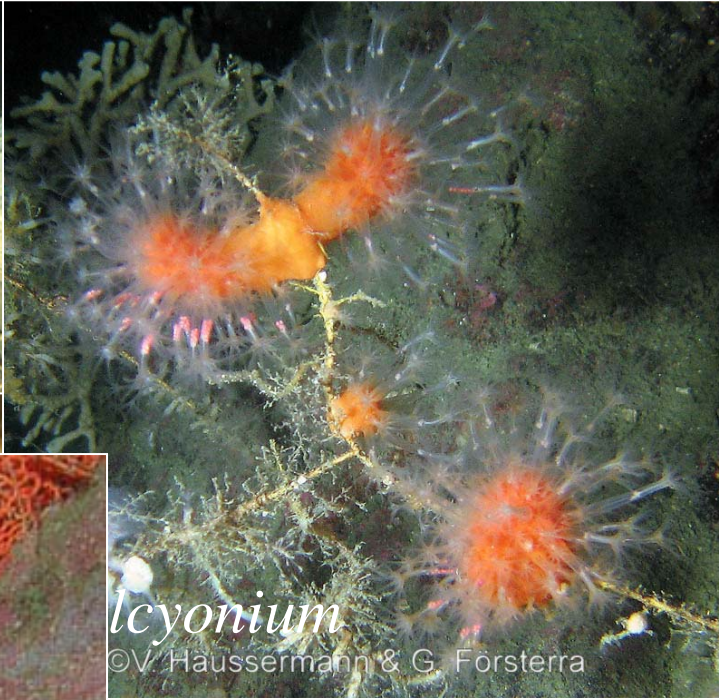
- ***Incrustatus comauensis***
n. gen. n. sp.



- ***Halopteris enersis***
n. sp.



Nuevas Especies todavía no descritas



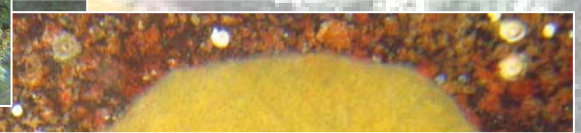
araisanthus



Thouarella



Hormathiidae



Alcyonium

©V. Häussermann & G. Försterra

5. Reconocimientos



La participación de Endesa en Huinay fue distinguida, en abril de 2004, por los Premios Europeos de Medio Ambiente, organizados por la Dirección sectorial de la Comisión Europea, como un proyecto de desarrollo sostenible y conservación de las últimas selvas frías del planeta.

La Universidad de München Ludwig-Maximilians, de Alemania, otorgó a la directora científica de la Fundación San Ignacio del Huinay, Vreni Häussermann, el premio Hintelmann para taxonomía zoológica, filogenética, faunística y biogeografía por su destacado trabajo en las anémonas marinas en las costas de los mares de Chile.



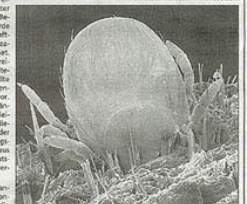
ZSM informiert über Zecken

R.J.H. Hintelmann-Wissenschaftspreis für Zoologische Systematik verliehen

OBERSMENZING. Im Rahmen ei- land vorkommenden Zecken und die von ihnen übertra- genen Krankheiten (Übertra- gung, Symptome, Verbreitung) informiert. Hier sind vor al- lem gefährliche Frühstadium- erkrankungen FSME und die Ty- musdrüsen zu nennen. Außerdem zählen Wissenshaf- ter der ZSM aktuelle For- schungsergebnisse und -er- gebnisse der Doppel-Aus- stellung bis noch bis 18. Februar zu sehen (Montag bis Freitag von 9 bis 18 Uhr, Münchenstr. 21, nahe S-Bahnhof Ober- menzing), der Staat ist Prof.



Dr. Vreni Häussermann dokumentierte die Vielfalt der Seeanemonen. Fotos: ZSM



Zecken: „Meine Tierchen“ mit großer Wirkung.

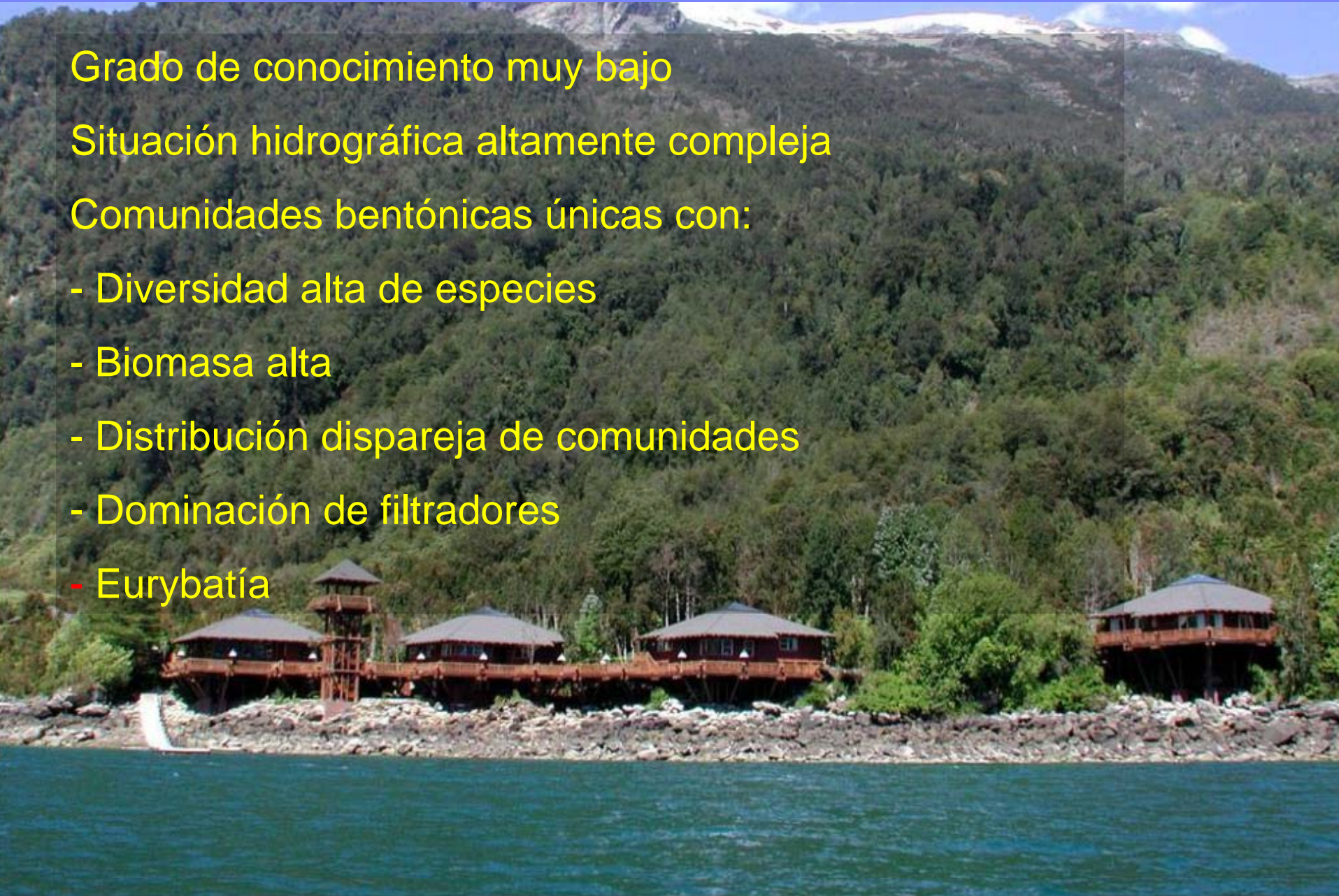
6.- importancia de la biodiversidad de los Fiordos Chilenos

Grado de conocimiento muy bajo

Situación hidrográfica altamente compleja

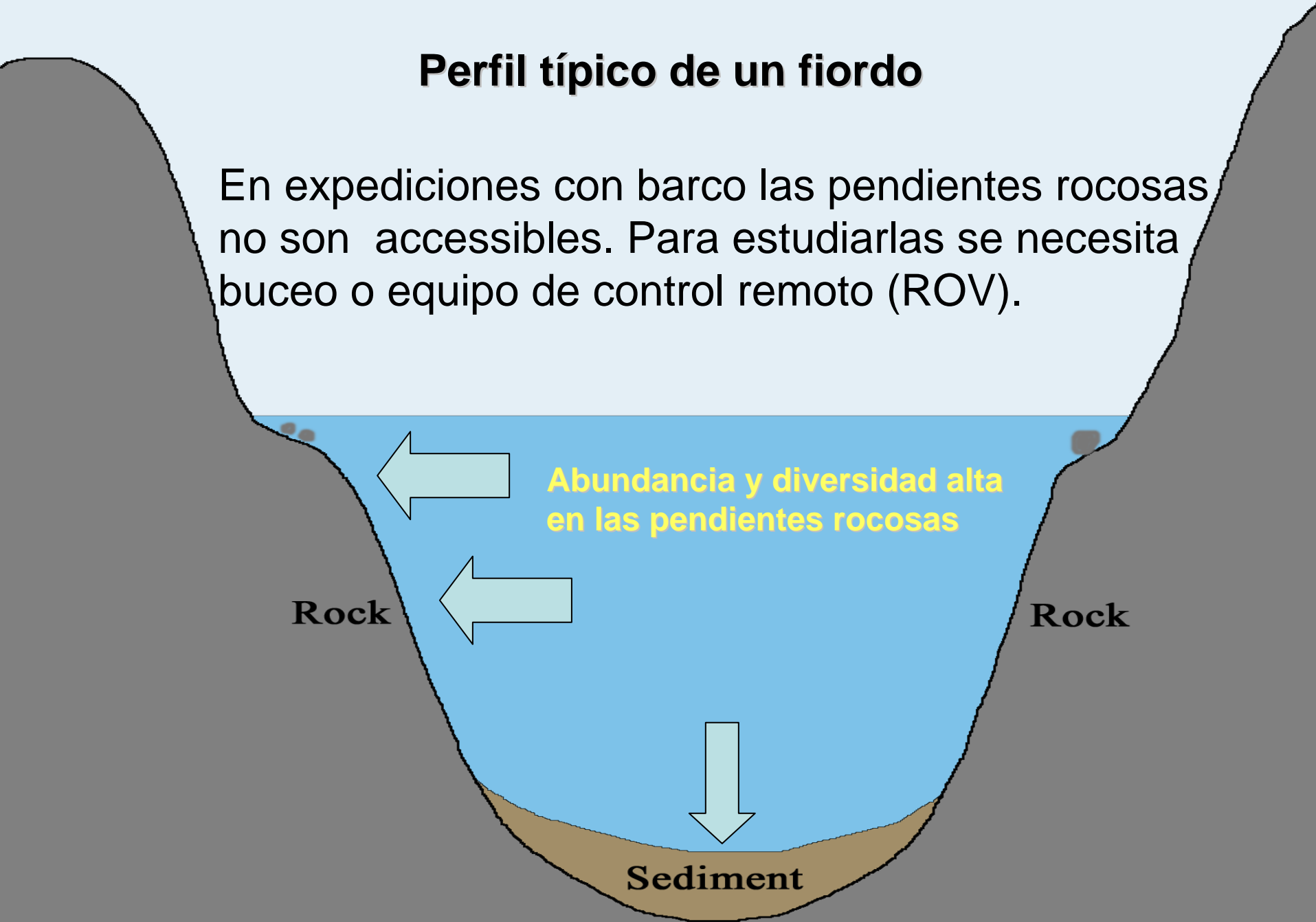
Comunidades bentónicas únicas con:

- Diversidad alta de especies
- Biomasa alta
- Distribución dispareja de comunidades
- Dominación de filtradores
- Eurybatía



Perfil típico de un fiordo

En expediciones con barco las pendientes rocosas no son accesibles. Para estudiarlas se necesita buceo o equipo de control remoto (ROV).





Un elemento natural que afecta a las biocenosis terrestres como a las marinas son derrumbes en los cerros empinados.

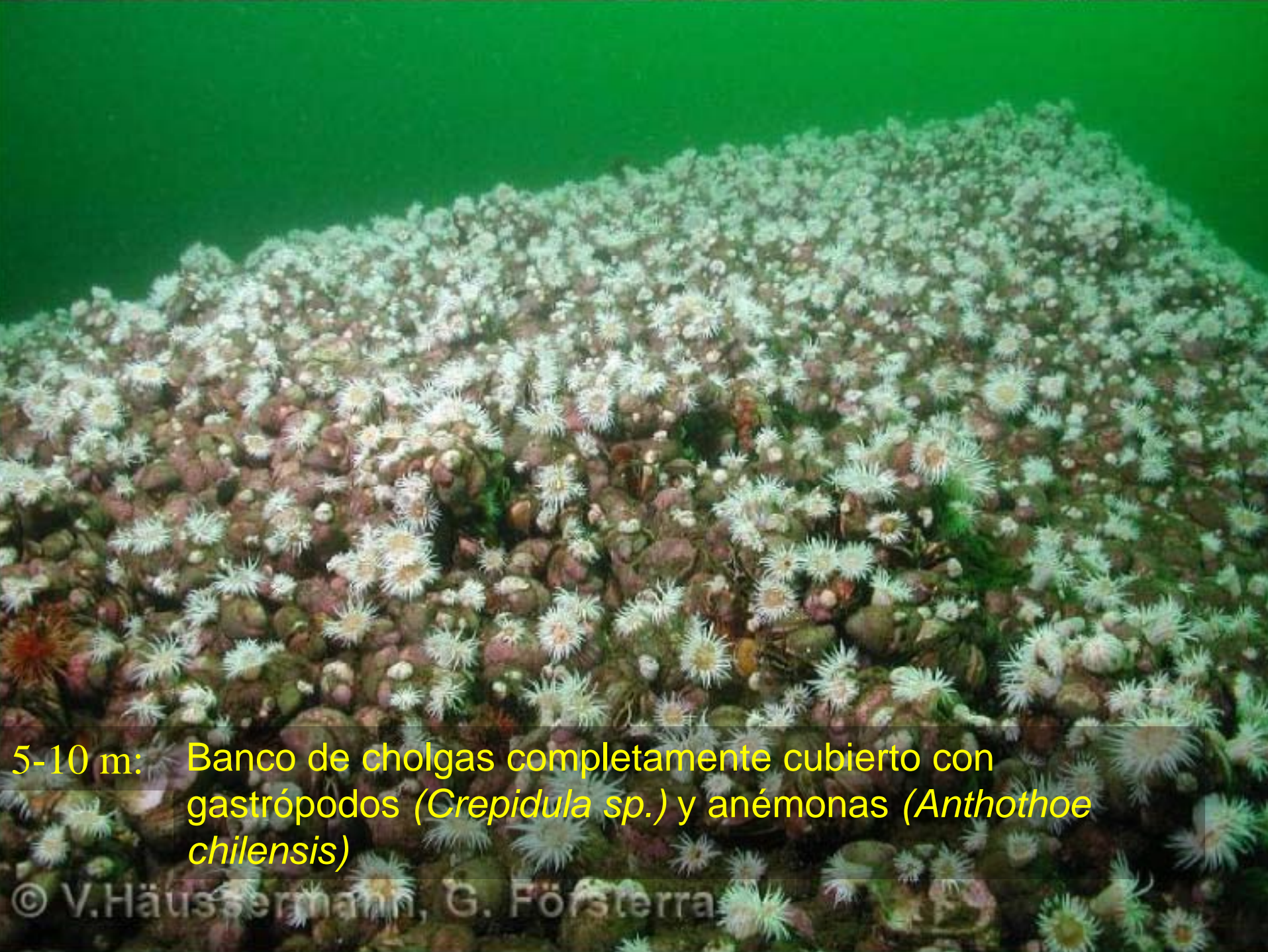


Actividad volcánica en la región: Volcán Hornopirén

Estera de bacterias sulfúricas en una terma submarina







5-10 m: Banco de cholgas completamente cubierto con
gastrópodos (*Crepidula sp.*) y anémonas (*Anthothoe
chilensis*)

© V.Häussermann, G. Försterra



Escombros de conchas indican altas tasas de recambio.

Parazoanthus sp.



G. Försterra



Los filtradores se encuentran en muchos grupos taxonómicos: Porifera



Echinodermata: pepinos de mar





Está caracterizada por un anillo verde fluorescente.



Los juveniles de *Boloceropsis platei* se encuentran bajo la protección de sus tentáculos.

© V. Häussermann, G. Försterra



Géneros de aguas profundas *Actinostola* y *Hormathia*

Individuos solitarios en 7 m

Bancos extendidos empezando en 20 m

con > 1500 individuos / m^2









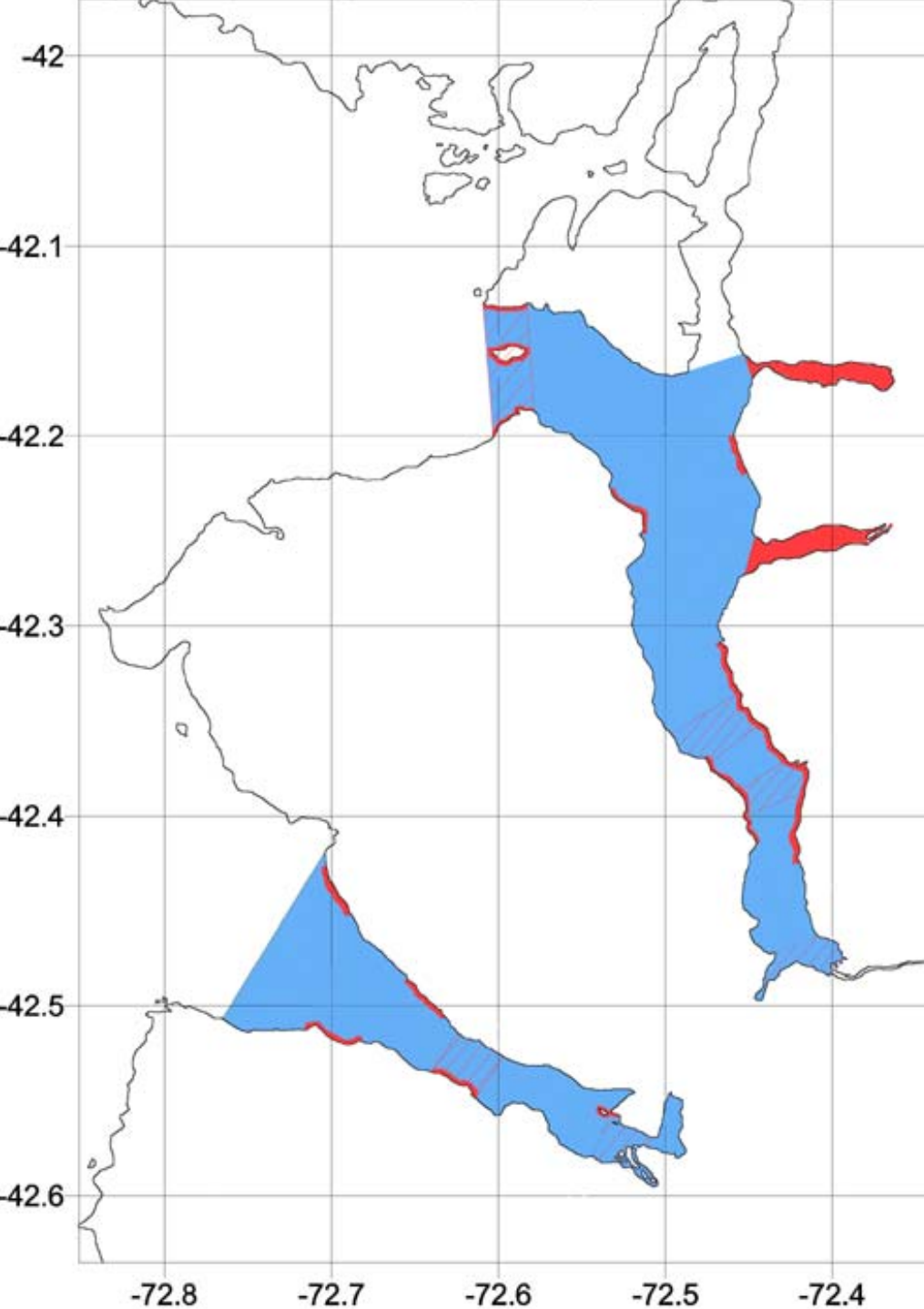












Propuesta para un área marina protegida/uso de bajo impacto en los fiordos Comau y Reñihue

- Estructuras diversas con ecosistemas representativos
- Comunidades únicas y sensibles
- Parte terrestre mayormente protegida
- Comparablemente poco poblado
- Población local abierta al tema
- Atractivos turísticos principales
- Centro científico

Rojo: Áreas protegidas / reproducción de recursos; de uso exclusivo científico

Azul: Áreas para actividades de bajo impacto (pesca pelágica, captura de larvas de mitílidos, áreas de manejo de recursos bentónicos,...)

Achuradas: Áreas combinadas



Fundación San Ignacio del Huinay

José Luis Domínguez Covarrubias
Madrid - España, 29 de noviembre del 2006



Fundación Huinay

42° 22' 36" Lat. Sur