

PATRICE FRANCOUR, CÉLINE LIRET & EUAN HARVEY

COMPARISON OF FISH ABUNDANCE ESTIMATES MADE BY  
REMOTE UNDERWATER VIDEO AND VISUAL CENSUS

SUMMARY

Visual census techniques undertaken by SCUBA divers to assess community structure or relative abundance of reef fish suffer from a number of biases. The most obvious of these are the disturbances experienced by the fish due to the presence of divers as well as an inaccuracy in counting and estimation of fish sizes. During field experiments at the Stewart Island Marine Reserve (southern New Zealand), remote underwater video camera recorded the occurrence of very strong both positive and negative responses to divers by the different species of fish present. Simultaneous visual census undertaken by SCUBA divers allowed a comparison between abundance estimates generated using these two techniques. Based on the assumption that the positive and negative biases that fish display towards remote video in the field are minimal, remote underwater video may be a reliable method for obtaining an unbiased count of the natural abundance of visually dominant and conspicuous reef fish in a given area. This method was applied in the Sein Islands (Brittany, France: national park creation project) to estimate community structure and mean abundance of mobile reef fish.

RIASSUNTO

*Confronto tra le tecniche della ripresa video subacquea e del censimento visuale per la valutazione dell'abbondanza della fauna ittica.* Le tecniche di censimento visuale adoperate dai subacquei per valutare la struttura di comunità e l'abbondanza dei pesci dei fondi rocciosi possono comportare una serie di errori. I più evidenti sono l'azione di disturbo sui pesci determinata dalla presenza di subacquei, così come la mancanza di accuratezza nel conteggio dei pesci e nella valutazione della loro taglia. Durante esperimenti condotti sul campo nella riserva marina dell'Isola Stewart (sud della Nuova Zelanda), la tecnica delle riprese video subacquee ha mostrato intense reazioni negative e positive da parte delle differenti specie ittiche presenti, determinate dalla presenza dei subacquei. Un censimento visuale subacqueo simultaneo ha permesso di paragonare le stime di abbondanza ottenute mediante le due tecniche. Supponendo che le variazioni nel comportamento dei pesci conseguenti alla presenza della telecamera subacquea siano minime, la tecnica delle riprese video subac-