

Public's negative perception towards wood in rivers, does it relate to recent impact of flooding?

La perception négative qu'a le grand public du bois mort en rivières est-elle plus marquée lorsque l'on a subi une inondation?

Résumé

En Espagne, où les bois morts tombés dans les cours d'eau ont été systématiquement retirés des rivières pendant des décennies, les gens sont habitués aux rivières avec peu ou pas de bois mort. Des études antérieures ont indiqué que la perception négative du bois en rivières est liée au manque de connaissances de base sur l'écologie des cours d'eau ou sur la dynamique fluviale. Dans cette étude, nous émettons l'hypothèse que la fréquence des inondations a également une influence sur la perception que les gens peuvent avoir du bois mort en rivières. Pour tester cette hypothèse, nous avons interrogé, à l'aide d'un questionnaire, des groupes de personnes vivant dans différentes zones de montagne espagnoles qui ont été plus ou moins fréquemment touchées par les inondations et nous avons comparé leurs perceptions du bois en rivière. En outre, nous avons testé si la perception envers le bois de rivière diffère entre les scientifiques et le grand public. Sur la base d'une analyse en classes latentes, nous avons observé que, d'une manière générale, la fréquence des inondations n'est pas le principal facteur expliquant la perception négative du bois dans les cours d'eau. Les gens, indépendamment du temps écoulé depuis la dernière inondation, ont perçu les cours d'eau avec du bois flotté comme moins esthétiques, plus dangereux et nécessitant d'avantage d'entretien au niveau des chenaux que les cours d'eau sans bois. Il existe donc un fossé important entre la perception scientifique et publique des systèmes fluviaux naturels. Un effort est encore nécessaire en termes de sensibilisation du grand public pour combler ce fossé pour une gestion plus efficace et une restauration des systèmes fluviaux avec du bois.

1. Introduction

The physical (i.e., morphological) complexity created by **instream wood enhances** sediment and organic matter storage and provides **habitats** for fish and other organisms. In Spain, where instream wood has been **systematically removed** from rivers during decades, people are accustomed to rivers with minimal or no instream wood at all. Previous studies reported that the general **negative perception** towards wood in rivers is related to the lack of background knowledge about stream ecology or fluvial dynamics; however, we **hypothesized** that **flood frequency** has an influence on the perception of instream wood as well.

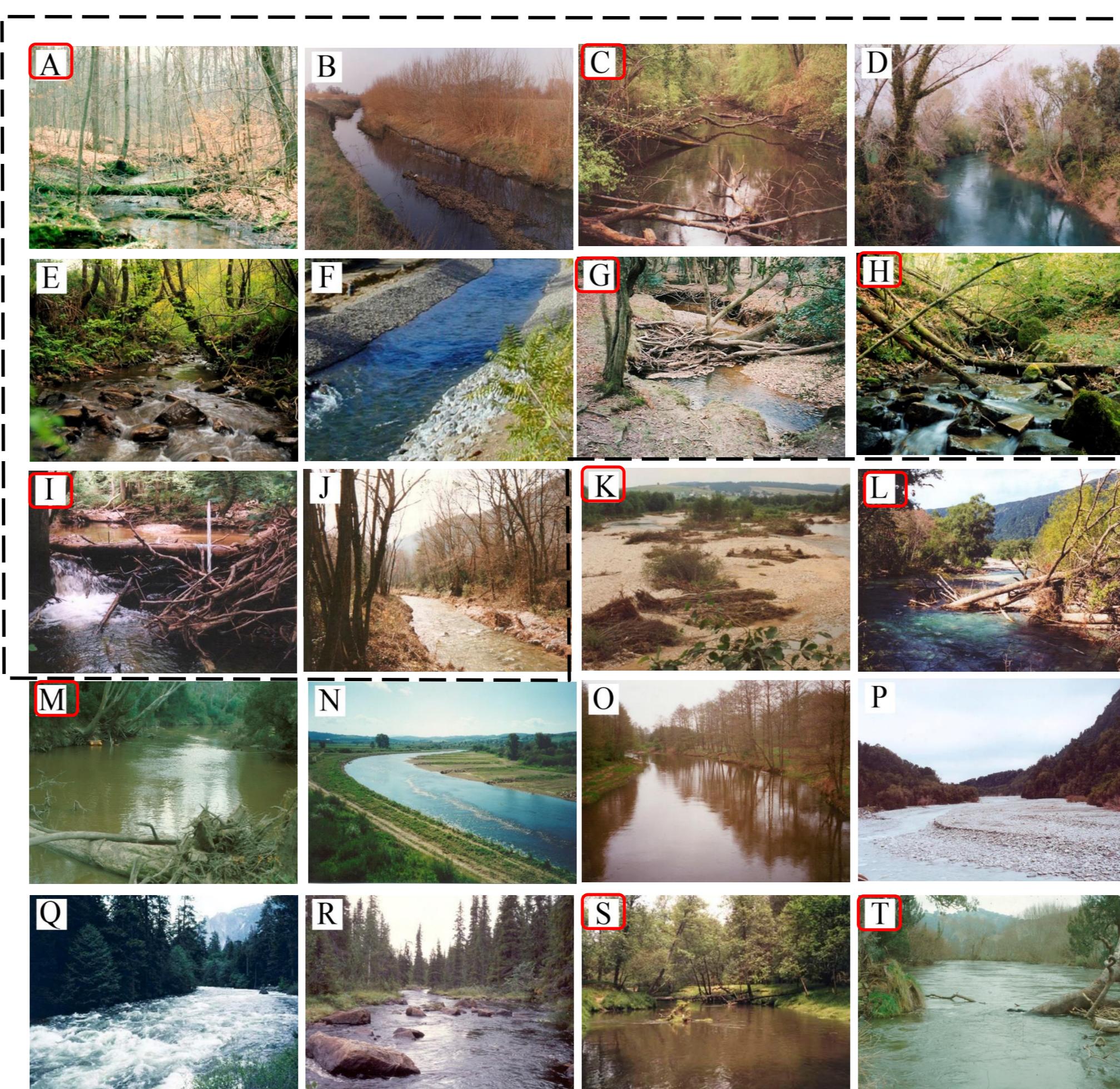


Figure 1: 20 scenes selected for the survey. A-J: streams K-T: rivers; in red scenes with wood (from Piégay et al., 2005).

2. Surveys

We surveyed using **720 questionnaires** (Fig.1), groups of individuals living in different Spanish mountain areas (Fig.2) which were more or less frequently **affected by floods** and we compared their perceptions of instream wood. In addition, we tested whether the perception towards wood differs between **scientists** and **general public**.



Figure 2:
Surveyed sites

People, **independently** from time since the last **flood** perceived watercourses with instream **wood as less aesthetically**, more **dangerous** and with more needs to improve the channels than watercourses without wood (Fig.3).

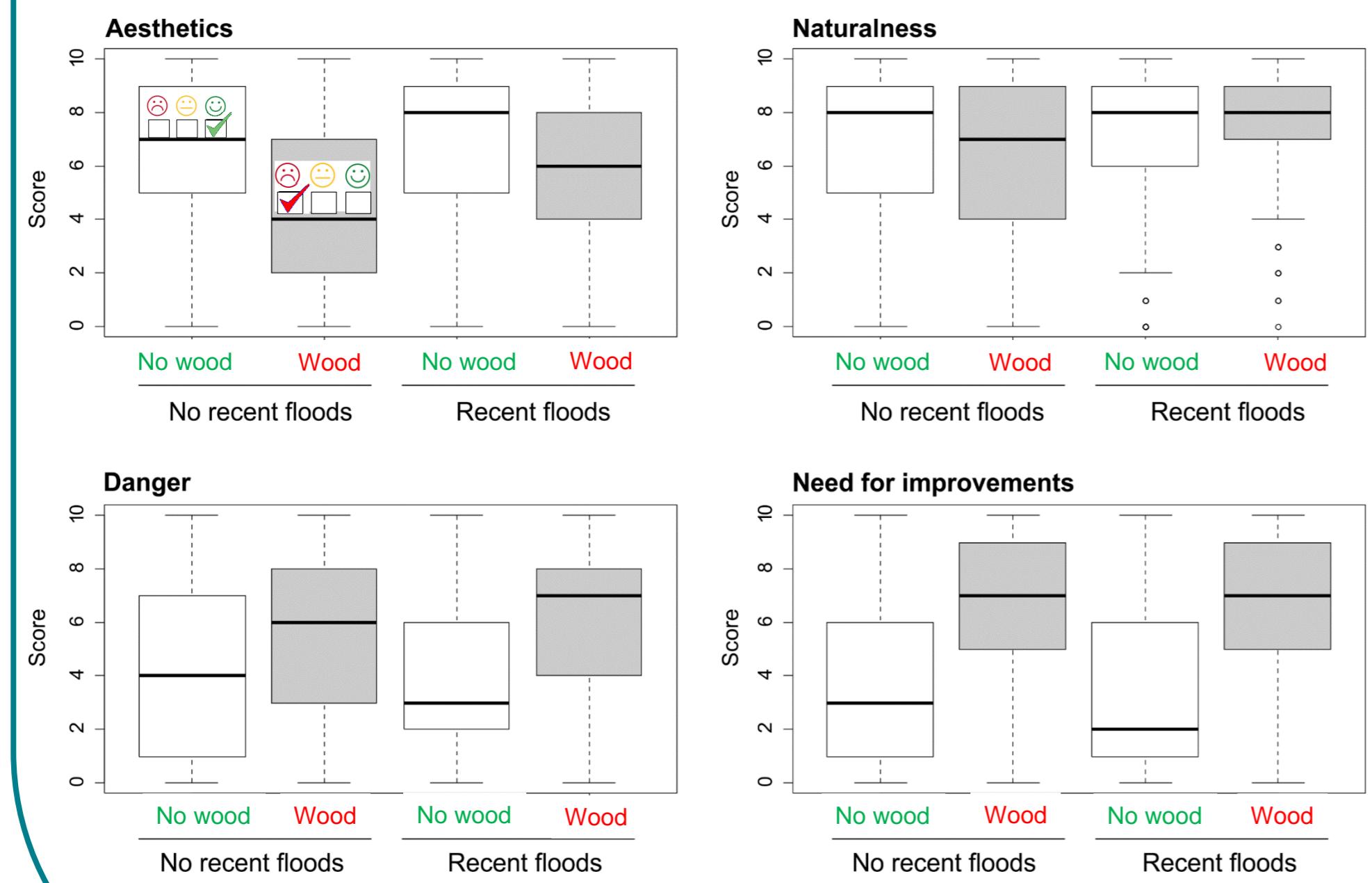


Figure 3: Boxplots of scores given by all respondents

3. Results

We observed the existence of a **gap** between **scientific** and **general public** regarding perception of natural river systems with **wood** (Fig. 4).

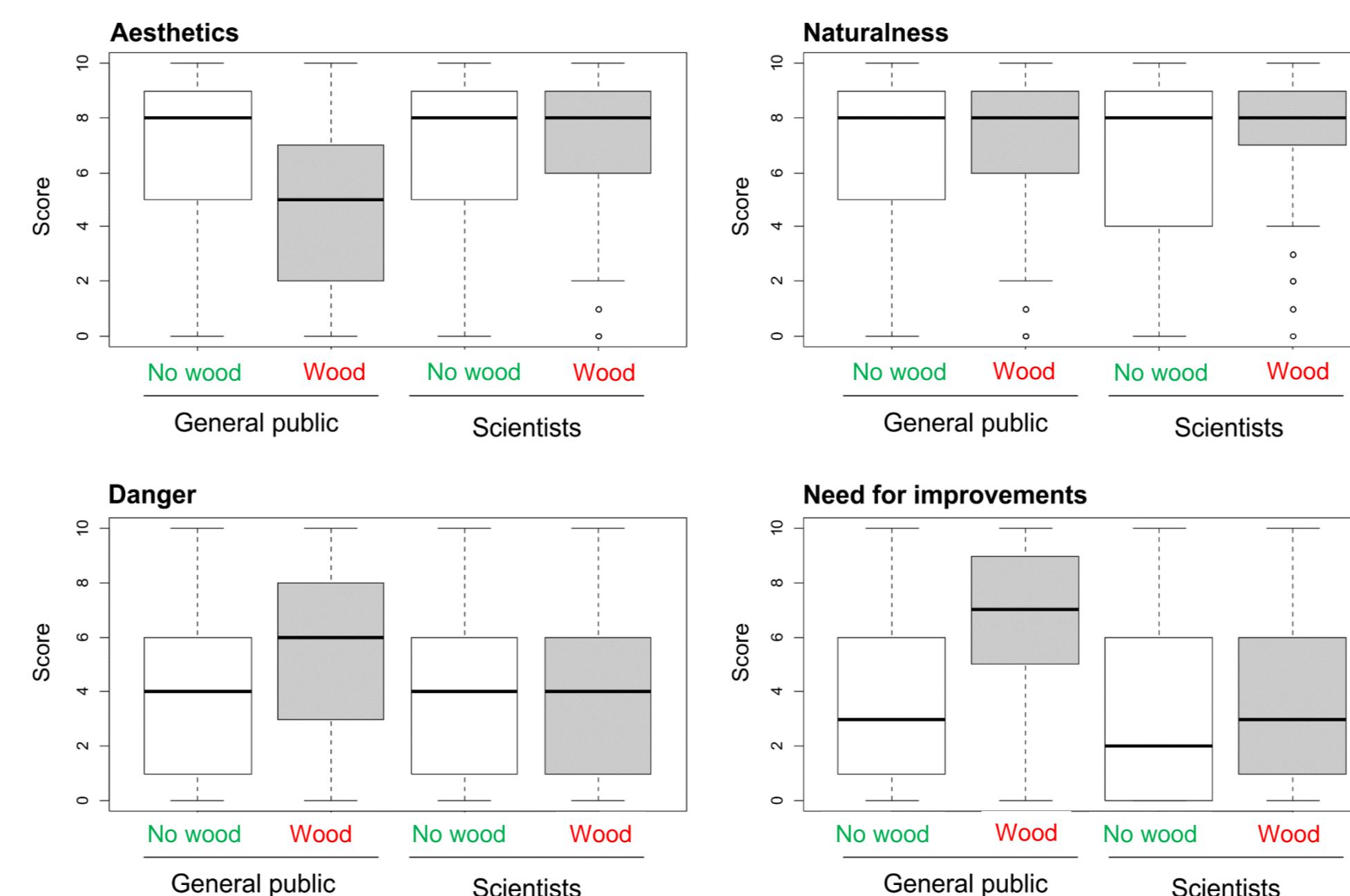
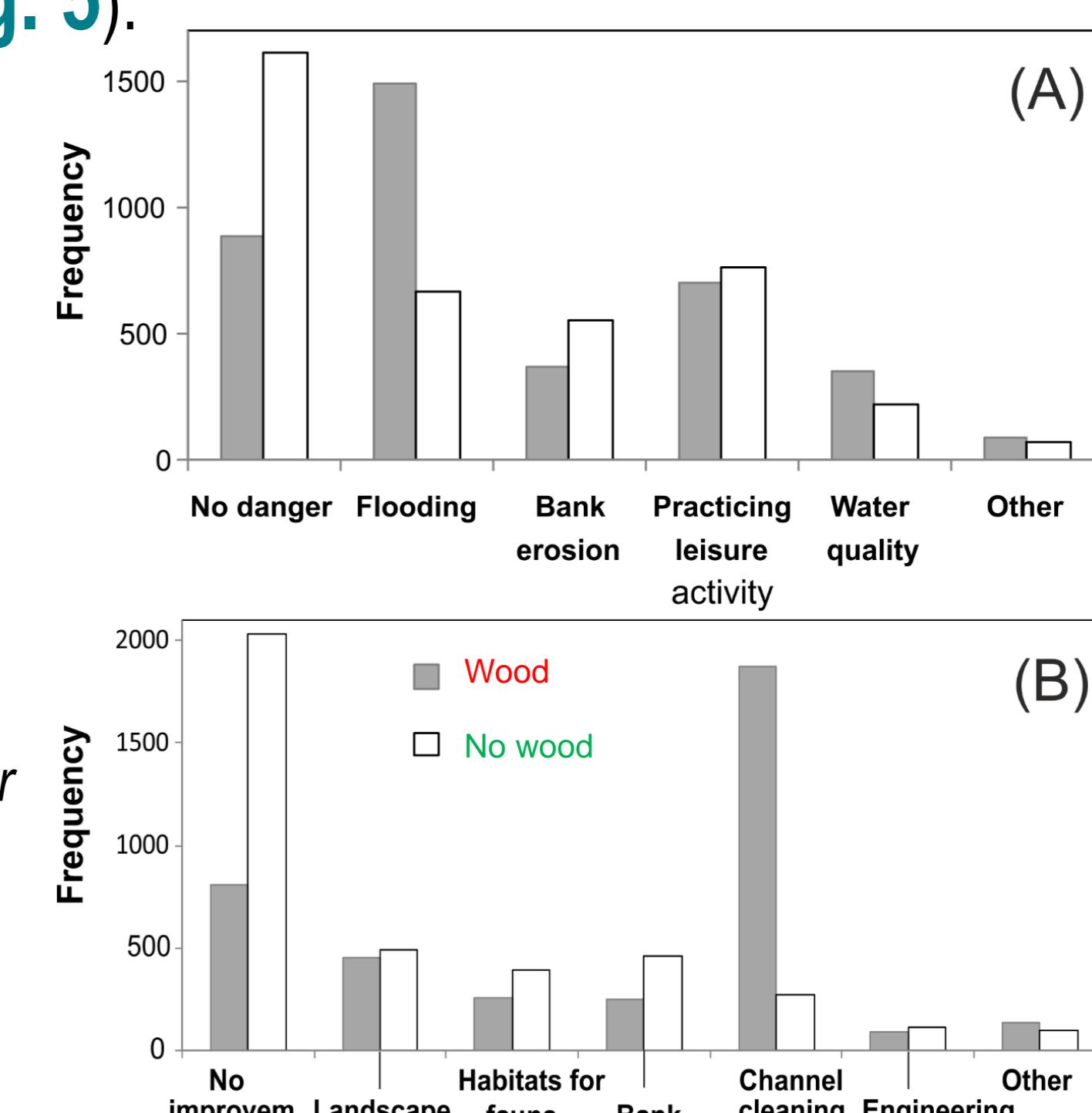


Figure 4: Boxplots of scores given by all respondents

Respondents claimed a high need for improvement, focused on **river cleaning** due to an association between **flood risk** and the presence of **wood** (Fig. 5).



In addition, we found **differences** between the different surveyed regions.

V. Ruiz-Villanueva¹, A. Díez-Herrero², J.A. García³, A. Ollero⁴, H. Piégay⁵, M., Stoffel¹

¹ Institute for Environmental Sciences, University of Geneva, Switzerland.
Virginia.ruiz@unige.ch

² Geological Survey of Spain, Spain.

³ University of Castilla-La Mancha, Spain.

⁴ Dpt. of Geography and Regional Planning, University of Zaragoza, Spain.

⁵ University of Lyon, UMR 5600 CNRS, France.

4. Conclusions

The generalized negative perception towards instream wood could have **important consequences** on the implementation of **river management** measures, such as wood augmentation for **restoration** purposes. This study underlines that **wood removal** should be more **balanced** in post-flood works and that public information is needed to implement instream wood management **policies**.